

Challenge Logistica 4.0



**CLUST-ER
INNOVATE**
INNOVAZIONE NEI SERVIZI



Cofinanziato
dall'Unione europea



 Regione Emilia-Romagna

Introduzione

Il Clust-ER Innovate della Regione Emilia-Romagna è una associazione privata tra imprese, centri di ricerca ed enti di formazione che condividono competenze, idee e risorse per sostenere la competitività del settore dell'innovazione nei servizi.

La ricerca e l'innovazione nel settore della logistica fa parte delle linee strategiche del Clust-ER Innovate, che intende supportare iniziative di riposizionamento, integrazione e innovazione della *value chain* logistica regionale nel contesto nazionale e sovranazionale e nei segmenti di servizio emergenti ad alto valore aggiunto.

Il Clust-ER Innovate ha indetto in collaborazione con Emilia Romagna STARTUP un concorso (Challenge Logistica 4.0) per *start-up*, *spin-off* e aziende innovative allo scopo di sostenere lo sviluppo e la crescita dell'applicazione di soluzioni di trasformazione digitale ed innovazione tecnologica nel settore della logistica merci.

La Challenge Logistica 4.0 è stata rivolta a soggetti dell'intero territorio nazionale e ha visto la partecipazione di 11 candidati.

Al vincitore della Challenge sarà proposta l'associazione al Clust-ER Innovate con esenzione della quota d'iscrizione e della quota annuale per il 2022 e 2023.

Il vincitore avrà l'opportunità di entrare a far parte di un ecosistema innovativo e dinamico di networking per l'innovazione, in cui potrà fruire di contatti di business e di ricerca, e accesso a gruppi di lavoro multidisciplinari.

Il presente report ha l'obiettivo di presentare le candidature ricevute dal Clust-ER Innovate. Presenta inoltre due *case study* di innovazione nel settore della logistica individuati dal Clust-ER.

Il presente report è così strutturato:

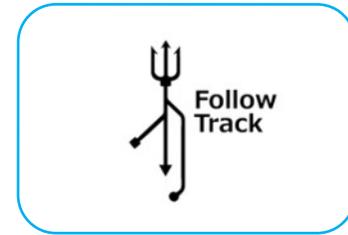
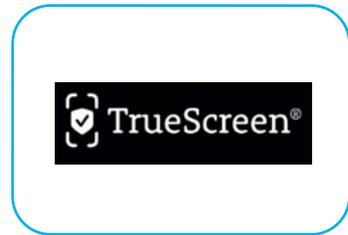
- la sezione 1 presenta le 11 candidature ricevute, descrivendone obiettivi, servizi e prodotti sviluppati, funzionamento e principali benefici;
- la sezione 2 presenta i due ulteriori *case study* «fuori concorso»;
- la sezione 3 presenta il gruppo di lavoro che ha contribuito alla preparazione del presente report.

La presentazione delle candidature e dei *case study* si basa sui documenti forniti dai partecipanti, nonché su altre informazioni pubblicamente disponibili relative alle innovazioni sviluppate. Il presente report non intende effettuare valutazioni delle candidature ricevute, ma presentarne le principali caratteristiche ed elementi di innovatività.



1. Challenge Logistica 4.0: candidature

Partecipanti alla Challenge Logistica 4.0





Applicazione per la mobilità condivisa delle merci per privati e imprese

Aumentare il fattore di carico dei mezzi grazie ad una piattaforma di incontro tra domanda e offerta di trasporto rivolta sia al B2B che al B2C:



- Domanda: imprese (e-commerce, manifatturiere, moda, agricoltura, GDO) e privati
- Offerta: trasportatori e privati



1. Registrazione
2. Ricerca di un vettore / pubblicazione di un annuncio di trasporto
3. Individuazione del vettore (trasportatore o privato)
4. Affidamento della spedizione / presa in carico del pacco (codice OTP) con contatto diretto tra committente e vettore
5. Pagamento: % del costo di trasporto per consumatori e imprese, *fee* annuale per trasportatori
6. Trasporto e consegna

Integra sette applicazioni per iOS, Android e Web



Real time matching
domanda e offerta

Chat
committente -
trasportatore

Geo-
localizzazione
dell'autista

Pagamento
elettronico

Doppio codice
Token al ritiro
e alla
consegna

Feedback
qualità
vettore e
committente

Invio
automatico
della fattura



Risparmio di tempo e denaro per trasportatori e mittenti
Meno veicoli che viaggiano a vuoto
Minore inquinamento e traffico



Software di ottimizzazione e *analytics* per i processi decisionali nella logistica



Sviluppare soluzioni digitali e renderle accessibili ed integrate nei sistemi dei clienti per supportare i processi di pianificazione (operativi e decisionali) nella logistica, tramite l'utilizzo di strumenti su piattaforme software e algoritmi



1. Supporto all'analisi dei problemi di business (es. pianificazione trasporti e ottimizzazione carichi), consulenza *model-* e *data-based* per progetti di efficientamento del network logistico e delle *operations*, servizi di *Business Intelligence* e *analytics*
2. Approccio analitico *data-driven* per conoscere e descrivere i fenomeni logistici ed aziendali
3. Strategie di risoluzione dei problemi che combinano strumenti e metodologie di *data mining*, *machine & deep learning*, *ottimizzazione*
4. *Software factory* con ampia gamma di soluzioni IT per la logistica

Esempi soluzioni per la pianificazione dei trasporti



Strumento di pianificazione della Distribuzione (Impianto produttivo → magazzini clienti)

Settore Alimentare

Strumento di pianificazione tattica del «calendario consegne» dai CeDi ai punti vendita

Retail (food)

Strumento di disposizione avanzata per la scelta ottimale dell'abbinamento viaggio-mezzo-autista + *tool* pianificazione viaggi

Trasporti e Logistica

Esempi soluzioni per il calcolo e l'ottimizzazione dei carichi

Strumento di elaborazione del «calcolo degli ingombri ottimali» dei posti pallet

Trasporti e Logistica

Servizio di ottimizzazione dei carichi per il trasporto aereo

Air cargo



Valorizzazione della conoscenza e dei dati a supporto delle decisioni
Miglioramento delle attività operative e di pianificazione
Scalabilità, flessibilità e integrazione delle soluzioni offerte



Power pack a idrogeno per veicoli industriali e speciali



- Superare i limiti dei carrelli elevatori a batteria (autonomia e tempi ricarica) e l'inefficienza produttiva che ne deriva
- Utilizzare l'idrogeno quale risorsa chiave per raggiungere l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050



- Il progetto è attualmente in fase di sviluppo del prototipo. Primo Elemento si rivolge a produttori di carrelli elevatori (target della sperimentazione insieme agli utilizzatori dei carrelli elevatori), nonché a noleggiatori e rivenditori (fase *after market*)
- Mira a diffondere la propria tecnologia (*fuel cell* idrogeno) in sostituzione di flotte con batterie a piombo e al litio, garantendo tempi operativi h24 e tempi di ricarica inferiore a 5 minuti, con possibilità di autoproduzione dell'idrogeno
- Entro fine anno sarà costituita una *start-up innovativa*

Case study di scenario di adozione della tecnologia a idrogeno



- Valutazione flotta (*check requisiti*)
- Identificazione veicolo idoneo
- Studio di fattibilità tecnica

Analisi requisiti

- Dimensionamento e ingegnerizzazione del *power pack* H2 per la missione del veicolo
- Contatto con produttori di veicoli industriali speciali

Implementazione

- Progetto pilota
- Contatti e sinergie con produttori di soluzioni per il rifornimento

Applicazione a casi d'uso

- Analisi dati e monitoraggio pilota
- Studio di replicabilità
- Contatti con altri utilizzatori finali

Follow-up / scale-up



Migliori performance operative
Zero emissioni ed esalazioni
Total Cost of Ownership più basso della batteria al piombo acido



Sensoristica e prodotti tecnologici per la guida autonoma



Sviluppare prodotti tecnologicamente avanzati per convergere verso un mondo più sicuro ed autonomo utilizzando tecnologie avanzate (*Neural Network Technologies*)



Tre prodotti con scopi differenti:

1. **HiperSafe kit:** include telecamere e una piattaforma di calcolo per la sicurezza del veicolo e delle persone
2. **HipeRTLS kit:** tecnologia per la localizzazione del veicolo *real time* e il monitoraggio delle flotte
3. **Self-driving kit:** tecnologia per la guida autonoma con diverse applicazioni *indoor* e *outdoor* (es. consegne ultimo miglio, esplorazione aree, ...)



Evita collisioni (es. carelli elevator) identificando gli ostacoli, fornendo *warning* e riducendo la violenza dell'eventuale impatto

HiperSafe kit

Localizza la posizione del veicolo in tempo reale grazie ad un unico dispositivo applicabile direttamente sul mezzo

HipeRTLS kit

Abilita le funzionalità di guida autonoma sul veicolo senza la necessità che questo abbia particolari caratteristiche (nessuna infrastruttura specifica richiesta)

Self-driving kit



Soluzioni hardware e software per diverse tipologie di veicoli
Tecnologie per la sicurezza dei veicoli
Ampia applicabilità



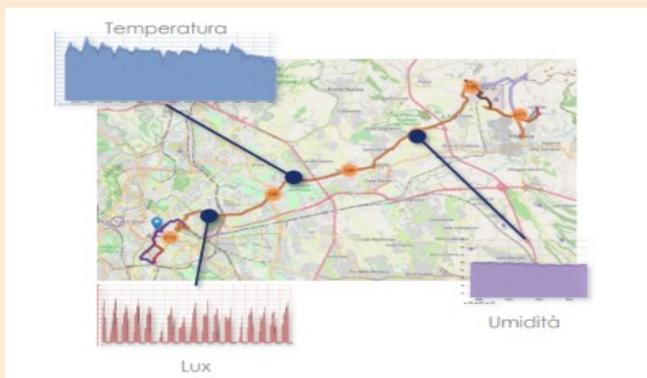
Dispositivo tecnologico per il monitoraggio della merce



- Monitorare la merce, sia in condizioni statiche (stoccaggio) che dinamiche (movimentazione e trasporto)
- Trasmettere i dati raccolti attraverso canali di comunicazione quali 4G e Bluetooth secondo le frequenze richieste dai clienti e dalla merce



1. Dispositivo di dimensioni ridotte
2. Possibilità di lavorare a batteria
3. Funzione antifurto, attivabile tramite rilevamento delle vibrazioni, luce o posizione
4. Localizzazione merce per avere informazioni sullo stato della spedizione
5. Disponibilità di dati reali su tratte e tempi delle spedizioni



Il sistema integra:

- Monitoraggio di umidità e temperatura
- Sensore per il monitoraggio di composti organici volatili (VOC)
- Accelerometro 3D con magnetometro
- Sensore di illuminazione / sensore UV
- Posizione GPS



Monitoraggio della spedizione per l'intera *supply chain*
Soluzione fortemente personalizzabile alle esigenze del cliente
Trasmissione dei dati in tempo reale



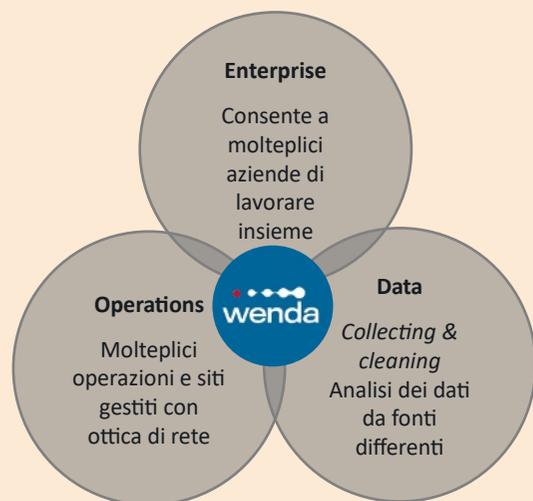
Piattaforma tecnologica di integrazione della *supply chain* – automatizzazione dati e processi



Riunire tutti gli attori della *supply chain* in un'unica piattaforma, connettendo diversi sistemi e dati per creare una visibilità completa, coordinare il network, automatizzare la pianificazione e l'esecuzione delle attività operative



1. Aggregazione, armonizzazione e standardizzazione dei dati da diverse fonti (sistemi già esistenti dell'azienda e *tracking devices, data loggers, email, documenti*)
2. Predisposizione dei dati elaborati in applicazioni verticali per eseguire attività operative (pianificazione delle missioni, gestione degli ordini, servizi di *tracking, ...*).
3. Tecnologie *cloud* e di Intelligenza Artificiale (per lettura dei documenti, automatizzazione dei task, ottimizzazione rotte, *Track & Trace, Traffic Management System, tracciabilità, ...*)



Visibilità in tempo reale nella *supply chain* estesa
Workflow e scambi di dati automatizzati - riduzione costi (20-25%)
Machine learning e analitiche avanzate a supporto delle decisioni



Applicazione mobile per garantire l'autenticità e la provenienza di ogni file digitale - *cybersecurity*



Certificare con valore probatorio che i contenuti digitali siano autentici, immutabili e incontestabili in molteplici ambiti applicativi, inclusa la logistica

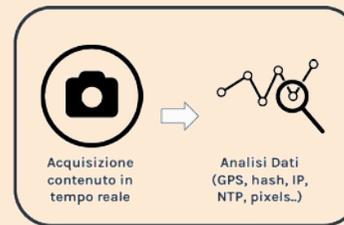


1. Download dell'App direttamente da App Store o Play Store
2. Acquisizione dei crediti in pacchetti per ottenere le certificazioni
3. Importazione dell'elemento multimediale che si vuole certificare
4. Analisi da parte di TrueScreen tramite un algoritmo brevettato ed Intelligenza Artificiale dell'autenticità del contenuto
5. Applicazione di una marca temporale ed un sigillo digitale da un ente certificatore ufficiale
6. Generazione di un report forense che può essere condiviso e salvato su un *cloud* sicuro

Ambito logistico e industriale



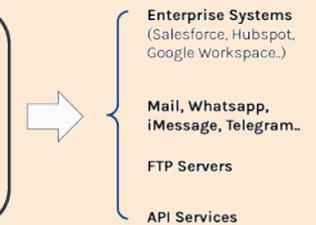
- Certificazione dei processi produttivi e flussi operativi
- Certificazione stato merci in uscita e entrata
- Garanzia su prodotti e processi, gestione resi e reclami
- Gestione documentale e firma di documenti e contratti in *real time* (Firma Elettronica Avanzata senza alcuna pre-registrazione e con pieno valore legale)



Verifica autenticità



Applicazione Sigillo immutabile



Previene frodi e manipolazioni delle informazioni
Consente una gestione sicura, automatica e disintermediata di qualsiasi flusso documentale («service as a trust»)
Rafforza il *trust* tra aziende, clienti, mercato e riduce i costi



Piattaforma per la tracciabilità, trasparenza e sostenibilità della *supply chain*



Riunire gli attori della *supply chain* in un'unica piattaforma in grado di offrire servizi di *auditing* e *tracking* monitoraggio, *reporting* e calcolo della *carbon footprint*



- *Data model* relativo a composizione e origine materiali
- Gestione dei dati della *supply chain* su unica piattaforma
- Certificazione di materiali e prodotti – *product story telling*
- Collaborazione con fornitori e partner
- KPI e *audit* dei dati della *supply chain* (*blockchain*) – *Performance ESG*



Data model che integra dati e documenti per ogni componente produttivo (materie prime, beni, *packaging*, ...)

Monitoraggio *carbon footprint* *near real time* per ogni livello e segmento della *supply chain* (*Life Cycle Assessment Scope 3* – *emission*)

Miglioramento del flusso documentale e dei processi di controllo doganali



Scalabile e facilmente integrabile in ERP
Volta all'eco-sostenibilità e alla trasparenza della *supply chain*
Supporto alla prototipazione di nuovi prodotti



Programma di ottimizzazione della *supply chain* con focus su *e-commerce*



- Interconnettere gli attori della *supply chain* (B2B e B2C) grazie all'innovazione tecnologica
- Garantire tracciabilità degli acquisti *on-line* e certezza dei orari di consegna
- Gestire in modo ottimizzato percorsi e consegne



- Servizio di supporto ai corrieri per garantire data e ora di consegna precise e costantemente aggiornate e permettere così la consegna giornaliera del 100% dei pacchi eliminando inefficienze
- Interfaccia diretta tra destinatario merce e vettore per il tracciamento e la (ri-)programmazione della spedizione (es. Whatsapp e Telegram)
- Servizi a spedizionieri per la pianificazione, l'ottimizzazione, programmazione delle consegne, e la visualizzazione della documentazione di trasporto



Sistema di comunicazione tra mittente e destinatario



Scelta canale comunicazione



Punto di raccolta prefissato



Stampa etichette colli



Interconnessione con sistemi ricezione/spedizione materiali



Scelta giorno e ora consegna, ritiro sicuro con One Time Password



Cambio destinazione



Riduzione di tempi e costi per gestione ordini inevasi/mancate consegne
Aumento del numero di consegne giornaliere
Migliore comunicazione tra gli attori della *supply chain*



Servizi di *Earth Observation* e Intelligenza Artificiale



- Accelerare la transizione verso un futuro più sicuro e sostenibile fornendo informazioni di alta qualità per fare fronte alle sfide climatiche, ambientali e di sicurezza
- Combinare scienza, dati geospaziali e Intelligenza Artificiale per supportare i processi decisionali



- Identificazione di oltre 300 classi di oggetti simultaneamente
- Soluzioni di monitoraggio multi-scenario
- Applicazione dell'Intelligenza Artificiale ai dati satellitari
- *Computer Vision* per satelliti, droni e mezzi aerei
- Precisione dei dati nel tempo
- *Data analytics*

Esempi ambiti applicativi di monitoraggio settore trasporti

Terminal container



Autoporti



Porti



Mappatura di dettaglio del territorio e localizzazione puntuale degli eventi
Raccolta di informazioni da siti difficilmente accessibili
Supporto alle decisioni grazie a dati geo-referenziali, precisi e calibrati





Applicazione per la gestione documentale nel settore dei trasporti



- Migliorare e semplificare la gestione documentale, riducendo i tempi, le risorse e i costi
- Supportare la rivisitazione critica e la reingegnerizzazione dei processi



GetPOD è un' App che snellisce il processo di gestione documentale:

- Riduzione delle fasi
- Tempi di esecuzione contenuti e certi
- Limitata interdipendenza tra fasi e momenti diversi
- Condivisione informazioni e collegamenti
- Riduzione delle eccezioni

Applicazione in Brusamonti Autotrasporti, operatore di Piacenza nel settore delle merci pesanti:



- Miglioramento e rafforzamento della collaborazione con i clienti fornendo con tempestività i documenti inerenti l'attività svolta
- Incremento del livello di controllo e di tracciabilità degli ordini di ritiro e consegna rilasciati ai propri autisti
- Semplificazione delle procedure per l'elaborazione delle pre-fatture ai clienti
- Informazioni ai clienti per la verifica delle attività svolte e fatturate
- Visione diretta da parte dei clienti della documentazione digitalizzata e abbinata agli ordini di trasporto eseguiti
- Azzeramento dei tempi di ricerca fisica dei documenti archiviati



Semplificazione dei processi
Risparmio di tempo e costi
Maggiore trasparenza e condivisione delle informazioni

Sintesi delle candidature

La seguente figura individua quattro macro sfide che il settore logistico si trova ad affrontare e propone un posizionamento di ciascuna soluzione / candidatura rispetto a tali sfide. Si evidenzia che le sfide individuate presentano un alto livello di correlazione e che pertanto il posizionamento proposto è da ritenersi indicativo.

		1. Pianificazione e ottimizzazione logistica	2. Trasparenza e visibilità della <i>supply chain</i>	3. Decarbonizzazione e sostenibilità	4. Automazione e sicurezza
 siwego	Applicazione per la mobilità condivisa delle merci per privati e imprese	●		●	
 OPTIT optimal solutions	Software di ottimizzazione e <i>analytics</i> per i processi decisionali nella logistica	●		●	
 Primo Elemento	<i>Power pack</i> a idrogeno per veicoli industriali e speciali	●		●	
 HIPERT	Sensoristica e prodotti tecnologici la guida autonoma	●			●
 REDOX TECNOLOGIA PER IL MONITORAGGIO DELLA MERCE	Dispositivo tecnologico per il monitoraggio della merce		●		●
 wenda	Piattaforma tecnologica di integrazione della <i>supply chain</i> – standardizzazione dati	●	●		
 TrueScreen	Applicazione mobile per l'autenticità dei file digitali - <i>cybersecurity</i>		●		●
 Surge	Piattaforma per la tracciabilità, trasparenza e sostenibilità della <i>supply chain</i>		●	●	
 Follow Track	Programma di ottimizzazione della <i>supply chain</i> con focus su <i>e-commerce</i>	●	●		
 DIGIT LOGISTICS	Applicazione per la gestione documentale nel settore dei trasporti	●	●		
 STUDIOMAPP	Servizi di <i>Earth Observation</i> e Intelligenza Artificiale			●	●

2. *Case study* «fuori concorso»



Consulenza per l'analisi dei costi di trasporto *real time* tramite Power BI Microsoft



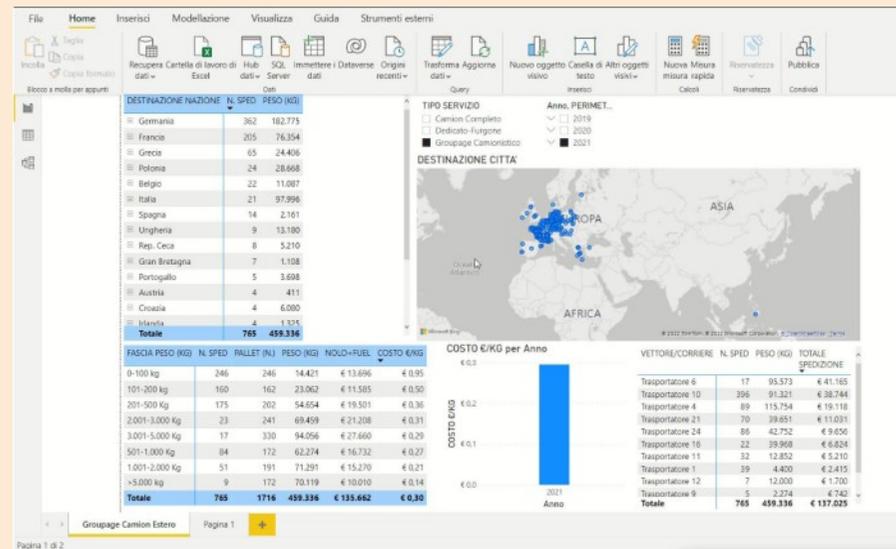
Analizzare in maniera puntuale ed in tempo reale il costo del trasporto ed applicare azioni in grado di gestirne l'impatto sul conto economico senza compromettere il livello di servizio



- Power BI è una piattaforma di *Business Intelligence* rilasciata da Microsoft che consente di analizzare una consistente mole di dati con creazione di *dashboard* di analisi
- È una piattaforma «Self Service» che prescinde dall'utilizzo di *software house*
- I servizi offerti da Lewitt Associati con tale piattaforma permettono di misurare in modo puntuale i costi di trasporto nelle loro diverse componenti al fine di intraprendere azioni di riduzione dei costi



Dati e reportistica *real time*
Accessibile e dinamico
Gestione efficace costi di trasporto





Digital Tween di Interporto Bologna e micro-simulazioni di traffico



Efficientare la mobilità delle merci e delle persone nell'area dell'Interporto di Bologna per ridurre la congestione, i rischi associati e le emissioni inquinanti, e migliorare la fruibilità complessiva degli spazi interportuali comuni



Progetto in corso, finanziato dal bando regionale “Laboratori territoriali per l'innovazione e la sostenibilità delle imprese dell'Emilia-Romagna”. Tre fasi:

- **Fase 1** (Apr-Dic 2022) - Use case: individuare criticità nella mobilità di persone e/o merci
- **Fase 2** (Gen-Giu 2023) - Digital Twin: creare e popolare un «gemello digitale» dell'area, da poter utilizzare per micro-simulazioni
- **Fase 3** (Lug-Dic 2023) - Laboratori territoriali: istruzioni operative per le aziende

Use case



Fleet management e scheduling dei flussi merci attraverso micro-simulazioni di traffico in ambiente software *open source* SUMO per testare diversi scenari:

- Diminuzione tempi di attesa dei mezzi
- Diminuzione emissioni inquinanti
- Diminuzione fattori di rischio (e.g. stress/stanchezza autotrasportatori)



Disponibilità di uno strumento di supporto alle decisioni per la gestione delle flotte aziendali in Interporto
Affronta temi etici di sostenibilità economica, ambientale e sociale legati allo sviluppo della logistica

3. Gruppo di lavoro

Gruppo di lavoro

La Challenge Logistica 4.0 e la preparazione del presente report è stata coordinata dal Clust-ER Innovate. Hanno collaborato ai contenuti tecnici la Fondazione Istituto sui Trasporti e la Logistica e Steer.

La candidature alla Challenge Logistica 4.0 sono state valutate da un Comitato Tecnico composto da:

- Andrea Bardi, General Manager Fondazione Istituto sui Trasporti e la Logistica;
- Nazareno Ventola, CEO - Managing Director Aeroporto Guglielmo Marconi di Bologna S.p.A.;
- Marco Spinedi, Presidente Interporto di Bologna S.p.A.;
- Davide Serrau, Direttore Asset e Sviluppo e IT e Amministratore Unico di Sapir Engineering S.r.l.;
- Francesco Lolli, Professore Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
- Rita Gamberini, Professoressa e già Vice Direttore EN&TECH Centro Interdipartimentale Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia;

Clust-ER Innovate

Il Clust-ER Innovate riunisce circa 80 aziende, laboratori ed enti formativi del territorio dell'Emilia Romagna con l'obiettivo di rafforzare il ruolo dei servizi al fine di massimizzarne il potenziale di traino e cambiamento per il sistema produttivo e l'intero sistema socioeconomico regionale. Include 5 linee strategiche di ricerca e innovazione attraverso gruppi di lavoro rappresentativi del sistema dei servizi innovativi dell'Emilia Romagna: logistica, infrastrutture per i *big data*, *Internet of Things*, *Cybersecurity*, servizi di *Information Technology* intelligenti.

Il Clust-ER sviluppa attività di ricerca collaborativa e trasferimento tecnologico nell'ambito del sistema produttivo "Innovazione nei Servizi" della Strategia di Specializzazione Intelligente dell'Emilia-Romagna.

Fondazione Istituto sui Trasporti e la Logistica

L'Istituto sui Trasporti e la Logistica (ITL) è una fondazione a partecipazione pubblica costituita allo scopo di contribuire allo sviluppo e la promozione della logistica e dei sistemi di trasporto nella regione Emilia Romagna attraverso attività di ricerca, consulenza e formazione. La *mission* strategica di ITL consiste nell'innescare la rete dei rapporti e progettualità fra le pubbliche amministrazioni, le aziende private e gli istituti di formazione.

ITL mette a disposizione degli operatori logistici, degli enti pubblici e delle imprese dell'Emilia Romagna le proprie competenze tecniche sui temi di logistica e mobilità per cogliere le opportunità offerte dall'Unione Europea e facilitare la crescita del settore trasporti e logistica in Emilia Romagna.

Steer

Steer è una società di consulenza internazionale. Fornisce servizi di consulenza in tutte le modalità di trasporto su aspetti commerciali, tecnici, gestionali e finanziari. La società ha oltre 450 dipendenti ed è presente in Italia con gli uffici di Bologna e Milano.

Nei settori del trasporto merci e della logistica Steer combina conoscenza del mercato, dei modelli di business e delle modalità di gestione dei servizi, assistendo gli operatori nel potenziamento della loro offerta e nell'individuazione delle opportunità di business, gli investitori nella valorizzazione delle migliori opportunità di investimento in terminal e asset, e le pubbliche amministrazioni nello sviluppo delle politiche di settore.

Contatti

Elisabetta Bracci

Manager Clust-ER Innovate

elisabetta.bracci@innovate.clust-er.it

innovate.clust-er.it

[Clust-ER Innovate @ LinkedIn](#)

[Clust-ER Innovate @ Twitter](#)



DISCLAIMER: Il presente report è stato preparato da Steer per Clust-ER Innovate. Le informazioni fornite dai partecipanti alla Challenge Logistica 4.0 non sono state verificate da Steer, che non è responsabile della loro veridicità e accuratezza. Il presente report non intende valutare le iniziative candidate dai partecipanti alla Challenge logistica 4.0, ma fornire una sintesi sulla base delle informazioni ricevute dai partecipanti e di ulteriori informazioni pubblicamente disponibili. Le informazioni contenute in questo documento sono da considerarsi riservate, ogni destinatario riconosce la riservatezza delle informazioni ivi incluse e si impegna a non diffonderle in alcun modo. Chiunque utilizzi una qualsiasi parte del presente documento senza l'espressa autorizzazione scritta da parte di Steer o del Clust-ER Innovate è da considerarsi responsabile per ogni eventuale perdita o danno che ne derivi. Steer ha effettuato le proprie analisi utilizzando tutte le informazioni disponibili al momento della redazione del presente documento e rileva come il sopraggiungere di nuovi dati e informazioni potrebbe alterare la validità dei risultati e delle conclusioni qui presentate. Steer non si ritiene pertanto responsabile per variazioni nelle conclusioni dovute da eventi e circostanze attualmente non prevedibili.