

Il fatto - Il progetto ha portato alla creazione di YDES (Yard Decision Engine System), una piattaforma software avanzata

Gematica e Salerno Container Terminal, presentato il loro lavoro

Ottimizzare spazi e processi è un aspetto ormai determinante per il successo e la crescita dei porti. Il progetto di ricerca e sviluppo "TMP4OCM" risponde proprio a questa esigenza. Diretto da Gematica srl, in collaborazione con il Salerno Container Terminal (SCT), il progetto ha portato alla creazione di YDES (Yard Decision Engine System), una piattaforma software avanzata progettata per ottimizzare la locazione dei container in tempo reale. Hanno lavorato al progetto, per Gematica, Antonella Formisano (project manager), Enrico Ciotola (responsabile R&D), Fabrizio Pisacane (responsabile tecnico). A rappresentare SCT il direttore generale Michele Zaccaria.

YDES è un sistema modulare e scalabile, basato su un'architettura a microservizi, che si articola in diversi livelli: Presentation Layer (YDES Portal): L'interfaccia utente web, intuitiva e moderna, che fornisce una visione sinottica dello stato del piazzale e offre all'operatore suggerimenti di allocazione in tempo reale.

Business Layer: Il "cervello" della piattaforma, che contiene la logica di business e i modelli matematici di ottimizzazione.

Middleware: Un'interfaccia di comunicazione che riceve in tempo reale i dati dal Terminal Operating System (TOS) esistente, garantendo un'integrazione fluida.

L'intelligenza di YDES poggia su due modelli di ottimizzazione matematica che lavorano in sinergia tra loro: il Container Positioning Problem (CPP), un modello che consente di determinare la migliore posizione per i container in arrivo. In questo modo vengono ridotti al minimo i reshuffling, ovvero i movimenti di riordino, e in più la sistemazione avviene secondo una logica strategica che prevede una gerarchia di criteri. Legata a

dimensioni, tipologia, peso, pieno/vuoto e altre caratteristiche di ogni singolo container; il Container Pre-marshalling Problem (PMP), che consente di posizionare, all'interno di una bala, i container con priorità più alta sopra gli altri attraverso il minor numero di movimenti.

Grazie alla combinazione dinamica di questi modelli YDES è in grado di consigliare all'operatore il posizionamento più efficiente per l'allocazione di ciascun container, riducendo così le movimentazioni interne e i tempi di permanenza in

porto.

Il ruolo della SCT è entrato nella fase cruciale già attraverso lo Yard Test, che ha coinvolto direttamente gli operatori del terminal salernitano. La piattaforma, già testata in un ambiente controllato con il Lab Test, è stata sottoposta a nuovi e specifici test in un ambiente operativo reale. Ciò ha consentito di valutarne le performance, l'usabilità e la perfetta integrazione con i flussi di lavoro esistenti. I risultati hanno confermato la validità del sistema anche in uno scenario dinamico e complesso. Ma quali sono i benefici principali di questo sistema? Sicuramente una maggiore efficienza operativa, grazie all'eliminazione dei "colli di bottiglia" e alla riduzione dei tempi di permanenza delle navi in porto. Ottimizzazione delle risorse, poiché YDES consente una gestione più efficiente del piazzale e la riduzione dei costi operativi. C'è poi la so-

GUARDIA IL VIDEO: CLICCA QUI



Il gruppo di lavoro

Ecco la piattaforma che rivoluziona la gestione dei container

stenibilità ambientale, poiché il sistema assicura una minore movimentazione interna riducendo così il consumo di carburante e le emissioni di CO₂. Da non sottovalutare, infine, l'aspetto relativo alla scalabilità e standardizzazione: la soluzione è concepita per essere integrabile e replicabile in altri terminal di dimensioni simili a quello salernitano.

"TMP4OCM" dimostra come l'applicazione di tecnologie avanzate e modelli matematici possa trasformare la gestione dei terminal portuali, offrendo una risposta concreta alle sfide poste da un mercato in continua evoluzione. Lo sviluppo di YDES rappresenta un passo significativo verso l'innovazione del settore, con l'obiettivo di rendere i porti più efficienti, sostenibili e competitivi.

Il progetto è sviluppato nell'ambito dello Spoke 10 - Mobilità Sostenibile del Centro Nazionale MOST, coor-



dinato dall'Università degli Studi di Napoli Federico II, che pur non partecipando direttamente a TMP4OCM, svolge un ruolo di supervisione e indirizzo tematico. Il progetto TMP4OCM nasce nell'ambito delle attività del Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile (MOST - Spoke 10: Porti, Logistica e

Intermodalità) ed è stato finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4, Progetto CN_00000023 "Sustainable Mobility Center" CUP E63C22000930007.m.r.

Bennyoil
benzine | gpl | metano

PRONTI PER IL FUTURO

TANGENZIALE SALERNO
DIREZIONE NORD

