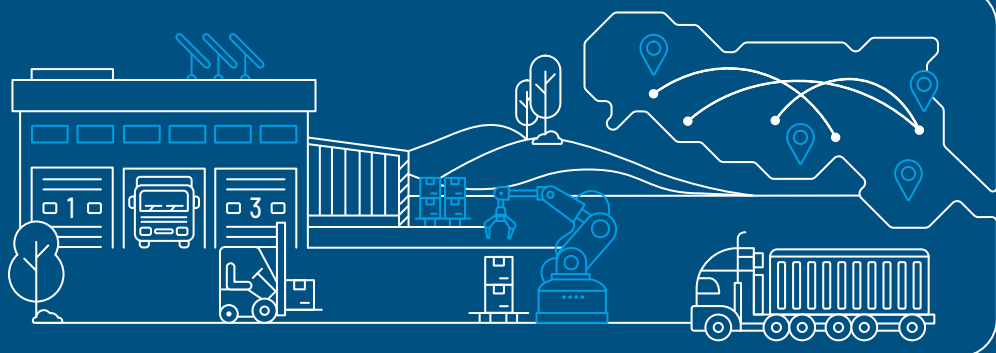


La logistica ferroviaria



opportunità di lavoro
nuove competenze
e percorsi
professionalizzanti



La logistica ferroviaria

opportunità di lavoro
nuove competenze
e percorsi
professionalizzanti

Sommario

PREFAZIONE	5
IL CLUSTER ER.I.C.	8

1

Il ruolo dell'intermodalità nel trasporto e nella logistica regionale 15

1.1	Le tendenze del sistema economico regionale	17
1.2	I flussi di merce	21
1.3	Il settore del trasporto e della logistica delle merci su ferrovia	27

2

Una panoramica sull'offerta formativa per il settore dei trasporti e della logistica: dalla scuola superiore ai percorsi di specializzazione tecnica post-diploma 40

2.1	L'indirizzo Trasporti e Logistica negli istituti tecnici di secondo grado	43
2.2	I percorsi post-diploma: Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS)	49
2.3	Gli Istituti Tecnici Superiori (ITS)	53
2.4	Approfondimento di alcuni ITS dell'area "Mobilità sostenibile"	63

3

Evoluzione delle competenze nel settore ferroviario: la fotografia dell'analisi DELPHI 70

- 3.1 Il ricambio generazionale del settore 74**
- 3.2 I trend della domanda di nuova occupazione del settore 76**
- 3.3 Green e digital trasformation: i principali cambiamenti nelle competenze del settore 81**
- 3.4 La gestione dell'ultimo miglio ferroviario: opportunità e fabbisogno di competenze 87**

4

Le iniziative formative di ER.I.C.: una prima risposta ai fabbisogni 90

- 4.1 La Corporate Academy di rete 95**
- 4.2 I percorsi formativi 101**
- 4.3 Una formula vincente 115**

LA LOGISTICA FERROVIARIA
opportunità di lavoro
nuove competenze
e percorsi professionalizzanti

Contributo di analisi promosso da ER.I.C.
(Emilia-Romagna Intermodal Cluster)

Il booklet è curato da:
ITL - Istituto sui Trasporti e la Logistica

Autori:

Daniela Mignani
Business development - Head of Unit

Anna Giarandoni
Senior Project Manager

Antonio Dallara
Senior Researcher

Monica Patelli
Senior Project Manager

Progetto grafico, impaginazione e illustrazioni:
Design People

Prefazione

Il presente contributo, strutturato in forma di “booklet digitale”, ambisce a candidarsi come supporto informativo volto a testimoniare l’importanza che la logistica ferroviaria ed il trasporto intermodale rivestono sulla scena economica e sociale contemporanea, generando concrete opportunità di specializzazione in un settore dinamico e ricco di opportunità.

La logistica ferroviaria opportunità di lavoro, competenze e percorsi professionalizzati è il titolo di questo pamphlet informativo, promosso da ER.I.C. (Emilia-Romagna Intermodal Cluster) che, nella propria *mission*, si impegna a promuovere e sostenere differenti iniziative di carattere formativo e divulgativo, intese a valorizzare il ruolo e la strategicità delle funzioni logistiche, nonché la rilevanza delle professioni tecniche, operative e manageriali di cui il settore si sta dotando.

Il ruolo di assoluto rilievo del settore è sottolineato dalla doppia lettura fornita nel primo capitolo del booklet sia dall’analisi delle imprese che compongono il settore, dei loro fatturati e delle dinamiche dell’occupazione, sia dalla descrizione dell’insieme di professionalità necessarie per un’organizzazione dei trasporti merci nazionali ed internazionali generati ed attratti da un’economia regionale fortemente dinamica, globale e interconnessa come quella dell’Emilia-Romagna.

L’esperienza vissuta da imprese e cittadini nell’emergenza sanitaria ha richiamato l’attenzione sul ruolo degli operatori del trasporto e della logistica, tra cui certamente anche quelli della logistica ferroviaria, che hanno garantito continuità negli approvvigionamenti e nei trasferimenti di beni anche in situazioni molto critiche, di blocchi e chiusure delle frontiere. Ma questa rilevanza strategica del settore non è da collegarsi soltanto ad un momento eccezionale e deve rimanere alta nell’impegno della società economica regionale ed in particolare nel mondo della formazione che un

ruolo fondamentale riveste nelle scelte di indirizzo per i giovani che iniziano percorsi professionalizzanti.

Il secondo capitolo del booklet è infatti dedicato alla mappatura dei percorsi formativi dedicati al settore della logistica e della mobilità in Italia, con focus sul territorio regionale dell'Emilia-Romagna, partendo dai corsi dell'indirizzo Trasporti e Logistica negli istituti tecnici e, con riferimento alla formazione terziaria, dai percorsi di specializzazione post-diploma di durata annuale (IFTS) e biennale (ITS). In particolare, per i corsi ITS dell'area "Mobilità sostenibile" i dati sul *placement* certificano un tasso di occupazione dei diplomati pari circa all'85%, superiore di quattro punti rispetto alla percentuale media relativa alle sei aree tecnologiche degli ITS. Un ulteriore elemento di comprensione di questo dato viene fornito dalla lettura del terzo capitolo, in cui una recente ricerca condotta da Fondazione ITL analizza le trasformazioni che incidono sulla domanda di lavoro del trasporto ferroviario delle merci e le trasformazioni che impattano sulle competenze richieste dal settore. Il capitolo fornisce alcuni spunti sui fenomeni di profonda innovazione, in particolare legata alla digitalizzazione, che spazia dall'introduzione nel settore della robotica e dell'automazione, all'Internet of Things (IoT) e all'Intelligenza Artificiale (AI). Il settore della logistica ferroviaria, interessato da un grande processo di rinnovo generazionale, si presume possa richiamare giovani formati all'utilizzo di queste tecnologie, nonché capaci di esprimere competenze legate alla sfida ambientale per il computo delle emissioni ed i comportamenti inquinanti delle aziende, dunque anche dei trasporti, figure, quindi, esperte di manutenzione e diagnostica ambientale, manager e operatori dell'innovazione sostenibile nelle supply chain.

Il capitolo conclusivo del booklet descrive l'esperienza sul tema di ER.I.C., dimostrando come le imprese abbiano fatto propria la missione di contribuire allo sviluppo di iniziative utili a generare nuove competenze nell'ambito della logistica ferroviaria, così da rappresentare una reale opportunità in termini di crescita professionale e risorse per il settore, nella convinzione che il ruolo della formazione sia determinante per un incremento della qualificazione del settore dei trasporti e dell'intermodalità. I membri di ER.I.C. hanno infatti riconosciuto la necessità di dare avvio a percorsi formativi multilivello, per profili professionali tecnico-manageriali e di taglio operativo, specificatamente orientati ad ampliare le competenze sul tema logistico-ferroviario-intermodale e di sviluppo delle

relazioni commerciali. Il modello innovativo della Corporate Academy di rete, alla base delle esperienze formative promosse da ER.I.C., rappresenta una metodologia innovativa e replicabile, in grado di interpretare correttamente i nuovi fabbisogni per rispondere ad esigenze di innovazione delle competenze del settore.

Il booklet si propone di avvicinare studenti, famiglie e inoccupati al segmento della logistica ferroviaria, accrescendo la conoscenza di un settore in profonda mutazione, che richiede fortemente nuova e competente forza occupazionale e che è essenziale per mettere in relazione le varie parti dei sistemi economici, inserite in catene del valore sempre più globali.

Il Cluster ER.I.C.

ER.I.C. (Emilia-Romagna Intermodal Cluster) è l'iniziativa di networking collaborativo promossa dalla Regione Emilia-Romagna, con il supporto di Fondazione ITL, che unisce i principali referenti del sistema intermodale regionale a sostegno della crescita delle competenze e della presenza sul mercato nazionale ed internazionale del sistema intermodale emiliano romagnolo.

I membri di ER.I.C sono i principali referenti del sistema intermodale regionale rappresentati da interporti, scali ferroviari, terminal marittimi e l'autorità portuale di Ravenna. Il volume del traffico ferroviario del Cluster ER.I.C. rappresenta, infatti, circa il 90% del totale del volume movimentato nella Regione Emilia-Romagna.

Il network di ER.I.C., operativo dal 2018, è infatti composto da: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro settentrionale, Cepim Spa, Dinazzano Po Spa, Interporto Bologna Spa, Terminal Rubiera Srl, Lotras Spa, Terminali Italia Srl Gruppo FS, Hupac Spa, Sapir Spa.



Gli obiettivi di ER.I.C. sono: favorire un maggior equilibrio modale sul territorio per il trasporto delle merci, supportare la qualificazione del sistema delle competenze in ambito regionale per il settore, promuovere lo sviluppo di soluzioni di trasporto innovative e sostenibili in grado di modificare lo split modale gomma/ferro.

In particolare il Cluster sviluppa progetti strategici in queste aree prioritarie d'interesse:

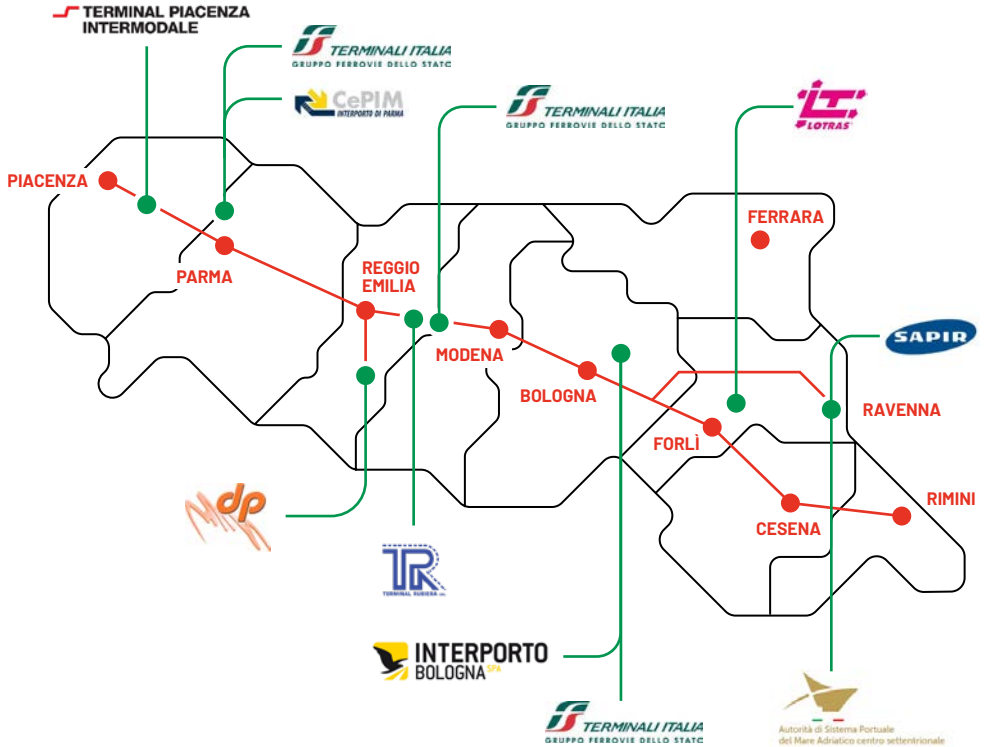
- formazione e sviluppo di competenze;
- promozione e sviluppo delle connessioni intermodali nazionali ed internazionali del Cluster;
- promozione di iniziative di sensibilizzazione del trasporto ferroviario nei confronti del sistema industriale regionale;
- promozione di aspetti strategico/operativi e infrastrutturali per il miglioramento del sistema dei servizi e del livello di accessibilità del territorio;
- progetti di innovazione tecnologica, energetica e/o della sostenibilità ambientale;
- presidio dell'evoluzione degli scenari competitivi globali che influiscono sul trasporto merci e la logistica.

ER.I.C. nel triennio 2018-2021 ha già realizzato con successo diverse iniziative collaborative sia in ambito di sostegno all'internazionale sia in ambito formativo.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito www.ericintermodal.it

Figura 1

MEMBRI ER.I.C.



La parola ai membri di ER.I.C.



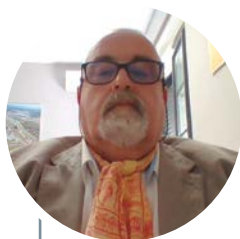
SERGIO CRESPI
Direttore Generale

MARCO SPINEDI
Presidente
Interporto Bologna Spa

“

Per Interporto Bologna Spa, da sempre attenta alle necessità delle aziende insediate, la formazione è il collante che tiene unite tutte le aziende e tutti i collaboratori di questa Città della Logistica.

”



GINO MAIOLI
Presidente
Dinazzano Po

“

La logistica e il contesto produttivo ferroviario sono caratterizzati da innovazione tecnologica, norme operative e di sicurezza stringenti. Il livello di conoscenza tecnica/operativa richiesto rende necessario un costante aggiornamento professionale.

”



RICCARDO SABADINI
Presidente
SAPIR Spa

“

Tra il 2015 e il 2019 il Gruppo ha accolto oltre 100 giovani in alternanza scuola-lavoro e tirocini: un investimento importante, ripagato dall'integrazione tra porto e Comunità e dalla crescita professionale e di competenze dei nostri dipendenti.

”



GIANPAOLO SERPAGLI
Presidente
CePIM Interporto di Parma Spa

“ *Il mondo logistico sta crescendo in fretta e mai come ora ha bisogno di nuove figure specializzate, è per questo che la formazione rappresenta per CePIM un tassello fondamentale nella propria struttura societaria.* ”



PIERO SOLCÀ
Presidente del CdA
Terminal Piacenza Intermodale Srl

“ *La formazione permette di affrontare le sfide del presente per guardare a un futuro fatto di crescita e successo. Essa costituisce quindi una grande opportunità per il settore della logistica.* ”



GUIDO NICOLINI
Amministratore Delegato
Terminal Rubiera Srl

“ *La nostra azienda investe e crede nelle formazione sulla logistica perché crea valore.* ”



ARMANDO DE GIROLAMO
Amministratore Unico
Lotras Srl



La formazione è un nostro asset strategico rafforzato da relazioni sinergiche con Università e Its: lo sviluppo di competenze funzionali all'evoluzione del mercato consente di anticipare ed innovare servizi e soluzioni a valore aggiunto.



GIUSEPPE ACQUARO
CEO
Terminali Italia - Gruppo
Ferrovie dello Stato Italiane



Una persona formata è quanto di meglio un'organizzazione possa avere e solo con un buon programma formativo che rendiamo la nostra azienda sempre più competitiva e sicura.



DANIELE ROSSI
Presidente
Autorità di Sistema
Portuale del Mare Adriatico
Centro-Settentrionale

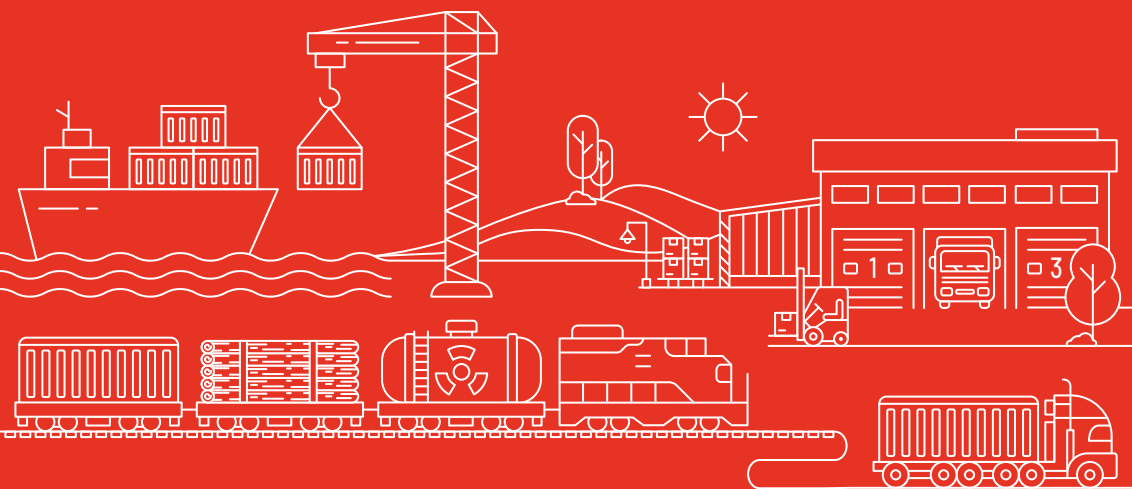


Gli operatori del Porto di Ravenna e l'Autorità di Sistema Portuale puntano ad una formazione costante del proprio capitale umano, consapevoli che sia il solo modo per costruire il vantaggio competitivo che permette di cogliere le sfide dell'innovazione e di economie e mercati in continua evoluzione.



1

Il ruolo dell'intermodalità nel trasporto e nella logistica regionale



Il trasporto e la logistica delle merci su ferro è un importante elemento costitutivo del settore del trasporto e della logistica delle merci conto terzi (o Contract Logistics) dell'Emilia-Romagna: rappresenta l'8% del suo fatturato e del suo valore aggiunto e consente la movimentazione del 7% delle merci della regione (considerati i flussi: nazionali, esteri; in entrata, in uscita e interni alla regione; in tutte le modalità).

In questo capitolo vengono indagati alcuni suoi aspetti di primo piano, tra cui: i comparti che lo compongono, le imprese che vi operano, il volume del loro fatturato e l'occupazione.

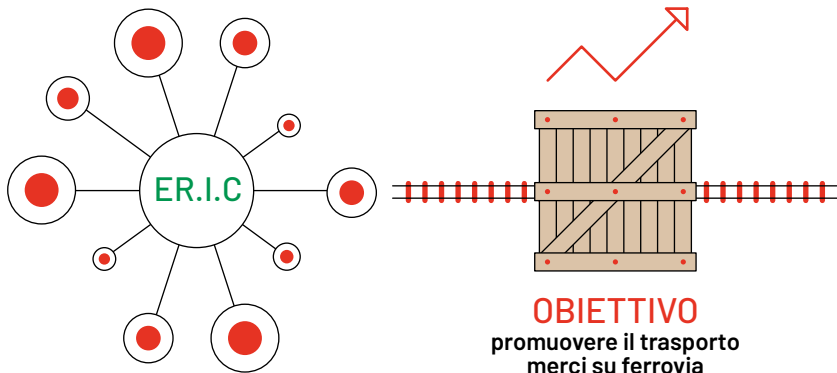
Una particolare attenzione è riservata al **comparto dell'intermodalità**, composto da aziende che gestiscono impianti collegati alla rete ferroviaria e dotati di strutture che consentono di ricevere merce in arrivo su treno, trasferirla su automezzi e farla ripartire su strada.

Il trasporto e la logistica delle merci su ferro contribuiscono a promuovere uno sviluppo territoriale sostenibile e a ridurre le emissioni inquinanti.

Le imprese della filiera della logistica ferroviaria necessitano di ingenti capitali per la composizione dei parchi mezzi, per il potenziamento e adeguamento delle reti, per investimenti in innovazioni infrastrutturali e tecnologiche.

Per operare devono avere a disposizione un capitale umano adeguatamente formato, con qualifiche professionali specifiche acquisite grazie a percorsi formativi definiti in collaborazione con le aziende.

In Emilia-Romagna, le imprese di questo settore hanno costituito il Cluster ER.I.C. (Emilia-Romagna Intermodal Cluster), realtà che aggrega



soggetti pubblici e privati che svolgono attività legate alla gestione di nodi intermodali e sviluppo di servizi ferroviari, spinti dal comune obiettivo di promuovere e incrementare il trasporto merci su ferrovia.

Per comprendere il ruolo del trasporto e della logistica delle merci su ferro nello sviluppo socio-economico regionale, si descrive dapprima il sistema economico dell'Emilia-Romagna nella sua interezza, richiamandone brevemente alcuni aspetti salienti (PIL, sistema produttivo e imprese, occupazione)(par. 1.1).

A seguire si analizzano le tendenze dei flussi di merce per modalità di trasporto, ponendo particolare attenzione alla ferrovia (par. 1.2). Successivamente si passa ai comparti economici composti dalle imprese regionali che movimentano le merci su ferro, che organizzano i flussi con i gestori dei nodi intermodali, oltre alle imprese di manutenzione e alle officine ferroviarie (con qualifica RFI)(par. 1.3).

1.1

Le tendenze del sistema economico regionale

Le dinamiche dei flussi merci registrati in Emilia-Romagna sono il risultato delle attività economiche e sociali che si svolgono in regione e delle intense interazioni del tessuto produttivo, in particolare manifatturiero, con i mercati nazionali ed internazionali, per vendere i propri prodotti a famiglie ed imprese e acquistare materie prime e semilavorati dall'Italia e dall'estero.

Questi flussi sono espressione di un sistema economico regionale che produce beni e servizi di eccellenza, ha una spiccata propensione all'esportazione, è orientato all'innovazione e all'iniziativa imprenditoriale, è in grado di attrarre capitale umano ed ingenti investimenti, anche esteri. Presenta elevati livelli di produttività del lavoro e del capitale sia rispetto all'Italia sia rispetto alle principali regioni europee.

Cinque numeri possono esprimere la rilevanza dell'Emilia-Romagna: 4 milioni e mezzo di abitanti¹, 366.000 imprese della manifattura e dei servizi che danno lavoro a 1,6 milioni di addetti e producono un PIL² di 162 miliardi di euro, 66 miliardi dei quali sono esportati. Rappresenta il 9% degli addetti e del PIL nazionale, il 16% degli addetti e del PIL del nord Italia.

¹ I 4,5 milioni di abitanti sono, il 7,5% dei residenti in Italia, il 16% del nord Italia. Come in Piemonte (4,3 milioni di abitanti), inferiore al Veneto (4,9 milioni), meno della metà della Lombardia (più di 10 milioni).

² L'acronimo PIL sta per Prodotto Interno Lordo ai prezzi di mercato, è la ricchezza che viene prodotta da un sistema economico in un anno.

Emilia-Romagna



In 25 anni il PIL nominale dell'Emilia-Romagna è raddoppiato: dagli 82 miliardi di euro del 1995 è passato a 164 nel 2019. Posto pari a 100 il valore del 1995, nel 2019 ha raggiunto i 200 punti (Fig. 2).

Nel medesimo periodo anche in Italia è cresciuto, ma con ritmi più contenuti: partito dai 100 punti nel 1995, nel 2019 si è fermato a 181, quasi 20 punti percentuali al di sotto del dato regionale. E questo distacco risale ad anni addietro. È dal 1998 che i ritmi regionali sono superiori a quelli nazionali: la curva rossa nel grafico seguente si stacca dalla curva blu proprio in quell'anno. E la divaricazione si amplia sempre di più con il passare del tempo (Fig. 2).

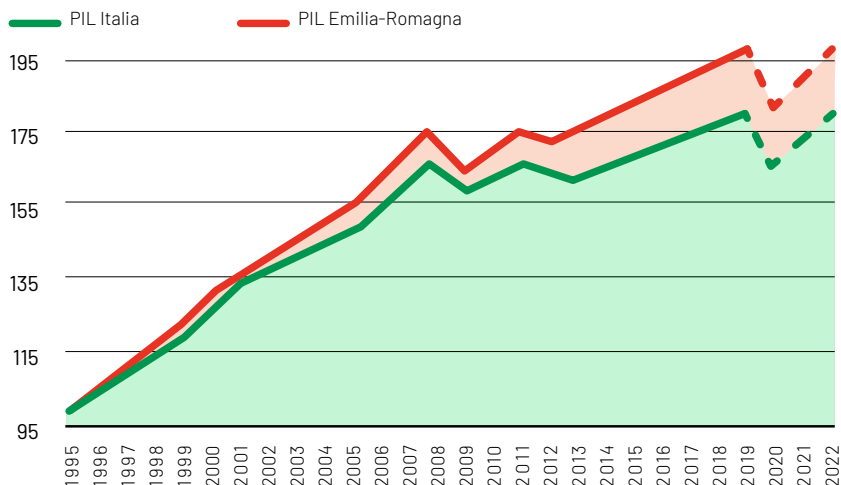
Negli anni in esame l'economia regionale ha subito tre crisi (messe in evidenza dall'andamento sinuoso delle curve in Fig. 2). La prima risale alla fine del 2008 e si protrasse per tutto il 2009. La seconda si manifestò in Italia nel 2011 e si protrasse per tutto il 2013, mentre a livello regionale si avvertì marcatamente nel 2012.

La diffusione del Covid-19 a partire dal febbraio del 2020 ha determinato un'ulteriore crisi, molto più grave delle precedenti, e una conseguente contrazione del PIL, che per il momento può essere solo stimata. Per il 2020 si stima un calo del PIL regionale superiore a quello nazionale. Per il 2021-2022 le previsioni (formulate alla fine del 2020) indicano che le dinamiche regionali del PIL saranno positive e poco più alte di quelle nazionali.

Figura 2

LA DINAMICA DEL PIL NAZIONALE E REGIONALE

(valori a prezzi di mercato correnti; 1995-2022; numeri indice, 100=1995)



Fonte: elaborazioni di Fondazione ITL su dati Istat, Conti nazionali. Per il triennio 2020-2022 stime della Commissione Europea per l'Italia, stime Prometeia per l'Emilia-Romagna.

Come il PIL anche il mercato del lavoro in Emilia-Romagna fino al 2019 ha presentato tendenze positive e superiori a quelle medie del nord Italia. Il tasso di occupazione in Emilia-Romagna è il secondo più alto in Italia, dopo quello del Trentino Alto Adige. È in crescita dal 2014.

I valori occupazionali raggiunti in regione nel 2019 sono superiori a quelli del 2007, prima delle crisi economico-finanziarie internazionali e nazionali. In sintesi occorre sottolineare che quanto sopra riportato mette in evidenza che il sistema economico e sociale dell'Emilia-Romagna è in continuo divenire, è capace di adattarsi ai cambiamenti ed è dotato di risorse adeguate ad affrontare congiunture difficili.

TENDENZE DELL'ECONOMIA IN EMILIA-ROMAGNA

2013 - 2019



CRESCITA
PIL



CRESCITA
IMPRESE



CRESCITA
OCCUPAZIONE



CRESCITA
ESPORTAZIONI



CRESCITA
TRASPORTI
E LOGISTICA



2020



FORTI CONTRAZIONI
A CAUSA DELLA
PANDEMIA COVID-19



2022



PIL REGIONALE
E OCCUPAZIONE
TORNERANNO
AI LIVELLI DEL 2019

1.2

I flussi di merce

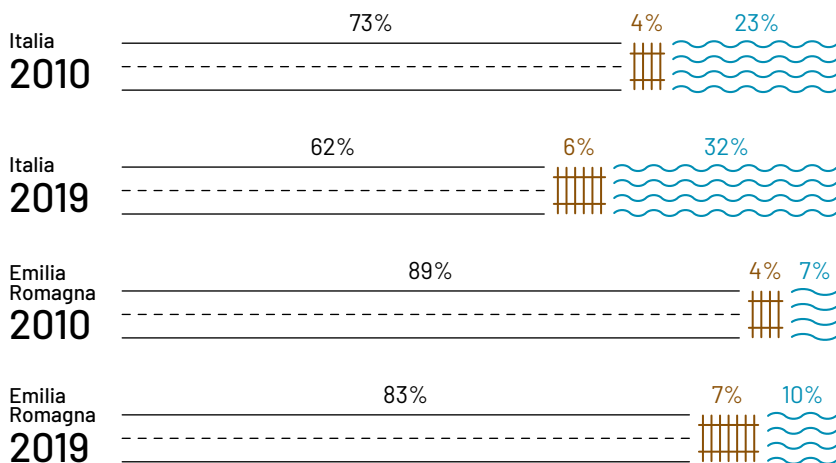
RIPARTIZIONI MODALI

Le merci trasportate su ferro in Emilia-Romagna sono il 7% dei flussi di merci totali regionali (Fig. 3). Fino al 2012 non hanno mai superato il 5% del totale. Da allora sono cresciute fino a raggiungere quasi l'8% nel 2018. In Italia le merci movimentate su ferrovia sono il 6% dei flussi totali (Fig. 3), in aumento ma in misura inferiore rispetto alla regione.

Figura 3

LA DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DI MERCE PER MODALITÀ DI TRASPORTO

(Italia e Emilia-Romagna 2010 e 2019; valori percentuali)



Fonte: per Italia elaborazioni di Fondazione ITL su dati Istat, I.Stat; per Emilia-Romagna elaborazioni su dati Istat, I.Stat e della Regione ER.

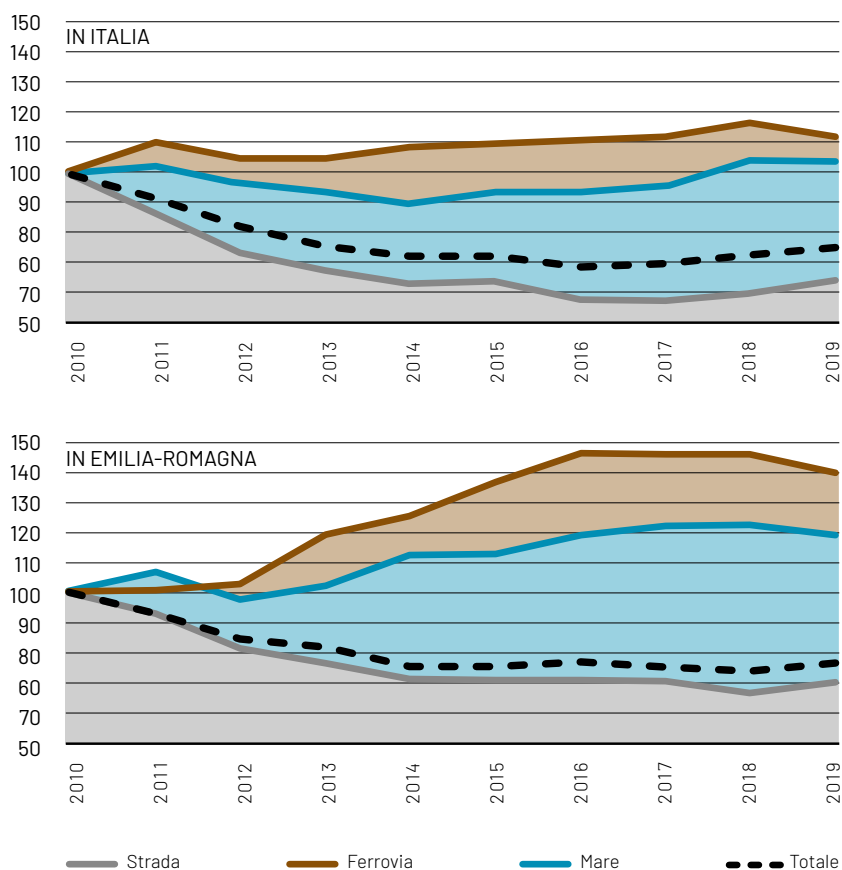
— Strada ▤ Ferrovia ~ Mare

L'incremento che ha caratterizzato nell'ultimo decennio i flussi merce ferroviari regionali non si osserva nelle altre modalità di trasporto (in particolare strada e mare). Anzi, i flussi su strada sono in contrazione sia in Italia che in regione dalla crisi del 2008, fatta salva la ripresa registrata nei due anni più recenti, 2018 e 2019 (Fig. 4).

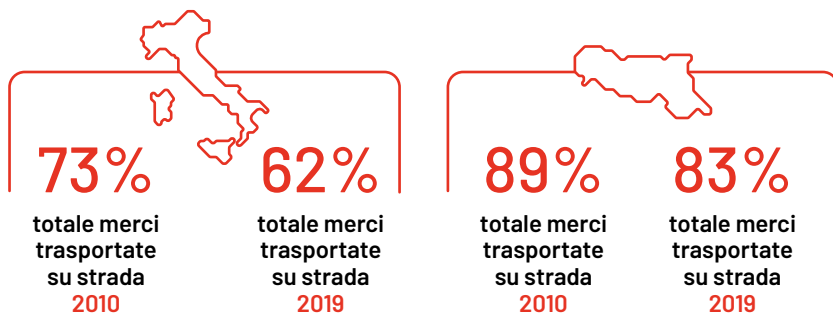
Figura 4

LA DINAMICA DEI FLUSSI DI MERCE PER MODALITÀ DI TRASPORTO

(2010-2019; numeri indice calcolati sulle tonnellate, 100=2010)



Fonte: per Italia elaborazioni di Fondazione ITL su dati Istat, I.Stat; per Emilia-Romagna elaborazioni su dati Istat, I.Stat e della Regione ER.



Le modifiche delle quote di ripartizione modale delle merci (Fig. 3) trovano conferma nelle dinamiche osservate nelle quantità di merce trasportate su ferrovia nel corso degli anni (Fig. 4).

Infatti, se in Italia nel 2010 era trasportato su strada il 73% del totale delle merci, nel 2019 la quota è scesa al 62%. Invece in Emilia-Romagna nel 2010 si muoveva su strada l'89% del totale dei flussi merci e nel 2019 la medesima quota è scesa al 83%, ma in ripresa negli ultimi due anni (Figg. 3-4).

L'incidenza dei flussi su strada sul totale, evidente nei dati sopra riportati, è tale che la loro contrazione determina il calo dei flussi totali fin dai tempi della crisi del 2008 (Figg. 3-4).

FLUSSI TRASPORTATI SU FERROVIA

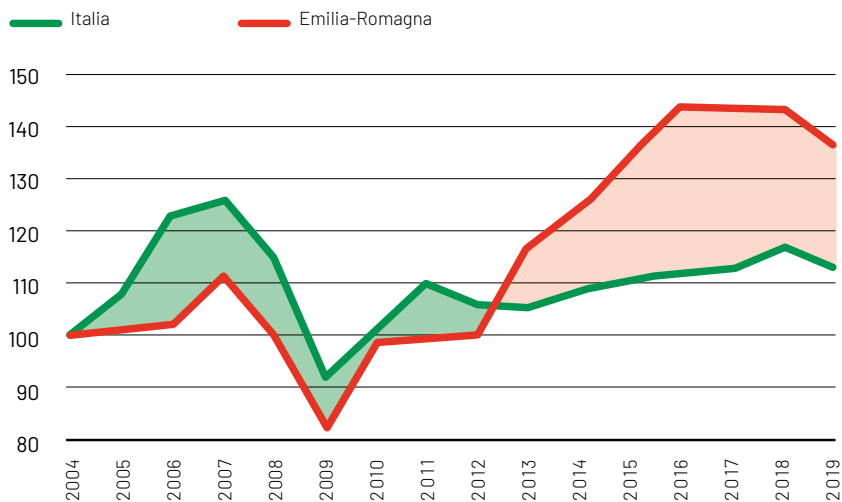
Nel 2019 i flussi di merce su ferrovia dell'Emilia-Romagna hanno raggiunto i 18,5 milioni di tonnellate, quasi il 20% dei flussi ferroviari nazionali (94,3 milioni di tonnellate).

Il trasporto su ferro ha fortemente risentito della crisi del 2008, sia a livello nazionale che regionale (vedi par. 1.1 e Fig. 2). Dal 2009 in poi, fino al 2018, i volumi di traffico trasportati su ferrovia crescono sia in Italia che in Emilia-Romagna, ma sul contesto regionale si osserva una crescita molto consistente, ben superiore a quella media nazionale.

Figura 5

LA DINAMICA DEL TRASPORTO FERROVIARIO DI MERCE IN ITALIA E IN EMILIA-ROMAGNA

(2004-2019; numeri indice calcolati sulle tonnellate, 100=2004)



Fonte: per Italia elaborazioni di Fondazione ITL su dati Istat, I.Stat; per Emilia-Romagna elaborazioni della Regione ER

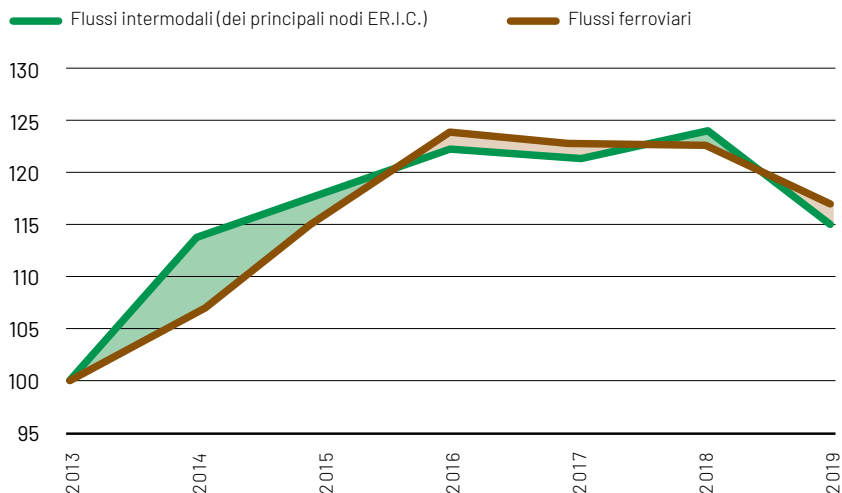
Nel 2019 il traffico ferroviario regionale dei principali nodi logistici appartenenti al Cluster ER.I.C. è stato di circa 16 milioni³ di tonnellate.

³ Il dato comprende doppi conteggi per flussi intra-regionali.

Figura 6

LA DINAMICA DEL TRASPORTO MERCE FERROVIARIO DEI PRINCIPALI NODI ER.I.C. E DEL TRASPORTO MERCE FERROVIARIO IN EMILIA-ROMAGNA

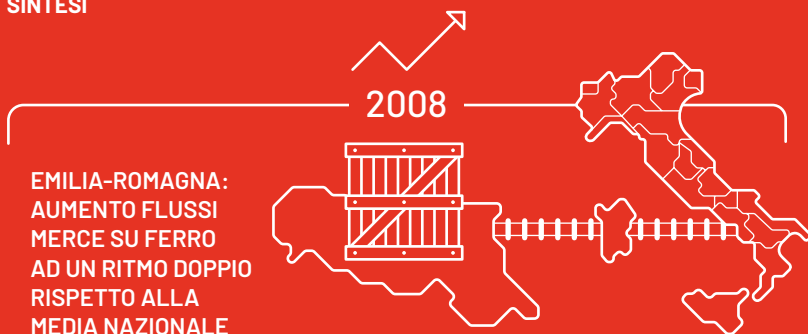
(2013-2019; numeri indice calcolati sulle tonnellate, 100=2013)



Fonte: per Italia elaborazioni di Fondazione ITL su dati Istat, I.Stat; per Emilia-Romagna elaborazioni della Regione ER

Tra il 2013 e il 2015 il traffico sviluppato dai nodi appartenenti a ER.I.C. ha registrato una crescita continua e consistente, superiore rispetto a quella del trasporto merci ferroviario complessivo (Fig. 6). Tra il 2016 e il 2018 le dinamiche sono sempre positive, anche se più contenute. Nell'ultimo periodo si osserva un decremento (Fig. 6).

SINTESI



FLUSSI DI MERCI
SU FERRO
EMILIA-ROMAGNA



FLUSSO DI MERCE



FLUSSI DI MERCI
SU FERRO
EMILIA-ROMAGNA SU
FLUSSO TOTALE ITALIA



2010 - 2019



AUMENTO FLUSSI
MERCI SU FERRO



CONTRAZIONI
FLUSSI TOTALI

2013 - 2018



CRESCITA
MEDIA ANNUA
DEI FLUSSI INTERMODALI
REGIONALI

1.3

Il settore del trasporto e della logistica delle merci su ferrovia

Il settore del trasporto e della logistica delle merci su ferrovia è composto da imprese con le seguenti specializzazioni:

- **vettori ferroviari** (o imprese del trasporto ferroviario);
- **imprese che gestiscono infrastrutture logistiche intermodali e organizzano servizi di trasporto via ferrovia;**
- **imprese che offrono servizi di manutenzione e di riparazione del materiale rotabile, degli impianti e delle linee ferroviarie.**

A livello nazionale è composto da circa 470 imprese, che realizzano un fatturato di quasi 11 miliardi di euro e offrono occupazione a più di 40.000 lavoratori dipendenti.

Nel 2019 in Emilia-Romagna presenta le seguenti caratteristiche:

- produce un fatturato di 1,1 miliardi di euro;
- occupa 4.300 lavoratori dipendenti.

Il settore regionale del trasporto e della logistica delle merci su ferro rappresenta:

- il 6% delle imprese del settore nazionale;
- il 10% del fatturato del settore nazionale (Tab. 1);
- l'11% dei lavoratori dipendenti del settore nazionale (Tab. 2).

**10
mila**
imprese
+4%



**13,3
mld**
fatturato 2019
+44%



**80
mila**
dipendenti
+29%



IL COMPARTO FERROVIARIO DELLE MERCI NEL SETTORE DEL TRASPORTO E DELLA LOGISTICA CONTO TERZI IN EMILIA-ROMAGNA

Il comparto ferroviario rientra nel settore del trasporto e della logistica delle merci conto terzi (Contract Logistics), che presenta le seguenti caratteristiche:

- è composto da 10.000 operatori (il 3% delle 366.000 imprese manifatturiere e di servizi attive in regione);
- nel 2019 ha fatturato 13,3 miliardi di euro, in crescita rispetto agli anni precedenti;
- occupa più di 80.000 lavoratori dipendenti, in crescita negli ultimi anni. Gli occupati del settore regionale rappresentano il 12% degli occupati nel settore nazionale, anch'esso in crescita.

Il comparto del trasporto e della logistica delle merci su ferrovia rappresenta:

- l'8% del fatturato totale della Contract Logistics nel 2019, in crescita rispetto al 2015;
- il 5% dei lavoratori dipendenti della Contract Logistics nel 2019.

Le imprese del comparto ferroviario mediamente sono di dimensioni maggiori rispetto alle imprese dell'intero settore del trasporto e della logistica delle merci. Nel comparto ferroviario dell'Emilia-Romagna le imprese con un fatturato superiore ai 10 milioni di euro sono più della metà delle imprese dell'intero comparto e producono quasi l'intero fatturato del comparto (circa il 96%). Controllano quindi gran parte del mercato.

Settore regionale trasporto e logistica merci su ferro

6%
imprese
del settore
nazionale



10%
fatturato
del settore
nazionale



11%
dipendenti
del settore
nazionale



Di contro, nell'intero settore del trasporto e della logistica delle merci dell'Emilia-Romagna le imprese con un fatturato superiore ai 10 milioni di euro sono il 2% delle imprese del settore e realizzano il 68% del fatturato totale del settore.

Le imprese del trasporto e della logistica su ferro necessitano di capitali mediamente più consistenti. Il segmento del trasporto su ferrovia presenta quindi barriere all'entrata particolarmente consistenti diversamente dagli altri segmenti della Contract Logistics, primo tra tutti il trasporto su strada. Operano se dispongono di licenze e "certificati di sicurezza" e necessitano di personale qualificato. Questo le induce ad adottare strategie di consolidamento, aggregazione, ampliamento delle dimensioni.

DINAMICHE DEL SETTORE

Il settore del trasporto e della logistica ferroviaria delle merci dell'Emilia-Romagna è in crescita, con dinamiche anche più marcate rispetto a quelle del PIL e dell'occupazione dell'intera regione (vedi par. 1.1 e Fig. 2 più sopra). Il settore presenta infatti le seguenti tendenze di medio periodo:

- il numero degli operatori è in aumento del 4% rispetto al 2015, superiore alla dinamica nazionale che nel medesimo periodo registra un incremento del 3%;
- il fatturato è aumentato del 44% rispetto al 2015, mentre a livello nazionale è cresciuto del 10% (Tab. 1);
- l'occupazione nel settore è aumentata del 29% rispetto al 2015, mentre il dato nazionale è cresciuto del 39% nel medesimo periodo (Tab. 2).

I COMPARTI DEL SETTORE

Come sopra accennato, il “settore del trasporto e della logistica ferroviaria delle merci” si articola nei tre comparti seguenti:

1. vettori e gestori di infrastrutture intermodali, operatori del trasporto multimodale (MTO);
2. imprese di manutenzione appartenenti al sistema di qualificazione RFI;
3. officine ferroviarie appartenenti al sistema di qualificazione RFI.

Ciascuno di questi tre comparti presenta caratteristiche strutturali e prestazioni specifiche, descritte con l’ausilio delle tavole seguenti. Nel sotto-paragrafo seguente si descrivono le principali attività tecniche, le qualifiche e competenze professionali richieste al personale impiegato.

Il settore del trasporto e della logistica delle merci su ferrovia in Emilia-Romagna:

- **gestisce 18,5 milioni di tonnellate di merce, che rappresentano il 7% dei flussi di merce totali dell’Emilia-Romagna;**
- **ha un fatturato di 1,1 miliardi di euro;**
- **occupa 4.300 lavoratori dipendenti.**

Tra il 2015 e il 2019 il settore del trasporto e della logistica delle merci su ferrovia in Emilia-Romagna ha registrato un incremento delle imprese (+4%), del fatturato (+44%), dell’occupazione (+29%).

Con riferimento al dato del fatturato, come indicato nella tabella sotto riportata, spiccano le officine ferroviarie, con una crescita del 77% nel periodo preso in esame.

Tabella 1**FATTURATO DEL SETTORE DEL TRASPORTO E DELLA LOGISTICA DELLE MERCI SU FERROVIA IN EMILIA-ROMAGNA E IN ITALIA**

(milioni di euro, 2019 e dinamiche 2015-2019)

COMPARTI DEL SETTORE	Fatturato Emilia-Romagna (% Italia)	Fatturato Italia (2019)	Var. % 2015-2019 Emilia-Romagna (Italia)
Vettori, gestori di infrastrutture intermodali e operatori MTO	127 (6%)	2.061	+22% (+17%)
Imprese di manutenzione di materiale rotabile e linee ferroviarie	766 (9%)	8.160	+42% (+7%)
Officine ferroviarie	204 (28%)	725	+77% (+35%)
TOTALE	1.097 (10%)	10.946	+44% (+10%)

Fonte: elaborazioni di Fondazione ITL su dati estratti da AIDA, Bureau van Dijk.

Con riferimento invece al dato occupazionale, come indicato nella tabella sotto riportata, spiccano le imprese di manutenzione di materiale rotabile e linee ferroviarie, con una crescita dell'occupazione dipendente del 34% nel periodo preso in esame.

Tabella 2**LAVORATORI DIPENDENTI DEL SETTORE DEL TRASPORTO E DELLA LOGISTICA DELLE MERCI SU FERROVIA IN EMILIA-ROMAGNA E IN ITALIA**

(2019 e dinamiche 2015-2019)

COMPARTI DEL SETTORE	Lavoratori dip. in Emilia-Romagna (% Italia)	Lavoratori dip. Italia (2019)	Var. % 2015-2019 Emilia-Romagna (Italia)
Vettori, gestori di infrastrutture intermodali e operatori MTO	540 (7%)	7.823	+14% (+51%)
Imprese di manutenzione di materiale rotabile e linee ferroviarie	3.122 (11%)	29.729	+34% (+35%)
Officine ferroviarie	622 (19%)	3.351	+21% (+43%)
TOTALE	4.284 (11%)	40.903	+29% (+39%)

Fonte: elaborazioni di Fondazione ITL su dati estratti da AIDA, Bureau van Dijk.

Va peraltro detto che tali dati, pur già particolarmente lusinghieri, solo in parte tracciano la crescita del settore del trasporto delle merci via ferrovia in Emilia-Romagna. A dimostrazione di ciò si pensi solo che la pressoché totalità dei vettori ferroviari autorizzati a operare in Italia, pur non avendo sede legale e spesso neppure operativa in regione, risultano tutti operare servizi ferroviari in arrivo e partenza dai terminal ferroviari dell'Emilia-Romagna. Ciò evidentemente genera impatti economici e occupazionali solo marginalmente racchiusi nei dati suesposti.

1.3.1 Attività delle imprese del settore e principali profili professionali

Tra i principali operatori del comparto del trasporto e della logistica delle merci su ferrovia si annoverano:

- 1. il vettore ferroviario di merci;**
- 2. l'operatore del servizio di manovra ferroviaria;**
- 3. l'impresa di manutenzione del materiale rotabile;**
- 4. il gestore del terminal ferroviario intermodale;**
- 5. il Multimodal Transport Operator - MTO.**

Di ciascuno qui sotto si descrivono brevemente le principali attività svolte e i principali ruoli e profili professionali del personale impiegato.

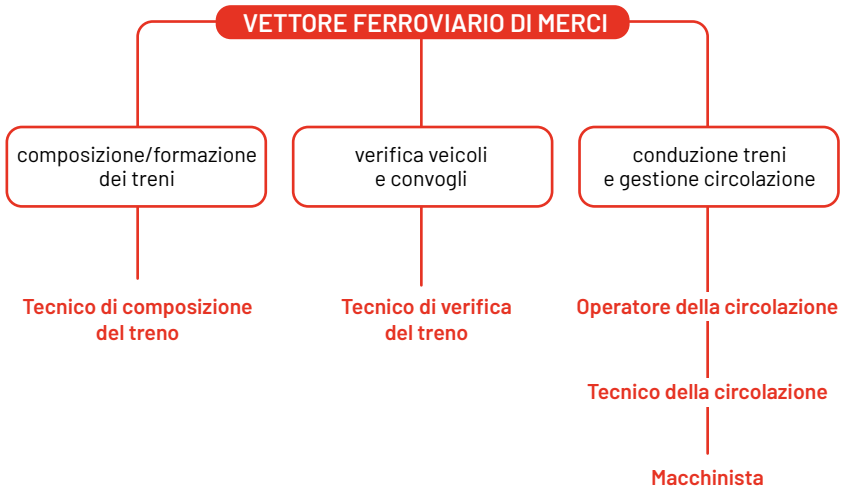
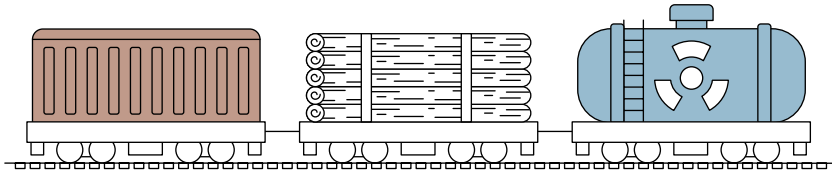
1. IL VETTORE FERROVIARIO DI MERCI

Il vettore ferroviario di merci è anche detto "impresa ferroviaria per il trasporto di merce". La sua attività principale è prestare servizi di trasporto di merci su ferrovia, in cui è sempre prevista l'attività di "trazione" con locomotori o macchine apposite.

Le principali funzioni di un vettore ferroviario di merci sono:

- a.** la composizione/formazione dei treni;
- b.** la verifica dei veicoli e dei convogli;
- c.** la conduzione dei treni e la gestione della circolazione.

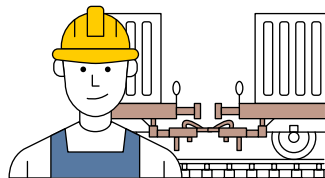
A queste funzioni corrispondono figure professionali abilitate con qualifiche professionali e competenze specifiche di seguito descritte.



- a. Il personale impiegato nelle attività di **composizione/formazione dei treni** ha le seguenti competenze professionali, con il corrispondente livello professionale:

TECNICO DI COMPOSIZIONE DEL TRENO

Si occupa dell'unione dei veicoli durante le operazioni preliminari alla partenza del convoglio e si occupa del distacco dei veicoli durante le operazioni successive all'arrivo dei treni a destinazione. Verifica i collegamenti dei veicoli e il posizionamento dei dispositivi di carico dei veicoli. Verifica la conformità dei segnali dei treni al servizio da svolgere. Svolge in sintesi attività operative di gestione del materiale rotabile e della formazione dei convogli.



- b. Il personale impiegato nelle attività di **verifica dei veicoli** ha le seguenti competenze professionali, con il corrispondente livello professionale:

TECNICO DI VERIFICA DEL TRENO

Svolge attività tecniche di controllo e verifica del materiale rotabile in base alle norme di sicurezza e circolazione vigenti. Verifica lo stato di integrità di tutti i componenti del treno, degli impianti elettrici e pneumatici, del carico. Compie le prove del freno dei veicoli. Verifica le scadenze periodiche delle manutenzioni.



- c. Il personale impiegato nelle attività di **conduzione dei treni** ha le seguenti qualifiche e competenze professionali, ordinate per livello professionale crescente:

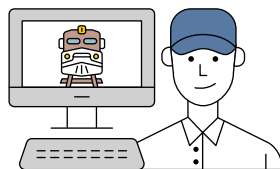
OPERATORE DELLA CIRCOLAZIONE

Si occupa degli scambi e dei segnali di istradamento. Si occupa della composizione e della scomposizione dei convogli ferroviari. Conduce le locomotive da manovra all'interno di impianti di servizio.



TECNICO DELLA CIRCOLAZIONE

Svolge attività di circolazione dei treni. Si occupa del controllo e della sorveglianza con l'ausilio di apparati di sicurezza. Opera gli istradamenti dei treni.



MACCHINISTA

È il responsabile della conduzione dei treni, composti dal mezzo di trazione e da materiale rimorchiato. Conduce treni sull'intera infrastruttura ferroviaria nazionale. Il macchinista è anche responsabile del convoglio. Effettua controlli e accertamenti tecnici sui mezzi di trazione. Verifica le condizioni del veicolo prima della partenza e durante la corsa. Segnala eventuali criticità ed interviene in caso di necessità secondo procedure di sicurezza prestabilite.



2. L'OPERATORE DEL SERVIZIO DI MANOVRA FERROVIARIA

Svolge servizi di manovra, che consistono nella movimentazione del materiale rotabile, nella composizione e scomposizione dei carri ferroviari dai binari di arrivo e partenza dei treni fino ai binari in cui il carico trasportato dai treni viene lavorato.

L'operatore della manovra ferroviaria si avvale di personale con qualifiche professionali idonee alla conduzione dei treni.

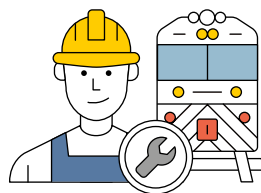
3. L'IMPRESA DI MANUTENZIONE DEL MATERIALE ROTABILE

Il materiale rotabile deve essere sottoposto a verifiche periodiche e ad attività di manutenzione. L'impresa di manutenzione garantisce che i veicoli e il materiale rotabile si conservino in condizioni di efficienza e di sicurezza. La manutenzione dei mezzi ferroviari è regolata da piani di manutenzione redatti secondo disposizioni stabilite da norme nazionali ed internazionali. Gli interventi di manutenzione devono essere tracciabili.

Il personale impiegato nelle attività di **manutenzione del materiale rotabile** ha le seguenti competenze professionali, ordinate per livello professionale crescente:

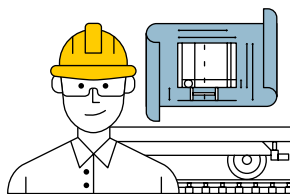
OPERATORE DELLA MANUTENZIONE DEI ROTABILI

Svolge attività pratico-operative relative alla installazione, riparazione, manutenzione e verifica del materiale rotabile. Si occupa anche della messa in esercizio dei mezzi di trazione.



TECNICO DELLA MANUTENZIONE DEI ROTABILI

Svolge attività di installazione e manutenzione del materiale rotabile, comprese quelle svolte dall'operatore di manutenzione a lui subordinato, avvalendosi di schemi tecnici, disegni e tecnologie complesse.



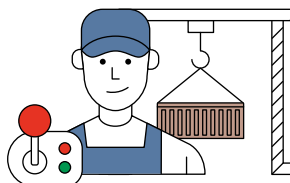
4. IL GESTORE DEL TERMINAL INTERMODALE

Il punto di accesso della merce alla ferrovia è il terminal o scalo ferroviario. L'attività prevalente del gestore del terminal è la realizzazione di tutte le operazioni di movimentazione relative al carico/scarico dei treni/veicoli, smistamento delle unità di carico e stoccaggio della merce.

Il personale operativo impiegato all'interno dei **terminal intermodali** ha le seguenti competenze professionali, con il corrispondente livello professionale:

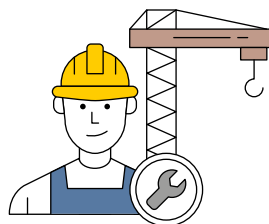
OPERATORE GRUISTA DEL TERMINAL

È addetto alla guida di mezzi all'interno del terminal, tra i quali principalmente: autoarticolati, gru semoventi e gru a portale.



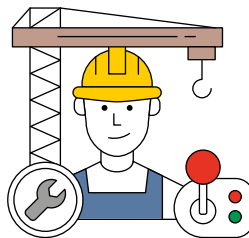
OPERATORE MECCANICO DEL TERMINAL

È addetto alla manutenzione e alla riparazione dei mezzi aziendali utilizzati nelle attività svolte all'interno di un terminal intermodale.



TECNICO POLIVALENTE TERMINALISTA

All'interno di un terminal intermodale svolge una o più delle seguenti attività: gruista, meccanico, manovra.



5. L'OPERATORE MTO - MULTIMODAL TRANSPORT OPERATOR

L'MTO è un'impresa del trasporto multimodale. Svolge attività tesa a soddisfare la domanda di mobilità delle merci, sia a livello nazionale che intercontinentale, utilizzando diverse modalità di trasporto (ferro, strada, mare, cielo), assumendo nei confronti del proprietario delle merci ogni responsabilità, giungendo sino a prestazioni di logistica distributiva.

Se ne deduce come l'MTO sia un'impresa che svolge un numero rilevante di attività, con risorse proprie o attraverso l'ausilio di operatori terzi, dando garanzia di controllo dell'intera catena del trasporto. Allo scopo, capacità di integrazione e coordinamento con i diversi soggetti della filiera intermodale divengono requisiti essenziali per la realizzazione e lo sviluppo delle attività.

Si avvale di mix di competenze manageriali e tecnico-operative, che in parte possono corrispondere alle competenze professionali descritte nei punti precedenti di questo sotto-paragrafo, ma vedono l'integrazione di professionalità diversificate in ambito gestionale, documentale, tecnico-commerciale e di pianificazione dei trasporti.

IL SETTORE DEL TRASPORTO E DELLA LOGISTICA FERROVIARIA DELLE MERCI

IN EMILIA-ROMAGNA



2015 - 2019

4.300

dipendenti



+4%

incremento
IMPRESE



+44%

incremento
FATTURATO



+29%

incremento
OCCUPAZIONE



18,5
mln

tonnellate di merce



PRINCIPALI OPERATORI



Vettore
ferroviario di merci



Gestore terminal
ferroviario intermodale

1,1
mld
fatturato



Impresa
manutenzione
materiale rotabile



Multimodal
Transport
Operator



Operatore
servizio di
manovra

2

Una panoramica sull'offerta formativa per il settore dei trasporti e della logistica:

dalla scuola superiore
ai percorsi di specializzazione
tecnica post-diploma



A partire dalla scuola superiore, diverse sono le strade che uno studente può intraprendere per formarsi e crescere nel settore del trasporto e della logistica. Inoltre, dopo il diploma, molti sono i percorsi di specializzazione e gli indirizzi esistenti in Italia: dai percorsi accademici più di natura ingegneristica correlati al settore, si pensi in particolare a ingegneria dei trasporti, o ingegneria gestionale, a quelli più di natura economica, correlati anche agli aspetti di legislazione dei sistemi logistici e alla politica dei trasporti. Diversi sono poi i master universitari e professionali che gli atenei e le business school promuovono per ulteriori specializzazioni finalizzate a importanti crescite manageriali.

Volendo approfondire la formazione tecnica, in questo capitolo ci si sofferma sulle diverse articolazioni dell'indirizzo Trasporti e Logistica negli istituti tecnici e, con riferimento alla formazione terziaria, sui percorsi di specializzazione post-diploma di durata annuale (IFTS) e biennale (ITS). L'obiettivo è principalmente quello di fare una fotografia, il più possibile oggettiva, dell'offerta formativa correlata al settore della logistica e della mobilità in Italia e con focus sul territorio regionale dell'Emilia-Romagna. Con riferimento ai percorsi ITS (Istituti Tecnici Superiori) viene descritta l'area tematica della mobilità sostenibile, con informazioni di dettaglio su alcune Fondazioni ITS, oggetto di interviste mirate.

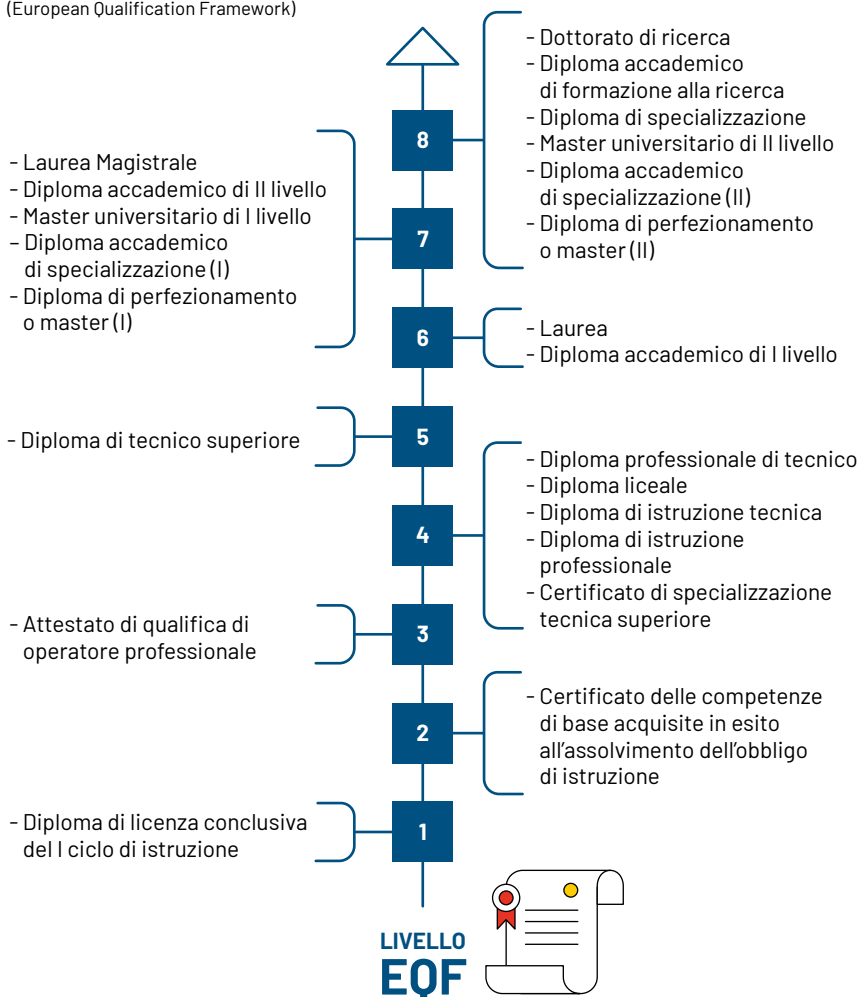
Un imprescindibile riferimento, al fine di comprendere il livello di specializzazione dei diversi percorsi sopra citati, è il Quadro Europeo delle Qualifiche, più comunemente noto come EQF (European Qualification Framework). L'EQF, istituito nel 2008, utilizzato dagli Stati membri dell'UE ma non solo, è uno strumento di "traduzione" tra i diversi quadri nazionali delle qualifiche, basato principalmente sui risultati dell'apprendimento ottenuti alla fine di un percorso di formazione. Tale quadro, articolato su

8 livelli, contribuisce a migliorare la trasparenza e la comparabilità delle qualifiche delle persone e consente di confrontare le qualifiche di paesi e istituzioni diversi. Il livello aumenta in funzione della competenza, il livello 1 è il più basso e l'8 il più alto. L'EQF comprende tutti i tipi e tutti i livelli di qualifiche e l'uso dei risultati dell'apprendimento rende chiaro ciò che una persona sa, capisce ed è in grado di fare (Fig. 7).

Figura 7

IL QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE - EQF

(European Qualification Framework)



2.1

L'indirizzo Trasporti e Logistica negli istituti tecnici di secondo grado

Creato a seguito dell'entrata in vigore della Riforma Gelmini, attuata nel 2010, l'indirizzo Trasporti e Logistica è uno dei nove indirizzi del settore tecnologico degli istituti tecnici di secondo grado.

Nello specifico, il regolamento di riordino degli istituti tecnici fa riferimento a due settori, economico e tecnologico, e complessivamente a undici indirizzi.

L'indirizzo Trasporti e Logistica, appartenente al settore tecnologico, punta a fornire ai propri studenti competenze specifiche sia nel campo dei trasporti, quali progettazione, realizzazione e mantenimento in efficienza dei mezzi di trasporto, sia della logistica, quali organizzazione dei servizi connessi alla filiera logistico-produttiva e alla gestione degli impianti e delle infrastrutture logistiche (porti, interporti, centri intermodali, ecc.).

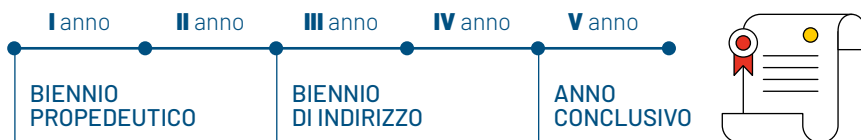
Il diplomato in Trasporti e Logistica, nel rispetto della lista degli obiettivi finali e delle competenze pratiche e teoriche individuata dal Ministero dell'Istruzione, è in grado di:

- integrare le conoscenze fondamentali relative alle tipologie, strutture e componenti dei mezzi, allo scopo di garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto;
- intervenire autonomamente nel controllo, nelle regolazioni e riparazioni dei sistemi di bordo;
- collaborare nella pianificazione e nell'organizzazione dei servizi;
- applicare le tecnologie per l'ammodernamento dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo dell'impresa;

- agire, relativamente alle tipologie di intervento, nell'applicazione delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro;
- collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia.

Il percorso di studi negli istituti tecnici di secondo grado ha una durata quinquennale ed è articolato in:

- un primo **biennio propedeutico**, uguale per ogni indirizzo, con alta valenza orientativa per permettere una scelta più accurata e consapevole dell'indirizzo;
- un secondo **biennio di indirizzo** che, attraverso l'introduzione di alcune discipline caratterizzanti, focalizza l'apprendimento di conoscenze e competenze relative alle specializzazioni, oltre al consolidamento della formazione culturale di base;
- il quinto **anno conclusivo**, con una spiccata impostazione settoriale, al termine del quale, superato l'esame di stato, viene rilasciato il diploma di Perito Tecnico Industriale (IV livello EQF), che permette l'inserimento nel mondo del lavoro come dipendente o libero professionista (attraverso l'iscrizione al Collegio dei Periti), oppure l'accesso ad ogni facoltà universitaria, o il proseguimento del percorso formativo nei corsi post-diploma di specializzazione tecnica IFTS o ITS.



2.1.1 Le articolazioni dell'indirizzo Trasporti e Logistica

Le articolazioni in cui si sviluppa l'indirizzo Trasporti e Logistica sono tre, nello specifico:

- Costruzione del mezzo;
- Conduzione del mezzo;
- Logistica.

Tutte e tre le articolazioni prevedono un gruppo di materie in comune. Nel primo biennio si sviluppano le materie tecniche di base quali fisica, chimica, tecnologie informatiche e scienze applicate. Nel secondo biennio viene dedicata una particolare attenzione ai complementi di matematica, all'elettrotecnica, elettronica e automazione e a diritto ed economia. A seconda poi della specifica articolazione, il secondo biennio e quinto anno sviluppano ulteriori materie caratterizzanti, correlate all'ambito tecnologico della specializzazione di dettaglio.

ARTICOLAZIONE COSTRUZIONE DEL MEZZO

In questa articolazione, che si riferisce a mezzi aerei, navali e terrestri, le competenze acquisite riguardano la gestione del funzionamento e la manutenzione in efficienza di uno specifico mezzo di trasporto, nonché l'intervento nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti, e degli strumenti e attrezzature per il carico e lo scarico dei passeggeri e delle merci. Inoltre si apprende come valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie.

L'articolazione "Costruzione del mezzo" permette principalmente di lavorare nelle aziende che costruiscono mezzi di trasporto; con particolare riferimento alle società che operano nel settore dei trasporti aerei, navali, ferroviari e terrestri.

All'interno dell'articolazione "Costruzione del mezzo", nel rispetto delle autonomie didattiche e organizzative dei diversi istituti, esistono tre diverse specializzazioni:

- opzione Costruzioni aeronautiche;
- opzione Costruzioni navali;
- opzione Rotabili ferroviari.

Le materie caratterizzanti sono quelle di struttura, costruzione, sistemi e impianti del mezzo, meccanica, macchine e sistemi propulsivi e logistica.

ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO

L'articolazione prevede l'approfondimento delle problematiche relative alla conduzione e all'esercizio del mezzo di trasporto. Lo studente sarà così in grado di controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione, interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto, gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri, gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche).

All'interno dell'articolazione "Conduzione del mezzo" esistono tre diverse specializzazioni:

- opzione Conduzione del mezzo aereo;
- opzione Conduzione del mezzo navale;
- opzione Conduzione di apparati e impianti marittimi.

Le materie caratterizzanti sono scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo, meccanica e macchine e logistica.

ARTICOLAZIONE LOGISTICA

L'articolazione riguarda l'approfondimento delle problematiche relative alla gestione, al controllo degli aspetti organizzativi del trasporto, anche

al fine di valorizzare l'acquisizione di idonee professionalità nella filiera logistica, sia della produzione che della distribuzione. Lo studente sarà dunque in grado di gestire tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto, utilizzare i sistemi di assistenza, monitoraggio e comunicazione nei vari tipi di trasporto, organizzare la spedizione in rapporto alle motivazioni del viaggio e alla sicurezza degli spostamenti e sovrintendere ai servizi di piattaforma per la gestione delle merci e dei flussi passeggeri in partenza e in arrivo.

Il carattere generale dell'articolazione Logistica consente di costituire le basi culturali di tutti i profili professionali operanti nelle diverse fasi dei processi produttivi nella logistica integrata di impresa: approvvigionamento, fabbricazione, distribuzione. I diplomati dell'articolazione Logistica spesso finiscono per rivestire diversi ruoli come tecnico della logistica di produzione o responsabile della logistica di stabilimento, planner trasporti e groupage, responsabile dei trasporti e della distribuzione, responsabile di magazzino o site manager, supply chain manager che coordina e ottimizza tutte le attività operative e progettuali dell'intera organizzazione aziendale.

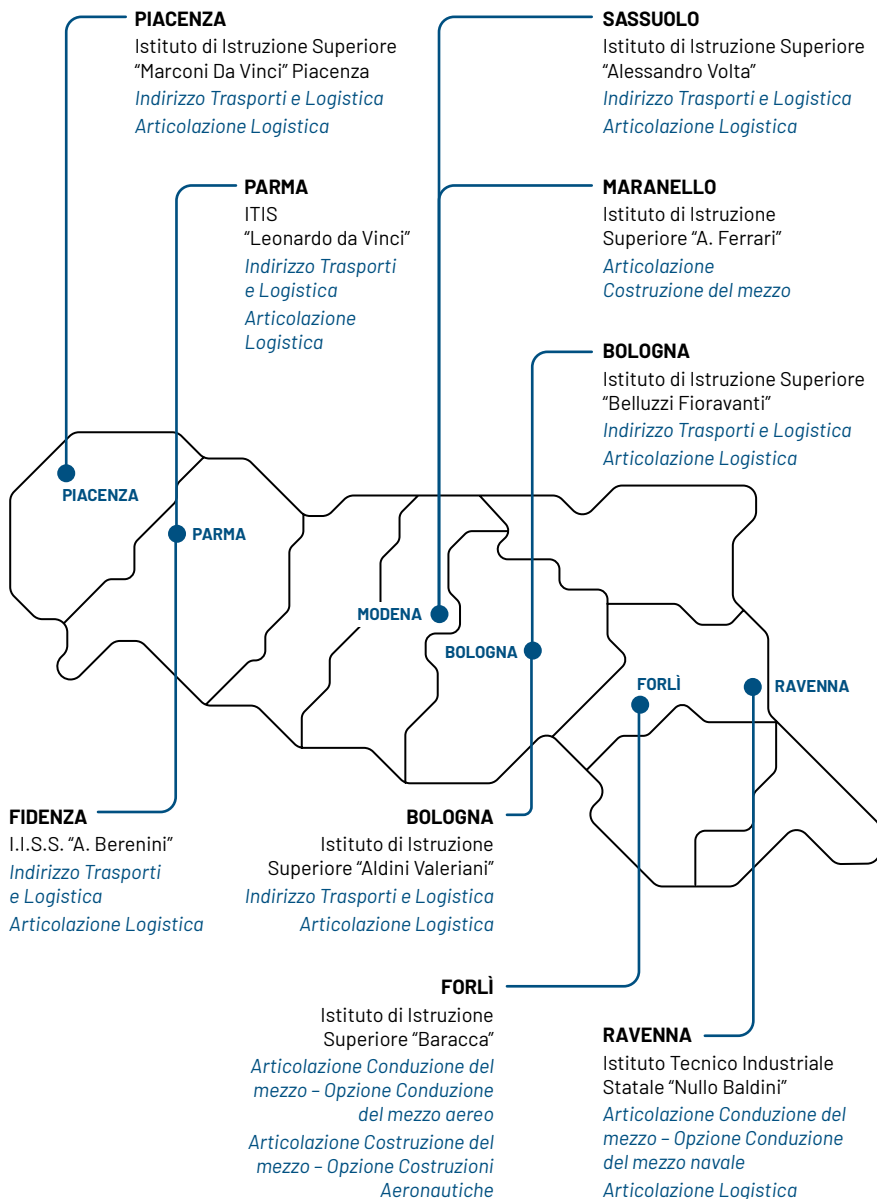
Le materie caratterizzanti sono quelle di scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto, meccanica e macchine e logistica.

2.1.2 Gli istituti tecnici di secondo grado con indirizzo Trasporti e Logistica in Emilia-Romagna

Dei quasi 200 istituti tecnici di secondo grado con indirizzo Trasporti e Logistica in Italia, nove hanno sede in Emilia-Romagna (Fig. 8) con percorsi quinquennali.

Figura 8

GLI ISTITUTI TECNICI CON INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA IN EMILIA-ROMAGNA



2.2

I percorsi post-diploma: Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS)

I corsi IFTS sono percorsi di formazione superiore, post-diploma, finanziati con risorse del Fondo Sociale Europeo, che hanno una durata media solitamente di un anno, con un monte ore totale compreso tra le 800 e le 1.200 ore, di cui almeno il 30% di tirocinio pratico viene svolto nelle aziende. La partecipazione è gratuita. Dopo aver completato il corso e superato l'esame finale, viene rilasciato il "Certificato di Specializzazione Tecnica Superiore" secondo un modello unico, valido a livello nazionale e europeo (IV livello EQF) e spendibile nel mercato del lavoro e nel mondo accademico, nel caso di un'eventuale prosecuzione degli studi in ambito universitario o accedendo a percorsi ITS. I giovani possono conseguire il certificato IFTS anche in apprendistato.

In Emilia-Romagna, nel novembre 2020 sono stati avviati 59 corsi IFTS, riconducibili a 5 macro-aree tematiche:

- Cultura, informazione e tecnologie informatiche;
- Manifattura e artigianato;
- Meccanica, impianti e costruzioni;
- Servizi commerciali;
- Turismo e sport.

L'ambito della logistica e dei trasporti rientra nell'area della meccanica, impianti e costruzioni. La specializzazione di dettaglio è relativa alle tecniche per la programmazione della produzione e la logistica. I corsi relativi al biennio formativo 2020-2021 approvati sono i seguenti:

- **Bologna** - Tecnico della logistica integrata e delle spedizioni - Istituto per lo sviluppo del commercio e del turismo dell'Emilia-Romagna - Iscom Emilia-Romagna;

- **Cesena (FC)** - Tecnico per la programmazione della produzione e la logistica nelle aziende meccaniche - Assoform Romagna;
- **Parma** - Tecnico per la programmazione del ciclo logistico integrato di immagazzinamento, trasporto e spedizione - Cisita Parma;
- **Ravenna** - Tecnico per la programmazione della produzione e logistica 4.0 - Il Sestante Romagna.

2.2.1 Approfondimenti su alcuni IFTS di logistica e trasporti in Emilia-Romagna

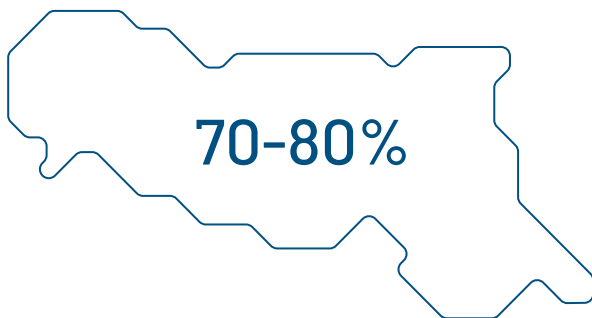
In riferimento ai percorsi formativi avviati sul territorio regionale sono state condotte due interviste di approfondimento con gli Enti di formazione di riferimento, sui corsi di Ravenna e Parma, iniziative formative che vedono un diretto coinvolgimento della Fondazione ITL come partner tecnico di progetto. L'IFTS di Ravenna ha una storia consolidata che vanta 10 edizioni all'attivo, l'avvio risale infatti al 2011. Parma invece ha iniziato ad erogare questa specializzazione nell'autunno 2020. Su entrambi i territori, tali percorsi vengono gestiti dall'ente di formazione correlato all'Unione industriale del territorio provinciale. Entrambi i corsi hanno un forte radicamento territoriale che si concretizza in partenariati di aziende, società, operatori, enti e istituzioni che avvalorano la validità e l'efficacia del modello formativo, facendone apprezzare anche in sede di valutazione il coinvolgimento dei soggetti promotori.

A tal proposito, con riferimento al territorio di Parma, è importante mettere in evidenza lo sviluppo di un accordo di rete, denominato Logistic Transport Farm, promosso nel 2017, che vede la partecipazione dei tre istituti tecnici superiori di Parma, Fidenza e Piacenza che sviluppano l'indirizzo Trasporti e Logistica nella loro offerta formativa, insieme a enti e istituzioni del territorio, fra le quali anche la Fondazione ITS di logistica e mobilità sostenibile di Piacenza e l'Unione Parmense degli Industriali, con l'obiettivo di contribuire fattivamente al miglioramento dei programmi

formativi in ambito di trasporto e logistica attraverso il supporto e l'avvio di iniziative dedicate. Tale partenariato ha agevolato un primo significativo contributo delle aziende e degli operatori del territorio nel contribuire a declinare le conoscenze e le competenze utili al mondo del lavoro, per lo specifico settore di riferimento. L'iniziativa, rivolta in origine a supporto del sistema formativo scolastico superiore, ha visto una partecipazione ai percorsi IFTS di Ravenna e Parma, ritenendo che gli stessi potessero rappresentare una concreta opportunità di potenziamento delle competenze per il settore.

Sia a Parma che a Ravenna, i percorsi IFTS vengono promossi da enti di formazione, aziende e istituti tecnici che, in sinergia, si impegnano a pianificare attività in modo coerente agli aspetti caratteristici della logistica del territorio e a rappresentare una continuità di specializzazione tecnica per i diplomati, mettendo a disposizione anche dotazioni utili ad arricchire gli specifici percorsi formativi (quali ad esempio laboratori, simulatori, software, ecc.).

A Ravenna, nel corso delle diverse edizioni, l'IFTS ha avuto una naturale evoluzione guidata dal confronto continuo con le aziende, passando da un corso maggiormente focalizzato sulla logistica, per arrivare oggi ad avere un profilo in uscita più trasversale, che spazia dalla programmazione della produzione fino alla progettazione del magazzino e alla pianificazione dei trasporti. **Senza dimenticare le specifiche competenze richieste in ambito di logistica portuale, la figura professionale di tecnico per la programmazione della produzione e logistica 4.0 si occupa principalmente della pianificazione e gestione del processo produttivo** al fine di raccogliere informazioni e dati necessari per attuare un profondo monitoraggio e una successiva organizzazione delle fasi di programmazione degli approvvigionamenti, di gestione delle scorte, di approntamento delle spedizioni, di gestione dei trasferimenti, di controllo e riduzione degli inquinamenti. Tale profilo ha anche competenze relazionali di tipo negoziale per la riduzione dei costi di spedizione e trasporto, conoscendo e sapendo sfruttare le diverse forme di intermodalità. La curvatura del percorso ha incrementato le opportunità occupazionali da parte dei frequentanti, ri-



Tassi di occupazione
2015-2019 nel settore
PROGRAMMAZIONE
DELLA PRODUZIONE
E LOGISTICA

scontrando tassi di impiego nel settore di riferimento tra il 70% e l'80% nel quinquennio 2015-2019.

Anche a Parma la figura in uscita integra in modo funzionale trasporto e logistica industriale, facendo leva su una forte collaborazione con la manifattura e l'industria agroalimentare, i provider logistici, gli spedizionieri e le aziende di trasporto insediate in interporto. Un'importante ricerca preliminare allo sviluppo del corso IFTS ha consentito di analizzare i flussi logistici in entrata e in uscita da Parma, evidenziando la necessità di operare un'integrazione fra domanda e offerta di servizi logistici con focus sulla sostenibilità, la digitalizzazione e l'internazionalizzazione. IFTS presenta un tipo di offerta più breve e flessibile, che consente di valorizzare in maniera snella e concreta i partenariati di imprese e istituti, rivolta a una platea di destinatari più ampia, favorendo l'ingresso di giovani diplomati e la riqualificazione professionale di persone adulte con pregresse esperienze lavorative in ambiti differenziati.

Entrambi i corsi di Ravenna e Parma sono oggi caratterizzati da una didattica *blended*, che abbina lezioni in aula (in presenza o a distanza) con processi di apprendimento collaborativo nell'ambito di una *learning community*, chiedendo ai docenti di utilizzare metodologie diverse, dalle lezioni frontali al lavoro di gruppo, dalle simulazioni fino alla discussione di casi aziendali o di filiera. Grande importanza è rivestita dal project work basato sulla metodologia *learning by doing*.

2.3

Gli Istituti Tecnici Superiori (ITS)

Nati nel 2010 in Italia per formare tecnici superiori in aree strategiche per lo sviluppo economico e la competitività, gli ITS sono scuole di alta tecnologia strettamente legate al sistema produttivo che preparano i profili professionali intermedi specializzati nelle diverse aziende.

Gli Istituti Tecnici Superiori (ITS) rappresentano il segmento dell'offerta formativa terziaria professionalizzante in Italia, post-diploma, in linea con un sistema consolidato da diversi anni esistente in altri paesi europei, quali Germania, Francia, dove esiste l'Istituto Universitario Tecnologico (IUT), e Svizzera dove vi sono le Scuole Universitarie Professionali (SUP). Gli ITS sono realizzati secondo il modello organizzativo della Fondazione di partecipazione in collaborazione con imprese, università/centri di ricerca scientifica e tecnologica, enti locali, sistema scolastico e formativo.

Possono accedere ai corsi ITS, a seguito di selezione, i giovani e gli adulti in possesso di diploma di istruzione secondaria superiore e/o coloro che siano in possesso di un diploma quadriennale di istruzione e formazione professionale e che abbiano frequentato un corso annuale integrativo di istruzione e formazione tecnica superiore.

I percorsi hanno una durata biennale o triennale (4/6 semestri – per un totale di 1.800/2.000 ore). Lo stage è obbligatorio per il 30% delle ore complessive e almeno il 50% dei docenti proviene dal mondo del lavoro. Ampio spazio viene dedicato anche ai Project Work (PW), intesi come progetti di approfondimento di casi aziendali, spesso svolti per mezzo di lavori di gruppo.

Nel 50% dei percorsi vengono utilizzate le tecnologie che caratterizzano Industria 4.0. I docenti usano metodologie specifiche (come il Design Thinking) per imparare a lavorare con le tecnologie 4.0 che, grazie alla collaborazione delle imprese, permettono di realizzare progetti e prodotti innovativi.

Gli allievi sono seguiti da due tutor, uno che supporta le attività più connesse alla didattica d'aula, l'altro allo stage in azienda. I tutor si interfacciano fra loro e con i docenti per velocizzare e facilitare l'apprendimento e per allineare le diverse fasi di crescita.

I percorsi si concludono con un esame ministeriale, composto da verifiche scritte e un colloquio orale, gestito da commissioni costituite da rappresentanti della scuola, dell'università, della formazione professionale ed esperti del mondo del lavoro.

Gli ITS permettono di acquisire un Diploma Tecnico Superiore con la certificazione delle competenze corrispondenti al V livello del Quadro Europeo delle Qualifiche (European Qualification Framework). Per favorire la circolazione in ambito nazionale ed europeo, il titolo è corredato dall'EUROPASS¹ diploma supplement.

2.3.1 Dove sono gli ITS

In Italia gli ITS sono 107, correlati a 6 aree tecnologiche (Tab. 3), considerate "strategiche" per lo sviluppo economico e la competitività del Paese (D.P.C.M. 25 gennaio 2008):

- Efficienza energetica (15);
- Mobilità sostenibile (18);
- Nuove tecnologie della vita (8);
- Nuove tecnologie per il Made in Italy (43);
- Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo (13);
- Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (10).

La maggior parte degli ITS è localizzato in Lombardia (20); seguono Campania (9); Lazio (8); Emilia-Romagna, Piemonte, Toscana e Veneto con 7 ITS; Puglia con 6 ITS; Sicilia con 7 ITS, Calabria e Abruzzo con 5 ITS; Mar-

¹ L'EUROPASS è un documento, in lingua inglese, che fornisce a datori di lavoro e istituti di istruzione, su scala europea, informazioni utili per capire meglio la qualifica ottenuta in uscita a un percorso, compresi i crediti, i voti e i programmi di studio.

che, Liguria, Friuli Venezia Giulia e Sardegna con 4 ITS; una sola Fondazione è presente in Molise, Umbria e Basilicata (Fig. 9).

Emilia-Romagna, Piemonte e Lombardia sono le regioni in cui è presente almeno una Fondazione ITS in tutte le aree tecnologiche.

Tabella 3

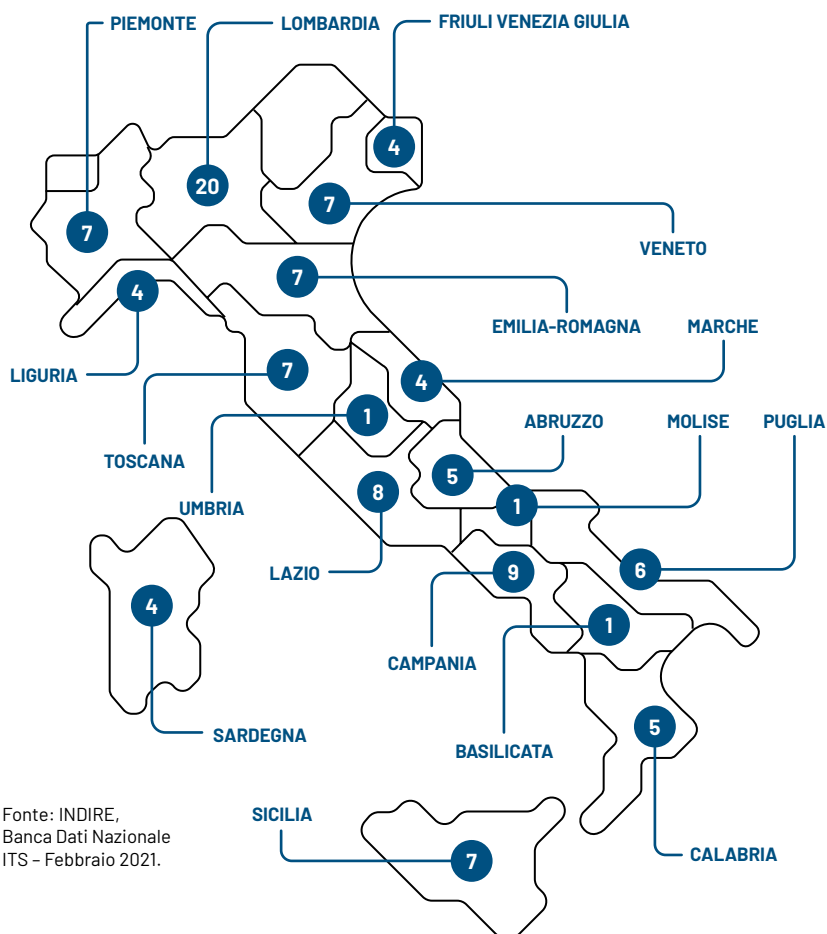
DISTRIBUZIONE DEGLI ITS PER AREA TECNOLOGICA PREVALENTE E PER REGIONE

REGIONI	Efficienza energetica	Mobilità sostenibile	Nuove tecnologie della vita	Nuove tecnologie per il Made in Italy	Tecnologie informazione e comunicazione	Tecnologie innovative per beni e attività culturali	TOTALE
Abruzzo	1	1	0	3	0	0	5
Basilicata	1	0	0	0	0	0	1
Calabria	2	1	1	1	0	0	5
Campania	2	2	0	4	0	1	9
Emilia-Romagna	1	1	1	2	1	1	7
Friuli Venezia Giulia	0	1	1	1	1	0	4
Lazio	0	1	1	4	1	1	8
Liguria	1	1	0	1	1	0	4
Lombardia	1	2	1	10	3	3	20
Marche	1	0	0	2	0	1	4
Molise	0	0	0	1	0	0	1
Piemonte	1	1	1	2	1	1	7
Puglia	0	2	0	2	1	1	6
Sardegna	1	1	0	1	0	1	4
Sicilia	1	1	1	2	1	1	7
Toscana	1	1	1	3	0	1	7
Umbria	0	0	0	1	0	0	1
Veneto	1	2	0	3	0	1	7
ITALIA	15	18	8	43	10	13	107

Fonte: INDIRE, Banca Dati Nazionale ITS - Febbraio 2021.

Figura 9

DISTRIBUZIONE DEGLI ITS IN ITALIA



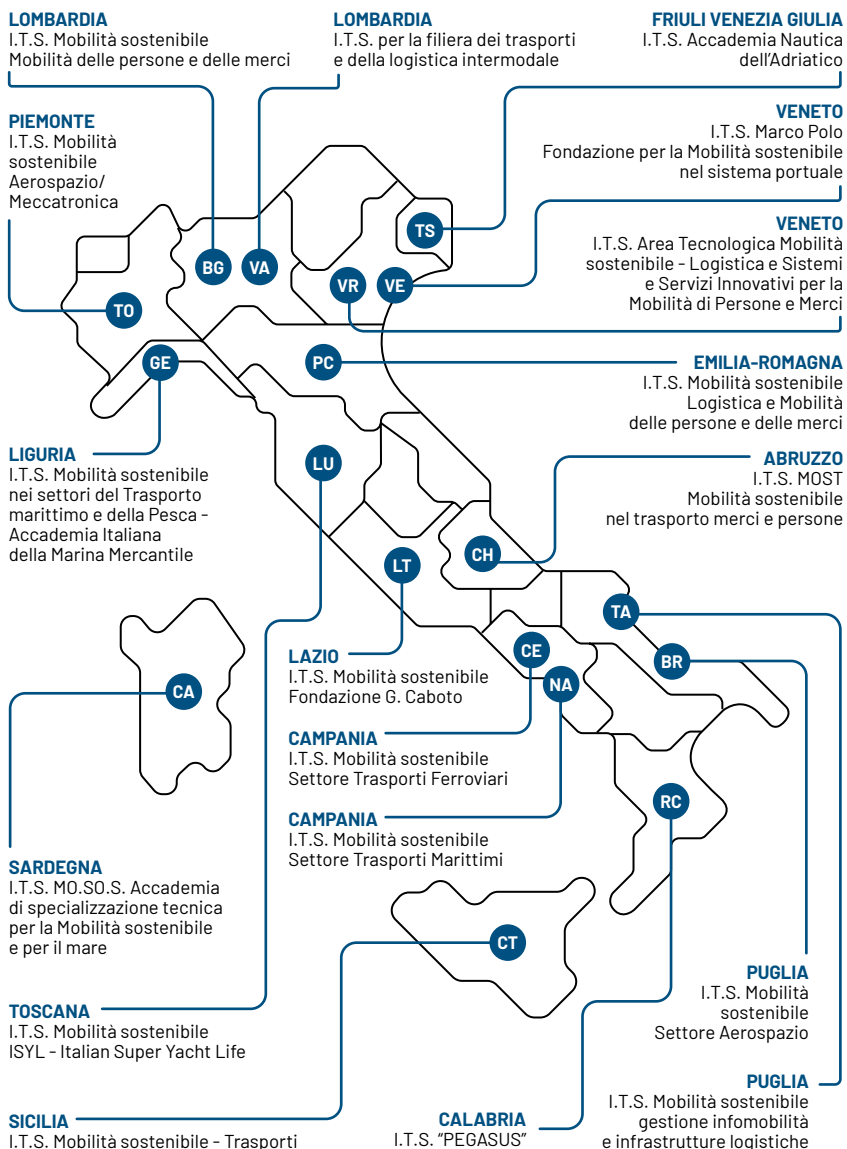
Fonte: INDIRE,
Banca Dati Nazionale
ITS - Febbraio 2021.

2.3.2 Gli ITS dell'area "Mobilità sostenibile" in Italia

I 18 ITS dell'area "Mobilità sostenibile" sono distribuiti in 14 regioni di Italia, fra queste la Lombardia, il Veneto, la Campania e la Puglia hanno 2 ITS distinti. Molte di più sono invece le sedi dei corsi che ciascuna Fondazione può avere su territorio regionale (Fig. 10).

Figura 10

DISTRIBUZIONE REGIONALE DEGLI ITS DELL'AREA MOBILITÀ



Fonte: INDIRE, Banca Dati Nazionale ITS - Febbraio 2021.

2.3.3 Gli ambiti dell'area "Mobilità sostenibile"

All'interno dell'area "Mobilità sostenibile" è possibile individuare i seguenti tre diversi ambiti:

- Mobilità delle persone e merci;
- Produzione e manutenzione di mezzi di trasporto e/o relative infrastrutture;
- Gestione infomobilità e infrastrutture logistiche.

A ciascun ambito corrisponde una figura professionale in uscita, con un diploma dedicato, con specifiche competenze e capacità.



AMBITO: MOBILITÀ DELLE PERSONE E DELLE MERCI

Figura professionale: Tecnico superiore per la mobilità delle persone e delle merci.

Dove lavora: Nel sistema che organizza, gestisce e assiste il trasferimento di persone e merci.

Attività:

- Gestione della conduzione del mezzo;
- Organizzazione degli spostamenti nel rispetto dell'ambiente, della sicurezza, dell'ergonomicità, dell'economicità del trasporto e delle normative internazionali, nazionali e locali.



AMBITO: PRODUZIONE E MANUTENZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO E/O RELATIVE INFRASTRUTTURE

Figura professionale: Tecnico superiore per la produzione e manutenzione di mezzi di trasporto e/o relative infrastrutture.

Dove lavora: Nel sistema di produzione, interscambio e manutenzione dei veicoli e relative infrastrutture.

Attività:

- Pianificazione delle diverse fasi della lavorazione;

- Organizzazione delle risorse umane e materiali adottando provvedimenti per il miglior funzionamento di macchine e impianti;
- Controllo dell'applicazione della normativa di settore;
- Controllo delle innovazioni tecnologiche e assistenza nella loro applicazione nelle fasi di produzione ed esercizio.



AMBITO: GESTIONE INFOMOBILITÀ E INFRASTRUTTURE LOGISTICHE

Figura professionale: Tecnico superiore per l'infomobilità e le infrastrutture logistiche.

Dove lavora: Nei diversi cicli di trasporto intermodale, dei grandi sistemi infrastrutturali e dei connessi applicativi informatici.

Attività:

- Gestione dei rapporti e delle relazioni con gli attori che agiscono nella filiera del sistema logistico nei flussi di entrata/uscita di mezzi, persone, merci;
- Gestione delle pratiche doganali e della documentazione di accompagnamento merci;
- Gestione dell'erogazione dei servizi nelle diverse fasi del processo nel rispetto dei sistemi qualità.

2.3.4 Alcuni numeri degli ITS in Italia

Da una panoramica aggiornata al febbraio 2021, resa possibile grazie al monitoraggio periodico che svolge l'Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE) su incarico del MIUR, è possibile affermare che i percorsi ITS attivi in Italia sono 723, per un totale di 18.528 iscritti (Tab. 4). Indicativamente il 19% degli iscritti appartiene all'area "Mobilità sostenibile".

Tabella 4**ISCRITTI AI PERCORSI ATTIVI ITS SUDDIVISI PER AREA TECNOLOGICA**

AREA TECNOLOGICA	Ambiti del Made in Italy	Percorsi attivi	Iscritti
Efficienza energetica		67	1.648
Mobilità sostenibile		140	3.571
Nuove tecnologie della vita		36	889
Nuove tecnologie per il Made in Italy	<i>Servizi alle imprese</i>	44	1.154
	<i>Sistema agro-alimentare</i>	67	1.774
	<i>Sistema casa</i>	12	293
	<i>Sistema meccanica</i>	129	3.307
	<i>Sistema moda</i>	56	1.407
	Totale Made in Italy	308	7.935
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione		93	2.456
Tecnologie innovative per beni e attività culturali - Turismo		79	2.029
TOTALE		723	18.528

Fonte: INDIRE, Banca Dati Nazionale ITS - Febbraio 2021.

Con riferimento all'*employment* dei corsi, considerando i dati relativi al monitoraggio INDIRE del periodo 2015-2020, è possibile affermare che l'area "Mobilità sostenibile" ha un tasso di occupazione dei diplomati pari circa all'85%, superiore di quattro punti rispetto alla percentuale media relativa alle 6 aree tecnologiche degli ITS (Tab. 5).

Tabella 5**DIPLOMATI E OCCUPATI AREA MOBILITÀ SOSTENIBILE**

(dati di monitoraggio 2015-2020)

AREA TECNOLOGICA	N. diplomati Monitoraggi 2015-2020	N. occupati Monitoraggi 2015-2020	Tasso di occupazione dei diplomati
Mobilità sostenibile	2.151	1.831	85%
Totale aree tecnologiche	12.430	10.058	81%

Fonte: Banca Dati Nazionale ITS – Monitoraggi 2015-2020.

Con riferimento ai partenariati sviluppati dalle diverse Fondazioni ITS su territorio nazionale, i soggetti partner sono 2.856 fra amministrazioni e istituzioni, scuole, università, enti di formazione e di ricerca, di cui 1.115 imprese (circa il 40%).

2.3.5 Gli ITS in Emilia-Romagna

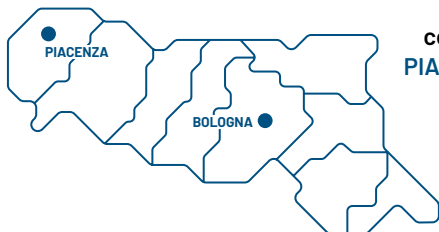
In Emilia-Romagna ci sono 7 Fondazioni ITS così suddivise:

- Efficienza energetica (1);
- Mobilità sostenibile (1);
- Nuove tecnologie della vita (1);
- Nuove tecnologie per il Made in Italy (2);
- Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo (1);
- Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (1).

Nello specifico le Fondazioni ITS in Emilia-Romagna hanno le seguenti sedi:

- Istituto Tecnico Superiore meccanica, mecatronica, motoristica e packaging - Bologna;
- Istituto Tecnico Superiore tecnologie industrie creative - Forlì Cesena;
- Istituto Tecnico Superiore territorio, energia, costruire - Ferrara;

Corsi di Mobilità sostenibile



2

corsi a
PIACENZA

2

corsi a
BOLOGNA

+100

ragazzi
coinvolti



- Istituto Tecnico Superiore nuove tecnologie della vita - Modena;
- Istituto Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile - logistica e mobilità delle persone e delle merci - Piacenza;
- Istituto Tecnico Superiore - Tech & Food - Parma;
- Istituto Tecnico Superiore tecnologie innovative per i beni e le attività culturali, turismo e benessere - Rimini.

Nel gennaio 2021 si è costituita l'Associazione "Scuola Politecnica ITS dell'Emilia-Romagna" che unisce le sette Fondazioni operanti in regione. Insieme, oggi, le Fondazioni realizzano 27 percorsi biennali post-diploma, alternativi all'università, per un totale di circa 1.200 studenti coinvolti.

Con specifico riferimento all'area "Mobilità sostenibile", in Emilia-Romagna, attualmente sono in essere 4 corsi, erogati dalla Fondazione ITS di Mobilità Sostenibile e Logistica di Piacenza, due organizzati a Piacenza e due a Bologna, per un totale indicativo di circa un centinaio di ragazzi coinvolti.

2.4

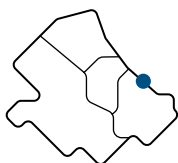
Approfondimento di alcuni ITS dell'area "Mobilità sostenibile"

Dal momento che il promotore del presente booklet è un Cluster focalizzato sul trasporto delle merci via ferrovia, nei mesi di gennaio e febbraio 2021 sono state condotte interviste a direttori e coordinatori didattici di sette Fondazione ITS dell'area "Mobilità sostenibile" con l'obiettivo di mettere in evidenza il livello di approfondimento delle tematiche correlate all'intermodalità, con particolare focus sulla combinazione ferro-gomma e ferro-nave. Sono stati considerati alcuni principali elementi comuni al fine di permettere e agevolare una valutazione trasversale dei percorsi presi in esame.

Le sette fondazioni ITS prese in esame sono le seguenti:

Tabella 6

ABRUZZO



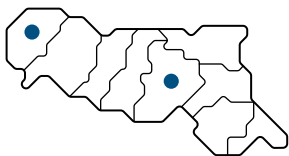
MO.ST - Istituto Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile nel trasporto merci e persone

SEDE LEGALE: Ortona (CH)

ANNO DI COSTITUZIONE: 2018

N. SEDI: 1 (Ortona)

CORSI ATTIVI:
Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile delle persone e delle merci



ITS per la mobilità sostenibile, logistica e mobilità delle persone e delle merci

SEDE LEGALE: Piacenza

ANNO DI COSTITUZIONE: 2010

N. SEDI: 2 (Piacenza, Bologna)

CORSI ATTIVI:

Tecnico Superiore per la Supply Chain ed i Sistemi Informativi Logistici

Tecnico Superiore per la Logistica 4.0 e la Smart Mobility



Istituto Tecnico Superiore Accademia Nautica dell'Adriatico

SEDE LEGALE: Trieste

ANNO DI COSTITUZIONE: 2015

N. SEDI: 3 (Trieste, Pordenone, Gorizia)

CORSI ATTIVI:

Tecnico Superiore per la Mobilità delle Persone e delle Merci Conduzione del mezzo navale (ALLIEVO UFFICIALE DI COPERTA)

Tecnico Superiore per la Mobilità delle Persone e delle Merci Gestione degli apparati e impianti di bordo (ALLIEVO UFFICIALE DI MACCHINA)

Tecnico Superiore per l'infomobilità e le infrastrutture logistiche

Tecnico Superiore per la produzione e manutenzione di mezzi di trasporto navale

Tecnico Superiore della Logistica e dei trasporti intermodali (in partnership con Fondazione ITS Marco Polo di Venezia)

Tecnico Superiore per la produzione e manutenzione di mezzi di trasporto e/o relative infrastrutture (Gestione e Conduzione del mezzo ferroviario)



Istituto Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile nei settori del Trasporto marittimo e della Pesca - Accademia italiana della Marina Mercantile

SEDE LEGALE: Genova

ANNO DI COSTITUZIONE: 2010

N. SEDI: 3 (Genova, Arenzano, Lavagna)

CORSI ATTIVI:

Tecnico Superiore per la Mobilità delle Persone e delle Merci Conduzione del mezzo navale (ALLIEVO UFFICIALE DI COPERTA)

Tecnico Superiore per la Mobilità delle Persone e delle Merci Gestione degli apparati e impianti di bordo (ALLIEVO UFFICIALE DI MACCHINA)

Tecnico Superiore responsabile delle produzioni e delle trasformazioni agrarie, agro-alimentari e agroindustriali nell'ambito della pasticceria e panetteria di bordo

Tecnico Superiore per le architetture e le infrastrutture per i sistemi di comunicazione dell'intrattenimento a bordo - Multimedia Technician

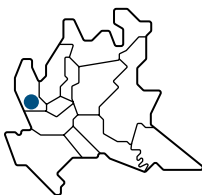
Tecnico Superiore per la mobilità delle persone e delle merci - gestione dei servizi a supporto passeggeri - Middle Manager

Tecnico Superiore dei trasporti e della logistica

Tecnico Superiore del trasporto ferroviario ed intermodale con qualifica di agente polifunzionale

Tecnico Superiore esperto in costruzioni in ambito portuale, costiero, fluviale e lacustre, area tecnologica Made in Italy geometri del mare

Tecnico Superiore per la produzione e manutenzione dei mezzi di trasporto e/o relative infrastrutture



ITS Lombardo Mobilità Sostenibile Istituto Tecnico Superiore per la filiera dei trasporti e della logistica intermodale

SEDE LEGALE: Varese

ANNO DI COSTITUZIONE: 2010

N. SEDI: 1 (Somma Lombardo)

CORSI ATTIVI:

Tecnico Superiore per la manutenzione degli aeromobili

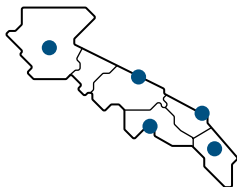
Tecnico Superiore per la progettazione ed il montaggio nelle costruzioni aeronautiche

Tecnico Superiore in Supply Chain & Operations Management

Tecnico Superiore Meccatronico per l'Industria 4.0 Meccanica e Aeronautica

Tecnico Superiore per la Logistica Sostenibile

PUGLIA



GE.IN.LOGISTIC - Istituto Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile gestione infomobilità e infrastrutture logistiche

SEDE LEGALE: Taranto

ANNO DI COSTITUZIONE: 2015

N. SEDI: 5 (Taranto, Bari, Foggia, Brindisi, Lecce)

CORSI ATTIVI:

Tecnico Superiore dei sistemi IoT applicati alla supply chain

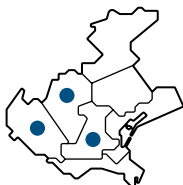
Tecnico Superiore in internazionalizzazione e logistica 4.0

Tecnico Superiore per la gestione delle reti IoT applicate alla logistica

Tecnico Superiore per l'infomobilità e le infrastrutture logistiche: Logistics Analyst

Tecnico Superiore del Trasporto Intermodale 4.0

VENETO



ITS LAST - Istituto Tecnico Superiore area tecnologica della mobilità sostenibile, logistica, sistemi e servizi innovativi per la mobilità di persone e merci

SEDE LEGALE: Verona

ANNO DI COSTITUZIONE: 2010

N. SEDI: 3 (Verona, Vicenza, Padova)

CORSI ATTIVI:

Tecnico Superiore Internazionalizzazione e Logistica

Tecnico Superiore Logistica e Trasporti 4.0

LE SETTE FONDAZIONI ITS PRESE IN ESAME

Il primo elemento di valutazione trasversale fra ITS è l'anno di costituzione.

Con riferimento all'anno di costituzione delle Fondazioni ITS, quelle con più storia si sono costituite formalmente con atto notarile nel 2010 e tendenzialmente hanno iniziato ad erogare percorsi ITS nel 2011. Alcune di queste Fondazioni, non solo fra quelle oggetto di approfondimento, sono da considerarsi l'evoluzione delle vecchie accademie aeronautiche, come l'ITS Lombardo di Mobilità Sostenibile di Varese; o navali, come l'ITS di Genova che si innesta sull'Accademia Italiana della Marina Mercantile e l'ITS di Trieste che prende forma dall'Accademia Nautica dell'Adriatico.

Ci sono casi, come l'ITS di Piacenza e la Fondazione ITS LAST di Verona che, senza particolari storie pregresse in ambito di specializzazione tecnica, hanno sviluppato partenariati locali a partire principalmente da concrete esigenze formative manifestate dalle aziende del territorio, facendo leva in alcune situazioni sull'esperienza maturata dagli enti di formazione su corsi, di natura tecnica e professionale, in ambito di logistica e trasporti.

Se paragonati ai diversi atenei esistenti in Italia, alcuni dei quali vantano secoli di storia, è possibile quindi affermare che le Fondazioni ITS sono istituti di recentissima costituzione, nati su spinta del Ministero dell'Istruzione, in una logica di specializzazione tecnica che si affaccia sempre più verso l'Europa.

L'elemento distintivo delle Fondazioni ITS è animato dalla capacità di coinvolgere il sistema produttivo di riferimento per sviluppare profili professionali il più possibile in linea con le esigenze tecniche e operative espresse dalle aziende. Ciò rende tale opportunità un percorso di efficace avvicinamento e rapido ingresso nel mondo del lavoro.

Il secondo elemento di valutazione trasversale fra ITS è il numero di sedi, da intendersi come indicatore della dimensione di tali istituti.

Fra gli istituti oggetto di approfondimento, la Fondazione ITS MO.ST di Ortona è sicuramente una di quelle più recenti e con una sola sede. Una sola sede anche per l'ITS di Somma Lombardo, in provincia di Varese. Va però sottolineato che in quest'ultimo caso si tratta di una sede di proprietà, di circa 3.000 mq, all'interno del Terminal Malpensa. L'ITS di Piacenza, pur avendo una storia iniziata 10 anni fa, solo negli ultimi anni ha avviato un corso distaccato a Bologna. In diversi casi, proprio come Piacenza e Ortona, le Fondazioni ITS sono ospitate presso gli istituti scolastici superiori o le sedi degli enti di formazione coinvolti nel partenariato locale. Tendenzialmente gli ITS che si sviluppano a partire dalle accademie navali e aeronautiche hanno sedi proprie, vicino o dentro i perimetri di porti e aeroporti. Da mettere in evidenza anche quelle Fondazioni ITS che hanno sedi, con uffici e aule di formazione, anche presso gli interporti, quali la Fondazione Istituto Tecnico Superiore Accademia Nautica dell'Adriatico che ha una sede in Interporto a Pordenone e la Fondazione LAST che è nata da subito nell'Interporto di Verona.

Il radicamento dei corsi sul territorio e il proliferare degli stessi in province limitrofe è certamente indice di una risposta adeguata ai fabbisogni

occupazionali espressi. La localizzazione dei corsi all'interno di contesti operativi che rappresentano gli ambienti di inserimento lavorativo futuro degli studenti ne sottolinea la volontà di integrazione e vicinanza al percorso di apprendimento.

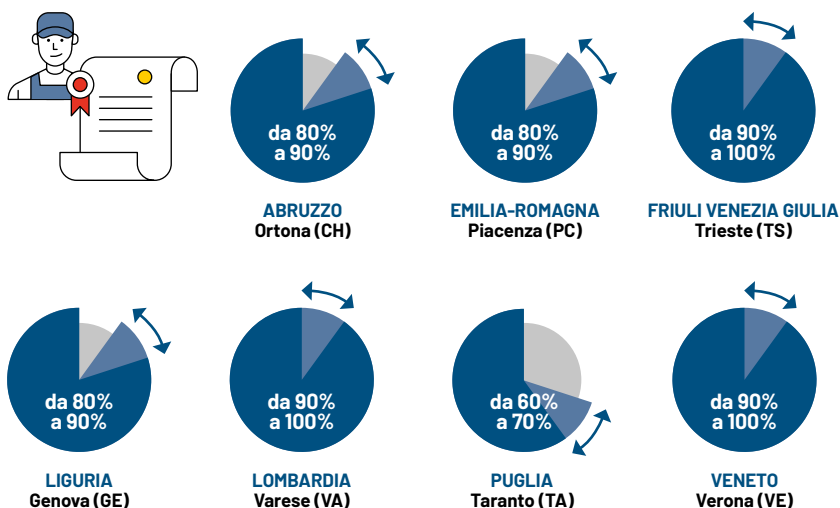
Il terzo elemento di confronto fra ITS è incentrato sui corsi attivi e, di conseguenza sulle tematiche correlate al piano di studi, con l'obiettivo principale di mettere in evidenza il livello di approfondimento dell'intermodalità.

Dalla fotografia di dettaglio sui corsi in essere, erogati dalle sette Fondazioni prese in considerazione, emerge che i percorsi sviluppati dalle ex-accademie sono principalmente incentrati sulla conduzione del mezzo e sulla gestione degli apparati e impianti di bordo. In questi casi si tratta di corsi triennali, organizzati su sei semestri, che si concludono, oltre che con il diploma di tecnico superiore di V livello EQF, con il rilascio di brevetti professionali e patenti di settore per la conduzione o la manutenzione dei mezzi, nel rispetto di accordi o autorizzazioni riconosciute alle Fondazioni stesse da agenzie ed enti nazionali. Ci sono poi Fondazioni che sviluppano corsi ITS di carattere più trasversale rispetto al settore della logistica e della mobilità merci e persone, con l'obiettivo di fornire una formazione tecnica di base che spazia dalla gestione della supply chain, con approfondimenti sulla gestione del magazzino, alla pianificazione e gestione dei trasporti, entrando nell'operatività delle diverse modalità di trasporto, sia merci che persone, principalmente a seconda della vocazione territoriale. A tal proposito va inoltre specificato che tutte le Fondazioni ITS conducono periodicamente analisi sui fabbisogni formativi attraverso un confronto diretto con aziende del partenariato e del territorio locale. Ortona sviluppa un percorso ITS in cui il trasporto persone assume una rilevanza importante nel piano di studi. Al contrario, l'ITS di Verona approfondisce le tematiche connesse all'organizzazione del trasporto merci, in tutte le sue fasi e le diverse modalità gomma, ferro, mare, aria.

Con riferimento alle materie del piano di studi, l'intermodalità viene spesso declinata in maniera trasversale in diversi moduli, quali ad esempio diritto dei trasporti, ICT e software applicativi per la logistica e i trasporti, norme doganali, oltre chiaramente agli insegnamenti più incentrati sulla pianificazione e programmazione dei trasporti e alla gestione delle diverse infrastrutture quali porti, aeroporti, interporti e centri logistici.

Figura 11

% MEDIA OCCUPAZIONE DIPLOMATI

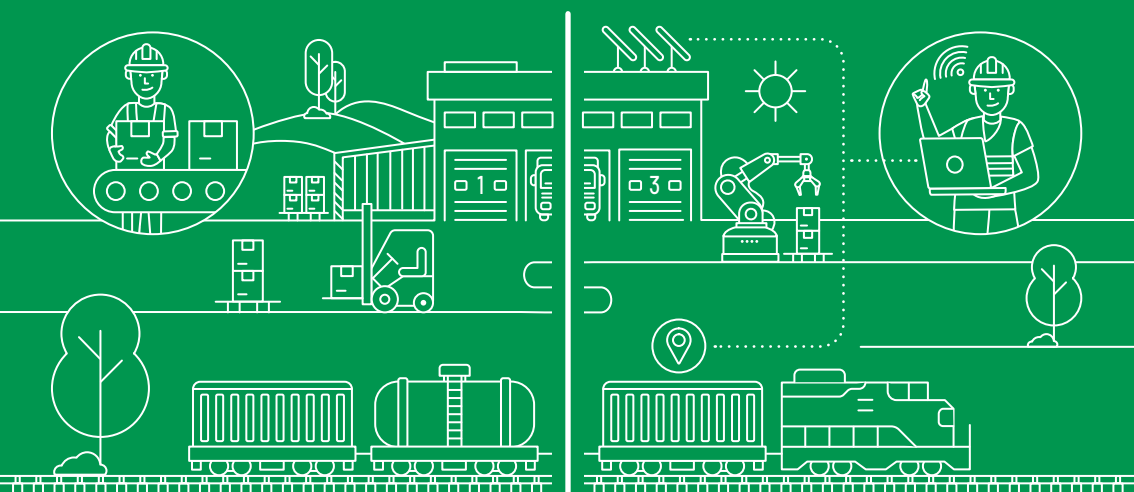


Il quarto elemento di confronto fra ITS è incentrato sulla percentuale media di occupazione dei diplomati, indicativamente a un anno dopo l'esame finale.

Risulta evidente l'elevato tasso di occupazione dichiarato da tutte le Fondazioni intervistate, tutto sommato in linea con il tasso medio dell'area della mobilità sostenibile, pari all'85%, emerso dai monitoraggi relativi al periodo 2015-2020 condotti da INDIRE. Tale occupazione è da ritenersi coerente con il settore di specializzazione. Molto raramente i diplomati dei corsi ITS decidono di proseguire gli studi iscrivendosi a percorsi accademici. La finalità ultima è proprio l'inserimento lavorativo presso provider logistici, società di trasporto, uffici di spedizionieri. In uscita, i diplomati vantano un vero e proprio dossier composto, oltre che dal diploma ministeriale di tecnico superiore, da diversi attestati, quali sicurezza aziendale, rischio di movimentazione merci pericolose, rischio antincendio, abilitazione conduzione dei carrelli elevatori, certificazione per la lingua inglese e per le competenze informatiche.

3

Evoluzione delle competenze nel settore ferroviario: la fotografia dell'analisi DELPHI



Analisi DELPHI

22

esperti del
settore trasporto
ferroviario merci

RISPONDENTI QUESTIONARI ON-LINE

70%

panel manager
imprese trasporto
ferroviario

30%

università
ed enti di ricerca
settoriale

Fondazione ITL ad inizio 2021 ha condotto un'analisi DELPHI volta alla comprensione degli effetti che i profondi mutamenti innescati dalla crisi sanitaria hanno prodotto sul trasporto e la logistica delle merci, fondendosi con le originarie caratteristiche e debolezze del settore. L'indagine ha coinvolto 22 esperti del settore del trasporto ferroviario merci attraverso la somministrazione di questionari on-line. I rispondenti appartengono per il 70% ad un panel di manager delle principali imprese di trasporto ferroviario attive sul territorio nazionale e per il restante 30% sono di provenienza accademica o di enti di ricerca settoriale. L'analisi DELPHI è una tecnica strutturata per la conduzione dell'interazione tra esperti di tipo "indiretto": ciascun esperto interagisce con il resto del gruppo attraverso la compilazione di una serie di questionari nei quali gli viene richiesto di esprimere le proprie opinioni rispetto al tema oggetto di studio e di confrontarsi con quanto espresso dagli altri esperti. Il termine "strutturata" fa, invece, riferimento al fatto che il confronto (indiretto) fra gli esperti viene regolamentato e segue un percorso ben definito il cui coordinamento e gestione sono a carico del ricercatore o del gruppo di ricerca (ITL).

Per dare un contributo innovativo e di valore la ricerca ITL ha inteso individuare i principali impatti sul settore di alcuni fenomeni in mutamento che spaziano dagli scenari competitivi globali all'evoluzione delle filiere produttive, considerando anche gli aspetti normativi/regolamentativi. La ricerca non ha trascurato, inoltre, anche gli elementi di supporto indagando le politiche di incentivazione, i **nuovi trend per il settore dalla formazione** e le innovazioni tecnologiche in forte espansione per la digitalizzazione dei processi interni degli operatori ed a livello di supply chain

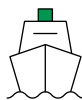
GLI SCENARI ATTUALI PER:



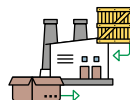
TRASPORTO
FERROVIARIO MERCI
NAZIONALE



TRASPORTO
FERROVIARIO MERCI
INTERNAZIONALE



SISTEMA
LOGISTICO
MARITTIMO



DOMANDA
INDUSTRIALE



INCENTIVO
AL CARGO
FERROVIARIO



FORMAZIONE
PER IL TRASPORTO
FERROVIARIO MERCI



INNOVAZIONE
PROCESSI

ferroviaria. I questionari si componevano di 31 domande complessive di cui 5 relative al tema della formazione che compongono il contributo originale del presente capitolo.

Nel presente paragrafo vengono, infatti, riportate **le elaborazioni svolte sulle risposte degli esperti inerenti i trend sul tema della formazione per il settore, con la consapevolezza che l'attuale crisi ha originato due tipologie di impatti nel breve termine: effetti temporanei, significativi in termini di impatto ma transitori; ed effetti permanenti, destinati a modificare le future traiettorie di sviluppo.**

Il metodo ha permesso, per ognuno dei temi sottoposti, di registrare la percezione di ogni esperto con riguardo a 4 diverse dimensioni (importanza, stato, impatto e reversibilità), graduate su 3 diversi livelli, così come da schema sotto riportato.

DIMENSIONI	VALUTAZIONE		
Importanza	Poco Importante	Importante	Molto importante
Stato	Futuro	Emergente	In crescita
Impatto	Circoscritto	Diffuso	Dirompente
Reversibilità	Irreversibile	Permanente	Duraturo

Nella sezione dedicata all'approfondimento del tema formazione si sono in particolare indagati due filoni:

- **le trasformazioni che impattano sulla domanda di lavoro del trasporto ferroviario delle merci;**
- **le trasformazioni che impattano sulle competenze richieste dal settore ferroviario delle merci.**

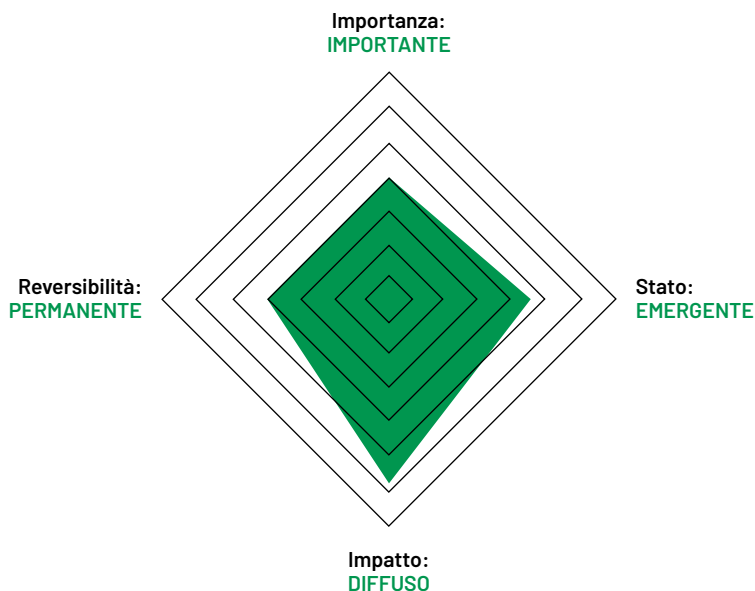
3.1 Il ricambio generazionale del settore

Il primo argomento affrontato nell'indagine DELPHI ha riguardato il ricambio generazionale della forza lavoro nel settore dei servizi ferroviari considerato un tema rilevante e con un impatto diffuso, per tutti gli esperti intervistati.

Figura 12

RICAMBIO GENERAZIONALE, MEDIANA DELLE RISPOSTE DEGLI ESPERTI

(Indagine DELPHI)



Fonte: Fondazione I.T.L.

Secondo l'indagine di monitoraggio del mercato dei servizi ferroviari, in Europa, infatti, l'invecchiamento della forza lavoro continua a rappresentare una preoccupazione soprattutto in paesi mediterranei come Spagna, Grecia ed Italia dove oltre il 50% della forza lavoro aveva più di 50 anni nel 2016 ed i lavoratori under 30 rappresentano meno del 5% del totale.

L'analisi effettuata conferma che nei prossimi anni il settore ferroviario continuerà a domandare in termini quantitativi personale per sopperire all'uscita prevista di una grande parte della forza lavoro.

Secondo l'ultimo rapporto Randstad la filiera della "Mobilità e logistica" risulta nello specifico tra le prime cinque a livello nazionale a fare da traino per la domanda di lavoro, dato confermato anche nell'indagine condotta da ITL per il contesto della regione Emilia-Romagna, dove nell'analisi della dinamica di crescita dei settori il trasporto e la logistica in conto terzi presentano una crescita media di circa 28% dal 2011 al 2019.

3.2

I trend della domanda di nuova occupazione del settore

La riflessione che si apre, collegata a questo punto, è quindi ora quella di capire le qualifiche e le caratteristiche che l'offerta di occupazione dovrà avere per rispondere al ricambio generazionale descritto ed alla forte richiesta di personale.

Dall'indagine DELPHI gli esperti intervistati ritengono che diffusa è ancora la richiesta da parte del mercato, ancora oggi non saturata dall'offerta, delle figure operative del trasporto ferroviario, descritte nei precedenti capitoli.

Tra le cause di questa carenza, ormai riscontrata nel settore da diversi anni, sono da ricordare certamente la durata ed il costo di percorsi di formazione per la creazione di figure professionali complete e da ciò ne consegue una difficoltà per le aziende a reperire risorse già professionalizzate, con necessità di andare in cerca di queste figure in mercati del lavoro anche esteri. Importante si conferma, quindi, anche per questo settore il ruolo della formazione pubblica, finanziata cioè dal Ministero e dalle Regioni, attraverso l'attivazione di corsi come gli ITS e gli IFTS e corsi *ad hoc* per figure innovative e dinamiche in risposta a specifiche esigenze delle imprese capaci in certi casi, come nell'esperienza virtuosa di ER.I.C., di integrare e innovare il sistema delle competenze all'interno del quadro regionale di riferimento delle qualifiche professionali.

Non c'è dubbio infatti che anche il settore del trasporto ferroviario delle merci si componga di un mix di professioni che vanno da quelle più tradizionalmente legate alla conduzione dei mezzi ferroviari, previste e normate da ANSF (Agenzia Nazionale Sicurezza Ferroviaria) e correlate alla sicurezza per la circolazione

ferroviaria (Manovratore, Formatore dei treni, Verificatore dei treni), a figure versatili e dinamiche in cui si coniugano conoscenze manageriali per la gestione dei terminal multimodali, competenze inerenti l'organizzazione di spedizioni internazionali intermodali, e la gestione e programmazione dei servizi ferroviari.

Le conoscenze professionali che attualmente sono richieste dal mercato del trasporto ferroviario merci sono cresciute rispetto al passato e a chi vuole intraprendere questa specializzazione viene richiesta alta professionalità con conoscenze molto specialistiche nel settore ferroviario: un mix di conoscenza di aspetti tecnici, regolamentativi unita ad una approfondita conoscenza dei veicoli ferroviari.

Accanto a queste professioni storiche del mondo del trasporto ferroviario esistono poi figure più collegate al mondo ingegneristico della progettazione dei servizi e delle infrastrutture ferroviarie, ed infine figure manageriali e tecnico-operative a supporto della gestione ed esecuzione delle operazioni nei terminal intermodali.

Su tutti questi profili impatteranno le innovazioni legate alla digitalizzazione che è un fenomeno dirompente e già in corso, che spazia dall'introduzione nel settore della robotica e dell'automazione, all'Internet of Things (IoT) all'Intelligenza Artificiale (AI). Nuove professioni legate all'utilizzo di queste tecnologie così come legate alla sfida ambientale sono già in fase di creazione e definizione, in ogni settore, ed anche nel settore del trasporto ferroviario delle merci.

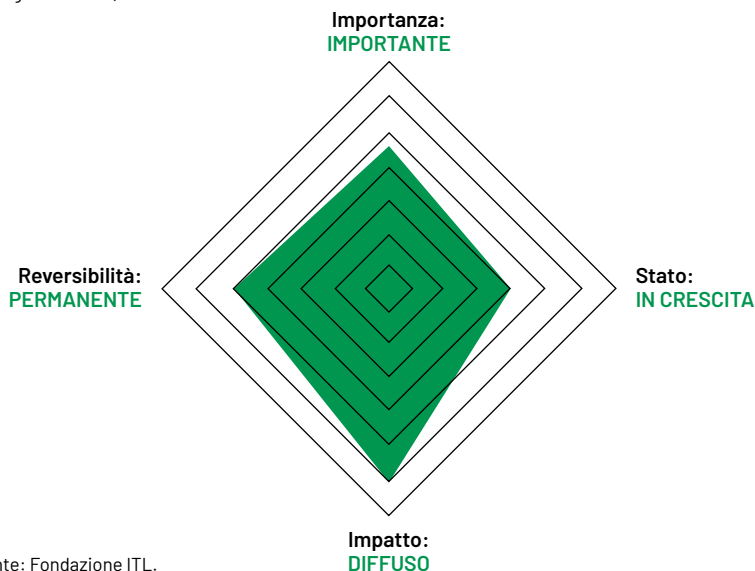
In questa sede, non si intende entrare nel dibattito attuale, peraltro controverso, sull'effetto che le tecnologie 4.0 produrranno sull'occupazione del futuro, se cioè ci saranno profili completamente sostituiti dalla robotica o se, più gradatamente, ci sarà un'incorporazione di nuove abilità nell'utilizzo di strumenti sempre più interconnessi e digitali.

Nell'analisi DELPHI è unanime il giudizio degli esperti su quanto sia diffusa in tutto il territorio nazionale la difficoltà a reperire la forza lavoro per il settore, ma emerge anche la convinzione che sia in atto un tentativo da parte di enti di formazione pubblici e privati di colmare questo gap attraverso un'offerta formativa innovata e convincente per le nuove generazioni, che coniughi le sfide dei prossimi anni della "digital transformation" e della ecosostenibilità per formare nuova occupazione per il settore.

Figura 13

MANCANZA DI FIGURE PROFESSIONALI NEL SETTORE, MEDIANA DELLE RISPOSTE DEGLI ESPERTI

(Indagine DELPHI)



Fonte: Fondazione I.T.L.

In una comparazione tra segmenti interna al settore del trasporto, gli esperti della DELPHI ritengono, inoltre, che il trasporto ferroviario possa offrire posizioni lavorative più appetibili per le nuove generazioni perché maggiormente collegate al nuovo paradigma di sostenibilità e di diminuzione dell'impronta ambientale a cui molte aziende stanno tendendo, elemento non sempre rinvenibile nel tradizionale comparto del trasporto merci su strada.

Un elemento considerato nell'analisi DELPHI ha messo in luce l'importanza del cambio di attenzione e rilevanza che il settore della logistica ed il trasporto hanno assunto nei sistemi economici moderni.

In sintesi possono essere ricordati almeno tre grandi fenomeni:

- il cambiamento produttivo che ha trasformato realtà produttive nazionali in catene internazionali del valore, elemento fondante del processo di "globalizzazione" dell'economia e della creazione delle cosiddette catene del valore globali (Global Value Chain);
- l'attenzione sempre più spinta di tutte le aziende sulle proprie attività core e sulla riduzione degli sprechi adottata attraverso l'introduzione di

logiche *lean* che hanno portato a considerare gli stock elementi di costo da ottimizzare ed i flussi di rifornimento sempre più tesi ed integrati;

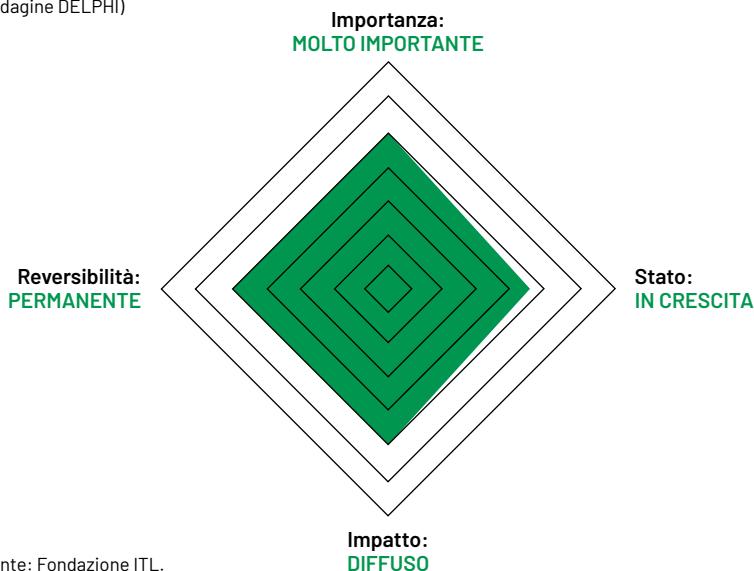
- la diffusione delle tecnologie digitali - la cosiddetta "digital transformation" - che porta a un'economia digitale della società e, in particolare, il fenomeno dell'e-commerce e dell'e-procurement.

Questi fattori non hanno soltanto determinato un aumento della domanda di trasporto e servizi logistici, ma, soprattutto, ne hanno trasformato le caratteristiche e i modelli di offerta e di produzione, determinandone un riposizionamento nelle catene del valore e nelle reti sociali e una rivalorizzazione da elemento di secondo piano a fattore strategico di sviluppo. **Il settore del trasporto merci e della logistica, nell'opinione degli esperti intervistati conferma di aver mutato il suo ruolo sulla scena economica e sociale contemporanea mutando da azione esecutiva finale di una catena di trasferimento di merci che produce costi, da comprimere il più possibile, per spostare materiali (materie prime, prodotti intermedi o finali) ad elemento strategico in grado di far generare nuovo valore e risparmiare risorse per le imprese.**

Figura 14

ATTRATTIVITÀ DEL COMPARTO MERCI E LOGISTICA, MEDIANA DELLE RISPOSTE DEGLI ESPERTI

(Indagine DELPHI)



Fonte: Fondazione I.T.L.

Durante la fase più critica dell'emergenza sanitaria è infatti cresciuta la consapevolezza della strategicità del settore della logistica e del trasporto che ha riconquistato un ruolo centrale sia per le imprese, sia per i policy maker e soprattutto nell'opinione pubblica, dove si è parlato spesso degli "angeli della logistica", associati ad altre categorie essenziali come il personale sanitario.

In un momento di difficoltà, di contenimento dei rapporti sociali, e di chiusura delle frontiere i servizi ferroviari hanno consentito la circolazione delle merci in modo affidabile, sicuro e continuativo tanto da richiedere di considerare per il futuro, il trasporto ferroviario come un servizio essenziale per il paese.

Pur essendo duramente colpito dalla pandemia e dalle varie misure restrittive, il settore dei trasporti ha dimostrato il suo ruolo cruciale nell'approvvigionamento di merci e nella circolazione delle persone, risultando indispensabile per mantenere l'alimentazione e la distribuzione di risorse in tutti i paesi europei.

Questa centralità è valutata un fattore rilevante per tutti gli esperti ed è un patrimonio su cui costruire una professionalità culturalmente evoluta in termini di utilizzo di tecnologie e competenze tecniche in grado di superare il gap di attrattività del comparto merci e logistica che nello scorso anno ha portato alla costante carenza di risorse umane nel settore e dove si stima un fabbisogno molto elevato di nuova occupazione.

3.3

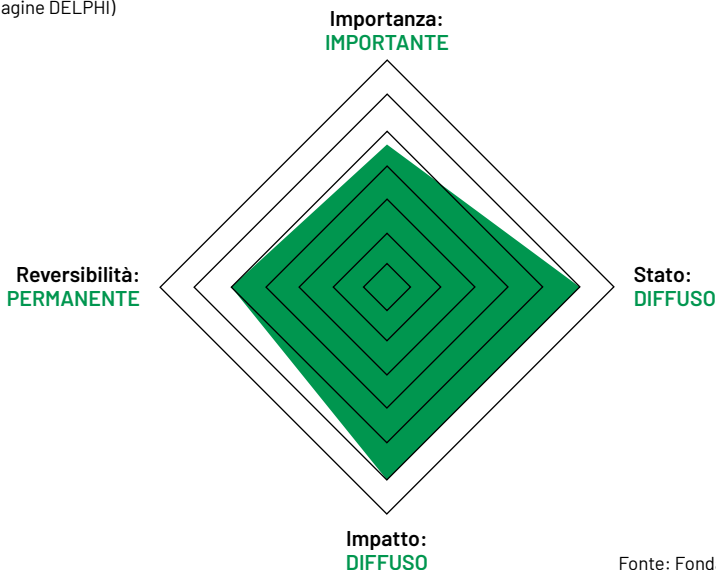
Green e digital transformation: i principali cambiamenti nelle competenze del settore

La “digital transformation”, unitamente all’ecosostenibilità, impatterà sui fabbisogni occupazionali dei prossimi anni coinvolgendo una percentuale compresa tra il 26% e il 29% dei lavoratori. Quello della “Mobilità e logistica”, come in precedenza richiamato, risulta tra i settori con il maggior fabbisogno di domanda di lavoro, con una variazione annua totale compresa tra le 85.300 e le 116.400 unità¹.

Figura 15

RILEVANZA DELLA DIGITAL TRANSFORMATION E DELL’ECOSOSTENIBILITÀ, MEDIANA DELLE RISPOSTE DEGLI ESPERTI

(Indagine DELPHI)



Fonte: Fondazione I.T.L.

¹ Rapporto Randstad 2020.

La crescita della domanda di addetti del settore, secondo gli esperti intervistati è collegata proprio a queste due grandi trasformazioni future, con un impatto diffuso ed elevato.

Per quanto riguarda la trasformazione digitale, è doveroso premettere che il settore del trasporto ferroviario merci ha solo recentemente avviato l'applicazione dei principi sinteticamente collegabili ad "Industria 4.0", scaturiti dalla quarta rivoluzione industriale, in cui il mondo produttivo si trasforma in un sistema automatizzato ed interconnesso, di macchine intelligenti e sensori in grado di dialogare tra loro e con l'ambiente circostante.

La trasformazione digitale, nell'applicazione propria del concetto, è tale quando coinvolge l'impresa nel suo complesso, non si tratta quindi di digitalizzare singoli processi ormai consolidati, in cui si ottengono miglioramenti nella velocità dell'esecuzione e si innalza il livello di efficienza, ma di implementare una modalità completamente diversa rispetto alla precedente di produzione dei servizi.

Per il settore del trasporto ferroviario le nuove tecnologie digitali avranno impatti e applicazioni diversificate per cui è complesso elencarli in sintesi, poiché molto si lega al ruolo dell'operatore che le applicherà, ed al segmento in cui verranno utilizzate, ma è presumibile che avranno un impatto profondo nell'ambito di almeno tre direttrici di sviluppo:































- **Trasporto ferroviario automatizzato** (Automatic Train Operation, ATO): si affida all'intelligenza artificiale (IA) per trasferire la responsabilità della gestione delle operazioni dal macchinista al sistema di controllo del treno con diversi gradi di automazione; le applicazioni principali riguardano i terminal (manovra automatizzata) e le linee merci (guida automatizzata)²;
- **Supporto alla gestione del trasporto intermodale**: l'applicazione dell'IoT ai container presenta già molti esempi di utilizzo nel monitoraggio e tracciamento (inclusa l'ubicazione del carico nei terminal e nelle aree doganali), nel monitoraggio della qualità del carico (ad esempio monitoraggio della temperatura dei container refrigerati, ri-

² Cfr. <https://www.alstom.com/press-releases-news/2018/12/alstom-succeeds-ato-tests-betuwerroute>.

Figura 16

INDUSTRY 4.0 ROADMAP: LOGISTICS

(UNITY Seminar, Smart Logistics, MAN Group)

SUPPLY CHAIN LOGISTICS	 Local operating structure	 Global operations structure	 Partial global resource planning / controlling	 Complete global resource planning / controlling	 Open and flexible operations footprint
INBOUND LOGISTICS	 Push delivery process	 Push delivery process JIS	 Vendor Managed Inventory	 Autonomous inventory management	 Predictive inbound Logistic Management (Big Data)
WAREHOUSE MANAGEMENT	 No automation	 Automatic warehouse system	 Automatic warehouse network	 Supply chain warehouse network	 No warehouse in supply chain
INTRALOGISTICS / LINE FEEDING	 Manually steered rack, trolley	 Manually steered train	 Autonomous FTS on fixed routes	 Autonomous FTS on open area	 Autonomous FTS on open area steered by production machine
OUTBOUND LOGISTICS	 Push delivery process	 Order-based delivery management	 Active delivery management	 Automatic delivery management	 Predictive delivery management
LOGISTICS ROUTING	 Decentralized vehicle / equipment fleet	 Centralized vehicle / equipment fleet	 Pre-planned and centralized fleet	 Real-time routing and connected navigation	 Autonomous transportation vehicle / equipment

Elaborazione grafica da originale Unity Consulting & Innovation.

levamento di urti o vibrazioni per carichi fragili), nella sicurezza (es. apertura della porta del container), nello sdoganamento (es. procedure doganali, ispezioni sanitarie) e nell'uso dell'infrastruttura (es. congestione del terminal o dell'impianto logistico)³;

- **Gestione di asset logistici e intermodali:** apporre dei tag agli asset logistici e intermodali (carri, materiale rotabile), consente di monitorarne le prestazioni, rilevare eventuali condizioni di stress o criticità, prevenire guasti e sviluppare progetti di manutenzione preventiva.

L'occupazione nel settore del trasporto ferroviario di domani richiederà le competenze necessarie per utilizzare e governare l'applicazione nelle aziende delle innovazioni digitali sopra richiamate, con figure in grado di coniugare competenze informatiche, tecniche e di lettura di un flusso quantitativo e qualitativo di dati prodotti in modo automatizzato, senza precedenti.

Competenze che, coniugate alle tecnologie, possono contribuire a superare la storica frammentazione dello scambio di dati nella catena di trasporto multimodale, e che potrebbero rafforzare l'interoperabilità delle soluzioni, garantendo maggiori visibilità nei processi a supporto del flusso di lavoro tra aziende ed autorità (autorità portuali, dogane, ecc.) e automazione del flusso di dati con gestione in tempo reale delle relazioni degli attori logistici. Ciò determina una ineludibile innovazione delle competenze anche nei profili professionali tecnico-operativi dedicati alla gestione, preparazione delle unità di carico e dei convogli ferroviari.

Il trasporto merci riveste di certo un ruolo fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientali richiesti nei documenti di indirizzo nazionali ed europei ed il settore del trasporto ferroviario è in grado di fornire un'alternativa immediatamente disponibile all'esigenza di rendere più sostenibili i trasporti delle imprese. Con il diffondersi, infatti, di una sensibilità ambientale più matura, la comparazione del costo del

³ Cfr. UNECE – UN / CEFACT, White Paper, Smart Containers, Real-time Smart Container data for supply chain excellence (2019), disponibile su http://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/GuidanceMaterials/WhitePapers/WP-SmartContainers_Eng.pdf.

trasporto tra la modalità stradale e quella ferroviaria, fortemente sbilanciata verso la prima, ha iniziato a considerare non solo i costi propri come ammortamento dei mezzi, manodopera, carburanti, manutenzione dei mezzi e dei motori, ma anche i costi per la società in termini di incidentalità, congestione stradale e dei punti di snodo del traffico, e dell'inquinamento dovuto alle motorizzazioni. Questa visione, ormai ampiamente diffusa nel mondo industriale e nell'opinione dei consumatori, ha aumentato la consapevolezza delle importanti differenze nei costi sociali generati dalle cosiddette esternalità delle diverse modalità di trasporto, ed ha portato le aziende a munirsi di competenze e metodologie di calcolo per quantificare tali costi per una migliore valutazione delle alternative in fase di realizzazione dei progetti e di gestione del sistema di trasporti. Questa rinnovata sensibilità è anche formalizzata nei documenti strategici di politica europea in cui si legge chiaramente che l'Europa punta ad essere il primo continente a impatto zero entro il 2050. Frans Timmermans, vicepresidente esecutivo per il Green Deal europeo, ha dichiarato che "per raggiungere i nostri obiettivi climatici, le emissioni del settore dei trasporti devono registrare una chiara tendenza al ribasso. La strategia odierna cambierà il modo con cui le persone e le merci circolano in tutta Europa". La Commissaria per i Trasporti, Adina Vălean, ha dichiarato che "le tecnologie digitali hanno il potenziale per rivoluzionare il nostro modo di muoverci, rendendo la nostra mobilità più intelligente, efficiente e anche più verde. Dobbiamo offrire alle imprese un quadro stabile per gli investimenti verdi che dovranno effettuare nei prossimi decenni. Attraverso l'attuazione di questa strategia, creeremo un sistema dei trasporti più efficiente e resiliente, saldamente rivolto a ridurre le emissioni in linea con gli obiettivi del Green Deal europeo".

Il trasporto ferroviario da questo punto di vista è tra i sistemi di trasporto che garantiscono il bilancio di efficienza energetica ed emissioni molto favorevole con riduzioni di circa il 60% in meno rispetto alla modalità stradale. Il trasporto su ferro elettrificato, inoltre, può anche beneficiare di un mix elettrico che a livello nazionale impiega sempre più fonti rinnovabili (oltre il 30%)⁴.

⁴ Fonte Gruppo Fs.

L'OCSE stima che dal 2015 al 2050 la domanda globale di trasporto merci triplicherà e che al 2050 ancora i tre quarti del totale delle merci sarà trasportato sulle lunghe distanze, da qui l'importanza di affrontare radicalmente la questione della sostenibilità ambientale dei trasporti di lungo raggio in cui il trasporto ferroviario ha un ruolo privilegiato e parametri di competizione con la modalità stradale molto favorevoli.

Sul sistema delle competenze e delle figure richieste dal mercato questa sfida ambientale è realistico che si traduca in una ricerca di nuovi mestieri che sappiano quantificare e controllare le emissioni ed i comportamenti inquinanti delle aziende collegate alla gestione dei propri trasporti, in figure esperte di manutenzione e diagnostica ambientale, manager e operatori nell'innovazione sostenibile nelle supply chain, in cui la conoscenza tecnica dell'organizzazione di un servizio di trasporto intermodale non potrà che essere un elemento cruciale.

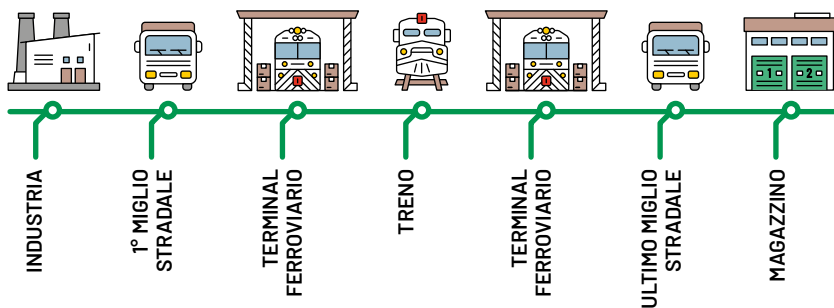
Importante appare sottolineare come la diffusione del paradigma della sostenibilità ambientale nel sistema economico produttivo apra nuove opportunità occupazionali che travalicano quindi le imprese che offrono specificamente servizi di trasporto ferroviario delle merci, per ampliarsi verso tutte quelle realtà che, per dimensioni e struttura organizzativa, possono dotarsi di un governo evoluto e orientato alla sostenibilità dei propri trasporti, come ad esempio il settore della grande distribuzione e dell'industria. Questo elemento consente di considerare la specializzazione nel settore del trasporto ferroviario come una competenza trasversale capace di moltiplicarne la spendibilità sul mercato del lavoro.

3.4

La gestione dell'ultimo miglio ferroviario: opportunità e fabbisogno di competenze

In chiusura di indagine, l'analisi DELPHI realizzata sui temi dalla formazione da ITL ha indagato le nuove competenze legate a profili manageriali di integrazione nella catena del trasporto ferroviario delle merci, in particolare per quanto attiene al cosiddetto "ultimo miglio ferroviario". Un tema di fondamentale importanza, infatti, per il trasporto ferroviario delle merci è collegato all'efficiamento della produzione dei servizi. Permangono infatti ancora dei fattori produttivi che incidono in modo troppo importante rispetto al costo totale di un servizio di trasporto ferroviario delle merci, e tra questi vengono sempre considerati dagli esperti i costi di ultimo miglio, intesi come manovra ferroviaria e operazioni terminalistiche.

Gli operatori che concorrono alla realizzazione di un servizio intermodale e le loro relazioni possono essere sinteticamente raffigurate come segue:

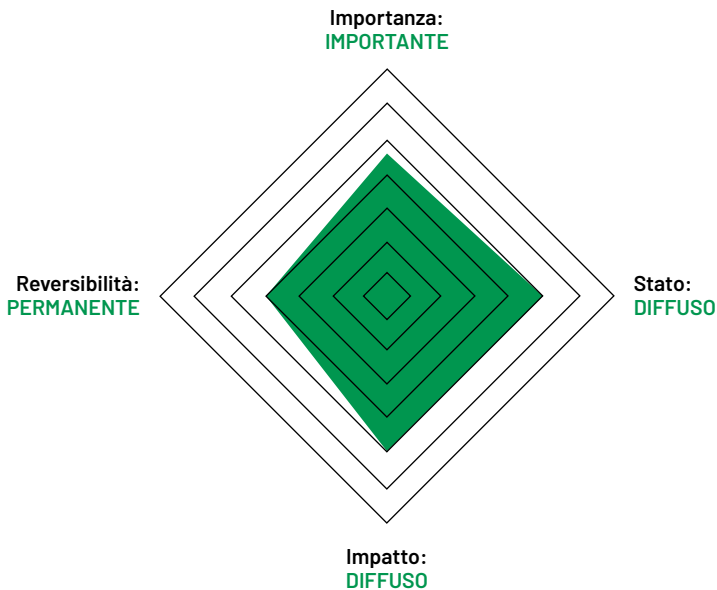


L'ultimo miglio ferroviario, infatti, è da sempre considerato un passaggio critico per la sostenibilità economica del trasporto ferroviario così come rilevato anche dall'analisi DELPHI, in cui tutti gli esperti ritengono che questo fenomeno abbia sia uno stato che un impatto diffuso.

Figura 17

LE COMPETENZE NELL'ULTIMO MIGLIO FERROVIARIO, MEDIANA DELLE RISPOSTE DEGLI ESPERTI

(Indagine DELPHI)



Fonte: Fondazione ITL.

L'indagine DELPHI conferma la tendenza a considerarlo come un argomento da affrontare in modo diversificato ed integrato soprattutto in tema di competenze e figure professionali nuove, quindi accrescendo il know-how e la professionalità degli operatori della filiera dell'ultimo miglio ferroviario.

Nell'area dell'ultimo miglio ferroviario si trovano ad operare una serie di imprese (Terminalisti portuali, scali ferroviari, interporti, imprese ferroviarie) che rappresentano punti nodali di un sistema sempre più integrato di piattaforme logistiche multimodali che connettono sistemi produttivi e centri distributivi terrestri sia tra loro sia con il sistema portuale nazionale ed europeo.

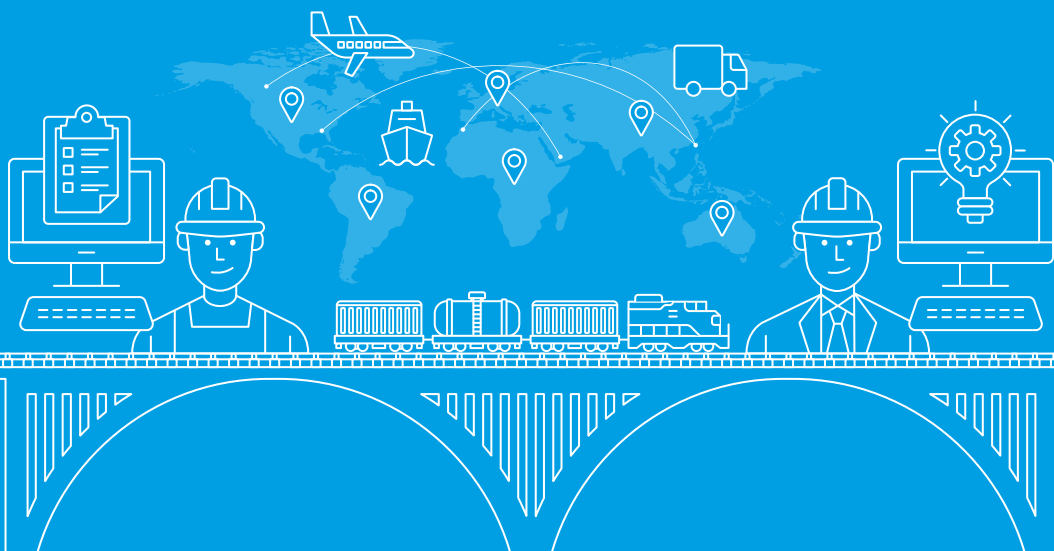
Le nuove figure professionali che troveranno occupazione in queste aziende saranno chiamate a supportarle anche attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie che attualmente permettono di farlo, integrando il flusso informativo tra i vari attori della logistica ferroviaria e rendendolo completo e non frammentato.

Figure professionali evolute in cui vengono integrate conoscenze tecniche del settore ferroviario (principali operazioni di trasporto ferroviario e dei processi svolti nei terminal intermodali) con competenze economiche sull'offerta di servizi intermodali, sulla gestione e organizzazione degli stessi e che, con una visione estesa delle caratteristiche dei vari servizi di trasporto, si occupano nelle realtà aziendali di scambiare informazioni corrette o nei tempi giusti con MTO, gestori d'infrastrutture, imprese ferroviarie e operatori stradali.

Queste figure innovative hanno rappresentato l'ispirazione per la costituzione della Corporate Academy di rete del Cluster ER.I.C. illustrata nel capitolo 4 e costituiscono esperienze innovative nel metodo e nel contenuto per il sistema delle competenze per il settore del trasporto ferroviario delle merci.

4

Le iniziative formative di ER.I.C.: una prima risposta ai fabbisogni

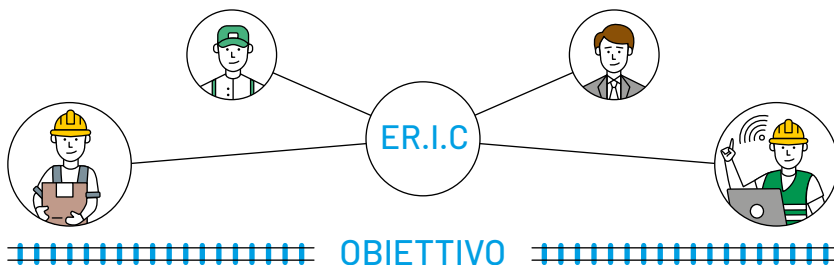


Nella convinzione che il ruolo della formazione sia determinante per un incremento della qualificazione del settore dei trasporti e dell'intermodalità, le imprese di ER.I.C. sin dalla costituzione del Cluster hanno fatto propria la missione di contribuire allo sviluppo di iniziative utili a generare nuove competenze nell'ambito della logistica ferroviaria, così da rappresentare una reale opportunità in termine di crescita professionale e risorse per il settore.

Tale volontà è stata sospinta dalla necessità di stimolare progetti formativi in grado di mettere in relazione i reali fabbisogni occupazionali del settore con il sistema di formazione specialistica tecnico-professionale, così da poter generare un bacino di nuove competenze da cui attingere anche sul territorio della regione Emilia-Romagna.

Nel voler soddisfare un fabbisogno impellente di figure professionali chiaramente identificate all'interno del settore del trasporto intermodale, i membri di ER.I.C., con uno sguardo al futuro, si sono interrogati sul come poter fattivamente contribuire a rendere consapevoli le nuove generazioni delle opportunità connesse ad un settore dinamico ed in continua evoluzione come quello del trasporto merci e al ruolo giocato da ogni singolo operatore nel contribuire ad uno sviluppo sostenibile del sistema economico e del territorio.

Questa operazione di sensibilizzazione e al contempo di necessità muove dalla consapevolezza di adeguare le proprie professionalità e le nuove risorse ai cambiamenti dettati dalle dinamiche di mercato, trainate da una dirompente innovazione nei sistemi di relazione, nel controllo dei processi e nell'organizzazione dei servizi. Al contempo risorse giovani e formate anche sulle più innovative tecnologie di impatto e utilità per il segmento



contribuire allo sviluppo di iniziative utili a generare nuove competenze nell'ambito della logistica ferroviaria

del trasporto delle merci via ferrovia potrebbero e dovrebbero aumentare la capacità degli attori della filiera di assorbire nuove soluzioni 4.0.

Ciò si è tradotto nella volontà, non solo di voler identificare specifiche competenze necessarie al sistema del trasporto intermodale, ma nel voler stimolare l'interesse dei giovani, e non solo, verso le nuove frontiere del trasporto e della logistica, facendo emergere la loro centralità nei processi chiave di sviluppo e crescita sostenibile del mercato.

ER.I.C. ha pertanto voluto avviare un'azione continuativa di sensibilizzazione e coinvolgimento delle istituzioni, del mondo della formazione e degli operatori del settore, al fine di trasferire esigenze ed opportunità dello specifico settore e favorire il naturale ricambio generazionale degli operatori.

La pandemia Covid-19 ha contribuito a rendere evidente come gli operatori della logistica diventino anelli chiave di un processo di trasferimento che diviene, non solo nell'emergenza, ma nella quotidianità, una funzione imprescindibile per non arrestare il corso delle cose.

Le aziende cercano nuove figure professionali con competenze diversificate e conoscenze specifiche del business, senza le quali nel medio termine si presenterebbero difficoltà nella gestione di processi sempre più complessi legati al sistema logistico e di trasporto intermodale.

Essere consapevoli di lavorare in un settore che diviene essenziale per mettere in relazione tutto ciò che ci circonda contribuisce a mutare una visione caratterizzata da stereotipi diffusi, spesso eccessivamente semplificati per rappresentarne la rilevanza e la strategicità. Messaggi comunicativi inadeguati, protratti nel tempo, che non hanno contribuito a far presa su studenti, famiglie e inoccupati, determinandone un allontanamento dalle opportunità occupazionali.

Promuovere un'occupazione sostenibile e di qualità, sostenendo la mobilità dei lavoratori, favorendo l'inserimento lavorativo e l'occupazione sono gli ulteriori elementi che si pongono alla base di iniziative formative innovative volte a consolidare gli investimenti nel capitale umano.

Per dare una prima risposta ai fabbisogni formativi del settore, espressi dalle imprese del Cluster, con il supporto della Fondazione ITL si è proceduto in primo luogo a inquadrare il ruolo delle imprese di ER.I.C all'interno del contesto di riferimento dello specifico settore, premessa dalla quale si è partiti per identificare i fattori che ne determinano la strategicità.

Le imprese del Cluster si innestano nella filiera logistica, sistema centrale per lo sviluppo dell'intero territorio regionale, grazie a snodi strategici rappresentati dal porto di Ravenna e dal sistema della piattaforma intermodale regionale ad esso collegata, stradale e ferroviaria, che permettono l'efficientamento delle reti di distribuzione e la conseguente ottimizzazione delle fasi produttive delle aziende, avvalendosi di soluzioni innovative incentrate sull'intermodalità, sulla digitalizzazione e sulla capacità di innovazione.

La strategicità del settore, pertanto, è da imputarsi in particolare a tre ordini di fattori:

- **gestionale**, perché la qualità del servizio di logistica e trasporti influenza direttamente e fortemente il servizio al cliente in ogni sistema produttivo e industriale;
- **economico**, perché il costo del trasporto rappresenta ormai la componente principale dei costi logistici;
- **legato alla sostenibilità ambientale e sociale**, per scindere la crescita economica dalla crescita del trasporto, in particolare stradale, compito che diviene inderogabile alla luce degli obiettivi definiti da Agenda 2030.

Le imprese del Cluster sono infatti convinte che per mantenere alti standard competitivi serve uno scatto in avanti in termini di innovazione organizzativa e produttiva, il che significa promuovere e dare avvio in ambito regionale alla realizzazione di percorsi formativi multilivello ed individuare professionalità con competenze orientate al tema logistico-ferroviario-intermodale, in grado di governare dinamiche sfidanti e cogliere opportunità.

Figure in grado di muoversi in sistemi dinamici e fortemente internazionalizzati e di valutare il mercato di riferimento, i competitor, interpretando le esigenze di servizi espresse dalla domanda. Ciò significa individuare professionalità in possesso di competenze tecnico-manageriali e digitali e di familiarità con servizi e tecnologie di nuova generazione, in grado di agire con spirito imprenditoriale.

Sulla scorta di queste premesse, ha preso avvio l'esperienza formativa promossa dal Cluster ER.I.C. che ha posto le proprie basi sulla volontà di avviare una progettualità condivisa e collaborativa sui diversi ambiti di comune azione e in particolare sugli ambiti formativi ritenuti particolarmente strategici per lo sviluppo del settore.

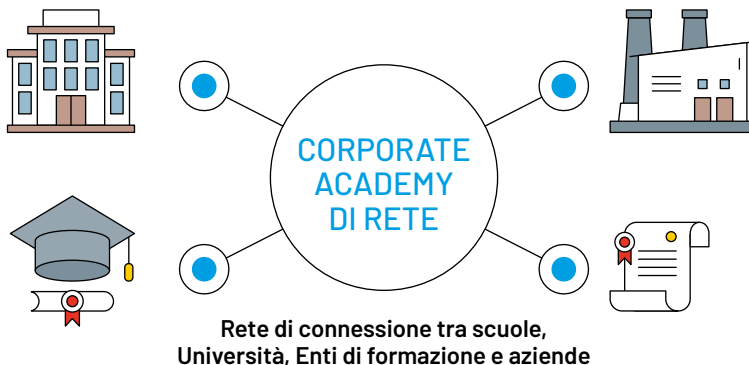
4.1

La Corporate Academy di rete

Nell'intento di voler corrispondere ai fabbisogni professionali e formativi espressi dal Cluster ER.I.C. **si è identificato un modello formativo riconducibile alla Corporate Academy di rete**, modello che permette di sostenere i processi di aggregazione e crescita delle imprese e della filiera stessa, attraverso progetti di innovazione organizzativa, all'allargamento delle produzioni e all'introduzione di nuovi servizi.

Il modello della Corporate Academy di rete offre alle realtà della filiera logistica-intermodale, imprese mosse dalla volontà di far crescere il settore, la possibilità di mettere a sistema nuove competenze e abilità innovative, aggregando, promuovendo idee, alimentando lo scambio tra partecipanti, docenti, mondo imprenditoriale e il Cluster, intorno ad aree di interesse comune.

L'obiettivo è rendere disponibili le condizioni affinché le imprese della logistica, anche in rete, possano divenire, nel dialogo e con la collaborazione delle autonomie educative e formative, luoghi di costruzione di conoscenze e competenze di filiera e di sistema, capaci di concorrere ad individuare le competenze necessarie ad anticipare e accompagnare i processi di innovazione e a supportare i processi di trasferimento di conoscenza sapendo andare oltre al proprio immediato utilizzo interno, per il consolidamento di una conoscenza che, se diffusa e aperta, diviene base stessa di un nuovo sviluppo "intelligente" e necessariamente condiviso.



Questa finalità trova corrispondenza anche con le priorità definite dalla Strategia Regionale di Ricerca e Innovazione per la Specializzazione Intelligente, che promuove il rafforzamento del ruolo delle attività della logistica nello sviluppo regionale, affinché sprigionino il loro potenziale di trasformazione e cambiamento, come un passaggio assolutamente necessario e strategico.

Proprio con l'obiettivo di mettere a valore quanto realizzato, le imprese del Cluster hanno inteso rafforzare le proprie capacità di collaborazione, attraverso uno strumento formativo condiviso, utile al conseguimento di obiettivi di crescita della rete e alla realizzazione congiunta di azioni per l'apprendimento di tutti coloro che – interni o meno alle imprese – contribuiscono direttamente alle strategie e alla qualificazione dei processi operativi.

Nello specifico, la Corporate Academy di rete ha coinvolto in questa prima fase di attività esperti qualificati nel campo dei trasporti intermodali e della logistica, delle tecnologie a supporto del trasporto ferroviario, delle spedizioni e della portualità. L'esperienza ha coinvolto figure manageriali e operative, dipendenti delle imprese di ER.I.C., che in primo luogo si sono date l'obiettivo di collaborare fattivamente per la progettazione e realizzazione di specifici percorsi formativi, interagendo con esperti formatori qualificati dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture, docenti e ricercatori, per mettere a confronto le diverse esperienze maturate, definire congiuntamente i fabbisogni formativi e professionali, individuare i processi di innovazione, costruire e implementare modelli formativi che valorizzino gli apprendimenti nei contesti di lavoro.

Il processo di confronto e collaborazione, come sopra anticipato, ha portato a rilevare la necessità di inserire nelle aziende della filiera della logi-

stica due figure qualificate: il "Terminal Operator" e l'"Intermodal Terminal Manager".

Il Terminal Operator è un profilo di taglio tecnico-operativo, in grado di gestire la configurazione delle attività e la composizione delle pratiche di trasporto e spedizione, la documentazione e la gestione operativa del terminal e del magazzino, con specifiche competenze nell'ambito operativo ferroviario e conoscenza degli aspetti inerenti la movimentazione e preparazione dei convogli. L'"Intermodal Terminal Manager", di contro, è una figura manageriale con competenze nella gestione di processi, progetti e strutture che spaziano dalla configurazione e gestione dell'offerta complessiva dei servizi intermodali, organizzazione degli stessi, posizionamento nel sistema di riferimento, cura e gestione del cliente specificatamente riferite all'ambito logistico-intermodale.

Grazie all'attivazione di questa esperienza, le aziende ed i soggetti coinvolti, in ambito formativo, della ricerca e della formazione universitaria e tecnico professionale, si sono impegnati a supportare la progettazione, realizzazione e valutazione di percorsi formativi finalizzati a rendere disponibili alla filiera della logistica le competenze necessarie per implementare le strategie di innovazione e sviluppo per nuovi e qualificati posti di lavoro.

La formula dell'Academy, nel rappresentare il consesso più idoneo per il confronto e l'identificazione delle esigenze in termini di innovazione formativa, ha permesso anche di valutare progettazioni ed opportunità di supporto ai progetti formativi, in relazione agli strumenti di co-finanziamento presenti in ambito regionale. Ciò al fine di contribuire a rendere sostenibile il periodo di qualificazione professionale per gli specifici profili identificati, non disponibili nel mercato del lavoro.

Il raggiungimento di tale risultato è stato possibile grazie alle attività propedeutiche alla formazione attuate attraverso la collaborazione, sin dalle fasi iniziali, tra gli esperti coinvolti, Fondazione ITL-Istituto sui Trasporti e la Logistica che ha gestito direttamente il coordinamento e gli incontri con le imprese del Cluster e l'Ente di formazione che ha supportato il processo di candidatura dei progetti formativi promossi dalle imprese di ER.I.C.. ITL e le aziende hanno sviluppato un'approfondita analisi di settore e di filiera con l'obiettivo di delineare gli scenari futuri ed identificare

le esigenze professionali emergenti. I dati emersi hanno rappresentato la base per lo sviluppo dell'analisi dei fabbisogni formativi e professionali in riferimento a competenze in grado di anticipare e accompagnare i processi di innovazione della filiera, identificate nelle due nuove figure professionali sopra richiamate: il **Terminal Operator** e l'**Intermodal Terminal Manager**, declinati al tema logistico-ferroviario-intermodale, in modo da generare un valore in termini di risorse disponibili identificate.

4.1.1 Un esempio di innovazione metodologica e formativa

Con la costituzione della Corporate Academy di rete i membri di ER.I.C. si sono impegnati ad avviare una collaborazione continuativa volta ad identificare i fabbisogni e le caratteristiche del settore di riferimento, nonché ad ideare, promuovere e sostenere iniziative volte a contribuire alla qualificazione del sistema logistico-intermodale e a realizzare nuove opportunità formative e occupazionali nel settore.

Lo strumento della Corporate Academy di rete ha sostanzialmente modificato l'approccio di interazione e confronto delle aziende coinvolte. L'Academy è guidata dalla volontà di dare attuazione alle iniziative di qualificazione, sviluppo e promozione del cluster intermodale, valorizzando l'intero territorio regionale grazie alla costruzione di un'offerta formativa fondata sulla valorizzazione delle competenze, sul rispetto dei ruoli e sulla capacità di collaborazione tra le autonomie formative e le imprese chiamate a progettare, realizzare e valutare congiuntamente i percorsi e le opportunità, dando vita anche a percorsi virtuosi di **integrazione e innovazione nel sistema delle competenze e nel quadro regionale di riferimento delle qualifiche professionali**.

Le occasioni di formazione promosse dall'Academy nell'ambito del primo biennio di attività hanno visto un impegno diretto e continuativo di tutti i membri di ER.I.C. e dei soggetti del mondo della formazione e della ricerca coinvolti in questo processo funzionale a connotare i percorsi

formativi individuati con quegli elementi di unicità e innovazione utili alla declinazione dei profili professionali.

Nello specifico, come precedentemente anticipato, la Corporate Academy di rete ha coinvolto i principali esperti qualificati nel campo di spedizione, trasporto e logistica, sia personale dipendente delle aziende della filiera, funzionari e dipendenti dei principali soggetti/associazioni/enti che operano nel settore (RFI, Agenzia delle Dogane, Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria, ecc.), per mettere a confronto diverse esperienze maturate, definire congiuntamente i fabbisogni formativi e professionali, individuare processi di innovazione, costruire e implementare modelli formativi che valorizzino gli apprendimenti nei contesti di lavoro.

Il processo di confronto tra i membri dell'Academy ha dato luogo ad una fase preliminare alla strutturazione e declinazione dei percorsi formativi volta ad attivare tutte le verifiche della progettazione, intese a rafforzare quelle competenze presenti nel sistema delle qualifiche professionali, ma al contempo a corrispondere a quelle esigenze espresse dal mercato del lavoro in grado di costituire concrete opportunità occupazionali per i nuovi profili, non facilmente reperibili sul mercato.

Partendo dall'identificazione delle tematiche prioritarie, si è proceduto a declinare la progettazione di dettaglio dei due corsi, valutando le opportune integrazioni da apportare ai profili professionali di riferimento identificati nel sistema delle qualifiche regionali, al fine di rendere rispondenti i profili alle esigenze espresse. Ciò ha determinato lo specifico coinvolgimento di esperti del settore ferroviario (Centro di Formazione Ferroviaria) che, insieme ai referenti operativi che i membri dell'Academy hanno coinvolto nel percorso di progettazione, hanno contribuito alla specifica declinazione dei relativi moduli di competenza, definendo l'acquisizione di conoscenze e competenze proprie del personale impiegato nel settore.

L'approccio inclusivo dell'Academy si fonda sulla collaborazione tra i diversi soggetti formativi ed educativi coinvolti nel progetto (Ente di formazione, Fondazione ITL, le Università presenti sul territorio della regione Emilia-Romagna, Centri di Formazione Ferroviaria, esperti di area professionale delle qualifiche) e le imprese. Una metodologia in-

novativa definita e implementata nelle sue componenti in un processo di confronto con il partenariato socio-economico e istituzionale:

- capace di realizzare percorsi formativi caratterizzati dall'integrazione e complementarità tra formazione d'aula/laboratorio e formazione nelle organizzazioni di lavoro, ovvero tra formazione teorica e apprendimento nei contesti lavorativi secondo le logiche del sistema duale;
- capace di prevedere percorsi formativi costruiti con il concorso delle imprese per permettere una sempre più forte connessione tra conoscenze e competenze e quindi tra formazione e lavoro che si completano nelle imprese per mettere in valore gli ambienti plurimi di apprendimento e le risorse tecnologiche più avanzate;
- in grado di fornire la certificazione delle competenze acquisite, avendo a riferimento standard formativi e sistema regionale delle qualifiche.

L'approccio collaborativo e di rete definito grazie al modello dell'Academy ha determinato la realizzazione delle occasioni di formazione presso le imprese aderenti, location pensate come campus per il confronto, la crescita e lo scambio di esperienze legate al mondo della logistica, sia da un punto di vista gestionale (processi e servizi) che di configurazione di attività e pratiche di trasporto, soprattutto ferroviario, dando così l'opportunità ai corsisti di conoscere, approfondire e sperimentare i contesti lavorativi di futuro inserimento.

Un ruolo non secondario nell'attivazione di questa esperienza è stato rivestito da Fondazione ITL - Istituto sui Trasporti e la Logistica, che ha accompagnato l'intero percorso di progettazione e attuazione delle iniziative formative promosse, attraverso l'Academy, dai membri di ER.I.C.

4.2

I percorsi formativi

Le imprese di ER.I.C., facendo propri quei trend del cambiamento che determinano un'innovazione nel panorama delle competenze professionali, hanno identificato la necessità di dare avvio a percorsi formativi multilivello, per profili professionali tecnico-manageriali e di taglio operativo, specificatamente orientati ad ampliare le competenze sul tema logistico-ferroviario-intermodale e di sviluppo delle relazioni commerciali. L'introduzione di competenze digitali di carattere innovativo, procedure di dematerializzazione per velocizzare il passaggio dei documenti su canali digitali, volti all'integrazione della rete logistica, software per la digitalizzazione di documenti di trasporto, pratiche doganali, regolamentazione degli accessi, scambio telematico dei dati e interoperabilità dei sistemi (Sportello Unico Doganale, Sdoganamento in mare, Automazione dei varchi, ecc.) diventano non solo strumenti in grado di innovare i processi produttivi dell'azienda, ma consentono anche la rottura di schemi tradizionali e approcci innovativi alla gestione del processo logistico.

Per il conseguimento degli obiettivi illustrati sono stati progettati due percorsi formativi volti a ridurre il gap tra le competenze possedute e le competenze richieste per l'inserimento lavorativo nell'ambito delle imprese della filiera della logistica-intermodale.

Il confronto ha portato quindi a rilevare la necessità di inserire nelle aziende della filiera della logistica due figure qualificate, il "Terminal Operator", e l'"Intermodal Terminal Manager".

I due profili individuati, i principali requisiti richiesti, il percorso formativo strutturato, le competenze e i ruoli proposti, sono il risultato di un processo di collaborazione, sin dalle fasi progettuali, tra tutti i soggetti coinvolti che ha portato alla definizione di una proposta progettuale per l'avvio di due distinte aule formative.

Le professionalità attese in coerenza a quanto richiesto dai membri del Cluster ER.I.C. e previsto dall'analisi delle prospettive occupazionali riguardano quindi l'inserimento di figure con:

- conoscenze e capacità di gestione operativa dei terminal e dell'organizzazione del trasporto ferroviario;
- conoscenze e capacità di gestione di processi, progetti e strutture nell'ambito dei servizi intermodali con focus sul trasporto ferroviario.

In coerenza con la volontà di voler offrire un concreto contributo nella miglior declinazione del sistema delle competenze, per la formazione delle figure professionali di interesse sono state prese a riferimento conoscenze e capacità delle seguenti qualifiche dell'Emilia-Romagna:

- Tecnico di spedizione, trasporto e logistica declinata alle operazioni logistico-ferroviarie-intermodali (Terminal Operator);
- Tecnico esperto nella gestione dei servizi declinata alla gestione logistico-ferroviaria-intermodale e di sviluppo delle relazioni commerciali (Intermodal Terminal Manager).

Nel dettaglio, il Terminal Operator si occupa di programmare, implementare e monitorare l'immagazzinamento, il trasporto e la spedizione di merci su territorio nazionale ed internazionale, gestendone i relativi flussi documentali, andando ad integrare conoscenze e competenze innovative rispetto alla figura di Tecnico di spedizione, trasporto e logistica, inquadrabili nelle tematiche correlabili alla gestione operativa del terminal e alla preparazione dei convogli ferroviari, riepilogabili in quanto segue:

- conoscenza del settore ferroviario (tipologia del materiale rotabile, regolamenti, operazioni di trasporto ferroviario, ruolo dell'impresa ferroviaria);
- conoscenze sulla gestione operativa del terminal come magazzino;
- capacità di configurare le attività di trasporto ferroviario;
- capacità di elaborare pratiche di trasporto e spedizione, gestione documenti relativamente al trasporto ferroviario.

L'Intermodal Terminal Manager, profilo che ambisce a candidarsi a supporto di uno staff direzionale, si occupa di configurare l'offerta complessiva dei servizi logistici e di organizzarne il processo di erogazione in funzione delle

condizioni specifiche di mercato individuate, in una costanza di rapporto con il cliente/utente. Conoscenze e competenze innovative rispetto alla figura di Tecnico esperto nella gestione dei servizi sono:

- conoscenza del settore, dei processi logistici e dei trasporti intermodali;
- conoscenza del mercato internazionale della logistica e del trasporto intermodale;
- capacità di configurare l'offerta dei servizi logistici;
- capacità di gestire e organizzare i servizi di trasporto;
- capacità di cura e gestione del cliente.

Il concetto di sostenibilità è punto strategico per il Cluster su cui focalizzare investimenti e iniziative, lo sviluppo di trasporti a basso impatto ambientale, l'aumento del traffico di merci da gomma a ferro rappresentano priorità per i membri di ER.I.C., in base alle quali sono stati declinati i percorsi formativi. Infatti tutta l'operazione è stata tesa a sviluppare competenze relative alla gestione del trasporto intermodale e dei servizi logistici, orientandole principalmente all'ambito ferroviario.

L'intera iniziativa formativa, coerentemente con gli indirizzi e gli obiettivi del Cluster Intermodale Regionale, mira alla crescita e al miglioramento di nuovi servizi per valorizzare il complesso dei nodi intermodali del territorio e aumentare così la competitività dell'economia dell'Emilia-Romagna. Entrambi i progetti formativi sono finalizzati a migliorare da un punto di vista operativo e manageriale i servizi logistici-ferroviari-intermodali, creando figure con conoscenze e capacità di gestione operativa dei terminal e dell'organizzazione del trasporto ferroviario e di gestione di processi, progetti e strutture nell'ambito dei servizi intermodali con focus sul trasporto ferroviario. Tutto ciò contribuirà a migliorare il livello di efficienza, di produttività e di qualità dell'offerta dei servizi da parte delle singole imprese e del Cluster nel suo complesso con conseguente rafforzamento della competitività delle PMI aderenti al Cluster.

L'iniziativa ambisce a supportare i processi di innovazione e sviluppo competitivo di un settore strategico per la regione Emilia-Romagna, quello della logistica specializzata di supporto alle reti di fornitura e alle esportazioni.

La creazione di figure professionali con competenze rispondenti alle esigenze di innovazione di tale settore concorre al perseguimento di un triplice effetto/obiettivo: rafforzamento del potenziale di traino e di cambiamento delle imprese di servizi logistici sul sistema produttivo, un effetto di cambiamento (maggiore competitività, produttività e internazionalizzazione) sul sistema manifatturiero, maggiori opportunità di occupazione ed accrescimento della competitività dell'indotto e delle specifiche filiere produttive.

I due progetti formativi hanno coinvolto 24 persone e sono stati definiti in funzione delle ricadute occupazionali espresse dalle imprese.

Si tratta di due percorsi formativi finalizzati alla creazione di due figure professionali ben distinte, il Terminal Operator e l'Intermodal Terminal Manager, ma al contempo coerenti rispetto al settore preso a riferimento e alle finalità dell'operazione progettuale.

Ciascun progetto formativo è stato finalizzato a favorire l'inserimento lavorativo nel settore logistico-ferroviario delle persone non occupate, riducendo il gap tra le competenze possedute e quelle richieste, al fine di rendere le competenze acquisite formalizzate e certificate, riconoscibili e spendibili nelle imprese della filiera della logistica e del trasporto intermodale, incontrando così gli indirizzi del Patto per il Lavoro nel **volere sostenere le imprese a cogliere i driver di cambiamento e ad attivare i processi per l'innovazione e la modernizzazione dei servizi, attraverso lo sviluppo di competenze adeguate, contribuendo al contempo ad una occupazione qualificata.**

A tal fine i progetti si realizzano nell'integrazione e complementarietà tra formazione d'aula/laboratorio e formazione nelle organizzazioni di lavoro, quindi tra formazione e apprendimento nei contesti lavorativi, secondo una logica duale. Inoltre, avendo a riferimento standard formativi e il sistema regionale delle qualifiche, i progetti permettono alle persone di certificare le proprie competenze e di renderle spendibili nel mercato del lavoro.

I **progetti formativi** con i relativi progetti di certificazione delle competenze **perseguono pertanto un duplice obiettivo:**

- **favorire l'occupazione delle persone non occupate attraverso una formazione coerente con i bisogni reali e concreti espressi dalle imprese** sottoscrittrici dell'Accordo di partenariato, che riflettono, in generale, il fabbisogno professionale e formativo delle imprese che operano nel sistema della logistica;
- **sostenere lo sviluppo e la crescita della filiera/cluster della logistica e dell'intermodalità** creando figure professionali che favoriscano e facilitino l'innovazione organizzativa e produttiva delle imprese.

Questi obiettivi rispondono anche alle priorità definite dalla Strategia Regionale di Ricerca e Innovazione per la Specializzazione Intelligente, che promuove il rafforzamento del ruolo delle attività della logistica nello sviluppo regionale, affinché sprigionino il loro potenziale di trasformazione e cambiamento, come un passaggio assolutamente necessario e strategico. L'impianto progettuale è stato costruito attraverso una attenta analisi dei fabbisogni professionali e formativi delle imprese del Cluster Intermodale Regionale e sottoscrittrici dell'Accordo, anche rispetto agli indirizzi e alle finalità dell'accordo attuativo del Cluster e in particolare alla volontà di intensificare il trasporto ferroviario, riducendo quello su gomma, in un'ottica di maggiore sostenibilità ambientale.

A tal fine i progetti formativi declinano le conoscenze e capacità della qualifica di Tecnico di spedizione, trasporto e logistica alle operazioni logistico-ferroviarie-intermodali (Terminal Operator) e di Tecnico esperto nella gestione dei servizi alla gestione logistico-ferroviaria-intermodale e allo sviluppo delle relazioni commerciali (Intermodal Terminal Management). Entrambe le declinazioni rispondono allo sviluppo di competenze funzionali a favorire la produttività e l'internazionalizzazione non solo dei servizi logistici, ma anche delle imprese manifatturiere a cui si rivolgono e che supportano per la fornitura e per le esportazioni, così da incrementare filiere efficienti e sostenibili anche dal lato della domanda di servizi.

4.2.1 Il Terminal Operator

Il corso di formazione per Terminal Operator si inserisce nelle iniziative di qualificazione del sistema logistico e delle competenze intermodali promosse dal Cluster ER.I.C.

L'obiettivo dell'iniziativa è formare 12 persone che, attraverso un percorso strutturato, acquisiscano le competenze proprie della qualifica di approfondimento di Tecnico di spedizione, trasporto e logistica di V livello dell'EQF declinate alle esigenze delle imprese della filiera della logistica e del trasporto intermodale regionale. La declinazione individuata è riconducibile all'introduzione di competenze inerenti operazioni logistico-ferroviario-intermodali, in modo da generare un bacino di risorse qualificate in grado di contribuire al processo di innovazione delle imprese del settore.

Da un punto di vista professionale, la figura in uscita dal percorso è in grado di gestire la configurazione delle attività e la composizione delle pratiche di trasporto e spedizione, la documentazione e la gestione operativa del terminal e del magazzino, con competenze in ambito operativo ferroviario e con conoscenza di contenuti correlati inerenti la movimentazione e preparazione dei convogli.

Le imprese dell'Academy hanno infatti individuato nel sistema logistico-ferroviario-intermodale ed in particolare nelle operazioni di supporto alla gestione dei materiali rotabili, della pianificazione e preparazione dei convogli, dell'area di stoccaggio e del terminal, attività in grado di qualificare in maniera competitiva il Cluster della logistica regionale.

Tale figura professionale vede possibilità di inserimento nei contesti operativi dei nodi intermodali del Cluster e nelle imprese della filiera logistica-intermodale candidandosi a supportare le funzioni preposte alla pianificazione e gestione operativa del trasporto, stoccaggio della spedizione delle merci su territorio nazionale ed internazionale, gestendone anche i relativi flussi documentali a cui si assommano conoscenze e competenze

TERMINAL OPERATOR



Nelle aziende della filiera della logistica è una figura in grado di gestire la configurazione delle attività e la composizione delle pratiche di trasporto e spedi-

zione, la documentazione e la gestione operativa del terminal e del magazzino, con competenze in ambito operativo ferroviario e con conoscenza di contenuti correlati inerenti la movimentazione e la preparazione dei convogli.

CONTENUTI DEL PERCORSO DI FORMAZIONE

- Configurazione delle attività di trasporto
- Caratteristiche dei sistemi di trasporto, con focus sulla logistica ferroviaria
- Conoscenze degli apparati del treno, delle relative procedure operative e dei sistemi di sicurezza
- Trattamento documenti contabili e finanziari
- Contratti e piani di carico
- Adempimenti fiscali e pagamenti
- Normative e scambi intracomunitari
- Organizzazione magazzino spedizioni e logistica
- Composizione pratiche di trasporto e spedizione
- Gestione e digitalizzazione magazzino spedizioni e logistica
- Sicurezza, qualità, ambiente

innovative rispetto alla figura di Tecnico di spedizione, trasporto e logistica, declinate al tema logistico-ferroviario intermodale, quali:

- conoscenza del settore ferroviario (tipologia del materiale rotabile, regolamenti, le operazioni di trasporto ferroviario, il ruolo dell'impresa ferroviaria);
- conoscenze sulla gestione operativa del terminal come magazzino;
- capacità di configurare le attività di trasporto ferroviario;
- capacità di elaborare pratiche di trasporto e spedizione, gestione documenti relativamente al trasporto ferroviario.

Il processo di collaborazione con le imprese ha portato quindi a rilevare la necessità di inserire nelle aziende della filiera della logistica la figura del Terminal Operator.

Per la costruzione del percorso si sono prese a riferimento le unità di competenza proprie della qualifica di Tecnico di spedizione, trasporto e logistica ed il programma del corso di formazione teorica PDT-A (112 ore) conforme alle normative dell'Agenzia Nazionale Sicurezza per la sua declinazione all'ambito ferroviario, inerenti alla qualifica nazionale di "Manovratore treni" riconosciuta dalla normativa di settore. Tematiche sviluppate all'interno di un modulo dedicato, trattate esclusivamente da formatori riconosciuti dall'Agenzia Nazionale sulla Sicurezza Ferroviaria - ANSF (ora ANSFISA, Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali) ed organizzati da ente da essa accreditato.

Tale caratterizzazione, oltre a corrispondere ad una declinazione del profilo intesa a soddisfare le esigenze del settore, ha permesso di avvalorare l'intero percorso consentendo di acquisire anche un Certificato di Avvenuta Formazione per i discenti che avranno superato le prove intermedie del corso e che avranno frequentato tutte le ore previste dai moduli formativi.

La figura dell'operatore di manovra, "Manovratore", si inserisce tra le diverse figure professionali, proprie dell'attività di sicurezza "Preparazione dei treni", che intervengono nella catena delle operazioni atte alla realizzazione in sicurezza del trasporto ferroviario. I contenuti del corso di formazione sono strutturati, conformemente con i requisiti legislativi vigenti in materia di sicurezza ferroviaria (Reg. UE/2015/995, Decr. ANSF 04/2012 e nota ANSF 196/2017), al fine di fornire gli elementi di conoscenza generica di base dell'attività di sicurezza Preparazione dei treni "PDT", e di conoscenza e competenza professionale specifica, relativa allo svolgimento di operazioni all'unione e distacco dei veicoli, manovra dei veicoli e agli enti di sicurezza.

Il percorso formativo della durata complessiva di 600 ore, 400 delle quali di aula e 200 di stage è articolato in 9 moduli, nei quali approfondire le tematiche di carattere trasversale più rivolte all'organizzazione aziendale e ai principali processi comunicativi e agli specifici ambiti tecnici relativi alla parte di apprendimento delle caratteristiche dei sistemi di trasporto e configurazione delle attività correlate, come pianificazio-

ne e organizzazione dei piani di carico, organizzazione del magazzino e delle spedizioni e logistica, composizione delle relative pratiche, trattamento documenti contabili e finanziari e fiscali, nonché, quali temi di specifica attenzione sottesi ai principali driver del cambiamento, la gestione e digitalizzazione informatizzata dei dati relativi alle attività di spedizione, trasporto e logistica e alle tematiche di sicurezza, qualità e ambientali volte a definire tecniche di riduzione degli impatti ambientali delle attività logistiche e, in particolare, delle operazioni di trasporto. I moduli vengono sviluppati sulla base di una metodologia interattiva, in modo da coinvolgere i partecipanti e favorire la discussione su casi pratici, sia in aula sia durante il confronto con gli esperti in occasione delle visite aziendali organizzate presso i nodi intermodali, così da valorizzare i contenuti approfonditi in aula.

Il percorso si completa attraverso uno stage della durata di 200 ore che rappresenta il periodo di formazione "on the job", quindi l'occasione per i corsisti di sviluppare nella pratica determinate capacità cruciali per la figura del Terminal Operator con competenze nell'ambito della logistica e del trasporto intermodale e ferroviario.

Lo stage consente di mettere in pratica quanto appreso in aula, con particolare riferimento alla configurazione delle attività e la composizione delle pratiche di trasporto e spedizione, la documentazione e la gestione operativa del terminal e del magazzino, con approfondimento dell'ambito operativo ferroviario e dei contenuti correlati inerenti la movimentazione e preparazione dei convogli.

Ai fini del rilascio delle rispettive qualifiche, il progetto formativo prevede la verifica delle competenze acquisite attraverso verifiche sommativistiche in itinere.

Il percorso formativo dedicato al profilo di Terminal Operator, così come declinato, permette, pertanto, di ottenere un duplice riconoscimento: la qualifica regionale per Tecnico del trasporto, spedizioni e logistica e il Certificato di Avvenuta Formazione che consentirà ai discenti di conseguire il requisito professionale attraverso il completamento dell'iter di qualificazione con la parte di esercitazione pratica.

4.2.2 L'Intermodal Terminal Manager

Il corso di formazione per Intermodal Terminal Manager rappresenta la seconda iniziativa promossa dal Cluster ER.I.C., volta alla qualificazione del sistema logistico e delle competenze intermodali.

Nel definire nuovi profili formativi in grado di innovare il settore, nell'ambito degli incontri dell'Academy è stata identificata la figura dell'Intermodal Terminal Manager.

La declinazione del presente profilo è stata determinata dall'esigenza di rinforzare, con nuove figure di supporto, lo staff direzionale, al fine di innovare e rendere maggiormente competitive sul mercato internazionale le imprese del Cluster, attraverso l'inserimento di figure in grado di contribuire all'innovazione di processi e servizi.

Le realtà produttive del Cluster sono infatti accomunate dall'esigenza di innovare le loro organizzazioni, modernizzare i loro servizi e rafforzare la loro competitività e quella della filiera a livello internazionale, potenziando le relazioni degli HUB presenti nel contesto regionale verso i mercati europei. A tal fine le imprese, attraverso l'approccio dell'Academy di rete, hanno stabilito modalità di aggregazione per definire congiuntamente i fabbisogni formativi e professionali, con particolare riguardo al profilo di interesse, individuando le conoscenze e le competenze specifiche proprie di una figura manageriale del settore, funzionale ad attivare e implementare i processi di innovazione aziendale. Per questo è stato strutturato un modello formativo che valorizzi gli apprendimenti nei contesti di lavoro, modello che ha rivolto grande attenzione alla partecipazione diretta degli stessi manager delle imprese del Cluster alla progettazione del percorso-formativo e alla didattica in aula. Percorso connotato da una massiccia erogazione di contenuti specifici da parte dei referenti del Cluster, appresi sia in aula che durante le esperienze di visite di studio nelle diverse strutture e nel periodo di stage.

Il percorso di formazione ha visto inoltre il coinvolgimento di professionisti e consulenti del settore della logistica e docenti universitari del network degli atenei regionali e delle primarie facoltà di settore a livello nazionale, nonché di esperti conoscitori delle dinamiche e degli aspet-

ti relativi ai servizi logistici e al trasporto intermodale provenienti dal mondo della consulenza e dell'impresa, così da garantire un equilibrio tra componente accademica e aziendale, utile a trasferire metodologia, approccio analitico e visione del mercato allo specifico profilo manageriale.

L'Intermodal Terminal Manager è una figura manageriale con conoscenze e competenze in ambito logistico, infrastrutturale e intermodale che opera all'interno del personale direttivo in realtà complesse (interporti, terminal portuali, terminal intermodali, HUB o strutture logistiche complesse) a supporto della gestione delle infrastrutture e dello sviluppo tecnico-commerciale dei servizi di trasporto intermodale. L'Intermodal Terminal Manager pianifica e gestisce il servizio nei tempi e nei modi richiesti dal cliente, formulando un'offerta economicamente e qualitativamente vantaggiosa per il cliente e sostenibile per l'azienda.

La figura professionale identificata assume una specifica competenza nella gestione di processi, progetti e strutture, dalla configurazione dell'offerta complessiva dei servizi, alla gestione e organizzazione degli stessi, sino alla gestione dei rapporti con il cliente specificatamente per l'ambito logistico, infrastrutturale, intermodale.

Il percorso formativo inteso a formare figure professionali in uscita con le caratteristiche suesposte ha consentito a 12 candidati di acquisire le competenze proprie della qualifica di approfondimento di "Tecnico esperto nella gestione dei servizi" declinate alle esigenze delle imprese del settore della logistica e del trasporto intermodale regionale.

Nello specifico il corso si è caratterizzato per le seguenti conoscenze e competenze innovative rispetto alla figura di Tecnico esperto nella gestione dei servizi:

- conoscenza del settore, dei processi logistici e dei trasporti intermodali;
- conoscenza del mercato internazionale della logistica e del trasporto intermodale;
- capacità di configurare l'offerta dei servizi logistici;
- capacità di gestire e organizzare i servizi di trasporto;
- capacità di cura e gestione del cliente.

La declinazione riguarda infatti l'organizzazione e gestione di servizi logistici e trasporti intermodali che in Emilia-Romagna rappresentano una

INTERMODAL TERMINAL MANAGER



È una figura manageriale con conoscenze e competenze in ambito logistico, infrastrutturale e intermodale che opera all'interno del personale direttivo in realtà complesse (interporti, terminal portuali, terminal intermodali, HUB o strutture logistiche complesse) a supporto della gestione delle infrastrutture e dello sviluppo tecnico-commerciale dei servizi di trasporto intermodale. Pianifica e gestisce il servizio nei tempi e nei modi richiesti dal cliente, formulando un'offerta economicamente e qualitativamente vantaggiosa per il cliente e sostenibile per l'azienda.

CONTENUTI DEL PERCORSO DI FORMAZIONE

- Pianificazione, organizzazione e programmazione dei servizi logistici
- Qualità e gestione dei disservizi
- Il mercato della logistica e dell'intermodalità
- Tecniche per lo sviluppo commerciale di un servizio logistico
- Strategie, strumenti e tecniche per la gestione del cliente
- Comunicazione
- Digitalizzazione e industria 4.0 per il settore logistico
- Lingua inglese
- Sicurezza sul lavoro e ambiente

priorità strategica sia in termini di valore economico e occupazionale, sia in termini di supporto alla competitività dei sistemi produttivi regionali.

In termini professionali la figura in uscita dal percorso si occuperà di configurare l'offerta complessiva dei servizi logistici e di organizzarne il processo di erogazione in funzione delle condizioni specifiche di mercato individuate, in una costanza di rapporto con il cliente/utente. Attraverso una attenta analisi del mercato internazionale della logistica e dei trasporti, tale figura è in grado di progettare, programmare e gestire il servizio nei tempi e nelle modalità richieste dal cliente, formulando un'offerta che sia economicamente e qualitativamente vantaggiosa per il cliente e sostenibile e proficua per l'impresa erogatrice del servizio. È dunque una

figura manageriale con conoscenze e capacità in ambito logistico, infrastrutturale e intermodale che potrà operare all'interno dello staff direzionale in realtà complesse (interporti, scali intermodali o realtà logistiche complesse) per supportare le figure direzionali nella gestione dell'infrastruttura e nello sviluppo tecnico e commerciale dei servizi di trasporto intermodali, in particolare sulle direttrici internazionali così da potenziare le relazioni verso contesti europei.

In termini occupazionali, tale figura professionale trova occupazione tra le imprese dell'Academy, che hanno espresso l'esigenza di specifiche competenze in grado di accompagnare i processi di innovazione delle loro organizzazioni, delineando in modo dettagliato conoscenze e capacità del profilo professionale richiesto.

Trattandosi di un percorso formativo di alta formazione, rivolto in via prevalente a candidati laureati in discipline tecnico-economiche, i membri dell'Academy hanno convenuto di verificare in sede di selezione le conoscenze e le capacità in grado di facilitare il processo di apprendimento delle competenze proprie della qualifica, ovvero:

- conoscenza dei principi di organizzazione aziendale;
- capacità di analisi;
- conoscenze/capacità gestionali organizzative;
- conoscenze informatiche;
- conoscenza della lingua inglese.

Tali requisiti di carattere sostanziale sono stati definiti con lo scopo di garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi e di conseguenza di favorire l'occupazione dei partecipanti al termine del corso.

La durata del corso è stata identificata in 500 ore, di cui 300 di aula e 200 di stage.

Per la costruzione del percorso sono state prese a riferimento le principali unità di competenza della qualifica di "Tecnico esperto nella gestione di servizi" e si sono ricollegate le competenze con i processi di innovazione e modernizzazione dei servizi, declinandole all'ambito logistico-intermodale-ferroviario.

Le tematiche principali del corso appartengono all'ambito della **progettazione, pianificazione e programmazione dei servizi**, nel quale approfondire metodi e strumenti, criteri e standard di mercato funzionali alla configurazione di un servizio logistico-intermodale, sino alla **stima dei**

costi, e alla **predisposizione di un budget**. Di pari rilievo gli approfondimenti relativi all'**organizzazione dei servizi, la gestione delle criticità, la conoscenza del mercato della logistica e dell'intermodalità**, funzionale a poter configurare un servizio logistico competitivo e rispondente alla domanda di mercato.

Da ultimo rinforzati gli skill tecnici e gestionali, al fine di una completa erogazione delle conoscenze utili a sviluppare le abilità e le conseguenti competenze professionali, il percorso formativo ha previsto moduli dedicati alla trattazione dei principali strumenti e delle tecniche di **sviluppo commerciale di un servizio**, al marketing territoriale nonché alle strategie e agli strumenti per **la gestione e fidelizzazione del cliente**.

Connaturato alla peculiarità di questa figura professionale il tema della **sostenibilità ambientale**, affrontata con particolare riguardo ai vantaggi del trasporto intermodale e ferroviario in termini di riduzione dell'impatto ambientale.

I moduli sono sviluppati sulla base di una **metodologia interattiva**, in modo da coinvolgere i partecipanti e favorire la discussione su **casì pratici**.

Uno stage di 200 ore completa il percorso formativo e rappresenta il periodo di formazione in azienda, quindi l'occasione, per i corsisti, di sviluppare nella pratica determinate capacità cruciali della figura del Tecnico esperto nella gestione di servizi con competenze nell'ambito della logistica e del trasporto intermodale e ferroviario.

Nel caso specifico lo stage ha rappresentato l'opportunità di poter mettere in pratica quanto appreso in aula, con particolare riferimento alla progettazione, programmazione e gestione dei servizi logistici e al loro sviluppo commerciale.

L'esperienza di stage costituisce un momento di valutazione, unitamente alle verifiche in itinere sui contenuti tematici d'aula che completano il dossier per la certificazione dell'avvenuto conseguimento della qualifica.

4.2.3 Una formula vincente

Le esperienze formative promosse da ER.I.C. attraverso il modello innovativo della Corporate Academy di rete hanno costituito un primo passo per gli obiettivi di qualificazione del sistema delle competenze professionali nell'ambito del settore logistico-ferroviario-intermodale.

L'aver avviato attraverso questa formula di confronto tra imprese, mondo della formazione, università, soggetti di ricerca e istituzioni una interazione sinergica, mossa da obiettivi comuni di miglioramento e valorizzazione del settore, ha determinato un primo positivo risultato che ha visto attribuire il premio di "Logistico dell'anno 2019" alla Corporate Academy di rete del Cluster ER.I.C. da parte di Assologistica.

La declinazione dei due percorsi formativi ha consentito di caratterizzare le opportunità presenti a livello regionale a favore di un settore che, in termini di fabbisogno occupazionale e strategicità per lo sviluppo economico regionale e nazionale, esprime enormi potenzialità con dinamiche evolutive dei profili di competenze che necessitano di introitare le specifiche dell'innovazione digitale e della consapevolezza di uno sviluppo sostenibile e della riduzione degli impatti ambientali.

Partendo da questi driver che guidano un processo di trasversale rinnovamento che vede gli attori del sistema logistico-intermodale protagonisti delle sfide future, il modello della Corporate Academy di rete rappresenta una metodologia innovativa e replicabile, in grado di interpretare correttamente i nuovi fabbisogni per rispondere ad esigenze di innovazione delle competenze di un settore in continua evoluzione.

Il team di lavoro



DANIELA MIGNANI
Business development
Head of Unit



ANNA GIARANDONI
Senior Project Manager



ANTONIO DALLARA
Senior Researcher



MONICA PATELLI
Senior Project Manager

Il booklet è curato da



NOTE

Lined writing area consisting of 25 horizontal lines.

