



DigLogs

Digitalising Logistics processes



CENTRO DI FORMAZIONE
LOGISTICA INTERMODALE

CFLI





Università di Fiume,
Facoltà degli studi marittimi (HR)



Centro Formazione Logistica
Intermodale - CFLI (IT)



Unioncamere del Veneto (IT)



ELEVANTE SRL



Università degli studi di Trieste, Dipartimento
di ingegneria e architettura (IT)



ACTUAL I.T. (HR)



Polo INOLTRA (IT)



Autorità Portuale di Fiume (HR)



Autorità Portuale di Sibenico (HR)



Autorità Portuale di Rovigno (HR)

Anno realizzazione booklet
2021
Ente Promotore
CFLI
Responsabile di Progetto
Claudia Forzan
Progettazione Grafica
Eleonora Restivo 3fy.it

“DigLogs - Digitalization Logistics Processes” - Application ID 10048201 cofinanziato dal programma Interreg Italia-Croazia (2014-2020)

DigLogs



CFLI

CENTRO DI FORMAZIONE
LOGISTICA INTERMODALE

Digitalising Logistics processes

Il progetto **DigLogs - Digitalizing Logistics processes**, avviato nel 2019, promuove la **digitalizzazione dei servizi di trasporto multimodale delle merci e di quelli dedicati ai passeggeri** per aumentare la **sicurezza** a bordo delle navi e nelle aree portuali attraverso l'uso di innovazioni dedicate.

Al progetto di cooperazione tra Italia e Croazia, partecipano **2 università, 3 porti, Unioncamere del Veneto, Elevante SpA, Polo INOLTRA, Actual I.T. e CFLI - Centro di Formazione Logistica e Intermodale.**

DigLogs individua soluzioni innovative che utilizzano sistemi e interfacce digitali da applicare ai settori del trasporto merci e passeggeri per migliorare i flussi di informazione, promuovere l'armonizzazione delle procedure e dei protocolli.

L'**area adriatica** è infatti caratterizzata da un **divario digitale** che rende spesso difficoltoso il coordinamento tra i vari attori del settore merci e passeggeri, determinando talvolta l'impossibilità di prendere decisioni comuni.

DigLogs

Il progetto e i partner

Il progetto DigLogs promuove la digitalizzazione dei servizi di trasporto multimodale delle merci e di quelli dedicati ai passeggeri per aumentare la sicurezza a bordo delle navi e nelle aree portuali attraverso l'uso di innovazioni dedicate.

- Università di Fiume, Facoltà degli studi marittimi (HR)
- Centro Formazione Logistica Intermodale - CFLI (IT)
- Unioncamere del Veneto (IT)
- Elevante Srl
- Università degli studi di Trieste, Dipartimento di ingegneria e architettura (IT)
- ACTUAL I.T. (HR)
- Polo INOLTRA (IT)
- Autorità Portuale di Fiume (HR)
- Autorità Portuale di Sibenico (HR)
- Autorità Portuale di Rovigno (HR)



I principali STEP di realizzazione del progetto

STEP 1

Analisi delle principali **innovazioni disponibili** nel settore del trasporto delle merci e della mobilità dei passeggeri, ovvero:

- digitalizzazione dei documenti;
- Port Community System;
- soluzioni mobili per la sicurezza dei viaggiatori;
- sistema di gestione del magazzino 4.0
- sistemi di supporto alle decisioni



L'analisi illustra lo scenario attuale e lo confronta con lo scenario previsto a seguito dell'adozione dell'innovazione. Sono disponibili per gli attori del settore brevi linee guida su come reagire ed essere pronti al cambiamento determinato dalle innovazioni.

STEP 2

Predisposizione di **tabelle di marcia** (Road Map) per ogni innovazione, ovvero di indicazioni "passo passo" su come pianificare operativamente l'adozione dell'innovazione specifica ("cosa", "perché" e "come").



STEP 3

Test delle tabelle di marcia attraverso la realizzazione di **7 progetti pilota**.

STEP 4

Definizione di un **piano di trasferibilità** per far conoscere i risultati delle azioni pilota renderli comprensibili e replicabili da ulteriori stakeholder.



START

Genesi del progetto pilota di CFLI

CFLI sviluppa la propria **azione pilota presso l'Autorità di Sistema del Mare Adriatico Settentrionale - Porti di Venezia e Chioggia (AdSPMAS)**, mettendo a disposizione il proprio *expertise* al fine di creare un **nuovo repository interoperabile di dati geospaziali** (Spatial Data Management System - SDI), al fine di **eliminare la ridondanza, accelerare l'accesso ai dati e l'elaborazione dei dati e favorire l'interoperabilità**.

Il **progetto pilota** si concentra sull'implementazione di un sistema informativo geografico centralizzato e interoperabile, fondendo e integrando diversi sistemi esistenti che lavorano indipendentemente. Attualmente sono in uso diversi sistemi di archiviazione che alimentano numerosi processi, molti dei quali usano dati che non possono essere georeferenziati e messi in relazione tra loro.

Lo **scopo del progetto pilota** è quello di effettuare una transizione da una **situazione attuale in cui i dati sono gestiti e utilizzati in modo inefficace** a una condizione migliore in cui **più dati diversi possano essere integrati e accessibili dinamicamente da diversi utenti** secondo diverse politiche e obiettivi diversi, senza replicazione e corruzione.

L'implementazione software è supportata da un programma strutturato di educazione/affiancamento volto a rendere gli operatori dell'Autorità di Sistema Portuale in grado di accedere efficacemente ai dati, eseguire elaborazioni spaziali e alfanumeriche di base, configurare la connessione tra l'infrastruttura di dati spaziali e gli strumenti in uso.

PERCHÈ

Motivazioni del progetto pilota e scenario attuale

L'innovazione relativa alla digitalizzazione e gestione dei dati risponde alla necessità di migliorare i processi e i servizi dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale. La realizzazione di un nuovo **Spatial Data Management System** consentirebbe, infatti, una gestione più efficace dei processi relativi alla manutenzione di canali e bacini, dei progetti edilizi e delle opere infrastrutturali, così come delle relative procedure di valutazione (VIA-VAS-VINCA). Dal punto di vista urbanistico, lo sviluppo del Piano Regolatore Portuale, così come il Piano Operativo Triennale e l'elenco annuale delle opere pubbliche, potrebbe essere **altamente migliorato dalla capacità di gestire tutti i dati in modo integrato**.

Inoltre, tutte le attività di monitoraggio come quelle sugli effetti del sistema Mo.S.E, i controlli di sicurezza e prevenzione dei rischi, l'ambiente, alcune operazioni portuali e tutte le relative analisi statistiche e i rapporti sarebbero **più metodici ed efficienti dal punto di vista dei costi**.

Molti operatori esterni e agenzie richiedono diversi tipi di concessione e permessi durante il giorno, principalmente quelli relativi alle concessioni di proprietà dello Stato e ai permessi urbanistici o edilizi, ma anche altri come i permessi di lavoro all'interno dell'area portuale, i permessi per l'uso di sostanze nocive o i permessi di accesso ad aree speciali. Tutte queste procedure di rila-

scio delle concessioni potrebbero essere **più automatizzate e accessibili per gli utenti sviluppando nuove applicazioni web-based basate sul nuovo sistema di dati**.

Altri processi che potrebbero essere migliorati e potenziati saranno la gestione generale delle concessioni statali, l'espropriazione per uso pubblico, la pianificazione di emergenza, la gestione dei rifiuti e delle aree verdi, la gestione del servizio idrico e fognario gestione del servizio idrico e fognario e dei servizi di igiene e pulizia.

MIGLIORAMENTO NELLA CAPACITÀ DI GESTIRE TUTTI I DATI IN MODO INTEGRATO



CONTESTO

Scenario operativo attuale

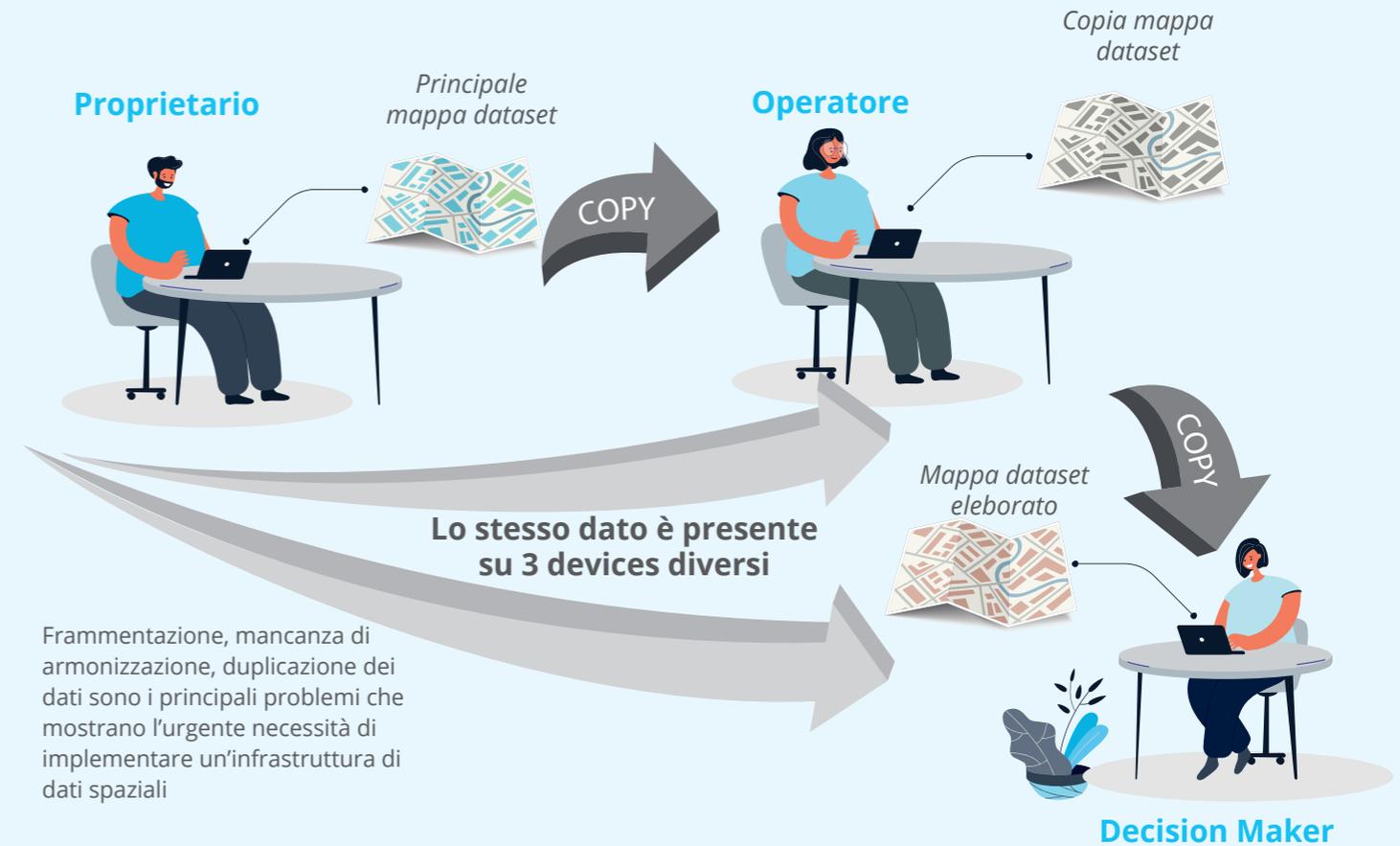
Con l'azione pilota, un Geodatabase è stato installato e configurato come il principale motore dell'infrastruttura di dati spaziali e gli operatori (dipendenti di AdSPMAS) saranno addestrati a memorizzare ed elaborare dati all'interno del nuovo sistema.

In questa fase, è stato selezionato un adeguato pacchetto di dati di input con cui eseguire le operazioni di ottimizzazione e migrazione e anche un gruppo di dipendenti che hanno allo **speciale programma di affiancamento mirato a migliorare le loro prestazioni nell'uso del nuovo sistema per le loro attività lavorative.**

Gli operatori sono ora in grado di collegare le loro stazioni di lavoro alla **Spatial Data Infrastructure (SDI)**, accedere ed elaborare i dati e produrre output secondo speciali protocolli di gestione. Il sistema di gestione dei dati spaziali permette di memorizzare i dati elaborati e le mappe come nuovi set di dati o come algoritmi che elaborano i dati in tempo reale, **senza costringere gli operatori a cambiare gli strumenti di lavoro già noti.**

Le attività proposte non richiedono lo sviluppo di software, pertanto l'azione pilota ha un approccio di "formazione potenziata" al fine di ottenere sia un **miglioramento organizzativo** e un **miglioramento delle competenze della forza lavoro**, favorendo la consapevolezza su come la visualizzazione dei dati spaziali e l'elaborazione dinamica dei dati possono supportare il processo decisionale.

scenario operativo attuale



Qual'è la procedura da adottare per restituire il dato elaborato al proprietario del dato principale?
Un'altra copia!



I 5 principi ispiratori

Condivisione

Facilità d'uso

Prontezza e disponibilità

Interoperabilità

Gestione efficace dei dati

FUTURO

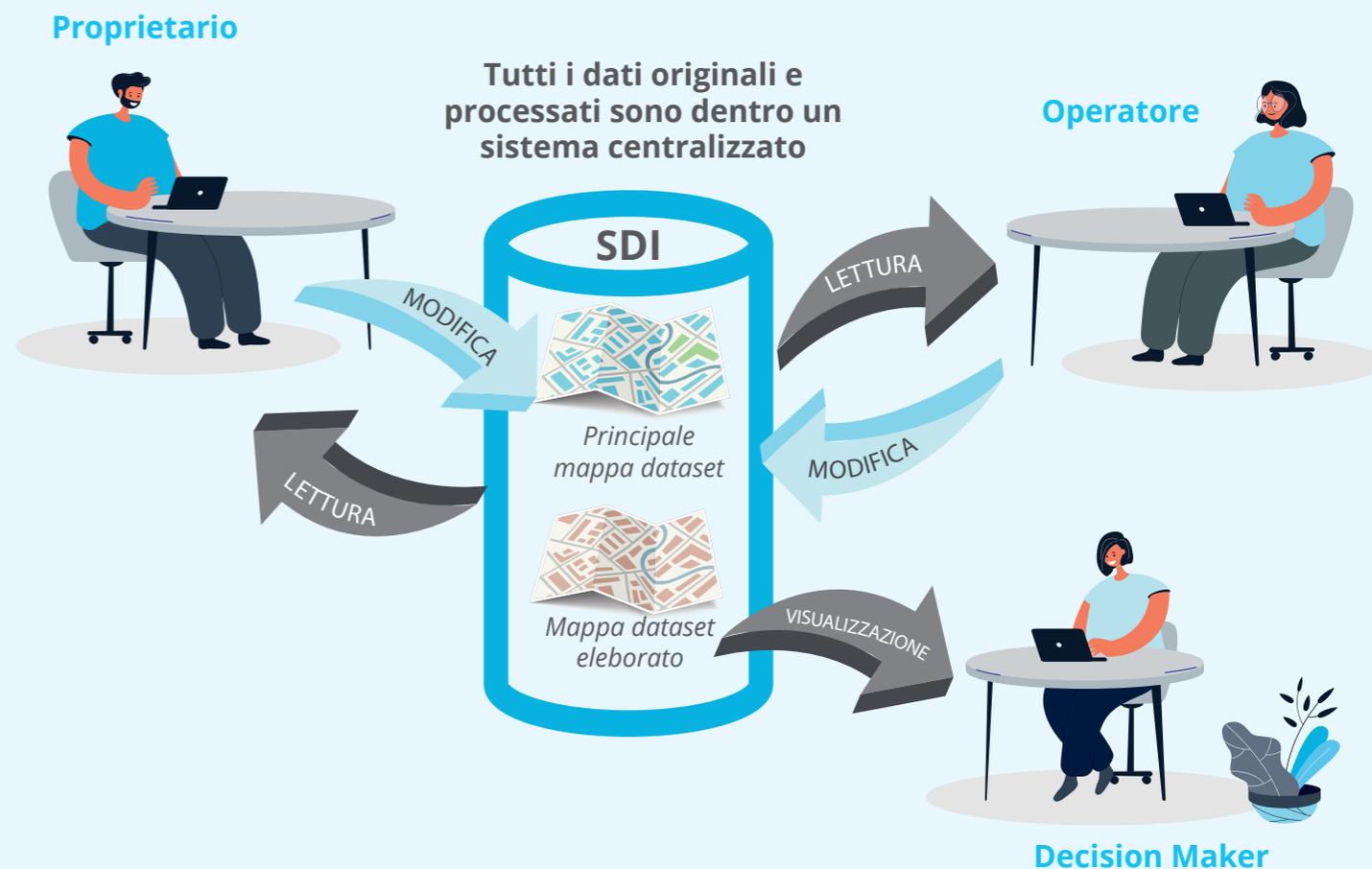
Scenari futuri

La principale funzione pilota è quella di **fornire all'Autorità di Sistema Portuale di Venezia di un nuovo sistema informatico integrato per la gestione e l'utilizzo di dati standard, dati in tempo reale e dati georeferenziati (spaziali) sia per supportare i processi decisionali che per migliorare la qualità complessiva dei servizi da essa forniti.**

La portata dell'azione pilota è limitata a un piccolo sottoinsieme del patrimonio informativo disponibile, mentre gli obiettivi a lungo termine includono l'integrazione di alcune piattaforme software esistenti, il coinvolgimento dei dipendenti di tutte le aree interne e l'implementazione di nuovi servizi interoperabili per attori esterni.

La principale limitazione è legata alla complessità del futuro sistema per cui solo una serie ridotta di fonti di dati può essere ottimizzata e integrata nel nuovo sistema.

possibile scenario futuro



L'accesso ai dati è definito da procedure specifiche che possono essere modificate **in qualsiasi momento.**



ITALIA 

50 

90 

110 

130 

VENEZIA

Il progetto realizzato a Venezia

Poiché l'infrastruttura portuale dei porti di Venezia e Chioggia è molto estesa, sia per ambito portuale, aree demaniali, canali di grande navigazione, la governance del territorio risulta pertanto complessa e multidisciplinare.

Anche in tema di accessibilità nautica, a differenza dei porti 'tipici', Venezia e Chioggia richiedono ore di navigazione interna in senso unico alternato, a convogli, con conseguente **necessità di un'accorta gestione del traffico**.

Ad oggi AdSPMAS gestisce un grande numero di dati, anche geografici, ma suddivisi in differenti datasets e utilizzati in differenti applicativi che non permettono di realizzare analisi integrate. I dati disponibili non sono quindi «appoggiati» su di una cartografia unica, aggiornata e condivisa. Il primo passo è quindi quello di realizzare la «base geografica» e l'infrastruttura sulla quale verranno poi **correlati tutti i dati disponibili**.

Data quindi l'ampiezza del territorio, la sua complessità e i vincoli alla navigazione, si rendono necessari efficienti strumenti a supporto: del governo del territorio, della pianificazione, della programmazione degli interventi, della gestione, anche operativa, dell'infrastruttura.

Lo sviluppo di tali strumenti passa attraverso la **digitalizzazione delle informazioni**. Infatti, digitalizzare e integrare le informazioni consente di superare l'organizzazione settoriale dei dati, per

giungere ad **uno strumento di analisi integrato, che unisca dati: cartografici, statici, dinamici e documentali**.

AdSPMAS ha intrapreso, anche grazie al progetto Diglogs, tale percorso con il quale ha creato l'infrastruttura informatica e realizzato una nuova cartografia digitale aggiornata. Parallelamente agli sviluppi tecnici, resta però cruciale sottoscrivere accordi tra Enti per garantire la condivisione delle informazioni, definire procedure e creare una nuova modalità di lavoro.



Di seguito si riportano alcuni esempi di utilizzo, tutti basati su di un unico sistema di organizzazione dei dati cartografici:

➤ **urbanistica e Piano Regolatore**, uno strumento integrato tra dati cartografici, statistici, degli investimenti, delle manutenzioni è di grande utilità per la definizione delle scelte strategiche e in generale nel procedimento di pianificazione;

➤ **lavori e manutenzione dei canali, indagini e archivio lavori** per l'analisi del ciclo di vita delle infrastrutture e la conseguente **programmazione degli investimenti manutentivi**;

➤ **lavori e manutenzione ferroviaria**.

Con il progetto DigLogs, AdSPMAS, a partire da recenti ortofoto, ha creato un Database Cartografico, che ha rappresentato la base dati su cui è stata avviata la realizzazione del nuovo Spatial Data Management System.



AUDACIA

AUDACIA
PALERMO

www.anek.gr

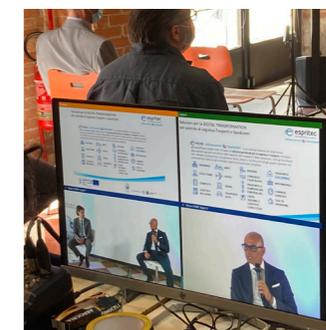
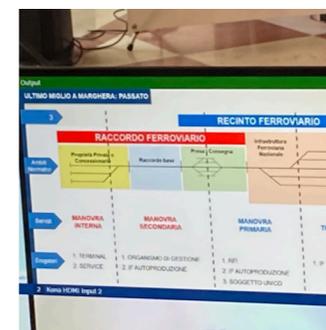
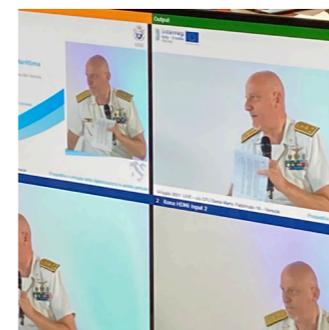
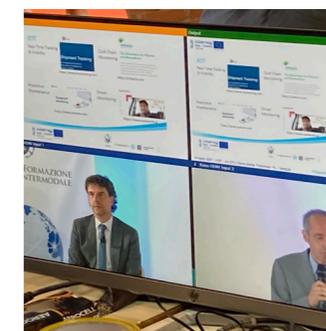
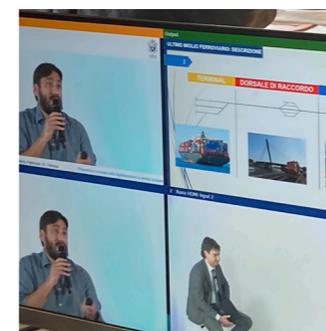
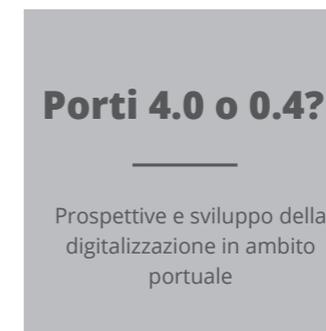
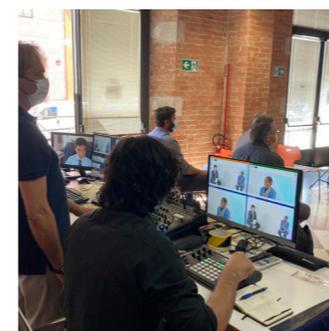
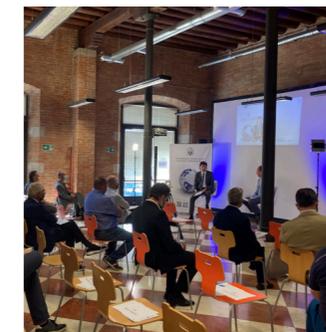
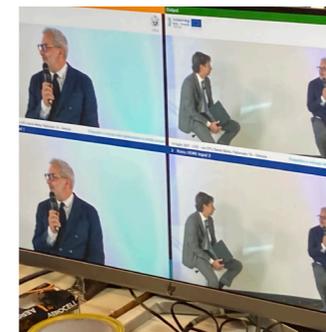
ANEK LINES

EVENTI

Il workshop regionale

Il 14 luglio 2021 CFLI ha organizzato a Venezia l'evento **"Porti 4.0 o 0.4? Prospettive e sviluppo della digitalizzazione in ambito portuale"** per discutere di digitalizzazione e in particolare per riflettere sul livello di digitalizzazione del porto di Venezia e sulle prospettive di sviluppo.

La giornata, dopo un'introduzione al tema della digitalizzazione ad opera dell'ingegner Pajaro, ha visto l'illustrazione di alcuni **esempi virtuosi di aziende che fanno innovazione tecnologica** per poi concludersi con l'intervento del **Presidente dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale** e dell'**Ammiraglio della Capitaneria di Porto** che hanno presentato l'analisi dello stato dell'arte della digitalizzazione e soprattutto del le prospettive future per il porti di Venezia e Chioggia.





La digitalizzazione dei processi logistici nell'Adriatico

I risultati del progetto
DigLogs



1 dicembre 2021

EVENTI

La conferenza finale

I risultati delle azioni pilota realizzate nell'ambito del progetto DigLogs sono stati presentati durante l'evento pubblico svoltosi il primo dicembre 2021 presso il Parco Scientifico e Tecnologico Vega di Mestre, durante il quale i **maggiori esperti nel campo del trasporto marittimo hanno illustrato il quadro attuale e futuro della digitalizzazione dei processi logistici nel Mare Adriatico.**

L'evento si è articolato in tre sessioni, la prima delle quali dedicata all'interoperabilità dei sistemi informatici tra i porti dell'Adriatico introdotta dall'intervento di **Richard Morton, Segretario Generale di IPCSA - l'associazione internazionale delle Port Community Systems.**

La seconda sessione, introdotta da **Alessandro Bonvicini - Responsabile Ingegneria e Consulenza Tecnica di CETENA S.p.A.**, è stata incentrata sulla necessità di sviluppare piani di sicurezza per le navi passeggeri, che possano guidare in occasione di eventi imprevisti o rischio, come ad esempio l'avaria della nave e di sue strumentazioni.

Infine, la terza sessione è stata dedicata agli **sviluppi dell'intermodalità in Europa**, esemplificata anche in questo caso da un'azione pilota del progetto DigLogs.





CFLI

CENTRO DI FORMAZIONE
LOGISTICA INTERMODALE

Zona Portuale di S. Marta
Fabbricato 16 - 30120 Venezia (VE)

Tel. +39 041 5334155-56

www.cfli.it **in f**