

Il porto di Ravenna punta sul DIGITAL TWIN

Il gemello digitale come strumento prezioso per ottimizzare i flussi logistici nei canali, in banchina e sui piazzali di deposito e carico/scarico. Il porto di Ravenna ci crede e investe in progetti di automazione e digitalizzazione

Sono in corso forti investimenti infrastrutturali nel porto di Ravenna, che sfrutterà anche le potenzialità del Digital twin, ossia del gemello digitale, per ottimizzare i flussi logistici nei canali, in banchina e sui piazzali di deposito e carico/scarico.

Il progetto "Ravenna Port Hub: infrastructural works" è partito nel 2018 e dovrebbe concludersi alla fine del 2023, con lo scavo dei canali fino a una profon-

dità di 14,5 metri per il transito di portacontainer fino a 8.000 Teu (container da 20 piedi). Il progetto ha beneficiato di fondi europei, per il 20% dalla Commissione europea e per 160 milioni di euro dalla Bei, oltre a 60 milioni dal Governo italiano, ma è solo l'inizio di un più ampio progetto strategico. Seguiranno infatti interventi sulla rete di trasporto e dei servizi, come l'estensione della rete ferroviaria interna a cura di RFI, la viabilità di accesso e peri-portuale e la costruzione del primo impianto di stoccaggio e distribuzione nel Mediterraneo di gas naturale liquefatto (Gnl). In sinergia con questi progetti, sono previsti interventi ICT per facilitare e ottimizzare i flussi logistici portuali. In particolare, l'Autorità di sistema portuale del Mar Adriatico Centro Setentrionale partecipa a bandi europei con progetti di automatizzazione e digitalizzazione del porto in collaborazione con la Casa delle tecnologie emergenti di Bologna e sta realizzando il Digital twin del porto, cioè la sua rappresentazione digitale dinamica, in collaborazione con il Competence Center di Genova Start 4.0.

I vantaggi del Digital twin

Rispetto al Digital twin di un oggetto, di un macchinario

Il progetto "Ravenna Port Hub: infrastructural works" è partito nel 2018 e dovrebbe concludersi alla fine del 2023, con lo scavo dei canali fino a una profondità di 14,5 metri per il transito di portacontainer fino a 8.000 Teu (container da 20 piedi)

Uno scalo strategico

Unico porto dell'Emilia-Romagna, il Porto di Ravenna è il principale in Italia per gli scambi commerciali con i mercati del Mediterraneo orientale e del Mar Nero (quasi il 40% del totale nazionale ad esclusione del carbone e dei prodotti petroliferi) e svolge una funzione importante per quelli con il Medio e l'Estremo Oriente. In virtù della sua accessibilità dai principali

mercati italiani ed europei, è stato inserito dalla Comunità europea nella proposta di revisione normativa delle reti TEN-T, divenendo il terminale meridionale del corridoio n. 1 Baltico-Adriatico (che collegherà Helsinki a Ravenna, nell'ambito del quale sono previsti i collegamenti ferroviari Vienna-Udine-Venezia-Ravenna e Trieste-Venezia-Ravenna) e rientrando nella ristretta lista

degli 83 "core ports" europei. Lo scalo di Ravenna è in grado di movimentare via treno circa il 12% della merce in transito, anche grazie all'attività svolta da società specializzate e dalle oltre 50 case di spedizione. I terminal del porto di Ravenna sono attrezzati per ricevere qualunque tipo di merce. Il porto è uno dei maggiori in Italia per quanto riguarda

le rinfuse solide, soprattutto materie prime per l'industria della ceramica, dei cereali, dei fertilizzanti e degli sfarinati. È inoltre un importante scalo per merci varie, come i prodotti metallurgici, in particolare coils e per il legname. Ravenna rappresenta inoltre uno snodo fondamentale per i servizi RO-RO di cabotaggio nazionale nella direttrice con la Sicilia.



«La nostra scansione del porto è il primo passo per costruirne una rappresentazione digitale. Poi servono le tecnologie software e di sensoristica per le operazioni di simulazione e prove di sicurezza virtuale»

Giacomo Benedetti
PROJECT MANAGER START 4.0

o di un processo, realizzare il gemello digitale di un porto è una operazione su larga scala molto più complessa. Raccogliere i dati relativi alle infrastrutture, organizzarli e strutturarli per renderli confrontabili fra loro e tradurli digitalmente non è un lavoro da poco. «Stiamo partiti dai dati pubblici disponibili sulla struttura che ospita in nostri uffici e stiamo proseguendo con la "mappatura" delle banchine», racconta Andrea Minardi, CIO del Porto di Ravenna. A tendere, per un utilizzo ottimale servirà il coinvolgimento di tutte le società che operano nel porto, per avere una mappatura dinamica dell'intero sistema. «Nonostante la complessità del progetto, stiamo puntando sul valore aggiunto che ci darà la rappresentazione digitale dinamica di infrastrutture e flussi logistici. Infatti, grazie a simulazioni e previsioni governate da applicazioni di intelligenza artificiale e machine learning, potremo regolare traffici e manutenzione di banchine e fondali in

modo sempre più integrato, efficiente e sicuro», spiega il manager.

Come aiuta Start 4.0 con le scansioni laser

Il Competence Center di Genova, che supporta con progetti di ricerca e innovazione infrastrutture critiche come i porti, contribuisce alla realizzazione del Digital twin del porto di Ravenna con le sue strumentazioni laser e mobile mapping proprietarie, per una ricostruzione accurata delle aree di cui manchino dati certi, come le banchine e la rete viaria porto-città. «La nostra scansione del porto è il primo passo per costruirne una rappresentazione digitale. Poi servono le tecnologie software e di sensoristica per le operazioni di simulazione e prove di sicurezza virtuale, ma noi garantiamo una base dati certa e geo-riferita tramite scansioni laser, mobile mapping, lidar, GNSS – sistema satellitare globale di navigazione, spiega Giacomo Benedetti, project manager Start 4.0. X