

Shipping Italy

Il quotidiano online del trasporto marittimo

Presentati i primi risultati della sperimentazione condotta a Livorno sulla navigazione autonoma

Nicola Capuzzo · Friday, March 22nd, 2024

Presso il Comando Generale del Corpo delle capitanerie di Porto a Roma si è tenuto un convegno intitolato “La digitalizzazione del settore marittimo: effetti sulla logistica del mare”, nel corso del quale si è parlato degli sviluppi del progetto 5G MASS con particolare riguardo alla tecnologia delle navi autonome. Il convegno intendeva fornire un’analisi fattuale circa lo stato dell’arte, in Italia, del livello di connettività digitale nella catena dei trasporti marittimi nonché un momento di confronto in cui istituzioni, industria e ricerca si sono incontrate per una condivisione e pianificazione strategica del futuro della logistica marittima nazionale.

SHIPPING ITALY ha intervistato uno dei protagonisti del progetto 5G Mass ovvero Paolo Pagano, direttore dal 2015 del Laboratorio Cnit – Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni presso il Porto di Livorno, per parlare dello stato dell’arte e del progresso della tecnologia delle navi autonome.

Dottor Pagano, il progetto 5G Mass, per la parte sperimentale che avete presentato al convegno sulla navigazione autonoma delle navi, come nasce a Livorno?

“Il progetto nasce dal nostro background di collaborazione scientifica con la Guardia Costiera Nazionale e con l’Autorità portuale di Livorno, poi divenuta Autorità di sistema portuale, già dal 2015, con l’idea di trasferire tecnologia verso i sistemi portuali e verso il mondo della navigazione. A questo si è aggiunta la manifestazione di interesse dell’Agenzia Spaziale Europea (Esa) rispetto a progetti dimostrativi sulla navigazione autonoma. Manifestazione alla quale noi, insieme al capofila industriale Telecom Italia, abbiamo risposto partecipativamente e per la quale ci è stato accordato un finanziamento.”

Chi sono tutti i soggetti che fanno parte del progetto 5G Mass e nello specifico cosa prevede il progetto?

“Abbiamo creato nel 2022 un consorzio pubblico-privato che comprende il CNIT come ente tecnologico insieme a Telecom Italia, Cetena, Grimaldi, e la start up livornese FlySight Srl. Insieme ci siamo occupati della realizzazione del progetto che riguarda le telecomunicazioni 5G fra una nave convenzionale – sottoposta quindi alle regole Imo (Colreg, Solas, etc.), perché le navi autonome oggi esistono solo come prototipi per sperimentazioni, ma non possono ormeggiare

espletando servizio passeggeri e merci in nessun porto del mondo con l'ausilio di un remote center a terra.”

Entrando nel dettaglio: cosa ha previsto la sperimentazione di questi due anni?

“Abbiamo installato una serie di apparecchiature innovative sulla nave Eco Savona di Grimaldi, serie che nasce già con strumentazione di bordo avanzata e volta alla sostenibilità, co-alimentata a batteria. Tutto ciò in linea con l'efficientamento del sistema, la sostenibilità degli investimenti e l'impatto sul porto. Sulla nave abbiamo installato telecamere ad alta definizione e Lidar che processano una grande quantità di informazioni per rilevare, ad esempio, la presenza di ostacoli nello specchio acqueo intorno alla nave e informazioni per l'ausilio all'ormeggio. Dopodiché la nave, dotata anche di un'antenna 5G, si collegherà al porto di Livorno che – diversamente da tutti gli altri porti italiani – disporrà di una rete 5G portuale sua, privata, che avrà come obiettivo quello di abilitare queste funzioni avanzate di assistenza alla manovra. Avremo quindi una nave convenzionale dotata, grazie ad investimenti, di una serie di apparecchiature che le permetteranno di comunicare con la terra, ovvero in questo caso, con la nostra sede CNIT dove abbiamo i server centrali della rete 5G e il remote operations center.”

Quali sono gli obiettivi della sperimentazione, oltre alla sicurezza nella navigazione?

“L'obiettivo principale della navigazione autonoma è la riduzione fino all'annullamento, degli incidenti. In questa fase assistiamo la nave convenzionale attraverso delle funzioni digitali che permettono alla stessa di rendersi conto che c'è un pericolo nella manovra, per la presenza di altro natante nel raggio di manovra. Più precisamente le funzioni digitali forniscono all'operatore che è sulla plancia della nave (pilota, comandante, etc.) informazioni che riguardano la sicurezza. Il secondo obiettivo riguarda l'efficientamento del porto: una nave che dispone di tecnologie digitali è una nave più puntuale, che può interfacciarsi con le infrastrutture digitali del porto quali il Port Community System di Livorno, arrivare quindi all'ormeggio senza sostare in rada per tempi lunghi, permettere le funzioni logistiche come lo sbarco del container sul piazzale da parte del terminal, avere dunque funzioni avanzate sulla gestione del ciclo nave. Il terzo obiettivo è la sostenibilità ambientale che già si ottiene consumando meno carburante e riducendo di conseguenza l'impronta di carbonio introdotta dalle operazioni portuali.”

Dal lato terra cosa prevede la sperimentazione?

“A terra ci deve essere un porto innovativo: il CNIT da quasi 10 anni fa innovazione sui sistemi formativi portuali, in particolare, presso il nostro laboratorio c'è un sistema informativo, funzionale, sperimentale che si arricchirà di nuove funzioni, come ad esempio quella del supporto digitale alla manovra della nave. Questo perché in futuro il quadro normativo a cui ci si riferisce in questo campo prevede la progressiva automazione delle funzioni della nave che va dal convenzionale (Mass 1 – fase attuale), fino alla completa autonomia della nave (che potrà navigare nelle tratte senza equipaggio – fase Mass 4).”

Cosa avete presentato al Convegno?

“Abbiamo presentato un avanzamento del progetto (ad oggi incompleto) delle funzioni digitali che siamo riusciti a realizzare. In particolare un esempio di funzione di navigazione digitale assistita durante la manovra di ingresso-uscita dal porto. Qui l'Intelligenza Artificiale elabora – come suggerimento, come assistenza e non come automazione – una manovra che sarà sempre convenzionale in quanto sarà il comandante ad eseguirla – aiutato dai suggerimenti della

strumentazione ed assistito dal pilota del porto. Entrambi quindi sono operatori secondo le norme convenzionali con in più – rispetto alle navi attuali – questi sistemi digitali di bordo che suggeriscono di alzare il livello di attenzione quando individuano ostacoli in traiettoria. Siamo nella fase Mass 1 del progetto; a partire da questa fase si valuterà l'impatto con una rete ad alte prestazioni come quella 5G di Tim del porto di Livorno, che non ha esempi precedenti nel panorama italiano in quanto è la prima rete nazionale di comunicazione con il bacino acque portuali ad alta velocità e bassa latenza e opera con un ritardo di trasmissione dell'ordine di un millesimo di secondo e con capacità di trasmissione in tempo reale di grandissime quantità di informazioni (dell'ordine di 10 Gigabit al secondo). Essendo estremamente performante fa percepire la manovra eseguita in mare nello stesso momento e nello stesso modo, a terra. In futuro, quando il comandante sarà a terra, e non più a bordo, avrà perciò una percezione completa dello scenario intorno alla nave.”

Il lavoro svolto vi ha soddisfatto?

“Moltissimo. Il risultato è stato quello che avevamo preventivato. Abbiamo impegnato due anni esatti, ma per questo genere di lavoro, che ha bisogno di molto supporto normativo e autorizzazioni, questa tempistica rientra nella normalità.

Il progetto rappresenta un'opportunità che viene offerta da una normazione internazionale. Ci sono due osservazioni da fare: IMO ha previsto entro il 2025 la possibilità che si possa mandare un'imbarcazione autonoma nei mari e farla ormeggiare nei porti degli stati bandiera che adottano la convenzione volontaria sulla navigazione autonoma. Nel 2028 sarà invece la norma: le nuove imbarcazioni convenzionali saranno anche autonome. Questo significa che potrebbe voler ormeggiare nel porto di Livorno un'imbarcazione senza equipaggio a cui occorre siano forniti dei servizi. Il tempo a disposizione non è molto.”

Il 2028 è molto vicino: come si colloca l'Italia rispetto gli altri paesi su questo tema?

“L'Italia è riuscita a non perdere il passo (anche se ci sono paesi come Corea, Giappone e Norvegia che hanno fatto molto più di noi), perché con questa sperimentazione ha un quadro completo; ora bisogna trasferire questi risultati tecnologici su un quadro strutturale. Ma questo compete ad altri organi, non al CNIT.”

Quando potrà ritenersi concluso il vostro progetto?

“A luglio prossimo quando la nave riuscirà a essere digitalmente rappresentata a terra in alcune funzioni che riguardano il governo e la manovra. In altre parole quando avremo un gemello digitale della nave, che permetterà dal punto di vista computazionale e informativo di governarla da terra. A quel punto il percorso futuro del progetto è quello di procedere con ulteriori avanzamenti tecnologici per automatizzare anche il timone e i motori (una MASS-2). Auspiciamo che in questo senso ci siano finanziamenti per poter compiere questo lavoro, se non da noi magari da altri, ma l'importante è che questo avanzamento ci sia. Anche da parte dell'ammiraglio Giardino, moderatore del convegno, è emerso l'auspicio che un organismo di natura pubblica possa fare da ente attuatore degli investimenti di cui il sistema strutturale portuale necessita per poter essere pronto ad ospitare navi ad alto grado di automazione”.

Ad oggi l'automazione valorizza o penalizza i ruoli abituali del personale addetto alle manovre della nave?

“Il corpo dei Piloti del porto viene valorizzato moltissimo in questa fase: fino a che la nave non sarà completamente autonoma – e c’è chi sostiene a livello mondiale che non lo sarà mai – i piloti del porto saranno sempre a bordo e dovranno quindi sapersi relazionare alle nuove tecnologie digitali; questo darà loro una grande e importante specializzazione. Disporranno in futuro di apparecchiature, che adesso non esistono (se non come prototipi), che permetteranno di avere informazioni dal sistema digitale della nave così da poterla supervisionare e controllare. Il progetto non ha l’obiettivo di eliminare posti di lavoro, al contrario, ha quello di valorizzare le professionalità esistenti attraverso la competenza nei confronti dei sistemi digitali che noi andiamo a sviluppare.”

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER QUOTIDIANA GRATUITA DI SHIPPING ITALY



Cnit Livorno



Paolo Pagano

This entry was posted on Friday, March 22nd, 2024 at 9:45 am and is filed under [Navi](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and pings are currently closed.