

Progetto “CIRCUMVECTIO - CIRColazione di qUalità delle Merci su Vettori nella CaTena logIstica del prOgramma”
Asse Prioritario 3, Obiettivo Specifico della Priorità d’Investimento 7B1
finanziato nell’ambito del primo bando Programma Interreg IT-F Marittimo 2014-2020

COMPONENTE DI IMPLEMENTAZIONE T1

Strategia di capitalizzazione delle best practice

Attività T1.2 – Prodotto T1.2.3

DOCUMENTO STRATEGICO



INDICE

INTRODUZIONE	3
1. <i>Analisi di contesto in un’ottica di capitalizzazione delle risorse esistenti</i>	4
2. <i>Approccio demand-oriented</i>	5
3. <i>Automatizzazione e semplificazione</i>	6
4. <i>User-friendlyness, accesso e neutralità</i>	7
5. <i>Sostenibilità ambientale e innovazione</i>	9
6. <i>Competitività</i>	10
7. <i>Monitoraggio e tracciabilità</i>	11
8. <i>Intermodalità, co-modalità e integrazione</i>	12
9. <i>Sicurezza e prestazioni collegate</i>	13
10. <i>Efficienza energetica</i>	14
11. <i>Armonizzazione ed ottimizzazione</i>	15
12. <i>Integrazione dei dati provenienti dall’Osservatorio Territoriale Transfrontaliero (OTT) PIMEX</i>	16
CRITICITA’	17
I. <i>Dati sensibili</i>	17
II. <i>Accesso alle informazioni</i>	17
III. <i>Eccesso di focalizzazione su aspetti informatici</i>	18
IV. <i>Mancato aggiornamenti dei dati</i>	18
CONCLUSIONI – SCENARI DI SVILUPPO	19

INTRODUZIONE

I territori del Programma Italia-Francia Marittimo si trovano storicamente al crocevia di rotte marittime antichissime, che per secoli hanno alimentato gli scambi con tutti i porti del Mediterraneo. Il traffico marittimo merci tra Francia e Italia equivale a circa 6 milioni di tonnellate (ISTAT, 2014): ha conosciuto però una continua flessione in entrambi i paesi a partire dal 2011 (Eurostat, 2013). Oggi il trasporto marittimo è un pilastro fondamentale dell'attività economica e della mobilità per tutta l'area di cooperazione, nonostante l'aureo passato, tuttavia, molte zone soffrono di un relativo isolamento. Mancano efficaci infrastrutture di collegamento, così come le connessioni con i principali assi di comunicazione internazionali. L'area di cooperazione è attraversata da ben tre corridoi centrali della rete trans-europea dei trasporti: Marsiglia e la Regione Provence-Alpes-Côte d'Azur è attraversata dal corridoio mediterraneo, che collega i porti di Algeiras, Valencia e Barcellona con l'Ungheria e il confine ucraino; La Spezia e Livorno sono parte del corridoio scandinavo-mediterraneo che parte dal confine russo-finlandese per scendere fino a Taranto, Palermo e Malta; il porto di Genova, infine, è un capolinea del corridoio Reno-Alpi, che dal Mare del Nord scende verso la Liguria attraversando la valle del Reno, Basilea e Milano. La Corsica e la Sardegna, per il momento, non sono incluse in questa rete multimodale di trasporti. Gli interventi del Programma Italia-Francia Marittimo sono quindi cruciali per favorire la connessione delle grandi isole con la rete internazionale e per migliorare la mobilità di merci e passeggeri, anche sulla terraferma¹.

Il progetto CIRCUMVECTIO, della durata di 24 mesi e approvato il 27 luglio 2016, interviene in questo quadro specifico studiando la struttura e il funzionamento di una Cross-boarding Area Management Platform (CAMP) in grado di operare anche come Logistics Single Window per una catena logistica integrata e paperless. La CAMP integra un network di piattaforme interoperabili a servizio degli shipper e degli attori della catena logistica per delle filiere selezionate quale strumento a favore delle PMI per internazionalizzare il prodotto in chiave transfrontaliera e renderne maggiormente competitivo il trasporto.

Il presente elaborato rappresenta il documento strategico sviluppato nell'ambito della Componente T1 - Attività T1.2 di CIRCUMVECTIO sulla base dello studio precedentemente realizzato per la capitalizzazione di best practice, case studies e risultati emersi dall'implementazione di progetti ICT-based e Process-based cofinanziati dall'Unione Europea nel precedente periodo di programmazione 2007-2013 con finalità analoghe a CIRCUMVECTIO. Quest'ultimo output (T1.2.3) della componente T1, il documento di strategia di capitalizzazione, evidenzia le necessità così come i concetti chiave emersi nell'ambito dello studio descrivendoli ed esprimendoli in quanto elementi significativi di cui tenere conto per lo sviluppo della piattaforma web-based CIRCUMVECTIO.

¹ Fonte: sito web Programma Italia-Francia Marittimo 2014-2020, <http://interreg-maritime.eu/-/migliori-connessioni-per-merci-e-passeggeri>

1. *Analisi di contesto in un'ottica di capitalizzazione delle risorse esistenti*

La componente T2 del progetto CIRCUMVECTIO, attività 2.1, prevede un'analisi dello stato dell'arte (AS IS) in termini di servizi e processi e determinazione degli scenari di sviluppo concentrandosi su una ricognizione delle infrastrutture immateriali (dotazioni hardware, middleware e software) esistenti sui territori trans-frontalieri di progetto nonché dei servizi di sicurezza e monitoraggio di merci, veicoli, lavoratori nell'ambito dei diversi livelli di nodo del sistema. Il prodotto collegato alla medesima attività consiste, infatti, nella mappatura schematica relativa ai servizi informativi operativi presso i porti coinvolti direttamente o indirettamente nel partenariato, tenuto conto del loro inserimento nell'ambito delle strategie nazionali. Per la fase di ricognizione dei tool, che è coordinata da Toulon Provence Méditerranée, l'analisi sullo stato dell'arte fornirà la mappatura degli strumenti esistenti coinvolgendo le amministrazioni pubbliche che detengono gli strumenti e gli operatori del settore; ciò sarà ottenuto grazie all'attivazione di convenzioni con i porti di Olbia, Livorno e Savona rispettivamente da parte di Regione Autonoma della Sardegna, Provincia di Livorno e Regione Liguria consentendo delle analisi puntuali, mentre Toulon Provence Méditerranée svilupperà la propria analisi autonomamente.



Più nel dettaglio, l'analisi di contesto prevede la mappatura dell'assetto info-strutturale attuale nelle aree trans-frontaliere di progetto che risulterà funzionale a un'analisi completa dello scenario per quanto riguarda il settore del trasporto merci via mare mediante la schedatura dei tool esistenti, così come un esame della reciproca interoperabilità tra gli stessi. Sulla base di quanto emerso nel documento di studio CIRCUMVECTIO, che ha messo in evidenza realizzazioni e migliori pratiche dei progetti finanziati nell'ambito della programmazione UE 2007-2013 capitalizzandone i relativi risultati, l'analisi di scenario che si prevede di elaborare sarà strutturata in ragione delle attuali direttrici di sviluppo commerciale, desunta dai documenti pianificatori, dalle previsioni di traffico in funzione delle opere infrastrutturali in corso di realizzazione, dagli sviluppi



delle piattaforme nazionali, nonché dall'evoluzione potenziale in funzione dell'introduzione dello strumento oggetto del progetto. Lo studio si concentrerà sulla gestione delle linee di trasporto tra il continente e le isole e sui collegamenti insulari grazie al supporto dei Porti coinvolti grazie a un'accurata e coscienziosa **analisi di contesto** con un approccio sistemico, ovvero, di logica federata dei sistemi e servizi di trasporto marittimo, tenendo conto di

strumenti e infrastrutture già esistenti sul territorio e, dunque, salvaguardando gli investimenti già realizzati precedentemente all'avvio del progetto nei territori oggetto di studio *in un'ottica di capitalizzazione delle risorse esistenti*.

2. *Approccio demand-oriented*

Per il raggiungimento degli obiettivi dell'attività T2.2 di progetto, relativa al recepimento nonché alla ricognizione di bisogni e necessità degli operatori del settore dei trasporti via mare riferito al trasporto merci, sotto il coordinamento del sistema portuale di Toulon Provence Méditerranée e la supervisione della Regione Liguria, i Partner CIRCUMVECTIO organizzeranno sui propri territori incontri fisici e/o videoconferenze con gli operatori, gli attori pubblici e tutti gli stakeholder utilizzando prevalentemente il metodo B2B, al fine di esaminare i bisogni prioritari della catena informativa sotto il profilo del vantaggio economico fornito dall'applicazione delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC). L'Università di Genova e l'Università di Pisa parteciperanno agli incontri, mentre Autorità Portuali, Capitanerie di Porto, Dogane, CCIAA, Associazioni di categoria, operatori, gestori di piattaforme logistiche e tecnologiche coinvolti parteciperanno a incontri bilaterali anche attraverso l'impiego di altri strumenti quali interviste, survey on-line e visite in loco. Il prodotto collegato alla suddetta attività è il T2.2.2 (scenario dei servizi TO BE), che sarà dunque frutto degli incontri face-to-face tra istituzioni e operatori in ottica pre-commerciale, la cui realizzazione finale sarà rappresentata da un documento di scenario in cui saranno raccolti e messi in evidenza i bisogni degli operatori recepiti.

Per la corretta ed efficace progettazione di una piattaforma logistica web-based, intesa come ecosistema di servizi intelligente, aperto e scalabile per la gestione ottimale dei nodi logistici, destinata a governare modalità, struttura e tempi del trasporto merci in ambito portuale, retro-portuale ed urbano, rimuovendo le inefficienze delle interconnessioni burocratiche e strutturali e migliorando i livelli di efficienza e sostenibilità del trasporto urbano delle merci, lo studio

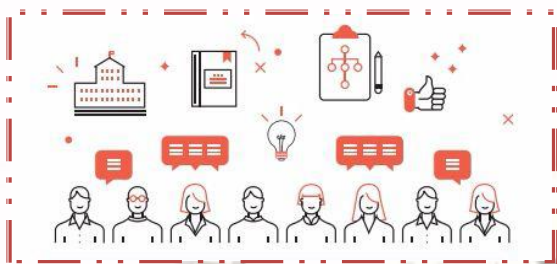


nonché l'analisi di contesto iniziale propedeutici allo sviluppo prototipale dello strumento risultano dunque di cruciale importanza. In tal senso, l'*approccio demand-oriented*, che analizza e recepisce le necessità ed esigenze per il soddisfacimento degli operatori e stakeholder di settore risulta determinante, così come evidenziato dalla quasi totalità dei progetti analizzati nel documento di studio precedentemente elaborato nell'ambito del progetto

CIRCUMVECTIO. Un'analisi preliminare del contesto e dunque dello stato dell'arte volto all'identificazione di criticità e problemi, individuando obiettivi, risultati attesi e vincoli, si ricollega all'assoluta necessità di effettuare un'analisi della situazione iniziale partendo da

un'analisi dei bisogni degli operatori e stakeholder in primis. Oltre a individuare bisogni e necessità dei portatori di interesse, la medesima attività di ricerca iniziale dovrà essere funzionale alla definizione delle priorità di intervento, individuando quelle che sono le azioni e i servizi e le opere necessari a beneficio di tutti gli attori coinvolti e della collettività.

Recepire i fabbisogni nonché le necessità degli operatori di settore finalizzati all'acquisizione dei dati per una loro conseguente elaborazione e analisi, non sempre risulta un compito semplice considerando le possibili difficoltà derivanti da serrati tempi di lavoro e disponibilità variabile degli stakeholder circa la volontà di diffusione delle informazioni e dei dati. Tuttavia, la



metodologia prescelta (peraltro più consueta e accreditata), ovvero quella delle indagini conoscitive mediante incontri fisici o in video-conferenza, dovrebbe garantire e agevolare il successo dell'attività. A supporto dei meeting face-to-face o on-line che verranno organizzati, l'introduzione

nonché l'uso di questionari e moduli si riveleranno utili per l'approfondimento di alcuni aspetti o argomenti. Grazie alla collaborazione con gli stakeholder target group rappresentativi prescelti, grazie ad un'accurata analisi dei bisogni, sarà possibile evidenziare come rispondere ai bisogni degli stessi e individuare punti di forza e di debolezza nel settore della logistica, delle spedizioni e del trasporto merci via mare, così come criticità ed elementi che ostacolano il buon funzionamento e l'efficienza dei flussi.

3. Automatizzazione e semplificazione

All'interno dello studio elaborato nell'ambito dell'attività T2.1 del progetto CIRCUMVECTIO, è stato evidenziato come molti tra i progetti oggetto di studio enfatizzano la **semplificazione** come una delle funzionalità e caratteristica principali intrinseche alle piattaforme logistiche ICT-based in relazione a operazioni e procedure amministrative, a partire dallo **scambio elettronico automatizzato** di documenti. La progettazione della Cross-boarding Area Management Platform (CAMP) CIRCUMVECTIO sarà infatti mirata a massimizzare le sue caratteristiche di operabilità **paperless** che darà luogo a una catena logistica integrata e adattabile, flessibile e scalabile in grado di supportare la comunicazione degli operatori con gli enti e tra enti stessi di diverse dimensioni e con eterogenei gradi di informatizzazione e razionalizzazione dei servizi, in un'ottica



di riequilibrio modale recependo il sistema logico ed i metadata indispensabili per la realizzazione di una efficace piattaforma operativa. Grazie al preliminare lavoro di analisi di contesto e di recepimento dei bisogni degli operatori sopra descritto che rifletterà i vari scenari operativi, il tool che vuole essere progettato nell'ambito di CIRCUMVECTIO dovrà consentire lo snellimento amministrativo, burocratico e operativo dei processi in vigore nel settore del trasporto delle merci via mare e della logistica ad esso collegata. La CAMP integrerà così un network di piattaforme interoperabili a servizio degli shipper e degli attori della catena logistica in cui le filiere selezionate condivideranno il concetto di one-stop-shop e, coinvolgendo clienti e fornitori, si configurerà come mezzo per creare un credibile strumento a favore delle PMI per internazionalizzare il prodotto in chiave transfrontaliera e renderne maggiormente competitivo il trasporto.

In parallelo e a supporto della transizione verso la semplificazione grazie all'introduzione di strumenti quali le piattaforme logistiche di gestione dei traffici merci via mare è necessario raggiungere una corrispondente mentalità positiva da parte degli operatori nei riguardi delle potenzialità di tali strumenti sviluppando un'attitudine promotrice della concezione "meno certificati, più autocertificatori" accrescendo nel contempo i soggetti protagonisti della



semplificazione. La vision descritta implica tuttavia una riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione di pratiche amministrative e procedure per facilitare il transito di merci (e passeggeri) via mare, così come una riorganizzazione amministrativa supportata da un coordinamento centrale e adottata dai vari stakeholder coinvolti nella filiera nonché catena logistica. Nel caso specifico di CIRCUMVECTIO, il beneficio indiscutibile

derivante dall'introduzione di piattaforme di automazione promotrici della semplificazione amministrativa e operativa applicata al settore del trasporto merci via mare si traduce in una maggiore competitività del sistema portuale e logistico dell'area trans-frontaliera così come del relativo sistema imprese, in grado di agevolare la crescita dei traffici delle merci e promuovere l'intermodalità, anche in relazione alla razionalizzazione e al riassetto organizzativo (cfr. "Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica").

4. User-friendliness, accesso e neutralità

La progettazione della Cross-boarding Area Management Platform (CAMP) CIRCUMVECTIO, oltre a introdurre l'automatizzazione dei processi e dunque a garantire una semplificazione amministrativa e procedurale, dovrà essere pensata e dunque progettata in modo tale che

lo strumento di gestione del traffico merci via mare risulti di **facile utilizzo e accesso** per la comunità dei portatori di interesse nel senso più ampio, utilizzando l'informazione e la comunicazione delle moderne tecnologie (ad es. ricevitori differenziali DGPS, lettori RFID,

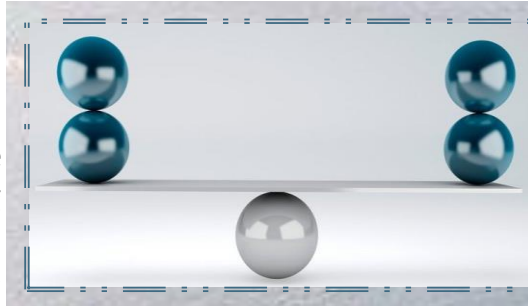


server di localizzazione GEO ecc.). Infatti, tali strumenti sono in grado di garantire l'ottenimento di una corretta gestione di tutto il processo di trasporto, ivi compreso lo stoccaggio della merce all'interno dei terminali mantenendo un inventario "di magazzino" sempre aggiornato. Oltre alla caratteristica di **user-friendliness** e,

dunque, di facilità di accesso da parte di tutti gli utenti utilizzatori, nel progettare la CAMP CIRCUMVECTIO si dovrà prevedere diverse **forme di accessibilità** che consentiranno una fruizione diffusa della piattaforma da parte del più ampio numero di stakeholder possibile, considerando diritti di accesso diversificati pensati in relazione a necessità, ruolo e attività degli operatori / utenti. In tema di accessibilità, nell'ambito della progettazione del piattaforma di progetto, i partner opereranno con la volontà nonché l'auspicio di abbattere le barriere di accesso ingiustificate da esigenze di protezione della sicurezza e dell'ambiente.

Un altro importante aspetto che merita essere menzionato quale elemento di interesse nonché importante per lo sviluppo della piattaforma è dato dalla **neutralità** che deve necessariamente essere intrinseca allo strumento

ICT-based. La caratteristica di neutralità si collega direttamente all'eterogeneità dei singoli operatori, che implica l'attenzione ai diversi bisogni, alle necessità e problematiche di tutti gli attori coinvolti in modo da intervenire puntualmente con un contributo fattivo al miglioramento delle varie fasi



che riguardano la catena logistica partendo dal primo protagonista della filiera (un'azienda esportatrice ad esempio dal cui magazzino parte la merce) fino ad arrivare all'ultimo anello, ovvero, al destinatario della merce localizzato oltremare. I principi di fruibilità della piattaforma dovranno essere impregiudicati in una futura fase di sviluppo realizzativo della stessa, anche in relazione all'individuazione di un gestore della stessa.



5. Sostenibilità ambientale e innovazione

La questione delle mobilità sostenibile risulta oggi una sfida attuale a cui non si può non fare riferimento nel progettare strumenti e tool innovativi. Da un punto di vista dell'**impatto ambientale**, il trasporto merci è responsabile di un'incidenza non trascurabile: il settore è



accusato di essere altamente inquinante e necessita dunque di una nuova e particolare attenzione alla sostenibilità. Da più fronti emerge la necessità di trasporto intermodale, ovvero una tipologia di trasporto che utilizza carichi tali da poter usare diversi mezzi, in modo da ottimizzare le condizioni energetiche e ambientali, oltre che economiche, ma

non è questa l'unica strategia. Le **tematiche ambientali** sono e saranno sempre più al centro della futura politica marittima in discussione presso i tavoli europei e internazionali. Di fatto, per la salvaguardia dell'ambiente e della sicurezza, il settore subisce una regolamentazione sempre più severa e pressante, derivante da norme internazionali, comunitarie e nazionali. Quello marittimo, assicurano gli ufficiali della Commissione europea e gli esperti presenti al seminario "Covering EU Maritime Policy", è un settore vitale per l'economia e la competitività dell'Unione Europea; è così fondamentale trovare il giusto equilibrio tra protezione dell'ambiente e possibilità di sviluppo per i porti più promettenti in termini non solo di merci che vi passano, ma anche di capacità di attrazione di personale altamente qualificato.

Da qui allora la necessità di progettare e sviluppare strumenti ICT innovativi di supporto alla filiera del trasporto merci via mare che partano innanzitutto dalla condivisione di buone pratiche già esistenti in materia di sostenibilità ambientale e incoraggino ad una sempre maggiore trasparenza incentivando l'uso di tecnologie forti di **innovazione** che promuovono tale modus operandi. Di fatto, i porti stanno diventando sempre più dipendenti dalle innovazioni tecnologiche lungo tutta la filiera logistica e la competitività dei porti europei dipenderà dalla loro abilità nell'innovarsi in termini di tecnologia, organizzazione e management. Inoltre, la **sostenibilità ambientale** applicata al settore trasportistico via mare viaggia di pari passo con la sostenibilità sociale, che fa riferimento a salute e sicurezza dei lavoratori portuali così come al bisogno di gestire e ridurre gli impatti delle attività portuali sull'ambiente e sulle aree urbane che li circondano.



6. Competitività

Il trasporto delle merci via mare e i relativi servizi di logistica costituiscono fattori chiave non solo, e non tanto, per la dimensione intrinseca del mercato servito nel contesto trans-frontaliero analizzato, quanto per la rilevanza che queste attività assumono come pilastro strategico per la definizione degli **assetti competitivi tra imprese e territori nello scenario contemporaneo della globalizzazione**. La componente del trasporto marittimo, infatti, dal punto di vista della produzione, ancora oggi costituisce un elemento determinante in relazione al complesso dei servizi logistici, seppur stia crescendo il peso di tutti i servizi collegati per comporre il disegno complessivo della mobilità delle merci (dal magazzinaggio alla movimentazione, sino al ciclo di personalizzazione dei prodotti che caratterizza le fasi più sofisticate della logistica moderna). In tale ottica, la qualità della logistica può influenzare significativamente le **decisioni di localizzazione delle imprese**, da quali fornitori comperare ed in quali mercati dei consumatori entrare; per tale ragione, rendere efficienti i sistemi logistici è una determinante critica della connettività di un Paese nonché strumento importante delle politiche di sviluppo.



Sulla base di queste premesse risulta allora chiaro che i nuovi processi logistici basati su infrastrutture immateriali, sull'impiego di nuove tecnologie e sul tracciamento elettronico delle merci risulta una soluzione chiave per l'**efficientamento della connessione tra territori** e di tutti i servizi ad essa riferibili, tra cui il trasporto delle merci per via marittima. Ancora oggi la **competitività dei porti afferenti al territorio trans-frontaliero del Programma Italia-**

Francia Marittimo è fortemente compromessa dal fardello di adempimenti burocratici imposti ad operatori e attori della filiera coinvolti, con conseguente aggravio di costi e rallentamento di flusso operativo e transazioni commerciali. Seppur è legittima l'innegabile necessità di controllo che i vari enti ed i vari uffici preposti alle diverse funzioni amministrative sono tenuti ad esercitare in ottemperanza a normative che in gran parte sono di fonte europea o internazionale, questi adempimenti purtroppo troppo spesso paralizzano e dunque penalizzano i porti e con essi tutta la filiera di trasporto merci (e non solo) via mare. Da questo punto di vista, un **salto di qualità e dunque di competitività** può sicuramente essere ottenuto avvalendosi della tecnologia assicurando una **semplificazione dei controlli** attraverso l'uso di nuove tecniche e metodologie e un supporto funzionale al superamento dei problemi strutturali e non, riguardanti l'insufficiente connessione con l'hinterland e isole, modelli di governance obsoleti, eccessiva burocrazia, ciclo import/export farraginoso e la congestione degli spazi portuali.



7. Monitoraggio e tracciabilità

Un'altra delle principali questioni che la progettazione della Cross-boarding Area Management Platform (CAMP) CIRCUMVECTIO deve contemplare riguarda le innovazioni in atto per quanto riguarda il **monitoraggio** nonché la **tracciabilità del traffico merci via mare**. Come abbiamo visto, diversi progetti analizzati nell'ambito dello studio, così come molteplici progetti pilota o dimostratori implementati in diverse zone di Italia e Francia, hanno sperimentato sistemi di tracciabilità dei flussi delle merci tramite sistemi "tag RF-Id" che, applicati sulla motrice e sul semirimorchio, permettono di seguirne il percorso, la sosta ed il movimento nell'ambito dei terminal portuali. L'introduzione di tali sistema, applicabile anche in altri porti del Mediterraneo, permette infatti l'identificazione automatica e la localizzazione di unità rotabili in entrata ed in uscita dai porti e all'imbarco ed allo sbarco dalle navi Ro-Ro. Tutto ciò con straordinari benefici per la sicurezza



portuale e per una maggiore efficienza e velocizzazione dei tempi di consegna delle merci, con il conseguente miglioramento della qualità del trasporto marittimo, della tracciabilità dei flussi di traffico e dei relativi controlli. In quest'ottica la piattaforma dovrà essere in grado di gestire questi sistemi innovativi di monitoraggio e tracciabilità nonché prevedere la possibilità di una loro integrazione quale applicativo/funzionalità aggiuntivo allo strumento esistente. Questo vale per il monitoraggio nonché la tracciabilità delle merci "ordinarie" così come di quelle pericolose all'interno dei porti, attuabile attraverso l'implementazione di un sistema di rilevazione di targhe, che individua le merci pericolose in zone ad alto rischio evidenziato dal progetto LOSE che vi ha collegato anche la **gestione delle emergenze** grazie all'aiuto della piattaforma stessa.



8. Intermodalità, co-modalità e integrazione

Un ulteriore aspetto fondamentale da considerare nell'ambito della progettazione della piattaforma di gestione logistica delle merci che transitano via mare (e non solo) è espresso in una moltitudine di progetti analizzati nello studio CIRCUMVECTIO, che si propongono di promuovere l'**intermodalità**, migliorando, razionalizzando e ottimizzando metodi, processi e tempi di lavoro all'interno della catena logistica e favorendo un più semplice e più efficace



ricorso alla stessa da parte degli operatori. In questo senso, le piattaforme di "visibilità (c.d. "visibility platforms") come quella sviluppata nell'ambito del progetto FUTUREMED rappresentano un tool interattivo che consente di conoscere tutte le possibili **alternative intermodali** per il trasporto delle merci facendone il loro punto di forza.

Un'analisi contestuale del territorio trans-frontaliero suggerisce una scarsità della risorsa "territorio", una tendenza alla dispersione produttiva, la forte antropizzazione e la proiezione peninsulare e insulare allungata nel cuore del Mediterraneo quali caratteristiche che rendono indispensabile il ripensamento del sistema dei trasporti via mare con un'elevata integrazione comodale e intermodale. Ambedue i concetti esigono, tuttavia, la transizione delle politiche settoriali da un approccio costruito per tipologia di trasporto ad un approccio sistemico per mercati, innanzitutto più funzionale all'individuazione delle priorità di intervento. La **co-modalità** è un concetto introdotto dall'Unione Europea nel 2006 ed esprime l'organizzazione di ciascuna modalità di trasporto tale da favorire il miglior impiego delle risorse di infrastruttura e di servizio rispondendo all'obiettivo di ottimizzare le prestazioni complessive del sistema della mobilità merci sulla base di un forte orientamento all'integrazione operativa, per realizzare il massimo "risparmio logistico" di sistema. Questo modus-operandi punta dunque al miglior utilizzo delle risorse esistenti, tenuto conto e capitalizzando interventi – infrastrutturali e regolatori – già realizzati e buone prassi già consolidate. Le risorse di cui si ricerca l'uso ottimale attraverso la co-modalità sono tutte quelle che la mobilità intercetta, ovvero, economiche, infrastrutturali, industriali e di servizio, professionali, energetiche e ambientali. La co-modalità implica in tal senso una realistica presa d'atto delle condizioni di partenza e la costruzione di un percorso di innovazione graduale coerente finalizzato alla crescita del valore prodotto, mentre l'intermodalità è parte essenziale dell'approccio co-modale e ha implicazioni su più fronti. A livello di effettiva integrazione dei servizi offerti incidono infatti, direttamente, aspetti infrastrutturali e regolatori quali l'assetto concorrenziale dei servizi destinati ad interagire, la pianificazione ed effettiva progressione della rete dei corridoi, la magliatura delle infrastrutture minori, l'accessibilità dei nodi di



integrazione e di scambio modale, l'efficienza dei servizi accessori, la localizzazione delle piattaforme di scambio e le relative vocazioni prevalenti. Non sfugge, naturalmente, che un buon **livello di integrazione delle reti e dei servizi di trasporto** (e dunque degli strumenti di gestione dei flussi quali le piattaforme ICT-based) è una delle condizioni di sviluppo dell'industria logistica e di promozione del territorio come sistema di interesse per i flussi internazionali. Un approccio realistico al tema implica la chiara presa d'atto che l'intermodalità consiste in una catena di servizi, nella quale ciascuno degli operatori coinvolti risponde a logiche economiche proprie e partecipa se ne ha convenienza. Costruire condizioni di convenienza per i diversi attori della catena richiede che si trovi un buon equilibrio tra le rigidità e le vocazioni proprie dell'intermodale. È noto che l'economicità dell'intermodale è in genere vincolata ad alcune rigidità, ovvero, distanze minime elevate, simmetria dei flussi, concentrazione dei carichi lungo la direttrice, frequenza e affidabilità del servizio, committenza relativamente strutturata, accessibilità dei nodi di scambio modale e buoni tempi di transito, compatibilità delle discipline nazionali nei traffici internazionali, qualità dell'infrastruttura collegata al tipo/mezzo di trasporto, forte coordinamento tra i fornitori del servizio. Ciò non esclude la sostenibilità economica di servizi diversi, come i collegamenti ferroviari brevi tra porto e retroporto/interporto, in ragione della frequenza o degli effetti di ottimizzazione del servizio complessivo. Le azioni che si promuoveranno sulla base delle linee politiche e programmatiche dovranno tenere conto dell'importanza strategica complessiva del settore marittimo per l'area trans-frontaliera, non solo per la configurazione geografica della stessa, ma in quanto essa è parte integrante dei sistemi logistici nazionali di Italia e Francia così come di quello europeo.

9. Sicurezza e prestazioni collegate

Si evidenzia in questo capitolo, inoltre, l'importanza della capacità della piattaforma logistica web-based nella gestione della **sicurezza e delle prestazioni ad essa collegate**, in relazione ad un contributo positivo in termini di riduzione del rischio di incidenti e riduzione dei costi della



sicurezza quali punti chiave delle tecnologie da sviluppare per l'ottimizzazione dell'intermodalità dal punto di vista dei flussi fisici delle merci e dei flussi di informazioni. Uno dei temi caldi nel campo del trasporto merci è infatti proprio lo sviluppo del trasporto intermodale, auspicato da una moltitudine di parti interessate le quali rinnovano un appello ad incentivare il trasporto combinato per migliorare la sicurezza e per preservare l'ambiente. Quando si parla tuttavia di merci pericolose, il trasporto delle medesime porta con sé

dei problemi di applicazione delle norme internazionali (in primis per il trasporto combinato

strada-mare) in quanto l'International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, ovvero l'accordo internazionale per il trasporto via mare di merci pericolose, pone regole molto più restrittive e quindi mal si interfaccia con quelle vigenti a livello nazionale. Ciò nonostante assistiamo ad una continua evoluzione delle norme al fine di assicurare che il trasporto e la manipolazione di tali merci siano sicuri e al passo con lo sviluppo delle attività economiche. Per merci pericolose si intendono quelle sostanze, miscele, oggetti e rifiuti che rispondono a criteri di classificazione riportate nelle raccomandazioni ONU, derivanti dal sistema di classificazione armonizzato GHS e che possono presentare un pericolo in seguito ad eventi incidentali o all'esposizione durante il trasporto, la movimentazione e la manipolazione per le persone, l'ambiente e le cose. Lo sviluppo del commercio internazionale ha richiesto che i regolamenti si orientassero maggiormente all'intermodalità per rendere più omogenei i requisiti tecnici ed operativi richiesti dalle diverse esigenze di trasporto. La continuità di requisiti tra le differenti modalità è assicurata dalla derivazione dei regolamenti dalle Raccomandazioni ONU le quali, dalla seconda metà degli anni 90, hanno assunto la forma di un "regolamento tipo" e costituiscono il riferimento in base al quale vengono emanate tutte le regolamentazioni internazionali.

10. Efficienza energetica

L'**efficienza energetica** applicata al settore del trasporto merci via mare implica la ricerca di soluzioni innovative nella gestione dei flussi e dei processi nei porti che consentano di migliorare la programmazione del traffico, di minimizzare i tempi di attesa e accrescere la sostenibilità ambientale, economica e sociale. Il trasporto marittimo internazionale è l'unico settore, fra i principali ad alto consumo di energia, ad essere rimasto escluso dalle misure di attuazione del protocollo di Kyoto, realizzate dall'Unione Europea e dai principali Paesi industrializzati (con l'eccezione degli USA che, come noto, non hanno ratificato il protocollo). Sin dalla sua approvazione, nel 1997, il protocollo di Kyoto aveva dato mandato all'International Maritime Organization (IMO) di definire le misure di riduzione delle emissioni di CO₂ associate ai consumi energetici del trasporto marittimo internazionale, i cosiddetti «bunker fuels». Solo nel 2006, con l'avvio del negoziato internazionale su un accordo successivo al protocollo di Kyoto (post 2012), l'IMO ha cercato di recuperare il terreno perduto, impegnando il MEPC, cioè il Comitato ambiente dell'IMO, su un intenso programma di lavoro che avrebbe dovuto consentirgli di presentarsi alla Conferenza UNFCCC di Copenaghen di fine 2009 (COP 15) con un pacchetto definito di misure per il settore, ma così non è stato.



La domanda che sorge spontanea allora è, quale sia il potenziale di efficientamento e miglioramento energetico possibile relativamente al trasporto marittimo delle merci, una questione cruciale per imprese e operatori di settore, ma anche in un’ottica di utilità collettiva vista l’incidenza dei costi di trasporto nel commercio internazionale. Se è vero che negli ultimi anni si è intensificato molto lo sforzo collettivo di tutti i portatori di interesse nell’individuare soluzioni di miglioramento dell’efficienza energetica delle navi (a partire dai produttori di motori navali e dai cantieri di costruzione) è altrettanto vero che c’è ancora molto da fare. Sul tema possono e devono tuttavia intervenire direttamente strumenti tecnologici innovativi quali le piattaforme logistiche immateriali attraverso il monitoraggio e l’elaborazione di valutazioni e analisi «aggregate» relative all’efficienza energetica e alla sostenibilità nell’ambito dei singoli spostamenti delle merci via mare o mediante soluzioni intermodali.

11. Armonizzazione ed ottimizzazione

Uno degli obiettivi fondamentali che il progetto CIRCUMVECTIO si propone di raggiungere è la progettazione di un’unica interfaccia elettronica che **armonizzi** tra loro le operazioni tra i PCS (Port Community Systems) esistenti nell’area trans-frontaliera, promuovendo i **metodi paperless e senza errori** in un’ottica di **ottimizzazione gestionale e procedurale**. Ne discende il raggiungimento di una **pianificazione** efficace ed efficiente volta all’**ottimizzazione economica ed operativa** delle spedizioni di merce via nave misurabile in termini di costi, tempi e qualità. L’efficientamento dei flussi logistici per il settore del trasporto merci via mare parte dalla gestione amministrativa ed operativa dei processi in ambito portuale, ormai in mano ai PCS che sono in grado di ottimizzare, gestire ed automatizzare i processi logistico-portuali mediante l’integrazione dei sistemi utilizzati dagli attori e dalle differenti organizzazioni che compongono ed operano all’interno della comunità portuale.

Il tool che si andrà a sviluppare nell’ambito del progetto dovrà dunque servire per **superare le disomogeneità dei livelli economici ed infrastrutturali e della dimensione e vocazione dei porti**, così come le molteplici pressioni esterne e i vincoli interni che affliggono le attività operative giornaliere della logistica marittima determinando un’ottimizzazione generale in termini di aumento dell’efficienza operativa e dell’utilizzo delle risorse, riduzione dei costi di trasporto e diversificazione dei servizi con *delivery performance* superiori. Un



supporto di pianificazione avanzata potrebbe addirittura garantire che le decisioni che riguardano l'utilizzo delle imbarcazioni siano ottimali in un'ottica di capacità di supporto decisionale fornito ai pianificatori grazie a calcoli veloci, suggerimenti, allarmi e grafici intuitivi, i quali consentono agli operatori di cambiare il proprio focus dalla gestione dei dati alla qualità della pianificazione.

12. Integrazione dei dati provenienti dall'Osservatorio Territoriale Transfrontaliero (OTT) PIMEX

L'**Osservatorio del Trasporto Transfrontaliero (OTT)**, sviluppato nell'ambito del progetto Italia-Francia Marittimo PIMEX, costituisce una valida ed importante base di partenza per la progettazione della piattaforma CAMP CIRCUMVECTIO, rappresentando un'infrastruttura conoscitiva gestita con un Sistema Informativo Territoriale consultabile sul web. La piattaforma web e ICT-based istituisce, infatti, una buona pratica introducendo un'integrazione nonché un'estensione delle funzionalità di base di una comune piattaforma logistica raccogliendo e mettono a disposizione i relativi dati all'interno di un sistema informativo territoriale, integrando un modello di simulazione quale strumento per l'individuazione e l'analisi di indicatori socio-economici così come energetici ed ambientali. L'OTT sostiene attività di ricerca, analisi e informazione; supporto istituzionale e settoriale; monitoraggio ed evoluzione dei trend di trasporto e delle opere infrastrutturali associate. Essa fornisce, inoltre, informazioni su trasporti e logistica mediante la pubblicazione di documenti (rapporti, normative e programmi, studi e ricerche); statistiche traffico merci e passeggeri; schede infrastrutture multimodali; presentazione degli enti di gestione infrastrutture promuovendo la cooperazione sinergica tra i due Paesi in mediante la segnalazione di link ad Osservatori analoghi; fornendo informazioni sulle proprie attività ed altre iniziative di interesse e dando visibilità ad imprese transfrontaliere associate ai trasporti, logistica, nautica, costruzioni e servizi vari. Il progetto PIMEX si è posto l'obiettivo di implementare le relazioni commerciali tra i territori dell'area transfrontaliera (in particolare tra la Corsica e le Regioni partner) attuando un potenziamento del sistema infrastrutturale logistico, con investimenti materiali ed immateriali e lo scambio di buone prassi rivolgendo particolare attenzione ai temi della sicurezza lungo tutta la filiera logistica. Gli investimenti sostenuti nell'ambito del progetto sono serviti ad aumentare la competitività, l'attrattività e la qualità della vita dell'area transfrontaliera attraverso l'implementazione del sistema infrastrutturale, l'aumento dell'efficienza e della sicurezza del sistema logistico, sia per quanto riguarda il trasporto merci che quello delle persone.



CRITICITA'

I. Dati sensibili

Relativamente alle criticità nonché i punti di debolezza ricorrenti emersi nell'ambito del lavoro di ricognizione sui progetti finanziati dall'Unione Europea nel periodo di programmazione UE 2007-2013 sintetizzato nel documento di studio elaborato, è stata riscontrata una ricorrente difficoltà connessa all'**ottenimento dei dati da parte degli operatori** del trasporto. Tra la cause del problema vi è sicuramente una certa prudenza da parte di operatori e portatori di interesse nella divulgazione e diffusione delle informazioni circa aziende, mezzi, merci etc. dal momento che questi dati vengono tendenzialmente visti e pertanto trattati come **dati "sensibili" in termini commerciali**. La rilevazione nonché l'acquisizione dati che sarà effettuata nell'ambito di CIRCUMVECTIO sarà volta a rilevare e fornire statistiche relative al trasporto di merci via mare organizzando incontri fisici e videoconferenze con gli operatori e gli attori pubblici (utilizzando prevalentemente il metodo B2B) sui propri territori per esaminare i bisogni prioritari della catena informativa sotto il profilo del vantaggio economico fornito dall'applicazione delle TIC. Un vantaggio di cui potrà giovare il progetto è il diretto coinvolgimento di un numero di Autorità Portuali selezionate del territorio transfrontaliero che potranno agire da leader promotori per la raccolta dati.



II. Accesso alle informazioni

Un secondo argomento di interesse nell'ambito della valutazione di criticità e difficoltà emerse nell'attuazione di altre progettualità UE con scopi e finalità analoghe a CIRCUMVECTIO è l'**accessibilità delle informazioni** che in molti casi non risultavano open source bensì disponibili soltanto a un numero limitato di utenti, gli utenti registrati o comunque solo a determinate categorie di utenti. Pertanto, se è vero che la piattaforma CAMP da progettare dovrà prevedere diverse possibilità di accesso a seconda dell'utente relativamente a responsabilità, ruolo, diritti e doveri, è altrettanto vero che viviamo ormai nell'era degli *open data*, dove la tendenza è quella di "aprire" i dati al fine di combinarli, condividerli e migliorare prestazioni e servizi promuovendo lo scambio di informazioni. Un'importante sfida dei partner di progetto sarà in questo senso la progettazione di una CAMP



in grado di individuare la giusta mediazione della “via di mezzo” rappresentando un giusto equilibrio per il soddisfacimento di entrambe le necessità.

III. Eccesso di focalizzazione su aspetti informatici

Altra criticità degna di nota nell’ambito della progettazione nonché nello sviluppo di piattaforme logistiche web-based è quella relativa all’attribuzione di ***eccessiva importanza agli aspetti informatici*** a discapito di quelli più prettamente strutturali o funzionali, frutto di adeguate analisi trasportistiche *demand-oriented*. Da ribadire a questo proposito l’importanza di analizzare e recepire quelli che sono i bisogni e le necessità di operatori e stakeholder per individuare e valorizzare punti di forza e opportunità e centrare, risolvere o comunque apportare un miglioramento a quelle che sono le principali problematiche o difficoltà. Un eccessivo focalizzarsi sugli aspetti informatici potrebbe infatti comportare una forte concentrazione dell’attenzione che facilmente lascerebbe meno spazio ad elementi e caratteristiche collegate all’efficientamento dei flussi e della filiera logistica via mare.

IV. Mancato aggiornamento dei dati

Infine, l’ultima (ma non meno importante) criticità riscontrata durante l’elaborazione dello studio CIRCUMVECTIO, è rappresentata dal ***mancato aggiornamento delle informazioni*** relative alle rotte marittime e ai sistemi / flussi di trasporto marittimo in generale che spesso e volentieri non risultavano a sistema per una moltitudine di piattaforme logistiche automatizzate sviluppate nell’ambito di progetti finanziati nel vecchio periodo di programmazione UE. Una delle maggiori sfide per la CAMP che verrà progettata sarà dunque di riuscire a sopperire al problema dell’aggiornamento inteso come adeguamento agli eventuali cambiamenti intercorsi mediante la comunicazione con altre piattaforme nonché sistemi.



CONCLUSIONI – SCENARI DI SVILUPPO

La logistica, intesa come gestione fisica, informativa ed organizzativa del flusso dei prodotti dalle fonti di approvvigionamento ai clienti finali, è da sempre uno dei settori tra i più frammentati e la digitalizzazione è ancora agli albori di una diffusione sistematica. Eppure, l'era della logistica digitale sembra essere arrivata sancendo una stretta collaborazione tra partnership pubblico-private incentivando lo sviluppo e la diffusione di know-how e soluzioni specifiche per il settore. A partire dal 2017, infatti, secondo la rotta delineata dalla maggior parte dei governi europei, tutti gli snodi di interscambio, ovvero porti, interporti, centri merce ferroviari e operatori privati saranno in rete e dialogheranno tra loro e con i mezzi presenti sul territorio grazie a dei *Intelligent Transport Systems*, delle Piattaforme Logistiche Nazionali (PLN). Le Piattaforme Logistiche Nazionali rappresentano l'insieme dei sistemi, delle applicazioni e delle basi dati che permettono di connettere in modo imparziale e sicuro gli attori della logistica, sincronizzando le attività di trasporto tramite un linguaggio digitale comune mirando a ridurre e rendere più affidabili i tempi d'attraversamento della catena logistica a causa di scarso coordinamento degli attori, alta variabilità e ampie zone d'ombra e inefficienza.

Risulta dunque chiaro che l'efficientamento della logistica è un obiettivo chiave dei Piani Strategici Nazionali relativi a Portualità e Logistica, di cui la PLN è strumento attuativo. In questo scenario il settore logistico subirà una grande trasformazione ottenendo sincronizzazione, affidabilità, trasparenza delle procedure e riduzione degli sprechi all'insegna dell'apertura e sulla base delle reali necessità degli utenti. I principi ispiratori nella progettazione di tali Piattaforme Nazionali sono stati il *digital first*, l'uso di tecnologie *open* e *standard*, oltre che la logica *once*, cioè i servizi a risposta singola garantita. Di pari passo il mercato si sta muovendo per l'adozione di soluzioni attinenti all'*Internet of Things* e all'Intelligenza Artificiale (A.I.) per massimizzare ulteriormente l'efficienza e il valore aggiunto di tali sistemi digitali per il settore dei trasporti via mare. La piattaforma presenterà caratteristiche di tipo *open* in modo che operatori di mercato, software vendor, specialisti di logistica e stakeholder in generale abbiano la possibilità di integrare i loro processi con i contenuti della piattaforma, potendone usufruire liberamente. I servizi attivi disponibili sviluppati finora riguardano l'introduzione dei *Port Community Systems*, il sistema di supporto degli interporti (*Freight Village System*), la card di accesso unificato per tutti i porti e interporti, i servizi di tracciatura delle merci pericolose e altro ancora. A livello dei portatori di interesse, per i nodi logistici i benefici sono rappresentati dalla semplificazione, automazione e il maggior controllo delle operazioni con l'adozione di sistemi evoluti (es. *Port Community System* e *Freight Village System*) che permetteranno loro di recuperare i gap tecnologici e di mercato con i principali porti europei; per chi trasporta merci, i benefici saranno l'accesso a dati e informazioni non disponibili ai singoli e servizi per ridurre tempi e costi delle loro attività come l'appuntamento intermodale e la card di accesso unificato ai nodi logistici.

In questo scenario si inserisce la realizzazione della Cross-boarding Area Management Platform (CAMP) CIRCUMVECTIO, intesa come piattaforma multisistema di tipo *open*, ovvero, accessibile a una larga platea di stakeholder pubblici e privati del territorio trans-frontaliero, che sarà basata sui risultati dei progetti oggetto della capitalizzazione di cui nel “documento di studio” elaborato nell’ambito dell’attività T1.1. I progetti capitalizzati rappresentano, infatti, una solida base di partenza attraverso l’analisi dei diversi tool sviluppati, nonché delle buone pratiche e delle azioni pilota realizzate che mirano a migliorare le applicazioni relative alla supply chain, ad accrescere le attività economiche e portuali in termini di conoscenze attuali e in prospettiva futura e ad ottimizzare le azioni rivolte alla prevenzione dei rischi marittimi. La piattaforma di progetto rappresenterà, dunque, il risultato di un lavoro di capitalizzazione degli output chiave realizzati dai vari progetti finanziati nell’ambito della precedente programmazione UE 2007-2013, rivolgendosi a un ampio cluster di stakeholder chiave a livello italiano, francese nonché europeo, con l’obiettivo di integrare best practice e tool individuati all’interno di un unico strumento digitale automatizzato che integra un network di piattaforme interoperabili a servizio degli shippers e degli attori della catena logistica. In riferimento a ciò, il documento di strategia di capitalizzazione ha voluto analizzare contenuti e buone pratiche così come criticità emerse nell’ambito dello sviluppo di piattaforme precedentemente progettate, ponendo le basi nonché postulando l’adozione dei principali elementi caratterizzanti dei casi di successo analizzati al fine di integrarli ed includerli nella progettazione della piattaforma web-based CIRCUMVECTIO.

