



ADSP MTS

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE
DEL MAR TIRRENO SETTENTRIONALE

IL PORTO PIATTAFORMA COGNITIVA

**CYBERSECURITY, ENERGIA E DATI
PER IL GOVERNO DELLA COMPLESSITÀ**

Una visione integrata per porti
più resilienti, intelligenti e competitivi.



ANTONELLA QUERCI

**Direttrice Sviluppo, Innovazione
e Programmi EU**

Autorità di Sistema Portuale
del Mar Tirreno Settentrionale

COMPRENDERE LA COMPLESSITÀ. CREARE VALORE. COSTRUIRE IL FUTURO.

DAL PORTO INFRASTRUTTURA AL PORTO PIATTAFORMA COGNITIVA

Come AI, dati ed energia stanno trasformando
il ruolo strategico dei porti



INFORMAZIONI, ENERGIA, DECISIONI: IL NUOVO RUOLO STRATEGICO DEI PORTI

PERCHÉ SONO QUI OGGI

“ Non porto la prospettiva della tecnologia.
Porto la prospettiva delle infrastrutture che stanno cambiando. ”



INFRASTRUTTURE



PERSONE



ISTITUZIONI



TERRITORI



COMUNITÀ

Lavoro ogni giorno nel punto di intersezione di infrastrutture, imprese, istituzioni e comunità. Il mio sguardo parte dalla **complessità reale** per costruire valore e futuro.



IL MIO CONTRIBUTO

Raccontare cosa accade quando la tecnologia incontra la complessità reale di un porto.

LA TRASFORMAZIONE CHE STIAMO VIVENDO

“ *Le infrastrutture non trasportano più soltanto merci, persone ed energia. Trasportano anche dati.* ”



I DATI: UNA RISORSA STRATEGICA PER DECIDERE, GOVERNARE, ANTICIPARE

LE POLITICHE EUROPEE CHE GUIDANO IL CAMBIAMENTO



➔ Verso infrastrutture più **integrate, interoperabili, sicure e basate sui dati.**



GOVERNARE LA COMPLESSITÀ

“ La vera sfida non è diventare più digitali.
È governare la complessità
che il digitale genera. ”

NEL PORTO CONVIVONO MOLTI MONDI



Più connessione = più **opportunità**, ma anche più **interdipendenze**.



Un sistema più connesso è **più intelligente**,
ma anche **più vulnerabile** se non è governato.

IL VERO TEMA NON È AGGIUNGERE TECNOLOGIA.
È COSTRUIRE UNA CAPACITÀ DI GOVERNO DELLA COMPLESSITÀ.



Da qui nascono le **sei sfide** che voglio condividere.



SFIDA 1

COSTRUIRE ECOSISTEMI PRIMA CHE TECNOLOGIE

“ Le tecnologie non falliscono nei laboratori. Falliscono negli ecosistemi. ”



Una tecnologia non produce valore se il contesto non è pronto ad accoglierla.



Molte innovazioni non falliscono perché sono sbagliate. Falliscono perché mancano dati affidabili, standard condivisi, interoperabilità, governance, competenze, procedure operative.



Il tema non è comprare tecnologia. Il tema è **costruire ecosistemi**.

NEL NOSTRO SISTEMA PORTUALE



MONI.C.A.

MONitoraggio Integrato e Condiviso Aree portuali



PIANO DI SENSORIZZAZIONE

Dati ambientali, operativi e di sicurezza in tempo reale



SERVIZI C-ITS

Mobilità connessa e cooperativa per persone e merci



INTEGRAZIONE LOGISTICA

Porto, interporto e corridoi logistici connessi



L'OBIETTIVO NON È AVERE PIÙ SENSORI.


L'obiettivo è costruire un ambiente nel quale dati, soggetti e sistemi possano dialogare.





SFIDA 2


DAL MONITORAGGIO ALLA CONSAPEVOLEZZA


“ Il problema non è vedere.
Il problema è capire. ”

 Per anni abbiamo investito nella capacità di monitorare: telecamere, sensori, piattaforme, dashboard, sistemi di rilevamento.

 Monitorare significa osservare ciò che accade. **Essere consapevoli** significa comprendere il **significato** di ciò che accade.

 Un porto può raccogliere migliaia di dati e tuttavia non riuscire a prendere decisioni migliori.

 Il valore nasce quando quei dati vengono correlati, interpretati, trasformati in conoscenza operativa.

 È qui che diventano importanti concetti come **digital twin, Virtual Control Room, intelligenza artificiale, sistemi predittivi**. Non perché siano parole tecnologicamente affascinanti, ma perché possono aiutare il porto a passare dalla reazione alla previsione.



DAI DATI ALLA DECISIONE MIGLIORE



DAL MONITORAGGIO ALLA CONSAPEVOLEZZA.

Più comprensione, più previsione, migliori decisioni.






SFIDA 3

CYBERSECURITY E CONTINUITÀ OPERATIVA

UN ECOSISTEMA CONNESSO



“ La cybersecurity non protegge i dati.
Protegge la capacità di funzionare. ”

-  Per molto tempo abbiamo pensato alla sicurezza informatica come a una materia per specialisti. Una questione di server, reti, accessi, protezione dei dati. **Oggi questo approccio non basta più.**
-  Nei porti la dimensione digitale è sempre più intrecciata con la dimensione fisica. Gate, varchi, terminal, sistemi energetici, piattaforme logistiche, servizi nave-terra, controllo accessi, reti di comunicazione, sensori ambientali: **tutto è sempre più connesso.**
-  Questo significa che un attacco informatico non produce soltanto un danno digitale. **Può produrre un'interruzione operativa.**
-  Può bloccare merci, generare ritardi, compromettere servizi, impattare sulla sicurezza e sulla continuità economica di un territorio.
-  Per questo la cybersecurity deve essere letta come una funzione della resilienza infrastrutturale. **Non protegge soltanto informazioni. Protegge la capacità del porto di continuare a funzionare.**

COSA È A RISCHIO



LA CYBERSECURITY NON PROTEGGE I DATI.
PROTEGGE LA CAPACITÀ DI FUNZIONARE.



PROTEGGERE I SISTEMI. GARANTIRE LA CONTINUITÀ. COSTRUIRE RESILIENZA.



SFIDA 4

LA CONVERGENZA TRA ENERGIA E DATI

“ Ogni infrastruttura energetica diventa digitale.
Ogni infrastruttura digitale diventa energetica. ”

DATI

ENERGIA

TWO INFRASTRUCTURES. ONE FUTURE.

SFIDA 5

GOVERNARE IL CAMBIAMENTO UMANO

“ La tecnologia può essere acquistata.
Le competenze devono essere costruite. ”



Le competenze richiedono tempo, formazione e cultura.



Nei porti le innovazioni modificano processi, ruoli e relazioni.



La domanda non è se l'AI sostituirà il lavoro umano, ma come costruire nuove competenze.



Servono tecnici, ma anche figure ibride: persone che comprendono i processi, interpretano dati, gestiscono relazioni e accompagnano il cambiamento.



PROCESSI



DATI



DECISIONI



PERSONE

La transizione digitale fallisce se non diventa anche **transizione culturale.**

SFIDA 6

DALL'INFRASTRUTTURA AL LABORATORIO

“ L’innovazione non ha bisogno soltanto di ricerca.
Ha bisogno di luoghi nei quali essere adottata. ”

DAL LABORATORIO ALLA REALTÀ OPERATIVA.



STARTUP
idee, agilità,
nuove soluzioni



**UNIVERSITÀ
E RICERCA**
conoscenza,
metodi, visione



**IMPRESE
TECNOLOGICHE**
soluzioni mature,
tecnologie abilitanti



**ULTIMO MIGLIO
DELL'INNOVAZIONE**

PROCEDURE

OPERATORI

NORME E INTEROPERABILITÀ

SICUREZZA

COSTI, MANUTENZIONE, RESPONSABILITÀ



OPERATORI
competenze,
esperienza, persone



TERMINAL
infrastrutture,
operazioni, processi



FERROVIA
connessioni,
corridoi, integrazione



ENERGIA
reti intelligenti,
sostenibilità, resilienza



LOGISTICA
catene di fornitura,
flussi, mercati



I PORTI NON SONO LABORATORI ARTIFICIALI.

SONO LUOGHI REALI, DOVE L'INNOVAZIONE DEVE DIMOSTRARE DI FUNZIONARE DAVVERO.



**COMPLESSITÀ REALE.
VALORE REALE.**

PERCHÉ PROPRIO I PORTI?

“ **NESSUN ALTRO LUOGO
CONCENTRA LA STESSA COMPLESSITÀ.** ”

MOBILITÀ. ENERGIA. LOGISTICA. AMBIENTE. SICUREZZA. DATI.

IL PORTO ECOSISTEMA REALE



CITTÀ
Persone, servizi,
comunità, turismo



RETE FERROVIARIA
Connessioni nazionali
e internazionali



RETE STRADALE
Autostrade, interporti,
ultimo miglio



MOBILITÀ MARITTIMA
Navi, rotte, terminal,
collegamenti globali



ENERGIA
Reti, rinnovabili,
accumuli, idrogeno



INDUSTRIA
Impianti, produzioni,
filiera, manifattura



AMBIENTE
Aria, acqua, clima,
biodiversità



DATI E TECNOLOGIE
Piattaforme digitali, IoT,
AI, cybersecurity

**SE UNA TECNOLOGIA FUNZIONA IN UN PORTO,
HA GIÀ SUPERATO UNA PROVA MOLTO SIGNIFICATIVA.**

REAL COMPLEXITY. REAL VALIDATION.

LAST MILE PORT INNOVATION LAB

DALLE TECNOLOGIE AI RISULTATI.

INNOVATION

LAST MILE
PORT
INNOVATION
LAB

OPERATIONS

VALIDATE

MEASURE

IMPROVE

SCALE

Una possibile alleanza con TTS Italia

Dalla **rappresentanza** delle tecnologie alla **validazione** delle tecnologie.

TTS
ITALIA



IMPRESSE



INNOVAZIONE



COMPETENZE



SOLUZIONI

VALIDATION
IN REAL
CONDITIONS



PORTO DI LIVORNO



INFRASTRUTTURE



OPERATORI



DATI



COMPLESSITÀ REALE



INNOVATION



VALIDATION



ADOPTION

CONCLUSIONE

Il porto del futuro non sarà definito dalle sue banchine.

Sarà definito dalla sua capacità
di **comprendere la complessità.**



UNDERSTANDING COMPLEXITY. CREATING VALUE.

