

Soluzioni digitali integrate in tempo reale per ottimizzare la navigazione e gli scali portuali e ridurre le emissioni del trasporto marittimo (partenariato ZEWT)

Integrated real-time digital solutions to optimise navigation and port calls to reduce emissions from shipping (ZEWT Partnership)

TOPIC ID: Commissione europea

Ente finanziatore: Commissione europea, Programma Horizon Europe

Obiettivi ed impatto attesi: Scopo:

Il trasporto marittimo è spesso soggetto a prolungati periodi di attesa in mare aperto prima di far nascere e scaricare il carico. Le navi che attendono in rada in attesa della disponibilità di capacità portuale riducono l'efficienza operativa e aumentano le emissioni, sia durante l'attesa sia a causa della maggiore velocità di navigazione per arrivare in porto in caso di disponibilità di natanti. Per evitare queste situazioni, sono stati sviluppati e sono attualmente in fase di sperimentazione sistemi di ottimizzazione degli scali portuali. Tuttavia, questi sono stati generalmente limitati a servizi specifici. Strumenti di ottimizzazione della navigazione e dello scalo portuale di più ampia applicazione, in grado di affrontare l'intero viaggio, promuovere le velocità di navigazione più efficienti per ridurre le emissioni e garantire l'attracco diretto senza ritardi, potrebbero migliorare sostanzialmente l'efficienza operativa e ridurre le emissioni.

Le attività dovrebbero adottare un approccio olistico allo sviluppo e all'espansione di uno strumento integrato di programmazione portuale e di ottimizzazione del viaggio per affrontare scenari reali di traffico multi-nave, concentrandosi sull'instradamento delle navi e sull'ottimizzazione del viaggio, riducendo al minimo le emissioni e l'eventuale processo di scalo in porto, andando oltre i sistemi esistenti e combinando le prospettive degli operatori marittimi e portuali.

Le proposte devono riguardare tutti i seguenti aspetti:

- Sviluppare standard collaborativi armonizzati e comunicazione tra le parti interessate per consentire l'implementazione di un sistema di ottimizzazione interoperabile tra le operazioni delle parti interessate. In questo modo si facilita la condivisione in tempo reale di dati digitali operativi, a sostegno di una maggiore consapevolezza della situazione e di un supporto decisionale per ridurre le emissioni attraverso un minor consumo totale di carburante durante il viaggio. Ad esempio, possono essere incluse le seguenti funzioni: movimentazione del carico, servizi portuali, sdoganamento, servizi commerciali come il bunkeraggio, connessione elettrica a terra, disponibilità degli ormeggi, capacità dei terminali, meteo, velocità di navigazione, dati di viaggio, ecc. Gli standard dovrebbero riguardare la sicurezza, la resilienza e la potenziale integrazione nelle infrastrutture portuali esistenti e nei loro sistemi di monitoraggio.
- Sviluppare metodologie e strumenti per consentire la condivisione delle informazioni e l'ottimizzazione delle rotte e dei tempi di arrivo in tempo reale, compresi algoritmi decisionali che utilizzino metodi come

l'intelligenza artificiale, l'edge analytics, l'euristica e la business analytics.

- Utilizzando le rotte e i servizi esistenti, superando lo stato dell'arte, dimostrare il funzionamento su scala reale di uno strumento interoperabile per l'ottimizzazione degli scali e dei viaggi con almeno tre porti e due compagnie di navigazione, oltre ad altre parti interessate legate alle operazioni di scalo.
- Considerare la sicurezza del sistema, la resilienza e le azioni di mitigazione in caso di guasto.
- Eseguire una valutazione del rischio per le soluzioni sviluppate, utilizzando i modelli esistenti (come FSA, HAZOP, ecc.) per supportare la sicurezza e la continuità operativa in caso di guasto, nonché lo sviluppo normativo a livello di IMO e UE.
- Considerare l'intero viaggio, comprese le posizioni della nave lontano dal porto, per massimizzare i benefici in termini di riduzione delle emissioni e di efficienza operativa. Le fonti di dati dovrebbero includere, tra l'altro, meteo, consumi, emissioni, traffico e pianificazione portuale.
- Basarsi su sistemi, tecnologie e regolamenti esistenti (ad esempio, la finestra unica marittima europea e altri impegni nazionali) per garantire l'applicabilità diretta ai requisiti esistenti. Possono essere impiegate anche altre tecnologie innovative e nuove.
- Sviluppare e misurare KPI di efficienza a partire da casi reali, compreso il calcolo dei guadagni derivanti dall'applicazione delle soluzioni sviluppate nell'ambito del progetto. Misurare la riduzione delle emissioni ottenuta grazie al sistema di ottimizzazione dei viaggi e della programmazione dei porti rispetto a un tipico servizio simile non ottimizzato.
- I piani per lo sfruttamento e la diffusione devono includere un solido business case e una solida strategia di sfruttamento, come indicato nell'introduzione a questa destinazione. I piani di sfruttamento devono includere piani preliminari per la scalabilità, la commercializzazione e la diffusione (studio di fattibilità, business plan), indicando le possibili fonti di finanziamento da utilizzare.
- È necessaria la partecipazione degli utenti finali alle proposte. L'impegno degli utenti finali verso la diffusione delle soluzioni sviluppate nel progetto sarà considerato positivamente. Tutte le proposte dovranno dimostrare una pipeline chiara e credibile dallo sviluppo all'implementazione operativa della soluzione dopo la fine del progetto.

Si prevede che le realizzazioni e i risultati del progetto contribuiscano ai seguenti risultati attesi:

- Progressione oltre lo stato dell'arte, dimostrazione su scala reale di uno strumento interoperabile per l'ottimizzazione dello scalo e del viaggio su rotte e servizi esistenti, coinvolgendo almeno tre porti e due compagnie di navigazione e le parti interessate alle operazioni di scalo.
- Miglioramento dell'efficienza operativa delle navi in arrivo e in partenza dai porti, per eliminare i tempi di attesa durante la navigazione e in porto. Sviluppare e dimostrare in un ambiente realistico i KPIs per quantificare questi vantaggi.
- Aumento della sicurezza della navigazione grazie a una migliore gestione del traffico marittimo da terra, valutata rispetto allo status quo considerando anche la consapevolezza della situazione durante l'ingresso in porto, le manovre, l'ormeggio, la partenza e i problemi di competenze potenzialmente correlati.
- Ottimizzazione dell'efficienza del carburante e riduzione delle emissioni della nave attraverso l'ottimizzazione del viaggio, dell'attesa in rada e dell'arrivo in porto per favorire velocità di navigazione più efficienti. Dovrebbero essere dimostrate riduzioni del consumo di carburante del 10-20% con

corrispondenti riduzioni delle emissioni di gas serra, rispetto allo status quo durante la navigazione, l'approdo e l'avvicinamento al porto.

- Consentire alle compagnie di navigazione di quantificare i risparmi di carburante e le emissioni di gas serra evitate grazie al sistema di ottimizzazione e alle informazioni in tempo reale condivise con i porti durante il viaggio della nave.
- Sviluppo di standard per l'ottimizzazione degli scali portuali, tenendo conto delle iniziative di standardizzazione in corso da parte dei gruppi IMO/ISO, per facilitare un sistema operativo sicuro e resiliente di condivisione di dati digitali in tempo reale e di supporto alle decisioni per l'ottimizzazione dei porti e dei viaggi; e sviluppo di tabelle di marcia operative per i comitati tecnici standard.
- Valutazione e quantificazione dei benefici dell'ottimizzazione dei porti e della navigazione per diversi tipi di traffico marittimo, ad esempio servizi non di linea e regolari per rinfuse, container, passeggeri, navi da crociera, Ro-Pax, Ro-Ro, ecc.
- Adattamento ai modelli di business esistenti e/o sviluppo di modelli di business per dimostrare la redditività commerciale dell'ottimizzazione dei viaggi e degli scali, al fine di facilitarne l'adozione e la più ampia applicazione.

Questo tema implementa il partenariato europeo co-programmato sul "Trasporto marittimo a emissioni zero" (ZEWT). Pertanto, i progetti derivanti da questo tema dovranno riferire i risultati al partenariato europeo "Zero Emission Waterborne Transport" (ZEWT) a sostegno del monitoraggio dei suoi KPI.

Condizioni specifiche del tema:

Si prevede che le attività raggiungano il TRL 6-8 entro la fine del progetto - si veda l'Allegato generale B.

Criteri di eleggibilità: Per essere ammissibili, i richiedenti (beneficiari ed enti affiliati) devono: essere persone giuridiche (enti pubblici o privati) avere sede in uno dei Paesi ammissibili, ovvero: Stati membri dell'UE (compresi i Paesi e territori d'oltremare (PTOM)) per tutti i temi Paesi SEE (Norvegia, Islanda, Liechtenstein) per tutti i temi.

I beneficiari e gli enti affiliati devono registrarsi nel Registro dei partecipanti – prima di presentare la proposta – e dovranno essere convalidati dal Servizio centrale di convalida (REA Validation). Per la convalida, sarà richiesto loro di caricare documenti che dimostrino lo status giuridico e l'origine.

Si applicano le seguenti eccezioni: Se i progetti utilizzano dati e servizi di osservazione della terra, posizionamento, navigazione e/o tempistica correlati basati su satelliti, i beneficiari devono utilizzare Copernicus e/o Galileo/EGNOS (possono essere utilizzati anche altri dati e servizi). Si prevede che le attività di livello di preparazione tecnologica raggiungano il TRL 6-8 entro la fine del progetto - si veda l'Allegato generale B. Le regole sono descritte nell'Allegato generale G.

Contributo finanziario: Contributo UE previsto per progetto La Commissione stima che un contributo UE di circa 7,50 milioni di euro consentirebbe di affrontare adeguatamente questi risultati. Tuttavia, ciò non preclude la presentazione e la selezione di una proposta che richieda importi diversi. Budget indicativo Il budget totale indicativo per il tema è di 15,00 milioni di euro. Tipo di azione Azioni di innovazione

Si applicano le seguenti eccezioni: Il tasso di finanziamento è pari al 60% dei costi ammissibili, ad eccezione delle persone giuridiche senza scopo di lucro per le quali il tasso di finanziamento può raggiungere il 100% dei costi totali ammissibili.

Scadenza: 20 aprile 2023 17:00:00 ora di Bruxelles

Ulteriori informazioni:

[wp-8-climate-energy-and-mobility_horizon-2023-2024_en.pdf \(europa.eu\)](#)

pag. 372