



PIEMONTE

Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti

2

IL SISTEMA DI RETI, NODI E SERVIZI.
L'ESPERIENZA DEI PIANI E LA PROGRAMMAZIONE IN CORSO

Piano regionale
per la Mobilità delle
Persone
Piano regionale della
Logistica

Settembre 2020 – Fase preliminare



REGIONE
PIEMONTE



PIEMONTE
valori comuni
dal 1970

PrMoP e PrLog
IL SISTEMA DI RETI, NODI E SERVIZI.
L'ESPERIENZA DEI PIANI E LA PROGRAMMAZIONE IN CORSO

Elaborazione a cura di

Settore Pianificazione e Programmazione Trasporti e Infrastrutture

della Direzione regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica

Con il contributo di

Direzione regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica

- Settore Investimenti trasporti e infrastrutture

- Settore Infrastrutture Strategiche

- Settore Controllo sulla gestione dei trasporti e delle infrastrutture

Ires Piemonte

INDICE

Premessa

1. L'ATTUAZIONE DEI PIANI PRECEDENTI

2. IL SISTEMA DI RETI NODI E SERVIZI

2.1 LE RETI

- Le ferrovie
- Le strade
- La rete ciclabile
- Le vie di navigazione
- I sistemi di trasporto intelligente

2.2 I NODI INTERMODALI

- I MoviCentro
- Altri nodi della rete per i servizi ai passeggeri
- Gli Interporti
- Gli aeroporti

2.3 I SERVIZI

- Il trasporto collettivo delle persone
- La logistica per le merci
- La mobilità privata
- Le informazioni all'utente

3. UNA LETTURA DI SINTESI

ANNESSO

- A. I piani regionali trasporti in Piemonte – Schede di analisi
- B. Le banche dati e gli osservatori regionali – Schede di sintesi

Premessa

Il presente documento ha il principale scopo di descrivere l'offerta di infrastrutture e di servizi disponibile in Piemonte.

Il Capitolo 1 si propone di analizzare l'attuazione dei precedenti piani dei trasporti affinché quelli in corso di redazione possano trarre beneficio dall'esperienza maturata. L'analisi, è stata svolta da Ires Piemonte secondo un preciso schema analitico e coglie, per ogni piano, la natura dei problemi di fondo e il modello organizzativo proposto per affrontarli. Il confronto ha evidenziato i principali elementi di evoluzione ma anche la mancanza di un appropriato "dispositivo procedurale" di accompagnamento all'attuazione, confermando l'importanza di sviluppare un sistema informativo.

Il Capitolo 2 cerca di fornire il quadro più esaustivo ed aggiornato possibile del sistema dei trasporti piemontese (reti, nodi e servizi) portando a sintesi lavori di analisi e approfondimento svolti negli anni precedenti da soggetti diversi. In particolare:

- il paragrafo 2.1 presenta l'insieme delle vie di comunicazione, intese sia come RETI di trasporto ferroviarie e stradali ma anche ciclabili e di navigazione interna, sia come infrastrutture per sistemi di trasporto intelligente (ITS);

- il paragrafo 2.2 descrive i NODI intermodali in cui avviene lo scambio fra modalità di spostamento: i Movicentro, a servizio delle mobilità delle persone, e gli interporti a servizio della logistica, nonché nodi di minore complessità come le stazioni ferroviarie e le fermate del trasporto pubblico locale, comprese quelle per la navigazione di linea nelle acque interne;

- il paragrafo 2.3 è dedicato ai SERVIZI di trasporto: in materia di trasporto pubblico locale le regioni hanno competenza diretta, ma il documento, volendo sviluppare il tema dei servizi intesi come attività economiche relative al trasporto di persone e merci, propone una lettura anche per i servizi di logistica. Il paragrafo affronta anche il tema delle innovazioni nella mobilità privata e dei servizi informativi all'utente.

Per ogni aspetto trattato si forniscono gli elementi descrittivi; i requisiti di prestazione a cui devono rispondere, derivanti dalle normative dei diversi livelli istituzionali; lo stato di aggiornamento e il quadro della programmazione in corso.

La lettura multi-prospettica sconta un problema di eterogeneità di fonti e anni di riferimento, aggravata dal vero e proprio «groviglio» di organismi e competenze che governano il settore della mobilità e trasporti. Gli spazi di incertezza si aprono al confronto: la discussione con gli enti istituzionali e gli stakeholder può contribuire a chiarire e completare il quadro descrittivo, aggiornando lo stato dell'arte.

1. L'ATTUAZIONE DEI PIANI PRECEDENTI

I 25 anni interessati dai piani regionali di trasporto coprono un arco di tempo denso di accadimenti per il Piemonte, e non solo. Il presente paragrafo è parte dei contributi predisposti da Ires Piemonte¹ a supporto del processo di pianificazione e tenta di analizzare le precedenti esperienze di pianificazione dei trasporti a partire dal contesto storico, sociale ed economico nel quale sono nati.

Dalla fine degli anni '70 ai primi anni del 2000 si assiste a innumerevoli avvenimenti.

Si ridimensiona il fenomeno migratorio dal Sud del paese che aveva investito il Piemonte nel II dopoguerra; giunge a maturità lo stadio di sviluppo dell'economia regionale legato alla grande impresa industriale. Acquistano forma i processi di transizione verso una base economica post-industriale, sui quali influiscono spinte al cambiamento esterne al Piemonte: l'introduzione della moneta unica europea, la globalizzazione dei mercati, l'avanzamento del progresso tecnico con la diffusione dei nuovi mezzi di comunicazione digitale.

Sul piano istituzionale si compiono i passi importanti del decentramento amministrativo, previsto dalla Costituzione Italiana²: gli enti regionali (e locali) acquisiscono nuove competenze e si ampliano le funzioni di governo.

Dal punto di vista territoriale matura, progressivamente, la consapevolezza che lo sviluppo degli insediamenti dipende da una molteplicità di fattori. Non solo quelli qualificabili alla luce delle caratteristiche proprie del sistema regionale, la collocazione geografica in prossimità di regioni transalpine al crocevia di importanti corridoi europei, la natura intrinsecamente aperta del tessuto socioeconomico. Ma, anche, quelli prodotti dalle macro-dinamiche³ che, pur in misura diversa, hanno investito tutte le regioni europee ad economia avanzata:

- le dinamiche centro periferia, e cioè quei processi di redistribuzione delle attività dai centri urbani (più popolosi) verso le aree suburbane e i centri minori (avvenuti soprattutto negli anni '80). Queste hanno portato ad una crescita considerevole degli spostamenti veicolari nelle aree interessate dal fenomeno, determinando o aggravando problemi di congestione, inquinamento e incidentalità;
- le dinamiche locale/globale, e cioè le tensioni, manifestatesi nello sviluppo delle aree locali soprattutto a partire dagli anni '90, di fronte, da un lato, ai processi di invecchiamento demografico e terziarizzazione economica e, dall'altro, alle sfide competitive poste dall'internazionalizzazione dell'economia. Queste hanno acuito pre-esistenti difficoltà di accesso e alimentato nuove domande di servizi per la popolazione e per le imprese. In certe aree, le tensioni, hanno dato impulso a percorsi locali di sviluppo endogeno; in altre hanno alimentato fenomeni puntuali di (ri)centralizzazione selettiva delle attività (la gentrificazione⁴ nei centri storici, gli insediamenti commerciali in prossimità dei nodi infrastrutturali).

1 Occelli S., Sciuillo A. (2020), Ires Piemonte - I Piani regionali di Trasporto: differenze e elementi di continuità

2 Ci si riferisce alle Leggi del 16 maggio 1970, n. 281, del 22 luglio 1975, n. 382 e al D.lgs. 31 marzo 1998, n. 112:

- la legge del 16 maggio 1970, n. 281 definisce le entrate tributarie regionali (imposte e tasse), l'esistenza di un patrimonio regionale e la creazione di un fondo interregionale, nonché la possibilità per i comuni di erogare servizi, anche in forma privatistica o associata con i privati;

- la legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 17) delega il governo italiano al passaggio di funzioni e di personale dallo Stato alle Regioni;

- il D.lgs. 31 marzo 1998, n. 112 attribuisce funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali. Il decreto trasferisce la maggioranza delle strade del patrimonio statale ANAS al patrimonio delle Regioni/ Province. Lo scopo è di agevolarne la gestione (manutenzione), concedendone la proprietà all'ente più vicino, secondo il principio di sussidiarietà.

La legge regionale 26 aprile 2000, n. 44. (Testo coordinato), dà attuazione al decreto legislativo del 1998. Con la riforma del I titolo V della Costituzione, nel 2001 si ampliano le competenze legislative regionali. Essa prevede che per le materie di non esclusiva competenza statale o non sottoposte alla legislazione concorrente, la potestà legislativa sia esclusivamente regionale.

3 Occelli S. (2009) L'evoluzione dell'analisi sistemica negli studi territoriali. Dall'analisi di sistema all'approccio di complessità. In IRES (ed.) 1958-2008 Cinquant'anni di ricerche IRES sul Piemonte, Ires, Torino, 313-340.

4 Si intende il "processo afferente la sociologia urbana, che può comprendere la riqualificazione e il mutamento fisico e della composizione sociale di aree urbane marginali, con conseguenze spesso non egualitarie sul piano socio-economico" (definizione da Enciclopedia Treccani)

Questi elementi fanno da sfondo al contesto di riferimento all'elaborazione dei piani regionali di trasporto e aiutano a coglierne l'evoluzione dei contenuti e dell'impianto organizzativo; in questo arco di tempo, infatti, la Regione Piemonte:

- con D.C.R. n. 532-8700, nel Dicembre 1979 approva il Piano regionale dei trasporti che costituisce uno dei piani settoriali del Piano Regionale di Sviluppo e definisce in modo puntuale le politiche da esso indicate in campo di comunicazioni e trasporti;
- con D.G.R. n. 184-22201, nel Settembre 1997 adotta il II Piano regionale dei trasporti e delle comunicazioni in una fase di trasformazione territoriale, di grandi progetti nazionali e internazionali, e di riordino amministrativo, mediante decentramento e delega delle competenze;
- con D.G.R. n. 16-14366, nel Dicembre 2004 adotta il III Piano regionale dei trasporti e delle comunicazioni nel contesto del progredire della coesione ed estensione europea, anche nella prospettiva di mitigare la correlazione tra crescita economica (PIL) e aumento della mobilità senza limitare la domanda.

Per la loro analisi Ires propone di far riferimento a una griglia descrittiva delle principali funzioni di un piano di trasporto⁵ ed esaminare come queste funzioni siano state declinate nei piani piemontesi.

Queste funzioni sono organizzate in quattro ambiti principali:

a. **processo di piano e governance:** l'ambito comprende la definizione dei problemi, l'identificazione degli obiettivi, le relazioni con gli altri piani e i riferimenti normativi principali, gli attori coinvolti, la comunicazione (e, più precisamente, come il piano è illustrato e argomentato presso i destinatari);

b. **elementi caratterizzanti il contenuto del piano:** si riferisce a come il piano si propone di definire i progetti di intervento e quale percorso metodologico adotta;

c. **decisione:** riguarda l'insieme di attività che abilitano la messa in opera del piano, quali: la programmazione degli interventi, l'iter procedurale da adottare, le risorse finanziarie disponibili;

d. **accompagnamento:** con questo termine l'ambito comprende due filoni complementari di attività:

- 1) quelle necessarie ad affrontare (prevenire) controversie e/o situazioni conflittuali eventualmente generate dalle scelte di piano;
- 2) quelle volte a migliorare le competenze e la capacità di azione di coloro che dovranno gestire il piano.

La lettura dei piani regionali dei trasporti che, nel tempo, sono stati elaborati o approvati guidata dallo schema analitico adottato da Ires contribuisce a cogliere, per ognuno di loro, la natura dei problemi di fondo e il modello organizzativo che il piano propone per affrontarli (Annesso A). Il prospetto che segue evidenzia i principali elementi di evoluzione.

5 Ires si riferisce ai Booz Allen Hamilton "Strategic Issues Facing Transportation. Volume 4: Sustainability as an Organizing Principle for Transportation" (2014 - <http://nap.edu/2237910.17226/22379>). Lo studio prende avvio da una riflessione sulle esperienze di pianificazione dei trasporti finalizzate alle sostenibilità realizzate nei paesi anglo-sassoni. L'argomento centrale è che questi piani hanno bisogno di due ingredienti fondamentali:

a. informazioni e approcci appropriati per mettere a fuoco i problemi e dare forma ai progetti di intervento

b. adeguate capacità di azione da parte degli enti /agenzie responsabili dei piani stessi.

Per orientare la discussione lo studio propone uno schema analitico che cerca di declinare, insieme, la natura dei problemi di fondo affrontati da un piano e le caratteristiche dell'organizzazione (assetto istituzionale, attori coinvolti, ruolo dell'ente/agenzia responsabile) ad esso preposta. Articolando insieme natura dei problemi e caratteristiche dell'organizzazione, lo schema individua 5 stadi, ideali, che corrispondono ad altrettanti livelli di maturità nel modo di affrontare la sostenibilità dei trasporti.

ASPETTI DI PROCESSO	
Ambito	<p>Il ruolo del piano, ma anche del settore dei trasporti, si modifica nel tempo e si amplia: si specifica per i diversi tipi di rete e, almeno nelle intenzioni, si articola in relazione alle materie di altri campi di azione regionale come la pianificazione territoriale e la programmazione ai diversi livelli e per diverse materie (ad esempio i programmi di banda larga).</p> <p>Emblematico è il fatto che, nel 1997, il II Piano regionale diventa un piano dei trasporti e delle comunicazioni. Il III Piano poi è ancora più specifico e riconosce che il ruolo del settore si concretizza nei programmi integrati a livello locale.</p>
Qualificazione	<p>All'ampliamento del ruolo consegue un affinamento degli obiettivi che progressivamente si evolvono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotare il Piemonte di infrastrutture adeguate, per favorire il riequilibrio socioeconomico e territoriale della regione e contribuire al Piano nazionale dei trasporti (I Piano); - rafforzare le infrastrutture e i servizi di trasporto in sintonia con le capacità (finanziarie e istituzionali) degli enti regionale (II Piano); - garantire standard adeguati di accessibilità, efficacia/efficienza, sicurezza, internalizzando i costi esterni (III Piano).
Attori	<p>Si amplia e si diversifica anche la compagine degli attori coinvolti nella redazione del piano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i funzionari regionali/comprensoriali e gli esperti regionali di settore (I Piano); - gli enti locali, i responsabili delle reti di trasporto e gli attori sociali (II e III Piano). <p>Ne consegue l'aumento del rischio di conflitti: il II Piano ne prende atto e propone un'attività dedicata di comunicazione dei costi e dei benefici delle azioni previste dal Piano. Il tema non è trattato esplicitamente nel III Piano che però sottolinea l'opportunità della concertazione per realizzare i progetti (integrati) a livello locale.</p>
Ruoli	<p>La centralità dell'attore regionale si modifica rispetto ai cambiamenti nella compagine degli attori e del contesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ha la responsabilità di concepire gli interventi di piano e di provvedere alla loro realizzazione, mettendo a disposizione le necessarie risorse finanziarie (I Piano); - ha il compito di promuovere la concertazione per realizzare gli interventi (II Piano); - fornisce gli indirizzi strategici e promuove il coordinamento delle funzioni attribuite agli enti locali (III Piano).

ASPETTI DI CONTENUTI	
Integrazione	<p>Nel tempo si assiste allo sforzo di integrare i diversi temi (reti, servizi, nodi) alla luce dei mutamenti nei fattori di generazione della domanda di trasporto e, più in generale, nelle dinamiche socioeconomiche intra ed extraregionali. Questo è soprattutto evidente per le reti di trasporto che sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trattate in modo distinto per livello territoriale e competenze dei soggetti che le gestiscono (I Piano); - evidenziando le funzionalità e preoccupandosi di facilitarne l'integrazione (II Piano); - riconoscendone la complementarità (III Piano).
Performance	<p>Nel tempo cresce l'attenzione agli aspetti intangibili degli "oggetti" di piano e cioè al fatto cioè che essi devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire livelli adeguati di performance in termini di efficienza e di efficacia (II Piano); - soddisfare i requisiti attesi di sicurezza, di equità oltreché preoccuparsi di mitigare le ricadute negative sull'ambiente (III Piano).

ASPETTI DI GESTIONE

Monitoraggio e valutazione	<p>Accanto all'evoluzione dei contenuti di piano verso le performance si assiste anche alla modifica dell'approccio metodologico e procedurale che passa:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dal prevedere indicazioni per identificare in modo appropriato gli interventi di piano (I Piano); – al riconoscere l'opportunità di esplicitare i criteri (valoriali e procedurali) da considerare nel progettare gli interventi (II Piano); – al riconoscere l'opportunità di ancorare la conoscenza dei problemi di piano ad attività continuative di monitoraggio e di controllo dei risultati delle azioni realizzate (III Piano). <p>Seguendo le indicazioni della LR 40/98 per l'analisi della compatibilità ambientale dei piani, inoltre, il III Piano prevede una sezione specifica dedicata alla valutazione ex-ante e in itinere.</p>
-----------------------------------	--

Ires Piemonte, nel suo contributo scientifico, evidenzia come i piani non possiedono ancora un appropriato "dispositivo procedurale che ne accompagni l'iter attuativo".

L'evoluzione del sistema di reti, nodi e servizi per l'accessibilità del territorio regionale testimonia che le progettualità previste dalle precedenti pianificazioni sono state sostanzialmente attuate.

Tuttavia la mancanza di un monitoraggio di tipo sistematico non consente di dare risposta a domande del tipo: *Gli interventi messi in campo hanno prodotto il cambiamento voluto dal piano?* Questo significa che oggi non esiste una procedura che consenta di identificare e di mettere in relazione le proposte e le indicazioni progettuali identificate dal piano con gli interventi che sono stati, nel corso del tempo, effettivamente realizzati per dare loro attuazione concreta.

In una prospettiva di rendicontabilità, nei confronti dei cittadini ma non solo, questo dispositivo risulta indispensabile per concretizzare le operazioni di monitoraggio e valutazione e, soprattutto, garantirne l'affidabilità documentando l'agire della pubblica amministrazione.

Un dispositivo siffatto esiste oggi solo per le opere pubbliche che però vengono considerate come categoria autonoma di intervento; per queste opere si dispone di informazioni che ne descrivono le caratteristiche e l'iter attuativo, dalla fase progettuale a quella esecutiva, contenute nel database degli investimenti pubblici predisposto dal Ministero dell'Economia e della Finanza e rilasciato in open data (BDAP⁶). Il database contiene informazioni degli interventi realizzati da quando è entrato in vigore il Codice Unico di Progetto (CUP⁷), che identifica univocamente un intervento pubblico e le fasi attuative⁸.

Per le analisi e gli studi in tema di mobilità ci si avvale delle Banche Dati regionali (Annesso B - Box 1) ma anche di altre svariate fonti (quali il Conto nazionale trasporti, il Bollettino petrolifero, Assoaeroporti, Alpinfo, l'Automobile Club d'Italia, e altre) con importanti problemi di eterogeneità e di raffrontabilità. Inoltre, nel tempo, sono stati istituiti alcuni Osservatori regionali (Annesso B - Box 2) per monitorare fenomeni specifici.

Nel 2017 la Regione Piemonte ha avviato un'azione strategica volta a consolidare il patrimonio regionale di dati trasportistici. Il riconoscimento del DIT - Debito informativo trasporti riguarda l'ambito del trasporto pubblico locale (DGR 7-4621 del 6 Febbraio 2017) e costituisce fattore abilitante per la puntuale e corretta alimentazione del SIRT - Sistema informativo regionale dei trasporti, secondo le modalità e le tempistiche formalizzate.

⁶ <http://www.bdap.tesoro.it/sites/openbdap/cittadini/operepubbliche/operepubbliche/monitoraggiooperepubbliche/Pagine/SchedaContenuto.aspx>.

https://bdap-opensdata.mef.gov.it/sites/default/files/metadata_updfiler/report/2515_Progetti%20Opere%20Pubbliche%20MOP_0.pdf

⁷ Istituito dalla legge 3/2003, il Codice Unico di Progetto (CUP) identifica univocamente un progetto d'investimento pubblico ed è lo strumento cardine per il funzionamento del Sistema di Monitoraggio degli Investimenti Pubblici (MIP). Esso riporta infatti lo stadio di attuazione di ciascun intervento. <http://www.programmazioneeconomica.gov.it/sistema-mipcup/che-cose-il-cup/>

⁸ Nello specifico, le informazioni riguardano: l'ente responsabile dell'intervento, il settore (trasporti, ambiente, sociale ecc.) e sotto-settore, il tipo (autostrada, pista ciclabile, strada stratale, ecc.) la data di inizio e fine delle diverse fasi del progetto, la natura dell'intervento (es. se di manutenzione o di nuova realizzazione), l'ammontare finanziario e lo stato del progetto (se chiuso o ancora attivo).

Sono già state raggiunte alcune tappe importanti per un utilizzo diffuso dei dati, in un'ottica non confinata agli uffici più direttamente legati alla gestione della materia ma aperta, eventualmente, a soggetti esterni. Il progetto di sviluppo punta dichiaratamente a definire un sistema strutturato rivolto:

- ai decisori politici ed alle strutture che si occupano di pianificazione strategica, interessati a ottenere una fotografia generale dello stato dei trasporti in Piemonte e confrontarne le prestazioni con altre Regioni, sia italiane che di altri Stati;
- alle strutture che si occupano di definire le misure attuative dei piani e la programmazione operativa, che hanno interesse a comprendere e definire le priorità chiave nel settore, in modo da finanziare e progettare interventi che le soddisfino;
- ai project-manager che attuano misure e interventi e hanno interesse a tenere traccia dell'evoluzione e dei risultati dei loro progetti in modo da individuare i colli di bottiglia specifici e indirizzare le attività sul campo.

L'implementazione richiede un notevole investimento di risorse, sia in termini di investimento e di successivo mantenimento dei servizi di continuità (anche tramite le società in house), sia anche in termini di risorse umane regionali dedicate: è importante accompagnare l'implementazione con specifica formazione interna finalizzata ad aumentare la capacità di analisi dei dati da parte dei funzionari regionali.

La diffusione sistematica di informazioni (sui fenomeni di mobilità e trasporti) crea una base oggettiva di elaborazione e di dibattito e contribuisce ad accrescere la sensibilità e l'interesse di cittadini e decisori verso le politiche regionali in materia. È, inoltre, evidente come sia opportuno poter offrire agli Enti Locali una vista sistematica dei dati per l'ambito territoriale di loro competenza, con il fine di migliorare la capacità pianificatoria e gestionale ma anche per coinvolgerli maggiormente nel dialogo pianificatorio e programmatico.

In ultimo, si evidenzia l'esigenza di formalizzazione nel caso di processi gestiti da strutture organizzative differenti (anche solo, ad esempio, in applicazione del principio di terzietà del controllo e valutazione nei cicli logici di processo e procedimento, Reg. UE 1303/2013): la negoziazione deve avvenire a priori ed in forma condivisa dai diversi centri di responsabilità. Un maggior uso di indicatori oggettivi e una ben organizzata separazione delle funzioni decisionali e di controllo nei processi più rilevanti è sicuramente un significativo contributo nel quadro delle azioni anticorruzione richieste dalla norma.

2. IL SISTEMA DI RETI, NODI E SERVIZI

Il presente capitolo descrive il sistema dei trasporti piemontese portando a sintesi lavori di analisi e approfondimento svolti negli anni precedenti da soggetti diversi. La descrizione del sistema di reti, nodi e servizi si completa con la ricognizione dei requisiti normativi e con il quadro della programmazione in corso.

Di seguito, una lettura sintesi dei principali elementi del sistema regionale:

RETI

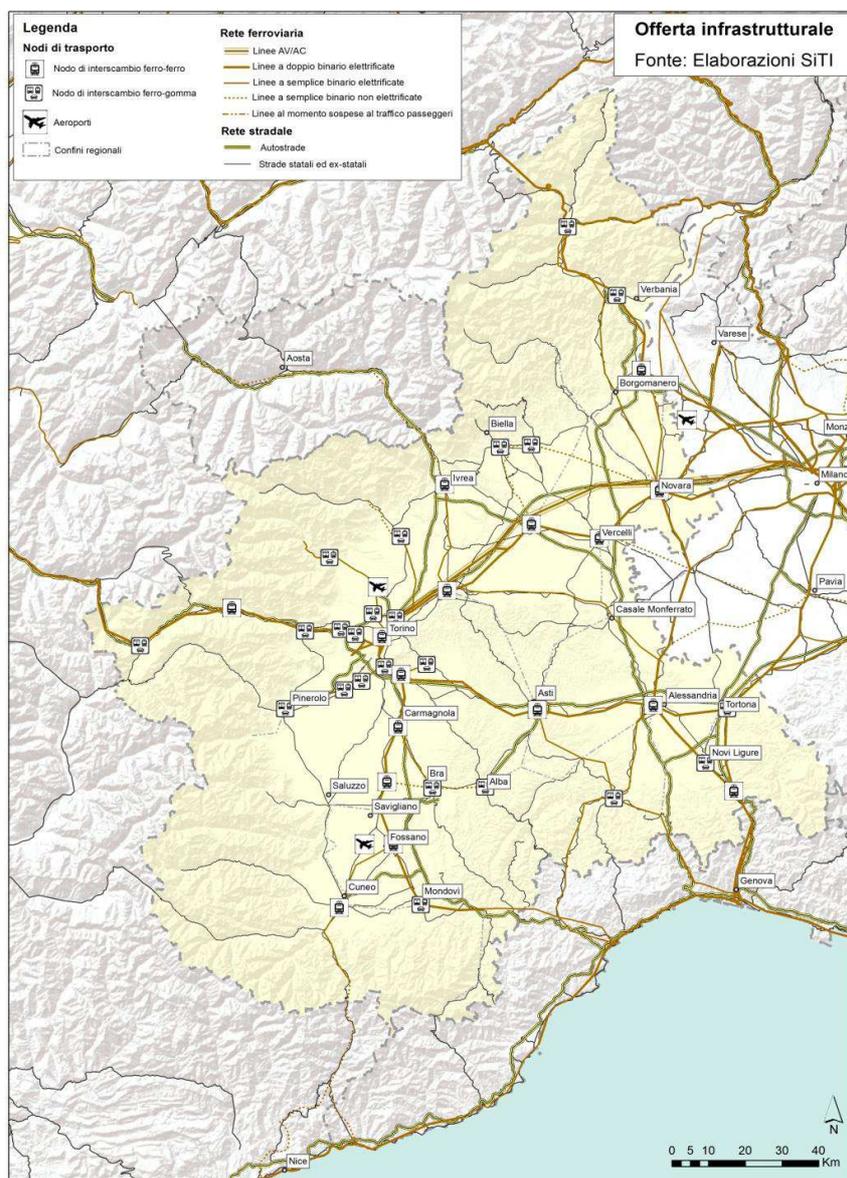
- rete ferroviaria: 1895 km di rete convenzionale e 226 km di alta velocità;
- la rete stradale: 9 autostrade (circa 800 km), circa 700 km di strade statali e 18.818 km di strade provinciali;
- la rete ciclabile: 1374 km di interesse regionale e, a completamento, piste ciclabili nei capoluoghi;

Tra le reti occorre anche considerare le vie di navigazione interna e gli ITS.

NODI

- 28 MoviCentro, nodi intermodali del trasporto persone, alcuni parzialmente funzionanti;
- 7 nodi intermodali del trasporto merci, concentrati soprattutto nelle aree di Torino, Novara e Alessandria;
- 2 aeroporti con voli nazionali e internazionali: Torino Caselle, Cuneo Levaldigi.

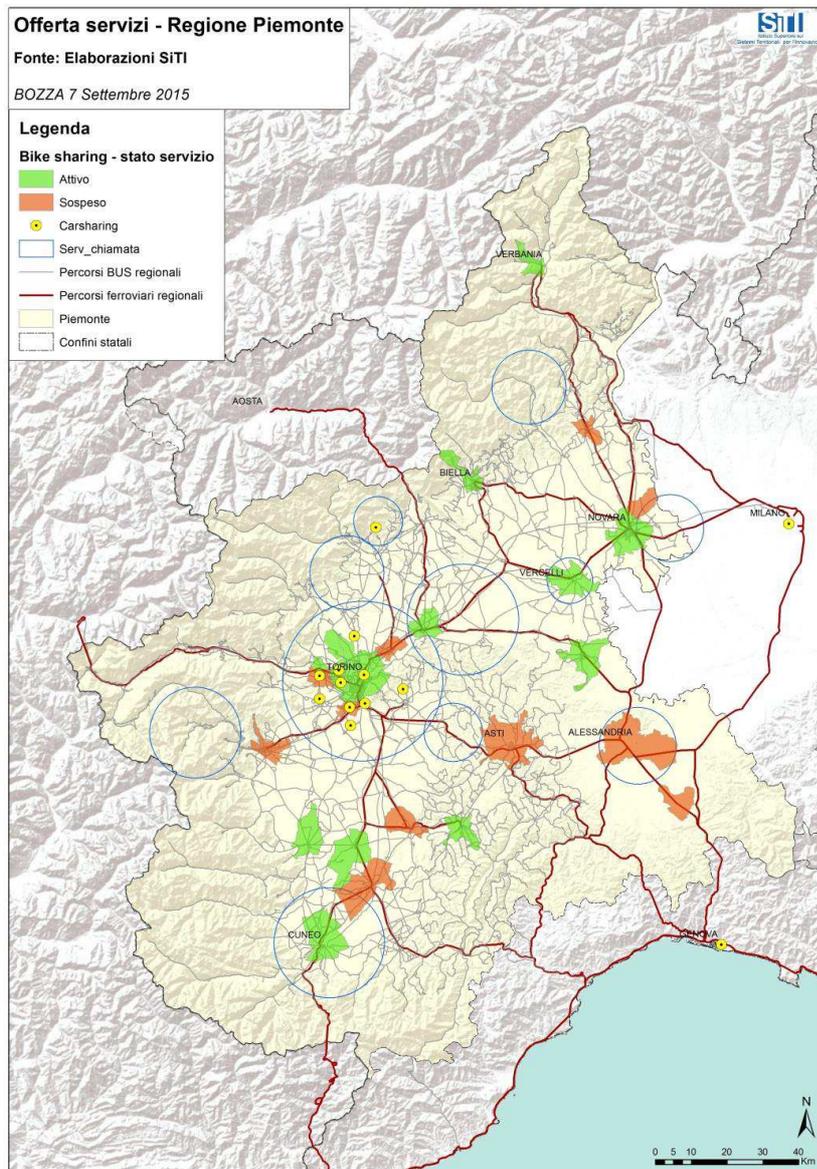
Tra i nodi occorre anche considerare le stazioni ferroviarie, le fermate del TPL e i porti lacuali.



SERVIZI

- *trasporto pubblico locale (TPL)*: sono servizi di trasporto persone* contribuiti da finanziamento pubblico ed effettuati con diverse modalità, terrestre, fluviale, lacuale ed aerea; sono organizzati con itinerari, orari, frequenze, tariffe e condizioni prestabilite (servizi di linea); sono compresi anche alcuni servizi adottati per rispondere alla "debole" domanda di mobilità di alcune aree più marginali del territorio (es. servizi a chiamata);
- servizi di informazione (ITS);
- trasporto pubblico di linea commerciale: sono servizi di linea non contribuiti e a tariffa libera ma soggetti ad autorizzazione da parte degli enti (Flixbus, Frecciarossa, Italo, etc.);
- *trasporto pubblico non di linea*: sono servizi complementari al TPL, non sono contribuiti ma soggetti ad autorizzazione da parte degli enti ed hanno restrizioni territoriali (es. NCC e taxi,);
- logistica: sono servizi, di carattere privato, svolti da imprese localizzate nei nodi di interscambio o prevalentemente in loro prossimità (imprese di trasporto, logistica e distribuzione urbana);

Tra i servizi di carattere privato occorre anche considerare la sharing economy che mette a disposizione mezzi in condivisione sia per le persone che per le merci (car/van-sharing, bike-sharing ...).



* programmati con particolare attenzione alla mobilità casa-studio e casa-lavoro (la cosiddetta mobilità sistemica)

BOX - Le Ten-T⁹

Il Regolamento UE 1315/2013 articola la rete Trans-European Transport Network in una struttura «a doppio strato», comprendente:

- una rete globale, **Comprehensive network**:

è lo strato di base della TEN-T ed il suo completamento dovrà avvenire entro il 2050.

La Rete TEN-T Comprehensive svolge una prevalente funzione di coesione territoriale all'interno dei singoli Stati Membri, in quanto è costituita dalla rete stradale, ferroviaria, portuale, aeroportuale e dei centri intermodali che, a livello nazionale, assolve la funzione di coesione sociale ed economica.

- una rete centrale **Core network**:

lo scenario temporale per la realizzazione della rete centrale è fissato al 2030.

La Rete TEN-T Core ha il compito di collegare i 28 Paesi dell'Unione e, questi, ai Paesi confinanti. Dal punto di vista delle infrastrutture di trasporto, la rete Core costituisce il presupposto per il raggiungimento del mercato unico.

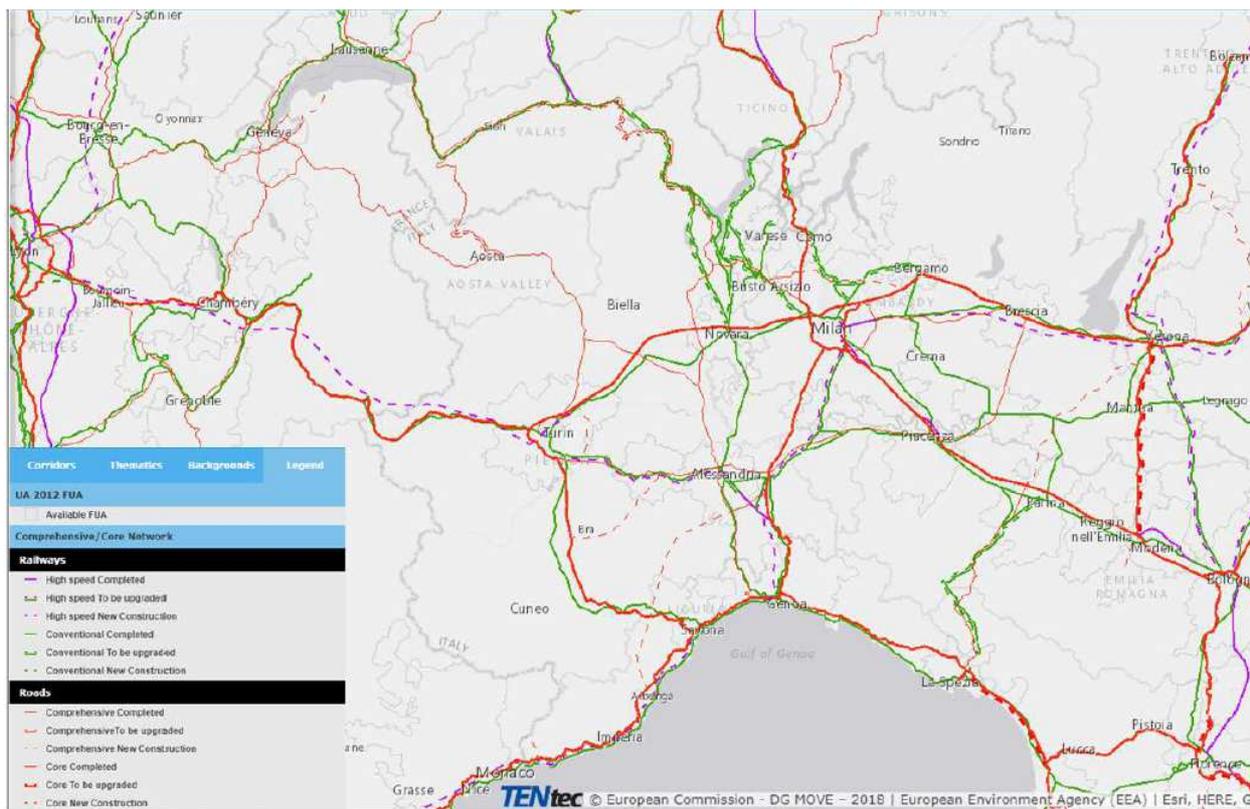


Figura – Reti globali e centrali (strade e ferrovie). Fonte: TENtec tool. Europea Commission -2018

Per le reti globale e centrale è il Regolamento Europeo UE 1315/2013 che definisce una serie di requisiti minimi. Con riferimento alle reti ferroviarie esistono alcuni standard di tipo commerciale, riconosciuti a livello internazionale, che definiscono le caratteristiche necessarie per il trasporto intermodale transnazionale europeo.

Alla **Rete transeuropea delle vie navigabili** appartiene anche l'Idrovia Padana, inserita nel 1996 (Decisione n. 1692/96/CE).

La Rete di navigazione interna di rilevanza europea è stata ridefinita in occasione della revisione delle Reti TEN-T, nel 2011; il successivo Regolamento UE 1315/2013 ha riconosciuto la navigazione interna del Nord d'Italia, quale infrastruttura completata ed operativa al servizio dell'economia dell'intera Pianura Padana e appartenente alla rete centrale.

9 Le TEN-T, delineate dall'UE negli anni 80, oltre a quella stradale e ferroviaria comprendono: la rete fluviale trans-europea ed i porti per la navigazione interna; la rete di porti marittimi trans-europea; le "autostrade del mare"; la rete aeroportuale trans-europea; la rete combinata di trasporto trans-europea; la rete di informazione e gestione dello spedizionamento trans-europea; la rete di gestione del traffico aereo attraverso il programma SESAR (Single European Sky ATM Research), ove l'acronimo ATM sta per Air Traffic Management. Inoltre, le "reti trans-europee" (TEN) includono anche le "reti di telecomunicazione trans-europee" (eTEN) e le "reti energetiche trans-europee" (TEN-E).

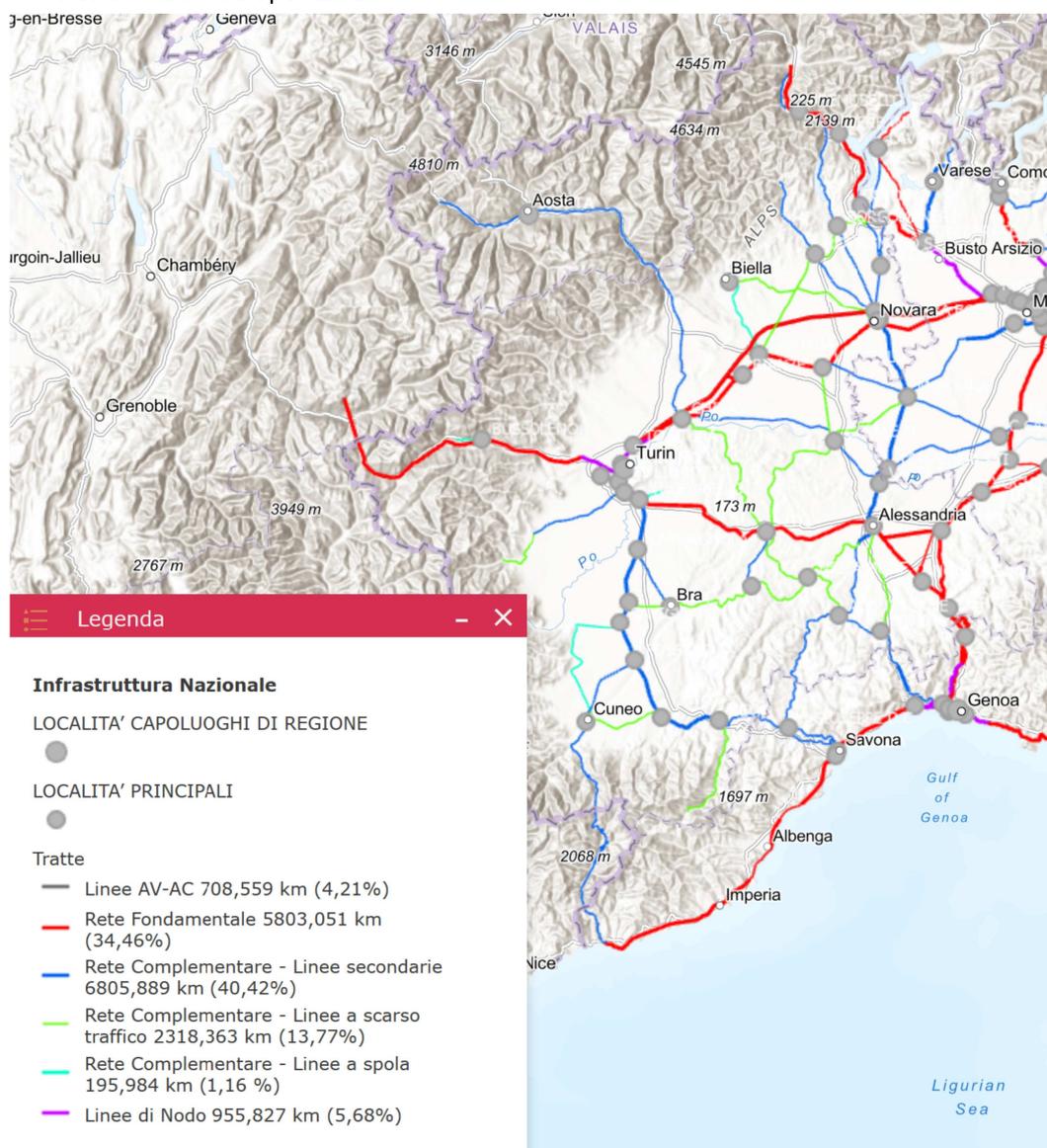
2.1 LE RETI

Nel presente capitolo si intende offrire il quadro descrittivo delle reti di trasporto che interessano il territorio regionale e ne garantiscono l'accessibilità. Oltre alle reti ferroviarie e stradali, sono prese in considerazione anche le reti per le altre modalità (mobilità ciclabile e navigazione interna) e i sistemi di trasporto intelligente (ITS).

Le ferrovie

La rete ferroviaria piemontese si estende per circa 2.660 km. La gran parte (circa il 79%) è di competenza di **Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.** A seguito del D.lgs. n. 112/1998 la Regione ha, inoltre, competenze dirette sulle **linee ferroviarie affidate in concessione** a GTT e FNM.

La **RETE RFI** è suddivisa in: **Linee fondamentali**, caratterizzate da un'alta densità di traffico e da una elevata qualità dell'infrastruttura, comprende le direttrici internazionali e gli assi di collegamento fra le principali città italiane; **Linee complementari**, con minori livelli di densità di traffico, costituisce la maglia di collegamento nell'ambito dei bacini regionali e connette fittamente tra loro le direttrici principali; **Linee di nodo**, che si sviluppano all'interno di grandi zone di scambio e collegamento tra linee fondamentali e complementari situate nell'ambito di aree metropolitane.



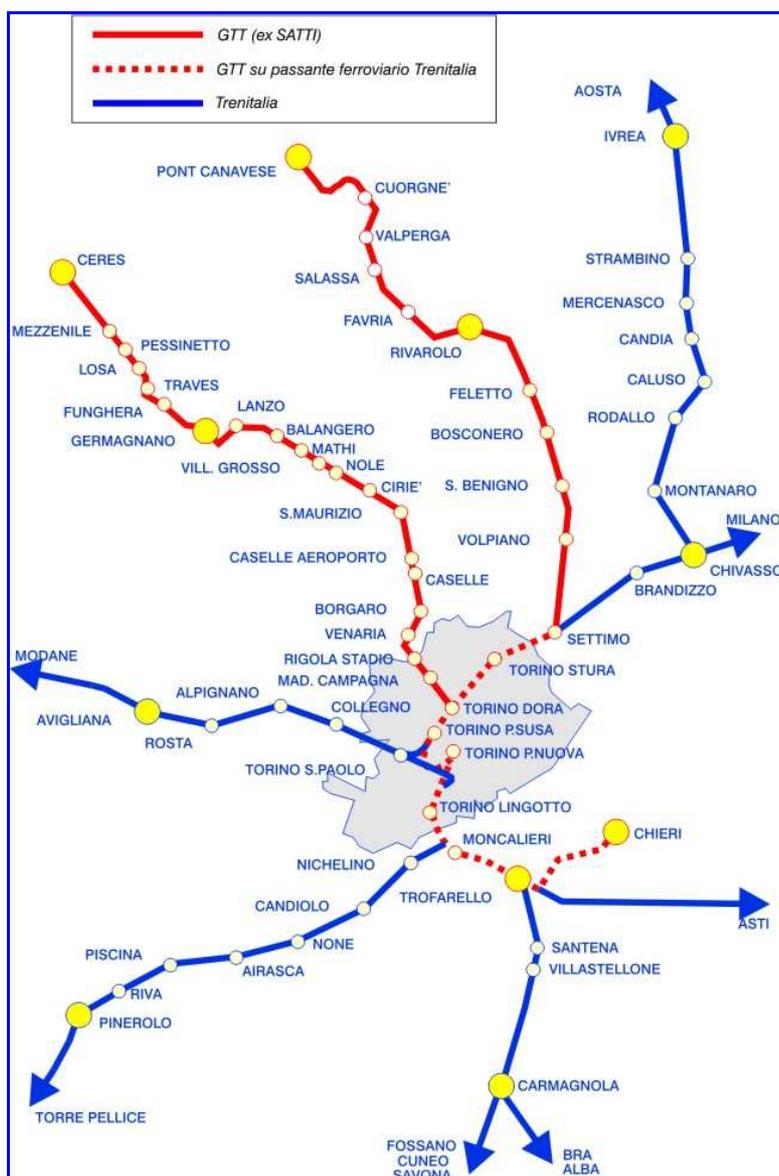
Fonte: Rete Ferroviaria Italiana - 2020

La **RETE RFI in Piemonte** è composta da:

- 1895 km di linee di cui: 556 km fondamentali; 1255 km complementari; 84 km di nodo
- 226 km di linea AV
- 40% di linee a doppio binario
- 71% di linee elettrificate

In Piemonte le **LINEE FERROVIARIE AFFIDATE IN CONCESSIONE** a soggetti diversi dalle Ferrovie dello Stato SpA, sono la ferrovia **Torino-Ceres** e la ferrovia **Settimo-Pont** (ferrovia Canavesana) che sono state conferite alla Regione ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 422/1997.

In territorio piemontese ricade anche la **Novara -Turbigo** quale parte della rete gestita dalle Ferrovie Nord Milano in regione Lombardia.



La **ferrovia Torino-Ceres**, attualmente isolata dalla rete nazionale, ha un tracciato di 42 Km suddiviso in tre tratte con caratteristiche diverse:

- la tratta Torino Dora-Ciriè, lunga circa 20 Km a doppio binario;
- la tratta Ciriè-Germagnano, lunga circa 12 Km a singolo binario;
- la tratta Germagnano-Ceres, lunga circa 10 Km gestita a spola.

Tutta la ferrovia Torino-Ceres è elettrificata a 3Kv. Lungo la linea sono presenti 12 stazioni e 9 fermate oltre a 35 passaggi a livello (di cui 27 di tipo automatico – telecomandati da apparati di stazione o gestiti da pedale di rilevamento passaggio treno – e 8 con protezione ottico-acustica).

La **ferrovia Settimo-Pont (Canavesana)**, interconnessa con la rete nazionale a Settimo Torinese, ha un tracciato di 39 Km suddiviso in due tratte con caratteristiche diverse:

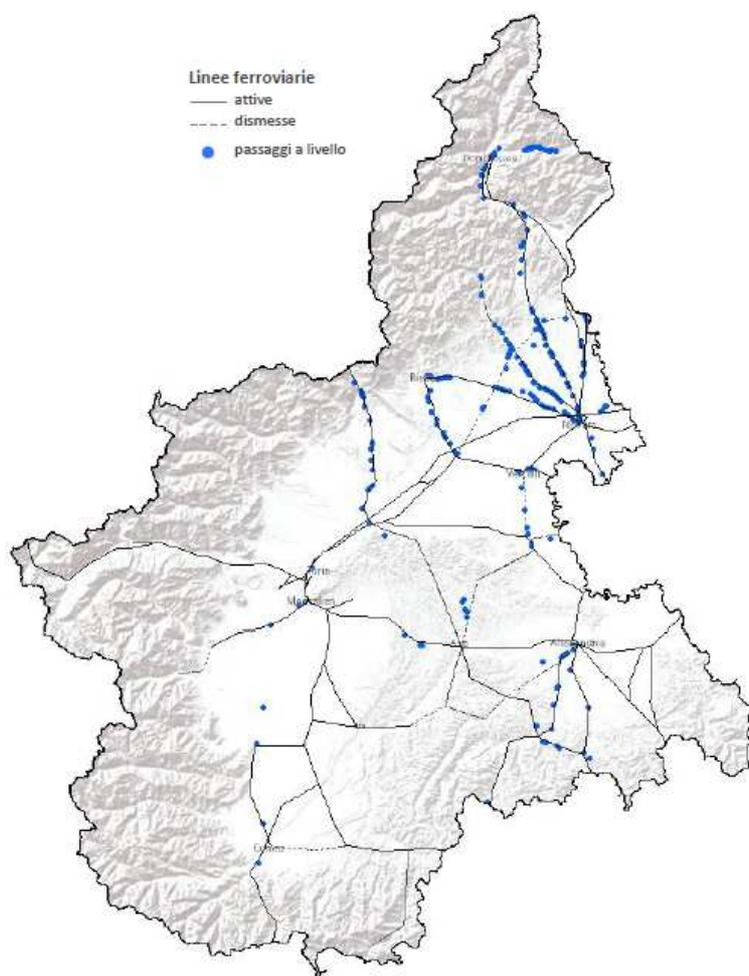
- la tratta Settimo Torinese-Rivarolo Canavese, lunga circa 22 Km, a singolo binario ed elettrificata a 3 Kv che fa parte della linea SFM1.
- la tratta Rivarolo Canavese- Pont Canavese, lunga circa 17 Km, a singolo binario non elettrificato, che viene gestita a spola.

Lungo la linea sono presenti 8 stazioni e 4 fermate oltre a 42 passaggi a livello (di cui 41 di tipo automatico – telecomandati da apparati di stazione o gestiti da pedale di rilevamento passaggio treno – e 1 con protezione ottico-acustica).

I passaggi a livello e le linee dismesse

Le linee RFI sono interessate da numerosi passaggi a livello: ai sensi della L. n. 354/1998 RFI predispone un **Piano triennale di soppressione di passaggi a livello** mediante la costruzione di idonei manufatti sostitutivi o deviazioni stradali, o interventi di miglioramento delle condizioni di esercizio di passaggi a livello non eliminabili. Il piano è disposto d'intesa con le regioni interessate e gli enti locali nel cui territorio ricadono le opere, privilegia i principali itinerari internazionali e nazionali, gli ambiti di nodi e stazioni nonché le linee regionali di particolare rilevanza.

Le **linee ferroviarie RFI dismesse** costituiscono un patrimonio importante, degno di tutela e di salvaguardia. A partire dagli anni '40-'50, a seguito dello sviluppo dell'industria automobilistica e dell'evoluzione tecnico-organizzativa del settore ferroviario migliaia di chilometri di linee ferroviarie, con le annesse stazioni, hanno perso le loro originarie e tradizionali funzioni. In Piemonte, le Linee dismesse da RFI costituiscono un'importante patrimonio di sedimi continui, opere d'arte (ponti, viadotti, gallerie), stazioni e caselli (spesso di pregevole fattura e collocati in posizioni strategiche), risorse immobiliari da utilizzare in modo omogeneo quale leva di sviluppo economico, sociale e culturale del territorio.



Fonte: CSI 2018

In Piemonte le linee ferroviarie dismesse sono circa 400 km

Le **LINEE DISMESSE** da RFI sono:

- Alba-Castagnole (13,4km)
- Castagnole-Asti(20,1km);
- Cantalupo-Castagnole (45,3km);
- Vignale-Varallo (50,8km);
- Casale P.-Vercelli (19,2 km);
- Asti-Chivasso (51,3 km);
- Asti-Casale M.(45 km);
- Cuneo-Mondovì (26,8 km);
- Ceva-Ormea (35,4 km);
- Santhià-Arona (65 km);
- Pinerolo-Torre Pellice (16,5 km);
- Casale M.-Mortara (2km).

Utilizzo della rete

La rete ferroviaria è strutturata e attrezzata per consentire sia la circolazione di treni passeggeri che la circolazione dei treni merci dei diversi operatori di trasporto.

RFI commercializza la **disponibilità dell'infrastruttura ferroviaria** (le cosiddette "tracce" ovvero la disponibilità alla circolazione di un treno di ciascun tratto di linea, in un certo intervallo di tempo) secondo le regole e la tempistica indicate dal Prospetto informativo di Rete (PIR). Le imprese ferroviarie usano le tracce per far circolare i propri treni destinati al trasporto passeggeri o al trasporto delle merci, mentre il gestore dell'infrastruttura (RFI) regola la circolazione.

In base alle caratteristiche delle linee presenti nei diversi territori e alle misure gestionali adottate da RFI, l'infrastruttura ferroviaria consente di effettuare servizi di trasporto passeggeri sempre più efficienti, sia sulle lunghe e medie percorrenze, sia in ambito metropolitano e regionale, in risposta alle esigenze espresse dai diversi bacini di utenza e agli obiettivi di innalzamento dell'attrattività del sistema ferroviario rispetto alle altre modalità.

Per il trasporto delle merci le linee ferroviarie sono classificate in base alle loro diverse caratteristiche strutturali, ai carichi massimi e alle sagome limite ammesse. Per favorire la fluidità del traffico complessivo sulla rete, la circolazione dei treni merci – necessariamente più lenta di quella dei treni viaggiatori – si svolge in specifiche fasce orarie secondo la programmazione definita ogni anno con l'orario ferroviario.

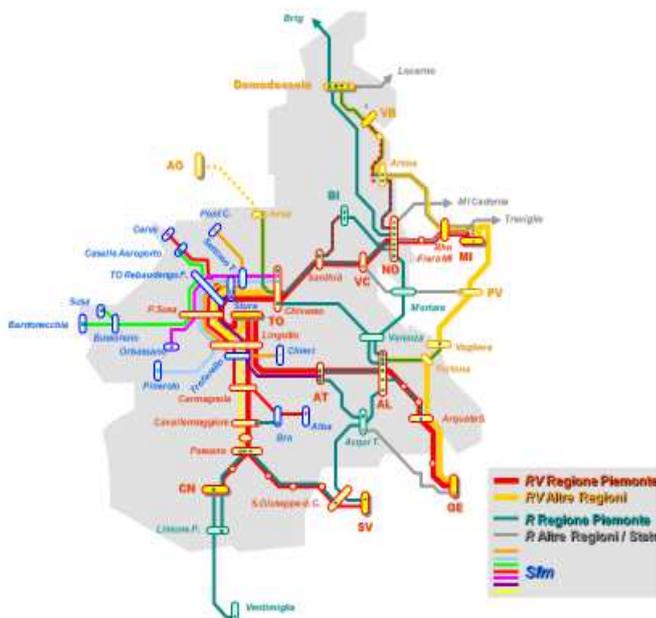
La pianificazione di interventi infrastrutturali dedicati e misure di razionalizzazione nell'ambito dei nodi ferroviari metropolitani è finalizzata, per quanto possibile, alla separazione dei flussi con vantaggi sia in termini di tempo di percorrenza che di aumento della capacità complessiva del nodo anche a favore del trasporto regionale e metropolitano.

La rete di interesse per le persone

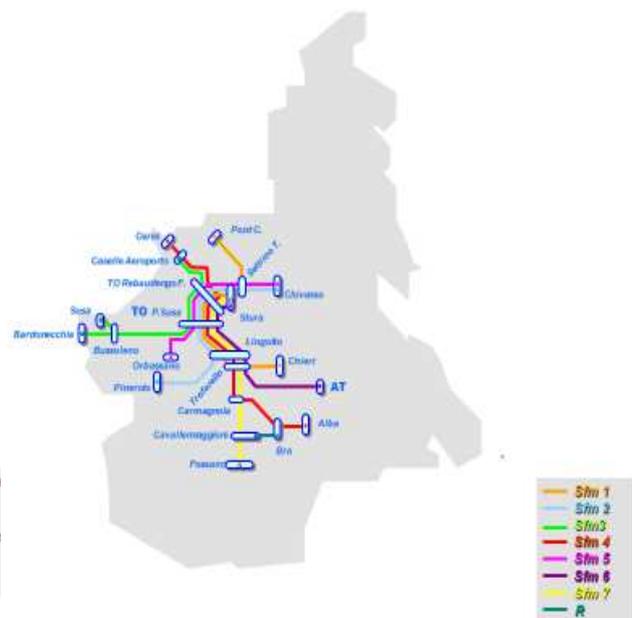
In Piemonte il sistema ferroviario passeggeri è parte sostanziale del sistema gerarchico del trasporto pubblico locale. Sulla rete, infatti, si svolgono:

- il Servizio Ferroviario Regionale - SFR, di collegamento intra-bacino, dei vari bacini con il capoluogo regionale (Torino) e con i capoluoghi delle Regioni confinanti (Aosta, Milano, Genova);
- il Servizio Ferroviario Metropolitano - SFM di raccolta/distribuzione nella Città Metropolitana.

Su alcune linee ferroviarie è stato sospeso il transito dei treni passeggeri gestito dalla Regione Piemonte; il tema è approfondito nella sezione del presente documento dedicata ai "Servizi".



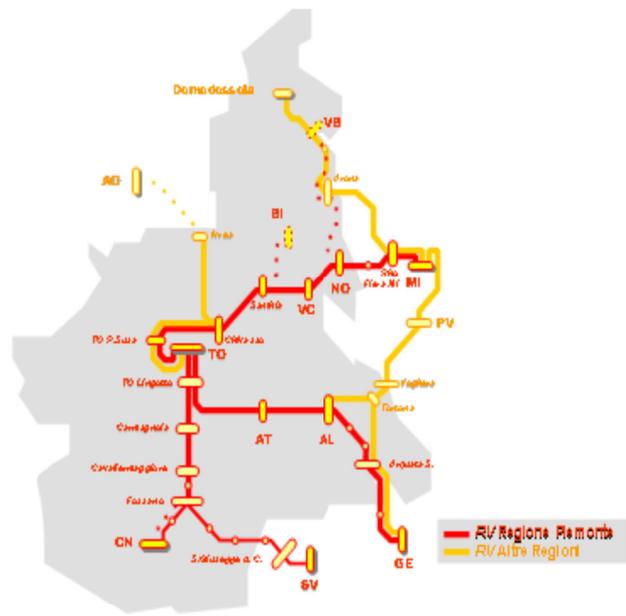
Sistema ferroviario piemontese completo



Sistema Ferroviario Metropolitano



Sistema Ferroviario Regionale – collegamenti locali

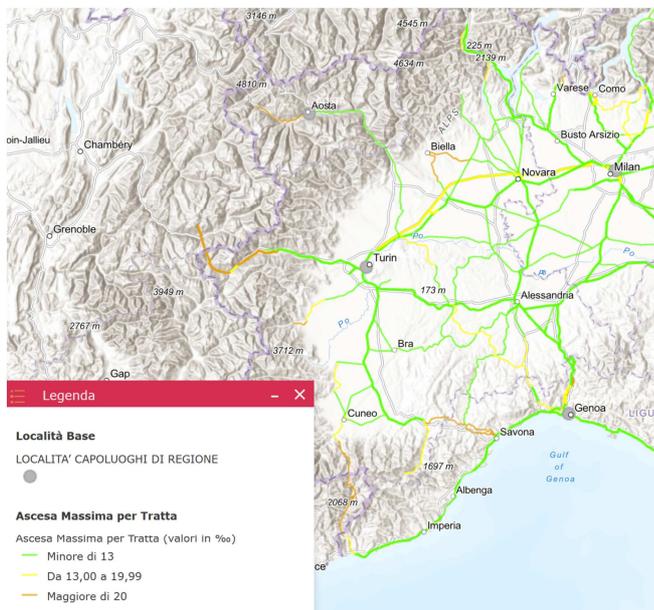


Sistema Ferroviario Regionale – collegamenti regionali veloci

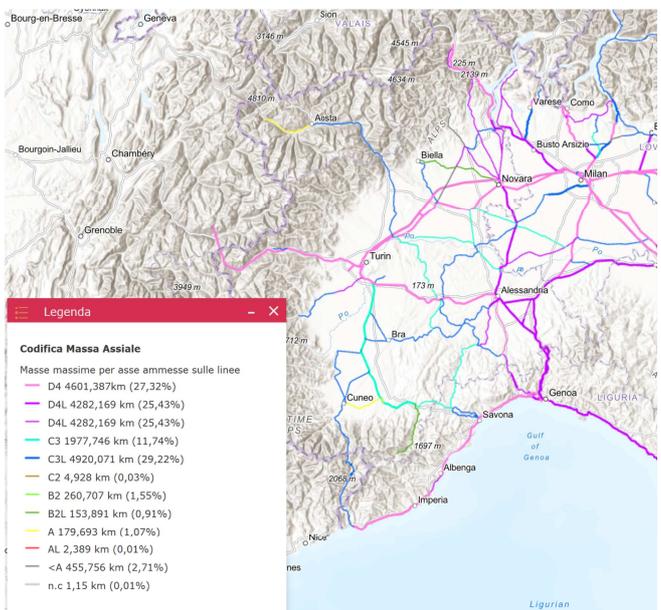
La rete di interesse per le merci

A servizio dei treni merci RFI mette a disposizione dei diversi operatori di trasporto: linee ferroviarie, impianti intermodali, dedicati allo scambio tra trasporto su ferro e trasporto su gomma, scali ferroviari, per il carico e lo scarico delle merci, e raccordi per il collegamento diretto tra gli stabilimenti produttivi e la rete ferroviaria.

Ascesa massima per tratta

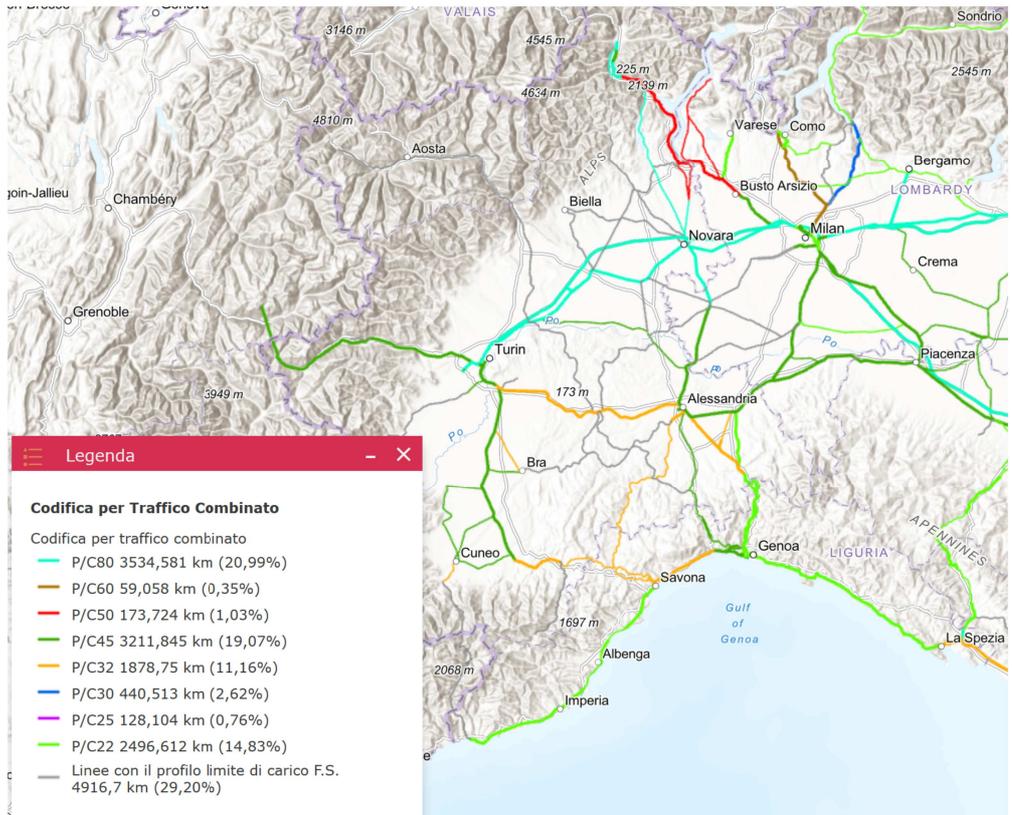


Codifica massa assiale

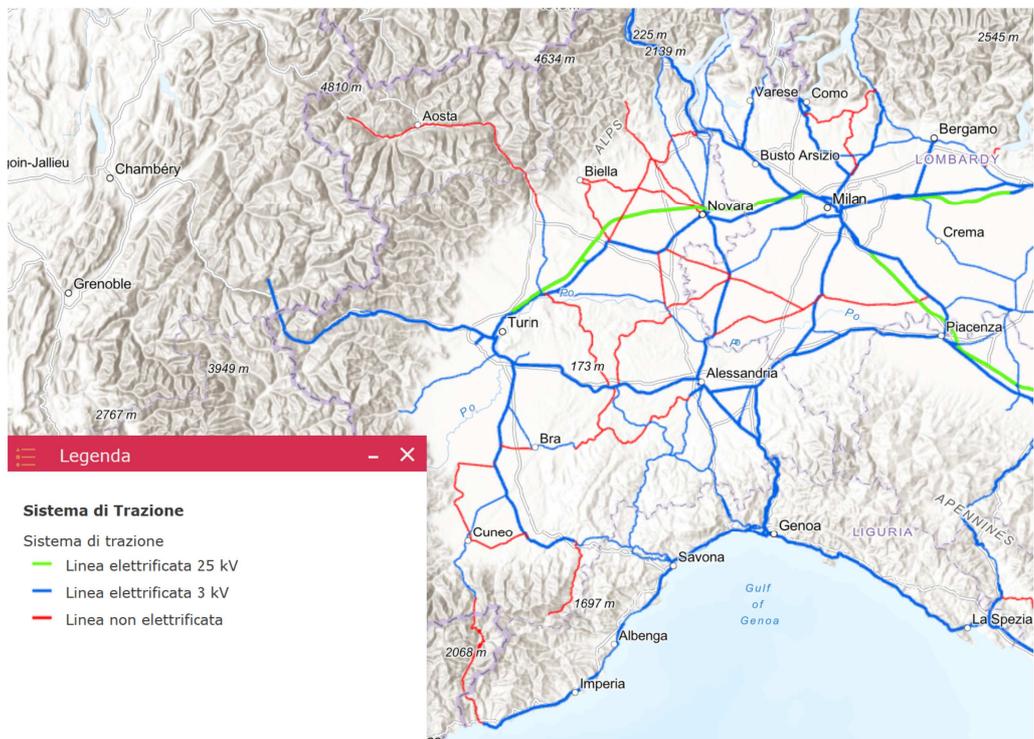


Fonte: Rete Ferroviaria Italiana - 2020

Traffico combinato



Sistema di trazione

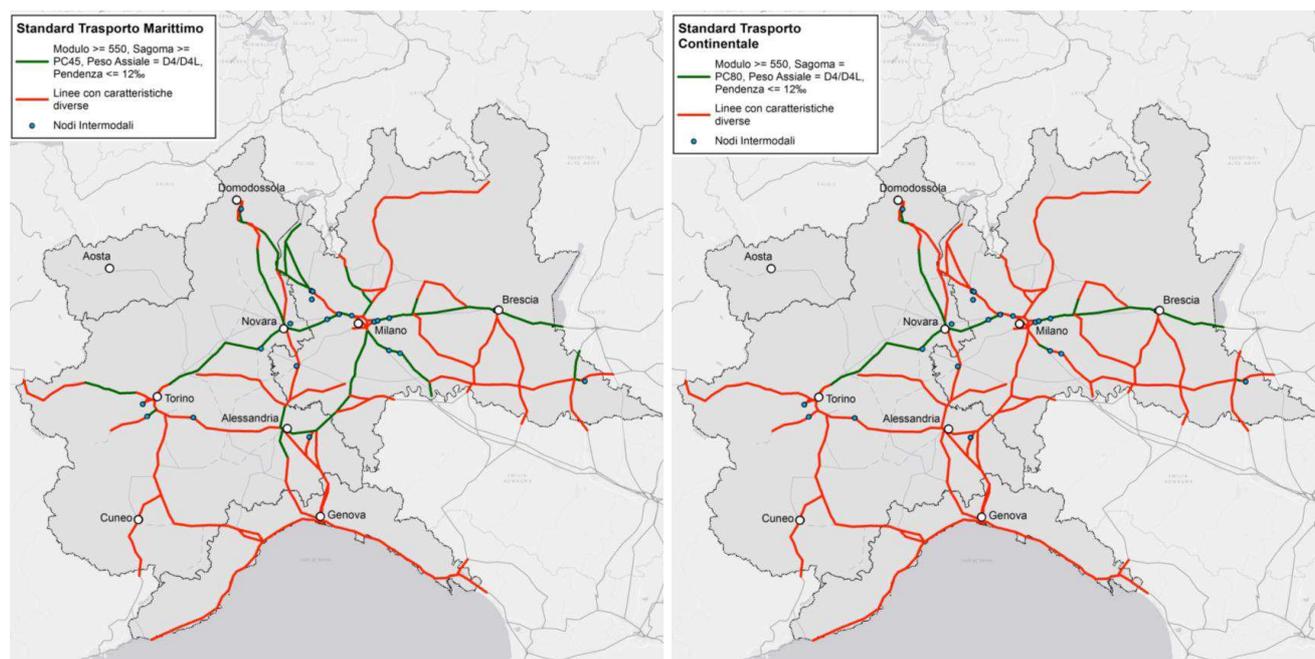


Nel 2018 SiTI ha analizzato lo stato della rete ferroviaria «merci» piemontese, ovvero alla rete su cui generalmente viaggiano i treni merci. Alla luce delle analisi svolte da SiTI è possibile rilevare alcune deficienze di sistema che la Tabella riporta in sintesi.

Trazione e binari	Tutta la rete merci del Piemonte risulta elettrificata, con la sola eccezione della linea del Colle di Tenda. Il binario singolo è presente sulle seguenti linee: Chivasso-Casale, Torino-Pinerolo, Fossano-Cuneo-Limone, ultimo tratto della Torino-Savona prima del confine con la Liguria, Novara-Arona, Novara-Domodossala (via Borgomanero, Ceva-San Giuseppe).
ERTMS	Il sistema è presente unicamente sulle linee ad alta velocità che ad oggi non sono interessate dal traffico merci.
Pendenza	Le pendenze maggiori interessano gli attraversamenti appenninici e alpini
Peso assiale	Le linee che supportano non più di 20 tonnellate per asse (classe C3) sono: la Chivasso-Casale, la Torino-Pinerolo, la Torino-Savona e la Fossano-Cuneo-Limone.
Trasporto combinato	Il trasporto combinato PC 80 è garantito esclusivamente sulla linea storica della Torino-Milano
Modulo	La maggior parte della rete merci ha modulo di incrocio o precedenza compreso tra 575m e 650m
Standard trasporto marittimo	Un treno in linea con i nuovi standard europei per il trasporto intermodale marittimo (lunghezza 750m, sagoma PC45, una sola locomotiva) non può attraversare le Alpi in entrambe le direzioni
Standard trasporto continentale	Un treno in linea con i nuovi standard europei per il trasporto intermodale continentale (lunghezza 750m, sagoma PC80/P400, una sola locomotiva) non può attraversare l'Appennino in entrambe le direzioni

Con l'apertura dei tunnel di base svizzeri (Loetichberg, Gottardo, Ceneri) si tende verso nuovi standard per il trasporto ferroviario con treni di lunghezza fino a 750m e carico fino a 2.000t in grado di trasportare unità intermodali di grandi dimensioni (sagoma PC80) ed ad oggi:

- un treno in linea con i nuovi standard europei per il **trasporto intermodale marittimo** non può attraversare l'Appennino in entrambe le direzioni per limitazioni al profilo limite della sagoma (oggi inferiore a P/C80) e alla lunghezza del modulo della linea (attualmente inferiore a 750 metri);
- un treno in linea con i nuovi standard europei per il **trasporto intermodale continentale** non può attraversare le Alpi in entrambe le direzioni.



Fonte: Elaborazioni SiTI per Regione Piemonte -2018

I requisiti per la rete ferroviaria

Riferimenti UE

- Regolamento (UE) n.1315/2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE;
- Regolamento (UE) N. 1299/2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione Europea;
- Direttiva 2004/50/CE 2004 Modifica la direttiva 96/48/CE del Consiglio relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità e la direttiva 2001/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale;
- RID - 2013 Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose;
- Direttiva 2008/57/CE 2008 Direttiva relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario - Allegato III riporta i Requisiti essenziali e i Requisiti particolari di ogni sottosistema.

In sintesi:

RETE GLOBALE:

- Completa elettrificazione dei binari;
- Installazione ERTMS;
- Scartamento nominale di 1 435 mm.

RETE CENTRALE:

- Completa elettrificazione dei binari;
- Piena realizzazione ERTMS;
- Scartamento nominale per le nuove linee ferroviarie: 1 435 mm tranne nei casi in cui la nuova linea sia un'estensione di una rete avente uno scartamento diverso e separato da quello delle principali linee ferroviarie dell'Unione.

PER LE LINEE MERCI

- Almeno 22,5 t di carico per asse, 100 km/h di velocità e la possibilità di far viaggiare treni con una lunghezza di 740 m.

TRASPORTO INTERMODALE

- Sono richiesti questi standard minimi commerciali: modulo treno 750 m; sagoma PC80/P400 per trasporto continentale o PC45 per trasporto marittimo; peso assiale D4 (22,5 tonn/asse +8 tonn per metro corrente (Tabella 1); massima massa rimorchiabile pari a 2000 tonn.

Categoria	Peso per asse in tonn./asse	Peso per metro corrente in tonn./metro
A	16	5,0
B1	18	5,0
B2	18	6,4
C2	20	6,4
C3	20	7,2
C4	20	8,0
D2	22,5	6,4
D3	22,5	7,2
D4	22,5	8,0

Tabella 1. Codifica del peso assiale.

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

I collegamenti internazionali

- **Torino-Lione:** il progetto della nuova linea Torino Lione si inserisce nella rete di trasporto europea TEN-T per favorire la circolazione di persone e merci su treno. La nuova Linea si estende per 270 Km (di cui 70% in Francia) e si articola in tre sezioni: una in territorio francese, una transfrontaliera, una in territorio italiano.

Aggiornamento

Attualmente si sta realizzando la sezione transfrontaliera (65 km) tra Susa/Bussoleno in Piemonte e Saint-Jean-de-Maurienne. L'elemento principale è il tunnel di base del Moncenisio lungo 57,5 km, di cui 12,5 in territorio italiano e 45 km in territorio francese, che collega le stazioni internazionali di Saint-Jean-de-Maurienne e Susa, punti di connessione alle rispettive linee nazionali in Francia e in Italia. Sono previsti 162 km in sotterraneo: 2 tunnel paralleli, 4 discenderie e 204 by-pass di sicurezza; 68 km di sondaggi geognostici e carotaggi in Italia e in Francia. La realizzazione è affidata a TELT Tunnel Euroalpine Lyon Turin società di diritto francese partecipata al 50% dallo stato francese e al 50% dallo stato Italiano (attraverso FS S.p.A):

- per i 3 lotti francesi della galleria di base sono in corso le gare: l'assegnazione, prorogata per l'emergenza sanitaria, è prevista per fine anno;
- per il lotto italiano si è conclusa la fase di candidatura e nei prossimi mesi saranno inviati i capitolati alle società idonee: l'assegnazione è prevista nel 2021.

Per rappresentare l'avanzamento dei lavori si segnala che a marzo 2020 lo scavo è pari a un totale di 30 km di gallerie (18,5% del previsto). Per quanto attiene il Piemonte:

- gennaio 2020: risulta assegnato l'appalto per la realizzazione delle nicchie di interscambio nel cantiere di Chiomonte;
- febbraio 2020: risulta completato l'accesso formale alle aree (adiacenti all'autostrada A32, in località Salbertrand) destinate alla fabbrica dei conci per trasformare lo smarino di scavo italiano in rivestimento per la galleria;

infine, sono state avviate le attività istruttorie per le opere compensative.

- **Terzo Valico dei Giovi:** la nuova linea ferroviaria da Genova a Tortona (54 km) interessa il Piemonte per una tratta di cui circa 42km (opera realizzata da General Contractor CoCiv sotto il controllo di RFI). I lavori sono iniziati nell'aprile 2012, si concluderanno nel 2023 e sono organizzati in sei lotti diversi. Ad agosto 2020 la percentuale dei lavori risulta superiore al 40% del totale.

Aggiornamento

Attualmente sono in corso i lavori dei primi quattro lotti che comprendono opere relative sia alla linea ferroviaria sia all'adeguamento della viabilità esistente (in parte già ultimata).

In Piemonte sono previsti i seguenti cantieri: Cantiere Operativo Val Lemme, Cantiere Operativo Castagnola, Cantiere Operativo Radimero (o Pozzo Radi-mero), Cantiere Operativo Moriassi, Cantiere Operativo Libarna, Cantiere Operativo Pernigotti, Cantiere Operativo Novi Ligure, Cantiere Operativo Pozzolo Formigaro tutti operativi dal 4 maggio 2020 dopo l'interruzione per l'epidemia di COVID 19.

Sono in corso le procedure per la realizzazione del Progetto Condiviso di sviluppo del territorio piemontese attraversato dal Terzo Valico (60 M€)

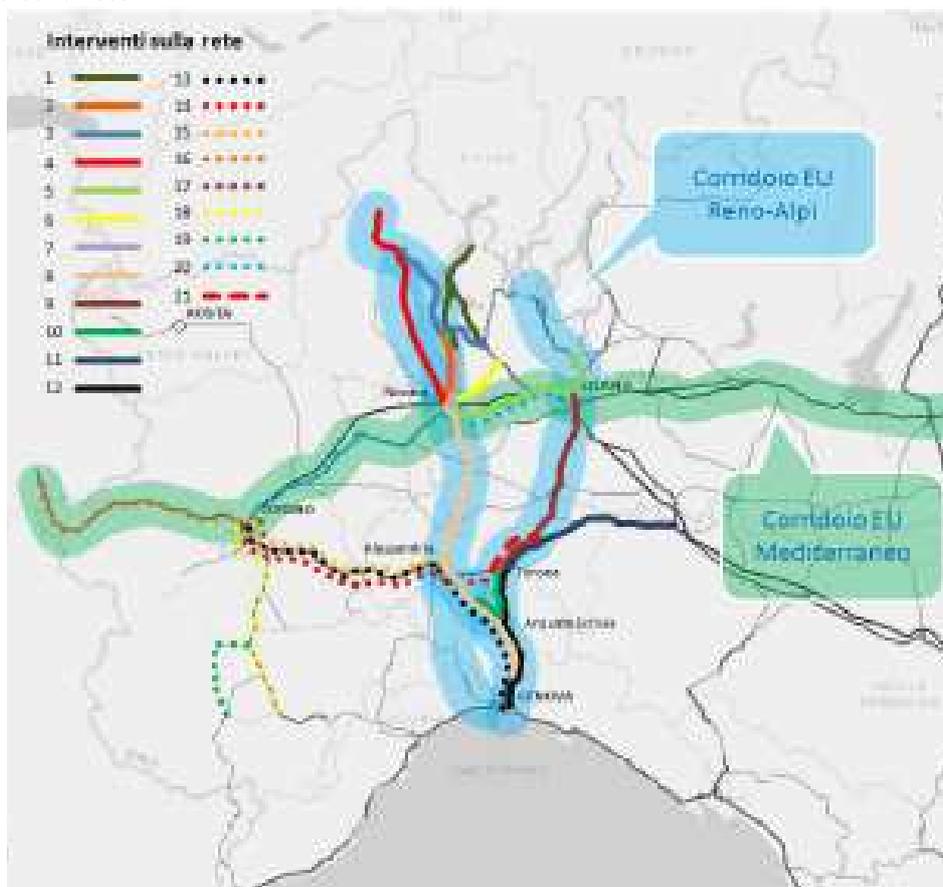
- **Linea Cuneo – Nizza – Ventimiglia:** il collegamento ferroviario internazionale è oggetto di attenzione: la Conferenza intergovernativa italo-francese (Dicembre 2018) ha confermato la disponibilità per il rinnovo della convenzione (2020), a seguito della quale la Regione Piemonte potrà chiedere l'aumento della velocità dei treni.

Aggiornamento

Le Regioni Piemonte, Liguria e Alpes du Sud hanno concordato di mettere in atto tutte le azioni utili per inserire la tratta nelle linee transfrontaliere per poter accedere ai fondi europei. Per RFI sono stanziati 29 M€ per la messa in sicurezza della galleria del Colle di Tenda e l'adeguamento tecnologico della linea; i restanti lavori sono in carico a SNCF con altri fondi pari a circa 20 M€ stanziati dal Governo francese.

La rete RFI

La programmazione degli interventi sulla rete RFI è regolata dal Contratto di Programma (il più aggiornato riguarda il quinquennio 2017-2021). Anche il Programma del Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 contiene alcuni interventi sulla rete RFI.



La figura rappresenta gli interventi di RFI previsti per la Regione Piemonte. Elaborazione SITI 2018

CONTRATTO DI PROGRAMMA 2017-2021

Il programma 2017-2021 è stato fortemente indirizzato dal **Protocollo d'Intesa** siglato dalle Regioni Piemonte, Lombardia e Liguria con RFI (Ottobre 2017).

Il Protocollo è finalizzato a sviluppare la rete ferroviaria e realizzare interventi tecnologici e infrastrutturali, **volti in particolare a garantire il potenziamento del trasporto merci** su ferro e l'incremento dell'intermodalità. L'accordo comprende investimenti complessivi per RFI di oltre 18 miliardi di euro, dei quali circa il 45% già presenti nel CdP 2017-2021.

I numerosi interventi previsti comprendono: il potenziamento della rete ferroviaria, l'adeguamento agli standard internazionali per il trasporto delle merci (lunghezza treni, sagoma limite, carico assiale) e una migliore connettività ai porti e alle infrastrutture di interscambio strada/mare-ferrovia.

▪ **Nodo ferroviario di Torino:**

- *Nuovo collegamento Porta Nuova – Porta Susa*: la progettazione è inserita nel CdP RFI 2017-2021, mentre non sono attualmente disponibili le risorse per la realizzazione dell'intervento (pari a 67,5 Mln€).

- *Upgrading infrastrutturale e tecnologico del Nodo di Torino*: sono previsti un nuovo sistema di distanziamento tra treni al seguito per aumento della capacità della linea (da 10 a 12 treni all'ora) nel tratto da Torino Porta Susa a Torino Rebaudengo Fossata, il completo rifacimento del sistema attuale di distanziamento nelle restanti tratte del Passante Ferroviario, con contestuale realizzazione di nuovi apparati di comando negli impianti Torino Porta Susa e Torino Stura.

- *Completamento delle fermate nel nodo di Torino*: l'intervento consiste nella realizzazione delle nuove fermate di S.Luigi Orbassano, Borgata Quaglia Le Gru e di Torino San Paolo, sulla nuova linea SFM5 (Orbassano – Torino Stura), la fermata di Ferriera Buttigliera Alta sulla linea SFM 3, sul Passante le fermate di Torino Dora e Torino Zappata. Per queste ultime due fermate devono essere ancora individuate le necessarie fonti di finanziamento.

▪ **Nodo ferroviario di Novara:** I principali interventi programmati di modifica dello scalo di Novara Boschetto sono la bretella ferroviaria di accesso da nord Vignale-Boschetto, l'adeguamento a 750 m di un primo fascio di binari di Arrivo/Partenza, la ricollocazione del terminal dell'autostrada viaggiante (Hupack) ad ovest dello scalo e la realizzazione della nuova connessione stradale con la tangenziale di Novara. Nel corso dell'anno 2020 sarà completata la progettazione definitiva e, tenuto conto anche degli iter autorizzativi, la realizzazione è prevista oltre il 2024.

▪ **Collegamenti ferroviari con i porti di Savona e Vado Ligure:** alcuni investimenti programmati sono il potenziamento tecnologico da Carmagnola a S. Giuseppe di Cairo con la realizzazione di un nuovo sistema di distanziamento, di nuovi Apparati Centrali di stazione e la loro gestione dal Posto Centrale di Torino Lingotto, interventi diffusi lungo la linea nella tratta Trofarello-Fossano per adeguare le opere d'arte esistenti alla massima categoria di peso assiale e la messa in sicurezza della Galleria Belbo.

Nell'ambito della rimodulazione FSC 2014-2020 sono stati previsti interventi di "Potenziamento collegamenti Merci Torino-Savona/Fossano-Cuneo/Cuneo-Busca e area logistica"(10 M€) ; si evidenzia quindi la necessità di prevedere nel primo aggiornamento annuale utile del CdP RFI i fondi per la progettazione e realizzazione degli interventi di miglioramento delle prestazioni (traffico merci) lungo le linee ferroviarie di connessione con il porto di Savona.

FONDO SVILUPPO E COESIONE 2014-2020

Il programma contempla i seguenti interventi sulla rete RFI.

Per il potenziamento delle merci:

- (13M€) sullo **scalo di Orbassano** (monitorato nelle Tabelle della Cabina di Regia Merci);
- (10M€) per **Potenziamento collegamenti merci Torino-Savona-Fossano-Cuneo /Cuneo Busca** e area logistica (monitorato nelle Tabelle della Cabina di Regia Merci), per alzare la categoria di peso assiale da C3 a D4L.

Ulteriori interventi programmati:

- (1,5M€) per la linea **Cuneo – Ventimiglia**: per la messa in sicurezza e l'adeguamento della galleria del Colle di Tenda e per l'installazione del SCMT nella tratta da Limone P. a Ventimiglia (cfr quadro aggiornamento collegamenti internazionali).
- (0,7M€) per **fermata SFM5 Borgata Quaglia-Le Gru/ collegamento Borgata Lesna**.

Le Tabelle che seguono riportano l'elenco degli interventi previsti per la Regione Piemonte dal Contratto di Programma RFI. Con il simbolo * sono segnalati interventi ritenuti strategici dalle Regioni per cui si richiede da parte del Gestore un'anticipazione delle date di attivazione degli interventi, anche tramite attivazioni di fasi funzionali intermedie da definirsi concordemente nell'ambito dei monitoraggi della Segreteria Tecnica di cui all'art. 2 del Protocollo di Intesa. 2017.

Fonte: Tabelle interventi oggetto di monitoraggio in virtù del Pdl stipulato tra le Regioni Piemonte, Liguria, Lombardia e RFI nel 2017 e riconfermato nel 2019 dai medesimi soggetti e condiviso anche con il MIT – Dati aggiornati al 6 Maggio 2020

Interventi lungo le linee e i nodi della rete ferroviaria, finalizzati a un incremento degli standard prestazionali e della capacità

TRATTA	FUNZIONALITÀ	INTERVENTO	FASE ATTUALE DELL'INTERVENTO	STATO FASE ATTUALE	ORIZZONTE DI RIFERIMENTO	
Confine – ITA/CH -Luino – Gallarate/Oleggio(Novara)	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 metri di n. 5 impianto			2021 termine complessivo dei lavori	
		Pino Tronzano	Progetto definitivo/esecutivo	in corso	2021	
		Luino	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato	2017	
		Ispra	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato	2015	
		Laveno	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato	2017	
		Portovaltravaglia	Gara d'appalto /realizzazione	In corso	2021	
	Aumento sagoma di linea	Adeguamento a sagoma PC80-410 5 lotti realizzativi				2020
		Oleggio-Sesto Calende	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato ma non attivato	2017	
		Laveno-Luino-Confine di Stato	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato ma non attivato	2017/2018	
		Sesto Calende-Laveno	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato ma non attivato	2018	
		Gallarate-Laveno	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato ma non attivato	2019	
		Gallarate-Sesto Calende	Gara d'appalto /realizzazione	In corso	2020	
		Oleggio – Vignale		Completato	2020	
	Potenziamento	Maccagno	Gara d'appalto /realizzazione	Completato	Attivato parzialmente	
Arona-Oleggio-Novara	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 metri di n. 2 impianti			Entro 2021	
		Borgo Ticino	Gara d'appalto /realizzazione	In corso	2021	
		Bellinzago - Cameri	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato	2017	
Confine ITA-CH – Domodossola – Arona – Sesto Calende - Gallarate	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 metri di n. 2 impianti				
		Premosello	Progetto preliminare	In corso	2023 da confermare	
		Arona (PRG e adeguamento impianti)	Gara d'appalto /realizzazione	In corso	2021 prima fase 2022 seconda fase	

	Potenziamento Tecnologico Domodossola - Gallarate	Rinnovo sistema di distanziamento e piccoli interventi infrastrutturali per installazione ERTMS/ETCS L2 e per Adeguamento Sagoma P/C80	Progettazione definitiva	Completato	Entro 2028*
	Aumento Sagoma di Linea da Domodossola - Arona – Sesto Calende	Adeguamento Sagoma P/C 80	Studio di fattibilità	Completato	2028 da confermare
	Interventi Tecnologici ed Infrastrutturali tra Domodossola e Confine ITA CH	Rinnovo Sistema di Distanziamento, Realizzazione nuovo Posto di Comunicazione a Mognatta, Velocizzazione Impianti, Realizzazione Sottopassi e Nuovo Marciapiede a Varzo. Adeguamento Sagoma P/C 80 tra Varzo ed il nuovo PC Mognatta	Studio di fattibilità	Completato	Data da consolidare a valle della convenzione
Domodossola-Borgomanero-Novara	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 metri di n. 4 impianti			2023 da confermare
		Caltignaga	Gara d'appalto /realizzazione	Realizzato	2017
		Gravellona	Progetto definitivo/esecutivo	In corso	2020
		Cressa-Fontaneto	Progetto definitivo/esecutivo	In corso	2022
		Pettenasco	Studio fattibilità	Studio di fattibilità completato su Pettenasco.	2023 da confermare
Novara – Seregno (Ferrovie Nord Milano)	Aumento modulo e sagoma di linea	Adeguamento a sagoma PC80-410	Studio di fattibilità	In corso	2020
	Adeguamento peso assiale a categoria D4	Interventi ponte Naviglio Langosco ed altri	Realizzazione/Studio di fattibilità	In corso	2020/2022
	Potenziamento capacità	Variante di Galliate e raddoppio	Progetto definitivo in approvazione al CIPE	Sospeso x copertura finanziaria	2022
	Interconnessione reti FNM-RFI a Seregno	Progetto	Da approfondire		Oltre il 2020

Novara – Malpensa (Ferrovie Nord Milano)	Potenziamento	Collegamenti ferroviari da sud aeroporto di Malpensa	Studio di fattibilità	Da avviare approfondimento progettazione	2026
Vignale-Oleggio-Arona	Potenziamento	Raddoppio Vignale-Oleggio	Progetto Preliminare (Da aggiornare)	Approfondimenti progettuali riavviati. Progettazione definitiva in avvio nel corrente anno.	2026
		Raddoppio Oleggio-Arona	Progetto Preliminare	Progettazione finanziata Ambito Prima Fase di Raddoppio	Oltre 2026
Nodo di Novara	Potenziamento /razionalizzazione	Bretella accesso da nord Vignale-Boschetto (Incluso PRG di Vignale) – Prima Sotto Fase	Progetto definitivo	In corso	2025 prima fase funzionale *
		Bretella accesso da nord Vignale-Boschetto (Incluso PRG di Vignale) – Seconda Sotto Fase	Progetto definitivo	In corso	2027
		Interconnessione reti FNM-RFI in ambito stazione FNM Novara	Gara d'appalto Realizzazione	Completata	2019
		Passante ferroviario merci verso Mortara	Progetto Preliminare	Project review in corso	
Novara – Mortara – Alessandria -. Novi Ligure – Imbocco Terzo Valico dei Giovi	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 metri – Individuati Impianti di Valenza, Mortara e Novi San Bovo	Progetto definitivo	In corso	In coerenza con attivazione Terzo Valico
	Aumento sagoma di linea tratta Novara-Mortara	Adeguamento a sagoma PC80-410	Gara d'appalto /realizzazione	Completato	2017
	Aumento sagoma di linea tratta Mortara-Alessandria-Novimobocco Terzo Valico	Adeguamento a sagoma PC80-410	Studio di fattibilità	Completato	In coerenza con attivazione Terzo Valico
	Potenziamento linea	Adeguamento tecnologico (banalizzazione)	Studio di fattibilità	Completato	In coerenza con attivazione Terzo Valico

Milano-Pavia-Voghera	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 metri- Previsti 3 Impianti Lungavilla , Bressa Bottarone e Nuovo Posto di Movimento tra Pavia e Milano	Progetto definitivo	Completato	2024 eccetto nuovo PM tra Pavia e Milano previsto entro il 2025
	Aumento sagoma di linea	Adeguamento a sagoma PC80-410	Studio di Fattibilità	In corso	Entro 2026 con possibile anticipazione in coerenza con il TerzoValico
Voghera-Tortona	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 e metri e ACC stazione di Tortona	Progetto definitivo	In corso	Attivazione ACC e prime modifiche PRG entro 2022. Interventi di completamento entro il 2024
	Aumento sagoma di linea	Adeguamento a sagoma PC80-410	Studio di Fattibilità	In corso	Entro 2026 con possibile anticipazione
	Aumento Capacità	Quadruplicamento	Progetto definitivo in revisione	Avviato	2030
Tortona – Arquata – Bivio Fegino	Uograting Tecnologico	Rinnovo Tecnologico tra Tortona e Bivio Fegino	Progetto Preliminare	In corso	2024
Alessandria – Novi Ligure – Arquata.	Uograting Tecnologico	Rinnovo tecnologico tra Alessandria ed Arquata	Gara d'appalto / realizzazione (ACC di Novi Ligure)	Completato	in coerenza con Terzo Valico
Torino-Milano-Venezia	Aumento modulo di linea Torino - Novara	Adeguamento modulo a 750 metri – Impianti di Chivasso, Bianzè	Gara d'appalto /realizzazione	In corso	2023 Bianzè previsto al 2021
	Aumento modulo di linea Novara - Venezia	Adeguamento modulo a 750 metri – Impianti di Trecate, Magenta, Romano di Lombardia, Brescia, Desenzano, Altavilla V., Grisignano di Zocco	Gara d'appalto /realizzazione	In corso/Completo	2021
Torino-Milano-Venezia	Aumento sagoma di linea	Adeguamento a sagoma PC80-410	Completato		Attivato
Piacenza-Voghera	Aumento modulo di linea	Adeguamento modulo a 750 metri			Oltre 2023
	Aumento sagoma di linea	Adeguamento a sagoma PC80-410	Studio di Fattibilità da avviare		Oltre 2023
	Potenziamento	Adeguamento tecnologico (inclusa banalizzazione)	Gara d'appalto /realizzazione	In corso	2020 completamento III Fase
Velocizzazione Linea		Studio di Fattibilità da avviare		Da definire	

Genova-Tortona	AV/AC	Terzo Valico	Realizzazione per lotti	Lotti I-V finanziati	2023
Genova-Torino	Velocizzazione (prima fase)	Tecnologia e piccoli interventi infrastrutturali	Progettazione /Realizzazione	In corso	2023*
	Velocizzazione (seconda fase)	Interventi infrastrutturali	Studio di fattibilità	Completato	Oltre 2024
Torino-Alessandria-Tortona	Upgrading prestazionale	Torino San Paolo-Trofarello- adeguamento a sagoma PC80/410	Studio Fattibilità	in corso	in coerenza con Terzo Valico
		Trofarello-Alessandria adeguamento a sagoma PC80/410	Studio Fattibilità	Da approfondire con progettazione	in coerenza con Terzo Valico
		Alessandria-Tortona adeguamento a sagoma PC80/410	Studio Fattibilità	Da approfondire progettazione	2026
Torino – Alessandria	Adeguamento a Modulo 750 m	Tratta Torino-Alessandria– Impianto di Asti	Progettazione definitiva	In corso	in coerenza con Terzo Valico
Nuova Linea Torino-Lione e tratta di connessione nazionale	Upgrading prestazionale linee di adduzione	Interventi tecnologici e alimentazione elettrica	Studio di fattibilità	Da approfondire progettazione	2030
		NLTL: nuova linea variante Avigliana-Orbassano_bivio Pronda	Progetto	Da approfondire progettazione	2030
		Adeguamento linea storica Bussoleno-Avigliana	Progetto definitivo	Completato	2025 per fasi funzionali interventi finanziati
Passante ferroviario e nodo di Torino	Upgrading prestazionale	Adeguamento gallerie tratta Porta Susa-Lingotto	Studio di fattibilità	Completato	ante 2025*
		Aumento capacità - Interventi tecnologici- distanziamento treni tra Settimo e Torino Lingotto- Include Nuovo Posto Centrale di Torino Lingotto	Progetto Definitivo	Completato	2023
		Completamento passante – galleria diretta Porta Nuova- Porta Susa	Progetto Definitivo	Completato	Oltre 2024*
		Quadruplicamento tratta Stura-Settimo	Studio di Fattibilità	Da avviare	Da definire
		Adeguamento PRG di Torino San Paolo per separazione itinerari merci	Studio di Fattibilità	Da avviare	Da definire

		Aumento capacità e modulo tratta San Paolo-Lingotto (bivio Pronda e quadrivio Zappata)	Studio di fattibilità	Da approfondire progettazione	Da definire
Torino-Fossano-Cuneo/Mondovi	Aumento capacità e Upgrading prestazionale	Potenziamento Tratta Centallo-Madonna dell'Olmo	Interventi Conclusi		
		Ulteriore Fase di Potenziamento della Fossano - Cuneo	Progettazione	In corso	2022
		Raddoppio tratta Fossano - Cuneo	Progetto preliminare	Completato	
		Adeguamento strutturale categoria D4/D4L Tratta Fossano – Cuneo-Borgo S.Dalmazzo/Busca	Progetto preliminare	In corso	Oltre 2024
		Adeguamento strutturale categoria D4/D4L Tratta Trofarello-Fossano	Progettazione/Realizzazione	In corso	2023
		Adeguamento strutturale categoria D4/D4L Tratta Fossano – Mondovì – San Giuseppe di Cairo	Studio di fattibilità	Completato	
Savigliano-Saluzzo-Verzuolo-Madonna dell'Olmo	Upgrading prestazionale	Adeguamento strutturale/elettificazione	Studio di fattibilità	Da approfondire studio	
Interventi diffusi di potenziamento del Sistema di Trazione Elettrica (Nuove SSE)	Upgrading prestazionale	Principali Corridoi del Traffico Merci	Studio di fattibilità	Da approfondire studio	
Trofarello – Fossano -San Giuseppe di Cairo - Savona	Upgrading prestazionale	Adeguamento sagoma e moduli di linea	Studio di fattibilità	Da avviare	

Interventi per cui è richiesto un approfondimento strategico riguardo l'inserimento nel prospetto di monitoraggio

TRATTA	FUNZIONALITÀ	INTERVENTO	FASE ATTUALE DELL'INTERVENTO	STATO FASE ATTUALE	ORIZZONTE DI RIFERIMENTO
Alessandria – San Giuseppe di Cairo	Upgrading prestazionale	Adeguamento sagoma e moduli di linea	Studio di fattibilità	Da approfondire studio	

Altri interventi sulla rete ferroviaria

Altri interventi di miglioramento e potenziamento del servizio ferroviario regionale in termini di sicurezza, velocità e regolarità sono definiti da un tavolo di lavoro congiunto Regione – RFI, con il coinvolgimento delle Regioni contermini interessate. Si tratta non solo della soppressione dei passaggi a livello ma anche di altri tipi di intervento sull'armamento, sul segnalamento e, non ultimi, sulle stazioni, in termini di miglioramento delle manovre (attraverso ad es. la realizzazione di sottopassi per i passeggeri) o dei tempi di incarrozzamento (ad es. marciapiedi rialzati).

Questi interventi trovano riferimento in un programma di risorse appositamente destinate dal Contatto di programma RFI con una precisa differenziazione:

- per le linee principali gli interventi sono a carico di RFI e le priorità sono definite a livello nazionale;
- per le linee secondarie regionali gli interventi sono cofinanziati (Regione e/o Enti Locali e/o Soggetti privati) e le priorità sono definite di concerto; il riferimento per la programmazione sono **Intese per la soppressione PPLL**, con cofinanziamento di RFI pari a 0,67 Mln€ per ogni PL soppresso.

CONTRATTO DI PROGRAMMA RFI, gli interventi in programma riguardano:

- La linea **Chivasso-Ivrea-Aosta**: Il fabbisogno complessivo per l'eliminazione di tutti i PL sulla linea è stimato in circa 120M€ (senza orizzonte di riferimento certo). Un Protocollo di intesa definisce una graduatoria di priorità in termini di pericolosità, da finanziare in base agli studi di fattibilità (RFI) e risorse disponibili; al momento sono finanziati 20 M€ per 18 PL (Ivrea, Caluso e Strambino);
- la linea **Torino-Pinerolo**: non è stata raggiunta l'Intesa. Si attende l'adesione/decisione in merito allo studio per il raddoppio selettivo di 2 tratti della linea e la conseguente soppressione dei PL proposto da alcuni Comuni;
- la linea **Cuneo – Ventimiglia**;
- la linea **Biella – Novara**;
- altri interventi "spot" di soppressione PPLL su altre linee regionali.

FONDO SVILUPPO E COESIONE 2014-2020, per la soppressione di passaggi a livello prevede

- (5M€) per la linea **Chivasso-Aosta**;
- (5M€) per la linea **Torino-Pinerolo**;
- (4,8M€) per la linea **Torino-Fossano** (nello specifico per la soppressione dei PPLL nei comuni di Racconigi e Cavallermaggiore). Allo stato attuale è in corso l'iter autorizzativo degli interventi; il completamento è previsto per il 2023.

ACCORDO ITALIA SVIZZERA (settembre 2020)

- Riqualficazione della **linea ferroviaria Briga-Domodossola** e delle stazioni di Iselle di Trasquera, Varzo e Preglia. Si prevede di: adeguare i marciapiedi e i sottopassaggi nelle stazioni; modernizzare i fasci dei binari per permettere la divisione tra i treni di passaggio e quelli che si fermano; migliorare il sistema di sicurezza con impianti elettronici, per poter aumentare sensibilmente il passaggio di treni sulla linea.

La Confederazione elvetica finanzia più della metà di tutti i lavori sul territorio della Regione Piemonte (134,5 M€ su 237,5 M€). Gli interventi contribuiranno a migliorare il servizio ai passeggeri e sono in sintonia con il **Progetto europeo Trenino Verde delle Alpi (TVA)** -Programma di cooperazione Interreg V-A Italia-Svizzera 2014-2020, mirato all'integrazione di infomobilità, accessibilità e intermodalità. Il progetto si propone di promuovere servizi a basso impatto ambientale a favore di pendolari e turisti, per l'area di Domodossola e Ossola e per la mobilità transfrontaliera.

La rete delle concesse

Il D.Lgs. 422/1997 ha disposto il conferimento alla Regione Piemonte delle funzioni e dei compiti di programmazione e di amministrazione delle ferrovie Torino-Ceres e Canavesana; in sua attuazione:

- con AdP/1999, tra la Regione Piemonte e Ministero dei Trasporti e della Navigazione, è stato disciplinato il subentro della Regione nell'esercizio delle funzioni e dei compiti, il subentro per le concessioni in essere (a SATTI S.p.A.) nonché il trasferimento a titolo gratuito dei beni, degli impianti e della proprietà o dei diritti esistenti;
- con i verbali/2006 tra Regione Piemonte, Ministero dei Trasporti, Agenzia del Demanio e G.T.T. S.p.A. sono stati trasferiti in via provvisoria beni, degli impianti e della proprietà o dei diritti esistenti dallo Stato alla Regione;
- per la ferrovia Canavesana è stato sottoscritto il Verbale definitivo (2012);
- per la ferrovia Torino-Ceres, invece, per necessità di approfondimenti da parte dell'Agenzia del Demanio (effettiva proprietà), ad oggi non ancora risolti, non è stato sottoscritto il verbale definitivo dell'interarete; sono stati trasferiti (verbale/2008) solo la parte dei beni, degli impianti e delle infrastrutture siti nel Comune di Venaria Reale.

Entrambe le ferrovie sono attualmente in concessione a GTT S.p.A. che esercita il ruolo di gestore dell'infrastruttura per conto della Regione Piemonte (Ente proprietario e concedente) e di impresa ferroviaria (per i servizi attinenti al SFM1 ed al SFMA, in attesa del subentro di Trenitalia, impresa aggiudicataria della gara per i servizi SFM indetta dall'AMP).

Il D.Lgs. 112/2015 (e Direttiva 2012/34/UE) detta disposizioni per i gestori di infrastrutture ferroviarie; in particolare l'articolo 11:

- prevede la separazione societaria tra impresa ferroviaria e gestore dell'infrastruttura per consentire a quest'ultimo la gestione delle funzioni essenziali relative all'assegnazione delle tracce ferroviarie ed alla definizione ed applicazione del pedaggio per l'accesso all'infrastruttura;
- prescrive che i gestori di infrastrutture ferroviarie regionali, che non risultino entità giuridicamente distinte dall'impresa che svolge le prestazioni di servizio di trasporto sulla medesima rete, procedano ad affidare le funzioni essenziali ad un soggetto terzo, indipendente sul piano giuridico e decisionale da imprese ferroviarie.

Il DM 5 agosto 2016, ai fini dell'applicazione di quanto previsto dal D.Lgs. 112/2015 individua la ferrovia Canavesana fra le linee ferroviarie in concessione regionale interconnesse con la rete ferroviaria nazionale (la Torino-Ceres è stata esclusa in quanto allo stato attuale è isolata dalla rete nazionale); a seguito dell'entrata in vigore del DM/2016, GTT risulta incompatibile con quanto prescritto dall'art. 11 del D.Lgs. 112/2015, in quanto impresa che integra sia la gestione dell'infrastruttura che i servizi di trasporto sulla linea Canavesana avendo optato per la separazione contabile tra i due rami d'azienda.

Il DL n. 50/2017 (convertito in Legge 96/2017) prevede:

- le Regioni, i gestori delle linee regionali e Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. possono concludere accordi e stipulare contratti per disciplinare il subentro nella gestione a favore della medesima Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. delle reti ferroviarie regionali, ivi comprese quelle classificate di rilevanza per la rete ferroviaria nazionale ai sensi del comma 3, definendo gli oneri contrattuali ed individuando le necessarie risorse di copertura (art. 47, comma 4);
- le linee qualificate come infrastruttura ferroviaria nazionale, previa individuazione delle risorse per la gestione, sono trasferite, a titolo gratuito, al Demanio ed al patrimonio indisponibile e disponibile dello Stato ai fini del contestuale trasferimento (conferimento in natura) al gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale che ne assume la relativa gestione nell'ambito del contratto di servizio con lo Stato (ai sensi DM 31 ottobre 2000 n. 138 T).

La Giunta regionale (DGR n. 12-8165/2018 e n.30-1596/2020) dispone:

- l'attivazione di un tavolo di lavoro con GTT ed RFI per verificare le condizioni tecniche, amministrative ed economiche per la stipula di un **accordo per disciplinare la gestione unitaria con l'infrastruttura ferroviaria nazionale delle ferrovie Canavesana e Torino-Ceres** (ai sensi del D.L. 50/2017 art. 47, comma 4, e tenendo conto delle risorse disponibili e di quelle aggiuntive eventualmente stanziato dallo Stato e della necessità di regolamentare il calcolo dei pedaggi e la procedura di assegnazione delle tracce);
- le verifiche a livello politico, tecnico ed amministrativo necessarie al **trasferimento delle due ferrovie in concessione regionale al Demanio ed al Patrimonio indisponibile dello Stato** (ai sensi del D.L. 50/2017 art. 47, comma 5) al fine di completare le potenzialità della rete, considerando anche le positive ricadute per il sistema del trasporto pubblico locale e i benefici in termini di incremento dei livelli di sicurezza sulla rete; in tal caso la gestione delle due infrastrutture sarebbe in carico ad RFI in quanto concessionario e gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale ai sensi del D.M. 138T/2000.

Il Tavolo di lavoro (insediato a fine 2019) sta effettuando l'analisi della situazione infrastrutturale, amministrativa e patrimoniale delle due ferrovie per procedere entro il 2020 alla predisposizione delle analisi e dei documenti propedeutici alla condivisione di un accordo finalizzato al subentro di RFI nella gestione dell'infrastruttura; in attesa di questo accordo, è in corso di predisposizione uno specifico affidamento ad RFI relativo all'esercizio delle funzioni essenziali (procedure di assegnazione delle tracce e determinazione del pedaggio di accesso all'infrastruttura) nel periodo transitorio prima del subentro nella gestione complessiva.

La programmazione degli interventi a livello regionale fa riferimento principalmente a due programmi di investimento le cui fonti finanziarie sono legate al trasferimento conseguente al D.Lgs. 422/1997.

FONDO COMUNE PER IL RINNOVO DEGLI IMPIANTI FISSI E DEL MATERIALE ROTABILE PER LE FERROVIE IN CONCESSIONE O IN GESTIONE GOVERNATIVA (L. n. 297/1978 , art. 10)

Sono stati realizzati numerosi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché interventi di potenziamento ed adeguamento infrastrutturale, attraverso la programmazione definita dalla Giunta regionale, in accordo con le segnalazioni trasmesse dal gestore GTT. Allo stato attuale la programmazione relativa al Fondo comune di rinnovo si può ritenere esaurita.

ACCORDO DI PROGRAMMA con il MIT del 16/12/2002 (D.lgs. 422/1997, art. 15)

Sulle ferrovie Torino-Ceres e Canavesana risultano in corso o programmati i seguenti interventi:

- Abolizione PP.LL., sottopassi, opere sostitutive ed accessorie : volti alla realizzazione di interventi che rivestono carattere di maggiore urgenza (adeguamenti normativi e/o impattanti sulla sicurezza) privilegiando, rispetto agli interventi di abolizione dei Passaggi a Livello, l'adeguamento degli stessi alla normativa vigente;
- Armamento e sede – Interventi per la sicurezza ed adeguamento normativo: tra questi particolare importanza riveste il consolidamento della pila del ponte sul fiume Stura sulla ferrovia Torino-Ceres, oltre alla esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria tra i quali il rinnovo e la revisione generale di binari e deviatoi, interventi e ripristini di opere d'arte, ecc.;
- Ristrutturazione, bonifica e certificati prevenzione incendi fabbricati di stazione: interventi di manutenzione straordinaria dei fabbricati di stazione, di manutenzione di caselli ferroviari e di demolizione di altri presenti lungo le linee ferroviarie;
- Impianti tecnologici, informazione al pubblico e videosorveglianza nelle stazioni:
 - per la ferrovia Torino-Ceres: installazione impianto ACEI definitivo di Ciriè con predisposizione per banalizzazione binario tra Torino e Ciriè, oltre all'esecuzione di interventi su impianti di sicurezza e segnalamento;
 - per la ferrovia Canavesana: interventi nella stazione GTT di Settimo e modifiche sugli impianti di trazione elettrica e segnalamento per consentire l'allungamento del 3° binario per il ricevimento dei veicoli TTR in triplice composizione e per rispettare i requisiti urgenti e le misure minime disposte dall'ANSF e dalla normativa attualmente vigente (D.Lgs. 112/2015 e D.M. 5/8/2016).

Altri ambiti di programmazione fanno capo a specifici finanziamenti messi a disposizione dallo Stato e dalla Unione Europea attraverso i bandi CEF (Connecting Europe Facilities). In particolare il D.M. n. 210/2018 (MIT e MEF) individua, tra le linee di rilevanza per la rete ferroviaria nazionale, un primo elenco di linee ferroviarie regionali che possono essere destinatarie di finanziamenti dello Stato, tra le quali figurano le linee ferroviarie Canavesana e Torino-Ceres.

FONDO SVILUPPO E COESIONE 2007-2013

▪ **Interconnessione ferrovia Torino-Ceres al passante ferroviario di Torino in corrispondenza della stazione Rebaudengo:** il programma contempla il cofinanziamento (132 Mln€ FSC 2007-2013, 18 Mln€ di fondi regionali, 18,370 Mln€ risorse CIPE, a cui si aggiungono 6 Mln€ FSC 2014-2020 e 15 Mln€ stanziati dal D.M. 182/2020 che tuttavia devono ancora essere convenzionati). L'intervento oltre a rendere la ferrovia Torino-Ceres interconnessa alla rete ferroviaria nazionale, attraverso un percorso che si snoda lungo Corso Grosseto e si collega all'attuale sede ferroviaria prima della fermata Rigola, assicura anche il collegamento ferroviario all'aeroporto di Torino Caselle.

I lavori sono in corso e sono ad un avanzamento del 55% dell'opera.

Si prevede una parziale sospensione del servizio ferroviario a Venaria (autunno – inverno) e l'avvio di un servizio sostitutivo di bus fino a Porta Susa. La fine lavori è prevista per dicembre 2022 con entrata in servizio nel 2023.

Per il miglioramento dei sistemi di controllo del traffico, finalizzato a aumentare i livelli di sicurezza dell'infrastruttura e di affidabilità/regolarità del servizio, è stato ottenuto un cofinanziamento su bando CEF (14,648 Mln€), attualmente in via di sottoscrizione, che consentirà tra l'altro la banalizzazione della tratta a doppio binario tra Torino e Ciriè con le necessarie implementazioni dei sistemi di segnalamento e di sicurezza connessi.

FONDO SVILUPPO E COESIONE 2014-2020

Infrastrutture - Asse Tematico F – Piano Sicurezza Ferroviaria

▪ **Adeguamento sicurezza ferrovia Canavesana:** il Piano ha assegnato, nell'ambito delle ferrovie in concessione regionale interconnesse alla rete nazionale inserite nell'allegato al D.M. 5 agosto 2016, n. 270, la somma di 11,892 Mln€ per l'adeguamento della sicurezza della ferrovia Canavesana.

Avvalendosi della possibilità concessa dall'art.47, comma 1, del D.L. 50/2017, la Regione, in accordo con il concessionario GTT, ha deciso di affidare ad RFI l'attuazione del programma di interventi tecnologici ed infrastrutturali per l'adeguamento della sicurezza sulla ferrovia Canavesana. Il programma di interventi si articola in due parti:

- Tratta Settimo Torinese – Rivarolo Canavese: Attrezzaggio Impianti Segnalamento e Telecomunicazioni: Attrezzaggio SCMT, realizzazione ACC "bivio raccordo ENI", upgrading sistema BCA Blocco Conta Assi,, trasformazione PL 36 e 56 da schema V303 a V444, installazione sistema infill, installazione sistema rilevamento temperatura boccole RTB e posa del cavo di Fibra Ottica sull'intera linea fino a Pont Canavese, per un importo complessivo di 7.189.943,27 €;

- Tratta Rivarolo Canavese – Pont Canavese: Attrezzaggio Impianti Segnalamento: Attrezzaggio SCMT, realizzazione ACC di Pont, installazione del sistema BCA Blocco Conta Assi, installazione del sistema RTB Rilevamento Temperatura Boccole, per un importo complessivo di 4.702.056,73 €.

Gli interventi sono attualmente in fase di progettazione e se ne prevede la realizzazione entro il 2021/2022.

FONDO PER IL FINANZIAMENTO DEGLI INVESTIMENTI E LO SVILUPPO INFRASTRUTTURALE DEL PAESE

(Legge 232/2016, D.M. n. 30 del 01/02/2018 e D.M. n. 361 del 06/08/2018)

▪ **Adeguamento sicurezza ferrovia Torino-Ceres:** i due decreti ripartiscono le risorse rese disponibili dalla L. n. 232/2016; il Piano Operativo di investimento per la sicurezza delle ferrovie isolate dalla rete nazionale assegna 15,78 Mln€. La Regione, in accordo con GTT, ha deciso di avvalersi della possibilità concessa dall'art.47, comma 1, del D.L. 50/2017, affidando ad RFI l'attuazione del programma di interventi tecnologici ed infrastrutturali per l'adeguamento della sicurezza sulla ferrovia Torino-Ceres.

Il programma di interventi si articola in tre parti in funzione della tratta presa in considerazione:

- Tratta Torino – Ciriè: Attrezzaggio impianti segnalamento, telecomunicazioni, trazione elettrica e armamento: Attrezzaggio SCMT, realizzazione ACC di stazione a Ciriè, upgrading del sistema BCA Blocco Conta Assi, spostamento apparecchiature di posto centrale CTC, installazione del sistema RTB Rilevamento Temperatura Boccole, posa nuova dorsale Fibra Ottica e attestazione dell'esistente in tutte le LdS, realizzazione del sistema GSM-R e radio copertura della galleria "Caselle città", realizzazione indipendenza binari tronchi 1 e 2 nella stazione "Caselle Aeroporto", adeguamento circuiti di ritorno e di protezione e della segnaletica di sicurezza relativa agli impianti di TE Trazione Elettrica, realizzazione sistema di asservimento tra le SSE Sotto Stazioni Elettriche di Rigola-Ciriè e Germagnano (intera linea), per un importo complessivo di 11.492.561,02 €;

- Tratta Ciriè – Germagnano: Attrezzaggio impianti segnalamento, telecomunicazioni, trazione elettrica: Attrezzaggio SCMT, adeguamento PL tipo Unifer, realizzazione nuova dorsale Fibra Ottica e attestazione dell'esistente in tutte le LdS, realizzazione sistema GSM-R, adeguamento circuiti di ritorno e di protezione e della segnaletica di sicurezza relativa agli impianti di TE Trazione Elettrica, per un importo complessivo di 2.821.735,71 €;

- Tratta Germagnano – Ceres: Attrezzaggio impianti segnalamento, telecomunicazioni, trazione elettrica: Attrezzaggio SCMT, realizzazione nuova dorsale Fibra Ottica e attestazione dell'esistente in tutte le LdS, realizzazione sistema GSM-R, adeguamento circuiti di ritorno e di protezione e della segnaletica di sicurezza relativa agli impianti di TE Trazione Elettrica, per un importo complessivo di 1.465.703,27 €.

Gli interventi sono attualmente in fase di progettazione e se ne prevede la realizzazione entro il 2022.

FONDO PER GLI INVESTIMENTI E LO SVILUPPO INFRASTRUTTURALE (L. n. 205/2017, art. 1, comma 1072)

▪ **Ammodernamento e potenziamento delle linee ferroviarie in concessione regionale:** le linee ferroviarie Canavesana e Torino-Ceres figurano tra le linee regionali di rilevanza per la rete nazionale e possono essere destinatarie di finanziamenti dello Stato ai sensi dell'art. 47, comma 3, del D.L. 50/2017. La Regione Piemonte, nel maggio 2019 (su richiesta MIT e di concerto con GTT (concessionario) e RFI (attuatore) ha predisposto un piano di investimenti per complessivi 190,9 Mln€ di cui 75,4 Mln€ per la ferrovia Canavesana e 115,5 Mln€ per la ferrovia Torino-Ceres.

Il piano prevede interventi di adeguamento della sicurezza delle due ferrovie (non rientranti per priorità nel programma sicurezza della L.n. 232/2016,) e di potenziamento dell'esercizio con opere infrastrutturali e tecnologiche atte ad incrementare la capacità di servizio delle linee. Sono proposti i seguenti interventi:

- Ferrovia Canavesana:
 - Elettificazione tratta montana Rivarolo C. – Pont C. (circa 17 Mln€ di cui 10 Mln€ da fondo L. 205/2017 e 7 Mln€ cofinanziamento regionale);
 - Spostamento DCO da stazione Dora a Rebaudengo (circa 2,5 Mln€);
 - Rinnovamento e revisione generale tratti di binario e deviatori (circa 9,5 Mln€);
 - Adeguamento impianti tecnologici con sostituzione casse di manovra (circa 0,8 Mln€);
 - Implementazione rete GSM-R (circa 1,5 Mln€);
 - Modifica impianti snevatoi (circa 3,3 Mln€);
 - Adeguamenti al RCF Regolamento Circolazione Ferroviaria (circa 3,4 Mln€);
 - Armamento sostituzione deviatori (circa 2,5 Mln€);
 - Adeguamento normativo marciapied (circa 2,5 Mln€);
 - Soppressione e modifica PP.LL. (circa 4,5 Mln€);
 - Sostituzione apparecchiature segnalamento su linea e lampade di stazione (circa 1,3 Mln€);
 - Impianti tecnologici monitoraggio servizi ferroviari e informazioni al pubblico (circa 1,3 Mln€);
 - Manutenzione straordinaria fabbricati di stazione (circa 2 Mln€);
 - Raddoppio del binario tra Settimo T. e Rivarolo C. (circa 28 Mln€);
 - Interventi tecnologici di aumento della capacità della linea (circa 3,4 Mln€).

- Ferrovia Torino-Ceres:
 - Interconnessione Torino-Ceres con rete RFI – upgrade tecnologico per nuovo quadro normativo, importo di circa 15 Mln€;
 - Adeguamento gallerie al Decreto fuoco-fumi, importo di circa 11,5 Mln€;
 - Impianti tecnologici – sostituzione casse di manovra, importo di circa 1,3 Mln€;
 - Implementazione rete GSM-R, importo di circa 2 Mln€;
 - Modifica impianto snevatoi, importo di circa 4,6 Mln€;
 - Sostituzione apparecchiature segnalamento su linea e lampade di stazione, importo di circa 2,6 Mln€;
 - Soppressione e modifica PP.LL., importo di circa 10,5 Mln€;
 - Adeguamento a STI per reti isolate, importo di circa 15 Mln€;
 - Nuova SSE Sotto Stazione Elettrica di Ciriè, importo di circa 3,5 Mln€;
 - Adeguamento e ripristini marciapiedi e scambi, importo di circa 25,5 Mln€;
 - Banalizzazione tratta Torino-Ciriè, importo di circa 12,5 Mln€;
 - Impianti tecnologici monitoraggio servizi ferroviari e informazioni al pubblico, importo di circa 3 Mln€;
 - Manutenzione straordinaria fabbricati di stazione, importo di circa 8,5 Mln€.

Di questi interventi i primi 7 sono già finanziati per un importo di 47,5 Mln€ e sono in corso di definizione le convenzioni con il MIT ed i soggetti attuatori per la realizzazione.

La metropolitana

▪ Metropolitana di Torino - Linea 1.

Tratta 4 Lingotto-Bengasi

Il prolungamento Sud della Linea 1 ha una lunghezza di circa 1,9 km e comprende 2 stazioni (Italia 61 e Bengasi). I lavori sono in corso ma con ritardi notevoli causati da problemi contrattuali e societari delle imprese coinvolte.

Tratta 3 Collegno (Fermi)-Cascine Vica

Il prolungamento Ovest della Linea 1 ha una lunghezza di circa 3,4 Km e prevede 4 stazioni (Certosa, Collegno Centro, Leumann e Cascine Vica). La tratta è divisa in due lotti, ciascuno con due stazioni. Soggetto attuatore Infra.To

1 Lotto: a Maggio 2019 è stato siglato il contratto per la realizzazione. Fine lavori prevista per il 2023 (4 anni).

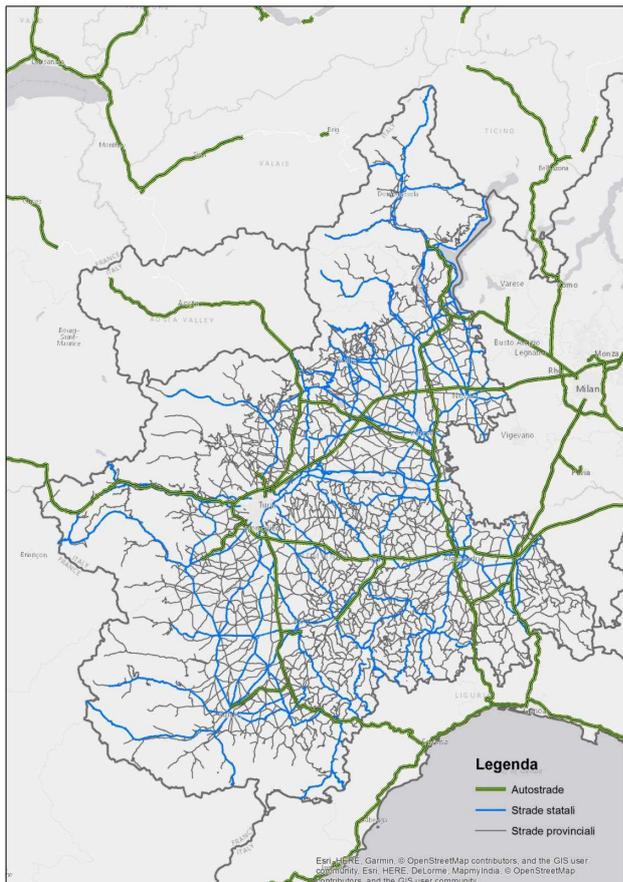
2 Lotto: a Dicembre 2019 sono stati consegnati e avviati i lavori. Fine lavori prevista per il 2023 (4 anni).

Il Programma del Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 contempla il cofinanziamento dell'intervento.

▪ Metropolitana di Torino - Linea 2

La linea 2 ha lo scopo di servire l'asse metropolitano nordest-sudovest, sarà lunga 27,2 km con 32 stazioni. Il progetto è suddiviso in una tratta centrale e due prolungamenti a nord-est per raggiungere S.Mauro e a sud-ovest per Orbassano. La città di Torino ha attivato la Conferenza di Servizi sul progetto di Fattibilità Tecnico Economica che si chiuderà a luglio 2020, la fase successiva prevede l'approvazione del progetto Definitivo e la Valutazione d'Impatto Ambientale. La realizzazione è prevista per tratte e sono allo studio le ottimizzazioni delle priorità sia tecniche che finanziarie, con inizio lavori programmato per il 2024 e fine lavori per il 2031.

Le strade



La rete stradale piemontese è composta da:

- **9 autostrade** (circa 800 km)
- **strade statali** (circa 700 km gestite da Anas)
- **strade provinciali** (circa 18.818 km)

Le autostrade sono gestite, in concessione, da società che hanno il compito di mantenere la piena funzionalità delle infrastrutture attraverso la manutenzione periodica

- Torino-Bardonecchia (Sitaf);
- Torino-Savona (Autostrada dei Fiori-Gruppo ASTM);
- Asti-Cuneo (Asti-Cuneo Spa – Gruppo ASTM);
- Torino-Piacenza; Torino-Milano (Satap – Gruppo ASTM)
- Tangenziale di Torino, Torino-Aosta e Torino-Pinerolo (Ativa – Gruppo ASTM);
- Genova Voltri-Gravellona Toce (Autostrade per l'Italia).

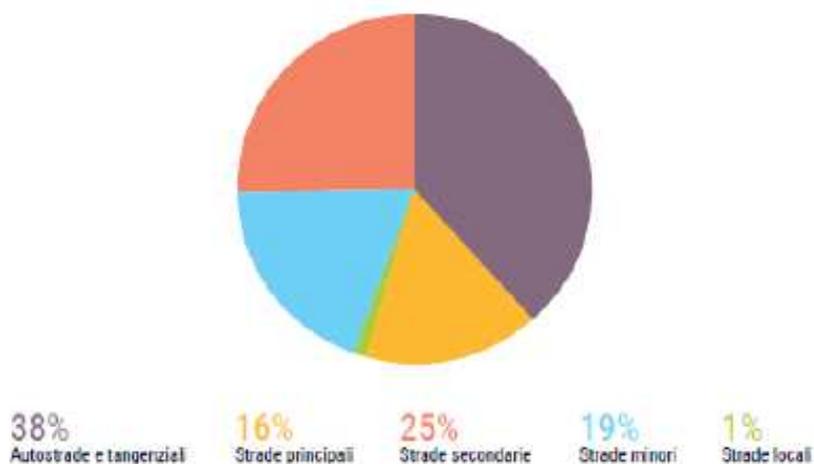
Fonte: 2018-Elaborazione SITI su dati OpenStreetMap

Utilizzo della rete

La Piattaforma regionale della Mobilità, operativa dal 2005, monitora in tempo reale le seguenti classi di strade: **Autostrade e Tangenziali** (1648 km); **Strade principali** (2891 km); **Strade secondarie** (7663 km); **Strade minori** (16972 km); **Strade locali** (2294).

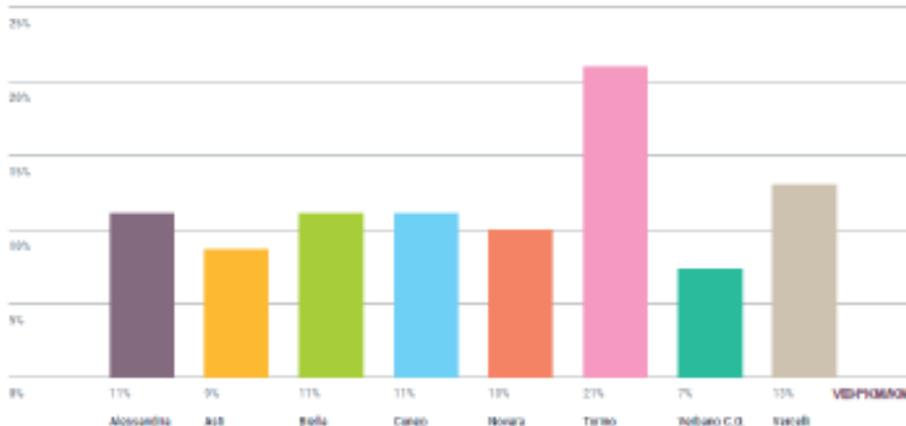
Fonte: 2017 -Elaborazioni 5T-<http://www.5t.torino.it/progetti/report-mobilita-veicolare/>

VEICOLI + CHILOMETRO REGIONE PIEMONTE 2017



VEICOLI*km: con riferimento alle singole classi di strada, i valori maggiori si registrano per **Autostrade e Tangenziali**, seguite dalle **Strade secondarie**

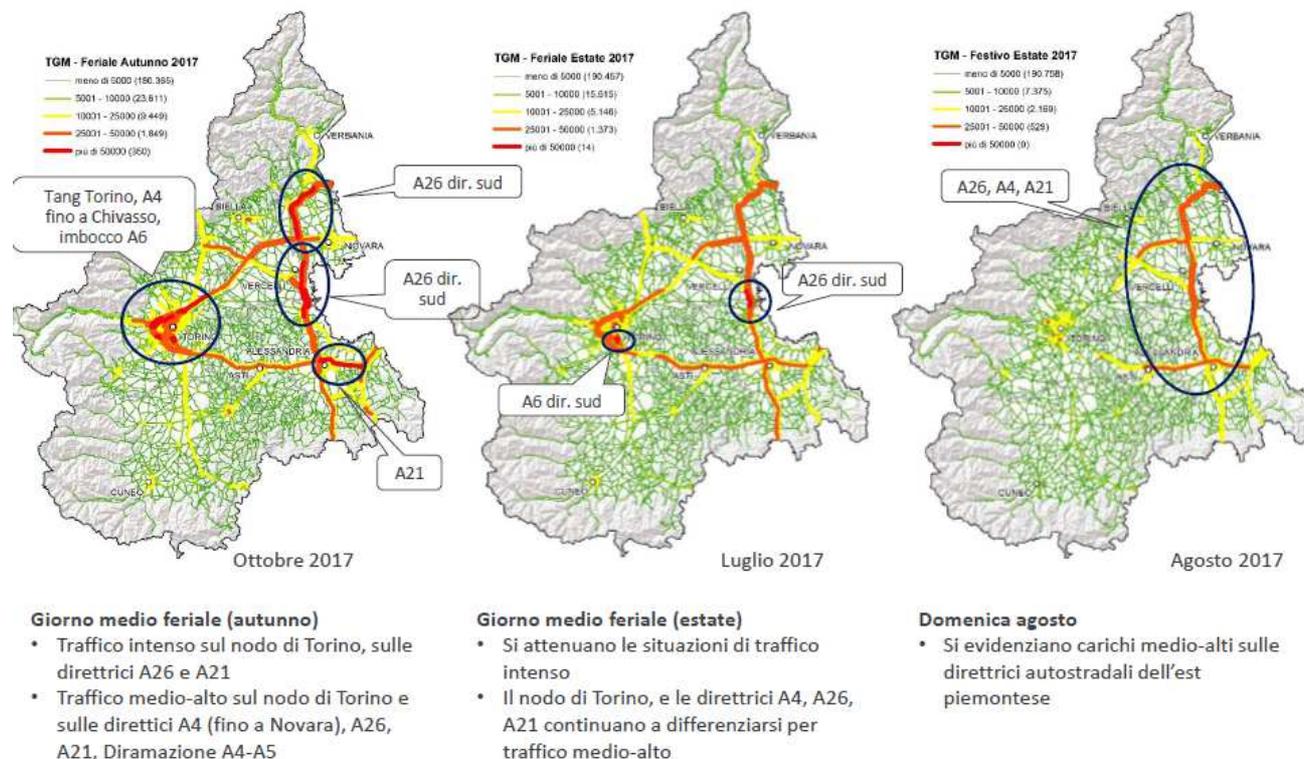
UTILIZZO RETE PROVINCE PIEMONTE GIORNO FERIALE NOVEMBRE 2017
Autostrade e Tangenziali escluse



Escludendo la classe Autostrade e Tangenziali, i **valori più alti** si registrano per le province di **Torino e Vercelli** mentre le altre province si assestano su valori simili

La rete di interesse per le persone

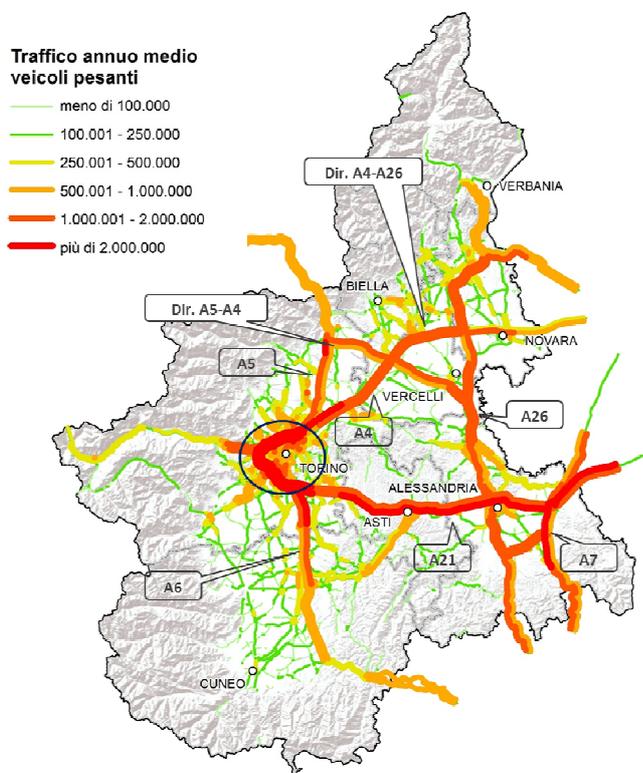
In Piemonte (2018) oltre 2.4 milioni di persone sono uscite di casa per andare verso il luogo di lavoro (nel 70% dei casi) o di studio (nel 30% dei casi). Le distanze percorse sono normalmente brevi ma, nonostante negli ultimi vent'anni l'uso dell'auto sia diminuito significativamente, ancora quasi il 60% degli spostamenti sistematici avviene in automobile; in particolare più di una persona su tre usa l'automobile come conducente e una su due come passeggero. La lettura del **traffico giornaliero medio** evidenzia le principali criticità della rete in tre giornate tipo dell'anno.



Fonte: 2018 -Elaborazione SITI su dati 5T (2017)

La rete di interesse per le merci

Le merci che viaggiano all'interno del Piemonte, così come quelle caricate in Piemonte e dirette verso il resto dell'Italia, utilizzano quasi al **100% il trasporto su gomma**, rispettivamente 100% e 96%. Le province che generano maggiori volumi di traffico merci su strada a livello nazionale (dati ISTAT 2016- trasporto merci su strada) sono quelle di Torino e di Cuneo, seguite a breve distanza da Alessandria e Novara.



Fonte: Elaborazioni SiTI su dati simulati da ST (rilievi 2017)

La distribuzione del traffico di veicoli pesanti sulla rete stradale piemontese mostra come i traffici siano per lo più concentrati sulla **rete autostradale**.

Le tratte più congestionate:

- **nodo di Torino**, con la tangenziale che svolge il ruolo di distribuzione dei flussi verso le principali direttrici;
- **A21 in direzione Milano**;
- **A7 in direzione Genova**, nel tratto in cui i flussi provenienti da Torino, Asti e Alessandria si incrociano e si sommano a quelli in arrivo da Milano e dalla Lombardia.

Molto trafficate risultano anche:

- **A4** sia in direzione Milano sia in direzione Torino;
- **A21 in direzione Torino**;
- **A26** soprattutto in direzione Sud e le diramazioni A5-A4 e A4-A26.

I requisiti della rete stradale

Riferimenti UE

- Regolamento (UE) n.1315/2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE;
- Direttiva 2008/96/CE- Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali
- A.D.R. 2013 - Merci pericolose

Il Regolamento UE 1315/2013 - Sezione 3, articolo 17, comma 3:

RETE GLOBALE : Strade di alta qualità (autostrade e superstrade);
Gallerie stradali con lunghezza > 500m conformi alla Direttiva 2004/54/CE.

RETE CENTRALE: Strade di alta qualità (autostrade e superstrade);
Aree di sosta sulle autostrade ogni 100 km, anche per fornire adeguati spazi di parcheggio per utenti commerciali della strada con un adeguato livello di protezione e sicurezza

La Direttiva 2008/96/CE richiede l'istituzione e l'attuazione di procedure relative alle valutazioni d'impatto sulla sicurezza stradale, ai controlli sulla sicurezza stradale, alla gestione della sicurezza della rete stradale ed alle ispezioni di sicurezza da parte degli Stati membri. Dal 1° gennaio 2016 la disciplina si applica anche alle strade appartenenti alla rete di interesse nazionale (D.lgs 29 n. 461/1999) non compresa nella rete transeuropea.

Le disposizioni dell'ADR "European Agreement concerning the international carriage of Dangerous goods by Road" prevalgono su altre norme. Gli allegati di riferimento sono:

- Allegato A: Disposizioni generali e disposizioni relative alle materie e oggetti pericolosi.
- Allegato B: Disposizioni relative all'equipaggiamento di trasporto e al trasporto.

Riferimenti nazionali

- D. Lgs 285/92 - Codice della Strada;
- D.lgs. n. 264/2006- Sicurezza delle gallerie stradali;
- Decreto Smart Road 2018 - Smart Road, guida connessa e automatica, sperimentazione su strada;
- Position Paper ,MIT – 2016- Standard funzionali per le Smart Road:
- Consiglio Superiore dei LLPP, 2020 - Sicurezza ponti e viadotti esistenti

Il Codice della strada, art.2, classifica le strade riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- A - **Autostrade** (extraurbane ed urbane)
- B - **Strade extraurbane principali**
- C - **Strade extraurbane secondarie**
- D - **Strade urbane di scorrimento**
- E - **Strade urbane di quartiere**
- F - **Strade locali** (extraurbane ed urbane)

L'art. 3, per ciascun tipo di strada, indica le **caratteristiche minime, fasce di rispetto e segnaletica**.

Il D.M. n. 6792 del 5/11/2001 innova le norme CNR (introduce il diagramma di velocità, diverse modalità di calcolo delle velocità di progetto, delle distanze di visibilità, dei parametri geometrici, etc., e verifiche più rigorose riguardo la geometria del tracciato) ed è il riferimento sia per il progetto di **nuovi tratti** sia per l'**adeguamento di strade esistenti**. Spesso la norma risulta di difficile applicazione nei progetti di adeguamento di strade esistenti.

Il D.lgs. n. 264/2006 recepisce la Direttiva 2004/54/CE e indica i requisiti minimi di sicurezza per le gallerie stradali della Rete Transeuropea (stazioni di emergenza, segnaletica, piazzole di sosta, uscite di emergenza, ritrasmissione radio se richiesta).

Il Decreto Smart Road individua i requisiti viabilità per guida autonoma/smart road (interventi propedeutici alla comunicazione dei dati ad elevato bit-rate: servizi di connessione di routing, sistema di hotspot Wi-Fi in tutte le aree di servizio e di parcheggio, sistema per rilevare traffico e condizioni meteo).

Il position paper 2016 individua gli standard funzionali e le specifiche prestazionali da rispettare ai fini dell'attivazione di funzioni e servizi sulle Smart-Road.

Le Linee Guida del Consiglio Superiore dei LLPP, raccomandano agli enti gestori l'adozione progressiva di modelli informativi dell'infrastruttura creati sulla base dei rilievi, delle prove sui materiali e dei monitoraggi. I modelli potranno poi essere integrati in AINOP (Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche). Le anagrafiche delle opere, abbinate a un sistema di monitoraggio strumentale, consentiranno di attivare servizi a valore aggiunto.

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

Tutta la rete autostradale del Piemonte rientra nelle reti Ten-T, globale e centrale, e soddisfa i requisiti minimi del Regolamento UE. Inoltre, per la realizzazione coordinata della rete centrale, l'UE ha istituito i **corridoi multimodali**, due dei quali ricadono sul territorio regionale e includono infrastrutture della rete Anas.

Per garantire maggiore **continuità territoriale degli itinerari di valenza nazionale** che attraversano le varie regioni, evitando la frammentazione delle competenze nella gestione delle strade e dei trasporti, nel 2018 il MIT ha avviato a livello nazionale il **Piano di Rientro strade** per il recupero di oltre 6mila km di strade ex statali, regionali e provinciali. L'obiettivo è garantire interventi di manutenzione più omogenei a vantaggio della viabilità, che potrà così beneficiare di standard di sicurezza in linea con la rete Anas.



Il DPCM del 20.02.2018 ha avviato l'iter di rientro per alcune Regioni italiane (vedi mappa); per il Piemonte il riferimento è il DPCM del 21.11.2019, meglio trattato nel successivo paragrafo della rete ANAS.

I collegamenti internazionali

▪ **Nuovo tunnel stradale del Col di Tenda:** i lavori prevedono la costruzione di un nuovo tunnel e la risagomatura di quello esistente, in modo da avere due canne con circolazione unidirezionale. La lunghezza è di circa 3,2 km; la sagoma interna consente il transito su una singola corsia con corsia di emergenza; gli apparati di sicurezza sono quelli previsti dalle norme dei due Stati. La Stazione Appaltante è ANAS SpA .

Aggiornamenti

- dopo la sospensione dei lavori nel 2017 (al 23% di avanzamento) a Maggio 2019 è stato firmato il contratto con la nuova ditta. Il termine lavori è previsto a Febbraio 2024 ma l'opera risulta fortemente in ritardo.

▪ **Autostrada Asti-Cuneo:** La realizzazione del Lotto 2.6 "Roddi-Diga Enel" di circa 9 km, collegherà Alba e Cherasco e consentirà il completamento dell'autostrada Asti-Cuneo. Nel progetto del Lotto (2012) era prevista una galleria per sotto-passare Verduno; l'intervento è stato rivisto con una soluzione in superficie lungo il Tanaro.

Aggiornamenti

- il tratto invariato rispetto al progetto del 2012 (circa 5km) è cantierabile;

- il tratto modificato (4 km ai piedi di Verduno) dovrà essere sottoposto a VIA e prevede una Variante urbanistica;

- Il CIPE nella seduta del 14 maggio 2020 ha espresso, con due delibere distinte, parere favorevole sull'aggiornamento/revisione dei rapporti concessori e dei Piani economico finanziari delle Società autostradali A33 Asti-Cuneo S.p.a. e SATAP A4 Torino-Milano, tra loro legate da una operazione di finanziamento incrociato finalizzato al completamento dei lavori di costruzione della Autostrada A33;

- è stata richiesta la realizzazione di una serie di opere complementari (138 M€ di interventi a cui si aggiungono la tangenziale di Asti e la tangenziale di Cuneo) da inserire nel del piano economico finanziario della concessione (Aprile 2019, trasmesso al governo), richiesta che sarà ribadita nel prosieguo dell'iter autorizzativo della parte del lotto 2.6 in variante .

▪ **Pedemontana, Lotto Masserano-Ghemme:** Il lotto costituisce la revisione del progetto originario. Si tratta di una soluzione di 14 Km non a pedaggio, a carreggiate separate che permetterà il collegamento diretto della città di Biella e dei territori limitrofi al sistema autostradale nazionale tramite lo svincolo sull'autostrada A26 (Genova-Gravellona Toce). L'opera è finanziata dal par FSC2014-2020 e dal DL "Sblocca Italia" 133/2014.

Aggiornamenti

- Il parere della Commissione VIA sul progetto originario è stato riesaminato e a giugno 2020 sono iniziate le attività per le indagini archeologiche che scontano le difficoltà dovute alla richiesta normativa di indagini preliminari su sedimenti non ancora espropriati;

- è previsto l'affidamento dei lavori entro il 31 dicembre 2021 con una durata degli stessi di 4 anni.

La rete Anas

Il **CONTRATTO DI PROGRAMMA ANAS 2016-2020** prevede i seguenti interventi per il territorio piemontese di cui:

- finanziati: SS 20 Variante di Demonte; SS 337 della Val Vigizzo Adeguamento e messa in sicurezza nel tratto tra Re ed il Ponte Rebellasca – lotto 1; SS 26 Messa in sicurezza da Caluso ad Arè e variante di Arè;
- non finanziati: SS 28 Tangenziale di Mondovì – III lotto (102 M€); SS 28 tratto Ceva – Ormea 3 interventi di messa in sicurezza(41 M€).

Il progetto della Variante di Demonte ha ricevuto parere negativo in procedura di VIA e risulta irrealizzabile anche se finanziata.

Con **DPCM del 21.11.2019** è stato disposto il Piano di rientro strade per il Piemonte che prevede alcune modifiche alla rete stradale che sono evidenziate in:

- Allegato 1a – integrazioni alla tabella di individuazione della rete stradale di interesse nazionale
- Allegato 1b – integrazioni alla tabella di individuazione della rete stradale di interesse regionale

Sono in corso le fasi propedeutiche per la sottoscrizione dei verbali di consegna (fra Regione, Province e ANAS).

DPCM 21.11.2019 – Allegato 1.a Integrazioni alla rete nazionale

Tabella 1.a

REGIONE PIEMONTE - STRADE DA RICLASSIFICARE					
S.S. n°	Denominazione	da Km	a Km	Estesa Tot (Km)	Capisaldi di Inizio e Fine
10	PADANA INFERIORE	5,311	127,250	121,939	Torino - Confine con la Regione Lombardia
11	PADANA SUPERIORE	6,119	37,335	31,216	Torino - Confine con la Provincia di Vercelli
		73,040	111,671	38,631	Vercelli - Confine con la Regione Lombardia
20	DEL COLLE DI TENDA	21,300	80,140	58,840	Torino - Cuneo
30	DI VALLEBORMIDA	0,000	67,580	67,580	Innesto con la S.S. n. 10 ad Alessandria - Confine con la Regione Liguria
31	DEL MONFERRATO	14,797	26,300	11,503	Confine con la Provincia di Vercelli - Innesto con la S.S. n. 457 presso Casale Monferrato
32 Dir	TICINESE	0,000	10,331	10,331	Innesto con la S.S. n. 32 -Innesto con la S.S. n. 142 a Borgomanero

33 Racc	DEL SEMPIONE	0,000	1,999	1,999	Innesto con la S.S. n. 33 presso Feriolo - Innesto con la S.S. n. 34 presso Fontodoce
35	DEI GIOVI	40,517	70,001	29,484	Confine con la Regione Liguria - Confine con la Regione Lombardia
142	BIELLESE	16,050	19,500	3,450	S.P. n. 315 - Confine con la Provincia di Vercelli
		30,290	54,103	23,813	Confine con la Provincia di Vercelli - Innesto con la S.S. n. 33 ad Arona
211	DELLA LOMELLINA	0,000	29,825	29,825	Innesto con la S.S. n. 35 Bis presso Pozzolo Formigaro - Confine con la Regione Lombardia
		62,750	80,896	18,146	Confine con la Regione Lombardia - Innesto con la S.S. n. 11 a Novara
211 Bis	VARIANTE DI TORTONA	0,000	4,425	4,425	Innesti con la S.S. n. 211
228	DEL LAGO DI VIVERONE	0,000	6,270	6,270	Innesto con la S.S. n. 26 ad Ivrea - Innesto con la S.S. n. 338 presso Bollengo
229	DEL LAGO D'ORTA	4,700	60,489	55,789	Novara - Innesto con la S.S. n. 33 presso Gavellona Toce
230	DI MASSAZZA	15,760	16,060	0,300	Innesto con la S.P. n. 232 Var - Confine con la Provincia di Vercelli
232	PANORAMICA ZEGNA	0,000	19,173	19,173	Innesto con la ex S.S. n. 230 (incrocio con la ex S.S. n. 232) - Valle Mosso in località Falcero
299	DI ALAGNA	1,000	35,020	34,020	Novara - Innesto su rotonda con viabilità comunale presso Serravalle Sesia
334	DEL SASSELLO	28,400	52,424	24,024	Confine con la Regione Liguria - Innesto con la ex S.S. n. 456
338	DI MONGRANDO	6,830	24,585	17,755	S.P. n. 338 Var - Innesto con la S.S. n. 228 a Bollengo
393	DI VILLASTELLONE	1,350	16,700	15,350	Innesto con la S.S. n. 29 a Moncalieri - Innesto con la S.S. n. 20 (Borgo Salsasio)

456	DEL TURCHINO	13,360	33,340	19,980	Isola d'Asti - S.P. n. 45
		48,150	78,765	30,615	S.P. n. 230 - Confine con la Regione Liguria
457	DI MONCALVO	0,000	38,825	38,825	Innesto con la S.S. n. 31 presso Casale Monferrato - Innesto con la S.S. n. 10 presso Asti
457 Var	VARIANTE DI CASALE MONFERRATO	0,000	3,150	3,150	Innesti con la S.S. n. 457
460	DI CERESOLE	0,450	24,580	24,130	Svincolo con l'R.A. 10 "Torino-Caselle" - Innesto con la S.S. n. 565
494	VIGEVANESE	70,250	87,100	16,850	Confine con la Regione Lombardia - Alessandria
527	BUSTESE	48,892	54,325	5,433	Confine con la Regione Lombardia - Innesto con la S.S. n. 32 ad Oleggio
549	DI MACUGNAGA	0,000	30,740	30,740	Innesto con la S.S. n. 33 presso Piedimulera - Macugnaga
565	DI CASTELLAMONTE	0,000	24,095	24,095	Innesto con la S.S. n. 26 presso Ivrea - Rivarolo Canavese
582	DEL COLLE DI SAN BERNARDO	0,000	15,673	15,673	Innesto con la S.S. n. 28 presso Borgo Ponte di Di Garessio - Confine con la Regione Liguria
589	DEI LAGHI DI AVIGLIANA	3,600	61,476	57,876	Avigliana - Saluzzo
596	DEI CAIROLI	56,606	62,141	5,535	Confine con la Regione Lombardia - Innesto con la S.S. n. 11 presso Vercelli
596 Dir	DEI CAIROLI	12,560	19,942	7,382	Confine con la Regione Lombardia - Innesto con la S.S. n. 31 presso Casale Monferrato
631	DI VALLE CANNOBINA	0,000	25,530	25,530	Innesto con la S.S. n. 34 a Cannobio - Innesto con la S.S. n. 337 a Malesco
662	DI SAVIGLIANO	15,500	27,330	11,830	Innesto con la S.S. n. 20 presso Savigliano - Saluzzo
S.P. 10 var	TANGENZIALE DI ALESSANDRIA	0,000	6,708	6,708	Svincolo con la S.S. n. 494 - Svincolo con la SS. n. 10

S.P. 21	NUOVA BOVESANA	7,000	10,100	3,100	Innesto con la S.S. n. 705 - Innesto con la S.P. n. 21
S.P. 21	BOVESANA	5,300	8,860	3,560	Innesto con la "Nuova Bovesana" - Innesto con la S.P. n. 259
S.P. 45	MARANZA - TERZO	8,700	15,371	6,671	Innesto con la ex S.S. n. 456 presso Gianola - Innesto con la S.P. n. 230 presso Montabone
S.P. 142 var	BIELLESE VARIANTE	0,000	12,962	12,962	Innesto con la S.P.n. 142/a - Innesto con la S.P. n. 315 presso Masserano
S.P. 142/a	BIELLESE VARIANTE RACCORDO	0,000	2,529	2,529	Innesto con 338 Var a Biella - Innesto con la S.P. n. 142 Var
S.P. 230	DELLA VAL BOGLIONE	0,000	3,000	3,000	Innesto con la S.S. n.30 presso Terzo - Innesto con la S.P. n. 45 presso Montabone
S.P. 259		0,000	0,750	0,750	Innesto con la S.P. n. 21 - Innesto con la S.S. n. 20
S.P. 315	BURONZO - MASSERANO	6,700	7,838	1,138	Innesto con la S.P. n. 142 Var - Innesto con la ex S.S. n. 142
S.P. 338 var	TANGENZIALE SUD DI BIELLA	0,000	2,781	2,781	Innesto con la S.P. n. 142/a a Biella - Innesto con la S.P. n. 400/a
S.P. 400/a	TANGENZIALE OVEST DI BIELLA	2,000	3,300	1,300	Innesto con la S.P. n. 338 Var - Innesto con la S.P. n. 402
S.P. 402	PONDERANO - MONGRADO	0,000	2,818	2,818	Innesto con la S.P. n. 400/a - Innesto con la ex S.S. n. 338
S.P. 428	DI GENOLA	0,000	4,714	4,714	Innesto con la S.S. n. 20 presso Genola - Fossano
S.P. 456 var	VARIANTE DI ISOLA	0,000	2,875	2,875	Svincolo della A33 presso Isola d'Asti - Innesto con la ex S.S. n. 456
	BRETELLA DI CARMAGNOLA	0,000	4,200	4,200	Innesto con la S.S. n. 20 - Innesto con la S.P. n. 661
			TOTALE	1000,613	

DPCM 21.11.2019 – Allegato 1.b- Integrazioni alla rete regionale

Tabella 1.b

REGIONE PIEMONTE - STRADE STATALI DA TRASFERIRE					
S.S. n°	Denominazione	da Km	a Km	Estesa Tot (Km)	Capisaldi di Inizio e Fine
-	di Verrone	0,000	5,140	5,140	Innesto con la ex S.S. n. 230 presso Verrone - Innesto con la ex S.S. n. 143 presso Magnonevolo
-	della Val Vigizzo	7,300	8,900	1,600	Innesto con la S.S. n. 337 (km 7+300) - Innesto con la S.S. n. 337 (km 8+900)
-	del Monginevro	93,170	95,330	2,160	Innesto con la S.S. n. 24 (km 93+170) - Innesto con la S.S. n. 24 Km 95+330)
Totale				8,900	

La rete provinciale

PIANO INVESTIMENTI SULLA RETE STRADALE TRASFERITA (DCR n. 271-37720 del 27.11.2002)

La tabella che segue indica gli interventi attivi. Nel Piano risultano altri interventi che non vengono considerati attivi in quanto privi del finanziamento per la realizzazione dell'opera.

PROVINCIA/TITOLO INTERVENTO	Soggetto Attuatore	Stato di attuazione	Orizzonte di riferimento
TORINO			
Variante est di Carmagnola I lotto	Società Autostrada dei fiori	Progetto definitivo in corso. Da perfezionare Convenzione tra MIT, Regione, CMTO, Comune Carmagnola e Autostrada dei Fiori (successivamente a approvazione PEF della Società)	Previsione fine lavori per il 2023.
Adeguamento SR 20 tra SP 142 e l'abitato di Carmagnola e Ponte Po	SCR	Progetto definitivo in corso	Conclusione prevista nel corso del 2022
SS 31bis Costruzione Ponte Dora Baltea a Borgo Revel	SCR	Progetto definitivo in corso	Conclusione prevista nel corso del 2022
Adeguamento funzionale tratto Pino T.se (galleria) - confine provinciale - 2°lotto - Rotatoria galleria	SCR	Progetto definitiva in corso	Conclusione prevista nel corso del 2021
EX SS 24 Adeguamento funzionale tratto Borgone di Susa - Susa I Stralcio	CMTO	Progettazione in corso	
Variante di Ceretto	SCR	Affidamento progettazione definitiva/esecutiva	Conclusione prevista nel corso del 2021
Convenzione PI e PS2001 per interventi vari PI	CMTO	Lavori in corso	
NOVARA			
Variante di Fara II lotto	SCR	Lavori in corso	Conclusione prevista nel corso del 2020
Variante sud est Romagnano	Prov. NO	Progetto esecutivo in corso	
Adeguamento sezione stradale Novara - Nibbiola I lotto	SCR	Avvio lavori	Conclusione prevista nel corso del 2021
VERCELLI			
SP 455 Adeguamento carreggiata Vercelli - Tricerro I e II lotto	Prov VC/SCR	Lavori in corso Primo lotto concluso e aperto al traffico	
VERBANO CUSIO OSSOLA			
Adeguamento consolidamento e messa in sicurezza della SR 549 di Macugnaga	Prov VCO	Conclusi o in corso di conclusione	
CUNEO			
Interventi complementari alla Variante di Sommariva Bosco	SCR	Lavori conclusi	
Rotatoria di Caraglio	SCR	Lavori conclusi	
Interventi vari Convenzione PI e PS2001	Prov. CN	Lavori in corso	

FONDO SVILUPPO E COESIONE FSC 2014-2020

Il programma prevede:

- (45M€) Interventi per la messa in sicurezza delle strade provinciali: completamento del piano di investimento della Regione Piemonte di cui alla DCR n. 271-37720 del 27 novembre 2002 e miglioramento delle condizioni di sicurezza e della rete esistente

Linea di Azione "Interventi di adeguamento e manutenzione straordinaria della rete stradale riguardanti itinerari e strade particolarmente pericolose in quanto affette da rilevante incidentalità, interventi di messa in sicurezza statica delle opere d'arte principali.

- (35M€): "Interventi di manutenzione, sistemazione e messa in sicurezza delle infrastrutture stradali di Comuni e Province piemontesi di cui alla DGR n. 36-7661 del 5 ottobre 2018, D.G.R. n. 18-8545 del 15 marzo 2019 e D.G.R. n. 10-635 del 6 dicembre 2019"

Linea di Azione - "Interventi di adeguamento e manutenzione straordinaria della rete stradale riguardanti itinerari e strade particolarmente pericolose in quanto affette da rilevante incidentalità, interventi di messa in sicurezza statica delle opere d'arte principali".

Piano operativo FSC Infrastrutture 2014-2020. Delibera CIPE 54/2106. Proposta di interventi sulla rete di competenza			
PROVINCIA/TITOLO INTERVENTO	Soggetto Attuatore	Stato di attuazione	Orizzonte di riferimento
ALESSANDRIA			
S.P. 195. Ponte in c.a.sul F. Bormida Luce 120 m. Posa giunti, sostituzione barriere ripristino copriferrì. (Comune di Rivalta Strevi)		In corso	31.12.2022
S.P. 455. Rampe Svincolo S.P. 455 S.P. 590 S.P. 457 - Sostituzione giunti, appoggi, ripristino strutture, sostituzione muretto bordo ponte su ferrovia. (Comuni di Cereseto, Pontestura e Serralunga)		In corso	31.12.2022
S.P. 225. Ponte in acciaio sul T. Erro Luce 60 m. (Comune di Melazzo)		In corso	31.12.2022
S.P. 222. Ponte in C.A./Acciaio a 3 campate sul T. Erro in comune di Cartosio. Sostituzione barriere stradali, ripristino copriferrì e spalle. (Comune di Cartosio)		In corso	31.12.2022
S.P. 143. Lavori di ammodernamento del piano viabile del ponte sul Torrente Borbera lungo la S.P. n. 143 "Stazzano-Vignole" con realizzazione di barriere stradali a norma. (Comuni di Stazzano e Vignole)		In corso	31.12.2022
S.P. 140. Consolidamento del Ponte del Carmine. (Comuni di Borghetto B. e Cantalupo L.)		In corso	31.12.2022
S.P. 207. Ripristino strutturale dell'impalcato del Ponte sul Torrente Amione al Km0+800 della S.P. 207 "di Olbicella". (Comune di Molare)		In corso	31.12.2022
S.P. 207. Consolidamento strutturale dell'impalcato del ponte al Km8+500 della S.P. 207 "di Olbicella". (Comune di Molare)		In corso	31.12.2022
Strade varie. Interventi di manutenzione straordinaria sui manufatti della rete stradale afferente la Direzione Viabilità 2 - Ripristino copriferrì, sostituzione giunti, ripristino barriere laterali. (Comuni vari)		In corso	31.12.2022
S.P. 50. Intersezione S.P. 50 – S.P. 46 – S.P. 48. Rotatoria. (Comuni di Vignale e Frassinello)		In corso	31.12.2022

Strade varie. Galleria S.P. 31, S.P. 77, S.P. 55 e svincolo S.P. 590-S.P. 457: Riqualficazione impianti di illuminazione. (Comuni vari)		In corso	31.12.2022
S.P. 105. Lavori di risanamento del Ponte sul Torrente Staffora – Fase 1. (Comune di Pozzolgotropo)		In corso	31.12.2022
ASTI			
S.P. 25 “di Valle Bormida”. Interventi di messa in sicurezza dalla caduta massi dal km26+120 al km26+380 in Comune di Vesime. (Comune di Vesime)		In corso	31.12.2022
S.P. 62. "Aglano-Costigliole". Interventi di messa in sicurezza statica muro di sostegno del corpo stradale al km2+900 in Comune di Costigliole. (Comune di Costigliole d’Asti)		In corso	31.12.2022
S.P. 1/C “Asti-Chivasso direzione per Piea”. Interventi di messa in sicurezza attraverso opere di stabilizzazione di un tratto di strada in frana al km0+280 in Comune di Piea. (Comune di Piea)		In corso	31.12.2022
S.P. 30. “Alessandria-Moncalvo”. Interventi di messa in sicurezza attraverso opere di stabilizzazione di un tratto di strada in frana dal km32+600 al km36+279 nei Comuni di Grazzano Badoglio e di Moncalvo. (Comuni di Grazzano Badoglio e Moncalvo)		In corso	31.12.2022
S.P. 16. “Casalborgone-Pralormo”. Interventi di messa in sicurezza statica di sovrappasso sulla S.P. 19 al Km 30+480 in Comune di Valfenera. (Comune di Valfenera)		In corso	31.12.2022
S.P. 410. “Aramengo-Cisterna”. Interventi di messa in sicurezza del sovrappasso sulla linea F.S. Torino-Genova in Comune di Villafranca. (Comune di Villafranca d’Asti)			
S.P. 39. “Castello d’Annone-Castiglione Tinella”. Interventi di messa in sicurezza attraverso opere di stabilizzazione di un tratto di strada in frana al km25+200 nel Comune Castagnole delle Lanze. (Comune di Castagnole delle Lanze)		In corso	31.12.2022
S.P. varie della rete stradale provinciale (del I Reparto Viabilità) riguardanti la messa in sicurezza di tratti particolarmente pericolosi mediante rifacimento della sovrastruttura stradale (pavimentazione e fondazione). (Comuni vari?)		In corso	31.12.2022
S.P. varie della rete stradale provinciale (del II Reparto Viabilità) riguardanti la messa in sicurezza di tratti particolarmente pericolosi mediante rifacimento della sovrastruttura stradale (pavimentazione e fondazione). (Comuni vari?)		In corso	31.12.2022
S.P. varie della rete stradale provinciale (del III Reparto Viabilità) riguardanti la messa in sicurezza di tratti particolarmente pericolosi mediante rifacimento della sovrastruttura stradale (pavimentazione e fondazione). (Comuni vari?)		In corso	31.12.2022
BIELLA			
S.P. 143. Lavori di manutenzione straordinaria del ponte sul Torrente Elvo lungo la S.P. 143 km18+700. (Comune di Salussola)		In corso	31.12.2022

S.P. 315 – S.P. 303. Lavori di manutenzione straordinaria dei cavalcaferrovia della linea Biella-Novara posti lungo la S.P. 313 al km1+700 e lungo la S.P. 315 al km4+500. (Comuni di Lessona e Castelletto Cervo)		In corso	31.12.2022
S.P. 105. Intervento di ripristino corpo stradale km12+400 fraz. Pistolesa. (Comune di Veglio)		In corso	31.12.2022
S.P. 223. Intervento di ripristino corpo stradale km3+040 fraz. Fontanella Ozino. (Comune di Strona)		In corso	31.12.2022
S.P. 413. Intervento di consolidamento del corpo stradale km6+910. (Comune di Magnano)		In corso	31.12.2022
S.P. 113. Intervento di ripristino del corpo stradale km1+600. (Comune di Portula)		In corso	31.12.2022
S.P. 400. Intervento di ripristino del corpo stradale km11+800. (Comune di Cerrione)		In corso	31.12.2022
CUNEO			
S.P. 422 di Valle Maira - Lavori di adeguamento della piattaforma stradale al km60+500 e messa in sicurezza della scarpata soprastante. (Comune di Stroppio)		In corso	31.12.2022
S.P. Varie - Interventi di ripristino strutturale e consolidamento su ponti. (Comuni vari)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 8, 105, 256, 251 di Valle Varaita - Lavori di adeguamento della piattaforma stradale e messa in sicurezza in Valle Varaita. (Comuni di Sampeyre, Casteldelfino, Bellino, Pontechianale)		In corso	31.12.2022
S.P. 27. Lavori di adeguamento della piattaforma stradale e messa in sicurezza sulla Colletta di Barge. (Comune di Barge)		In corso	31.12.2022
S.P. 422. Cuneo-Magliano. Sistemazione del tratto Magliano-Cuneo in località Trucchi. (Comuni di Cuneo e Morozzo)		In corso	31.12.2022
S.P. 42. Ponte dell'Officina in frazione San Bartolomeo. (Comune di Chiusa Pesio)		In corso	31.12.2022
S.P. 184 – Tronco: Fossano-Levaldigi. Lavori di sistemazione ed allargamento del tracciato. (Comune di Fossano)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 105-56 - Lavori di adeguamento della piattaforma stradale e interventi di consolidamento opere murarie. (Comune di Bellino e Casteldelfino)		In corso	31.12.2022
S.P. 26. Sistemazione a rotatoria incrocio in frazione Morra di San Martino a Revello. (Comune di Revello)		In corso	31.12.2022
S.P. 662 – Sistemazione a rotatoria incrocio con Via Roma – Integrazioni. (Comune di Marene)		In corso	31.12.2022
S.P. 163 - Sistemazione frana in località Panirole. (Comune di Monforte)		In corso	31.12.2022
S.P. 247. Frana Comune S. Stefano Roero - Località Madonna delle Grazie. (Comune di Santo Stefano Roero)		In corso	31.12.2022

S.P. 51. Ripristino frana Comune di Mango. (Comune di Mango)		In corso	31.12.2022
S.P. 338. Opere di sostegno Comune di Montà – Località Vadrile. (Comune di Montà)		In corso	31.12.2022
SP 3. Sistemazione a rotatoria dell'incrocio S.P. 3-S.P.3bis in località Ponichetto. (Comune di Castiglione Falletto)		In corso	31.12.2022
S.P. 592. Difese spondali Comune Rocchetta Belbo. (Comune di Rocchetta Belbo)		In corso	31.12.2022
S.P. 929. Intervento di messa in sicurezza bivio in Località Mombelli mediante realizzazione di rotatoria. (Comune di Piobesi)		In corso	31.12.2022
S.P. 929. Intervento di messa in sicurezza bivio in Località Patarrone mediante realizzazione di rotatoria. (Comune di Vezza)		In corso	31.12.2022
S.P. 661. Realizzazione rotatoria tronco: Bra-Sanfrè, presso località Ronchi. (Comuni di Bra e Sanfrè)		In corso	31.12.2022
S.P. 3. Realizzazione rotatoria intersezione S.P. 3 dir. Calosso-S.P. 3 dir. Boglietto in località Vogliere. (Comune di Santo Stefano Belbo)		In corso	31.12.2022
S.P. 439. Tronco: Saliceto-Monesiglio. Sistemazione frana di valle al km27+500. (Comune di Saliceto)		In corso	31.12.2022
S.P. 12. Intervento di risanamento ponti Mizzorano e Fossato Rosso in Comune di Bastia Mondovì. (Comune di Bastia Mondovì)		In corso	31.12.2022
SS. PP. 12 e 661. Intervento di messa in sicurezza bivio S.P. 12-S.P. 661 in Comune di Novello mediante realizzazione di rotatoria. (Comune di Novello)		In corso	31.12.2022
SS. PP. 12-12dir. Intervento di messa in sicurezza bivio S.P. 12-S.P. 12dir. in località Stazione di Carrù mediante realizzazione di rotatoria. (Comune di Carrù)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 12-224. Intervento di messa in sicurezza bivio S.P. 12-S.P. 224 in località Tuma di Clavesana mediante realizzazione di rotatoria. (Comune di Clavesana)		In corso	31.12.2022
S.P. 32. Tronco: Ceva-Pedaggera. Sistemazione frana di valle mediante realizzazione di opere di sostegno. (Comune di Ceva)		In corso	31.12.2022
S.P. 131. Abitato di Torresina. Sistemazione frana di valle mediante realizzazione di opere di sostegno. (Comune di Torresina)		In corso	31.12.2022
S.P. 290. Tronco: Saliceto-Camerana Villa. Ricostruzione sede stradale. (Comune di Saliceto)		In corso	31.12.2022
S.P. 564. Intervento di messa in sicurezza bivio S.P. 564 - Accesso area artigianale mediante realizzazione di rotatoria. (Comuni di Beinette e Peveragno)		In corso	31.12.2022
S.P. 243. Intervento di messa in sicurezza bivio in località Madonna del Pasco mediante realizzazione di rotatoria. (Comune di Villanova Mondovì)		In corso	31.12.2022

S.P. 303. Tronco: Ceva-Roascio. Messa in sicurezza corpo stradale. (Comune di Ceva)		In corso	31.12.2022
S.P. 37. Interventi di messa in ripristino della carreggiata stradale nell'abitato di Frabosa Sottana. (Comune di Frabosa Sottana)		In corso	31.12.2022
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO			
Ex SS. 24. Adeguamento funzionale tratto Borgone di Susa-Susa. I stralcio.		In corso	31.12.2022
S.P. 6 di Pinerolo dal km12+500 al km.19+500 e S.P. 139 di Villafranca dal km6+500 al km9+150. Intervento di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 6 di Pinerolo. Interventi di ripristino delle barriere di protezione a tratti saltuari dal km12+500 al km 19+500.		In corso	31.12.2022
S.P. 134 di Pralormo dal km2+250 al km10+480. Intervento di ripristino della sovrastruttura stradale.		In corso	31.12.2022
S.P. 121 di Arignano dal km0+000 al km6+540. Intervento di ripristino della sovrastruttura stradale.		In corso	31.12.2022
S.P. 141 di Castagnole Piemonte dal km18+880 al km20+300, S.P. 143 di Vinovo dal km16+250 al km17+300 e S.P. 122 di Chieri dal km15+500 al km16+750. Interventi di ripristino sovrastruttura stradale.		In corso	31.12.2022
S.P. 128 di Pessione km11+315 e km11+600 e S.P. 4 di Baldissero km6+600 e km7+200. Interventi di risanamento conservativo dei manufatti di attraversamento e scavalco.		In corso	31.12.2022
S.P. 10 Padana inferiore km21+140 e km21+425 e S.P. 128 di Pessione km2+290. Interventi di risanamento conservativo dei manufatti di attraversamento e scavalco.		In corso	31.12.2022
S.P. 40 di San Giusto. Interventi di risanamento conservativo opere di scavalco al km4+000 (interno via Casne) e al km5+000 (corso Kant).		In corso	31.12.2022
S.P. 220 di Brandizzo. Interventi di risanamento conservativo del ponticello in muratura al km15+600 sulla Bealera Nuova in Comune di Settimo Torinese.		In corso	31.12.2022
S.P. 590 della Valle Cerrina dal km9+650 al km10+250, dal km15+600 al km15+900, dal km20+800 al km21+600, dal km26+350 al km26+720 e dal km32+740 al km33+390. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 82 di Montalenghe dal km6+300 al km7+000, dal km7+600 al km8+600 e dal km9+000 al km 10+000. S.P. 81 di Mazzè dir. 03 dal km0+000 al km 0+400. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 40 di San Giusto dal km9+650 al km10+250, dal km 15+600 al km15+900, dal km20+800 al km21+600, dal km26+350 al km26+720 e dal km32+740 al km33+390. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 11 - Padana Superiore - dir. 04 dal km0+000 al k1+363 compresa rotatoria al km0+870. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale.		In corso	31.12.2022
S.P. 23 Del Sestriere da progr 77+900 a 91+400 – Interventi di manutenzione straordinaria tratto Prigelato-Sestriere.		In corso	31.12.2022

S.P. 169 della Val Germanasca. Interventi di manutenzione straordinaria e miglioramento della sicurezza stradale dal km10+000 al km21+000.		In corso	31.12.2022
S.P. 1 Direttissima delle Valli di Lanzo. Realizzazione rotatoria all'incrocio con la S.P. 724 in Comune di Fiano.		In corso	31.12.2022
S.P. 1 Direttissima delle Valli di Lanzo. Intervento di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari dal km13+900 al km23+900.		In corso	31.12.2022
S.P. 2 di Germagnano dal km18+000 al km31+200 e S.P. 18 di Robassomero dal km3+100 al km4+100. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 13 di Front dal km11+500 al km18+000 e S.P. 35 di Favria dal km 0+000 al km9+000. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuaria.		In corso	31.12.2022
S.P. 460 del Gran Paradiso dal km38+000 al km70+000. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 53 di Ozegna dal km0+400 al km13+000 e S.P. 56 di Strambino dal km9+800 al km13+800 e S.P. 222 di Castellamonte dal km15+400 al km15+650. Interventi di ripristino della sovrastruttura stradale a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 63 di Collettero. Ricostruzione ponticello ammalorato in Comune di San Martino Canavese.		In corso	31.12.2022
S.P. 460. Intervento di manutenzione straordinaria del ponte storico di Cuorgnè sul Torrente Orco.		In corso	31.12.2022
S.P. 105 di Monteu – dir. 01. Rifacimento muretti ammalorati dal km0+100 al km 0+700 a tratti saltuari.		In corso	31.12.2022
S.P. 40 di San Giusto – dir. 05. Manutenzione straordinaria di ponticelli e attraversamenti presenti dal km0+000 al km2+408.		In corso	31.12.2022
S.P. 8 di Druento – km16+800, S.P. 184 di Villarbasse dir. 01 – km0+500 e S.P. 143 di Vinovo. Rifacimento di attraversamenti stradali.		In corso	31.12.2022
NOVARA			
S.P. diverse. Lavori di manutenzione straordinaria per ripristino strutture ponti oggetto di monitoraggio.		In corso	31.12.2022
SS.PP. diverse del I reparto. Lavori di manutenzione straordinaria per il consolidamento del piano viabile.		In corso	31.12.2022
SS.PP. diverse del II reparto. Lavori di manutenzione straordinaria per il consolidamento del piano viabile.		In corso	31.12.2022
SS.PP. diverse del III reparto. Lavori di manutenzione straordinaria per il consolidamento del piano viabile.		In corso	31.12.2022
SS.PP. diverse – Tratti saltuari. Sistemazione del piano viabile e delle pertinenze stradali.		In corso	31.12.2022
S.P. 39 “delle due Riviere”. Consolidamento dei versanti franati a causa di dissesto idrogeologico.		In corso	31.12.2022
S.P. 45 “della Cremosina”. Consolidamento della scarpata stradale dissestata e regimazione acque.		In corso	31.12.2022
VERBANIA			
S.P. 75 di Valle Cannobina. Consolidamento versante e ricostruzione corpo stradale al km 9+550.		In corso	31.12.2022

S.P. 229 orientale del Lago d'Orta. Adeguamento impianti tecnologici e manutenzione straordinaria strutture e infrastrutture della galleria Verta di Omegna.		In corso	31.12.2022
VERCELLI			
SS.PP. 142, 299, 76, 9, 10 e rete secondaria. Lavori di messa in sicurezza della rete stradale provinciale mediante interventi di rifacimento completo della sovrastruttura stradale. Lotto 1. (Comuni di Gattinara, Borgosesia, Varallo, Boccioleto, Cravagliana, Alagna)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 594, 230, 11, 31, 19 e rete secondaria. Lavori di messa in sicurezza della rete stradale provinciale mediante interventi di rifacimento completo della sovrastruttura stradale. Lotto 2. (Comuni di Vercelli, Stroppiana, Pertengo, San Germano, Formigliana, Greggio)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 455, 1, 2, 3, 11, 40 e rete secondaria. Lavori di messa in sicurezza della rete stradale provinciale mediante interventi di rifacimento completo della sovrastruttura stradale. Lotto 3. (Comuni di Vercelli, Trino, Crescentino, Livorno F., Cigliano, Santhià)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 594, 230, 455, 31bis. Lavori di messa in sicurezza mediante interventi di esecuzione di nuova segnaletica orizzontale sperimentale bicomponente ad alta rifrangenza e durabilità e vernice tradizionale. (Comuni di Gattinara, Vercelli, Formigliana, Trino e Crescentino)		In corso	31.12.2022
S.P. 9, S.P. 10, S.P. 299. Lavori di messa in sicurezza della rete stradale provinciale mediante esecuzione di interventi strutturali e ripristino tecnologico sui ponti stradali di competenza. (Comuni di Fobello, Rimasco, Quaronna e Varallo)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 299, 9, 10, 76, 78, 142, 594, 3. Lavori di sistemazione rete viaria principale dell'Alta Val Sesia per sicurezza stradale ed urgenza. Lotto 1. (Comuni di Varallo, Cravagliana, Boccioleto, Valduggia, Borgosesia, Gattinara, Arborio, Buronzo)		In corso	31.12.2022
S.P. 11, S.P. 230, S.P. 31, S.P. 455, S.P. 1, S.P. 31bis. Lavori di sistemazione rete viaria principale del vercellese per sicurezza stradale ed urgenze. Lotto 3. (Comuni di Vercelli, Santhià, Stroppiana, Desana, Ronsecco, Crescentino, Quinto)		In corso	31.12.2022
SS.PP. 299, 9, 10, 78. Lavori di messa in sicurezza della rete stradale principale mediante interventi sui dispositivi e barriere stradali di sicurezza. (Comuni di Varallo, Civiasco, Piode, Cravagliana, Boccioleto)		In corso	31.12.2022
S.P. 9, S.P. 10, S.P. 102, S.P. 76, S.P. 78. Lavori di messa in sicurezza della rete stradale provinciale mediante sistemazione dei versanti. (Comuni di Alto Sermenza, Cravagliana, Cellio con Breia, Valduggia, Civiasco)		In corso	31.12.2022

“Interventi di manutenzione, sistemazione e messa in sicurezza delle infrastrutture stradali di Comuni e Province piemontesi di cui alla DGR n.36-7661 del 5/10/2018”			
PROVINCIA/TITOLO INTERVENTO	Soggetto Attuatore	Stato di attuazione	Orizzonte di riferimento
ALESSANDRIA			
Interventi di ripristino viabilità e prevenzione Rio Albirola loc. Volpara, Vignassa, Figino	Albera Ligure (AL)	In corso	31.12.2022
Intervento di consolidamento muro di sostegno s.c. nel concentrico	Altavilla Monferrato (AL)	In corso	31.12.2022
Messa in sicurezza del ponte sul Torrente Borbera in località Castel Ratti - lotto funzionale	Borghetto di Borbera (AL)	In corso	31.12.2022
Sistemazione s.c. Sottovalle	Carrosio (AL)	In corso	31.12.2022
Consolidamento e regimazione idrauliche s.c. "Vialarda" e area cimitero comunale	Pontestura (AL)	In corso	31.12.2022
S.P. 140. Consolidamento corpo stradale al tra Km21+100 e Km23+350 in comune di Albera Ligure - Cabella Ligure	Provincia di Alessandria (AL)	In corso	31.12.2022
S.P. 7. Sistemazione scarpata al Km1+600 in comune di Casale, al Km4+750 in comune di Coniolo, al Km8+200 in comune di Pontestura, al Km14+600 in comune di Camino	Provincia di Alessandria (AL)	In corso	31.12.2022
S.P. 129 Ripristino corpo stradale al Km2+000 circa in comune di Cerreto Grue	Provincia di Alessandria (AL)	In corso	31.12.2022
S.P. 240. Sistemazione corpo stradale. Muro al Km8+300 in comune di Bergamasco	Provincia di Alessandria (AL)	In corso	31.12.2022
S.P. 145. Sistemazione scarpata al Km7+000 in comune di Mongiardino Ligure. Briglie ponticelli T. Berche e T. Castellano al Km8+395 e 8+900	Provincia di Alessandria (AL)	In corso	31.12.2022
Sistemazione Ponte Torrente Predazzo Località Cuquello	Sardigliano (AL)	In corso	31.12.2022
Consolidamento ponte sul Torrente Orba	Silvano d'Orba (AL)	In corso	31.12.2022
Messa in sicurezza della cinta muraria di Piazza Italia a tutela dell'incolumità pubblica	Vignale Monferrato (AL)	In corso	31.12.2022
ASTI			
Lavori di messa in sicurezza strada comunale Serra in località La Gatta	Castell'Alfero (AT)	In corso	31.12.2022
Lavori di messa in sicurezza via Don Molas	Castelnuovo Don Bosco (AT)	In corso	31.12.2022
Lavori di consolidamento e messa in sicurezza della Via Roma nel concentrico	Cortiglione (AT)	In corso	31.12.2022
Realizzazione opere di difesa idraulica del ponte storico romanico e della viabilità sul Fiume Bormida	Monastero Bormida (AT)	In corso	31.12.2022
Consolidamento scarpata Via Cesare Battisti	Piea (AT)	In corso	31.12.2022
S.P. 46 "Castelnuovo Belbo–Incisa". Intervento di messa in sicurezza del ponte al Km1+500 sul Torrente Belbo nel centro abitato di Castelnuovo Belbo	Provincia di Asti (AT)	In corso	31.12.2022
S.P. 56 "Monastero Bormida–Roccoverano". Intervento di messa in sicurezza del viadotto al Km5+900 sulla S.P. 123 e sul Rio Tatorba	Provincia di Asti (AT)	In corso	31.12.2022

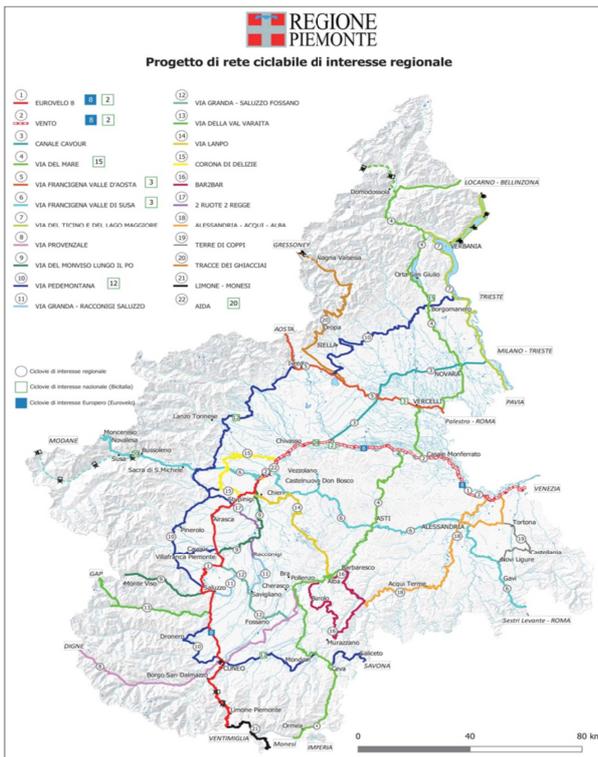
S.P. 46 "Castelnuovo Belbo–Incisa". Intervento di messa in sicurezza del ponte al Km4+728 sul Torrente Belbo nel centro abitato di Incisa Scapaccino	Provincia di Asti (AT)	In corso	31.12.2022
S.P. 592 "di Canelli", S.P. 456 "del Turchino-Var di Nizza" e S.P. 58. Interventi straordinari di messa in sicurezza dell'impalcato dei ponti/viadotti situati lungo la S.P. 592 "di Canelli" e la S.P. 456 "del Turchino-Var di Nizza" all'intersezione tra le due infrastrutture in comune di Nizza M. e lungo la S.P. 58 al Km9+000 sul Torrente Triversa	Provincia di Asti (AT)	In corso	31.12.2022
S.P. 20 "Cocconato–Valle Cerrina". Interventi di messa in sicurezza attraverso opere di stabilizzazione di più tratti di strada in frana al km27+000 al km 27+300 nel Comune di Cocconato	Provincia di Asti (AT)	In corso	31.12.2022
BIELLA			
Messa in sicurezza e consolidamento versanti in prossimità della viabilità comunale in Via Villa Sotto ed in Via Solesio	Pray (BI)	In corso	31.12.2022
S.P. 232. Intervento di consolidamento del corpo stradale km27+050 in comune di Trivero	Provincia di Biella (BI)	In corso	31.12.2022
S.P. 416. Intervento di consolidamento del corpo stradale km4+250 in comune di Salussola	Provincia di Biella (BI)	In corso	31.12.2022
S.P. 209. Interventi di consolidamento del corpo stradale km4+650 frazione Serratrice in comune di Bioglio	Provincia di Biella (BI)	In corso	31.12.2022
S.P. 202. Intervento di ripristino del corpo stradale Km0+000, 0+100, 0+200 in comune di Biella	Provincia di Biella (BI)	In corso	31.12.2022
Deviazione del percorso stradale in via Valgrande a monte dell'attuale ubicazione	Vigliano Biellese (BI)	In corso	31.12.2022
Interventi di messa in sicurezza ponte comunale ex S.P. 319 e sistemazione idraulica Torrente Ottina	Villanova Biellese (BI)	In corso	31.12.2022
CUNEO			
Consolidamento muro di sostegno a valle di Piazza Monviso nel concentrico dell'abitato	Albaretto della Torre (CN)	In corso	31.12.2022
Realizzazione sistema di drenaggio superficiale in loc. Terre Rosse e ripristino viabilità ss.cc. San Paolo, Fornace, Campiglione e altre	Bagnolo Piemonte (CN)	In corso	31.12.2022
Lavori urgenti di completamento del consolidamento al piede della piazza e della viabilità denominata area mercatale	Bossolasco (CN)	In corso	31.12.2022
Messa in sicurezza ponte Rio Bavera in frazione Piaggia	Briga Alta (CN)	In corso	31.12.2022
Opere di completamento del consolidamento strada comunale Via Alba	Diano D'Alba (CN)	In corso	31.12.2022
Intervento di consolidamento versante e viabilità in località Naviante	Farigliano (CN)	In corso	31.12.2022
Sistemazione Strada Comunale Valdinferno Mulattieri	Garessio (CN)	In corso	31.12.2022
Intervento di mitigazione del rischio idrogeologico e stabilizzazione del sedime della s.c. Mortizzo nel tratto in frana	Montelupo Albese (CN)	In corso	31.12.2022
Lavori di sistemazione della viabilità comunale interessata da movimento planare in località Tuninetti	Neviglie (CN)	In corso	31.12.2022
Rifacimento spalla sinistra Ponte San Pietro e difese spondali	Ormea (CN)	In corso	31.12.2022
Ripristino della s.c. di San Giuseppe	Perlo (CN)	In corso	31.12.2022
S.P. 154 bivio Ponte di Nava-Briga. Consolidamento corpo stradale in frana	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022

S.P. 178 Garessio-Pamparato. Consolidamento corpo stradale	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
S.P. 661 belvedere Langhe-Murazzano. Consolidamento corpo stradale in frana mediante realizzazione di opera di sostegno	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
SS.PP. 106 bivio S.P. 429 (Manera). Tre Cuneo (bivio S.P. 32) - Realizzazione opere di sostegno di sottoscarpa e regimazione delle acque di scorrimento sotterranee e delle acque di scorrimento superficiale in comune di Benevello	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
SS.PP. 32, 157. Ripristino del corpo stradale mediante opere di sostegno e di protezione in comune di Diano d'Alba	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
SS.PP. 57, 125. Opere di drenaggio e ricostruzione del corpo stradale nei comuni di Monforte d'Alba e Serralunga	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
S.P. 51 diramazione Neviglie. Opere di drenaggio e regimazione acque e opere di sostegno in comune di Neviglie	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
SS.PP. Varie. Interventi di ripristino strutturale e consolidamento su ponti nel reparto di Alba e Mondovì	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
S.P. 22 di Valle Gesso. Opere di protezione dalle valanghe in comune di Valdieri	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
S.P. 422 di Valle Maira e S.P. 113. Opere di protezione dalla caduta massi e valanghe a progressive varie e interventi di consolidamento opere murarie nei comuni di Stroppio e Marmora	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
SS.PP. 112, 333. Opere di protezione dalla caduta massi a progressive varie e interventi di consolidamento opere murarie nei comuni di Pradleves e Castelmagno	Provincia di Cuneo (CN)	In corso	31.12.2022
Realizzazione di difese spondali in sinistra orografica e consolidamento spalla sinistra del ponte sul T. Bormida a monte e valle in loc. San Michele	Saliceto (CN)	In corso	31.12.2022
Interventi di mitigazione del rischio frana in località Manzoni e sistemazione di un tratto della s.c. Sant'Antonio in loc. Purgatorio	Somano (CN)	In corso	31.12.2022
NOVARA			
Messa in sicurezza Via Montenero con sistemazione tratto sponda idrografica destra Torrente Vevera	Arona (NO)	In corso	31.12.2022
Consolidamento strada comunale Ovago ed opere di regimazione acque superficiali	Gargallo (NO)	In corso	31.12.2022
Interventi di ripristino muri sottoscarpa delle strade comunali Via Sant'Antonio e Via al Poggiolo di Solcio	Lesà (NO)	In corso	31.12.2022
S. P. 39 "delle due Riviere". Manutenzione straordinaria del ponte	Provincia di Novara (NO)	In corso	31.12.2022
S.P. 89 "Oleggio Castello-Comignago". Manutenzione straordinaria del ponte e regimazione acque	Provincia di Novara (NO)	In corso	31.12.2022
S.P. 46 "Occidentale del Lago D'Orta". Km1+000 ripristino del piano viabile ceduto a causa dell'erosione delle acque stradali mediante nuova tombinatura e sistemazione dell'attraversamento. S.P. 34 "dell'Alto Vergante" Km15+300. Manutenzione straordinaria del ponte	Provincia di Novara (NO)	In corso	31.12.2022
S.P. 114 "di Carcegna". Messa in sicurezza degli attraversamenti ceduti. S.P. 48/a "diramazione Pella-Alzo". Manutenzione straordinaria del ponte al Km0+681	Provincia di Novara (NO)	In corso	31.12.2022

S.P. 32 "Boca-Grignasco" al Km4+500. S.P. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara Novarese" al Km3+000. Manutenzione straordinaria dei ponti	Provincia di Novara (NO)	In corso	31.12.2022
S.P. 31 "Borgomanero-Prato Sesia" al Km3+450 ed al Km7+800. Manutenzione straordinaria dei ponti e posa nuove barriere di protezione.	Provincia di Novara (NO)	In corso	31.12.2022
S.P. 6 "Trasversale del Basso Novarese" al km14+700, S.P. 9 "di Granozzo" al km6+900. Messa in sicurezza delle scarpate cedute mediante costruzione di nuovo muro di sostegno e rifacimento opere d'arte	Provincia di Novara	In corso	31.12.2022
S.P. 99 "Olengo-Treccate" al Km 0+700 in curva e S.P. 9 "di Granozzo" al Km 5+800. Messa in sicurezza degli attraversamenti ceduti. S.P. 7 "Terdobbiate-Tornaco" dal Km0+300 al Km0+700 lato sn. Rifacimento della scarpata stradale mediante costruzione di nuovo muro di sostegno. S.P. 80 "Casalvolone-Villata". Rifacimento ponticello ceduto al km0+600	Provincia di Novara (NO)	In corso	31.12.2022
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO			
Sistemazione frana loc. Sonagliette e ripristino strada comunale del Pons	Angrogna (TO)	In corso	31.12.2022
Sistemazione della s.c. Bellavista	Baldissero Torinese (TO)	In corso	31.12.2022
Sistemazione idraulica del rio Grana nel centro abitato e sistemazione della viabilità	Bibiana (TO)	In corso	31.12.2022
S.P. 216 del Melezet. Costruzione nuovo vallo-rilevato paramassi per la riduzione della pericolosità e del rischio alla base della parete rocciosa "Rocce del Rouas" in comune di Bardonecchia. Il lotto	Città Metropolitana di Torino (TO)	In corso	31.12.2022
Ripristino sedime stradale per località Bellafugera	Condove (TO)	In corso	31.12.2022
Interventi di sistemazione e consolidamento Strada della Parrocchia	Cumiana (TO)	In corso	31.12.2022
Formazione di un nuovo attraversamento sul Torrente Noce della "ciclostrada Bruino-Pinerolo"	Frossasco (TO)	In corso	31.12.2022
Ripristino viabilità e consolidamento versante a seguito frana in loc. Case Merlera e Case Nonot	Giaveno (TO)	In corso	31.12.2022
Sistemazione idraulica del Rio Comba Marquetta in località Fleccia con realizzazione di nuovo canale scaricatore nel Torrente Chisone a difesa della viabilità comunale e provinciale con interventi sui relativi attraversamenti	Inverso Pinasca (TO)	In corso	31.12.2022
Sistemazione idrogeologica e messa in sicurezza Rio Valassa a difesa dell'attraversamento sulla Strada dei Monti	Val di Chy (TO) (Ex Lugnacco)	In corso	31.12.2022
Rifacimento attraversamento sul Rio Ciapella lungo la S.P. 23	Perosa Argentina (TO)	In corso	31.12.2022
Ricostruzione ponte e viabilità sul torrente Germanasca di collegamento per Borgata Pomieri	Prali (TO)	In corso	31.12.2022
Sistemazione idraulica e ricostruzione ponte comunale sul T. Chiusella in Fraz. Cerone	Strambino (TO)	In corso	31.12.2022
Rifacimento ponte strada comunale Via Torino sul T. Lemina	Vigone (TO)	In corso	31.12.2022
VERBANIA			
Demolizione e nuova costruzione ponte tra Pieve Vergonte e Piedimulera	Pieve Vergonte (VB)	In corso	31.12.2022
S.P. 52 di "Valle Strona" e laterali. Ricostruzione muri di sostegno, adeguamento attraversamenti stradali, rafforzamento pavimentazione bituminosa	Provincia di Verbano-Cusio-Ossola (VCO)	In corso	31.12.2022

S.P. 59 di "Valle Intrasca" e laterali. Ricostruzione muri di sostegno, adeguamento attraversamenti stradali, rafforzamento pavimentazione bituminosa	Provincia di Verbano, Cusio, Ossola (VCO)	In corso	31.12.2022
Verifica strutturale e primi interventi di messa in sicurezza opere d'arte su viabilità provinciali varie	Provincia di Verbano-Cusio-Ossola (VCO)	In corso	31.12.2022
VERCELLI			
Messa in sicurezza della s.c. Alagna.Sant'Antonio in località Merletti-Kreas	Alagna Valsesia (VC)	In corso	31.12.2022
Opere di messa in sicurezza versante e viabilità sotto l'abitato di Pian della Valle	Civiasco (VC)	In corso	31.12.2022
S.P. 299. Lavori di messa in sicurezza e completamento del vallo paramassi in loc. Pietre Gemelle in comune di Riva Valdobbia - I Lotto	Provincia di Vercelli (VC)	In corso	31.12.2022

La rete ciclabile



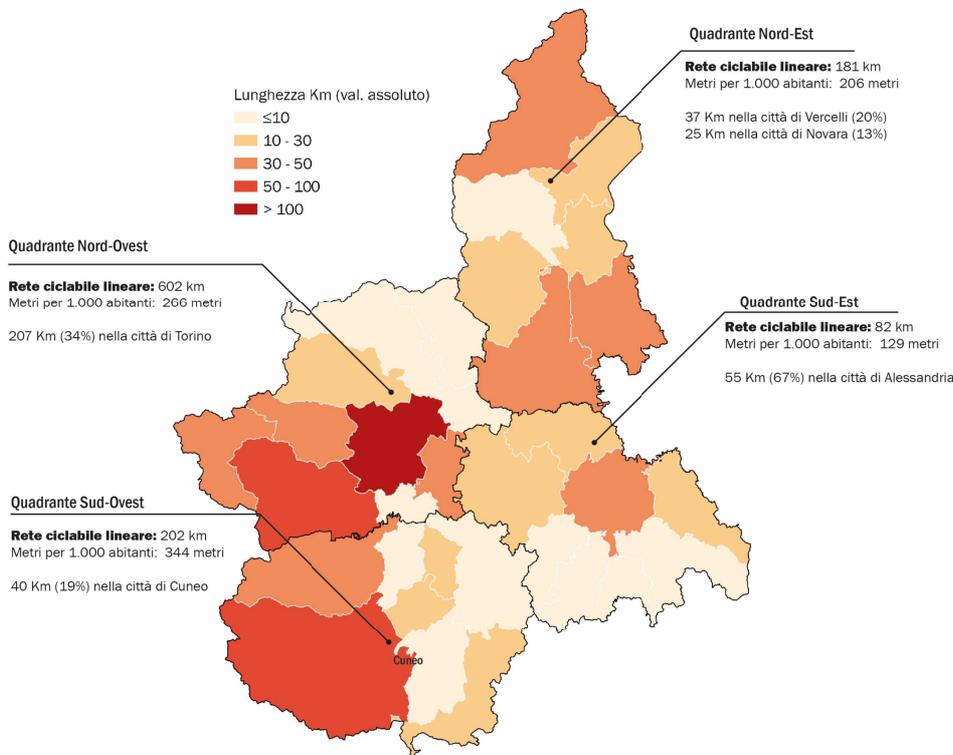
Il Piemonte dispone di un **Progetto di Rete ciclabile di interesse regionale** approvato con DGR n. 22-1903 del 27/07/2015, revisionata, armonizzata e aggiornata con successiva DGR n. 83-8992 del 16/05/2019.

Il progetto prevede 25 itinerari (circa 3.300 km) per collegare:

- i principali **nodi di generazione di spostamenti sistematici** e quotidiani (Torino e i capoluoghi principali);
- le **zone a vocazione prevalentemente turistica** (ad esempio la regione dei Laghi o il Monferrato).

I percorsi della rete regionale devono integrarsi sia con la **rete europea**, e in particolare con Eurovelo 8, sia con la **rete nazionale**, VENTO e la rete prevista dal redigendo piano nazionale.

L'offerta media regionale di percorsi pro-capite è di 244 metri ogni 1.000 abitanti, appena sotto la media nazionale (251m), ma piuttosto inferiore rispetto alle regioni del Nord (500-800m).



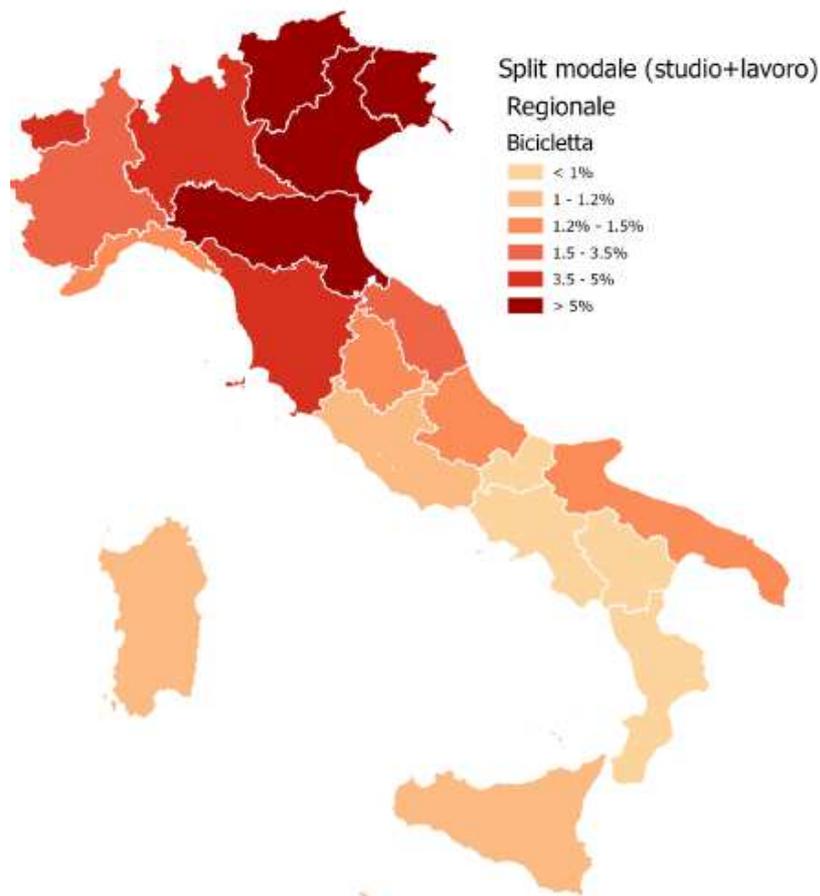
L'offerta in parte è legata all'orografia del territorio.

Nei Quadranti assume valori diversi:

- NORD-EST: 206m
- NORD-OVEST: 266m
- SUD-EST: 129m
- SUD-OVEST: 344m

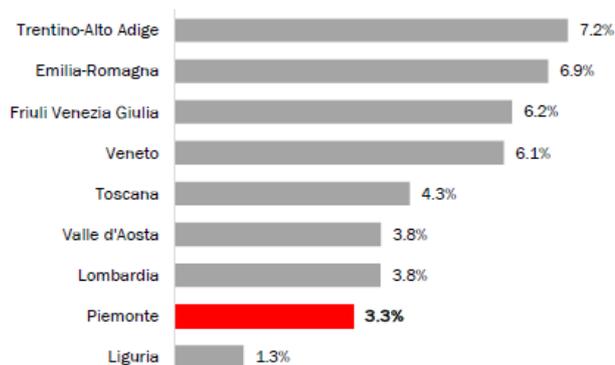
Fonte: Elaborazione Decisio su dati Regione Piemonte

La **percentuale di utilizzo della bicicletta** per gli **spostamenti casa-lavoro, casa-studio** in Piemonte è pari al **3%** e risulta sostanzialmente in linea con la media nazionale.



Fonte: Elaborazione Decisio su dati Istat 2018

La percentuale è però più bassa fra le regioni del Nord: esclusa la Liguria, dove la media è attorno al 5.2% di utilizzo, la punta è in Trentino Alto-Adige con il 7.2%, seguita dall'Emilia-Romagna al 6.8% e dal Friuli Venezia Giulia al 6.2%.



La **ciclo logistica urbana**, logistica di prossimità sostenibile, è ancora poco diffusa nelle aree urbanizzate. Tuttavia il comparto delle spedizioni (e-commerce) è in crescita e si registra anche un aumento degli ordini online per la spesa quotidiana. Pur in assenza di dati rilevati è già possibile osservare sul territorio una serie di prime iniziative e micro-aziende che offrono servizi soprattutto nell'area metropolitana di Torino.

I requisiti della rete ciclabile

Riferimenti UE

- Risoluzione del Parlamento Europeo del 13 marzo 1987 riguardante Misure comunitarie nel quadro della politica comune dei trasporti per la promozione della bicicletta come mezzo di trasporto*, 1987;
- Città in bicicletta, pubblicazione della Commissione Ambiente dell'Unione Europea sulle città ciclabili edito dal Ministero per l'Ambiente, 1999;
- Libro verde, Verso una nuova cultura della mobilità urbana, 2007;
- Risoluzione del Parlamento Europeo sulla sicurezza stradale in Europa 2011 – 2020, 2011;
- The promotion of Cycling, studio analitico a cura del Parlamento Europeo sui vantaggi della mobilità ciclistica e delle politiche per favorirla, 2011;
- Libro Bianco sui trasporti, Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti, 2011;
- Linee guida ELTIS sulla redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile, 2013;
- Dichiarazione dei Ministri dei Trasporti dell'UE sulla bicicletta, 2015;
- Linee guida ELTIS sulla redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile - Seconda Edizione, 2019.

L'Unione Europea detta indirizzi per promuovere e diffondere la mobilità ciclabile

Riferimenti Nazionali

- DL 285/90, Nuovo Codice della Strada;
- DP 495/199, Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada smi e in particolare al DPR 153/2006;
- Direttive Ministeriali per la Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico (G.U. n. 146 del 24 giugno 1995) per l'applicazione, in ambito urbano, delle disposizioni contenute nell'art. 36 del Codice della Strada;
- L. n. 366/1998, Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica;
- DM 557/1999, Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;
- DM 6792/2001, Norme Funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- DM 19 aprile 2006, Norme tecniche sulla costruzione delle intersezioni;
- D.Lgs 35/2011, Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- DM 137/2012, Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- Ministero dei trasporti e delle infrastrutture, Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili (Bozza), Aprile 2014;
- DM 397/2017, Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile;
- L. n. 2/2018, Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la rete nazionale di percorribilità ciclistica;
- DM 396/2019, Modifiche delle linee guida per la redazione dei PUMS di cui al DM 397/2017.

La normativa nazionale e regionale si preoccupa delle specifiche per progettare gli itinerari e detta le caratteristiche tecniche.

Riferimenti regionale

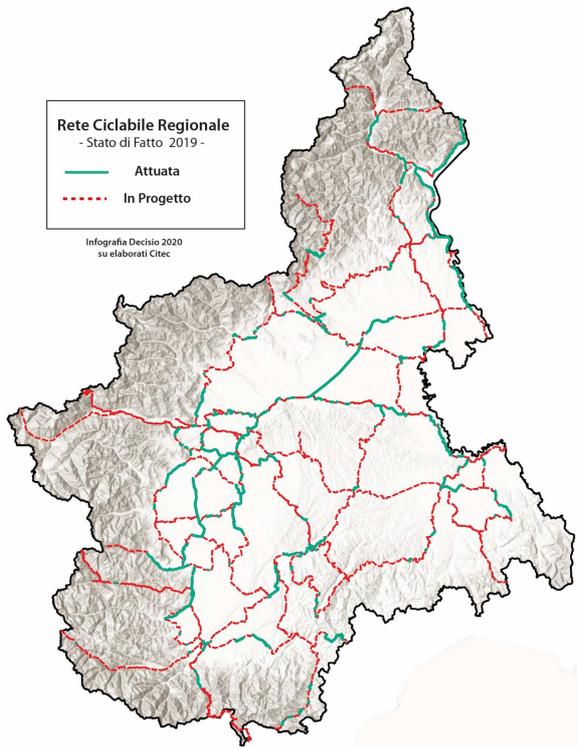
- Ir n.33/1990, Interventi per la promozione della bicicletta come mezzo di trasporto, attraverso la realizzazione di una rete di piste ciclabili e di percorsi che agevolino il traffico ciclistico, 1990 (recepisce la risoluzione del 13 Marzo 1987);
- Linee guida Zone 30 – Linea guida 10: la rete dei percorsi ciclabili, 2007;
- DGR n. 22-1903 del 27.07.15, Progetto di rete ciclabile d'interesse regionale;
- Linee guida regionali per la realizzazione di ciclo-posteggi di interscambio (DGR n. 16-6611 del 16.03.2018)
- DGR n. 83-8992 del 16.05.2019 Progetto di Rete Ciclabile d'interesse Regionale, Aggiornamento 2019;

La materia è, inoltre, normata dai Regolamenti Edilizi e dai Regolamento di Igiene dei singoli Comuni (vd. Torino - Regolamento Edilizio, art. 48, punto 2); Regolamento di Igiene, art. 82, punto 4)

Riferimenti comunali

- Regolamenti edilizi comunali
- Regolamenti di igiene comunali

Il quadro di aggiornamento e la programmazione



Fonte:Elaborazione Decisio su dati Regione Piemonte

Allo stato attuale sono stati realizzati circa 850 Km di itinerari dei 3.303 previsti (26%), dei quali si osserva:

- una generale frammentazione della rete realizzata;
- una disomogeneità tipologica dei diversi tratti.

La legge 2/2018, all'articolo 5 prevede che le Regioni, nell'ambito delle proprie competenze ed in coerenza con i propri piani regionale dei trasporti e della logistica e con il Piano nazionale della mobilità ciclistica, predispongano e approvino con cadenza triennale un "piano regionale della mobilità ciclistica", che svilupperà (art. 5) due componenti:

- di pianificazione: il piano deve disciplinare l'intero sistema ciclabile regionale (la rete ciclabile, le ciclovie e gli itinerari nelle zone rurali; i sistemi di interscambio e di sosta; i servizi per i ciclisti, con particolare attenzione ai percorsi extraurbani) e deve fornire gli indirizzi per le reti ciclabili urbane ed extraurbane, nonché per favorire l'uso della bicicletta nelle aree urbane;
- di programmazione: il piano, con cadenza triennale, deve individuare gli interventi da adottare per conseguire le finalità della legge, gli obiettivi programmatici (di realizzazione e gestione della rete regionale) e i relativi costi.

La bici è una fra le diverse modalità con le quali le persone e le imprese si possono spostare: in quanto tale, la relativa componente pianificatoria non ha carattere autonomo ma è parte sostanziale dei piani di settore (PrMoP -Piano regionale della Mobilità delle persone e PrLOG Piano regionale della Logistica) attuativi del PRMT, nell'ottica di promuovere la mobilità multimodale.

La pianificazione

A **livello europeo** la rete regionale si confronta con la rete Eurovelo (progetti della European Cyclists' Federation).

Si tratta di 19 percorsi ciclistici a lunga percorrenza, che attraversano 42 paesi, per un totale di 86.000 Km.

Gli itinerari sono pensati principalmente per uso cicloturistico ma i criteri di progettazione prevedono anche l'utilizzo dell'infrastruttura per gli spostamenti quotidiani di breve distanza. Ad oggi sono completati oltre 45.000 km fra percorsi dedicati, esistenti o realizzati appositamente, e di percorsi stradali.

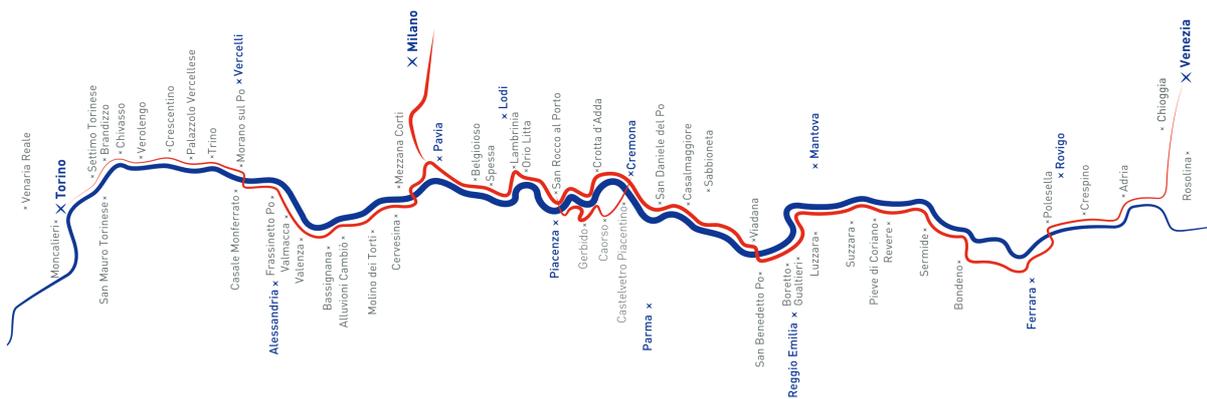
Il Piemonte è attraversato dall'itinerario 8, denominato percorso Mediterraneo, che collega Spagna e Grecia passando per Francia, Principato di Monaco, Italia, Slovenia, Croazia, Montenegro e Albania, con un tracciato di circa 5.388 km interconnesso con gli itinerari 17, 5, 7, 9 e 11.

EUROVELO 8 prevede una dorsale che attraversa la regione da Torino fino al confine francese, per una lunghezza totale di 130 km (Torino – Saluzzo – Cuneo - Limone Piemonte). Tale tratto si raccorda all'itinerario VENTO.



Fonte: <https://pro.eurovelo.com/>

- **VENTO** è una ciclovia di oltre 700 km che da Torino va a Venezia e poi prosegue attraverso i paesi orientali del Mediterraneo. Il tracciato corre lungo il fiume Po, spesso sugli argini, in parte su ciclabili esistenti e in parte su tracciati ancora da attrezzare. Il percorso attraversa 4 regioni, 12 province, oltre 120 comuni e 1.300 punti di interesse turistico e culturale; il tratto piemontese parte da Torino e passa per i capoluoghi di Vercelli e Alessandria connettendo molte aree centrali sia dal punto di vista turistico che del comparto produttivo piemontese.



A seguito di una prima fase di progettazione (2016) le Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, d'intesa con il MIT e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo ed in collaborazione con il Politecnico di Milano, hanno sviluppato la fattibilità tecnico ed economica (2019) della ciclovia e individuato i lotti prioritari da realizzare con le risorse ripartite dal DPCM 517/2018. D'intesa fra le Regioni, l'Agenzia interregionale per la gestione del fiume Po (AIPO) sarà il soggetto attuatore.

Per il Piemonte sono stanziati 2,9 M€ per la progettazione e realizzazione del tratto da Chivasso a Trino Vercellese.

A **livello nazionale** la rete regionale si confronta il redigendo Piano generale della mobilità ciclistica (PGMC) che intende definire la rete nazionale (percorsi e i criteri di progettazione e finanziamento).

Il quadro di riferimento sono gli itinerari Bicalitalia di FIAB: una rete di vie verdi, piste in sede e strade a traffico moderato da percorrere a piedi ed in bicicletta, collegando le principali città italiane e le più importanti aree turistiche e naturalistiche, al fine di promuovere la mobilità attiva sia per gli spostamenti sistematici che per quelli ricreativi.

Bicalitalia prevede **20 ciclovie nazionali**, per un totale di circa 18.000 km. In Piemonte sono previsti i seguenti itinerari:

- Bicalitalia 2 – Ciclovia del Po (Pian del Re – Delta del Po), in parte corrispondente a EuroVelo 8;
- Bicalitalia 3 – Ciclovia Francigena (Como – Brindisi, con varianti Moncenisio e Sigerico);
- Bicalitalia 12 – Ciclovia Pedemontana Alpina (Savona – Trieste);
- Bicalitalia 15 – Ciclovia Svizzera – Mare (Domodossola – Imperia);
- Bicalitalia 20 – Ciclovia AIDA Alta Italia Da Attraversare (Susa – Trieste).



Fonte: <http://www.bicalitalia.org/>

LEGGE 98/2013

La Legge 98/2013, reca disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia e riprogramma economie del Piano nazionale della sicurezza stradale.

Successivi Decreti Ministeriali definiscono il riparto: si prevede una quota fissa per ciascun Ente territoriale (Regione o Provincia Autonoma) ed una quota variabile calcolata in proporzione al "costo sociale" dei pedoni e dei ciclisti morti e feriti per incidente stradale di ciascun Ente nell'ultimo triennio.

DM 533/2018 – Ampliamento dei programmi di interventi per lo sviluppo e la messa in sicurezza di itinerari e percorsi ciclabili e pedonali (Rif. L.n.98/2013)			
Intervento	Attuatore	Importo	Stato di attuazione/Fine lavori prevista per il
Interventi per lo sviluppo e la messa in sicurezza di itinerari e percorsi ciclabili e pedonali nell'area metropolitana Torino sud in partenariato con i Comuni di Bruino, Nichelino e Volvera.	Città Metropolitana di Torino	€ 385.000	
Collegamento ciclopedonale Strada Andezeno - Bastioni della Mina	Comune di Chieri	€ 250.000	

DM 468/2017 - Ampliamento dei programmi di interventi per lo sviluppo e la messa in sicurezza di itinerari e percorsi ciclabili e pedonali (Rif. L.n.98/2013)			
Intervento	Attuatore	importo	Stato di attuazione/Fine lavori prevista per il
Programma di interventi per la sicurezza della circolazione cittadina	Comune di Alessandria	€ 350.000	
Verbania, paesaggio in bicicletta	Comune di Verbania	€ 273.000	
Nuova realizzazione di percorsi ciclabili di collegamento con il circuito esistente e di avvicinamento al nodo di interscambio passeggeri "Movicentro" tratto A – Corso Monviso tratto B – Viale Madonna dei fiori	Comune di Bra	€ 150.000	
Pista ciclabile oltreponte	Comune di Casale Monferrato	€ 300.000	
Realizzazione di pista ciclabile in strada Torino	Comune di Vercelli	€ 500.000	
Interventi per la sicurezza della circolazione ciclabile cittadina: collegamento viale Certosa – piazza Bernini	Comune di Torino	€ 200.000	
Realizzazione di connessione tra Spina Reale e percorsi Corona Delizie in bicicletta in Venaria reale – raccordo Biciplan Torino – Biciplan Collegno – Druento	Comune di Venaria	€ 350.000	

DM 481/2016 - Ampliamento dei programmi di interventi per lo sviluppo e la messa in sicurezza di itinerari e percorsi ciclabili e pedonali (Rif. L.n.98/2013)			
Intervento	Attuatore	importo	Stato di attuazione/Fine lavori prevista per il
Interventi per la messa in sicurezza di itinerari ciclopedonali lungo C.so Francia	Comune di Collegno	€ 250.000	
Canelli & PLUS (Itinerari & percorsi luoghi Unesco sicuri)	Comune di Canelli	€ 616.000	
Messa in sicurezza e completamento percorsi ciclabili. Completamento connessione da Porta Susa a Porta Nuova	Comune di Torino	€ 200.000	
Realizzazione di un tratto di pista ciclabile in Cuneo - Corso Brunet di collegamento tra la rete esistente del viale degli Angeli e i tratti di Corso Nizza e Corso Giolitti	Comune di Cuneo	€ 117.716	
Opere di messa in sicurezza di due tratti dell'itinerario ciclabile provenzale in località piano Quinto nel comune di Rocasparviera e sulla SP3 nel comune di Sant'Alabano Stura	Unione del Fossanese	€ 120.000	
Realizzazione di percorso ciclabile e sistemazione stradale di Viale Galilei	Comune di Novara	€ 400.000	
Percorso ciclabile lungo via Sempione tra via Piave e via Cairoli	Comune di Domodossola	€ 188.500	
Realizzazione nuova pista ciclabile lungo la S.P. 140 nel tratto da Villaggio I Cavalieri - Comune di Candiolo	Comune di Vinovo	€ 227.132	

PROGRAMMA REGIONALE DI AZIONE ANNUALE 2017

A livello regionale con la DGR n. 12-5648/2017 è stato approvato il Programma di azione annuale 2017 di attuazione del PRSS -Progetto "Percorsi ciclabili sicuri"- € 10.000.000,00 per il 2018 e 2019, di seguito gli interventi in graduatoria:

Intervento	Attuatore	Importo	Stato di attuazione/Fine lavori prevista per il
Messa in sicurezza della pista ciclabile nel tratto Cuneo-Limone Piemonte, lungo la ciclovia Eurovelo8	Comune di Cuneo con Borgo San Dalmazzo , Unione Montana Alpi Marittime	2,6M€	
Nuova pista ciclabile Unesco Monferrato Astigiano - Lotto funzionale Canelli, Calamandrana, Nizza Monferrato.	Unione di Comuni Comunità collinare Vigne & Vini con Provincia di Asti e Comuni di Calamandrana,Canelli, Nizza Monferrato	1,5 M€	
SI.SO.PR.AL. Sistema SOstenibile di trasporto per la PProvincia di Alessandria	Provincia di Alessandria con i Comuni di: Casale Monferrato, Valenza, Pecetto di Valenza, Tortona, Viguzzolo, Novi Ligure, Ovada, Quattordio, Felizzano	2,1 M€	
Nuova pista ciclabile "Pinerolo-Valli Olimpiche" - Lotto funzionale "Pinerolo-Porte-Villar Perosa-Pinasca".	Unione montana Valli Chisone e Germanasca Comuni di: Pinerolo, Porte, Villar Perosa, Pinasca	2,3 M€	
Pista ciclabile del San Luigi (tratto del progetto Corona di Delizie in Bicicletta) e Percorsi ciclabili del naviglio di Ivrea (lungo la via Francigena e la via dei Castelli)	Città Metropolitana di Torino e Comuni di: Rivalta; Orbassano. Unione dei Comuni Montani Valsangone. Comuni del Gruppo "Eporediese": Ivrea, Albiano d'Ivrea, Borgofranco D'Ivrea, Caravino, Montalto Dora, Settimo Vittone.	2,4 M€	
VeLa	Comune di Nole e di: Lanzo Torinese, Cafasse, Robassomero, Villanova Canavese,Ciriè, San Carlo C.se, San Francesco al Campo, San Mauro Canavese, Cazzelle T.se, Borgaro T.se, Venaria Reale	2,9 M€	
Percorsi Ciclabili Sicuri da Chieri al Po	Comune di Chieri e di: Cambiano, Moncalieri, Poirino, Santena, Trofarello.	0,25M€	

Servizio Ciclabile Metropolitano: Linea 1	Comune di Collegno e di: Alpignano; Rivoli.	1,3M€	
Percorsi Ciclabili Sicuri - Completamento percorso ciclabile di collegamento Alba-Grinzane Cavour-Roddi	Comune di Alba e di: Grinzane Cavour, Comune di Roddi	1M€	
Realizzazione di tratti delle Ciclovie VenTo e Corona di Delizie in Bicicletta a San Mauro T.se e Settimo T.se	Comune di San Mauro e di Settimo T.se	0,49M€	
La Via della Pietra	Unione Montana Barge e Bagnolo Provincia di Cuneo, Bricherasio, Campiglione, Fenile, Bibiana, Bagnolo, Barge, Envie, Revello, Castellar, Saluzzo	2,3M€	
Pista ciclabile a servizio della pendolarità lavorativa a collegamento degli abitanti con i poli industriali	Comune di Varallo Sesia Comune di Quarona	0,76M€	
Ciclovia Eurovelo 8 Torino-Saluzzo-Cuneo-Limone Piemonte - Messa in sicurezza di tratti di tracciato fra i Comuni di Airasca, Volvera e Moretta	Comune di Volvera e di: Airasca, Moretta	0,82M€	
Da Cavour al Po	Comune di Trino e di: Palazzolo, Fontanetto Po, Crescentino, Lamporo, Livorno Ferraris	2,58M€	
Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria	Comune di Alessandria e di Solero	0,70M€	
Messa in sicurezza di Via Stramiano mediante la realizzazione di una Pista ciclabile	Comune di Racconigi	0,46M€	
Via del Monviso- Lotto I - Tappa II Sanfront – Paesana	Unione Montana Comuni Monviso e Comuni di: Crissolo, Ostana, Oncino, Paesana, San Front, Martiniana Po, Gabbasca, Pagno, Brondello	0,40 Me	
Corso Casalvolone: nuovi percorsi ciclopedonali di connessioni alla rete ciclabile regionale ed a servizio di nodi di interesse collettivo (Via Fratelli Rosselli e Via Piacenza)	Comune di Biella	0,24M€	
Ricostruzione di porzione di pista ciclabile (BI15) tra il Comune di Priola e la Frazione Pievetta	Comune di Priola	0,20M€	
Percorso cicloturistico lungo la via Francigena	Unione montana Valle Susa	3,0M€	
Pedalando nella storia	Comune di Arquata Scrivia	0,20Me	

L'Idrovia Locarno-Milano - Venezia ha invece un carattere prevalentemente turistico. Il suo percorso tocca:

- Locarno;
- Arona e Sesto Calende (lago Maggiore);
- Somma Lombardo (lungo il Ticino fino a Panperduto -dighe e pressi Malpensa – aeroporto);
- Parco del Ticino: percorsi navigabili (da potenziare), ciclabili e pedonali del Naviglio Grande, fino alla Darsena di Milano, e del Canale Villoresi;
- Naviglio Pavese, verso Pavia per poi rientrare sul Ticino e sboccare sul Po;
- Piacenza, Cremona e Ferrara per sfociare nel mare Adriatico a Venezia.



Attualmente l'Idrovia è navigabile nei tratti:

- del Lago Maggiore;
- tra Sesto Calende e Porto della Torre;
- tra Turbigo e la Darsena di Milano.

Il sistema idroviario Padano è gestito dalle Regioni interessate dal tracciato di interesse nazionale (L.380/90 e del D.lgs 112/98) mediante l'Intesa Interregionale per la Navigazione interna sul fiume Po e idrovie collegate (obiettivi, organismi di gestione, rappresentanza e consultazione, oneri e ripartizione delle spese).

Il Piemonte, insieme alle Regioni Emilia Romagna, Lombardia e Veneto, partecipa all'Intesa (lr. 1/2020 - Abroga e sostituisce la lr. 28/1995) anche se le tratte regionali non sono completamente inserite nel tracciato di interesse nazionale. In particolare:

- da Casale Monferrato al territorio della Regione Lombardia (fino a Pavia per circa 82 km): il tratto è nell'Intesa ed è potenzialmente interessato da una navigazione commerciale, oggi è in esercizio sostanzialmente da Cremona al mare;
- il tratto a monte del comune di Casale Monferrato è interessato da una navigazione "leggera" e caratterizzato da una fruizione paesaggistico-ambientale e sportiva; per sviluppare la navigazione commerciale dovrebbe essere adeguato agli standard nazionali.

Il sistema lacustre

Il bacino lacustre piemontese più esteso è il Lago Maggiore (212 km²), alimentato dal fiume Ticino, principalmente in terra svizzera, e dal fiume Toce il cui tracciato interessa il Piemonte.

Sono poi presenti altri laghi di dimensioni più ridotte: Lago d'Orta (18,2 km²), Lago di Viverone (6 km²), Lago di Candia (2,7 km²), Lago di Mergozzo (1,85 km²), Laghi di Avigliana (1,5 km² di cui 0,9 km² il *Lago Grande* e 0,6 km² il *Lago Piccolo*), Lago Sirio (0,3 km²).

Il sistema lacustre è prevalentemente interessato da una fruizione turistica; solo sui laghi Maggiore e Orta esiste un servizio di navigazione pubblica di linea che si avvale di approdi dedicati, meglio trattati nel capitolo dedicato ai nodi.

I requisiti per le vie di navigazione

Riferimenti UE

- Regolamento **UE 1315/2013**
- I Libri Bianchi (2001 e 2011) e i Programmi Naiades (2006 e 2013)

Per le infrastrutture delle vie navigabili interne della Rete Centrale il Reg. UE 1315/2013 stabilisce che:

- soddisfa tutti i requisiti del Capo II della Direttiva 1629/2016;
- prevede il requisito di disponibilità di combustibili puliti alternativi.

Il Regolamento **UE 1315/2013**, che definisce che:

- per far parte della rete globale, i porti interni hanno un volume annuo di trasbordo merci superiore alle 500.000 tonnellate (il volume totale annuo del trasbordo merci si basa sulla media triennale disponibile più recente, Eurostat);
- i principali ostacoli riguardano:
 - i) Ponti. L'altezza libera sotto i ponti e la larghezza dei passaggi tra i piloni determinano le dimensioni delle imbarcazioni per la navigazione interna e il numero di file sovrapposte di container che queste possono trasportare. L'altezza libera verticale sotto i ponti si riduce in caso di livelli d'acqua alti e aumenta in caso di livelli d'acqua bassi
 - ii) Tratti navigabili. La larghezza e la forma del tratto navigabile determinano la velocità di navigazione e la possibilità di transito simultaneo delle imbarcazioni dirette a monte o a valle. La profondità del tratto navigabile determina quante tonnellate di merce possono essere trasportate su un'imbarcazione per la navigazione interna. Il pescaggio a pieno carico influenza in maniera decisiva l'efficienza economica del trasporto per vie navigabili interne
 - iii) Conche di navigazione. La capacità della conca può aumentare i tempi di percorrenza a causa dei tempi d'attesa dovuti alle dimensioni delle imbarcazioni o dei convogli che transitano attraverso la/le camera/e. C'è il rischio che le conche a una camera blocchino la navigazione interna lungo tutto il fiume, se solo una di esse è chiusa per manutenzione.
 - iv) Collegamenti mancanti. Tratti non ancora esistenti della futura rete di vie navigabili interne di importanza internazionale. Un esempio di un importante collegamento mancante è il collegamento Senna-Schelda tra Francia e Belgio, che gli Stati membri interessati e il TEN-T stanno attualmente esaminando;
- gli Stati membri garantiscono, tra l'altro, che i porti interni offrono almeno un terminale merci aperto a tutti gli operatori in modo non discriminatorio e applicano tariffe trasparenti; fiumi, canali e laghi siano conformi ai requisiti minimi delle vie navigabili di classe IV.

I Libri Bianchi (2001 e 2011) e i Programmi Naiades (2006 e 2013): promuovono la navigazione interna come modalità di trasporto sostenibile per le merci e sottolineano la necessità di eliminare le strozzature al fine di migliorare le condizioni di navigabilità fluviale e l'integrazione del trasporto per vie navigabili nella catena logistica multimodale.

Riferimenti Nazionali

- RD. n. 523/1904: Testo unico opere idrauliche connesse ad acque soggette a pubblica amministrazione (fiumi, torrenti, laghi, rivi, colatori naturali...)
- RD. n. 327/1942, Codice della navigazione; Capo II e Capo V si occupano della navigazione interna;
- DPR. n.631/1949, Regolamento per la navigazione interna (Completamento del RD. n. 327/1942);
- L. n.59/1997 e D.lgs 112/98, Conferimento funzioni e compiti a Regioni ed Enti Locali;
- D.lgs 114/2018 che recepisce la Direttiva 2016/1629/CE e sancisce che le vie navigabili italiane sono attualmente ricomprese nella zona 4.

Riferimenti Regionali

- Ir. n.44/2000, Attuazione del D.lgs 112/1998;
- D.G.R. 09/09/2002, Individuazione Comuni piemontesi rivieraschi (B.U. 40/2002);
- D.G.R. 04/11/2002, Seconda individuazione Comuni rivieraschi (B.U. 48/2002);
- Ir. n.12/2004 n. 12, Disposizioni collegate alla finanziaria per il 2004 (aspetti di demanio)
- Ir. n. 2/2008, Disposizioni in materia di navigazione interna, demanio idrico della navigazione interna e conferimento funzioni agli Enti locali.

Regolamenti regionali in materia di navigazione, demanio navigazione interna e attività nautiche diverse

AMBITO	REGOLAMENTO	TITOLO
Lago di Mergozzo	Regolamento Regionale n.1 del 04/05/1992	Regolamento per la disciplina della navigazione sulle acque del Lago di Mergozzo.
	Regolamento Regionale n.5 del 14/04/2000	Modifica al Regolamento per la disciplina della navigazione sulle acque del Lago di Mergozzo.
Lago Maggiore	Regolamento Regionale n.1 del 31/01/1996	Regolamento regionale per la navigazione sulle acque piemontesi del Lago Maggiore comprese nella Riserva naturale speciale del Fondo Toce.
	Regolamento Regionale n.5 del 22/06/2009	Disposizioni e prescrizioni per la navigazione sulle acque piemontesi del Lago Maggiore (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 11, comma 3).
	Regolamento Regionale n.3 del 05/06/2012	Modifiche ed integrazioni al regolamento regionale 22 giugno 2009, n. 5/R (Disposizioni e prescrizioni per la navigazione sulle acque piemontesi del Lago Maggiore).
Fiume Po	Regolamento Regionale n. 2 del 28/03/1996	Regolamento regionale per la disciplina della navigazione sulle acque del fiume Po nel tratto fluviale del territorio comunale della Città di Torino e della Città di Moncalieri.
	Regolamento Regionale n.4 del 15/07/1997	Modifiche al regolamento regionale 28 marzo 1996, n. 2 (Regolamento regionale per la disciplina della navigazione sulle acque del fiume Po nel tratto fluviale del territorio comunale della Città di Torino e della Città di Moncalieri).
Lago di Viverone	Regolamento Regionale n.7 del 22/06/2009	Disposizioni e prescrizioni per la navigazione sulle acque del Lago di Viverone (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 11, comma 3).
	Regolamento Regionale n.15 del 04/08/2009	Modifiche al regolamento regionale 22 giugno 2009, n. 7/R (Disposizioni e prescrizioni per la navigazione sulle acque del lago di Viverone (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 11, comma 3)).
	Regolamento Regionale n.13 del 06/08/2010	Integrazioni all'articolo 13 del regolamento regionale 22 giugno 2009, n. 7/R (Disposizioni e prescrizioni per la navigazione sulle acque del Lago di Viverone (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 11, comma 3)).

Lago d'Orta	Regolamento Regionale n.6 del 22/06/2009	Disposizioni e prescrizioni per la navigazione sulle acque del Lago d'Orta (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 11, comma 3)
Scuole nautiche	Regolamento Regionale n.8 del 10/10/2000	Disciplina delle scuole nautiche.
Segnalazione vie navigabili lacuali.	Regolamento Regionale n.1 del 29/03/2002	Regolamento disciplinante la segnalazione delle vie navigabili lacuali.
Segnalazione vie navigabili fluviali	Regolamento Regionale n.6 del 07/06/2002	Regolamento della segnaletica e delle vie di navigazione interna fluviali.
Navigazione non di linea	Regolamento Regionale n.12 del 28/07/2009	Istituzione del ruolo provinciale dei conducenti dei servizi di trasporto pubblico di navigazione non di linea (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 20)
Demanio idrico	Regolamento Regionale n.13 del 28/07/2009	Utilizzo del demanio idrico della navigazione interna piemontese (Articolo 4, comma 1, lettera j) della legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2).
	Regolamento Regionale n.1 del 01/02/2010	Integrazioni all'articolo 32 del regolamento regionale 28 luglio 2009, n. 13/R (Utilizzo del demanio idrico della navigazione interna piemontese (articolo 4, comma 1, lettera j) della legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2).
	Regolamento Regionale n.14 del 21/09/2010	Modifiche al regolamento regionale 28 luglio 2009, n. 13/R (Utilizzo del demanio idrico della navigazione interna piemontese (articolo 4, comma 1, lettera j) della legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2)).
Locazione e noleggio natanti da diporto	Regolamento Regionale n.11 del 28/07/2009	Disciplina dell'attività di locazione e noleggio di natanti da diporto (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 17).
Attività balneare	Regolamento Regionale n.10 del 28/07/2009	Disciplina dell'attività balneare sui laghi e lungo i corsi d'acqua piemontesi (Legge regionale 17 gennaio 2008, n. 2, articolo 18).

La navigazione nelle acque interne è, inoltre, disciplinata da regolamenti provinciali o comunali. Il lago di Candia, è soggetto al Regolamento di utilizzo e di fruizione delle aree protette a gestione provinciale (CMT); i laghi di Avigliana sono parte del Parco naturale dei Laghi di Avigliana e soggetti allo specifico Regolamento di navigazione sulle acque dei laghi di Avigliana. Il lago Sirio risulta invece privato.

Sono inoltre soggette a particolari prescrizioni le attività nautiche diverse quali: la locazione e noleggio di natanti da diporto, da iscriversi in registri comunali; l'attività balneare, da limitare a zona riservate.

Il quadro di aggiornamento* e la programmazione

*Fonte: <https://www.agenziapo.it/idrovia/dati-e-considerazioni-sulla-navigazione-interna-e-sul-sistema-idroviario-padano-veneto>

La necessità di trasferire il traffico stradale su altri modi di trasporto influisce sul completamento del Sistema Idroviario Padano Veneto. L'investimento per la sua totale realizzazione è grande (tra i 2,5 e i 3.000M€); la sistemazione delle idrovie esistenti operative richiede un impegno inferiore (circa 8-10M€ in parte già stanziati) e permetterebbe di portare allo standard di classe Va CEMT una rete di considerevole ampiezza e funzionalità.

Altre considerazioni riguardano le prospettive di sviluppo del traffico: le previsioni sono complesse, devono tener conto di numerosi fattori quali il progresso nella realizzazione delle opere infrastrutturali, l'andamento dell'economia, la concorrenza degli altri modi di trasporto, gli incentivi, le agevolazioni fiscali, ecc.

Tutte queste idrovie richiedono quindi interventi più o meno importanti di sistemazione e adeguamento: le LL. nn. 194/1998, 413/1998, 388/2000, 350/2003 hanno finanziato l'Intesa (circa 600 M€) per il potenziamento e l'adeguamento alla classe Va CEMT della rete idroviaria esistente. Gli investimenti riguardano il tracciato dichiarato di interesse nazionale nel quale le **idrovie regionali** sono solo parzialmente inserite. Di seguito il quadro aggiornato:

ASSE FLUVIALE DEL PO. La rete in programma riguarda:

- **Canale Milano - Cremona, tra Pizzighettone e Milano**
- **Idrovia Ferrara - Ravenna**, che costituisce un'estensione dell'Idrovia Ferrarese già attiva
- **Canale Padova - Venezia**

Altre idrovie sottostanno alla necessità di uno studio di fattibilità degli interventi necessari per renderle effettivamente navigabili.

La collocazione geografica del Piemonte, a monte delle principali vie di navigazione italiane e a monte delle idrovie interessate dal corridoio mediterraneo, non permette nel breve e nel medio periodo di ottenere un immediato beneficio sul territorio piemontese per quanto riguarda lo sviluppo della navigazione commerciale del sistema idroviario padano-veneto.

Nell'Intesa non sono previsti interventi che riguardano direttamente l'idrovia nel tratto regionale.

La Regione, pur continuando a condividere gli scopi istitutivi dell'Intesa Interregionale e la volontà di agire in sinergia per conseguire gli obiettivi europei in tema di navigazione interna, ha chiesto di rivedere le condizioni di adesione all'Intesa. L'Intesa, così come modificata è stata ratificata con la l.r. 1/2020 che abroga e sostituisce la l.r. 28/1995.

IDROVIA LOCARNO-MILANO – VENEZIA. In territorio piemontese sono previsti:



- **Porto d’interscambio Arona:** realizzazione di un porto d’interscambio tra la navigazione sul Lago Maggiore e imbarcazioni più piccole che proseguiranno sulla Via navigabile in direzione di Milano. Risulta già realizzato un pontile, con l'intervento della provincia di Novara, quale interscambio tra il servizio di linea e unità più piccole in grado di percorrere il fiume. Per il momento non è previsto un servizio di navigazione.
- **Porto della Torre:** realizzazione di una conca di navigazione presso la diga di Porto della Torre a Varallo-Pombia che permetterà il passaggio delle barche tra il Lago Maggiore e il sito del Panperduto a Somma Lombardo. Sono state avviate le attività preliminari alla realizzazione.
- Il progetto **Slowmove- Interreg** si propone di potenziare l’uso dell'idrovia e migliorare la sua integrazione con i trasporti di terra ecosostenibili: il progetto prevede di realizzare colonnine per la ricarica elettrica (per unità di navigazione, biciclette e automezzi) e fornire informazioni sull’interscambio nei principali punti di imbarco della provincia di Novara (Lesna, Meina, Arona, Dormelletto, Castelletto Sopra Ticino, Varallo Pombia, Cameri).

I sistemi di trasporto intelligente

La Regione Piemonte si è dotata della **Centrale Regionale della Mobilità** che sviluppa due componenti di monitoraggio:

- **traffico privato – Traffic Operation Center TOC:** il monitoraggio del traffico sulla rete stradale in tempo reale (anche del trasporto delle merci pericolose) e l'analisi storica dei dati tramite strumenti DSS (Decision Support System);
- **trasporto pubblico locale – Centro Servizi Regionale BIP:** il monitoraggio dei servizi di TPL regionale e la gestione del sistema di Bigliettazione Elettronica regionale (BIP – Biglietto Integrato Piemonte).

La Centrale Regionale della Mobilità è considerata una delle implementazioni più avanzate al mondo per estensione geografica, per capillarità del monitoraggio, per tipologia dei dati raccolti, in particolar modo quelli in tempo reale, e per livello tecnologico, grazie ad un innovativo sistema di stima e previsione del traffico e ad una estesa rete di sensori di rilevazione del traffico fissi e mobili.

La raccolta, la validazione e la storicizzazione delle informazioni relative alla mobilità regionale consente inoltre alla Centrale la gestione di servizi di informazione agli utenti (Servizio Muoversi in Piemonte)

Il traffico privato



Il **Traffic Operations Centre** della Regione Piemonte, realizzato e gestito da 5T, è la centrale operativa di monitoraggio e supervisione del traffico in tempo reale su oltre

assicurarsi la migliore esperienza nel nostro sito. Per saperne di più, conoscere i cookie utilizzati dal sito ed eventualmente disabilitarli, accedi

Con piena operatività dal 2015, il Traffic Operation Center ha il principale obiettivo di monitorare in tempo reale il traffico su una rete di oltre 35.000 chilometri (circa 32.000 interni alla regione), dal livello autostradale fino al livello urbano. La Centrale è presidiata da personale specializzato (5T) e si avvale di:

- **Supervisore Regionale (SVR);**
- **Rete sensoristica** composta da:
 - stazioni di rilevamento del traffico fisse;
 - sensori mobili (FCD - Floating Car Data).

Il Supervisore Regionale è una piattaforma software per il monitoraggio, la previsione ed il controllo del traffico in tempo reale sulla rete stradale della regione, basato su modelli di assegnazione e caricamento dinamico del traffico sulla rete stradale modellata che consentono di individuare le condizioni del traffico attuale e previsto nell'orizzonte di un'ora.

Le stazioni fisse sono:

- circa 1640 spire a induzione magnetica asservite al sistema di controllo semaforico adattivo UTC (Urban Traffic Control);
- 31 sensori di traffico di diversa tecnologia, posizionati sulle principali direttrici di accesso alla città di Torino, 41 varchi di ingresso della Zona a Traffico Limitato, 10 sistemi di rilevamento di velocità;
- 64 postazioni di conteggio fisse della Città Metropolitana di Torino;
- 136 postazioni di conteggio fisse di Regione Piemonte (per la maggior parte completamente wireless, sia per la trasmissione dati che per l'alimentazione, affidata a pannelli fotovoltaici) installate sulle principali strade regionali. Grazie al progetto BRIDGE, finanziato dal programma PON-Governance, nel corso del 2019, 16 di queste postazioni sono state integrate con ulteriori sensori Bluetooth, che consentono di ricostruire la matrice dei tempi di percorrenza tra i punti di rilevamento;

Oltre 13.000 posizioni di veicoli in movimento sono acquisite ed elaborate ogni 5' dal modulo software Aggregatore FCD (cd. sensori mobili o FCD - Floating Car Data) che produce in tempo reale i tempi di percorrenza lungo le tratte interessate dal transito dei veicoli sonda, per un'estensione media sulle 24h di

oltre 650 km (con picchi di circa 1.500 km di copertura nelle ore di punta). La tecnologia permette di acquisire informazioni sullo stato del traffico su un territorio più ampio senza bisogno di creare ulteriori infrastrutture.

Il Trasporto Pubblico Locale

La Centrale gestisce la piattaforma per il **Centro Servizi Regionale per la Bigliettazione Elettronica (CSR-Bip)**. La piattaforma: assicura il coordinamento tecnico del sistema di bigliettazione elettronica regionale Bip; garantisce l'interoperabilità e gestisce la sicurezza del sistema; approvvigiona e distribuisce le smart card alle aziende TPL; centralizza i dati sul servizio che le aziende TPL trasmettono al CSR in ottemperanza al DIT (Debito Informativo Trasporti); elabora gli indicatori per alimentare i sistemi informativi regionali SIRT; gestisce le tessere di libera circolazione del TPL regionale (emissione distribuzione, rinnovo).



Lo strumento operativo nel territorio piemontese coinvolge:

- circa 60 operatori del servizio TPL
- 18 enti soggetti di delega
- e quasi 1 milione di utenti.

- Il CSR-BIP contiene le informazioni relative:
 - al **servizio di trasporto pubblico** esercito dalle aziende di trasporto pubblico (linee, percorsi, orari, corse effettuate, chilometri percorsi, etc.);
 - al **sistema di ticketing** (titoli di viaggio, anagrafiche smart card, titoli venduti, validazioni effettuate, indici di carico, black list, ecc.).

Lo scambio dati tra i CCA (bacini aziendali) e CSR-BIP (centrale regionale) avviene mediante il **protocollo BIPEX** sviluppato a partire da standard europei e internazionali aperti (TransModel, NeTeX e SIRI) con l'obiettivo di consentire la più ampia interoperabilità dei sistemi di bigliettazione elettronica.

I requisiti per gli ITS

Riferimenti UE

- Direttiva UE 2010/40, intesa a sostenere il piano d'azione ITS e ad istituire un quadro per accelerare e coordinare la diffusione e l'utilizzo di tali sistemi nel trasporto su strada, comprese le interfacce con altri modi di trasporto.

Standard europei di riferimento:

- **NeTEx**, Network Timetable Exchange – standard CEN/TS 16614, per lo scambio dei dati statici relativi agli orari, alla descrizione della rete ed alla tariffazione; NeTEx è stato realizzato per garantire un efficiente scambio dati per il trasporto pubblico europeo ed è in grado di trasferire dati relativi al servizio programmato ferroviario, tramviario, aereo e su gomma e le relative anagrafiche tariffarie;
- **SIRI**, Service Interface for Real-time Information – CEN/TS 15531, per l'implementazione della parte "real time"; SIRI è un formato XML ideato per consentire lo scambio di informazioni in tempo reale sui servizi di trasporto pubblico;
- **TransModel**, EN 12896:2006 che fornisce un modello astratto delle entità che descrivono un sistema di trasporto pubblico e delle strutture di dati comuni che possono essere usati per sviluppare differenti sistemi informativi per il TPL; il modello comprende reti, orari, tariffe, gestione operativa, dati in tempo reale, pianificazione del viaggio etc.
- **OpRa**, Operating Raw data and statistics exchange, iniziativa europea che ha come obiettivo quello di definire i casi d'uso di analisi dei dati del Trasporto Pubblico per valutarne le performance e la qualità del servizio, utilizzato per completare opportunamente la progettazione dei cruscotti gestionali previste dal sistema BIP di bigliettazione elettronica della Regione Piemonte.

Riferimenti nazionali

- Piano di azione nazionale sui sistemi intelligenti di trasporto (ITS) in attuazione della Direttiva 2010/40/UE, approvato con DM 44 del 12/2/2014;
- Progetto SIBIT – Standard italiano di Bigliettazione e Trasporti, finanziato dal Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020.

- Il Progetto SIBIT si pone l'obiettivo di realizzare uno standard interoperabile sull'e-ticketing tale da consentire all'utente dei sistemi di trasporto intermodali gomma-ferro la facoltà di spostarsi all'interno dei territori coinvolti con un solo supporto per titolo di viaggio.

Riferimenti regionali

- PRIM – Piano Regionale dell'Infomobilità, approvato con DGR 11-8449 del 27/3/2009 e relativi programmi triennali di attuazione;
- BIPEX sviluppato a partire dagli standard europei e internazionali (TransModel, NeTEx e SIRI).
- Il BIPEX è ritagliato sulle peculiarità della realtà italiana. Licenza Creative Commons 4.0 (BY-NC-ND) disponibile per riuso da parte di altre Pubbliche Amministrazioni

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

PRIM-PROGRAMMA TRIENNALE 2019-2021 “La Piattaforma regionale della mobilità: servizi e progetti di sviluppo”

Il Programma si pone in continuità con la programmazione precedente e in sinergia con il Programma pluriennale in ambito ICT per il triennio 2019-2021 - linee di indirizzo per l'evoluzione del sistema informativo regionale” (Documento di strategia per la gestione e lo sviluppo nel campo dell'information e communication technology, DGR n. 4 – 8239 del 27.12.2018). Il Programma è finanziato con risorse regionali, con fondi dell'Agenda Digitale (Progetto BIP4MaaS) e fondi statali (Progetto TOP-METRO). Il Programma si aggiorna annualmente in relazione al bilancio pluriennale.

Si riportano di seguito le azioni progettuali di sviluppo previste nel triennio 19-21.

Progetti della Piattaforma della Bigliettazione elettronica BIP

BIP.P.15	Programmato	Progetto BIP4MaaS
BIP.P.16	Programmato	Messa in servizio centralizzazione dati CSR-BIP e strumenti di analisi e reportistica BIP
BIP.P.17	Programmato	Messa in servizio strumenti di gestione centralizzata anagrafiche e clienti BIP
BIP.P.18	Programmato	Completamento e messa in servizio sistema di virtualizzazione carta per smartphone BIP
BIP.P.19	Programmato	Supporto specialistico per analisi e definizione nuovo sistema tariffario integrato regionale
BIP.P.20	Programmato	Completamento strumenti di gestione nuovi titoli integrati pay-per-use e clearing
BIP.P.21	Programmato	Evoluzione protocollo BIPEX
BIP.P.22	Programmato	Studio, progettazione e sperimentazioni per evoluzione sistema BIP

Progetti della Piattaforma del Trasporto Pubblico Locale

TPL.P.5	Programmato	Sviluppi evolutivi e messa in produzione degli strumenti per la programmazione dei servizi TPL
TPL.P.6	Programmato	Completamento e messa in produzione degli strumenti di analisi e reportistica servizi TPL
TPL.P.7	Programmato	Definizione e implementazione sistema di gestione centralizzata dati TPL regionale
TPL.P.8	Programmato	Studio per armonizzazione basi dati TPL regionale
TPL.P.9	Opzionale	Sviluppo strumenti di supporto al monitoraggio dei servizi TPL

Progetti della Piattaforma del Traffico

TOC.P.4	Programmato	Completamento funzionalità e miglioramento prestazioni piattaforma monitoraggio del traffico TOC
TOC.P.5	Programmato	Completamento dashboard e diffusione servizi TOC verso stakeholder del territorio
TOC.P.6	Programmato	Installazione nuovi sensori di misura per migliorare dati in input
TOC.P.7A	Programmato	Studio, progettazione e sperimentazione di un ecosistema di scambio dati di traffico

TOC.P.7B	Opzionale	Realizzazione di un ecosistema di scambio dati di traffico
TOC.P.8	Programmato	Progettazione e sperimentazione sistema di rilevamento e monitoraggio stato manto stradale
TOC.P.9	Programmato	Progettazione e realizzazione sistema di centralizzazione contrassegno disabili
TOC.P.10	Opzionale	Sistema di sensori weigh in motion
TOC.P.11	Opzionale	Studio, progettazione e sperimentazione sistema di monitoraggio per la sicurezza del TMP

Progetti della Piattaforma dell'Infomobilità

MIP.P.3	Programmato	Progettazione e realizzazione Ecosistema abilitante per l'infomobilità regionale
MIP.P.4A	Programmato	Progettazione Rinnovo sistemi informativi dei Movicentro
MIP.P.4B	Opzionale	Realizzazione Rinnovo sistemi informativi dei Movicentro
MIP.P.5	Opzionale	Centralizzazione di sistemi di indirizzamento pubblici (VMS) esistenti

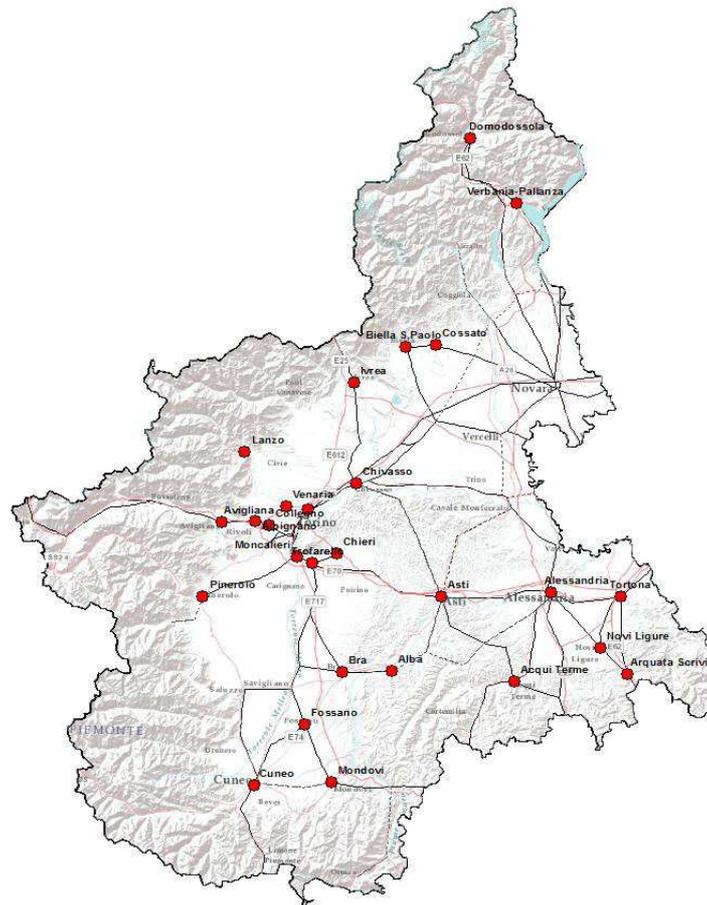
Progetti della Piattaforma della Mobilità sostenibile

MOB.P.3	Programmato	Realizzazione della piattaforma regionale dei mobility manager
MOB.P.4	Programmato	Progettazione e Realizzazione della piattaforma regionale della mobilità ciclabile
MOB.P.5A	Programmato	Avvio realizzazione Piattaforma regionale della mobilità elettrica
MOB.P.5B	Opzionale	Completamento realizzazione Piattaforma regionale della mobilità elettrica
MOB.P.6	Opzionale	Piattaforma regionale di analisi e monitoraggio della mobilità condivisa
MOB.P.7A	Programmato	Studio e sperimentazione sistema di analisi domanda di mobilità e incentivazione per la mobilità sostenibile
MOB.P.7B	Opzionale	Progettazione e realizzazione sistema di analisi domanda di mobilità e incentivazione per la mobilità sostenibile
MOB.P.8	Programmato	Centro di competenza sulla formazione/educazione alla mobilità sostenibile

2.2 I NODI INTERMODALI

I **nodi intermodali**, elementi essenziali della rete gerarchica e integrata, sono lo snodo per la mobilità multimodale. Essi sono caratterizzati da almeno due modalità di trasporto ed erogano servizi che agevolano l'interscambio di passeggeri e merci.

I MoviCentro



Fonte: D.Barella, Ires Piemonte e M.Rebaudengo, Politecnico di Torino, Il Progetto MoviCentro, 2011

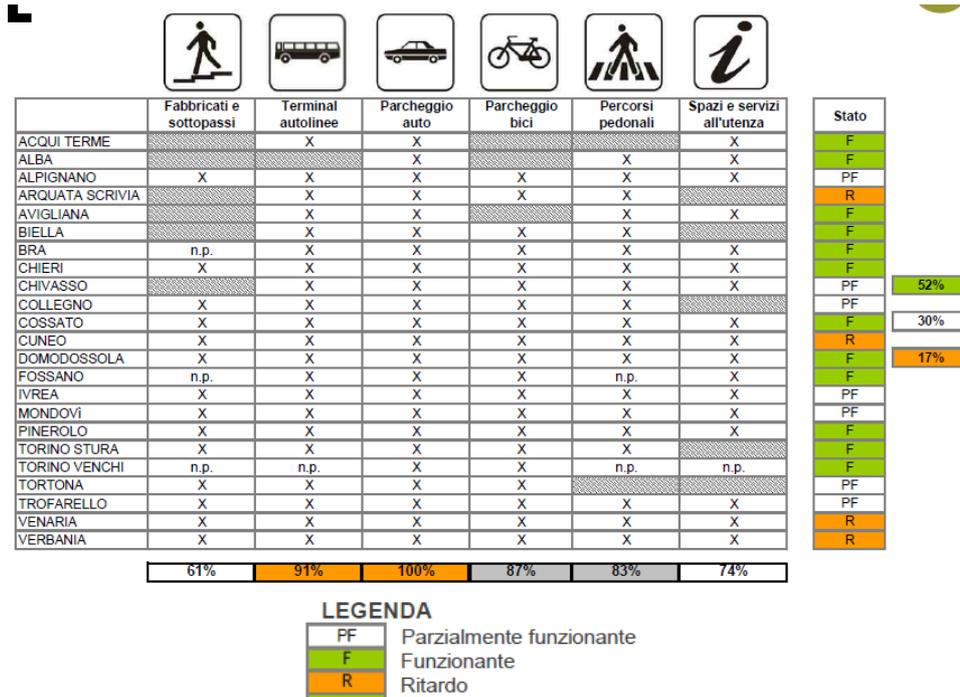
I **MoviCentro** sono i nodi di interscambio passeggeri significativi delle reti di trasporto pubblico e privato in Piemonte.

Il nodo di interscambio passeggeri è un luogo in cui si realizza una interfaccia tra due o più modi di trasporto (auto, treno, bus, ecc) o tra più mezzi di uno stesso modo (ad es. autobus urbani ed extraurbani), dove speciali accorgimenti organizzativi, strutturali ed impiantistici facilitano il trasbordo dei viaggiatori da un mezzo all'altro.

Solitamente posto in prossimità di una stazione ferroviaria in aree che registrano significativi flussi di persone, la realizzazione del nodo può rappresentare un'occasione per la riqualificazione o la riorganizzazione di importanti aree urbane strategiche, talora segnate da processi di degrado.

Il programma, avviato nel 1999, è stato realizzato tramite l'Accordo di Programma Quadro del 2000; **28 nodi di interscambio** entrano a far parte dell'Accordo: Acqui Terme, Alpignano, Avigliana, Caselle, Chivasso, Ciriè, Ivrea, Lanzo, Novi Ligure, Pinerolo, Torino Tortona, Trofarello, Venaria, Chieri, Collegno, Domodossola, Moncalieri, Alba, Alessandria, Asti, Biella, Bra, Cossato, Cuneo, Fossano, Mondovì, Verbania.

La lettura più recente disponibile dello stato di realizzazione e di funzionamento è quella fotografata nel 2011 da Ires Piemonte.



Nella tabella non sono contemplati i MoviCentro di Alessandria, Asti, Ianzo, Novi Ligure e Moncalieri

Utilizzo dei MoviCentro

Negli studi a supporto del PRMT, Siti ha dato una lettura (riportata nelle slide che seguono) del loro utilizzo analizzando le linee di TPL che si attestano al MoviCentro e la quota di spostamenti intermodali rilevata dall'Indagine Mobilità Piemonte (IMP) del 2013.

Attestamento linee su gomma presso Movicentro

Movicentro	Attestamento bus	Note
ACQUI TERME	SI'	
ALBA	SI'	Non transitano corse GTT da e per Canale-Poirino-Torino
ALESSANDRIA	SI'	
ALPIGNANO	SI'	Non transitano corse GTT da e per Caselette-Almese-Candove
ARQUATA SCRIVIA	SI'	
ASTI	SI'	
AVIGLIANA	SI'	Servizi Martoglio per Giaveno a 150 m; GTT per Almese-Rubiana a 200 m; GTT per Rosta-Buttiglieria a 600 m
BIELLA	SI'	
BRA	SI'	
CHIERI	SI'	Interscambio presso fermata Don Bosco. Posizione stalli richiede manovra di retromarcia; linea 30 per Pino T. a 270 m
CHIVASSO	SI'	Molte corse GTT per Gassino attestate in via Po; servizi Sadem Torino-Ivrea da limitare alla tratta Chivasso MC-Ivrea
COLLEGNO	SI'	Capolinea bus 38 e W15 a 250 m
COSSATO	SI'	
CUNEO	NO	Solo sosta mezzi; non si effettua incarrozzamento passeggeri

Movicentro	Attestamento bus	Note
DOMODOSSOLA	SI'	
FOSSANO	NO*	*La maggior parte dei bus effettua fermata presso la stazione, a 80 m di distanza
IVREA	SI'	Per evitare stozzature nelle giaciture dei percorsi, la maggior parte dei bus urbani si attesta sul lato opposto della Stazione, in Via Torino
LANZO	SI'	
MONCALIERI	SI'	Fermata bus urbani in via Martiri della Libertà (dir. sud) e in Piazza Caduti per la Libertà (dir. nord)
MONDOVI'	SI'	
NOVI LIGURE	SI'	
PINEROLO	SI'	
TORINO STURA	SI'	Bus e tram effettuano fermata/capolinea presso Park Stura, con l'intenzione di avvicinarli ulteriormente alla stazione; In corso di attestamento i bus provenienti dal Canavese
TORINO C. MARCHE	np	Non si prevede attestamento di bus
TORTONA	SI'	
TROFARELLO	SI'	Solo linea extraurbana 103 Trofarello-Moncalieri; linee suburbane 45-45/ continuano a transitare su SR 29
VENARIA	NO	Ritardo (sia Rigola che Venaria Centro)
VERBANIA (FONDO TOCE)	NO	Non in funzione

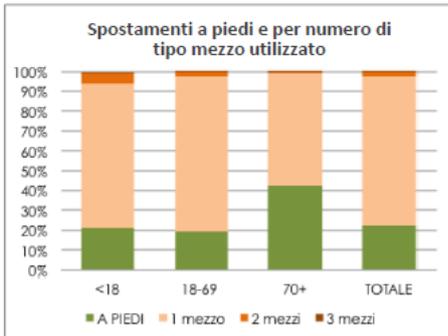
Attestamento linee su gomma presso ulteriori nodi di interscambio

Nodo	Attestamento bus	Note
CANDIOLO	SI'	
OULX	SI'	
NONE	SI'	Attestamento momentaneo presso Piazzetta Sola (a 350 m)
RIVAROLO CANAVESE	SI'	



Sono stati individuati ulteriori nodi di interscambio in corrispondenza dei quali coordinare i servizi automobilistici con quelli SFM. E' stato realizzato un logo ad hoc per alcune delle linee su gomma coinvolte.

Spostamenti intermodali (%)

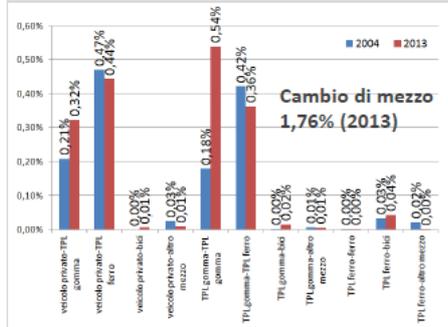


Fonte: Elaborazioni Ires su dati IMP 2013

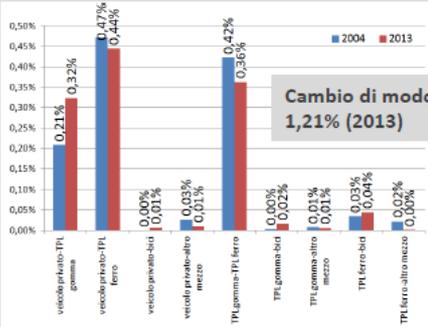
La maggioranza degli spostamenti che usa un mezzo di trasporto nella mobilità quotidiana utilizza **un solo tipo di mezzo (75%)**. Tale quota si ridimensiona soprattutto per la popolazione anziana che si sposta con maggior frequenza a piedi (42%).

L'uso della **combinazione di tipi di mezzi differenti** è relativamente più diffuso tra le persone giovani, con meno di 18 anni (6,1% a fronte del **2,3% per il totale degli spostamenti**).

SPOSTAMENTI CON DUE MEZZI (% calcolate sugli spostamenti totali, ritorni compresi)



Fonte: Elaborazioni Ires su dati IMP 2004 e 2013 (compresi gli spostamenti di ritorno)



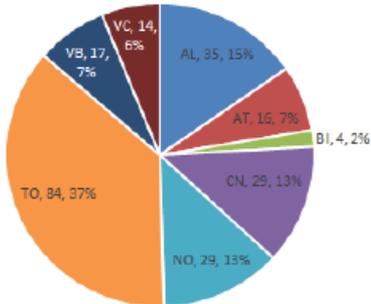
Composizione degli spostamenti con due mezzi (piedi esclusi):

- costituiscono meno del 2% degli spostamenti totali (1,76% nel 2013 e 1,38% nel 2004)
- Gli spostamenti **intermodali** (cambio di modo) rappresentano un quota della mobilità molto bassa, che **supera di poco l'1% (1,21% al 2013)**
- L'interscambio tra modalità con maggiore frequenza è quello tra veicolo privato e treno (0,44% nel 2013)

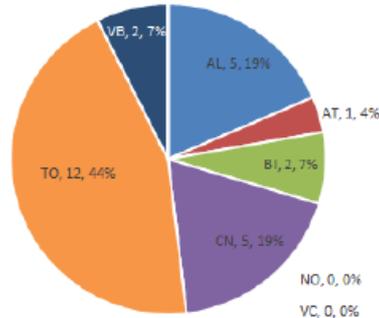
Altri nodi della rete a servizio dei passeggeri

I servizi di trasporto pubblico, ferroviari, su gomma ma anche di navigazione, si avvalgono di un ramificato sistema di stazioni, fermate e pontili. Si tratta, in termini generali, del punto fisico dove è autorizzata, in sicurezza, la salita o la discesa dei passeggeri su un mezzo esercente un servizio di trasporto pubblico di linea. Tali punti sono autorizzati dall'ente appaltante la linea.

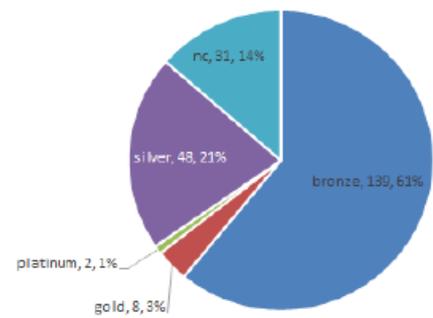
Stazioni per provincia



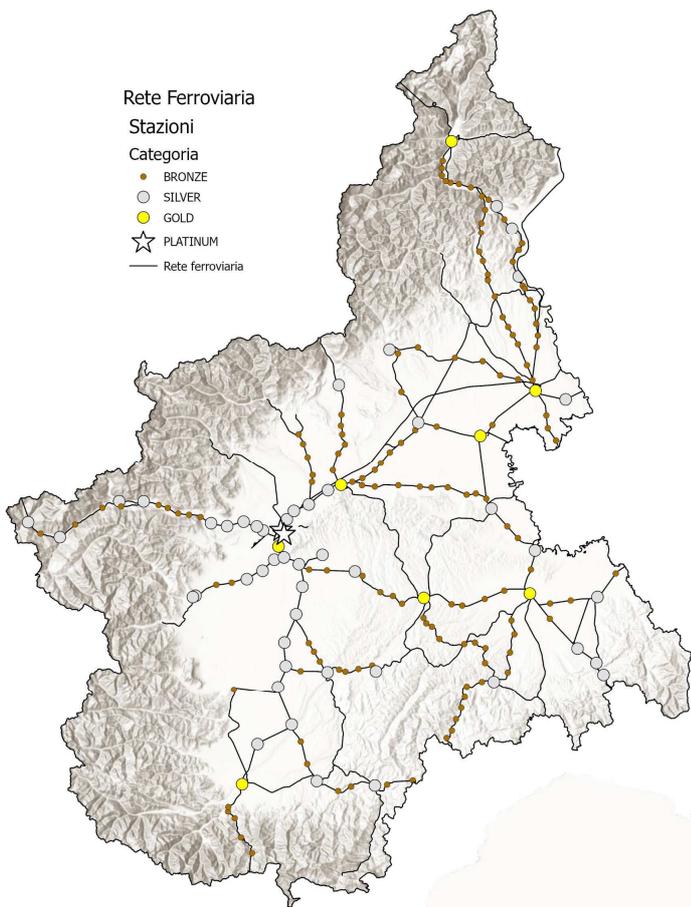
Movicentro per provincia



Categoria stazioni



Le stazioni ferroviarie



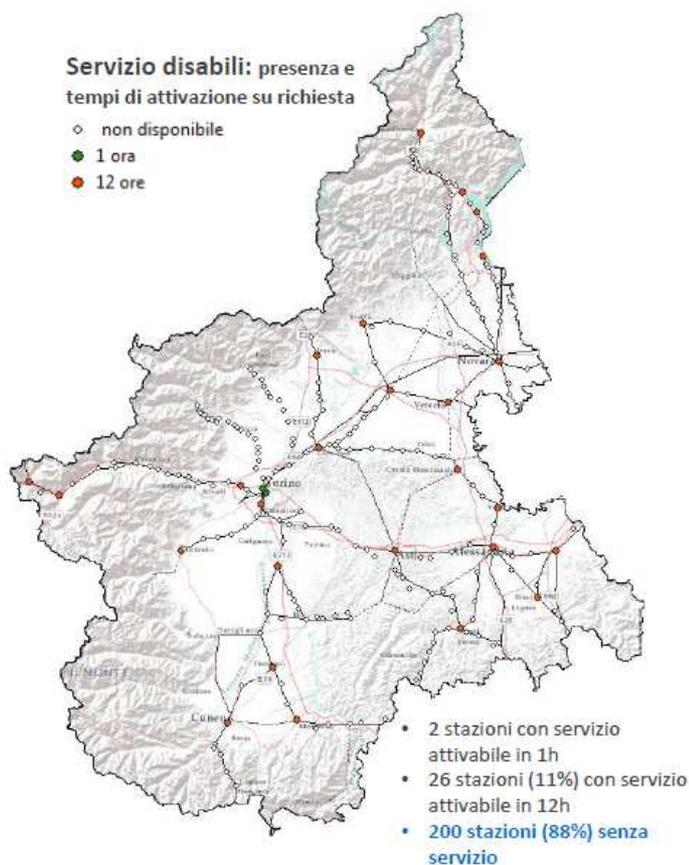
Fonte : Elaborazione Citec su dati RFI

In Piemonte oltre ai 28 MoviCentro, vi sono attualmente 232 stazioni:

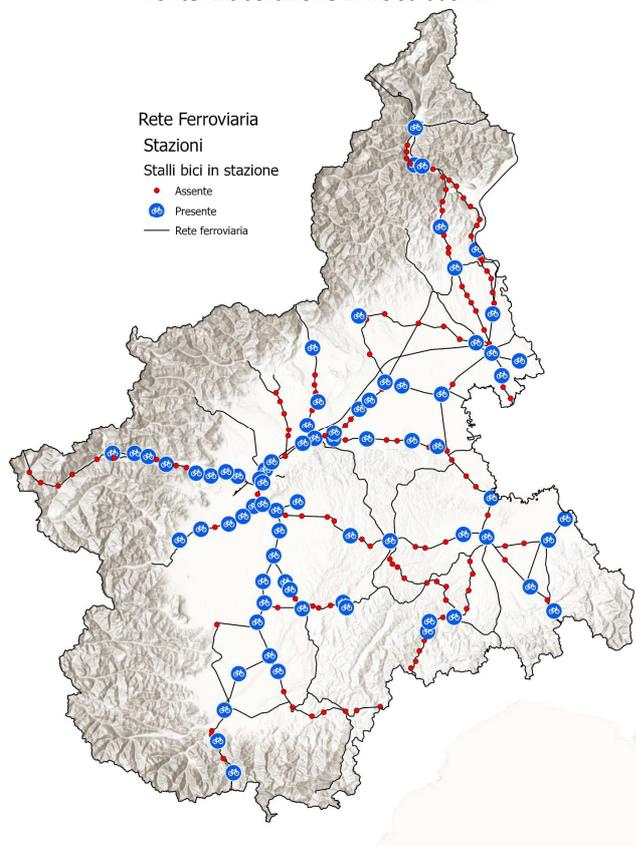
- 201 gestite da RFI
- 31 gestite da GTT

In base alla classificazione che RFI adotta per descrivere le caratteristiche prestazionali e funzionali delle sue stazioni, in Piemonte vi sono attualmente

- 2 stazioni Platinum (Porta Susa e Porta Nuova a Torino).
- 8 stazioni Gold.
- 48 stazioni Silver.
- 143 stazioni Bronze.



Fonte: Elaborazione Links su dati RFI



I servizi ai disabili

In applicazione del Reg CE 1371/2007 Diritti e obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario, RFI ha il compito di garantire l'accessibilità delle stazioni a tutti i cittadini con particolare attenzione alle persone con disabilità o persone a ridotta mobilità, fornendo adeguati servizi di assistenza in stazione, informazioni mirate ed eliminando progressivamente gli ostacoli fisici.

In Piemonte:

- 2 stazioni con servizio attivabile in 1h;
- 28 stazioni (14% del totale) con servizio attivabile in 12h;

Il rimanente 86% risulta ancora senza servizio.

Dati RFI aggiornati a giugno 2020

L'accessibilità alle biciclette

Tra i fattori volti a promuovere un maggior utilizzo della bici è rilevante il problema dei furti e della mancanza di adeguata infrastruttura di sosta, soprattutto presso le stazioni ferroviarie dove i pendolari lasciano la bicicletta per molte ore nei diversi giorni della settimana.

L'attuale offerta di stalli per il parcheggio di biciclette è scarsa e poco adatta alle esigenze dell'utenza.

Solamente in 76 stazioni su 200 (38% del totale) è segnalata la presenza di qualsiasi tipo di infrastruttura (al minimo una rastrelliera) per la sosta delle biciclette.

Le fermate del trasporto pubblico extraurbano su gomma

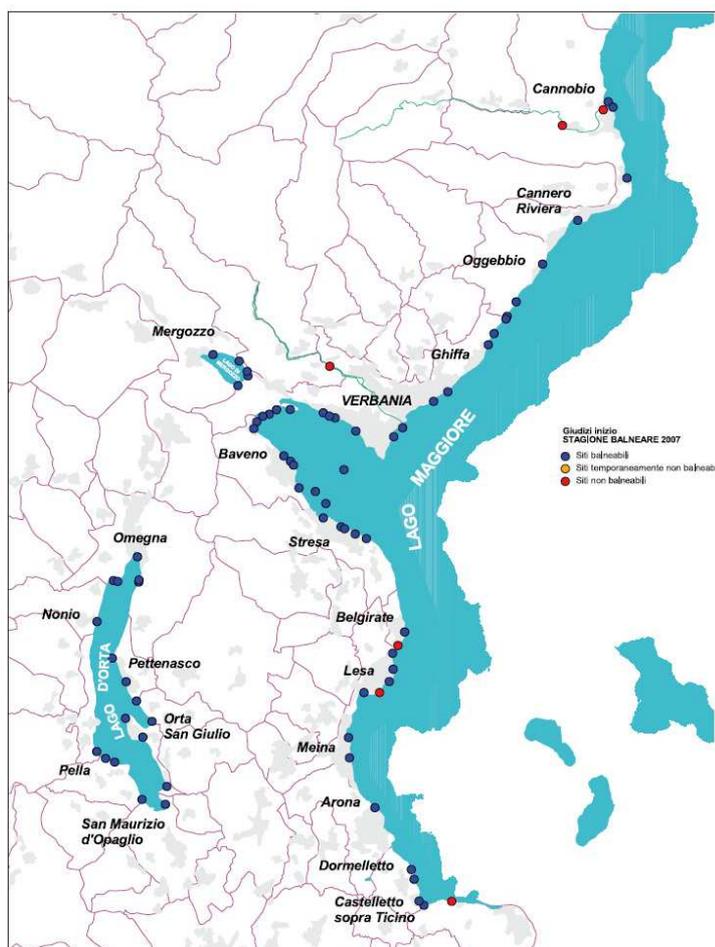
Il trasporto pubblico regionale su gomma conta un totale indicativo di **13.315 fermate di servizio**, dislocate su più province, nei diversi bacini, a copertura di tutti i collegamenti di trasporto su gomma offerti:

- Bacino Metropolitano: 6344 fermate in provincia di Torino;
- Bacino Sud: 1986 fermate in provincia di Cuneo;
- Bacino Sud-Est: 2155 fermate di cui 1566 in provincia di Alessandria, 589 in provincia di Asti;
- Bacino Nord-Est: 2830 fermate di cui 1173 in provincia di Biella; 688 in provincia di Novara; 446 nel Verbano Cusio Ossola; 523 in provincia di Vercelli.

Si contano inoltre 440 fermate fuori regione (Liguria, Emilia Romagna, Lombardia, Valle d'Aosta) per i servizi interregionali.

Negli ultimi decenni le fermate del trasporto pubblico locale su gomma sono state progressivamente oggetto di adeguamento: con il progetto regionale **Movilinea**, la Regione Piemonte ha veicolato agli Enti locali delegati alla materia del trasporto pubblico locale, specifici contributi per gli investimenti infrastrutturali di messa in sicurezza (adeguamento del sito di fermata alle disposizioni del Codice della Strada -D.Lgs. 285/92- e arredo della stessa). Gli interventi sono stati programmati considerando prioritarie quelle con il maggiore numero di utilizzatori e situate in maniera utile e strategica rispetto ai centri abitati circostanti. Per le altre in genere è presente una palina dell'azienda esercente la linea.

Le fermate per la navigazione di linea



Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte

I servizi di navigazione possono contare su un sistema articolato di porti e approdi:

- sul **lago Maggiore** vi sono circa 75 infrastrutture di cui **19** a uso esclusivo della **Gestione Governativa Navigazione Laghi**;
- sul **lago d'Orta** vi sono 35 infrastrutture di cui **14** a uso esclusivo del **Consorzio Navigazione Servizio Pubblico Orta**;
- sul **lago di Viverone** vi sono 12 infrastrutture di cui 2 dedicate al servizio di navigazione pubblica non di linea.

Sugli altri laghi piemontesi (**lago Candia**, **lago di Mergozzo**, **laghi di Avigliana**, **lago Sirio**) esistono porti e approdi destinati alle attività di navigazione a carattere turistico-ricreativo.

I requisiti per i nodi di interscambio passeggeri

Riferimenti nazionali

- Classificazione RFI delle stazioni

RFI per la classificazione delle stazioni adotta propri criteri:

- **platinum:** impianti con altissima frequentazione (maggiore di 25.000 frequentatori medi/giorno circa) e servizi viaggiatori di elevata qualità per lunga, media e breve percorrenza. E' generalmente sempre garantita la presenza di servizi per l'AV, di servizi specifici per la città e per i frequentatori non viaggiatori;
- **gold:** impianti medio/grandi, con frequentazione alta (maggiore di 10.000 frequentatori medi/giorno circa) e servizi viaggiatori di qualità elevata per la lunga, media e breve percorrenza. In genere è garantita la presenza di servizi per frequentatori non viaggiatori e più saltuariamente per la città;
- **silver** (due tipi di impianto):
 - stazioni/fermate medio/piccole, con frequentazione consistente (generalmente maggiore di 2.500 frequentatori medi/giorno circa) e servizi per la lunga, media e breve percorrenza;
 - stazioni/fermate medio/piccole, con consistente o elevata frequentazione nei casi di metropolitana urbana (anche maggiore di 4.000 frequentatori medi/giorno), spesso prive di fabbricato viaggiatori aperto al pubblico, non presenziate da personale RFI e dotate unicamente di servizi regionali/metropolitani;
- **bronze:** piccole stazioni/fermate con bassa o bassissima frequentazione (maggiore di 500 frequentatori medi/giorno), prive di fabbricato viaggiatori aperto al pubblico, non presenziate da personale RFI e dotate unicamente di servizi regionali/metropolitani.

Riferimenti regionali

- Programma Triennale dei servizi del trasporto pubblico locale 2019-2021.

La proposta di **Triennale dei servizi del trasporto pubblico locale (PTS) 2019-2021**, dettando i criteri per la programmazione, conferma l'importanza dei nodi per garantire efficacia, efficienza e qualità del TPL che si sostanzia anche nella programmazione di coincidenze comode tra servizi e nella progettazione dei punti di fermata e di trasbordo/interscambio. Il PTS attribuisce un ruolo sostanziale alla progettazione delle funzioni di interscambio da svolgere nei nodi che preveda:

- un sistema di nodi di interscambio tra sistema ferroviario ed altri sistemi di trasporto sia collettivi (bus, tram, metro) sia individuali (auto e bici private, car e bike sharing); tra sistema di trasporto pubblico extraurbano, sistemi di trasporto pubblico urbano-suburbano e ciclabilità;
- le connessioni (rendez-vous in punti notevoli delle reti - es. stazioni ferroviarie - ove realizzare le coincidenze e facilitare i flussi in trasbordo) con particolare attenzione all'ambito metropolitano torinese, come nelle conurbazioni ed altri ambiti urbani di maggior dimensione i sistemi di trasporto pubblico urbano e suburbano.

Nell'ambito dei contratti di servizio saranno individuati specifici obblighi per i soggetti affidatari dei servizi indicatori in grado di misurare l'attrattività complessiva del sistema, partendo anche dalle esigenze degli utenti siano essi pendolari, viaggiatori occasionali o anche solo potenziali, in relazione a:

- accessibilità, fruibilità e sicurezza delle fermate e del servizio;
- intermodalità e organizzazione dei punti di interscambio;
- comunicazione e informazione al pubblico.

Nei contratti di servizio saranno individuate forme di misurazione del grado di soddisfazione degli utenti oltre che per l'affidabilità e puntualità dei servizi, anche per le modalità di interscambio e di accesso alle informazioni.

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

L'intermodalità e l'organizzazione dei punti di interscambio sono sempre più oggetto di attenzione nella programmazione. A seguito di recenti elementi di novità (normativi e giuridici), interamente recepiti dalla proposta di **Triennale del trasporto pubblico locale 2019-2021**, le nuove procedure di affidamento e i nuovi contratti di servizio terranno conto, oltre al valore economico, anche del grado di innovatività dell'offerta per gli aspetti di materiale rotabile utilizzato e qualità del servizio offerto. La definizione di specifici indicatori per misurare la qualità del servizio offerto consentirà all'Agenzia della mobilità piemontese (soggetto che, ai sensi della l.r. 1/2000, espleta le procedure di affidamento e stipula i contratti di servizio) di esercitare le attività di vigilanza, monitoraggio e controllo su aspetti quali: accessibilità, fruibilità e sicurezza delle fermate e del servizio; intermodalità e organizzazione dei punti di interscambio; comunicazione e informazione al pubblico.

Allo stato attuale, alcuni contratti sono ancora in corso di esecuzione e presentano diverse scadenze scaglionate nel tempo: il PTS prevede gare per bacino che comprendano anche i servizi relativi ai contratti in essere sino alla loro scadenza naturale; ai soggetti aggiudicatari delle gare di bacino sarà affidata la gestione dei distinti servizi al momento della scadenza dei relativi contratti in essere.

Per RFI le stazioni sono parte fondamentale del Piano Industriale di RFI. Per trasformarle in hub della mobilità, per abilitare l'integrazione tra i diversi mezzi di trasporto, è stato avviato il progetto **Easy&Smart Station** dove sono previsti:

- l'abbattimento di tutte le barriere architettoniche, attraverso l'innalzamento dei marciapiedi ad altezza 55cm dal piano di scorrimento della rotaia (annullato il dislivello tra marciapiede e pavimento del treno), l'installazione di ascensori e/o la realizzazione di rampe;
- il restyling degli edifici della stazione, rivisitando il layout a favore di una migliore fruibilità della stazione e dell'integrazione modale;
- la riqualificazione degli impianti di informazione al pubblico (visiva e sonora) in modo da consentire messaggi variabili e specifici, particolarmente efficaci in casi di circolazione perturbata;
- la modernizzazione degli impianti di illuminazione e di condizionamento degli edifici, con efficientamento energetico, telecontrollo e telediagnostica.

Per quanto riguarda il sistema dei porti, è da segnalare il progetto **Slowmove – Interreg** che si propone di potenziare l'uso dell'idrovia e migliorare la sua integrazione con i trasporti di terra ecosostenibili. Il progetto prevede di realizzare colonnine per la ricarica elettrica (per unità di navigazione, biciclette e automezzi) e fornire informazioni sull'interscambio nei principali punti di imbarco della provincia di Novara (Lesa, Meina, Arona, Dormelletto, Castelletto Sopra Ticino, Varallo Pombia, Cameri).

Gli interporti

Sul territorio regionale sono presenti **7 nodi intermodali** di cui **3 interporti** (grande area attrezzata per la raccolta, lo smistamento e lo scambio di merci sia trasportate da treni sia autotrasportate) localizzati a Orbassano-Torino, Novara e Rivalta Scrivia (Alessandria). I nodi sono privati ad eccezione dell'interporto di Orbassano (SiTO).

Gli interporti piemontesi di rilevanza nazionale

	Interporto				Area logistica				Area intermodale				
	Totale	Coperta	Scoperta	Numero di raccordi	Totale	Uffici e servizi	Magazzini	Volume magazzini (metri cubi)	Metri quadrati dell'area	Superfici di uffici e di servizi	Lunghezza di binari in metri	Numero binari	Numero coppie di treni/anno
Novara	640.000	67.145	580.000	1	67.000	2.000	65.150	838.000	165.000	3.200	3.900	7	3.512
Rivalta	2.250.000	400.000	2.050.000	1	1.250.000	20.000	535.000	6.000.000	1.200.000	15.000	6.500	10	920
Torino Orbassano	2.800.000	250.000	2.550.000	1	650.000	60.000	250.000		80.000	1.000	12.000	7	345

Fonte: CNT

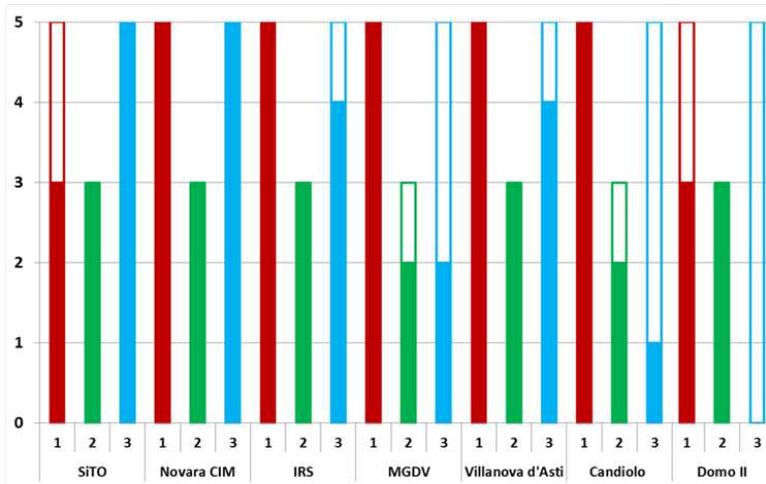
Servizi offerti

Di seguito una sintesi delle principali attività svolte dagli interporti piemontesi:

- Rivalta e Villanova hanno come attività principale i servizi di logistica a valore aggiunto e offrono il trasporto a completamento della loro offerta;
- Orbassano e Novara offrono servizi logistici tramite gli operatori insediati e gestiscono il trasporto intermodale;
- Domodossola e Candiolo sono esclusivamente terminal intermodali;
- Villanova e Rivalta non hanno binari di presa e consegna adeguati ai nuovi standard dei treni (max440m).



Fonte : SiTI , Analisi del sistema logistico del nord-ovest italiano. Risultati della campagna di indagine presso i nodi multimodali piemontesi, 2014



- Servizio non presente
- Servizio offerto
- 1 - Servizi ai mezzi e alle merci
- 2 - Servizi di trasporto
- 3 - Servizi logistici/a valore aggiunto

Servizi	
Movimentazione merci (es. handling)	Serv. ai mezzi e alle merci
Stoccaggio	Serv. ai mezzi e alle merci
Manutenzione e riparazione container	Serv. ai mezzi e alle merci
Manovre ferroviarie	Serv. ai mezzi e alle merci
Riparazione mezzi	Serv. ai mezzi e alle merci
<hr/>	
Distribuzione	Serv. di trasporto
Presca e consegna O/D	Serv. di trasporto
Trasporto ferroviario	Serv. di trasporto
<hr/>	
Magazzinaggio	Serv. logistici/a valore aggiunto
Consolidamento	Serv. logistici/a valore aggiunto
Gestione/Preparazione ordini	Serv. logistici/a valore aggiunto
Custom labelling	Serv. logistici/a valore aggiunto
Light assembly	Serv. logistici/a valore aggiunto

Legenda

NODO	ATTIVITA' PRINCIPALE	ALTRE ATTIVITA'
Orbassano - SITO		
Novara - CIM		
Rivalta Scrivia		
Vercelli - MGDV		
Villanova d'Asti		
Candiolo / Gallarate		
Domodossola (DOMO II)		

	Terminal intermodale
	Terminal ferroviario intermodale e convenzionale
	Terminal intermodale con magazzino
	Terminal ferroviario convenzionale con magazzino
	Terminal ferroviario intermodale e convenzionale con magazzino
	Terminal intermodale con log val agg
	Terminal ferroviario convenzionale con log val agg
	Terminal ferroviario intermodale e convenzionale con log val agg
	Terminal stradale con magazzino
	Terminal stradale con log val agg

Nodo Logistico	Gestore	Descrizione
Orbassano - S.I.TO	S.I.TO S.p.a.	Interporto. Si occupa principalmente di logistica attraverso gli operatori insediati. S.I.TO S.p.a. è la società di gestione, primariamente immobiliare, che fornisce anche i servizi terminalistici attraverso la controllata S.I.TO Logistica (che gestisce un terminal interno e quello dell'autostrada viaggiante, AFA).
CIM-Novara	CIM S.p.a.	Interporto. Si occupa di trasporto intermodale e logistica attraverso gli operatori insediati. CIM S.p.a. gestisce direttamente le attività di locazione e sviluppo immobiliare e, attraverso la società collegata Eurogateway, fornisce i servizi terminalistici.
Interporto Rivalta Scrivia	Interporto di Rivalta Scrivia S.p.a.	Interporto. Si occupa prevalentemente di logistica a valore aggiunto attraverso IRS S.p.a. proprietario delle aree dei magazzini e unico operatore insediato il cui core-business consiste nel consolidamento e nelle attività di lavorazione finale sulle merci. Le attività terminalistiche sono fornite dalla società RTE (Rivalta Terminal Europa), proprietaria delle aree del terminal intermodale, creata tramite una partnership paritaria tra IRS e Gruppo Gavio al fine di scorporare le attività terminalistiche dalle attività di logistica nell'Interporto.
Vercelli - MGDV ³	MGDV S.r.l.	Nasce come deposito cereali e autovetture e si sviluppa poi anche come terminal intermodale, ad oggi attività prevalente. MGDV Srl gestisce le attività di locazione. I servizi terminalistici sono offerti da Novatrans Italia che serve principalmente gli operatori intermodali Novatrans SA e Cemat.
Villanova d'Asti	Bcube S.p.a.	La piattaforma, di proprietà del gruppo BCUBE, una delle realtà leader nell'offerta di servizi di logistica integrata, è quasi totalmente dedicata ai servizi di logistica per il settore automotive (handling, line feeding, stoccaggio, imballaggio componenti, trasporti e spedizioni);
Candiolo	Ambrogio Trasporti S.p.a.	Terminal di proprietà di Ambrogio Trasporti, operatore intermodale e terminalista proprietario di mezzi e strutture tecniche per il trasporto intermodale. Gestisce traffici quasi totalmente internazionali con collegamenti verso Francia, Belgio e Germania.
Domo II	Schenker Italiana Spa	il terminal presente nello scalo merci di Domo II è una filiale di servizio del gruppo DB Schenker; che si occupa di trasporto intermodale. Il terminal è di proprietà di RFI ed è affittato a Schenker Italia, che gestisce le attività terminalistiche che;

Note alla Tabella:

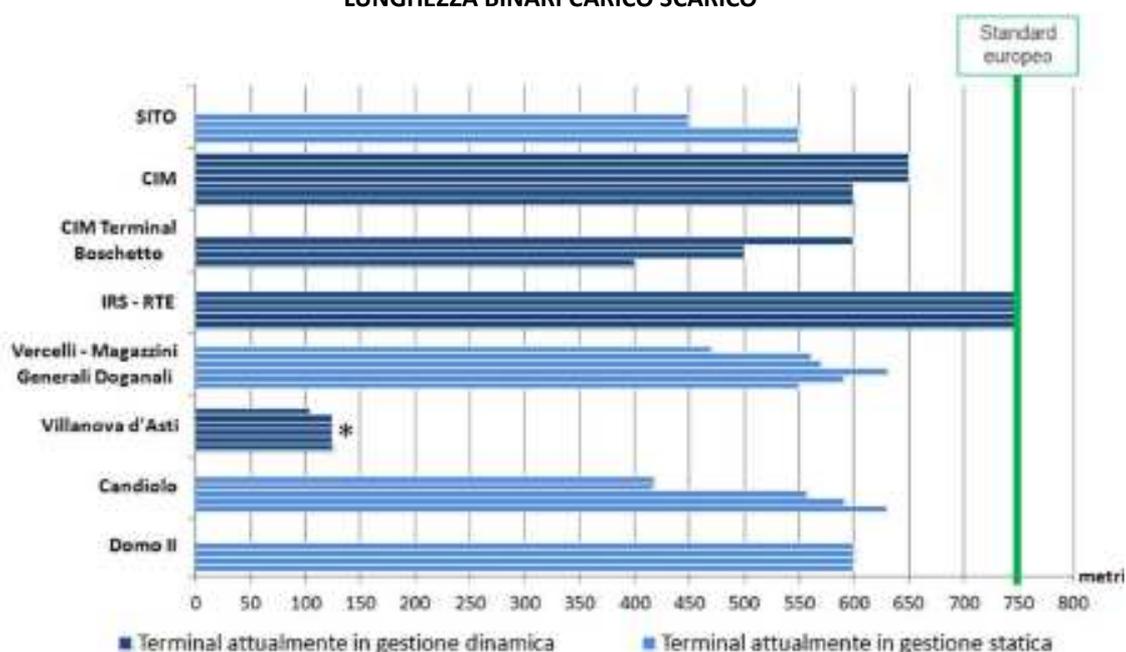
Per la riqualificazione dell'area ex Zust Ambrosetti, di proprietà dei Magazzini Generali Doganali Vercelli (MGDV), nel 2018 si parlava della realizzazione del parco motoristico X-Race Vercelli senza chiarezza sul proseguimento delle attività logistiche del nodo.

Il raccordo ferroviario del terminal di Arquata Scrivia (gestito dal 2012 da Sinergy Cargo S.r.l.) non è più attivo. Il terminal effettua soltanto trasporti su gomma. Si occupa di logistica a valore aggiunto per carichi convenzionali, in special modo per le tipologie di merci che attualmente non sono trattate a Genova principalmente per motivi di spazio (es. coils, rinfuse, cacao, biomasse).

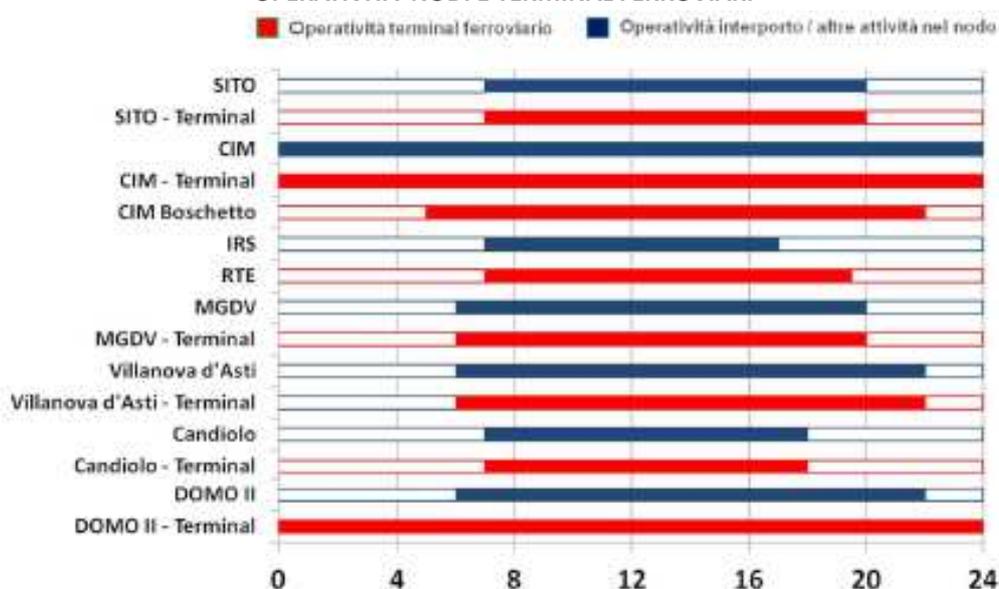
L'indagine SiTI "Analisi del sistema logistico del nord-ovest italiano. Risultati della campagna di indagine presso i nodi multimodali piemontesi, 2014" evidenzia:

- benché tutti i nodi siano in grado di gestire treni con modulo 750 (lunghezza treni per standard europeo), **soltanto Rivalta Scrivia è attrezzata con binari di carico-scarico di lunghezza adeguata;**
- tutti i nodi e i relativi terminal ferroviari attivi sono **operativi di norma dalle 8.00 alle 16.00**, con operatività più estese che arrivano anche alle 24h per alcuni (Domo II e CIM Novara);
- l'utilizzo dei sistemi informativi è ampiamente diffuso e **l'ICT non viene segnalato come criticità;**
- **tutti gli interporti sono interessati a UIRNet**, la piattaforma logistica nazionale. Ad es. S.I.TO intende usare UIRNet per fornire nuovi servizi agli insediati, CIM propone il proprio gestionale come completamento di UIRNet.

LUNGHEZZA BINARI CARICO SCARICO



OPERATIVITA' NODI E TERMINAL FERROVIARI

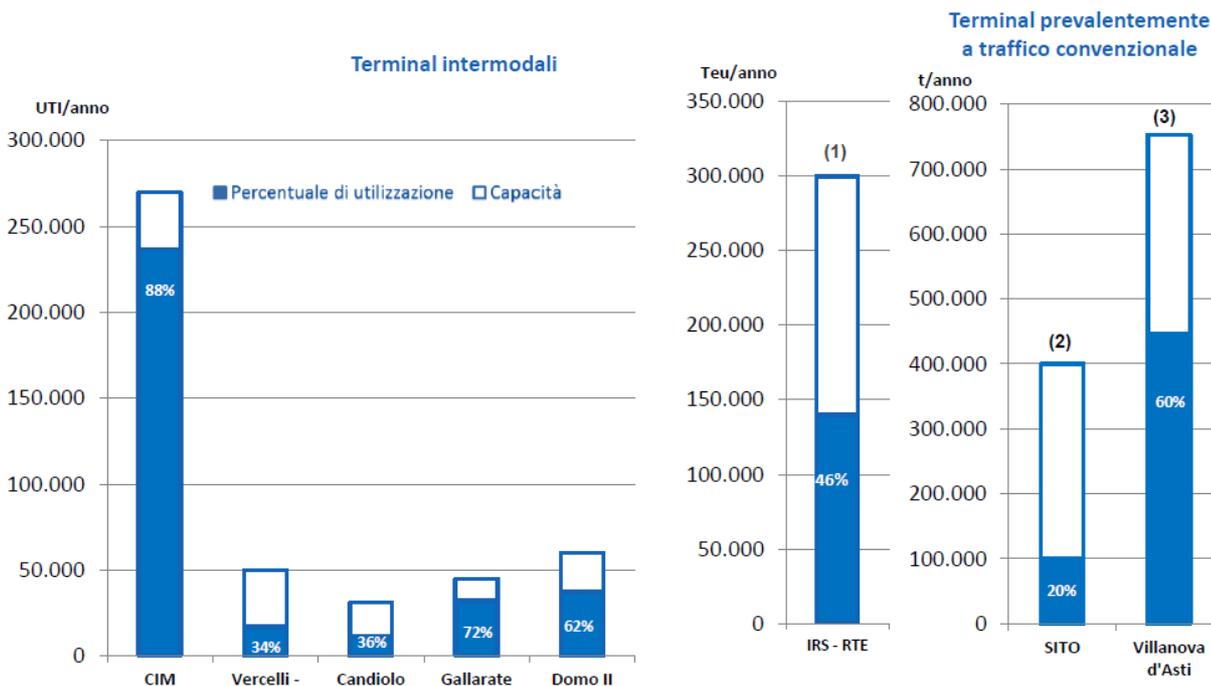


Impianti merci RFI

Oltre ai 7 nodi intermodali di cui sopra, in Piemonte RFI gestisce anche 26 impianti merci localizzati tutti in prossimità di direttrici autostradali, la maggior parte dei quali a servizio (non esclusivo) di stabilimenti produttivi con raccordi dedicati. Come desumibile dalle schede descrittive (Book Commerciali 2017-2018) scaricabili dalla piattaforma WEB-PIR di RFI, gli impianti risultano operativi con orari molto differenziati.

5 scali (Crescentino, Pieve Vergonte, Spinetta, Trecate e Villadossola) offrono servizi di terminalizzazione delle merci pericolose per gli stabilimenti raccordati ed 1 scalo (Alessandria) offre la possibilità di sosta ai carri con merci pericolose.

Utilizzo degli interporti



Fonte: Elaborazioni Siti su dati forniti dalle società di gestione (anno di riferimento 2012)

I requisiti per i nodi di interscambio merci

Riferimenti UE

- Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio n.1315/2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE.

Il Regolamento UE n.1315/2013 definisce:

- le componenti dell'infrastruttura (terminali merci e le piattaforme logistiche):
 - il loro trasbordo annuo di merci supera, per le operazioni di carico di merci non sfuse, 800.000 tonnellate o supera, per le operazioni di carico di merci sfuse, lo 0,1% del corrispondente volume totale annuo del carico di merci movimentate in tutti i porti marittimi dell'Unione;
 - se in una regione non sono disponibili terminali o piattaforme conformi, ci si riferisce all'infrastruttura principale designata tale dallo Stato membro purché siano collegati almeno alla rete stradale e ferroviaria della regione o, nel caso di Stati privi di sistema ferroviario, che siano collegati unicamente alla rete stradale.
- i requisiti concernenti l'infrastruttura di trasporto - gli Stati membri garantiscono in modo equo e non discriminatorio che:
 - i modi di trasporto siano collegati fra loro in uno dei seguenti punti: terminali merci, stazioni passeggeri, porti interni, aeroporti e porti marittimi, per consentire il trasporto multimodale di passeggeri e merci;
 - i terminali merci e le piattaforme logistiche, i porti interni e marittimi e gli aeroporti che movimentano merci siano attrezzati per trasmettere flussi di informazioni all'interno di questa infrastruttura e tra i modi di trasporto lungo la catena logistica. Tali sistemi consentono in particolare la fornitura di informazioni in tempo reale sulla capacità disponibile dell'infrastruttura, i flussi di traffico, il posizionamento e la tracciabilità e garantiscono la protezione e la sicurezza durante i viaggi multimodali;
 - la continuità del traffico passeggeri attraverso la rete globale sia facilitata da attrezzature appropriate e dalla disponibilità di applicazioni telematiche nelle stazioni ferroviarie, nelle autostazioni, negli aeroporti e, se pertinente, nei porti marittimi e di navigazione interna;
- i terminali merci devono disporre di dispositivi per la movimentazione delle merci tra i diversi modi di trasporto e per il posizionamento e deposito delle merci (gru, trasportatori e altro)
- le priorità per lo sviluppo dell'infrastruttura di trasporto multimodale. Oltre alle priorità generali per la rete globale, nel promuovere progetti di interesse comune è data priorità a:
 - fornire un'effettiva interconnessione e integrazione dell'infrastruttura della rete globale, anche attraverso l'infrastruttura di accesso, ove necessario, e attraverso terminali merci e piattaforme logistiche;
 - rimuovere i principali ostacoli tecnici e amministrativi al trasporto multimodale;
 - sviluppare un flusso di informazioni ininterrotto tra i modi di trasporto e permettere la fornitura di servizi multimodali e unimodali in tutto il sistema di trasporto transeuropeo.

Riferimenti Nazionali

- Legge 4 agosto 1990, n. 240 - Interventi dello Stato per la realizzazione di interporti finalizzati al trasporto merci ed in favore dell'intermodalità (normativa vigente)
- Legge quadro in materia di interporti (Disegno di legge in discussione, presentato l'11 ottobre 2018)

Il Ddl aggiorna la disciplina vigente (L.n.240/1990) in relazione allo sviluppo della politica europea in materia di reti di trasporto (realizzazione dei corridoi europei e dei relativi nodi intermodali). In sintesi:

- indica, tra le finalità, la valorizzazione degli interporti esistenti, la sostenibilità ambientale ed economica delle attività di trasporto e logistica, nonché il miglioramento dei flussi di trasporto, in coerenza la

coerenza con il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica;

- introduce nella definizione di interporto (“complesso organico di strutture e servizi integrati finalizzati allo scambio di merci per le diverse modalità di trasporto, comunque comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione”) due elementi di novità: che è gestito in forma imprenditoriale e che la finalità è quella di accrescere l'intermodalità e l'efficienza dei flussi logistici;
- introduce il principio della programmazione degli interporti (Piano generale per l'intermodalità approvato con DM del MIT);
- definisce requisiti e procedure per istituire nuovi interporti: assenza di vincoli paesaggistici, naturalistici o urbanistici, presenza di adeguati collegamenti stradali e ferroviari con almeno un porto o un aeroporto, di collegamenti ferroviari diretti con la rete ferroviaria nazionale e di collegamenti stradali diretti con la viabilità di grande comunicazione; richiede la coerenza con le RETI TEN-T, nonché la garanzia di un'adeguata sostenibilità finanziaria delle attività e di idonei flussi di merci attuali e previsti;
- definisce i requisiti per i progetti di nuovi interporti (prevedere terminale ferroviario intermodale e varie aree di sosta e di servizi per i veicoli industriali, nonché un centro direzionale) e i criteri a cui devono rispondere (trasparenza e di unitarietà tra le diverse funzioni previste e siano conformi ad adeguati e certificati sistemi di sicurezza e di controllo, nonché di risparmio energetico);
- disciplina il regime giuridico applicabile ai soggetti gestori degli interporti (la gestione è una prestazione di servizi svolta in ambito concorrenziale e rientra tra le attività aventi natura economico-industriale e commerciale, quindi i soggetti operano in regime di diritto privato);
- interviene sui rapporti con RFI per l'adeguamento delle connessioni ferroviarie della rete interportuale, prevedendo che l'adeguamento avvenga mediante un apposito programma (approvato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, su proposta del Comitato nazionale per l'intermodalità e la logistica);
- prevede inoltre che i soggetti gestori degli interporti, singolarmente o in forma aggregata, sottoscrivano con RFI appositi contratti per procedere all'adeguamento agli standard dell'Unione europea (adeguamento a sagoma, a modulo e a peso assiale della rete alla quale i terminal interportuali sono collegati; funzionalità e dimensioni dei moduli dei terminal ferroviari interportuali).

Inoltre il Ddl prevede l'istituzione del Comitato nazionale per l'intermodalità e la logistica (funzioni di indirizzo, programmazione e coordinamento di tutte le iniziative relative allo sviluppo degli interporti) fatte salve competenze delle Autorità di sistema portuale,

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

Le Tabelle che seguono riportano l'elenco degli interventi previsti per la Regione Piemonte dal Contratto di Programma RFI. Con il simbolo * sono segnalati interventi ritenuti strategici dalle Regioni per cui si richiede da parte del Gestore un'anticipazione delle date di attivazione degli interventi, anche tramite attivazioni di fasi funzionali intermedie da definirsi concordemente nell'ambito dei monitoraggi della Segreteria Tecnica di cui all'art. 2 del Protocollo di Intesa.

Fonte: Tabelle interventi oggetto di monitoraggio in virtù del Pdl stipulato tra le Regioni Piemonte, Liguria, Lombardia e RFI nel 2017 e riconfermato nel 2019 dai medesimi soggetti e condiviso anche con il MIT – Dati aggiornati al 6 Maggio 2020

Interventi all'interno e all'esterno dei terminal intermodali e dei porti, finalizzati a un incremento della capacità operativa degli impianti di interscambio merci

SOGGETTO	FUNZIONALITÀ	INTERVENTO	FASE ATTUALE DELL'INTERVENTO	STATO FASE ATTUALE	ORIZZONTE DI RIFERIMENTO
NOVARA BOSCHETTO					
RFI		Potenziamento connessione con Boschetto lato RFI – Adeguamento a 750 m di binari di A/P Interventi ricompreso nel PRG di Novara Boschetto	Progetto definitivo	In corso	2025*
MERCITALIA FS LOGISTICA	Aumento /miglioramento offerta merci	Intervento di ultimo miglio binari di sosta e presa e consegna a modulo 750 m . Attivazione secondo binario di collegamento tra Boschetto e CIM con revisione generale armamento su aree Mercitalia	Studio di fattibilità	-	2020
Terminalista		Potenziamento CIM e connessione con Boschetto lato CIM	Studio fattibilità		2020
		Nuovo terminal CIM Nord-Est su linea FNM	-		2021/2022
TORINO ORBASSANO					
RFI	Aumento /miglioramento offerta merci /ultimo miglio	Revisione PRG scalo Orbassano – 1° fase (interventi FSC)	Realizzazione	In corso	2021
		Nuova ACC di Torino-Orbassano	Progettazione Definitiva	In corso	2023
		Revisione PRG scalo Orbassano - ambito progetto Cintura di Torino e connessione al collegamento Torino-Lione	Progettazione Definitiva	In corso	Rilascio per fasi con completamento entro 2030
SITO		Potenziamento attività intermodali SITO e connessioni ferroviarie interne	Studio di fattibilità	-	
RIVALTA SCRIVIA					
RFI	Aumento /miglioramento offerta merci /ultimo miglio	Potenziamento Stazione di Rivalta Scrivia (incluso adeguamento a 750 m)	Progettazione	In corso	2023
Terminal RTE Rivalta	Potenziamento terminale	Fase I – Potenziamento servizi e raccordo ferroviario a Stazione Rivalta	Studio fattibilità		2019
		Fase II – potenziamento offerta terminalistica			

Gli aeroporti

Il Piano Nazionale degli Aeroporti del 2012 individua 24 aeroporti primari, tra cui **Torino Caselle**, e 18 aeroporti di servizio, tra cui **Cuneo Levaldigi**. Torino Caselle è anche identificato come aeroporto strategico, ovvero aeroporto che, a prescindere dal volume di traffico attuale, risponde efficacemente alla domanda di trasporto aereo di ampi bacini di utenza e che è in grado di garantire nel tempo tale funzione, per capacità delle infrastrutture e possibilità del loro potenziamento con impatti ambientali sostenibili, per i livelli di servizio offerti e grado di accessibilità, attuale e potenziale.

La rete aeroportuale del Piano Nazionale



La nuova rete Ten-T proposta dalla Commissione europea



Fonte: Enac - <https://www.enac.gov.it/documenti/piano-nazionale-degli-aeroporti>

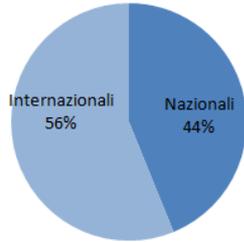
Utilizzo degli aeroporti

Torino Caselle

Nel 2017 si registra il record storico di passeggeri: è stata superata la barriera dei 4milioni, con una crescita dell'aviazione commerciale di linea e charter del 6% circa rispetto al 2016.

In due anni dal 2015 al 2017 si può dire sia cresciuta la quota del traffico nazionale (numero totale aeromobili in arrivo/partenza), mentre è rimasta invariata la percentuale di passeggeri nazionali e internazionali.

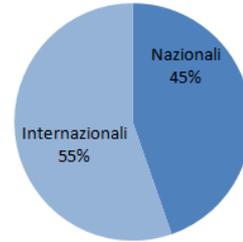
Torino: movimenti 2015



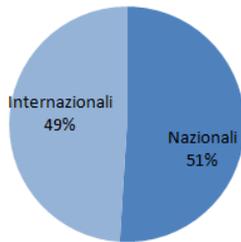
movimenti 2016



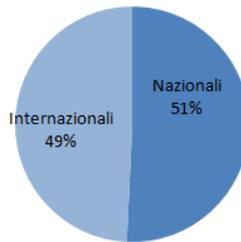
movimenti 2017



Torino: passeggeri 2015



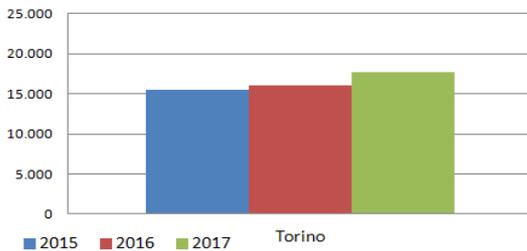
passeggeri 2016



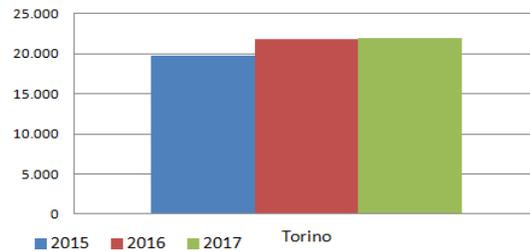
passeggeri 2017



Movimenti nazionali (A/R)



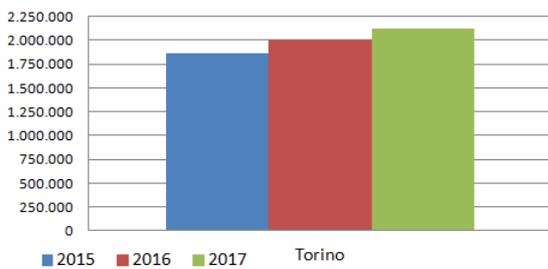
Movimenti internazionali (A/R)



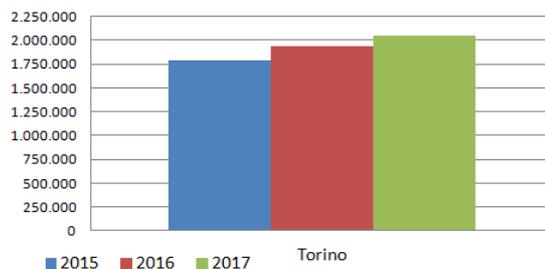
Il traffico nazionale è cresciuto del 15% e quello internazionale dell'11%;

È, inoltre, cresciuto sia il numero di passeggeri nazionali sia quello dei passeggeri internazionali (+14% entrambi).

Passeggeri nazionali (A/R)

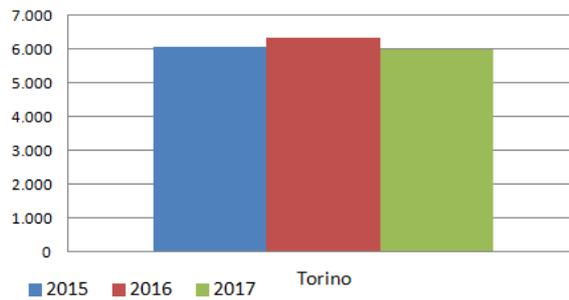


Passeggeri internazionali (A/R)

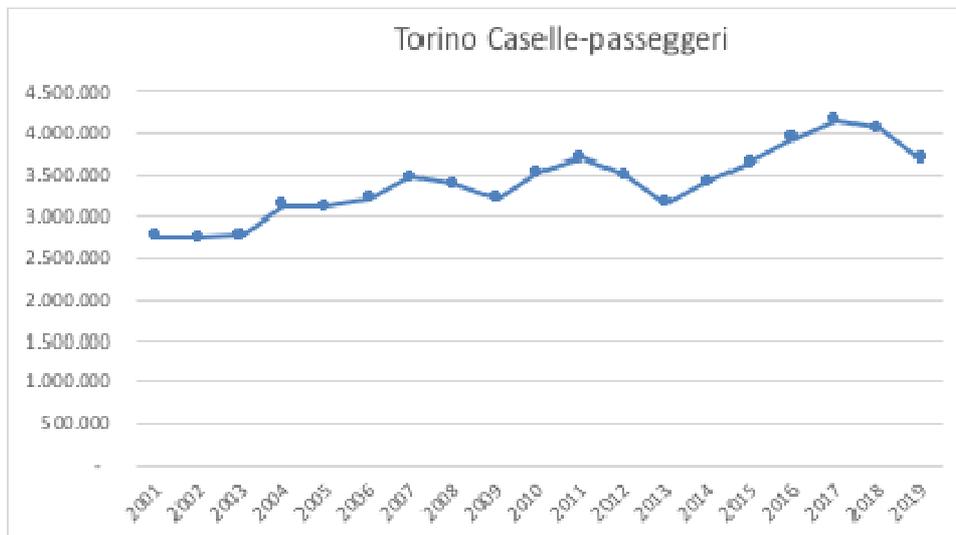


Il traffico merci (tonnellate) dopo un aumento nel 2016 si è ristabilito ai valori del 2015. Caselle è il solo aeroporto regionale che offre infrastrutture e servizi per le merci.

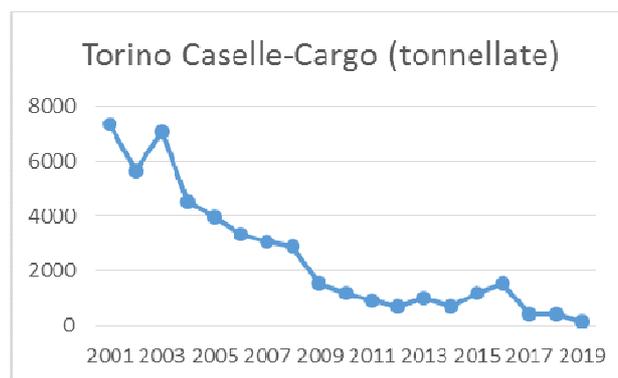
Merchi totali (A/R)



Torino Caselle-passeggeri



Torino Caselle-Cargo (tonnellate)



Fonte: ENAC

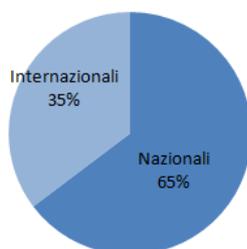
Cuneo Levaldigi

In due anni, dal 2015 al 2017 è cresciuta la quota nazionale (numero totale di aeromobili in arrivo/partenza), così come quella dei passeggeri nazionali.

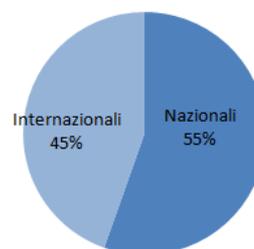
Cuneo: movimenti 2015



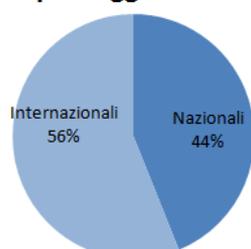
movimenti 2016



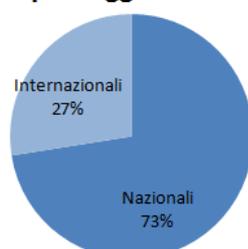
movimenti 2017



Cuneo: passeggeri 2015



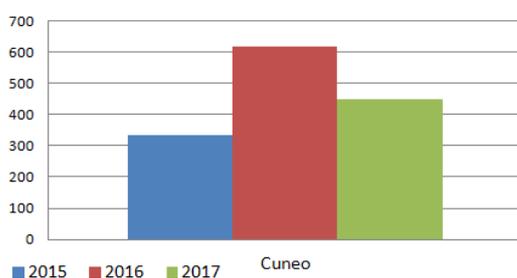
passeggeri 2016



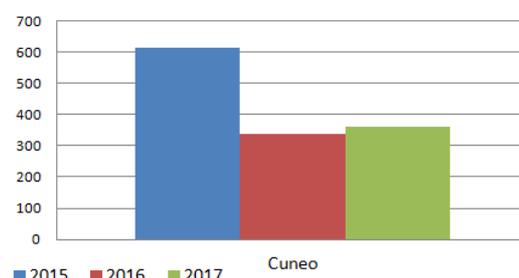
passeggeri 2017



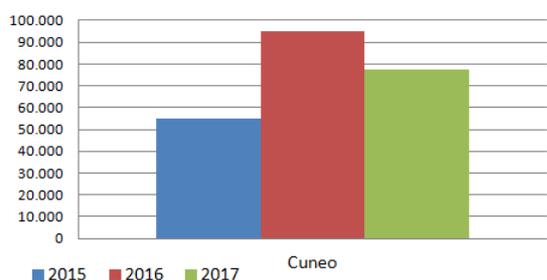
Movimenti nazionali (A/R)



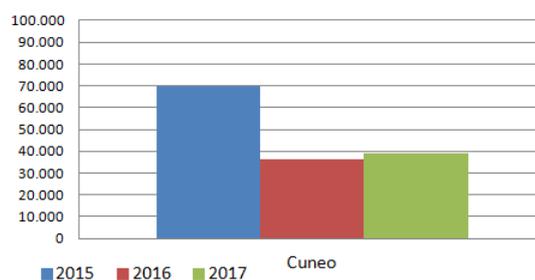
Movimenti internazionali (A/R)



Passeggeri nazionali (A/R)



Passeggeri internazionali (A/R)



Fonte Enac

Il traffico nazionale è cresciuto del 35%, mentre si è ridotto del 41% quello internazionale. È, inoltre, cresciuto il numero di passeggeri nazionali (+41%) e si è ridotto quello dei passeggeri internazionali (-44%).

Nell'aeroporto di Cuneo Levaldigi **non è presente traffico merci.**

La lettura dell'accessibilità al Piemonte (isocrone accessibilità gomma/ferro) agli altri aeroporti del sistema aeroportuale del nord ovest evidenzia:

- Milano Malpensa: Novara e Vercelli rientrano nei primi 45'; Biella, Ivrea e Alessandria nei primi 75'; Torino nei primi 90'; il servizio ferroviario presente all'interno dell'aeroporto permette di collegare Novara nei primi 30'; Santhià, Biella e Casale Monferrato sono lambiti dal limite estremo dei 90';
- Milano Linate: molte città piemontesi sono collegate su strada in un tempo inferiore ai 90'; Novara è collegata via ferro nei primi 60';
- Bergamo Orio al Serio: Novara, Vercelli e Alessandria sono tutte città collegate su strada entro 90'; nessun comune piemontese resta collegato via ferro nei primi 90'.

Fonte: "Atlante nazionale degli aeroporti del Nord ovest" Enac –Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

I requisiti per gli aeroporti

Gli aeroporti che costituiscono la rete aeroportuale del Paese, dovranno garantire requisiti prestazioni e livello di servizio, adeguati al posizionamento e ruolo assegnato nel Piano nazionale degli Aeroporti (2012)

In tema di dotazioni tecnico operative e capacità puntuale sono esplicitati, nel quadro a seguire, quegli indicatori che valgono come specifiche funzionali dell'infrastruttura aeroporto e sono quindi requisiti necessari a che gli aeroporti principali possano assicurare lo svolgimento delle attività secondo le proprie prerogative. I requisiti prestazionali rappresentano gli obiettivi da perseguire e devono essere soddisfatti nell'ambito della vigenza del Piano.

INDICATORE	PARAMETRO	STANDARD MINIMO DA ASSICURARE PER TIPOLOGIA DI SCALO			
		Primario	Strategico	Infercontinentale	
1	Capacità AIRSIDE	Capacità delle piste (mov./h)	12	30	60
		Presenza di almeno 2 piste indipendenti	no	no	si
		Presenza taxiway parallela completa	no	si	si
		Capacità piazzale aeromobile (stand/mov. ora di picco)	1,1 stand/ mov	1,2 stand/ mov	1,3 stand/ mov
		Regolarità operativa/Coefficiente di utilizzazione pista	95%	≥ 95%	≥ 98%
	Percentuale di passeggeri serviti attraverso i finger	30%	50%	≥ 70%	
2	Capacità LANDSIDE	Dotazione terminal - livelli di servizio (rif IATA - 2004)	≥C	C-B	B-A
		Dotazione parcheggi (posti auto/Milione di pax)	≥ 500 p.a	≥ 600 p.a	≥ 700 p.a
3	Livelli di accessibilità	Percentuale di popolazione servita nei 60 minuti sul totale del bacino	50 - 60%	60 - 70%	oltre 70%
4	Grado di multi modalit�	Modi di trasporto collettivo diverso da quello aereo	gomma	gomma-ferro	gomma-ferro/AV
5	Sostenibilit� ambientale	Ripartizione modale di accessibilit� su ferro (%)	-	30%	40%

Fig. 11.1 – Requisiti prestazionali, infrastrutturali e di servizio degli aeroporti della rete principale

Fonte: Enac - <https://www.enac.gov.it/documenti/piano-nazionale-degli-aeroporti>

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

L'assetto della rete definito dal **Piano Nazionale degli Aeroporti** (2012) restituisce un quadro di equilibrio del sistema aeroportuale alla scala di macroarea. Per il Nord Ovest è centrale il sistema aeroportuale milanese che dovrà rispondere nel 2030 ad una domanda di traffico di oltre 75 milioni di passeggeri, per il trattamento dei quali esiste o è programmata la capacità infrastrutturale necessaria ma devono essere potenziate le connessioni territoriali. L'area del Nord Ovest è integrata dagli scali strategici di Torino e Genova e dagli scali di servizio di Cuneo, incipiente base low cost e potenziale scalo cargo, e di Aosta, a vocazione turistica locale.

Il Piano nazionale contiene un Action-Plan che, articolato per macroarea, definisce gli interventi prioritari per la rete principale necessari al soddisfacimento della domanda futura di traffico, riguardano sostanzialmente il potenziamento delle infrastrutture aeroportuali (a carico dei gestori) ed il potenziamento dell'accessibilità e dell'intermodalità (di competenza dello Stato e degli Enti locali) in relazione alla tipologia di infrastruttura.

- **Aeroporto di Torino:** in ragione della programmazione del potenziamento dell'accessibilità e intermodalità avviata dalla pianificazione locale e del suo inserimento nella core network TEN-T, si configura come scalo strategico nella rete nazionale svolgendo un servizio essenziale come porta di accesso a un denso bacino di utenza.

Torino - Caselle

Assi d'intervento	Data inizio	Data fine	Competenza	"Costo (M di €)"	Fonte di Finanz.	Stato finanz.	Stato avanzam.	Documento di programmazione di riferimento	
1. Infrastrutture aeroportuali									
1.1	Adeguamento infrastrutture di volo	2012	2015	SAGAT spa	€ 5,80	SAGAT spa	Master Plan di sviluppo aeroportuale
1.2	Ampliamento aerostazione	2013	2015	SAGAT spa	€ 1,60	SAGAT spa	Master Plan di sviluppo aeroportuale
3. Accessibilità territoriale									
3.1	Traforo Frejus	2012	2016	SITAF	€ 204,00	...	100%	Afidati i lavori opere genio civile	DPF 2012-2014 (intervento prioritario)
3.2	Torino- Lione - tunnel ferroviario Frejus		2023	LTF	€ 4.221,00	...	22%	PP approvato da CIPE	DPF 2012-2014 (intervento prioritario)
3.3	Torino- Lione - tratta Bruzzeria-confini di Stato		2023	RFI	€ 2.300,00	...	15%	PP approvato da CIPE	DPF 2012-2014 (intervento prioritario)

Fonte: Enac - <https://www.enac.gov.it/documenti/piano-nazionale-degli-aeroporti>

- **Aeroporto di Cuneo Levaldigi:** si configura come un aeroporto di servizio, a vocazione low cost e con potenzialità come scalo cargo, che potrà svolgere il ruolo di possibile riserva di capacità di Torino a lungo termine (oltre il 2030).

2.3 I SERVIZI

Risulta difficile poter fornire una definizione univoca dei “servizi di trasporto”: la complessità è ben evidenziata dal termine “trasporto” che inteso come “trasferimento di persone o di cose da un luogo ad un altro attraverso una via di comunicazione e utilizzando un mezzo” accoglie, nella sua stessa definizione, i molteplici fattori che entrano in gioco.

Il presente Capitolo, occupandosi di servizi di trasporto, intende trattare le attività economiche relative al trasporto di persone e merci: la normativa attribuisce allo Stato le competenze in materia di sicurezza del trasporto e alle Regioni ed agli enti locali le attività di programmazione e di autorizzazione afferenti essenzialmente il trasporto pubblico.

La logistica, invece, è materia di libero mercato soggetta sostanzialmente alla sola verifica delle autorizzazioni nazionali di sicurezza e onorabilità dell'impresa.

Il documento, inoltre, prende in considerazione alcuni aspetti innovativi della mobilità privata: l'infrastruttura per la diffusione dei veicoli elettrici e la sharing economy che si propone di offrire mezzi in condivisione, sia per le persone che per le merci (car/van-sharing, bike-sharing ...), come alternativa al possesso del mezzo in proprietà.

Il trasporto collettivo delle persone

Il presente paragrafo descrive i servizi di trasporto pubblico locale, di linea e alternativi a quelli di linea, e quelli di trasporto pubblico non di linea (taxi e navigazione non di linea).

L'ultima parte del paragrafo prende in considerazione anche i servizi di trasporto collettivo non contribuiti da risorse pubbliche e a tariffa libera: i servizi di trasporto collettivo non di linea e i servizi commerciali di linea.

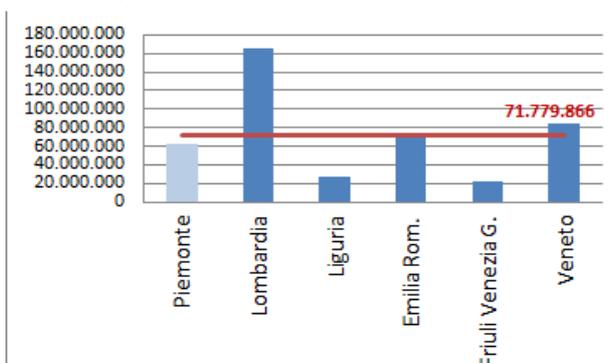
I servizi di trasporto pubblico locale

Il trasporto pubblico locale (TPL) è definito dalla legge come il complesso dei servizi di pubblico trasporto di persone e cose attribuiti alla competenza di Regioni ed enti locali; questi servizi sono contribuiti con finanziamenti pubblici e riguardano la mobilità terrestre, fluviale, lacuale ed aerea e sono organizzati con itinerari, orari, frequenze, tariffe e condizioni prestabilite (servizi di linea). Le politiche pubbliche in tema di TPL devono comprendere anche alcuni servizi alternativi adottati per rispondere alla domanda “debole” di mobilità di alcune aree più marginali del territorio (es. servizi a chiamata). Il presente documento tratta anche dei servizi di informazione agli utenti, sempre più importanti per una gestione efficiente multimodalità.

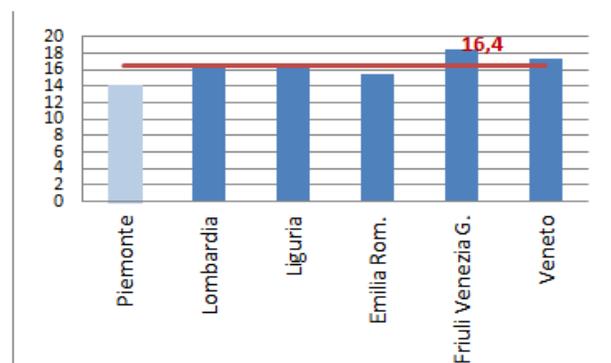
In Piemonte i servizi di trasporto pubblico extraurbano, ferro e gomma, presentano generalmente una discreta capillarità, che diventa buona in pianura e nelle aree più densamente abitate.

Una fotografia rispetto alle medie regionali può essere resa con riferimento ai **servizi extraurbani su gomma**:

- i km offerti sono allineati a quelli dell'Emilia Romagna, ma ampiamente inferiori a quelli della Lombardia (meno della metà);
- vengono offerti 14,2 bus-km per abitante, contro una media nelle regioni del Nord di 16,4 bus-km/abitante



Autobus-Km (extraurbano)



Autobus-Km/abitante (extraurbano)

Fonte: PRMT, Analisi della mobilità e dei sistemi di trasporto. Elaborazione SiTI per Regione Piemonte, 2015

Le competenze

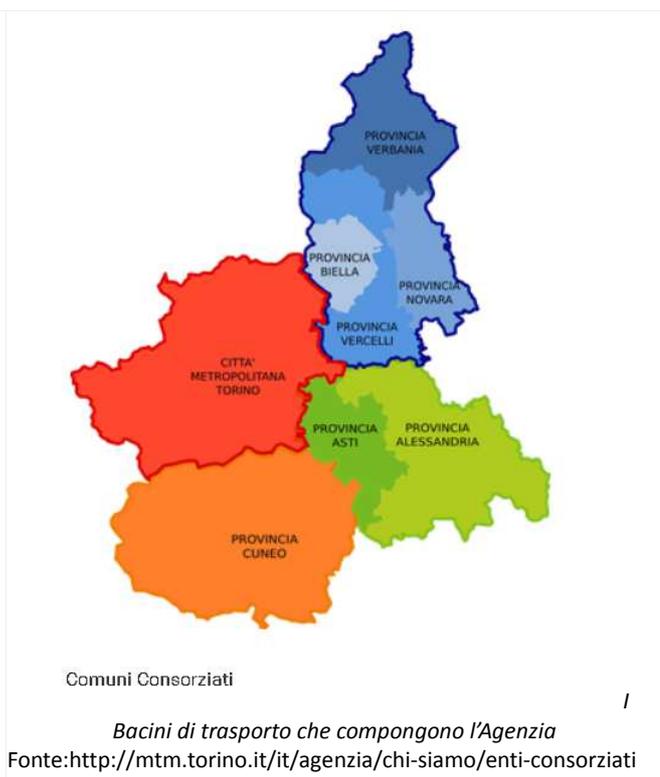
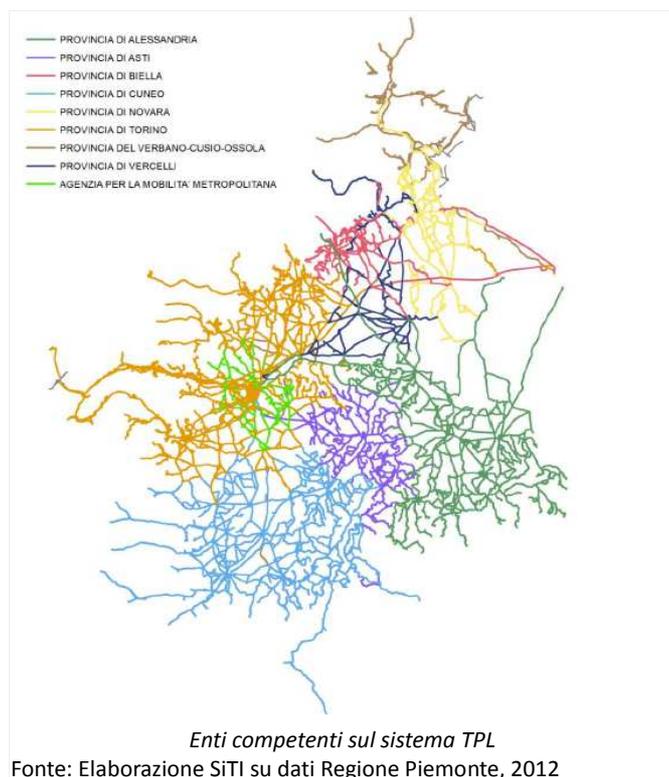
In Piemonte, le funzioni ed i compiti relativi alla programmazione ed amministrazione delle reti e dei servizi di trasporto sono trasferiti a **Province e Comuni** (l.r. n.1/2000); i suddetti enti territoriali le svolgono in forma obbligatoriamente associata nell'ambito dell'**Agenzia per la Mobilità Piemontese** - AMP, consorzio appositamente costituito con l'obiettivo primario di stabilire e mantenere il coordinamento dei servizi di trasporto su gomma in relazione a quelli su ferro.

L'AMP è un Consorzio - Ente pubblico di interesse regionale, a cui gli Enti delegati partecipano in forma di Bacino* con le seguenti quote:

- Regione Piemonte: 25%;
- Enti del Bacino della Città di Metropolitana di Torino: 36% di cui 25% Città di Torino;
- Enti del Bacino Sud: 13%;
- Enti del Bacino Nord-Est: 15%;
- Enti del Bacino Sud-Est: 11%.

Al fine di ampliare la partecipazione degli enti locali alla definizione della programmazione dei servizi di trasporto pubblico, l'AMP favorisce l'adesione dei comuni o unioni di comuni aventi popolazione superiore ai 15.000 abitanti non già soggetti di delega, nonché delle unioni montane singole o associate aventi popolazione superiore a 5.000 abitanti.

**I Bacini del Piemonte sono definiti dalla DGR n. 17-4134 del 12.07.2012 e sono coerenti con le norme successive: la Delibera n. 48/2017 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti e il D.L. 50/20176, articolo 48, comma 2.*



I servizi di linea

In Piemonte, il sistema del TPL assume la veste di assetto gerarchico nel quale si collocano, in ordine di priorità: il **sistema ferroviario**; il **sistema di metropolitana** (attualmente una, la metropolitana automatica di Torino); il **sistema tranviario**, di integrazione e supporto ai sistemi precedenti sulle direttrici urbane di Torino di maggior traffico; il **sistema di bus urbani-suburbani ed extraurbani**, di adduzione e supporto ai sistemi precedenti e di integrazione sulle direttrici non servite da essi; i **sistemi complementari**, peculiari di alcune realtà (battelli, funicolari, funivie); i **sistemi alternativi** a quelli tradizionali di linea, ove questi non risultino efficaci o economicamente sostenibili in relazione all'entità della domanda espressa.

Il servizio ferroviario

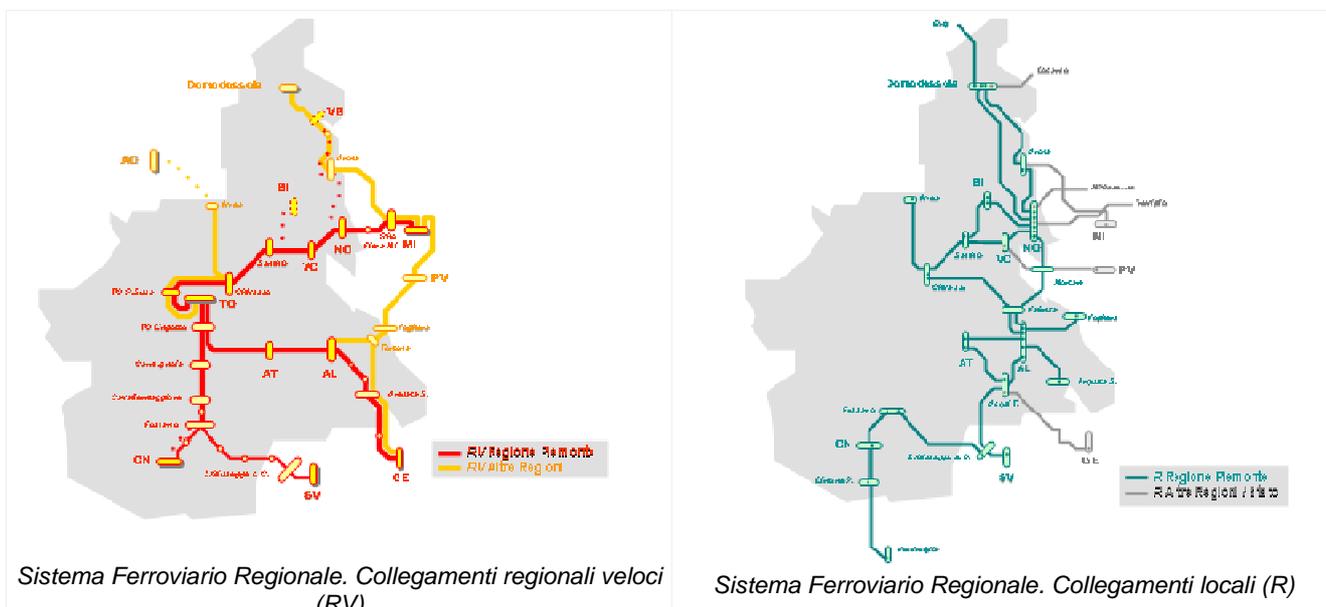
E' costituito da: **SFR - Servizio Ferroviario Regionale** di collegamento dei vari bacini con il capoluogo regionale (Torino) e con i capoluoghi delle Regioni confinanti (Aosta, Milano, Genova) e di collegamento intra-bacino;

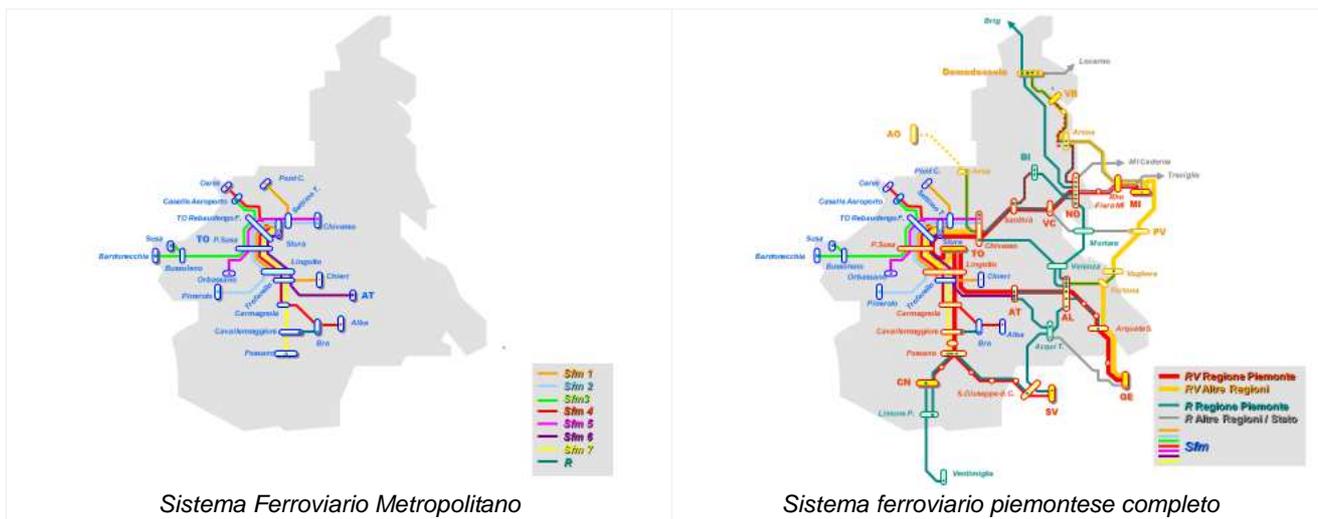
SFM - Servizio Ferroviario Metropolitano di raccolta e distribuzione nella Città Metropolitana.

Il **Servizio Ferroviario Regionale** comprende:

- i Servizi Veloci RV – **treni Regionali Veloci** effettuati con frequenza a cadenza oraria, con fermate nelle località principali e di diramazione, e, tendenzialmente, senza trasbordi compatibilmente con i vincoli infrastrutturali (presenza di tratte a binario singolo, di tratte senza trazione elettrica o con livello di traffico al limite di saturazione della capacità);
- i Servizi Locali R - **treni Regionali**, affiancano i servizi RV con frequenza a cadenza oraria o bioraria, con fermate in tutte le località abilitate, hanno una funzione di adduzione (sulle linee locali di diramazione) o una funzione di sovrapposizione cooperativa (sulle linee principali) ai servizi RV. Gli orari dei treni R sono coordinati nelle stazioni capolinea a quelli dei treni RV per permettere le coincidenze tra i due tipi di servizio.

Il **Servizio Ferroviario Metropolitano** è basato su linee "passanti" che attraversano Torino senza effettuare capolinea nelle stazioni centrali. Le linee SFM svolgono servizio con frequenza a cadenza bioraria, oraria o semi-oraria, con orari coordinati a quelli dei treni RV nelle "stazioni porta" (Chivasso, Asti, Carmagnola) e, all'interno dell'area metropolitana di Torino, con fermate in tutte le località abilitate.





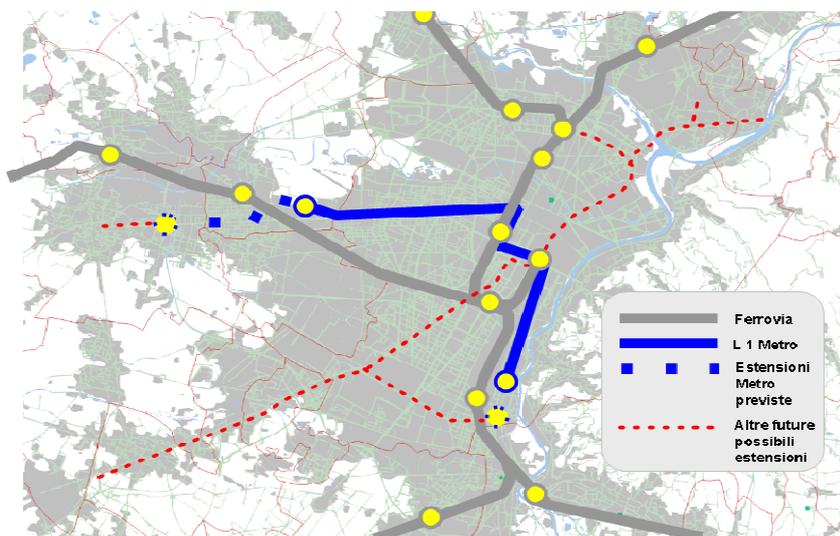
Fonte: Programma Triennale dei Servizi 2019-2021

Sia sul SFR sia sul SFM l'offerta nei periodi di picco della domanda è integrata da **servizi di rinforzo** con orari fuori dal cadenzamento e, eventualmente, fermate diverse.

La metropolitana e il sistema tranviario

Nell'area metropolitana torinese opera il sistema di **metropolitana automatica**, costituito dall'attuale linea 1 Fermi (Collegno)-Porta Nuova-Lingotto, interconnessa con SFR a Porta Susa e Porta Nuova e con e SFM a Porta Susa.

La **sistema tranviario** di Torino integra il sistema di metropolitana: è composta da 8 linee, considerando separatamente le circolari 16D e 16S, per una lunghezza di esercizio complessiva di 74,24 km "in asse" e 136,56 km sulle due direzioni (andata + ritorno).



I servizi urbani-suburbani ed extraurbani su gomma

Il sistema dei bus extraurbani è costituito da:

- **linee strutturali**, caratterizzate da un servizio cadenzato e continuo, con frequenze coerenti con la domanda espressa, con orari e percorsi armonizzati e coordinati con l'SFR e l'SFM per funzioni di collegamento "strutturale";
- **linee dedicate** per esigenze locali o specifiche (operaie, studentesche, ...) con orari "ad hoc" per tali esigenze;
- **servizi a chiamata** per aree/relazioni/fasce orarie a domanda debole.

I servizi di navigazione

I servizi di navigazione di linea che interessano il territorio regionale si svolgono **sul Lago Maggiore**, gestito in concessione direttamente dal MIT (L.614/1957, art. 1), e **sul Lago d'Orta**, compreso nei servizi TPL del Bacino Nord Ovest. Fino al 2016 era attivo anche il **servizio di navigazione sul Po** (tratto Torino-Moncalieri) che è stato sospeso a seguito di una piena del fiume che ha travolto i battelli Valentino e Valentina...

Il servizio pubblico di navigazione sul Lago Maggiore è affidato in concessione alla Gestione Governativa Navigazione Laghi (GGNL), che comprende la Navigazione Lago Maggiore (NLM), e la Società Navigazione del Lago di Lugano (SNL).



<https://www.navigazionealaghi.it/lago-maggiore>

La concessione (2016, per 10 anni) permette alle società di gestire la navigazione di linea coniugandola sui due laghi e completandola con altre offerte per migliorare l'attrattiva turistica. Alcuni dati:

- produzione annua di circa 452.200 km convenzionali
- flotta composta da: 1 piroscampo; 15 motonavi; 1 motoscafo; 5 M/N Traghetto; 3 aliscafi; 5 catamarani (operanti in Bacino Italiano);
- 25 scali nel bacino italiano: di cui 17 in Piemonte (Arona, Baveno, Belgirate, Cannero Riviera, Cannobio, Carciano, Ghiffa, Intra, Isola Bella, Isola Madre, Isola Superiore, Lesa, Meina, Oggebbio, Pallanza, Stresa, Villa Taranto) e 8 in Lombardia (Angera, Ispra, Laveno, Luino, Maccagno, P.to Valtravaglia, Ranco, Santa Caterina)
- 11 scali nel bacino Svizzero (Locarno, Megadino, Vira-Gambarogno, Tenero, San Nazzaro, Ascona, Gerra-Gambarogno, Ranco, Isola di Brissago, Porto Ronco, Brissago)
- circa 2,9Mil di passeggeri/anno.

Il servizio pubblico di navigazione sul Lago d'Orta è compreso nei servizi TPL del Bacino Nord Est.

Il servizio (affidato da AMP a gennaio 2020 fino al 2026) è gestito da RTI costituita dalla Navigazione del Lago d'Orta srl e dalla VCO Trasporti a beneficio dei comuni rivieraschi e dei visitatori dell'Isola di San Giulio.

Alcuni dati:

- produzione annua media di 23.427 km;
- 3 battelli specificatamente destinati al servizio di linea;
- 3 linee di esercizio:
 - Linea Verde Omegna – Orta;
 - Linea Rossa, cosiddetto Giro centro lago Orta-Isola San Giulio – Pella;
 - Linea Blu Orta-Gozzano;

- utilizzo di 14 pontili

- offerta giornaliera di 335 posti, nei giorni di massima produzione.

Si prevede l'ampliamento della flotta con un nuovo battello ecosostenibile

Il servizio è attivo da marzo a ottobre nei giorni festivi, e da aprile a settembre con frequenza giornaliera.



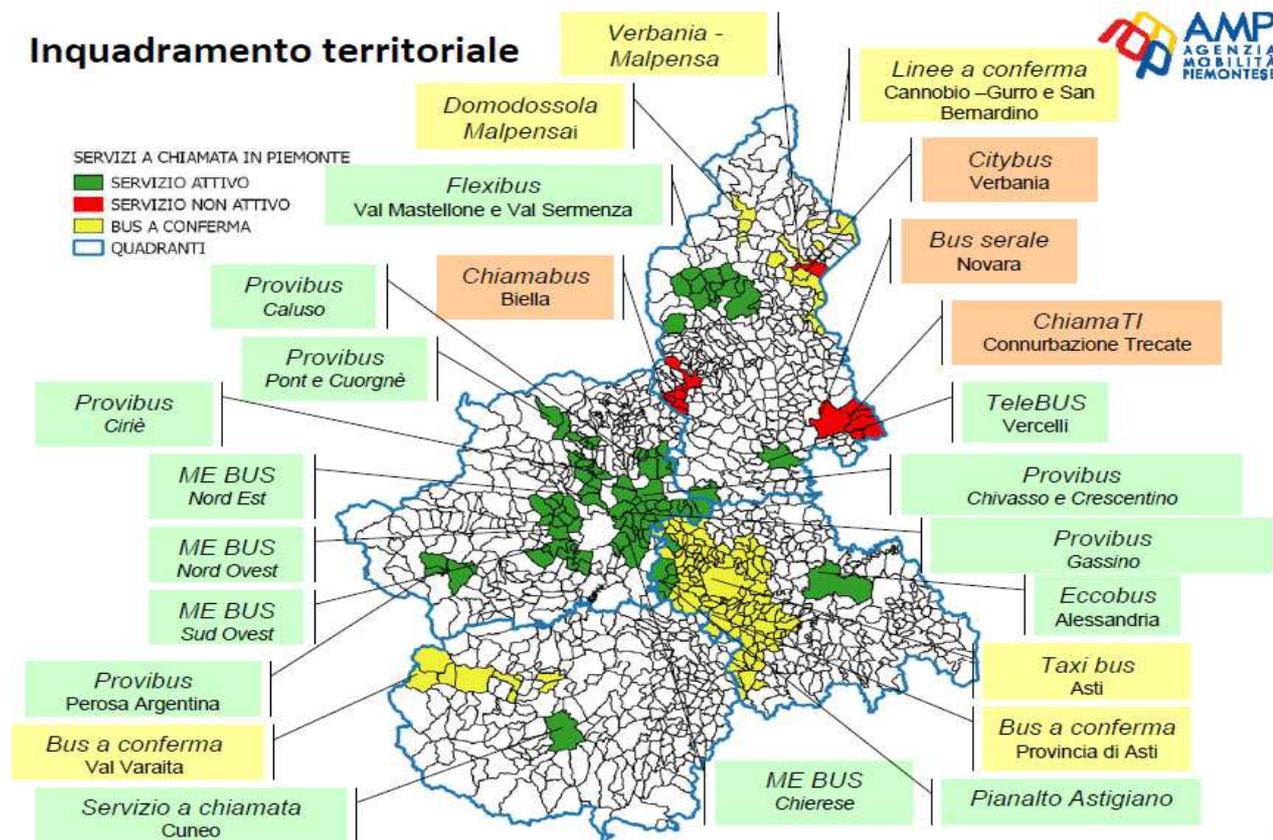
<https://www.navigazionealagodorta.it/it/index.php>

Il sistema di reti, nodi e servizi. L'esperienza dei piani e la programmazione in corso

L'offerta è incrementata nei weekend e il giovedì in occasione del mercato di Omegna, nonché le prime tre settimane di agosto. Il programma di esercizio prevede quadri orari specifici per tutte e tre le linee con la particolarità della linea blu che risulta essere un servizio a conferma, per cui le corse vengono eseguite solo se richieste anticipatamente.

I servizi alternativi a quelli di linea

Nel 2016 l'AMP ha fatto un primo censimento dei servizi "alternativi" presenti sul territorio regionale al fine di migliorarli e ottimizzare le risorse.



Dallo studio emerge che in Piemonte i servizi a chiamata sono attivi:

- in tutti i capoluoghi di provincia, tranne Torino, sono dedicati alle frazioni e o ai quartieri più periferici della città; in particolare ad Asti è servizio di bus a conferma;
- in aree periurbane, collinari e montane a servizio di più comuni; in particolare sono distribuiti in 33 Comuni di pianura, 23 di montagna e 61 collinari.

Per lo più sono:

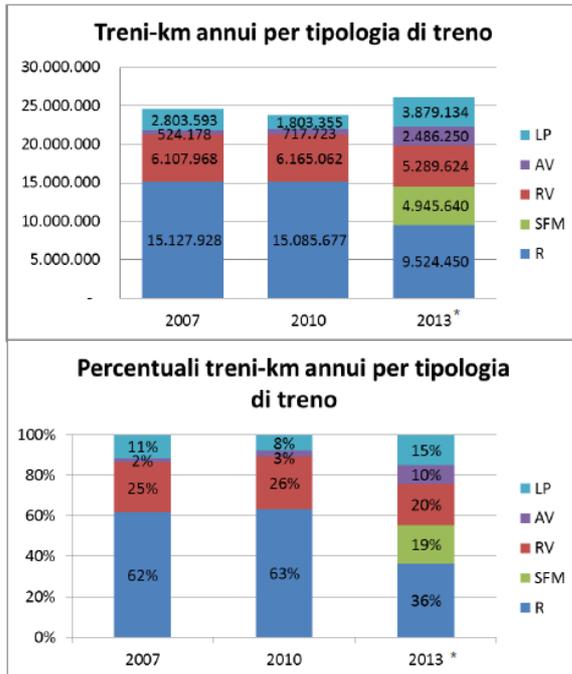
- servizi gestiti ed ottimizzati manualmente da un operatore esperto dell'azienda di trasporti che eroga il servizio;
- l'80% dei servizi richiede la prenotazione della corsa il giorno prima e/o comunque non garantisce il servizio se la richiesta perviene oltre tale termine;
- I sistemi che accettano una prenotazione più ravvicinata sono per lo più quelli urbani;
- il costo del biglietto per la singola corsa va da 0.87 a 3 € a seconda dei km percorsi, in tutti i casi è acquistabile a bordo, mentre solo in due realtà è possibile acquistarlo a terra. Solo tre servizi accettano gli abbonamenti;
- tutti i servizi, tranne quelli di Cuneo e Vercelli, hanno fermate prestabilite che possono o no coincidere con le fermate dei bus di linea.

La produzione di servizi di TPL

La fotografia dei servizi più omogenea e più recente di cui si dispone è quella fornita da SiTI nel 2017 in uno studio, chiesto dalla Regione, per analizzare la variazione di servizi tra il 2011 e il 2015 conseguente alla riduzione dei finanziamenti al settore. Di seguito si riportano alcuni aspetti di lettura.

I servizi ferroviari: il 95% della produzione è Trenitalia; il 5% Gtt.

Treni-km annui 2007-2013



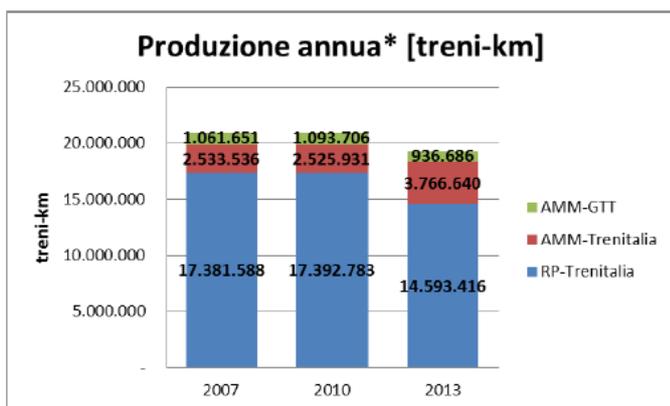
- **Servizio AV in espansione**
 - nei feriali, da 10 corse nel 2007 a 46 nel 2013
- **Lunga Percorrenza (LP) in aumento** dal 2010
 - nuovi servizi Frecciabianca TO-MI-VE
- **Riduzione servizio regionale**
 - sospensione di linee e corse scarsamente frequentate (2012)
 - **istituzione SFM** dal 9/12/2012, con ulteriori servizi attivati negli anni successivi (**8 linee**)
 - **riorganizzazione** in termini di missioni e orari dei restanti servizi regionali (**SFR**)
 - **R+SFM+RV** producono 19.759.714 treni-km annui, contro i 21.250.739 treni-km del 2010 dei treni **R+RV** (-1.491.025 treni-km, -7%)

- LP Lunga percorrenza
- AV Alta velocità
- RV Regionali veloci
- SFM Servizio ferroviario metropolitano
- R Regionali

* Per il 2013 dati LP e AV relativi al 2014

Fonte: elaborazioni SiTI sui PEA (forniti da Regione Piemonte nel luglio 2015), orari cartacei Trenitalia e Conto Nazionale Trasporti

Produzione e compensazioni 2007-2013



- Il **95%** della produzione complessiva, nelle tre annualità, è esercita **da TI**, il **5%** da **GTT****
- **Produzione chilometrica Trenitalia (2010-2013)**
 - contratto **Regione: -2.8 mln treni-km**
 - contratto **AMM: +1,1 mln treni-km**
- **Produzione chilometrica annua complessiva (2010-2013): -1,7 mln treni-km, -8%**

*Fonte: Regione Piemonte (CdS). Si considerano i dati relativi alla produzione programmata, non essendo disponibili, per tutti gli anni presi in considerazione, le produzioni effettive (consuntivo) di Trenitalia

**Il contratto AMM-GTT contempla le linee Torino-Ceres (da fine 2012 sfmA) e Canavesana, tratta Torino Porta Susa-Rivarolo-Pont (da fine 2012 sfm1), mentre non include la tratta Torino Porta Susa-Chieri

Nota

L'analisi dei corrispettivi erogati dalla Regione non viene riportata e sarà oggetto di successivi approfondimenti poiché negli anni considerati (2007-2013) i dati non sono direttamente confrontabili. Questo perché:

- le compensazioni per i servizi su rete ferroviaria corrisposte dalla Regione a Trenitalia differiscono da quelle corrisposte a GTT poiché comprendono voci diverse (per Trenitalia i corrispettivi comprendono servizi e pedaggi, mentre per GTT comprendono anche i costi di gestione della rete regionale, oltre a servizi e pedaggi);
- nel 2011 è stato applicato il catalogo Trenitalia, che ha portato a una revisione sostanziale delle compensazioni erogate precedentemente (in particolare le compensazioni del 2010 rappresentano un caso particolare poiché in quell'anno è avvenuta la transazione tra il vecchio e il nuovo contratto).

I servizi extraurbani su gomma: il 36% dei percorsi regionali è gestito insieme da ATAP (15%), ARFEA (10%) e GTT (11%); le altre aziende (1094) gestiscono meno del 2% dei percorsi regionali (in termini percorsi per azienda).

I servizi di TPL extraurbani su gomma 2010-2015

Le analisi non includono la provincia di Alessandria per cui non si dispone di dati di offerta

La discordanza tra le due fonti disponibili per le percorrenze chilometriche nel 2015 è dovuta per lo più al fatto che il dato sui bus-km fornito dal DB Omnibus per la provincia di VC è inferiore di più di 1 mln rispetto al dato fornito a consuntivo dall'Oss. Reg. Piemonte

Per semplicità di confronto con il 2011 l'Agenzia per la Mobilità Piemontese sarà ancora indicata come AMM e la città metropolitana di Torino come provincia di Torino (TO)

	2010 (al 20/12/2010)	2011 (al 20/12/2011)	2015 (al 22/12/2015)	
Prod. km (Mln bus-km/anno) AL inclusa	70,3*	68,5 *	nd	
Prod. Km (Mln bus-km/anno) AL esclusa	61,5 *	59,8 *	52,9 ¹	54,9 ²
Linee/g** AL esclusa	492°	483 [^]	483 [#]	
Percorsi**/g AL esclusa	2.636°	2.475 [^]	2.628 [#]	
Corse**/g AL esclusa	9.226°	8.808 [^]	9.002 [#]	

* Dati a consuntivo OSS. Regione Piemonte

¹ Dati a consuntivo Omnibus 2015

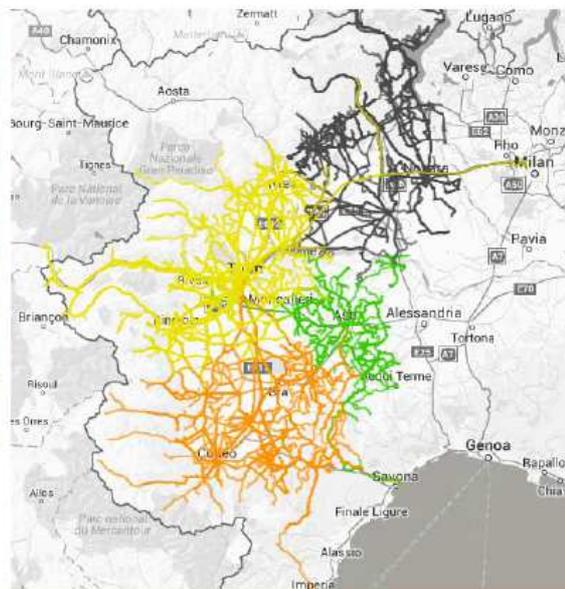
² Dati a consuntivo Oss. Regione Piemonte 2015 (AT, BI, VCO, VC -non completo-, TO, AMM) + dati a consuntivo Omnibus 2015 (CN, NO)

** Dati Omnibus calcolati usando la tabella CORSE

° Omnibus 2010 (i dati del VCO possono essere parziali)

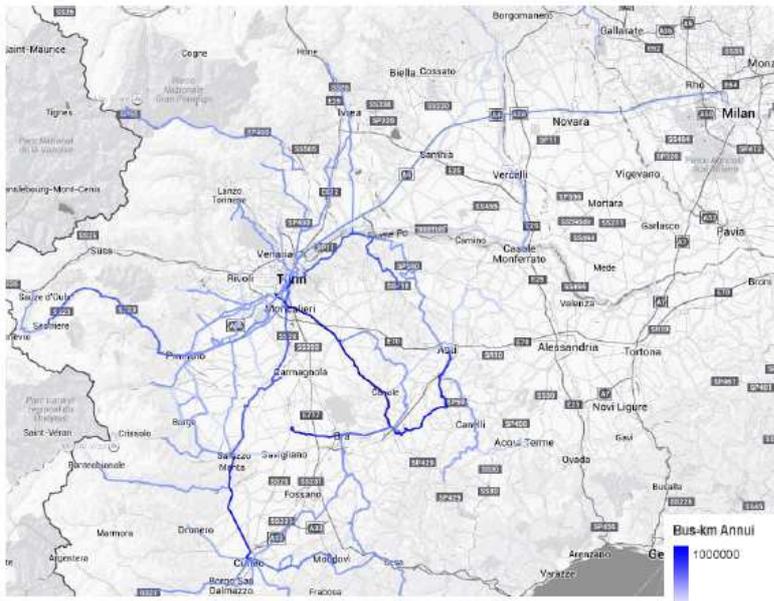
[^] Omnibus 2011 (i dati del VCO possono essere parziali)

[#] Omnibus 2015



Produzione chilometrica 2011-2015 (II/II)

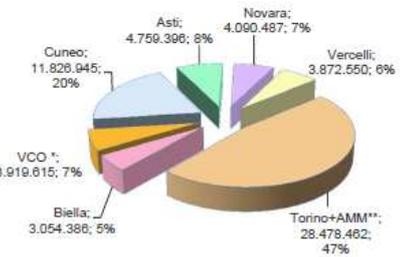
Fonte: Elaborazioni SITI su DB IPL 2011 e consuntivo 2015 Oss. Reg. Piemonte (TO, AMM, BI, VCO, AT, VC) e Omnibus (CN, NO)



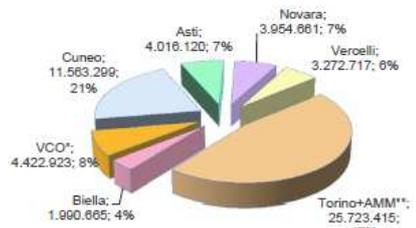
Mappa estratta da VISUAL TPL 2015

- Sia al 2011 che al 2015 la **provincia di Torino e l'AMM producono insieme il 47% dei bus-km regionali**
- A seguire Cuneo, la cui produzione di bus-km regionali totale è passata, tra il 2011 e il 2015, da 20% a 21%

Bus-Km per Ente (2011)



Bus-Km per Ente (2015)

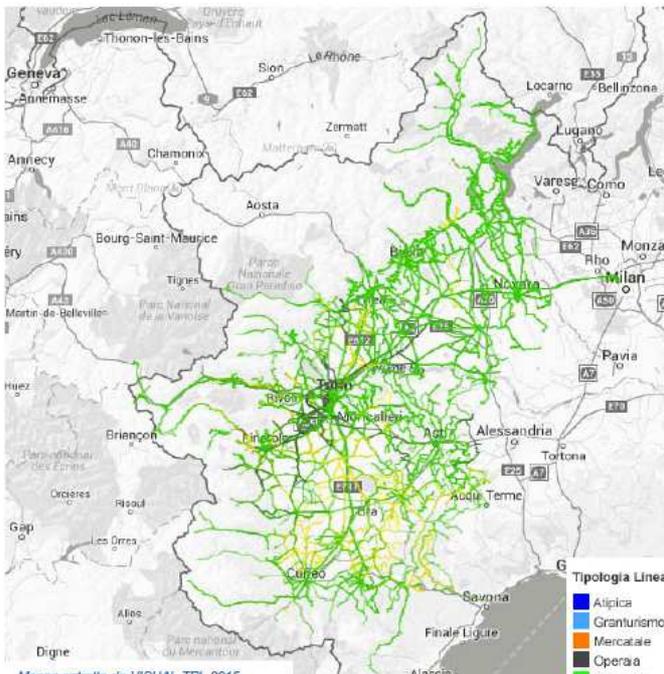


* Incluso il comune di Verbania
** Incluso i comuni di Ivrea e Pinerolo

Provincia di Alessandria esclusa poiché dati non disponibili al 2015

Tipologia* dei servizi 2011-2015

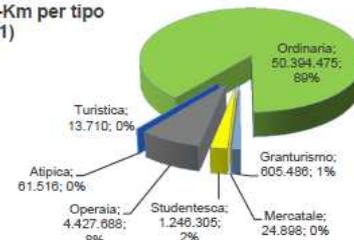
Fonte: Elaborazioni SITI su DB TPL 2011 e Omnibus 2015



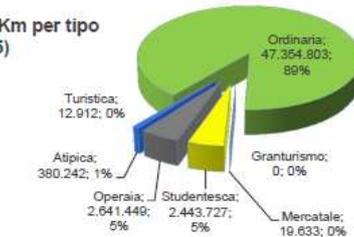
* Da confronti con AMM è emerso come il campo relativo alla tipologia di linea su Omnibus potrebbe presentare valori non sempre aggiornati.

- **Le linee granturismo non sono più caricate su Omnibus**
- **Ridotte linee operaie e mercatale**
- **Aumentate linee studentesche**
- **Pressoché invariate le turistiche**

Bus-Km per tipo (2011)



Bus-Km per tipo (2015)

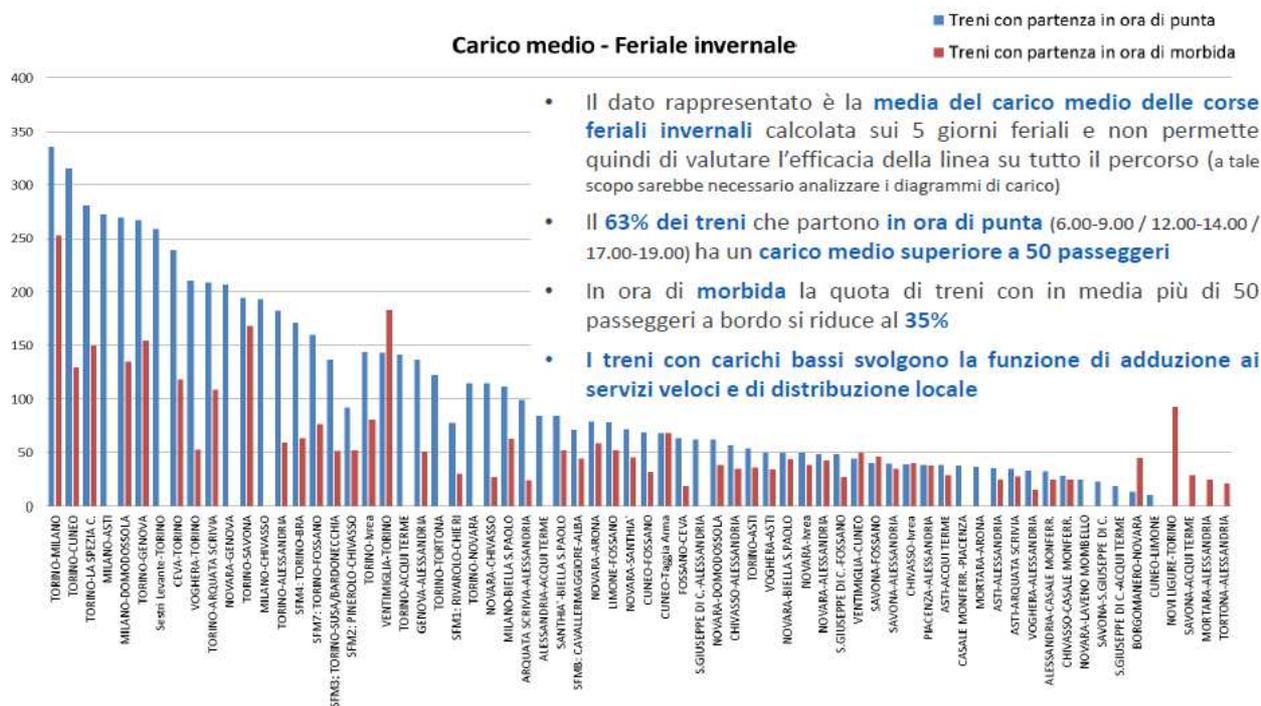


Provincia di Alessandria non disponibile al 2015

Fonte: SITI, "Analisi dei dati di Offerta e di Frequentazione relativi al TPL extraurbano piemontese. Analisi dei dati relativi all'anno 2015 e confronto con i risultati dello studio 2012", 2017

Servizi ferroviari

Carico medio TPL ferro (lun-ven invernale) 2013 (I/II)

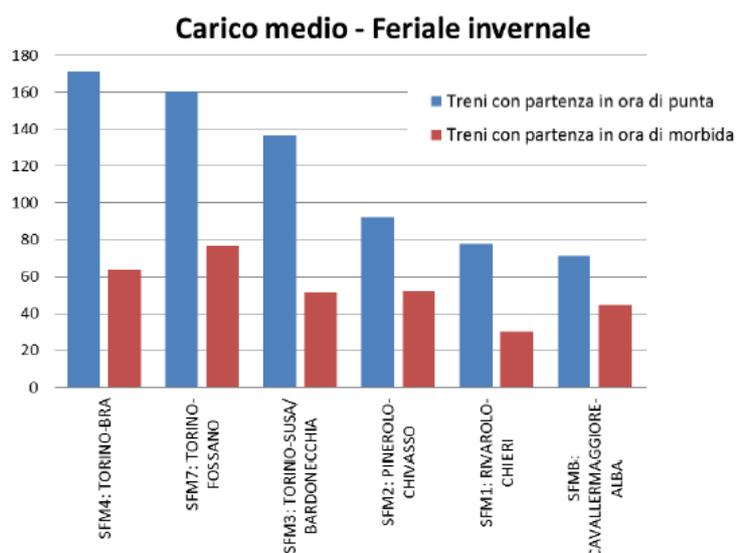


- Il dato rappresentato è la **media del carico medio delle corse feriali invernali** calcolata sui 5 giorni feriali e non permette quindi di valutare l'efficacia della linea su tutto il percorso (a tale scopo sarebbe necessario analizzare i diagrammi di carico)
- Il **63% dei treni** che partono **in ora di punta** (6.00-9.00 / 12.00-14.00 / 17.00-19.00) ha un **carico medio superiore a 50 passeggeri**
- In ora di **morbida** la quota di treni con in media più di 50 passeggeri a bordo si riduce al **35%**
- I treni con carichi bassi svolgono la funzione di adduzione ai servizi veloci e di distribuzione locale

Nota: dati ordinati in modo decrescente rispetto al carico medio dei treni con partenza in ora di punta

Fonte: Regione Piemonte, su dati Trenitalia, Novembre 2013

Carico medio TPL ferro (lun-ven invernale) 2013 (III)



- I dati sono relativi al novembre 2013 poco dopo l'istituzione delle linee di SFM (avvenuto tra 2012 e 2013) e la conseguente riorganizzazione dei servizi
- In ora di punta **tutti i treni** del servizio ferroviario metropolitano trasportano in media, nei giorni feriali invernali, **più di 50 utenti** (più di 100 per sfm4, sfm7 e sfm3).
- Nel periodo di **morbida** fanno eccezione solo i treni del sfm1, sfm6 che mostrano un carico medio comunque sempre superiore a 30 passeggeri.

Note
 Dati ordinati in modo decrescente rispetto al carico medio dei treni con partenza in ora di punta
 Mancano i dati dell'SFM A TO-Ceres esercito da GTT
 A novembre 2013 non era ancora stata istituita l'SFM 6

Fonte: Regione Piemonte, su dati Trenitalia, Novembre 2013

Fonte: SiTI, "Analisi dei dati di offerta e di frequentazione relativi al tpl extraurbano piemontese - Metodologia e risultati", 2016

Servizi extraurbani su gomma

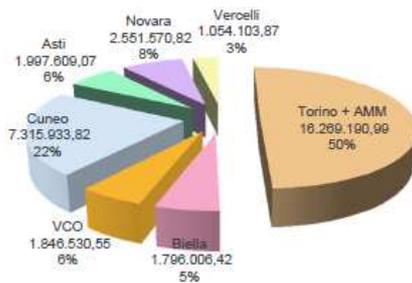
I passeggeri ed i passeggeri-km 2015

I grafici riportano solo i passeggeri ed i passeggeri-km sulle corse monitorate (valori non estesi a tutti i servizi offerti)

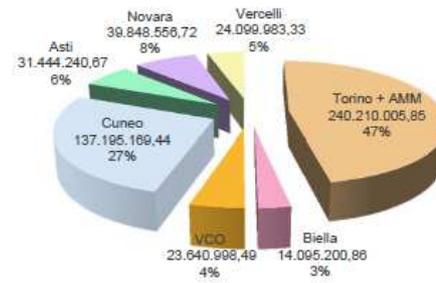
Lo scostamento tra i valori di bus-km rilevati nel 2011 e nel 2015 e la **differente dimensione dei campioni di indagine** nei due diversi anni di analisi **non permette un confronto significativo**.

Si riportano perciò i dati relativi al solo anno 2015 mentre un'analisi più approfondita sarà effettuata nelle slide successive per i soli indicatori che possono essere confrontati.

Passeggeri annui 2015



Passeggeri km annui 2015

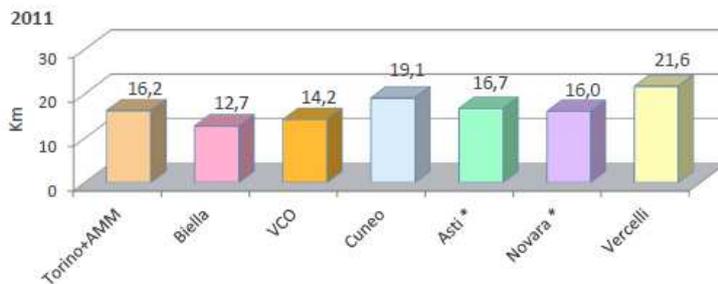


Calcolati su tutti i rilievi disponibili: solo periodo invernale per tutti gli enti.

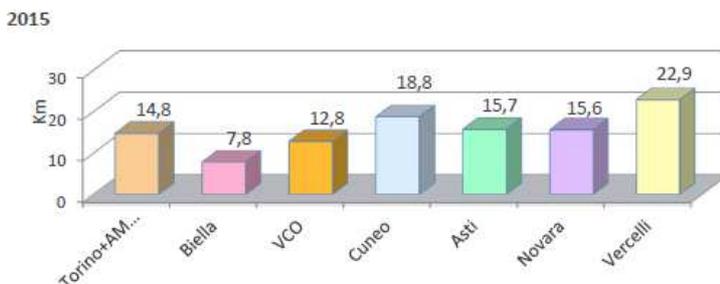
I dati annuali potrebbero essere sovrastimati dal momento che sono ottenuti considerando i soli passeggeri dei periodi invernali.

- La **provincia di Torino e AMM servono la metà degli utenti** del trasporto extraurbano regionale. Segue la provincia di Cuneo con il 22% dei passeggeri regionali, mentre gli altri enti coprono quote tra il 3% e l'8% degli utenti.

Lunghezza degli spostamenti 2011-2015



* Calcolati su tutti i rilievi disponibili (NO: solo periodo invernale, AT: solo gg feriali lun-ven) dal momento che tutti i percorsi risultano non interamente monitorati.



Calcolati su tutti i rilievi disponibili: solo periodo invernale per tutti gli enti.

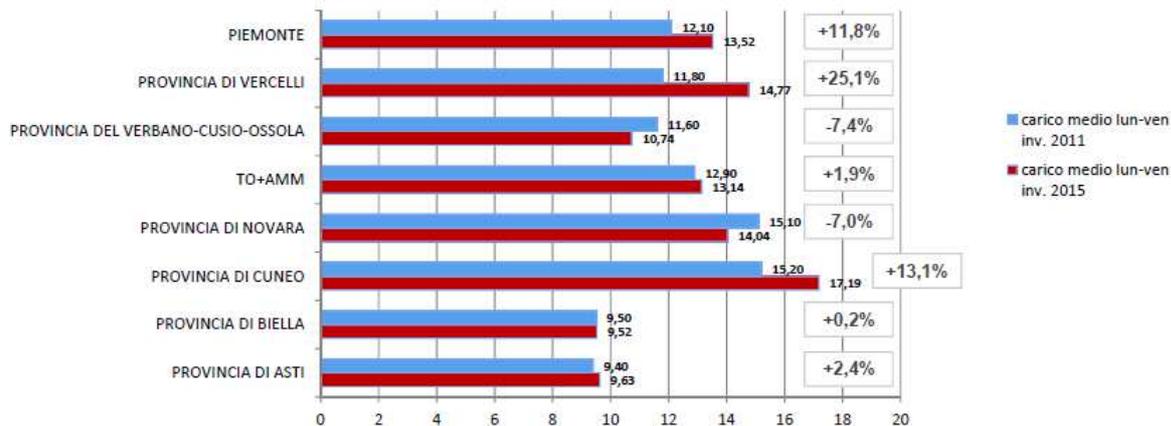
I dati annuali potrebbero essere sovrastimati dal momento che sono ottenuti considerando i soli passeggeri dei periodi invernali.

- La percorrenza chilometrica media è stata ottenuta dal rapporto tra i passeggeri-km ed i passeggeri annui (considerando soltanto i percorsi monitorati).
- Si conferma la tendenza a **spostarsi** con il trasporto pubblico su gomma **su tratte di media lunghezza**.
- Nel 2015 la **percorrenza media degli utenti del trasporto extraurbano su gomma della Regione Piemonte** ha registrato una leggera riduzione rispetto al 2011 (16km) ed è pari a **circa 15,5km**.
- BI** è l'ente in cui si è verificata la **maggior riduzione del numero di km medi percorsi dagli utenti**: la riorganizzazione dei servizi messa in atto nel 2013 ha permesso di ridurre il numero di bus-km grazie al taglio di percorsi in zone periferiche già servite da linee della provincia di VC, alla sostituzione di gran parte dei percorsi urbani ora interamente integrati in linee extraurbane (che attraversano diametralmente la città garantendone la copertura) e all'attestamento contemporaneo di numerose linee presso i MOVICENTRO di Biella e di Cossato per garantire il trasbordo fra di esse e sui treni. **L'integrazione dei servizi ha permesso di incrementare il numero di passeggeri** (acquisendo anche gli utenti del trasporto urbano) **nonostante la necessità di effettuare maggiori trasbordi**.
- VC** è l'unica provincia in cui la **percorrenza media dei passeggeri è aumentata** (nonostante la riduzione del 15% dei bus-km rispetto al 2011). Il taglio effettuato da BI sui servizi in sovrapposizione con VC può essere una delle cause dell'incremento.

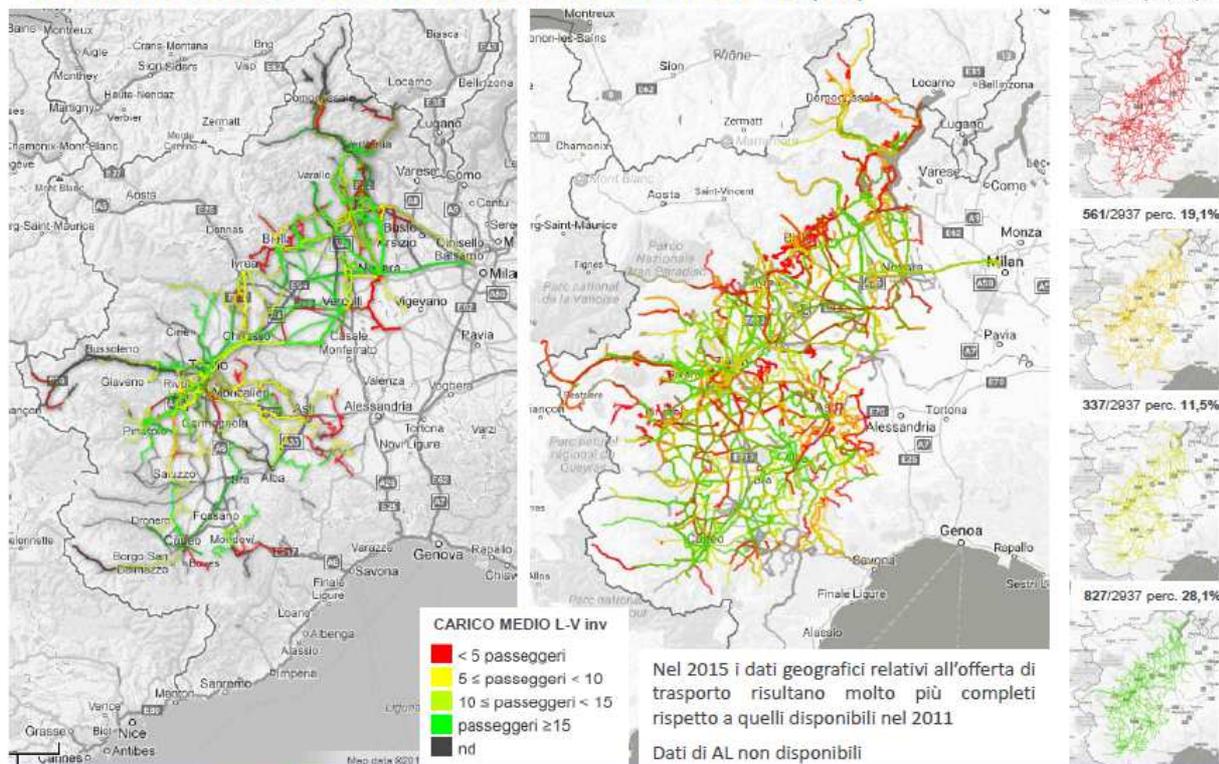
Il carico medio feriale invernale 2011-2015 (I/II)

I carichi medi sono stati calcolati sulla base dei soli **dati feriali invernali** per permettere un confronto più verosimile.

- La provincia che presenta i carichi più bassi è quella di **BI**, si osservi tuttavia come, **nonostante la riorganizzazione dei servizi e il netto taglio di bus-km** (circa 1,1 mln), l'ente sia **riuscito a mantenere i valori di carico del 2011**. Analoga osservazione vale per la **provincia di TO e AMM**, nonostante il taglio di circa 3 mln di bus-km messo in atto tra 2011 e 2015 e per la provincia di **AT** (circa 750.000 bus-km tagliati).
- La provincia di VC mostra un aumento deciso del carico medio a fronte di un taglio del 15% dei bus-km; il taglio effettuato da BI sui servizi in sovrapposizione con VC può essere una delle cause dell'incremento di passeggeri e del carico medio. Si noti tuttavia come il campione di dati di frequentazione a disposizione per il 2015 sia poco rappresentativo per questo ente (monitorato solo il 51% della produzione km totale).
- Il trasporto extraurbano su gomma di CN ha giovato del trasferimento su autobus dei servizi ferroviari con un aumento del 13% del valore del carico medio feriale.
- Le province di VCO e NO mostrano invece una diminuzione del carico medio.



Il carico medio feriale invernale 2011-2015 (II/II)



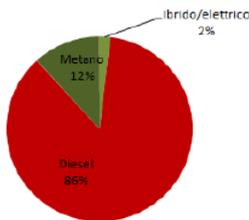
Il parco autobus del TPL

Il parco autobus in Piemonte è composto da **3072 autobus** (58 Aziende); l'87% dei mezzi è in mano a 18 Aziende che possiedono oltre 30 autobus. Negli anni le prestazioni del parco circolante sono migliorate: è cresciuta la quota di autobus alimentati a metano e ibrido-elettrico (anche se la parte preponderante rimane a gasolio) ed è migliorata la classe emissiva (al 2010 la quota di autobus in una classe superiore all'Euro3 non raggiungeva il 20%; al 2013 era circa il 30%; oggi raggiunge il 48%). Di seguito i principali aspetti descrittivi.

(SiTI- Dal PRMT ai piani di attuazione, 2018 su dati di Regione Piemonte 2017)

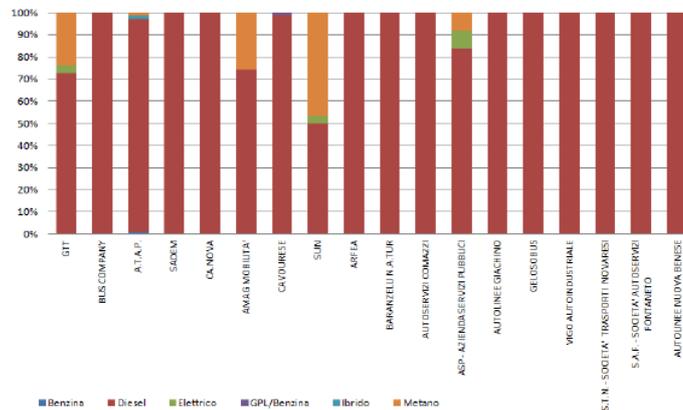
Alimentazione

Analisi su aziende con oltre 30 autobus



- In regione circolano soprattutto autobus con alimentazione diesel (86%)
- Gli autobus a metano costituiscono il 12% del parco, quelli elettrici il 2%

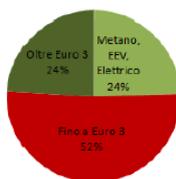
- Sono poche le aziende con parco autobus differenziato e comunque la maggior parte degli autobus è alimentato a diesel
- I veicoli elettrici appartengono a GTT, SUN, ASP



Fonte: Regione Piemonte, Parco Dicembre 2017

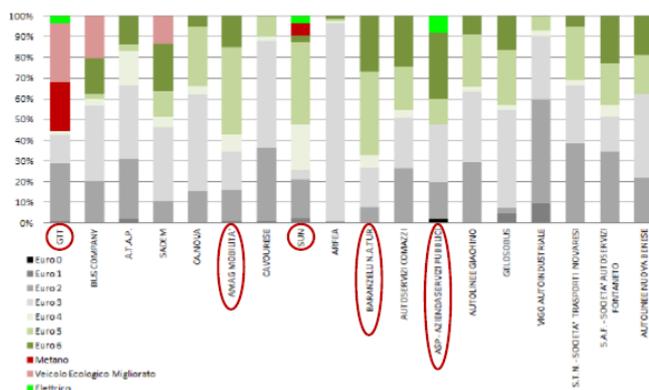
Classe di omologazione

Analisi su aziende con oltre 30 autobus



- Più della metà degli autobus che circolano in regione non superano la classe Euro 3 (52%)

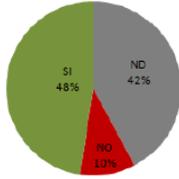
- GTT, Amag, Mobilità, Sun, Baranzelli, ASP, sono le aziende con il parco veicoli più ecologico (oltre 50%)



Fonte: Regione Piemonte, Parco Dicembre 2017

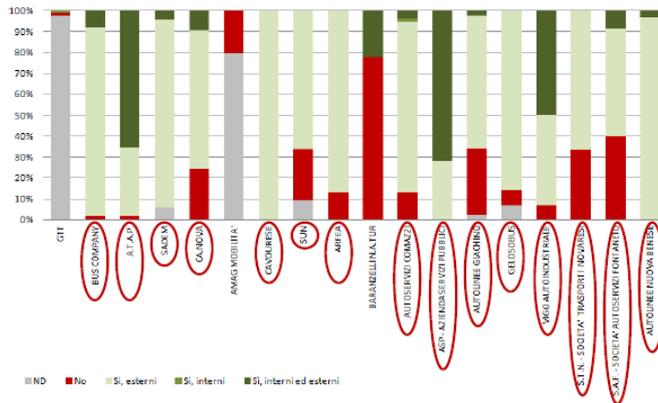
Sistemi visivi (telecamere)

Analisi su aziende con oltre 30 autobus:



- Quasi un autobus su due è dotato di sistemi visivi di controllo

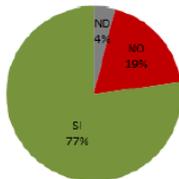
- La maggior parte delle aziende ha più del 50% dei veicoli dotati di telecamere (esterne e/o interne)



Fonte: Regione Piemonte, Parco Dicembre 2017

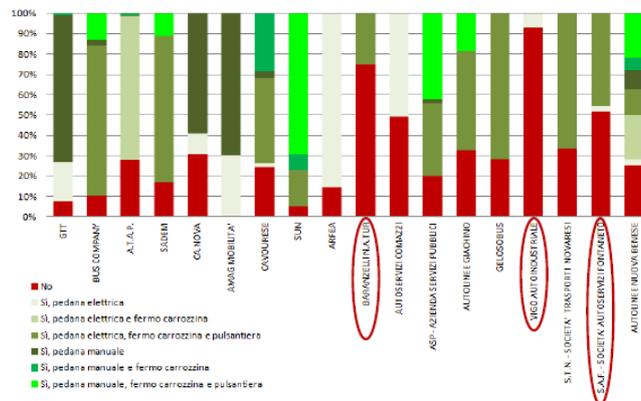
Sistemi di facilitazione disabili

Analisi su aziende con oltre 30 autobus:



- Quasi il 20% degli autobus non è dotato di sistemi di facilitazione per disabili

- Per 3 aziende su 18, oltre il 50% del parco autobus non è dotato di simili sistemi



Fonte: Regione Piemonte, Parco Dicembre 2017

Gli scuolabus

I mezzi destinati al trasporto degli alunni della scuola dell'infanzia e dell'obbligo, primaria e secondaria di primo grado, i cosiddetti scuolabus, non appartengono al parco autobus del Trasporto Pubblico Locale. La l.r. n. 23/1989 prevede che la Regione possa concedere ai Comuni, o ai Consorzi di Comuni, contributi in conto capitale per l'acquisto di scuolabus.

I requisiti per il servizio TPL

Riferimenti nazionali

- Delibera dell’Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART) n. 48 del 30 marzo 2017;
- Decreto Legge 24 aprile 2017 n. 50 (convertito con Legge 21 giugno 2017 n. 96);
- Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) n. 157 del 28/03/2018.

PARAMETRI PER LA PROGRAMMAZIONE

I Bacini di mobilità: sono gli ambiti per l’organizzazione dei servizi territoriali ottimali e omogenei tali da massimizzare l’efficienza dei servizi pubblici locali; di norma di dimensione non inferiore almeno a quella del territorio provinciale (D.L. n. 138/2011). In Piemonte:

- **servizi non ferroviari:** i 4 bacini di mobilità sono individuati con DGR n. 17-4134 del 2012 e sono coerenti con quanto poi indicato nella Misura 1 della Delibera ART n. 48/2017 e, avendo ciascuno di essi una utenza superiore a 350.000 abitanti, soddisfano i requisiti indicati poi dall’articolo 48, comma 2 del D.L. 50/2017, approvato in tempi più recenti;
- **servizi ferroviari:** per le loro caratteristiche intrinseche devono fare riferimento ad un unico bacino di mobilità poiché questi servizi si estendono su più di uno dei 4 bacini di cui sopra.

Gli Ambiti di servizio pubblico: è l’insieme dei servizi di trasporto pubblico di persone, di linea e non di linea, resi con diverse modalità che il soggetto competente individua, anche in assenza di compensazione degli operatori, per soddisfare obblighi di servizio pubblico ed esigenze essenziali di mobilità dei cittadini. L’area territoriale di riferimento per la definizione dell’Ambito è il Bacino di mobilità. Ai sensi della Delibera ART n. 48/2017, un Ambito di servizio pubblico può riferirsi ad uno specifico Bacino o ad una sua porzione/sub-area ma non a due o più Bacini distinti.

Le Aree metropolitane: sono le aree territoriali corrispondenti alle città metropolitane, individuate dalla Legge 7 aprile 2014, n. 56 (Decreto MIT n. 157 del 28/03/2018 - Decreto costi standard):

- in Piemonte sussiste una sola area metropolitana costituita dalla Città Metropolitana di Torino.

Le Aree a domanda debole: sono individuate dai soggetti competenti all’interno di ciascun Bacino di mobilità secondo parametri significativi, le caratteristiche territoriali, temporali, soggettive o socio-economiche di una utenza potenziale di modesta entità, spazialmente dispersa o rarefatta nel tempo (Delibera ART n. 48/2017).

Le aree a domanda debole sono realtà territoriali, anche di dimensione regionale, urbane o extraurbane, o agglomerati di comuni con frazioni, caratterizzate da domanda di trasporto di ridotta entità per la dispersione dell’utenza e la conformazione ovvero orografia del territorio (Decreto MIT n. 157/2018).

- la Delibera ART n. 48/2017, Misura 2 definisce i Criteri per la individuazione della domanda debole;
- la determinazione delle caratteristiche è resa trasparente ed è motivata nell’ambito degli strumenti di programmazione del trasporto pubblico regionale e locale di cui agli articoli 14 e 16 del d.lgs. n. 422/1997 mediante esplicita enunciazione dei parametri utilizzati;
- il Decreto MIT n. 157/2018, articolo 4, commi 3, 4 e 5, fornisce i criteri e gli indicatori, primari e secondari, da rispettare;
- in Piemonte vi sono 489 Comuni potenzialmente attribuibili ad aree a domanda debole; a questi comuni corrisponde una superficie totale pari a circa il 45% di quella regionale ed una popolazione pari a circa il 10% di quella regionale.

I Contratti di Servizio TPL a domanda debole: i contratti di servizio di trasporto pubblico locale che si sviluppano in comuni appartenenti ad aree a domanda debole in misura superiore al 40 per cento della quantità di servizio offerta al pubblico sono considerati a domanda debole (Decreto MIT n. 157/2018, articolo 4):

- ai fini del calcolo dei costi standard unitari, per tenere conto della produzione di servizi nelle aree

a domanda debole, la soglia massima della velocità commerciale per i servizi in modalità di trasporto autolinea è stabilita pari a 32 km/h (Decreto MIT n. 157/2018, articolo 8 comma 2);

- la soglia massima di 32 km/h è da applicare ai soli fini del calcolo dei costi standard e non per la programmazione dei servizi.

La Ripartizione del Fondo Nazionale Trasporti: sino al 31.12.2018 la ripartizione del Fondo tra le Regioni a statuto ordinario avveniva in base a una percentuale fissa, definita con l'Intesa della Conferenza Stato – Region, sulla quale si applicava una riduzione per mancato raggiungimento degli obiettivi fissati da DPCM (D.L n. 95/2012, articolo 16-bis, comma 6, modificato da L. n. 228 /2012, articolo1, comma 301). Le modalità di riparto sono cambiate con il D.L. n. 50/2017, convertito con L.n. 96/2017. La nuova norma definisce una ripartizione più “dinamica”, funzione di parametri quali i ricavi, il costo standard e i livelli adeguati di servizio. L'applicazione di penali è previsto solo per il mancato rispetto delle modalità di affidamento stabilite dalla norma stessa (articolo 27, comma 2). Al momento attuale non sono ancora state emanate le norme di attuazione:

- **ricavi:** si intende i proventi da traffico e i relativi incrementi calcolati in base al D.lgs 422/1997, articolo 19, comma 5 (progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi, rapporto che, al netto dei costi di infrastruttura, dovrà essere pari almeno allo 0,35);
- **costo standard:** i costi standard dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale (nonché le modalità di aggiornamento e applicazione) sono definiti con criteri di uniformità a livello nazionale (L. n.147/2013, articolo 1, comma 84); nella determinazione del costo standard per unità di servizio prodotta, espressa in chilometri, per ciascuna modalità di trasporto, si tiene conto dei fattori di contesto, con particolare riferimento alle aree metropolitane e alle aree a domanda debole, della velocità commerciale, delle economie di scala, delle tecnologie di produzione, dell'ammodernamento del materiale rotabile e di un ragionevole margine di utile.
- **livelli adeguati dei servizi di trasporto pubblico** vengono definiti dalle regioni a statuto ordinario:
 - in coerenza con il raggiungimento di obiettivi di soddisfazione della domanda di mobilità, nonché assicurando l'eliminazione di duplicazioni di servizi sulle stesse direttrici e l'applicazione delle disposizioni del DL n. 179/2012, 34-octies (convertito con L. n. 221/2012) in tema di riordino dei servizi automobilistici sostitutivi o integrativi dei servizi ferroviari di interesse regionale e locale , privilegiando soluzioni innovative e di minor costo per fornire servizi di mobilità nelle aree a domanda debole, quali scelte di sostituzione modale;
 - secondo criteri e direttive emanati a livello nazionale.

PARAMETRI PER LA QUALITÀ' DEI SERVIZI

La **sostenibilità del sistema di trasporto pubblico** si sostanzia in:

- garanzia di un **livello dei servizi adeguato per l'accessibilità** alle funzioni sociali e **compatibile con le risorse** finanziarie disponibili;
- **rispetto dell'ambiente** naturale ed artistico;
- **efficienza nell'impiego dei finanziamenti** pubblici.

La **qualità del sistema di trasporto pubblico** si sostanzia in:

- definizione equilibrata della **quantità del servizio da fornire** alle varie comunità, basata su informazioni oggettive e misurabili e su principi unanimemente riconosciuti come plausibili;
- progettazione dei **percorsi e degli orari** delle linee in modo che sia il più possibile rispondente ai bisogni della generalità dei cittadini e, contemporaneamente, sia in grado di realizzare un ragionevole livello di utilizzo; predisposizione di servizi alternativi a quelli tradizionali di linea nel caso in cui questo non sia possibile;
- programmazione di **coincidenze** comode tra servizi;
- progettazione dei **punti di fermata e di trasbordo/interscambio**.

Riferimenti regionali

- Programma Triennale dei Servizi 2019-2021

I sistemi di trasporto pubblico urbano e suburbano, in ambito metropolitano/nelle conurbazioni/negli ambiti urbani di maggior dimensione, sono disegnati* seguendo i principi di:

- **gerarchizzazione**, suddivisione delle linee per categorie funzionali con missioni e prestazioni/capacità diverse;
- **efficacia**, percorsi e frequenze coerenti con la domanda espressa;
- **integrazione con il sistema ferroviario**, prevedendo il passaggio in stretta prossimità delle stazioni;
- **semplicità**, con cadenzamento dei passaggi per quanto possibile con orari “mnemonici” e intervalli di passaggio multipli di 5-10-15-30-60 minuti;
- **connessione**, rendez-vous in punti notevoli delle reti (ad es. stazioni ferroviarie) ove realizzare le coincidenze e facilitare i flussi in trasbordo;
- **velocizzazione dei percorsi**, aumento del grado di separazione dal traffico privato e della priorità alle intersezioni semaforizzate.

Per il buon funzionamento del sistema complessivo sono fondamentali, a scala regionale e, di bacino:

- un **sistema di nodi di interscambio**:
 - tra sistema ferroviario ed altri sistemi di trasporto sia collettivi (bus, tram, metro) sia individuali (auto e bici private, car e bike sharing);
 - tra sistema di trasporto pubblico extraurbano, sistemi di trasporto pubblico urbano-suburbano e ciclabilità;

un **sistema tariffario integrato** che, a tendere, preveda tariffe origine-destinazione infra-bacino ed inter-bacini indipendenti dall'operatore che esercisce i servizi utilizzati.

I requisiti per il parco autobus

Riferimenti nazionali

- Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione

A livello nazionale il *Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione* (L. n. 296/2006, articolo1, commi 1126 e 1127, e DM11 aprile 2008 del MATTM e Mise) fornisce indicazioni per le stazioni appaltanti e stabilisce i Criteri Ambientali Minimi per:

- l'acquisto, il leasing, la locazione, il noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada
- l'acquisto di grassi ed oli lubrificanti per i veicoli adibiti al trasporto su strada
- l'affidamento di servizi di trasporto pubblico terrestre, servizi speciali di trasporto passeggeri su strada, servizi di trasporto non regolare di passeggeri, di trasporti postali su strada, di trasporto colli, di consegna postale, di consegna colli e per l'acquisizione dei veicoli e dei lubrificanti nei servizi di raccolta di rifiuti.

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali ed ecologici definiti dal Ministero dell'Ambiente volti ad indirizzare le Pubbliche Amministrazioni verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti fornendo indicazioni per l'individuazione di soluzioni progettuali, prodotti o servizi migliori sotto il profilo ambientale. In Italia, l'efficacia dei CAM è assicurata dall'art. 34 recante “Criteri di sostenibilità energetica e ambientale” del D.lgs. 50/2016 “**Codice degli appalti**” (modificato dal D.lgs 56/2017), definendo che le stazioni appaltanti nell'acquisto di beni, lavori e servizi rientranti nelle categorie individuate dal PAN GPP sono obbligate ad inserire nei bandi - a prescindere dal valore dell'importo - le specifiche tecniche e le clausole contrattuali individuate dai CAM.

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

La sezione che segue intende fornire l'elenco degli interventi già previsti la cui realizzazione può modificare le caratteristiche della domanda di mobilità sul territorio piemontese. Per quanto riguarda i servizi di trasporto pubblico locale si tratta sostanzialmente del programmato 2019-2021.

SERVIZIO FERROVIARIO REGIONALE

Il *Programma di miglioramento e sviluppo dei servizi e degli investimenti*, sviluppato congiuntamente da Regione Piemonte, l'AMP e Trenitalia, prevede:

- migliore distribuzione dell'offerta sul servizio RV Torino-Milano;
- completamento del cadenzamento sul servizio RV Torino-Genova;
- potenziamento del servizio RV Torino-Cuneo;
- potenziamento del servizio Cuneo-Ventimiglia;
- rilancio dell'offerta ferroviaria Savigliano-Saluzzo;
- potenziamento del servizio Domodossola-Novara;
- impiego di nuovi treni ROCK in parziale sostituzione del materiale attuale su servizi RV ;
- impiego di nuovi treni POP in parziale sostituzione del materiale attuale su servizi RV e R;
- revamping di materiale rotabile già in esercizio.

Dovranno inoltre essere esaminate e valutate:

- la possibilità di introduzione del servizio festivo sulle linee sprovviste;
- la possibilità di realizzare il collegamento diretto tra Biella e Torino a fronte del completamento dell'elettificazione della tratta Biella – Santhià la cui attivazione è prevista per il 2021;
- la possibilità di riattivazione delle linee sospese (trattato in box successivo).

La cooperazione con le Regioni italiane e i Cantoni svizzeri confinanti è finalizzata ad attuare un maggior coordinamento dei servizi che attualmente ricadono sotto competenze diverse. Questo potrà avvenire:

- nell'area nord-est dove già alcuni servizi sono realizzati in associazione con la Lombardia (linea Domodossola-Milano) e con la Svizzera (linea Domodossola-Brig-(Bern));
- nell'area sud-est dove un maggiore coordinamento dei servizi tra Piemonte, Lombardia e Liguria (e in parte anche Emilia Romagna), apre interessanti prospettive di sviluppo e miglioramento dei collegamenti interregionali.
- sulla direttrice Torino-Chivasso-Ivrea-Aosta, su cui sono presenti servizi piemontesi e della Valle d'Aosta.

Nel contesto dei collegamenti con le regioni limitrofe, ed anche a più lunga distanza, vengono infatti segnalate la marginalità, se non l'assenza, dei collegamenti veloci e/o di "fascia alta" dei capoluoghi provinciali piemontesi del Bacino Nord-Est con i maggiori centri situati lungo la direttrice ferroviaria padana (Milano-Venezia-Trieste) e dei capoluoghi provinciali del Bacino Sud-Est con i maggiori centri situati lungo le direttrici ferroviarie tirrenica (Genova, Pisa, Roma) e adriatica (Bologna, Ancona, Bari, Lecce). I predetti servizi esulano dalla competenza di AMP che, tuttavia, farà opera di sensibilizzazione presso i soggetti competenti per l'eliminazione/riduzione delle criticità segnalate.

SERVIZIO FERROVIARIO METROPOLITANO

Si è conclusa la procedura competitiva per l'affidamento in concessione del servizio nella quale agli offerenti sono state richieste proposte progettuali per il miglioramento del servizio. L'affidatario è risultato Trenitalia che, nell'attuale assetto infrastrutturale, ha previsto i seguenti elementi di miglioramento:

- ampliamento su alcune linee delle fasce orarie con servizio cadenzato a 30 minuti;
- mitigazione della riduzione del servizio nel periodo estivo di chiusura scuole (ove presente);
- introduzione di una ulteriore linea SFM8 Settimo-Lingotto con possibilità, da valutare, di estensione a Moncalieri o Trofarello;
- suddivisione del servizio della linea SFM2 in due tipologie: servizio normale (come oggi) e servizio diretto (con una sola fermata tra Pinerolo e Torino Lingotto);
- integrazione del servizio ferroviario con servizi bus nei giorni festivi per mantenere un cadenzamento orario su tutte le linee;
- riattivazione del servizio ferroviario sulla linea sospesa Pinerolo-Torre Pellice;
- impiego di materiale rotabile di nuova generazione con abbattimento dell'età media del parco dai 15,9 anni di oggi ai 4,5 anni nel 2021.

I miglioramenti proposti consentiranno di realizzare sul passante di Torino un servizio con il cadenzamento regolare di passaggio di un treno ogni 7-8 minuti nelle fasce orarie di punta. Le proposte di miglioramento saranno discusse con i territori interessati e potranno trovare attuazione a partire dal 2021.

LOTTO A				LOTTO B					
SFM Servizio Ferroviario Metropolitano				SFR Servizio Ferroviario Regionale					
LINEA	produzione Km*anno	ore servizio	velocità (km/h)	LINEA	produzione Km*anno	ore servizio	velocità (km/h)		
sfm1	sfm1 Pont-Rivarolo-Chieri	776.488	17308:51	45	RV	RV Torino-Milano	2.259.931	27970:48	81
sfm2	sfm2 Pinerolo-Chivasso	920.927	18517:19	50	RV	RV Torino-Alessandria-Genov	1.983.646	25749:31	77
sfm3	sfm3 Torino-Susa/Bardonecch	1.730.578	31695:19	55	RV	RV Asti-Milano	63.116	854:20	74
sfm4	sfm4 Torino-Bra	636.096	11335:54	56	RV	RV Torino-Cuneo	709.260	9561:42	74
sfm6	sfm6 Torino-Asti	670.776	13206:30	51	RV	RV Torino-Savona	1.156.595	17343:58	67
sfm7	sfm7 Torino-Fossano	805.168	12512:07	64	R	R Alessandria-Acqui-Savona	691.100	14207:55	49
sfmA	sfmA Torino-Aeroporto-Ceres	427.372	12922:26	33	R	R Alessandria-Arquata-(Genov	154.254	2198:26	70
sfmB	sfmB Alba-Bra-Cavallermaggio	323.989	6830:40	47	R	R Alessandria-Voghera	334.829	5270:24	64
Totale		6.291.394	124329:06	51	R	R Arona-Domodossola	399.827	7277:51	55
					R	R Arona-Novara	183.137	3778:57	48
					R	R Asti-Acqui	374.404	8336:40	45
					R	R Asti-Alessandria	185.816	2680:20	69
					R	R Chivasso-Casale-Alessandria	672.853	13821:35	49
					R	R Cuneo-Limone-Ventimiglia	149.596	3983:18	38
					R	R Fossano-Cuneo-Limone	347.663	6919:26	50
					R	R Fossano-San Giuseppe di C.	406.103	7046:47	58
					R	R Ivrea-Chivasso-Novara	973.416	18586:42	52
					R	R Novara-Alessandria	297.484	5043:47	59
					R	R Novara-Domodossola	546.543	11705:00	47
					R	R Santhià-Biella-Novara	816.679	12971:48	63
					Totale RV		6.172.549	81480:19	76
					Totale R		6.533.703	123828:56	53
					Totale complessivo		12.706.253	205309:15	62

I dati sono riferiti al preventivo 2016 (orario entrato in vigore a dic 2015)

LOTTE DI SERVIZIO



SERVIZI FERROVIARI | Produzione per ambito

LOTTO B

SFR Servizio Ferroviario Regionale

AMBITO B1

	LINEA	produzione Km*anno	ore servizio	velocità (km/h)
RV	RV Torino-Alessandria-Genova	1.983.646	25749:31	77
RV	RV Torino-Cuneo	709.260	9561:42	74
RV	RV Torino-Milano	2.259.931	27970:48	81
RV	RV Torino-Savona	1.156.595	17343:58	67
R	R Chivasso-Ivrea	326.208	*	*
R	R Santhià-Biella	302.623	4487:43	67
	Totale	6.738.263		

AMBITO B2

	LINEA	produzione Km*anno	ore servizio	velocità (km/h)
RV	RV Asti-Milano	63.116	854:20	74
R	R Arona-Domodossola	399.827	7277:51	55
	Totale	462.944		

AMBITO B3

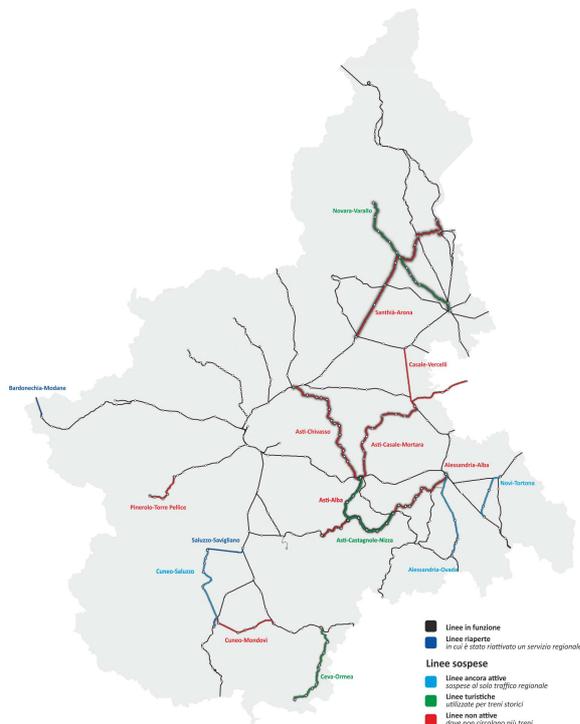
	LINEA	produzione Km*anno	ore servizio	velocità (km/h)
R	R Chivasso-Novara	647.208	*	*
R	R Chivasso-Casale-Alessandria	672.853	13821:35	49
R	R Biella-Novara	514.057	8484:05	61
R	R Novara-Domodossola	546.543	11705:00	47
R	R Arona-Novara	183.137	3778:57	48
R	R Novara-Alessandria	297.484	5043:47	59
R	R Alessandria-Voghera	334.829	5270:24	64
R	R Alessandria-Arquata-(Genov	154.254	2198:26	70
R	R Alessandria-Acqui-Savona	691.100	14207:55	49
R	R Asti-Alessandria	185.816	2680:20	69
R	R Asti-Acqui	374.404	8336:40	45
R	R Fossano-San Giuseppe di C.	406.103	7046:47	58
R	R Fossano-Cuneo-Limone	347.663	6919:26	50
R	R Cuneo-Limone-Ventimiglia	149.596	3983:18	38
	Totale	5.505.046		

* La linea è esercita come R Ivrea-Chivasso-Novara. Il servizio ha una velocità media complessiva di 52 km/h.

I dati sono riferiti al preventivo 2016 (orario entrato in vigore a dic 2015)

I SERVIZI FERROVIARI SOSPESI

MAPPA DELLE LINEE SOSPESSE



http://mtm.torino.it/it/piani-progetti/progetti-a-scala-regionale/studi-su-linee-ferroviarie-sospese/studi-su-linee-ferroviarie-sospese-documentazione/mappa_linee_sospese_2-0_sito.png

Nel periodo 2010-2013 il servizio ferroviario regionale è stato sospeso su alcune linee. La sospensione è stata causata solo in alcuni casi da problemi infrastrutturali; per la maggior parte è dovuta a una bassa utenza e a un conseguente elevato rapporto costi/ricavi.

La sospensione riguarda le linee:

Alessandria-Castagnole-(Alba) [2012]

Alessandria-Ovada [2012]

Asti-Casale-Mortara [2010-2012]

Asti-Castagnole-Alba [2010-2012]

Asti-Chivasso [2011-2012]

Bardonecchia-Modane [2002]

2017 riattivato servizio sabato e festivi

Casale-Vercelli [2012]

Ceva-Ormea [2012]

Cuneo-Mondovì [2012]

Cuneo-Saluzzo-Savigliano [2012]

2019 riattivato servizio tratta Saluzzo-Savigliano

Novara-Varallo [2013]

Novi-Tortona [2012]

Pinerolo-Torre Pellice [2012]

Santhià-Arona [2012]

Per ogni linea, AMP ha redatto una scheda di approfondimento che analizza la mobilità dell'area, il servizio prima della sospensione, il servizio attuale (se sostitutivo), gli scenari di ripristino e gli interventi infrastrutturali necessari.

Il **Programma di miglioramento** contempla riattivazioni opzionali di linee sospese. Tra queste:

- la **Savigliano-Saluzzo** è stata riattivata il 7 gennaio 2019;
- per la riattivazione della **Casale Monferrato-Mortara** è stato sottoscritto un Protocollo d'Intesa tra le Regioni Piemonte e Lombardia e le Province interessate;
- nel triennio di validità del PTS 2019-2021 sarà esaminata la possibilità e fattibilità di riattivazione di altre linee ferroviarie afferenti al SFR attualmente sospese:

Alessandria-Castagnole Lanze (**)

Asti-Casale M.-Mortara

Asti-Brozolo-Chivasso

Ceva-Ormea (*)

Cuneo-Saluzzo

Novi L.-Tortona

Alessandria-Ovada

Asti-Castagnole Lanze-Alba (**)

Casale M.-Vercelli

Cuneo-Mondovì

Novara-Varallo (*)

Santhià-Arona

(*) *riattivate come linee turistiche*

(**) *tratte Asti-Castagnole Lanze e Castagnole Lanze-Canelli-Nizza M. riattivate come linee turistiche*

I SERVIZI NON FERROVIARI

Per il 2019 e negli anni successivi sono stati stimati i servizi su gomma da erogare nei diversi Bacini nei limiti riportati nella tabella successiva.

BACINO METROPOLITANO

Tipologia di servizio	Produzione Totale Preventivo 2019 (unità-km)	Risorse Regionali compresa quota parte IVA al netto del contributo dello Stato (€/anno)	Produzione associabile alle risorse regionali (unità-km)
Extraurbano Area Metropolitana di Torino	4.316.635	5.888.414	4.198.945
Extraurbano Città Metropolitana di Torino	19.037.945	29.399.226	16.645.455
Metropolitana Automatica di Torino	2.456.003	18.190.571,00	2.093.276
Urbano-Suburbano Conurbazione di Torino	41.049.373	141.111.624	38.978.161
Urbano Sediuno Turinese	134.035	234.552	96.014
Urbano Ivrea	1.151.934	1.871.095	1.025.952
Urbano Pinerolo	220.721	266.928	122.614
Urbano Carmagnola	152.831	222.301	70.475
Totale	68.568.980	196.984.711	63.230.872
Servizi in Piccoli Comuni e Unioni Montane	343.397	263.804	183.316
TOTALE BACINO METROPOLITANO	68.912.377	197.248.515	63.414.189

I valori in tabella relativi ai servizi in Piccoli Comuni* e Unioni Montane** si riferiscono ai servizi di modesta entità per i quali l'AMP ha acquisito dalla Città Metropolitana gli Accordi di Programma per il trasferimento di risorse a questi Enti, i quali provvedono ad una amministrazione diretta (sia tramite affidamento a terzi, sia tramite esercizio in economia).

* I valori di produzione totale e di produzione associabile alle risorse regionali sono esposti al netto dei servizi amministrati direttamente dal Comune di Sestriere per i quali non è pervenuto all'Agenzia il preventivo 2019.

** I valori di produzione totale e di produzione associabile alle risorse regionali sono esposti al netto dei servizi amministrati direttamente dall'Unione Montana Valle Susa e Val Sangone dei quali non è pervenuto all'Agenzia il preventivo 2019.

BACINO SUD OVEST

Tipologia di servizio	Produzione Totale Preventivo 2019 (unità-km)	Risorse Regionali compresa quota parte IVA al netto del contributo dello Stato (€/anno)	Produzione associabile alle risorse regionali (unità-km)
Extraurbano Provincia di Cuneo	10.934.611	24.135.782	10.541.516
Urbano-suburbano Conurbazione di Cuneo	1.043.375		1.000.457
Urbano Alba	460.875		442.636
Urbano Bra	450.000		432.192
Urbano Fossano	87.000		83.557
Urbano Saluzzo	69.959		67.190
Urbano Savigliano	40.000		38.417
Urbano Mondovì	330.000		316.940
Funicolare Mondovì	32.000		31.009
Totale	14.047.820		24.135.782
Servizi in Piccoli Comuni e Unioni Montane	340.028	360.570	280.888
TOTALE BACINO SUD OVEST	14.387.848	24.496.352	13.834.882

I valori in tabella relativi ai servizi in Piccoli Comuni e Unioni Montane si riferiscono ai servizi di modesta entità per i quali l'AMP ha acquisito dalla Provincia di Cuneo gli Accordi di Programma per il trasferimento di risorse a questi Enti, i quali provvedono ad una amministrazione diretta (sia tramite affidamento a terzi, sia tramite esercizio in economia).

BACINO SUD EST			
Tipologia di servizio	Produzione Totale Preventivo 2019 (unità-km)	Risorse Regionali compresa quota parte IVA al netto del contributo dello Stato (€/anno)	Produzione associabile alle risorse regionali (unità-km)
Extraurbano Provincia di Alessandria e Urbani minori	6.047.526	9.738.471	5.983.811
Urbano-Suburbano Conurbazione di Alessandria e Valenza Po	1.835.336	3.781.444	1.226.277
Urbano Novi Ligure	98.442	55.000	18.102
Urbano Casale Monferrato	225.000	560.758	200.000
Urbano Città di Asti	1.045.033	2.384.848	812.619
Extraurbano Provincia di Asti e Urbani minori	3.978.471	6.885.903	3.741.587
Totale	13.229.807	22.906.224	11.792.396
Servizi in Piccoli Comuni e Unioni Montane	155.738	74.261	65.334
TOTALE BACINO SUD EST	13.385.545	22.980.485	11.857.730

I valori in tabella relativi ai servizi in Piccoli Comuni e Unioni Montane si riferiscono ai servizi di modesta entità per i quali l'AMP ha stipulato gli Accordi di Programma per il trasferimento di risorse a questi Enti i quali provvedono ad una amministrazione diretta (sia tramite affidamento a terzi, sia tramite esercizio in economia).

BACINO NORD EST			
Tipologia di servizio	Produzione Totale Preventivo 2019 (unità-km)	Risorse Regionali compresa quota parte IVA al netto del contributo dello Stato (€/anno)	Produzione associabile alle risorse regionali (unità-km)
Urbano-Suburbano + Extraurbano della Città e della Provincia di Biella	2.158.010	4.294.163	2.103.891
Urbano-Suburbano Conurbazione di Novara	2.354.148	4.277.218	1.527.671
Extraurbano Provincia di Novara	3.926.896	5.898.128	3.804.932
Navigazione Lago d'Orta	24.279	141.758	23.525
Urbano-Suburbano Conurbazione di Verbania	1.818.148	2.451.023	1.442.488
Extraurbano Provincia VCO lotto 1	1.490.106	1.849.336	1.329.828
Extraurbano Provincia VCO lotto 2	428.822	528.089	382.726
Urbano Suburbano Conurbazione di Vercelli	372.601	905.928	246.064
Extraurbano Provincia di Vercelli lotto 1	2.082.054	3.276.575	2.029.839
Extraurbano Provincia di Vercelli lotto 2	574.878	904.384	580.286
Extraurbano Provincia di Vercelli lotto 3	748.765	1.178.348	729.987
Totale	15.779.509	25.704.949	14.181.195
Servizi in Piccoli Comuni e Unioni Montane	367.859	420.261	246.637
TOTALE BACINO NORD EST	16.147.368	26.125.210	14.427.831

I valori in tabella relativi ai servizi in Piccoli Comuni* e Unioni Montane si riferiscono ai servizi di modesta entità per i quali l'Agenzia ha stipulato gli Accordi di Programma per il trasferimento di risorse a questi Enti i quali provvedono ad una amministrazione diretta (sia tramite affidamento a terzi, sia tramite esercizio in economia).

* I valori di produzione totale e di produzione associabile alle risorse regionali sono esposti al netto dei servizi amministrati direttamente rispettivamente dal Comune di Crodo e dal Comune di Pieve Vergonte per i quali non è pervenuto all'Agenzia il preventivo 2019

I SERVIZI ALTERNATIVI A QUELLI DI LINEA

I servizi alternativi a quelli di linea costituiscono un'opportunità per le aree più periferiche del territorio che per conformazione fisica, struttura sociale e demografica determinano una bassa "potenzialità generativa" di spostamenti e un'utenza di modesta entità, spazialmente dispersa e/o rarefatta nel tempo. Queste caratteristiche generano, infatti, condizioni più onerose per l'offerta dei tradizionali servizi di trasporto pubblico di linea, sia in termini di efficienza di gestione sia in termini di costi di esercizio.

Il livello nazionale, per il rilancio delle aree del paese distanti dall'offerta di servizi e in declino demografico ma ricche di importanti risorse ambientali e culturali, ha promosso la Strategia nazionale per lo sviluppo delle aree interne (SNAI) attuata sia attraverso risorse statali, sia attraverso risorse cofinanziate dalla programmazione 2014-2010 POR FSE, FESR e FEASR (interventi di sviluppo locale).

A livello regionale:

- la Ir. n. 14/ 2019 - Disposizioni in materia di tutela, valorizzazione e sviluppo della montagna, prevede, per i comuni montani con meno di 5.0000 abitanti nei quali il servizio di trasporto pubblico è mancante oppure non adeguato a fornire una risposta almeno sufficiente ai bisogni delle popolazioni locali, che le unioni montane provvedano, in accordo con l'Agenzia della mobilità piemontese, ad organizzare e gestire il trasporto di persone e merci, anche in deroga alle norme regionali vigenti, utilizzando al meglio i mezzi di trasporto comunque disponibili sul territorio e ricercando l'integrazione con i servizi di linea già istituiti e con particolare attenzione a garantire l'accessibilità alle persone con disabilità ed agli anziani;

- la DGR n. 21-1251 del 30.032015 da attuazione alla SNAI a livello regionale individuando 4 aree di sperimentazione: le Valli Maira e Grana, Valle d'Ossola, Valle Bormida e Valli di Lanzo. Le Strategie, predisposte per ogni Area, in tema di trasporti prevedono:

Area interna Valli d'Ossola

▪ Valli Accessibili.

Budget: € 593.000,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2018-2021

Oggetto. Allestimento in via sperimentale di nuove linee e servizio dei centri non in linea con le aree di fondovalle già servite dal TPL; studio di fattibilità per evidenziare le criticità e le condizioni per il miglioramento del servizio TPL; Sviluppo del PUMS per l'area di Macugnaga ridisegnando la stazione invernale su un modello car-free

Interventi: - Acquisto e realizzazione servizi.

▪ Pulmino della fruizione.

Budget: € 110.000,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2019-2021

Oggetto. Allestimento di un sistema di trasporto a chiamata rivolto ai turisti per l'organizzazione di percorsi di fruizione rivolti al patrimonio diffuso delle Valli.

Interventi: - Fornitura servizio

Area interna Valli di Lanzo

▪ Riorganizzazione e ottimizzazione del sistema di TPL e attivazione di un servizio di trasporto flessibile.

Budget: € 440.000,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2021-2023

Oggetto. Riprogrammazione del sistema di trasporto pubblico locale attraverso il coordinamento delle tra e su gomma e su ferro e l'attivazione di nuovi servizi flessibili per una mobilità sostenibile e capillare sul territorio.

Interventi: - Riorganizzazione e ottimizzazione del sistema di TPL.

- Attivazione di un servizio di trasporto flessibile.

- Attivazione di un servizio di trasporto collettivo su gomma a servizio delle Testate di Valle.

▪ Interventi di miglioramento delle connessioni intermodali

Budget: € 282.800,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2021-2023

Oggetto. Riorganizzazione degli spazi fisici dedicati all'interscambio tra servizio ferroviario, servizio su gomma e auto privata, secondo modalità sostenibili e in grado di migliorare l'utilizzo dei mezzi pubblici.

Interventi: - Riqualificazione del Movicentro di Lanzo Torinese.
- Realizzazione di pensiline per l'attesa dei mezzi di trasporto del servizio pubblico in tutti i Comuni e di ripari funzionali presso le aree di interscambio dell'Area.

Area interna Valle Bormida

- Studio relativo alla mobilità e riorganizzazione della mobilità dell'Area
Budget: 90.000,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2021-2023
Oggetto. L'intervento comprende un insieme di azioni coordinate volte al miglioramento del sistema della mobilità dell'area d'intervento, che andranno ad interessare sia i servizi di TPL esistenti che l'attivazione di servizi integrativi e flessibili di supporto (Azione C.2).
Interventi: - Realizzazione di uno Studio sulla mobilità e attivazione di una Cabina di Regia
- Revisione ed efficientamento del sistema del TPL locale
- Predisposizione di un sistema di monitoraggio periodico
- Servizi flessibili di trasporto collettivo
Budget: 310.000,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2022-2023
Oggetto. azioni integrate volte al miglioramento del sistema della mobilità dell'area d'intervento.
Interventi: - servizio di trasporto a chiamata

Area interna Valli Maira e Grana

- Efficientamento TPL e servizi integrativi in area a domanda debole
Budget: 130.000,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2018-2022
Oggetto. Le azioni previste comporteranno principalmente l'efficientamento del sistema del TPL, attraverso la riprogrammazione dei servizi esistenti (di linea gestiti dall'Agenzia della Mobilità Piemontese ed integrativi gestiti direttamente dall'Unione) e la sperimentazione di un servizio di ride sharing per i collegamenti a domanda debolissima descritti nella scheda 4.2
Interventi: - Revisione TPL di linea nell'ambito del bacino cuneese.
- Revisione TPL integrativo in area a domanda debole e analisi della domanda potenziale.
- Misure di accompagnamento finalizzate al miglioramento del servizio offerto (Riqualificazione delle fermate/ Studio di definizione del servizio di trasporto innovativo (ride sharing)/ Sviluppo di una campagna di comunicazione
- Attivazione e gestione servizio ride sharing
Budget: 290.000,00 a valere sulla Legge di stabilità. Cronoprogramma: 2019-2022
Oggetto. L'intervento prevede la sperimentazione di un servizio di ride sharing per i collegamenti a domanda debolissima presenti nell'area.
Interventi: - Revisione TPL di linea nell'ambito del bacino cuneese. attivazione e gestione di un servizio di ride sharing (no profit) innovativo;
- Acquisto autoveicoli a basso impatto ambientale per la gestione del servizio di ride sharing (n. 3 pulmini da 9 posti).

PARCO AUTOBUS TPL

A livello regionale, grazie a un piano di investimenti effettuati dagli operatori del settore, supportato da contributi regionali in conto capitale, è stato avviato un programma di progressiva sostituzione degli autobus non ecologicamente compatibili: la DGR n. 40-5004 del 8.05.2017 e s.m.i. avvia il programma di rinnovo ecologico e approva i "Criteri generali e modalità di attuazione e contribuzione del programma regionale degli investimenti del trasporto pubblico locale su gomma a valere sulle risorse per gli anni 2017-2019" prevedendo, con il contributo regionale, la sostituzione di circa 430 mezzi entro il 2020. Nello stesso periodo si prevede l'accesso ad ulteriori risorse pubbliche che, in quota di cofinanziamento, attiveranno la sostituzione di ulteriori 300 mezzi. Oltre a questi mezzi, che avranno omologazione Euro 6, nel 2016 è stata aggiudicata la fornitura di oltre 40 bus elettrici, a sostituzione dei mezzi endotermici attualmente utilizzati su linee urbane.

Il sistema di reti, nodi e servizi. L'esperienza dei piani e la programmazione in corso

SCUOLABUS

La DGR n. 24-705 del 17.12.2019 stabilisce che, per l'anno 2020, i criteri generali per i contributi per l'acquisto di scuolabus sono quelli previsti dalla l.r. n. 23/1989, art. 2, comma 1. Non meno del 20% della spesa prevista è devoluta a favore dei Comuni compresi nelle zone montane; tra più richiedenti viene data priorità ai servizi che ricoprono la maggiore distanza dalla residenza degli alunni alla scuola frequentata, tenuto conto dei servizi pubblici di trasporto esistenti nei Comuni interessati.

I servizi commerciali di linea

Per servizi commerciali di linea si intendono i servizi di trasporto collettivo non contribuiti da risorse pubbliche, a tariffa libera, esercitati tramite autorizzazione da imprese di trasporto in possesso dei requisiti di cui al D.lgs n.395 del 22 dicembre 2000 e iscritte al REN (Registro Elettronico Nazionale) di cui al Regolamento CE 1071/2009. Questi servizi, caratterizzati da percorso, fermate, orari e tariffe predeterminati (cd. linea) e svolti a totale rischio economico del richiedente, non devono risultare integrati in una unità di rete in relazione al livello di servizi minimi e non devono essere svolti in sovrapposizione o interferenza con i servizi di linea programmati.

I requisiti per i servizi commerciali non di linea

Riferimenti europei

- Regolamento CE n. 1073/2009

Il Regolamento del Parlamento e del Consiglio Europeo del 21 ottobre 2009 fissa norme comuni per l'accesso al mercato internazionale dei servizi di trasporto effettuati con autobus e modifica il Regolamento UE n. 561/2006.

Il **trasporto internazionale di passeggeri**, effettuato con autobus, è soggetto a licenza comunitaria rilasciata dalle autorità competenti dello Stato membro; per ottenerne il rilascio l'impresa di autotrasporto di passeggeri su strada deve:

- essere autorizzata ad esercitare la professione di trasportatore su strada di persone, e cioè essere iscritta al Registro Elettronico Nazionale (REN) in posizione "attiva"(art. 3 Reg. 1073/2009); competente all'iscrizione al REN è l'Ufficio di motorizzazione civile nel cui territorio ha sede l'impresa;
- essere in possesso di un titolo legale valido per esercitare servizi di trasporto di viaggiatori a mezzo autobus in ambito nazionale (autorizzazione per servizi di linea o autorizzazione per servizi di noleggio con conducente), rilasciato dalle competenti autorità (Stato, Regione, Provincia o Comune);
- non essere oggetto di interdittive secondo la legislazione antimafia in vigore (cfr. d. lgs. 159/2011).

Riferimenti nazionali

- D.Lgs. n.285/2005. Riordino dei servizi automobilistici interregionali di competenza statale
- D.M. n.316/2006. Regolamento recante riordino dei servizi automobilistici di competenza statale

Il Ministero dei trasporti stabilisce, in accordo con le norme europee, le regole per il trasporto di passeggeri su strada a fini commerciali in Italia e all'estero. Si occupa delle norme in materia di autorizzazioni per esercitare l'attività professionale in Italia e dei relativi requisiti delle imprese; iscrizione delle imprese nel registro REN (Registro Elettronico Nazionale delle imprese autorizzate all'esercizio dell'autotrasporto di cose e persone); licenze e autorizzazioni per i servizi interregionali di linea di competenza statale in Italia; autorizzazioni per i servizi internazionali ed europei di linea e occasionali; licenza comunitaria; attività di noleggio di autobus con conducente; tempi di guida dei conducenti in collaborazione con il Ministero dell'Interno. Stabilisce, inoltre, norme comuni in termini di rinnovo, modifica e decadenza dell'autorizzazione.

I servizi di trasporto collettivo non di linea

Tra i servizi di trasporto collettivo, vi sono servizi non contribuiti da risorse pubbliche ma soggetti ad autorizzazione da parte della pubblica amministrazione caratterizzati da restrizioni territoriali:

- il servizio **taxi**, svolto con autovettura, è un autoservizio pubblico non di linea su strada che provvede al trasporto collettivo o individuale di persone; svolge una funzione complementare ed integrativa rispetto ai trasporti pubblici di linea, ferroviari, automobilistici, marittimi, lacuali ed aerei, e viene effettuato a richiesta, in modo non continuativo o periodico, su itinerari e secondo orari stabiliti di volta in volta;
- il servizio di **noleggio con conducente (N.C.C.)** è un sistema di trasporto pubblico non di linea che si rivolge ad un'utenza specifica, che avanza apposita richiesta presso la sede del vettore, per un determinato trasporto senza limite temporale, con possibilità di variazione e/o integrazione durante il viaggio. L'inizio del servizio deve avvenire all'interno del territorio comunale, mentre il prelevamento dell'utente può avvenire in qualunque parte del territorio italiano o europeo e può dirigersi verso qualunque destinazione nazionale o internazionale. Lo stazionamento delle autovetture avviene all'interno di rimesse ubicate nel territorio comunale

A differenza dei taxi, che sostano su aree pubbliche specificatamente segnalate, il servizio N.C.C. è rivolto ad un'utenza indifferenziata e non è obbligato a svolgere la corsa all'interno del solo territorio comunale, bensì può svolgere il servizio su tutto il territorio nazionale e internazionale.

Il servizio di N.C.C. si basa su un accordo cliente-fornitore con cui vengono pattuiti le modalità di svolgimento del servizio, la data e l'orario, l'importo ecc. La prestazione del servizio si basa sul raggiungimento o meno di un accordo in forma privata, mediante comunicazione a mezzo telefonico, cartaceo, postale o elettronico (internet, email, website, etc) senza l'uso del tassametro.

Imprese attive sul territorio piemontese

	31/12/2019		01/03/2020	
	49.32.1	49.32.2	49.32.1	49.32.2
Alessandria	23	36	24	37
Asti	14	8	14	9
Biella	8	13	8	13
Cuneo	28	87	30	89
Novara	33	55	35	55
Torino	1142	217	1143	220
Verbania	18	17	19	17
Vercelli	7	18	7	18

49.32.1 CODICE ATECO TAXI
49.32.2 CODICE ATECO NCC

Fonte: Camera di Commercio di Torino

Servizi di navigazione non di linea

Nel territorio regionale, sui laghi Maggiore, Orta e Viverone, si svolgono servizi di navigazione interna non di linea che sono soggetti ad autorizzazione comunale.

I requisiti per i servizi di trasporto pubblico non di linea

Riferimenti nazionali

- DPR n. 616 del 24/07/77
- Legge Quadro n. 21 del 15/01/92
- D.lgs n. 422 del 19/11/97

La "Legge Quadro per il trasporto di persone mediante autoservizi pubblici non di linea" (n.21/1992) disciplina espressamente i servizi di taxi e i servizi di noleggio con conducente (NCC). Secondo la definizione normativa (art. 1, comma 1), entrambe le tipologie sono servizi effettuati a richiesta dei trasportati, in modo non continuativo o periodico, su itinerari e secondo orari stabiliti di volta in volta. E' invece differente il regime di accesso al mercato: il servizio di taxi si rivolge ad un'utenza indifferenziata; il servizio di NCC si rivolge all'utenza specifica che avanza, presso la sede o la rimessa, apposita richiesta per una determinata prestazione a tempo e/o viaggio.

Il servizio taxi rientra tra i servizi di trasporto pubblico locale (sia pure non di linea) ed è soggetto ad obblighi di servizio pubblico. Da tale natura discendono: la doverosità delle prestazioni; la capillarità territoriale e sociale della fornitura e l'accessibilità del servizio sotto il profilo economico; l'obbligatorietà del servizio e la sua offerta indifferenziata a chiunque ne faccia richiesta; la determinazione pubblica delle tariffe e delle modalità di svolgimento del servizio; la previsione che lo stazionamento avvenga in luogo pubblico e che il prelevamento dell'utente, o l'inizio del servizio, avvengano all'interno dell'area comunale o comprensoriale di riferimento.

Il servizio di NCC non è invece soggetto ad obblighi di servizio pubblico.

Le Regioni, con proprie leggi, hanno delegato le funzioni amministrative agli enti locali e si riservano di fissare i criteri cui attenersi nei regolamenti sull'esercizio degli autoservizi pubblici non di linea. La regolamentazione riguarda il numero di soggetti autorizzati ad operare, i corrispettivi richiesti per il servizio, i turni quotidiani, l'orario di lavoro, le regole di comportamento nonché le condizioni di sicurezza. Sono quindi gli enti locali che individuano il numero ed il tipo di veicoli da adibire ad ogni singolo servizio, i requisiti e le condizioni per il rilascio della licenza per l'esercizio del servizio di taxi, le modalità per lo svolgimento del servizio; i criteri per la determinazione delle tariffe.

Riferimenti regionali

- l.r. n. 24 del 23/02/95

La legge regionale sui servizi di trasporto pubblico non di linea su strada (n.24/1995) delega alle Province le funzioni amministrative inerenti il settore del trasporto di persone mediante i seguenti servizi pubblici non di linea su strada:

- a) servizio taxi con autovettura, motocarozzetta e veicoli a trazione animale;
- b) servizio di noleggio con conducente e autovettura, motocarozzetta e veicoli a trazione animale.

Le Province individuano le delimitazioni territoriali, le misure di contenimento di licenze e di autorizzazioni cui i Comuni devono attenersi, tenendo in considerazione il numero di licenze e autorizzazioni precedentemente rilasciate. Le Province, inoltre, definiscono per ciascun Comune o per raggruppamenti omogenei una metodologia di calcolo del fabbisogno teorico di offerta dei servizi, distinta per il servizio taxi e per il servizio di NCC.

Ai Comuni spetta stabilire il numero dei veicoli necessari all'espletamento delle diverse tipologie di servizio, nel rispetto della metodologia provinciale.

Riferimenti area metropolitana

- Regolamento per la gestione unificata del servizio pubblico taxi nell'area metropolitana torinese. DCP n. 85-265268 del 21 giugno 2005 modificata DCP n. 225-1025480 del 28 novembre 2007, n. 40020/2010 del 8 marzo 2011, e n.91-26636 del 24 settembre 2014
- Regolamento taxi nell'ambito territoriale dell'aeroporto "SANDRO PERTINI". DCP n. 114-95073 del 18 giugno 1996 modificata DCP n. 85-265268 del 21 giugno 2005 e n. 225-1025480 del 28 novembre 2007

- Servizio di noleggio con conducente (NCC)- Regolamento – Tipo. DCP n. 338-13200 del 31 marzo 1998
- Servizio taxi. Regolamento – Tipo. DCP n. 339/13214 del 31 marzo 1998

Il Regolamento per la gestione unificata del servizio pubblico taxi (DCP n. 85-265268/2005) riguarda i Comuni di Beinasco, Collegno, Grugliasco, Moncalieri, Nichelino, Orbassano, Rivoli, San Mauro Torinese, Settimo Torinese, Torino e Venaria Reale, e stabilisce le norme speciali atte ad assicurare una gestione uniforme e coordinata del servizio taxi nel territorio dei Comuni compresi nell'area metropolitana torinese. Il Regolamento disciplina, inoltre, il trasferimento delle licenze, il subentro della titolarità della licenza, le caratteristiche degli autoveicoli e sua verifica-revisione, lo svolgimento del servizio, i luoghi di stazionamento, i turni di servizio e le tariffe, le norme di comportamento, per conducenti e utenti, e le sanzioni cui vanno incontro per comportamenti irresponsabili. La Commissione consultiva d'area svolge compiti di controllo e vigilanza sul rispetto del Regolamento.

La Provincia (ora Città Metropolitana) stabilisce, sentita la Commissione consultiva, il numero delle autovetture da adibire al servizio di taxi nel rispetto della metodologia di calcolo del fabbisogno teorico di offerta del servizio.

Per esercitare il servizio di taxi occorre essere in possesso di apposita licenza che viene rilasciata dal Comune per nuova concessione o per trasferimento di licenza in atto. La licenza comunale non ha limitazioni di tempo e viene rilasciata previa verifica del possesso di tutti i requisiti stabiliti dal Regolamento: cittadinanza italiana o di uno Stato appartenente all'Unione Europea; idoneità morale; idoneità psicofisica; abilitazione professionale (C.A.P.) per la guida di autoveicoli; iscrizione nel ruolo provinciale dei conducenti dei servizi pubblici non di linea presso la C.C.I.A.A.; proprietà o disponibilità in leasing del veicolo.

Ciascun Comune dell'area metropolitana non può rilasciare un numero di licenze superiori a quelle necessarie per consentire l'immissione in circolazione dei veicoli autorizzati al servizio taxi; le licenze vengono assegnate mediante pubblico concorso.

Nell'ambito territoriale dell'aeroporto "SANDRO PERTINI" vige uno specifico Regolamento taxi che interessa i Comuni di Torino, Caselle Torinese, San Francesco al Campo e San Maurizio Canavese. Il Regolamento disciplina l'esercizio presso l'area aeroportuale (spazi demarcati, ordine di arrivo e di ripartenza delle autovetture in coda e turni di servizio) e stabilisce norme speciali atte ad assicurare una gestione uniforme e coordinata del servizio taxi nell'area. Per quanto non espressamente richiamato si rinvia al Regolamento dell'area metropolitana torinese.

Riferimenti comunali

- Regolamento 132 della Città di Torino per il servizio pubblico di autonoleggio da rimessa con conducente

Il Regolamento 132 disciplina l'assegnazione, il rilascio, il rinnovo e la trasferibilità della licenza NCC oltre la sua sospensione, revoca e decadenza; inoltre regola le tariffe, gli obblighi e i divieti dei conducenti. Una Commissione Consultiva svolge supporto nell'applicazione del Regolamento.

Il numero degli autoveicoli da adibire al servizio di NCC viene fissato, con deliberazione del Consiglio Comunale, considerando l'entità della popolazione, l'entità, la frequenza e la finalità dei mezzi di trasporto interessanti il territorio comunale, le attività turistiche, commerciali, industriali, artigianali, culturali e sociali che si svolgono nel Comune e nelle zone limitrofe, il numero e la frequenza stagionale di gite collettive.

La licenza può essere rilasciata a ditte individuali o a società che abbiano come loro scopo sociale il trasporto di persone; il Comune non può rilasciare un numero di licenze superiore al numero di autoveicoli autorizzati al servizio di noleggio. Le autovetture, i minibus e gli autobus, carsi in modo ben visibile nella parte posteriore dell'autoveicolo e recante la scritta SERVIZIO PUBBLICO NOLEGGIO DA RIMESSA N....

La logistica per le merci

Le imprese logistiche insieme ai nodi intermodali e alle infrastrutture di trasporto formano l'offerta nel settore del trasporto delle merci.

Con "logistica" si intende l'insieme eterogeneo di imprese che offrono "servizi logistici": si tratta di imprese che si occupano di organizzare e gestire i flussi di beni e servizi, a supporto dell'approvvigionamento di risorse destinate al ciclo produttivo intermedio e della consegna destinata al consumo finale (distribuzione).

Lo sviluppo del commercio internazionale lungo le grandi direttrici marittime e ferroviarie, la diffusione di nuovi modelli produttivi "snelli" e l'innovazione tecnologica hanno inciso profondamente trasformando la logistica da settore di trasporto di merci (principalmente su gomma) e magazzinaggio in un "metasettore", che si innerva in ogni attività economica caratterizzato da una maggiore partecipazione ai processi di creazione del valore.

Un'indagine dei fabbisogni professionali del settore (avviata da IRES Piemonte nel 2019)¹, assume questa interpretazione estensiva (occupazione nelle funzioni logistiche in tutti gli altri ambiti) e misura il peso del "metasettore" come pari all'9,1% della domanda di lavoro e al 7,6% degli occupati.

In Piemonte i valori assoluti sono: circa 138.000 occupati e 17.200 posti FTE attivati dalle assunzioni; i settori "non logistici" con rilevanti di attività logistiche sono l'industria (42.000 addetti su 448.000, pari al 30% del metasettore) e il commercio (18.000 addetti su 249.000).

Nel 2018 SiTI e il Politecnico di Torino, nell'ambito del Protocollo di collaborazione² Strumenti e Territorio, hanno indagato il settore con l'intento di stimolare riflessioni sugli obiettivi e sulle strategie utili ad aumentare la competitività del settore logistico regionale.

Inquadrare le imprese che operano in questo settore nel contesto regionale³ consente di delineare un quadro più esatto della consistenza del settore del trasporto merci e della logistica in Piemonte.

Le imprese

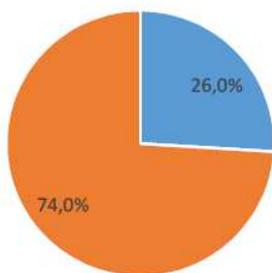
In Piemonte il settore rappresenta circa un quarto delle imprese nel contesto territoriale del Nord-Ovest e il 6,5% rispetto all'Italia (Figure 1,2,3).

Su Torino si localizza il 50% delle imprese attive del settore, Cuneo e Alessandria seguono con rispettivamente il 17% e il 12% delle imprese e Novara con il 7%. Sotto il 6% il numero delle imprese delle restanti province. (Figura 4)

¹Non ancora disponibile un Report

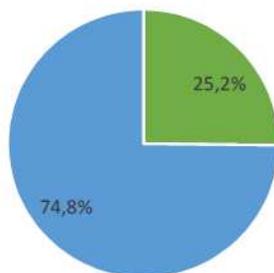
²Dal 2012 Siti (oggi Links) collabora con Regione, grazie al Protocollo d'Intesa Strumenti a supporto dello sviluppo del territorio, sottoscritto con la Compagnia di san Paolo, il Politecnico e Confindustria Piemonte, nell'intento di perseguire un sinergico e integrato rapporto di cooperazione tra sistema politico-amministrativo e mondo imprenditoriale e con l'obiettivo di migliorare la qualità e la competitività del territorio piemontese nel generale processo di globalizzazione dello sviluppo economico.

³Data l'eterogeneità del settore, non esiste ad oggi una definizione accreditata per classificare le imprese logistiche. Nelle nomenclature standard (e.g. Ateco 2007, Nace Rev. 2) non esiste un comparto o una divisione dedicata. La classificazione e la rappresentazione del settore avviene in via indiretta. Sono stati presi in considerazione i seguenti codici ATECO 2007: 492 - trasporto ferroviario di merci; 494 - trasporto di merci su strada e servizi di trasloco, 502 - trasporto marittimo e costiero di merci; 504 - trasporto di merci per vie d'acqua interne; 512 - trasporto aereo di merci e trasporto spaziale; 521 - magazzinaggio e custodia; 522 - attività di supporto ai trasporti.



■ NORD-OVEST ■ ITALIA

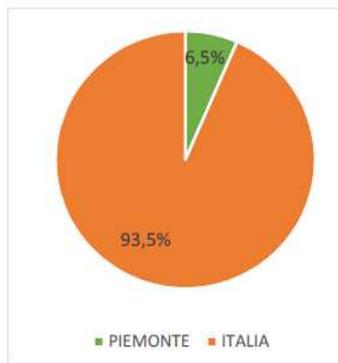
Figura 1



■ PIEMONTE ■ NORD-OVEST

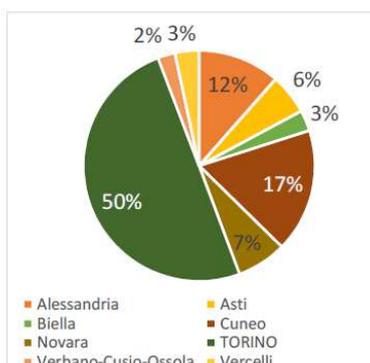
Figura 2

Imprese del settore H: trasporti e magazzinaggio (con selezione relativa alle sole attività di trasporto merci e logistica) attive nel 2016.



■ PIEMONTE ■ ITALIA

Figura 3



■ Alessandria ■ Asti
■ Biella ■ Cuneo
■ Novara ■ TORINO
■ Verbanco-Cusio-Ossola ■ Vercelli

Figura 4

Elaborazione SiTI su dati Istat

In Piemonte le **UNITA' LOCALI** sono 6.449 di cui:

- 3.069 sono imprese individuali (imprenditori individuali, liberi professionisti, lavoratori autonomi classificate per il 92,5% come "Trasporto merci su strada"), il 47,6% rispetto al totale;
- 3.380 sono unità locali classificate come non individuali e corrispondenti a 2.827 imprese per un totale di 35.836 addetti.

Consistenza delle UL e del numero addetti per codice ATECO 2007 (evidenziati i valori con percentuale >10) più di 100 UL e i settori.

Fonte: Elaborazione SiTI su dati ASIA, 2015

		Numero	%	Numero	%
49200	Trasporto ferroviario di merci	12	0,36	313	0,87
49410	Trasporto di merci su strada	2323	68,73	18981	52,97
50400	Trasporto di merci per vie d'acqua interne	1	0,03	1	0,00
51210	Trasporto aereo di merci	6	0,18	81	0,23
52101	Magazzini di custodia e deposito per conto terzi	174	5,15	2825	7,88
52102	Magazzini frigoriferi per conto terzi	15	0,44	86	0,24
52214	Gestione di centri di movimentazione merci (interporti)	8	0,24	579	1,62
52219	Altre attività connesse ai trasporti terrestri nca	110	3,25	790	2,21
52220	Attività dei servizi connessi al trasporto marittimo e per vie d'acqua	26	0,77	53	0,15
52230	Attività dei servizi connessi al trasporto aereo	22	0,65	642	1,79
52241	Movimento merci relativo a trasporti aerei	2	0,06	20	0,05
52242	Movimento merci relativo a trasporti marittimi e fluviali	1	0,03	1	0,00
52243	Movimento merci relativo a trasporti ferroviari	7	0,21	638	1,78
52244	Movimento merci relativo ad altri trasporti terrestri	145	4,29	4232	11,81
52291	Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali	126	3,73	1231	3,43
52292	Intermediari dei trasporti, servizi logistici	402	11,89	5361	14,96
Totale Piemonte		3380	100,00	35.836	100,00

Tra i **SETTORI PREVALENTI** si evidenziano:

- servizi di **trasporto merci terrestre** (codice 49.41.00): si contano 2.323 unità locali (circa sette su dieci) impegnate in questo settore, per 35.836 addetti (pari al 55% circa dell'occupazione settoriale);
- **intermediari dei trasporti e i servizi logistici relativi alla distribuzione** delle merci (codice 52.29.21 e 52.29.22): con 402 unità locali;
- **magazzini di custodia e deposito** conto terzi(codice 52.10.10): con 174 unità locali .

La dimensione media delle UL dei settori considerati nel complesso è pari a 11 addetti per UL..

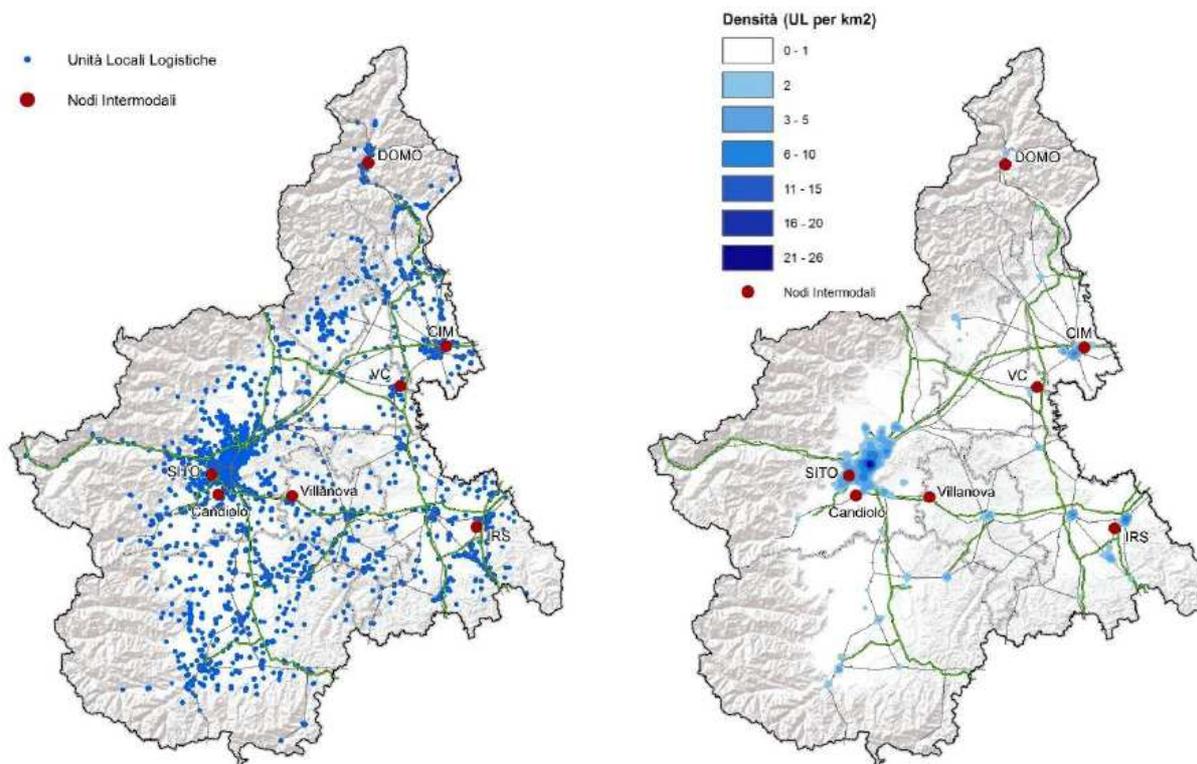


Consistenza delle UL e del numero addetti per codice ATECO 2007 raggruppati per categorie.

Fonte: Elaborazione SITI su dati ASIA, 2015

La geografia dell'offerta

Evidenziare la distribuzione spaziale sul territorio piemontese del tessuto imprenditoriale logistico consente di evidenziare eventuali polarizzazioni o dispersioni e formulare considerazioni sulla localizzazione delle stesse in relazione alle principali infrastrutture di trasporto regionali attuali e potenziali.



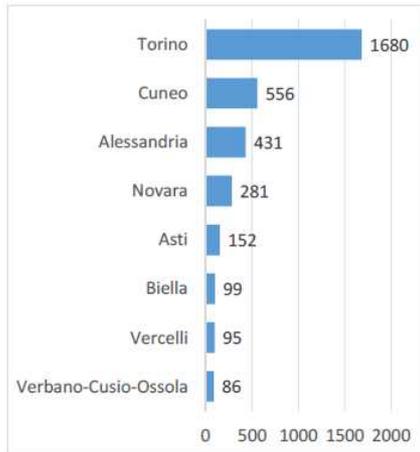
Localizzazione delle UL delle imprese logistiche in Piemonte

Densità delle UL delle imprese logistiche in Piemonte

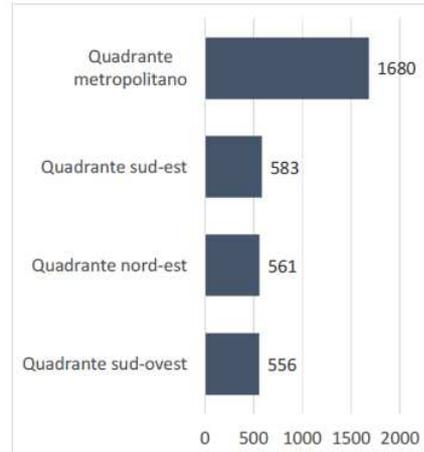
Fonte: elaborazione SITI su dati ASIA 2015

La **LOCALIZZAZIONE DELLE UNITA' LOCALI** evidenzia:

- una buona dispersione sul territorio di aziende logistiche con concentrazioni più evidenti negli agglomerati urbani e sul fondovalle;
- il tessuto imprenditoriale logistico si concentra, come prevedibile, principalmente nella provincia di Torino (1.680; 49,7%); seguono Cuneo (556; 16,4%), Alessandria (431; 12,7%) e Novara (281; 8,3%)
- la distribuzione delle UL risulta pressoché ugualmente ripartita per sud-est (583; 17,2%), nord-est (561; 16,6%) e sud-ovest (556; 16,4%), mentre il quadrante metropolitano evidenzia una concentrazione decisamente superiore;
- le polarizzazioni più intense riguardano i centri di Torino, Novara ed Alessandria.



Distribuzione provinciale delle UL

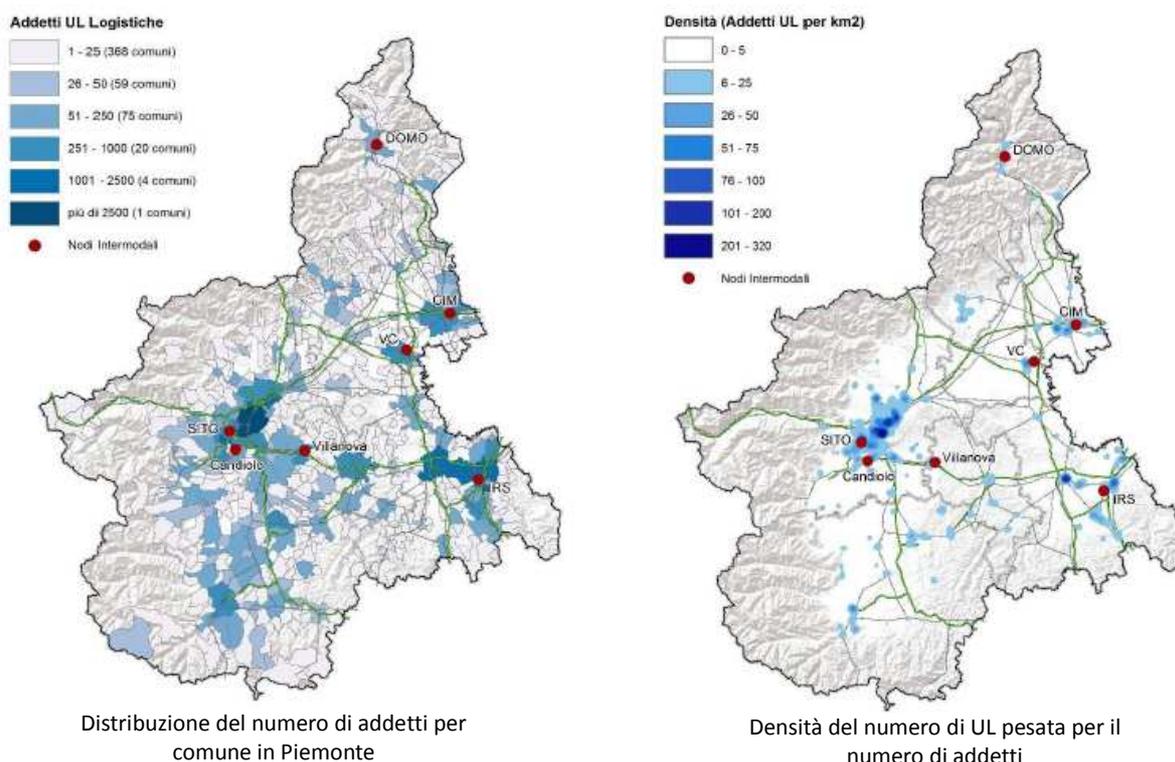


Distribuzione delle UL per quadrante

Fonte: elaborazione SiTI su dati ASIA 2015

CONSISTENZA DEL SETTORE viene descritta mediante la distribuzione del numero di addetti su base comunale (33.839 unità per l'intero territorio) evidenzia:

- la maggioranza degli addetti si concentra nel comune di Torino che ha 7.897 addetti (22,03%);
- nella fascia tra **1.000 e 2.500 addetti** seguono Tortona (5,30%), Alessandria (4,92%) e Orbassano (3,40%);
- nella fascia tra **250 e 1.000 addetti** ricadono ventidue comuni:
 - si conferma il peso dell'agglomerato urbano e periurbano nell'area metropolitana torinese: Borgaro Torinese, Grugliasco, Leini, Moncalieri, Nichelino, None, Rivalta di Torino, Rivoli, Settimo Torinese, Trofarello, Caselle Torinese e Volpiano ricadenti;
 - per quanto riguarda il quadrante sud-ovest piemontese: Bra e Cuneo;
 - nell'astigiano: Asti e Villanova d'Asti;
 - nell'alessandrino: Castelnuovo Scrivia e Novi Ligure, dove è localizzato lo scalo ferroviario interessato dal Progetto del Terzo Valico dei Giovi;
 - nel novarese: Galliate, Novara, dove è localizzato l'interporto C.I.M. e il nodo Boschetto e San Pietro Mosezzo, anch'esso parte del Nodo di Novara, e Vercelli dove sono localizzati i Magazzini Generali Doganali.



Fonte: elaborazione SiTI su dati ASIA 2015

La densità del numero di UL pesata per il numero di addetti privilegia una lettura avulsa dai confini amministrativi (sono mappate le aree con più di 25 addetti per km² e quelle che presentano una continuità spaziale con altre aree) e mostra gli stessi risultati:

- i poli logistici sono localizzati in corrispondenza dei centri urbani principali, i capoluoghi di provincia, e la loro intensità varia tendenzialmente in quasi tutti i casi proporzionalmente alla popolazione;
- la maggior parte dei poli logistici sono comunque associati alla presenza dei nodi intermodali; evidente in questo senso il cluster logistico dell'alessandrino, nel triangolo tra Genova, Torino e Milano;
- rispetto alla distribuzione addetti-comune si rafforzano il torinese, il biellese, l'alessandrino ed il novarese le cui UL evidentemente presentano un numero elevato di addetti; nel cuneese emergono tante piccole nuove aree logistiche distribuite uniformemente su tutto il territorio.

Considerando l'evoluzione del settore (tra il 2005, 2010 e 2015) si osserva:

- la contrazione : da 3.755 UL del 2005 a 3.380 UL del 2015 (-10%); da 43.375 addetti nel 2005 a 35.836 (-17%), in particolare nell'ultimo quinquennio;
- le UL continuano a concentrarsi su alcuni poli urbani e sui nodi intermodali principali ad eccezione del cuneese in cui la distribuzione risulta più parcellizzata sul territorio.

Tra il 2000 e il 2005 si notano cambiamenti prevalentemente nel quadrante metropolitano e nel nord-est mentre la situazione cuneese appare più statica. Tra il 2005 e il 2015 la contrazione è prevalente nel quadrante nord-est, mentre nuovi addensamenti sono rilevabili nell'area sud-est, nell'alessandrino e anche nel cuneese.

- il 53% offre servizi avanzati (tutte quelle attività che, grazie alle nuove tecnologie di comunicazione; consentono il controllo continuo del posizionamento in rete dei prodotti, un'integrazione delle diverse attività relative ai flussi logistici e che, più in generale, puntano ad un miglioramento della gestione logistica attraverso l'elaborazione dei flussi informativi).

Solo il 33% delle imprese offre invece servizi accessori (servizi che intervengono nell'organizzazione della produzione).

Nell' **UTILIZZO DEI NODI LOGISTICI**, tra i fattori di attrattività risulta:

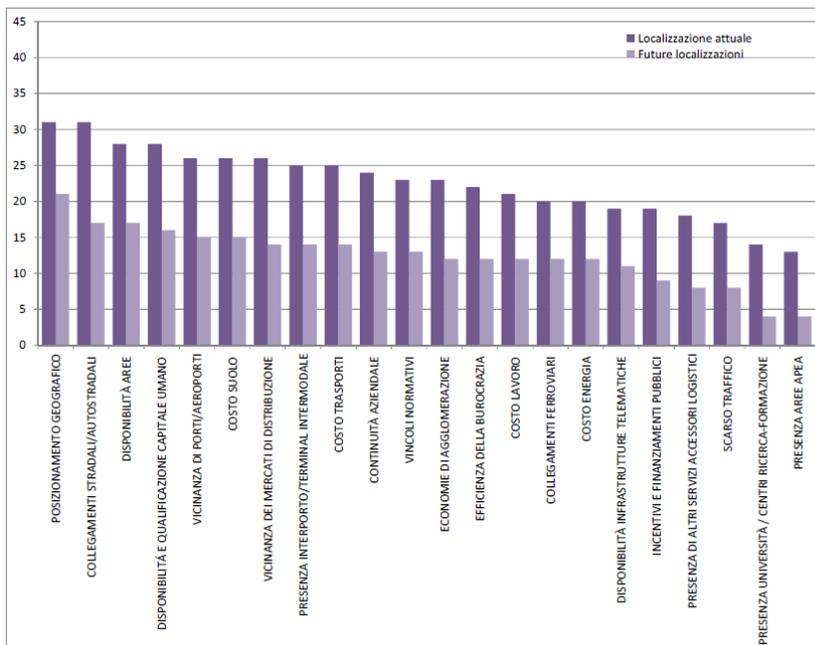
- il 53% delle imprese intervistate utilizza gli interporti di primo livello regionali, nello specifico il 56% usa R.T.E., il 25% S.I.TO e il 13% C.I.M;
- il 33% dichiara di usare altri nodi logistici specificando tra questi il porto di Genova, i porti del Tirreno (tra i quali vengono segnalati ad esempio Livorno e Salerno) ed il terminal di Pozzolo Formigaro, il 7% usa nodi tutto strada;
- pochi riscontri sui servizi utilizzati: in prevalenza si segnala il parcheggio e i servizi di carico / scarico container negli interporti; negli altri nodi logistici si segnala l'impiego dei servizi di trasferimento container da camion a treno e viceversa oltre che la pesa certificata.

Tra i fattori di criticità si evidenzia:

- limitata lunghezza dei binari di presa e consegna presso la stazione di Rivalta Scrivia e le stazioni di riferimento dei porti;
- congestionamento;
- orari di accesso ridotti;
- difficoltà nel rilevare le tracce;
- scarsa organizzazione dei terminal che porta al rallentamento delle operazioni.

La gestione dell'ultimo miglio viene effettuata sia con mezzi di proprietà sia attraverso subfornitori e le maggiori criticità rilevate riguardano le attese nei terminal per il carico/scarico nei momenti di punta (problema che dipende dunque dall'orario di arrivo dei camion), le ZTL e i relativi permessi, i costi, la mancanza di infrastrutture dedicate come ad esempio luoghi di scarico attrezzati.

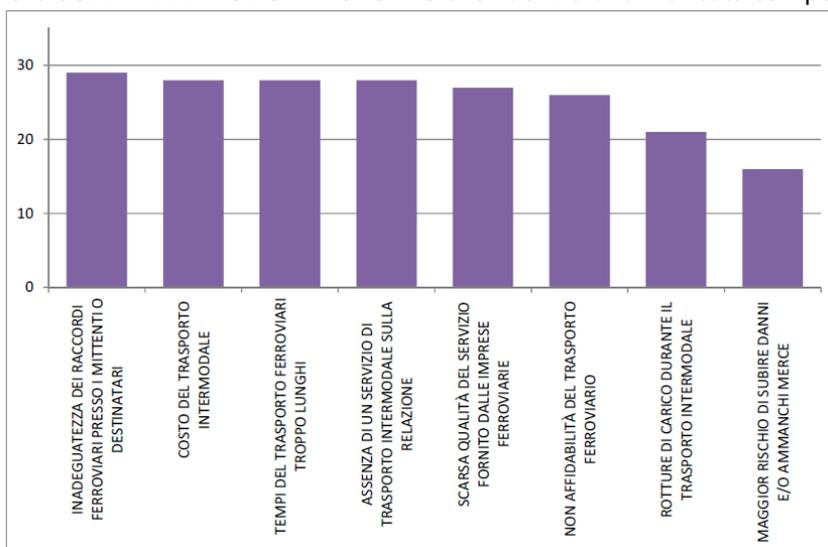
Tra i fattori maggiormente considerati nella **SCelta DI LOCALIZZAZIONE**:



Fattori che determinano la localizzazione secondo le imprese intervistate

- le infrastrutture, intese come collegamenti stradali ed autostradali, la vicinanza di porti e aeroporti, la presenza di interporti e terminal intermodali;
- i collegamenti ferroviari non vengono percepiti come prioritari;
- il capitale umano è considerata determinante nella scelta della posizione;
- la presenza invece di infrastrutture telematiche non ricopre un ruolo strategico.

Nella **SCelta DEL MODO TRASPORTO** si evidenzia una mancata competitività dell'intermodale per:



- mancanza di infrastruttura idonea a soddisfare le proprie esigenze (inadeguatezza dei raccordi ferroviari presso il mittente o il destinatario; tempi di trasporto ferroviario ritenuti troppo lunghi; assenza di un servizio di trasporto intermodale sulla relazione che potrebbe interessare le imprese);
- fattori legati al costo e alla qualità (costo del trasporto intermodale, scarsa qualità del servizio fornito dalle imprese ferroviarie, non affidabilità del trasporto ferroviario).

Gli operatori e le imprese di logistica piemontesi, considerano la vicinanza ai porti liguri come fattore di maggiore propensione al trasporto su gomma e che rende il trasporto intermodale meno competitivo rispetto a relazioni in cui la tratta ferroviaria rappresenta la parte preponderante dell'intero percorso.

Le imprese innovative e start-up

Le evoluzioni delle start-up sono in grado di anticipare gli sviluppi di un intero settore consentendo di cogliere i trend innovativi: questo aspetto vale tanto più se si considera il potenziale ancora inespresso del settore logistico in funzione delle tecnologie emergenti, la Logistica 4.0.

L'Osservatorio Contract Logistics "Gino Marchet" ha mappato 319 startup finanziate in tutto il mondo e le ha classificate in tre gruppi:

- nuovi player della logistica, ovvero aziende che si inventano un servizio del tutto nuovo.
- piattaforme che abilitano la domanda e l'offerta tra servizi logistici attraverso un sistema automatico di matching.
- imprese che sviluppano **soluzioni sw e hw** a supporto delle attività di trasporto e magazzino.

Per il territorio nazionale risultano:

- 9.620 società di start-up innovative;
- il Piemonte è al settimo posto con 484 unità, dietro Lombardia (2.361), Lazio (1.012), Emilia-Romagna (912), Veneto (848), Campania (740) e Sicilia (514).
- le start-up Ateco del trasporto merci (H 49 – Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte; H 52 – Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti; H 53 – Servizi postali e attività di corriere) e le società avviate su settori di attività riguardanti la logistica ed i trasporti risultano: 5 in provincia di Milano, 4 rispettivamente a Roma e Torino; nessun'altra provincia piemontese ha campi valorizzati per le attività identificate.

Fonte: Registro delle Imprese, 2018

I numeri di start-up del settore in Piemonte sono esigui e solo una riguarda effettivamente l'ambito logistico, focalizzandosi sulla gestione della city logistics. A Torino nel settore del trasporto e magazzinaggio esistono 4 start-up innovative che riguardano la prenotazione e condivisione di taxi, i servizi di pony driver, la distribuzione di prodotti farmaceutici e i servizi di deposito (bagagli, documenti e chiavi).

I requisiti della logistica per le merci

Come detto in premessa, i servizi per la logistica sono un ambito sostanzialmente di libero mercato. Per trattare il tema del presente paragrafo, in analogia alle altre tematiche osservate nella descrizione dell'assetto, si ritiene utile fornire un quadro di sintesi dei fattori e dei trend riconosciuti come ambiti di sviluppo per la competitività del settore logistico.

- Sulla struttura di addetti e imprese relativamente tradizionale si innestano processi di innovazione (globalizzazione, nuovi modelli produttivi, paradigma digitale) che fanno aumentare la complessità e l'integrazione dei processi (ad esempio il supply chain management, l'outsourcing strategico delle funzioni logistiche o la gestione dell'ultimo miglio dell'e-commerce) e il ruolo dell'automazione e della robotica e delle "infrastrutture" digitali, sovrapposte alle infrastrutture fisiche. A queste componenti innovative si affianca l'aggiornamento delle funzioni di staff: la gestione delle relazioni con la clientela (CRM), sempre più diffusamente mediata dal Web, e la gestione amministrativa e contabile e specialistica, con la maggiore necessità di servizi di certificazione, omologazione, doganali e assicurativi connessi all'aumento dei traffici internazionali.
- La componente ambientale si qualifica come un motore di cambiamento trasversale che investe tutte le attività del metasettore logistico. Tutti questi fattori determinano la codificazione di nuove professioni, principalmente ad elevata qualificazione, connesse al disegno e alla gestione dei processi e all'implementazione delle nuove tecnologie, e comportano l'innesto di competenze integrative nelle professioni esistenti.

Di seguito si riportano inoltre le evidenze emerse da uno studio (Ecorys et al, 2015⁴) che la Commissione Europea ha fatto predisporre per supportare la strategia EU nel settore logistico ampiamente adottate dal comparto:

A. Strategie e trend fisici e strutturali

- Le **dinamiche di localizzazione**: la localizzazione delle operazioni sul proprio mercato di riferimento (onshoring - per un migliore accesso al mercato e eludere gli elevati costi di trasporto) e la delocalizzazione dei processi di produzione (offshoring- in contesti più adatti e convenienti dal punto di vista tecnologico, economico, organizzativo vicino o lontano dai mercati di riferimento) influenzeranno il rapporto tra le attività di trasporto internazionali e nazionali aumentando la complessità del processo logistico.
- **Espansione dei canali di distribuzione e vendita**: ampliare i canali di distribuzione e aumentare la base della domanda può comportare problemi regolamentativi e (ad esempio sulla valuta e per l'accesso alle reti esistenti); aumenta anche la complessità delle prestazioni globali di trasporto e la distanza media dei flussi di trasporto.
- **Centralizzazione**: in fase di produzione e stoccaggio, le operazioni logistiche possono essere concentrate in alcuni nodi (magazzini, centri di distribuzione, punti di trasbordo) per ottenere economie di scala e condivisione del rischio (hub-and-spoke). Impatta sulla possibilità di aumentare le consegne dirette e sulla quantità totale di trasporto, perché aumentano le distanze rispetto a un sistema più decentralizzato, ciononostante ha un'influenza positiva sul consolidamento e sull'adozione della multi-modalità.
- **Offerta flessibile**: l'azienda amplia il numero delle sue fonti di approvvigionamento; questo consente di sfruttare allo stesso tempo l'efficienza in termini di costi di un fornitore e la flessibilità di un altro.

⁴ Ecorys et al, 2015, "Fact-finding studies in support of the development of an EU strategy for freight transport logistics -Lot1: Analysis of the EU logistics sector". Lo studio nasce con lo scopo di sviluppare una strategia europea per il settore della logistica, a partire dalle indicazioni fornite dal FTLAP 2007. Il rapporto fornisce informazioni sulle tendenze e lo sviluppo della logistica, a partire dalle revisioni delle politiche esistenti. La sfida della Commissione europea consiste nello sviluppare una nuova politica rivolta alla logistica, concentrandosi sulle principali problematiche: aumento dei costi, aumento delle esternalità negative e qualità e quantità insufficienti del personale interessato.

- **e-commerce/e-procurement:** le transazioni elettroniche si incrementeranno sempre di più, conseguentemente aumenterà il numero dei punti di ritiro self service/negozi adibiti al ritiro e dei singoli ordini e delle consegne; diminuiranno quindi la dimensione media delle unità di carico e trasporto (dimensione media dei veicoli) e aumenteranno il numero di viaggi per veicolo.

B. Strategie e trend organizzativi e amministrativi

- **Consolidamento:** raggruppare le spedizioni al fine di utilizzare meglio la capacità di un veicolo di trasporto (aumentare il fattore di carico) incide positivamente sul costo del trasporto per unità di peso; tuttavia può influire negativamente sulla frequenza e sui tempi di consegna; pianificazione e il controllo dei percorsi contribuisce al percorso ottimale (origine e destinazione) e al rilevamento del carico in tempo reale.
- **Posticipazione logistica:** si tratta di ritardare, fino al momento dell'acquisto, una o più fasi finali della produzione, quali assemblaggio o personalizzazione: possono essere di tipo temporale (attività ritardate fino al ricevimento degli ordini) o di luogo (le merci sono spostate solo al ricevimento degli ordini). Immagazzinare le unità centralmente evita elevate scorte nei centri di distribuzione, riduce i costi di inventario, il rischio di un trasporto in un luogo sbagliato; si traduce invece in una maggiore quantità di movimenti di trasporto nel caso di un alto tasso di ordini singoli.
- **Outsourcing:** esternalizzare alcune attività logistiche ad imprese altamente specializzate comporta una diminuzione del costo dei servizi di trasporto nell'ambito delle attività del Logistics Service Provider (LSP) e la diminuzione della flotta di veicoli su strada.
- **Integrazione della catena logistica:** creare processi senza interruzioni (integrando gli attori della supply chain i flussi di materiali e prodotti, i flussi finanziari ed informatici richiede forti requisiti ma consente una diminuzione dei tempi medi del processo e un aumento della qualità dei servizi di trasporto (puntualità, sicurezza delle merci, ecc.).
- **Personale qualificato:** le attuali carenze di personale richiedono un aumento degli investimenti nella formazione del personale (conducenti di camion, personale di magazzino esperto e personale altamente qualificato per la logistica come i responsabili della supply chain).
- **Agilità:** la tendenza è di creare filiere più rispondenti alle esigenze specifiche dei clienti. L'abilità della catena logistica di reagire velocemente ad un cambiamento inaspettato della domanda o dell'offerta implica la conoscenza di tendenze e caratteristiche del mercato e l'adattabilità della dell'architettura della supply chain (il prodotto giusto per il cliente giusto al momento giusto implica catene di approvvigionamento di alta qualità).

C. Strategie e trend tecnologici e d'informazione

- **Multimodalità/intermodalità:** coinvolgere più di un modo di trasporto nella catena logistica supporta il trasferimento modale dalla strada verso altre forme di trasporto, aumentando pertanto l'uso di ferrovia e dei trasporti via acqua, ove possibile.
- **Logistica inversa /logistica di ritorno:** il processo logistico comporta la restituzione di prodotti e materiali dalla loro destinazione finale allo scopo di riciclare o smaltire; aumentano le percentuali di riciclaggio all'interno dell'intero processo produttivo ma anche il numero di viaggi.
- **Uso dell'ICT:** contribuisce alla capacità, efficienza e affidabilità di una modalità di trasporto e può influenzare il cambio di modalità supportando quelle più sostenibili, come la ferrovia. L'ICT è in grado di aumentare il livello di efficienza dei processi logistici ma richiede un aumento della percentuale di investimenti in tecnologia.

La mobilità privata

I trasporti rappresentano un settore cruciale per gli obiettivi di *carbon neutrality*, ma anche quello in cui il processo di decarbonizzazione incontra gli ostacoli maggiori, tra implicazioni sociali ed economiche e complessità tecnologiche. L'elettrificazione dei trasporti appare oggi, insieme alla *sharing mobility*, uno dei vettori dal maggior potenziale di decarbonizzazione.

L'infrastruttura per i veicoli elettrici

La Direttiva 2014/94/UE (Direttiva DAFI), in tema della gestione dei combustibili e le sfide per la sostenibilità, individua l'energia elettrica tra le principali fonti alternative a quelle tradizionali (carbone e petrolio) ed evidenzia come principale ostacolo l'assenza di una stabile infrastruttura di interfaccia per la ricarica dei veicoli elettrici.

La realizzazione dell'infrastruttura di ricarica, l'individuazione di caratteristiche e specifiche tecniche comuni per i sistemi di alimentazione e di interoperabilità tra i gestori del mercato elettrico sono i cardini attorno a cui i legislatori dei Paesi membri hanno avviato le attività di recepimento del quadro normativo europeo nell'ottica di stimolare, in senso positivo, la domanda per una maggiore diffusione e accettazione dei veicoli elettrici da parte dei consumatori.

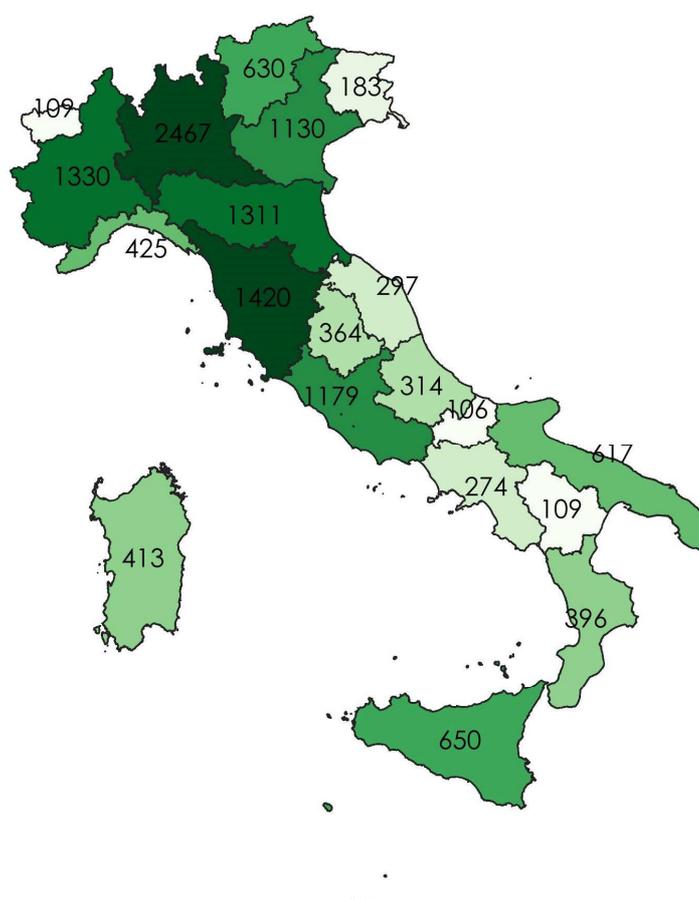


Figura. Le infrastrutture di ricarica in Italia. Fonte elaborazione Ires Piemonte su dati Motus-E

In Italia le infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici sono in crescita. Delle infrastrutture realizzate:

- il 73% sono infrastrutture pubbliche ad accesso pubblico (su strada)
- Il 27% sono infrastrutture su suolo privato a uso pubblico (supermercati o centri commerciali).

Il centro-nord (5 regioni) copre, complessivamente, il 50% del numero totale di infrastrutture in Italia.

Il Piemonte conta 1330 punti di ricarica (marzo 2020).

I requisiti per l'infrastruttura di ricarica

Riferimenti UE

▪ Piano Nazionale Infrastrutture di Ricarica Elettrica

Il PNIRE - Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica rappresenta il quadro strategico nazionale ed è finalizzato alla realizzazione di reti di ricarica per veicoli elettrici atte a garantire uno sviluppo unitario del servizio di ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica nel territorio nazionale, sulla base di criteri oggettivi che tengono conto dell'effettivo fabbisogno presente nelle diverse realtà territoriali.

Il PNIRE, per tener conto dell'evoluzione della normativa, della tecnologia e dello stato di avanzamento dell'attuazione, è aggiornato annualmente: l'iter di aggiornamento del Piano segue le disposizioni di cui alla L.134/2012, comma 1, art. 17-Septies, e del D.lgs 257/16, comma 6, art. 3.

Secondo quanto disposto dalla Direttiva DAFI, il PNIRE definisce «punto di ricarica o di rifornimento accessibile al pubblico» un punto di ricarica o di rifornimento per la fornitura di combustibile alternativo o elettricità che garantisce, a livello di Unione, un accesso non discriminatorio a tutti gli utenti. Il nuovo PNIRE 2020 precisa "Il servizio di ricarica in luoghi accessibili al pubblico non si configura come una «vendita di energia» ma come la «fornitura di un servizio». Infatti, alla luce delle indicazioni dell'ordinamento europeo, l'energia elettrica rappresenta solo una componente dell'intero servizio di ricarica, insieme per esempio allo spazio di parcheggio, alla velocità di ricarica (che dipende dalla potenza dell'infrastruttura e dal suo utilizzo più o meno "smart")."

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

Il settore della mobilità elettrica ha un carattere interdisciplinare in quanto la sua evoluzione è guidata da fattori legati ai trasporti, all'ambiente, allo sviluppo industriale ed energetico, alla ricerca. Per questo la Regione Piemonte ha creato un tavolo tecnico interdirezionale (DGR 42-232 del 4.08.2014) con lo scopo di coordinare e dare continuità, all'interno dell'Ente, all'azione su questa materia.

Il Tavolo Mobilità Elettrica, presieduto dalla Direzione Ambiente, Energia e Territorio, è impegnato a gestire e coordinare una serie di iniziative sul tema:

- Sviluppo della rete regionale delle infrastrutture di ricarica;
- Finanziamento per l'acquisto di mezzi elettrici per il TPL;
- Finanziamento per l'acquisto di mezzi elettrici a micro, piccole e medie imprese;
- Finanziamento per l'acquisto di mezzi elettrici ad enti pubblici;
- Progetti sperimentali;
- Partecipazione al progetto europeo e-MOTICON;
- Partecipazione al progetto europeo PREP-AIR;
- Partecipazione al progetto europeo e-SMART;
- Emanazione di linee-guida in tema di e-mobility.

In attuazione del PNIRE la Regione Piemonte ha in corso i progetti:

▪ Realizzazione di reti di ricarica integrate per autobus elettrici e veicoli privati (240.380,00€)

Bando a favore delle regioni per il finanziamento di reti di ricarica dedicate ai veicoli elettrici (MIT, Gazzetta Ufficiale 5ª Serie Speciale - Contratti Pubblici n. 85 del 22 luglio 2013 e DM del 7.11.2014). Tale progetto, nella strategia regionale, ha come presupposto l'acquisto di autobus elettrici e viene armonizzato ai fabbisogni territoriali e tecnici del progetto di sostituzione di autobus a combustibili fossili con mezzi totalmente elettrici finanziato dal Ministero dell'Ambiente. A tal fine nel novembre 2015 è stata richiesta al Ministero una proroga dei tempi di realizzazione.

▪ Programmi di sviluppo delle reti di ricarica per veicoli alimentati ad energia elettrica regionale (2.468.631,65€) DD 503 del 22.12.2015, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. La DGR n. 34-3391 del 30.05.2016 ha approvato, dopo una serie di consultazioni con gli stakeholder del settore (Enti locali, fornitori di energia e servizi di ricarica, etc) il progetto regionale, attualmente in fase di valutazione al MIT, per accedere ai fondi messi a disposizione dal PNIRE.

La sharing economy per la mobilità

L'economia della condivisione è un termine applicabile a vari settori economici. In questo spettro rientra anche la sharing mobility per la quale i trasferimenti da un luogo ad un altro, "mobilità", avvengono con mezzi e veicoli "condivisi": le persone non usano la propria auto, la propria bicicletta, il proprio scooter, ma utilizzano servizi di noleggio a ore. Il fenomeno può essere osservato sia dal lato utente, come nuovo comportamento che privilegia l'utilizzo di un veicolo al suo possesso, sia dal lato business, in quanto si osserva la nascita di tante imprese che offrono tale servizio. L'esplosione del potenziale della sharing economy è legato alla diffusione di piattaforme digitali per erogare e ottimizzare il servizio stesso.

Fonte: <https://www.startupbusiness.it/sharing-mobility-cosa-si-intende-e-quali-sono-le-sue-caratteristiche/91417/>

Il settore

In Italia, la sharing mobility è stata introdotta con il DM dell'Ambiente del 27 marzo 1998, dove appaiono i termini di "servizi di uso collettivo ottimale delle autovetture" (carpooling) e "forme di multiproprietà delle autovetture destinate ad essere utilizzate da più persone" (carsharing). Negli anni 2000 queste due forme di mobilità condivisa, insieme al bikesharing, sono state promosse e finanziate attraverso l'intervento pubblico, con l'obiettivo di scoraggiare l'uso dell'auto privata e limitare l'inquinamento atmosferico nelle città.

Con la modernizzazione impressa dalle piattaforme digitali e l'ingresso nel mercato di operatori privati il quadro è cambiato radicalmente.

L'Osservatorio nazionale sulla sharing mobility offre una fotografia completa del settore. L'Osservatorio definisce anche le diverse tipologie di sharing che rientrano nella categoria generale sulle quali spesso c'è confusione: per i puristi la materia dello sharing è essenzialmente una condivisione tra pari, cioè peer-to-peer (P2P), non tra un'attività commerciale e l'utente privato. Si noti come Uber e Lyft rientrano nei cosiddetti "Servizi a domanda o on-demand ride service" in particolare sono servizi di Ridesourcing.

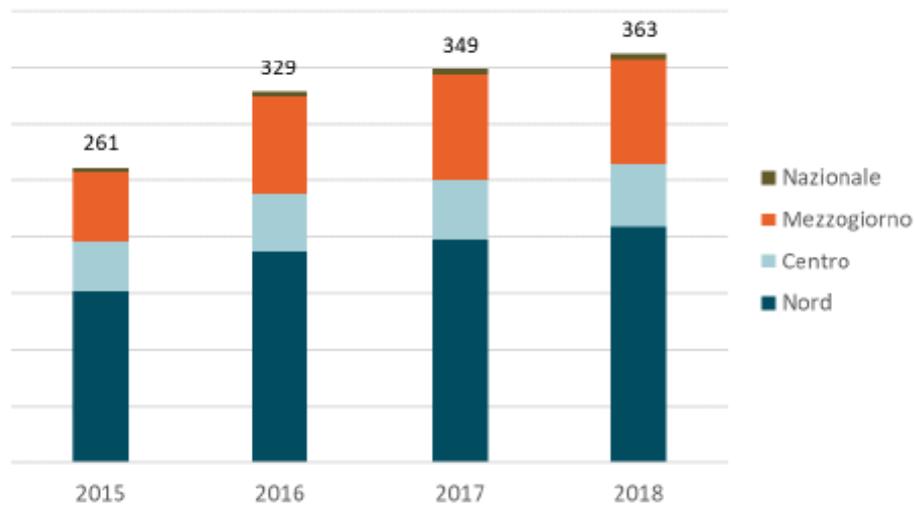
Tabella 1 L'evoluzione dei servizi di mobilità condivisa e la rivoluzione digitale

Modelli "originali"	Prime evoluzioni	Web 1.0	Web 2.0	Next generation
Autostop	Slugging e corsie +3	Carpooling	Dynamic Ride-sharing	Driveless car condivisa
Equipaggi informali tra colleghi di lavoro		Vanpooling		
Taxi	Radiotaxi con prenotazione telefonica	Servizi a domanda (TNC)	E-hail	
Noleggio con conducente			Ridesourcing	
Autonoleggio senza conducente	Autonoleggio one-way	Carsharing station-based	Carsharing freefloating	
		Carsharing di nicchia	Carsharing peer to peer	
Servizi di trasporto pubblico in aree a domanda debole	Servizi di trasporto a domanda debole con tragitti orientati da prenotazioni telefoniche	Servizi di trasporto a domanda debole con tragitti orientati con paline intelligenti	Servizi a domanda con ridesplitting	Driveless bus o minibus
			Microtransit	

Fonte: Report nazionale sharing mobility

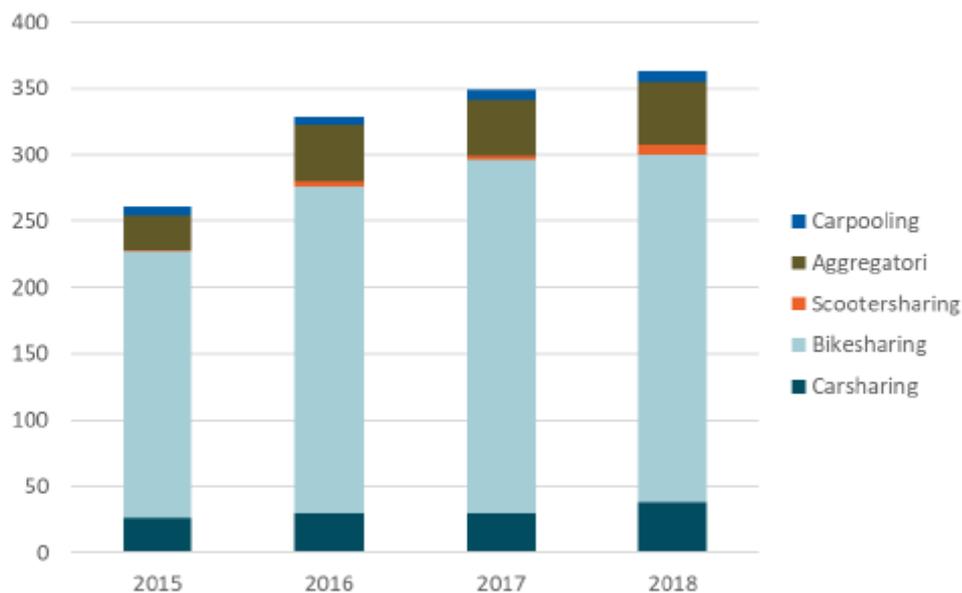
Nel 2018 la sharing mobility italiana si conferma come un settore in crescita nelle sue grandezze fondamentali, in trasformazione per alcuni suoi segmenti e in evoluzione per i servizi ancora poco affermati oggi ma che ne arricchiranno l'offerta nel prossimo futuro.

Figura 1 Numero dei servizi in Italia per area geografica



Fonte: Osservatorio Sharing Mobility

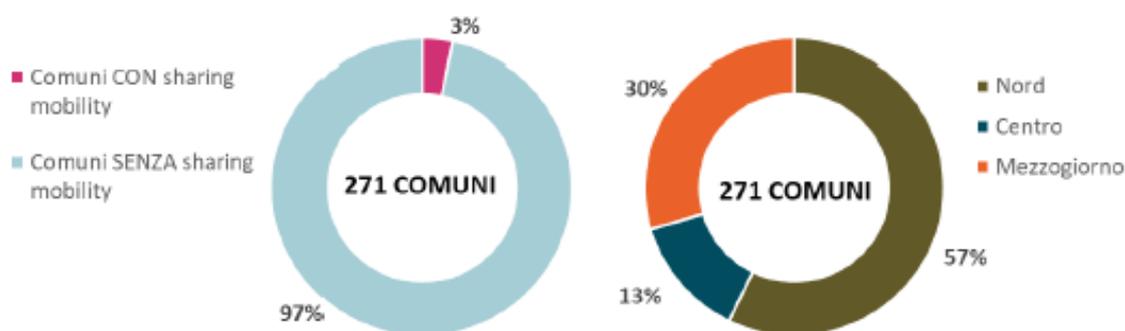
Figura 2 Tipologia dei servizi



Fonte: Osservatorio Sharing Mobility

- a livello nazionale cresce di 14 unità il numero di servizi di mobilità condivisa innovativi, arrivando a un totale di 363 nel 2018, oltre 100 servizi in più di quelli presenti nel 2015 e un tasso di crescita medio del 12% all'anno;
- la crescita è dovuta in particolare all'aumento di servizi di car-sharing e scooter-sharing;
- dal punto di vista geografico si conferma una prevalenza del nord sul centro-sud, dove è disponibile quasi il 60% di tutta l'offerta della sharing mobility italiana, per un totale di 271 Comuni italiani con almeno un servizio accessibile.

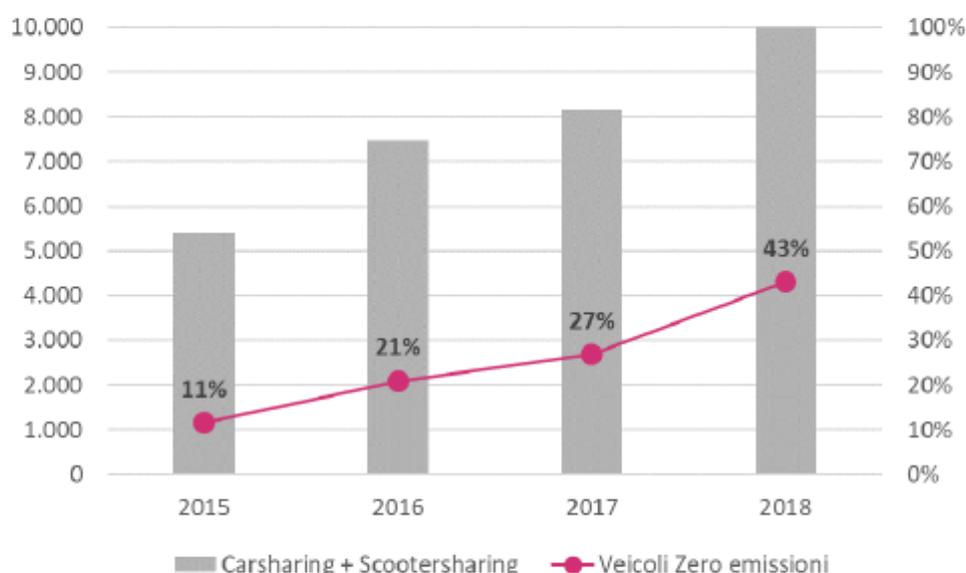
Figura 3 La localizzazione dei servizi



Fonte: Osservatorio Sharing Mobility

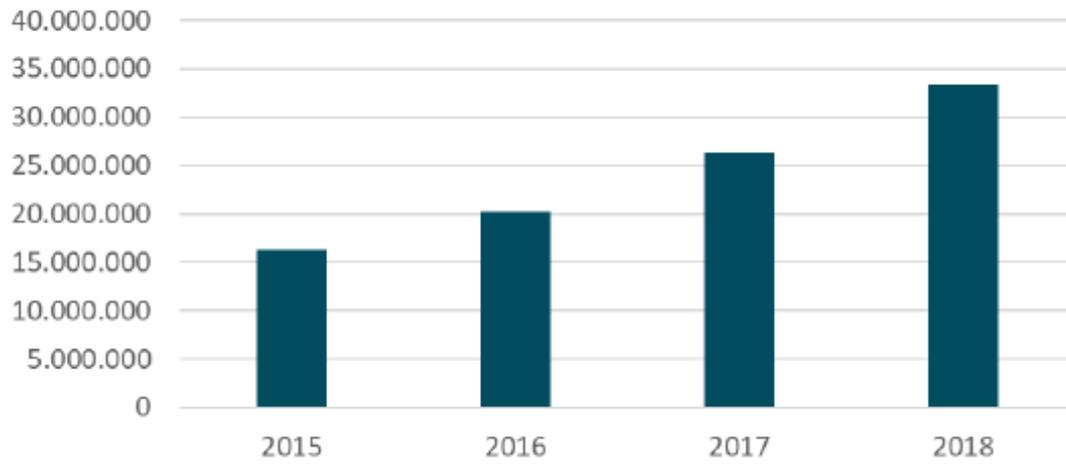
- sono in crescita anche tragitti effettuati dalle persone che utilizzando un servizio di mobilità condivisa di tipo innovativo; l'Osservatorio li stima nell'ordine dei 30/35 milioni, il 26% in più dell'anno precedente e il doppio di quelli stimati per il 2015;
- il settore della mobilità condivisa digitale cresce, oltre che in termini quantitativi, anche in termini qualitativi secondo una prospettiva di sostenibilità ambientale: cresce la percentuale di veicoli elettrici sul totale dei veicoli a disposizione degli utenti, passando dal 27% del 2017 al 43% del 2018.

Figura 5 Quota dei veicoli² a zero emissioni sul totale



Fonte: Osservatorio Sharing Mobility

Figura 9 Numero degli spostamenti⁶ utilizzando i servizi di sharing mobility



Fonte: Osservatorio Sharing Mobility

Per approfondimenti si rinvia al report:

http://osservatoriosharingmobility.it/wp-content/uploads/2019/07/come-sta-la-sharing-mobility_III-Rapporto-SM_13-e-FRONT.pdf

I requisiti per i servizi di sharing

Riferimenti nazionali

▪ Osservatorio nazionale sharing mobility

L'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, lanciato nel settembre 2015, è promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile. L'obiettivo dell'iniziativa è creare una piattaforma di collaborazione tra istituzioni pubbliche e private, operatori di mobilità condivisa e mondo della ricerca per analizzare, sostenere e promuovere il fenomeno della Sharing mobility in Italia. L'osservatorio pubblica report nazionali.

L'Osservatorio nazionale individua 5 caratteristiche per definire i servizi di questo settore:

- la condivisione di un servizio di mobilità, tra più utenti contemporaneamente (come all'interno di un vagone della metropolitana o come parte di un equipaggio formato con BlaBlacar) o in successione (se si preleva un'auto con il servizio di car-sharing o se si sale su un taxi o su un'auto di Uber). Questa caratteristica è un tratto comune a tutte le forme di trasporto che non prevedano l'utilizzo di un veicolo di proprietà ed è imprescindibile nei servizi di trasporto collettivi;
- le piattaforme digitali come supporto indispensabile: siti internet, app per dispositivi mobile sono necessari per abilitare il modello di servizio collaborativo e renderlo utile, scalabile, originale. Le piattaforme consentono di creare relazioni e scambi oltre i confini fisici, in modo più veloce ed efficace, abbattendo i costi di transizione;
- la disponibilità del servizio secondo le necessità, flessibilità d'uso, scalabilità: l'aspetto critico dell'accesso ai servizi di mobilità condivisa è legato al bisogno allo spostamento che non può essere istantaneamente soddisfatto come invece con l'auto propria. Per il successo è molto importante avvicinarsi il più possibile alla disponibilità, flessibilità, scalabilità del "fai da te". I nuovi servizi di sharing mobility riescono ad offrire opzioni in cui gli utenti possono interagire: in tempo reale, con un impulso a partire dal proprio dispositivo, o sulla base dei propri feedback che popolano tanti Big Data analizzati da software ed algoritmi sempre più complessi;
- interattività, community e collaborazione: la piattaforma e i canali di comunicazione tra operatori e utenti prevede non solo che l'utente possa fruire del servizio ma anche crearlo o modificarlo. Il livello interattivo e di feed-back è variabile ma sempre presente: gli utenti non sono solo attori passivi ma consumatori consapevoli e a volte produttori. Un'attenzione particolare alla socialità: non solo la collaborazione tra pari genera un "legame sociale", l'esperienza e le relazioni arricchiscono le normali transazioni economiche tra persone;
- lo sfruttamento della capacità residua è alla base di questi servizi ed è la caratteristica di business più importante. Il veicolo di proprietà intrappola una grande quantità di capacità inutilizzata (si pensi alle auto ferme nei parcheggi o ai viaggi con solo 1-2 passeggeri a bordo); il suo sotto-utilizzo, aggrava costi fissi e generali del sistema. Lo sfruttamento della capacità inutilizzata è alla base anche di servizi come Uber, che si rivolgono agli NCC nei momenti in cui non effettuano servizio prenotato con le forme tradizionali.

Quadro di aggiornamento e la programmazione

Le politiche pubbliche nel settore dei trasporti possono promuovere la crescita e la diffusione nel territorio dell'offerta di servizi di sharing mobility e l'integrazione tra servizi di mobilità condivisa.

L'Osservatorio indica alcune linee prioritarie d'intervento:

- Rimuovere gli ostacoli all'operatività di alcuni servizi di sharing mobility oggi assenti nel mercato italiano;
- Regolare l'uso dello spazio pubblico e delle sedi stradali;
- Garantire un vantaggio competitivo ai servizi di sharing mobility alla pari degli altri servizi di mobilità condivisa;
- Estendere ai servizi di sharing mobility gli incentivi economici riservati agli altri servizi di mobilità condivisa;
- Stabilire regole minime ma uniformi a livello nazionale;
- Sostenere con risorse pubbliche i servizi di sharing mobility;
- Recuperare terreno nei servizi di mobilità condivisa ad alta capacità;
- Realizzare una diffusa rete di Hub della mobilità;
- Costruire un ecosistema digitale a livello nazionale (come il MaaS).

Le informazioni all'utente

I dati raccolti dalla Centrale Regionale della Mobilità (vedi sezione "RETI", capitolo "I Sistemi di trasporto intelligente" consentono di erogare servizi di informazione agli utenti di reti e servizi di trasporto piemontesi.



Muoversi in Piemonte è il servizio unico di infomobilità che offre informazioni utili e aggiornate per pianificare gli spostamenti sul territorio regionale. Le informazioni sul traffico sono diffuse in modalità multicanale:

- il portale web muoversinpiemonte.it;
- 10 notiziari radiofonici giornalieri, prodotti dalla Centrale Regionale e diffusi su 31 emittenti locali aderenti al servizio;
- il canale Twitter @MIPiemonte;
- il Numero Verde Unico della Regione Piemonte 800 333 444

Il servizio fornisce:

- aggiornamenti costanti e in tempo reale sui principali eventi che possono condizionare il traffico sulle strade regionali: interruzioni stradali, eventi atmosferici, code, incidenti ed emergenze;
- un servizio di calcolo percorso che permette di ricercare e pianificare gli spostamenti sul territorio regionale utilizzando i servizi di trasporto pubblico in tutte le sue declinazioni (bus e tram urbani, servizi extraurbani e treno) o tramite percorsi pedonali o con l'utilizzo dell'auto personale. Il servizio utilizza tecnologie open source, largamente diffuse e consolidate come OpenStreetMap e OpenTripPlanner, e si basa sugli orari programmati forniti dagli Enti e dalle aziende piemontesi di trasporto pubblico aderenti al sistema BIP (Biglietto Integrato Piemonte).

Il quadro di aggiornamento e la programmazione

▪ Progetto Valorizzazione dei dati.

Finanziato con il POR FESR 2014-2020 – Asse II.2c.2.2 WP10 10 TRASPORTI E MOBILITA' e avviato nel 2020, il progetto permetterà la realizzazione del Cruscotto di Monitoraggio Regionale dei Trasporti (CMRT) previsto all'art.18 della LR 1/2000 per il monitoraggio di dati e di indicatori, per le analisi intersettoriali a supporto delle decisioni di programmazione e pianificazione dei trasporti a livello regionale con lo scopo di:

- migliorare la capacità di analisi dei fenomeni e delle entità che caratterizzano il mondo complesso della mobilità e dei trasporti anche mediante la simulazione di scenari;
- valorizzare il patrimonio di dati e indicatori;
- condividere protocolli di interscambio dati;
- rendere disponibili i dati statici e dinamici in ambito mobilità, trasporti e infomobilità al NAP (National Access Point);
- potenziare gli Open Data da conferire al livello centrale.

▪ Progetto BIPxMaaS

Nel triennio 2019 – 2021, l'evoluzione tecnologica della Piattaforma Regionale della bigliettazione elettronica BIP consentirà il miglioramento della qualità dei servizi assicurati ai clienti BIP, semplificando e innovando le modalità di accesso ai servizi di TPL regionale con l'utilizzo dello smartphone, introducendo un nuovo sistema tariffario integrato di tipo pay-per-use e best fare (pagamento in funzione dell'effettivo utilizzo e alla tariffa più conveniente per l'utente) e costituendo un "ecosistema MaaS" in grado di facilitare la nascita di nuovi servizi digitali per la mobilità secondo il paradigma MaaS.

Gli obiettivi realizzativi del progetto BIPforMaaS possono essere sintetizzati come segue:

- fare evolvere il sistema BIP su mobile attraverso app per smartphone che consentano l'acquisto e l'utilizzo di titoli di viaggio per tutti i servizi di TPL regionale;
- creare e consolidare un nuovo sistema tariffario integrato del TPL, basato su logiche di pay-per-use e best fare, che consenta agli utenti di accedere liberamente a tutti i servizi TPL regionali, pagando successivamente in funzione dell'effettivo utilizzo dei servizi di trasporto;
- creare un "ecosistema MaaS", costituito da Regione Piemonte e altri enti locali, operatori di mobilità, stakeholder e cittadini, abilitato da un'infrastruttura tecnologica e da un sistema di regole e politiche tariffarie, in grado di facilitare la nascita di nuovi servizi digitali per la mobilità secondo il paradigma MaaS per un sistema locale di mobilità più integrata, accessibile e sostenibile.

L'infrastruttura tecnologica abilitante dell'"ecosistema MaaS" sarà a disposizione non solo degli operatori di TPL, ma anche degli altri operatori di mobilità, integrerà tutti i servizi del sistema BIP (interoperabile) in modo da favorire la diffusione di nuovi servizi digitali a beneficio di:

- Cittadini: accesso semplice e immediato anche tramite smartphone ai servizi di trasporto disponibili sul territorio
- Aziende TPL: innovazione nei modelli di servizio e accompagnamento nel naturale percorso di evoluzione degli attuali servizi di trasporto pubblico
- Operatori MaaS: disponibilità di un ecosistema tecnico ed organizzativo in grado di facilitare la diffusione di servizi di MaaS
- Regione Piemonte e altri enti locali: promozione di un sistema locale di trasporto più accessibile, sostenibile e multimodale.

A conclusione dell'azione sarà possibile:

- per gli utenti interessati ai servizi TPL: aderire ad un nuovo servizio semplice e flessibile, abilitando una sorta di «BIP Pass», e muovendosi "seamless" sull'intero territorio regionale, utilizzando liberamente tutti i servizi di TPL e pagando la tariffa più conveniente rispetto allo schema tariffario definito dagli enti (best fare);
- per gli utenti interessati a tutti i servizi di mobilità: aderire ai nuovi servizi MaaS che potranno essere attivati sul territorio e accedere in modo semplice e immediato a tutti i servizi di mobilità disponibili (servizi di TPL, servizi di mobilità condivisa di bike sharing e car sharing, servizi di taxi e di noleggio auto), scegliendo lo schema di pricing più adeguato alle proprie esigenze (ad esempio pay-per-use o forme di abbonamento mensile).

3. UNA LETTURA DI SINTESI

Il presente paragrafo propone una lettura di sintesi dell'offerta di reti, nodi e servizi descritta nei precedenti e, ove possibile, una diagnosi per Quadrante.

Le analisi, come evidenziato negli altri documenti preliminari, scontano l'assenza di un sistema informativo strutturato che, disponendo di dati e indicatori aggiornati, omogenei e raffrontabili per ogni tema trattato, aiuti a ricostruire e analizzare lo stato attuale. Gli approfondimenti condotti hanno inoltre evidenziato la carenza di standard normativi di riferimento per garantire le prestazioni minime di reti, nodi e servizi.

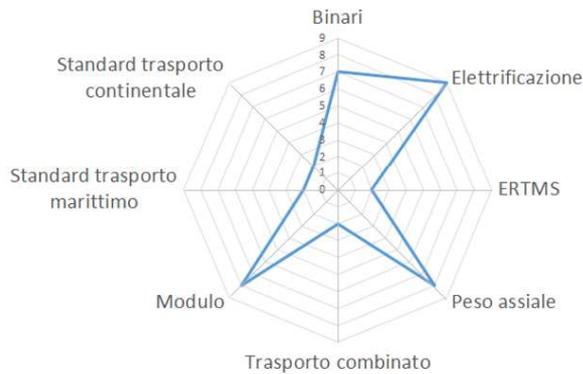
Per poter fornire una lettura di sintesi è stato, quindi, necessario procedere in modo non omogeneo:

- Laddove erano presenti standard normativi di riferimento, è stata fornita una caratterizzazione qualitativa di reti, nodi e servizi a livello macro, per evidenziarne gli scostamenti rispetto ai valori previsti, zone critiche e priorità di intervento;
- in assenza di standard, si è proceduto con un confronto tra bacini sulla base dei dati disponibili.



RETE FERROVIARIA

Indicatori valutati secondo gli standard di riferimento.
Valore «10» assegnato agli indicatori con standard massimi



- Elettificazione: tutta la rete del Piemonte risulta elettrificata (unica eccezione: Colle di Tenda)
- Binario singolo: esistono ancora poche linee a binario singolo (Chivasso-Casale, Torino-Pinerolo, Fossano-Cuneo-Limone, ultimo tratto della Torino-Savona prima del confine con la Liguria, Novara-Arona, Novara-Gravellona Toce, Ceva-San Giuseppe)
- Sistema ERTMS: è presente solo sulle linee a da la velocità
- Peso assiale: esistono ancora poche linee che supportano non più di 20 tonnellate per asse (Chivasso-Casale, Torino-Pinerolo in parte, Torino-Savona e Fossano-Cuneo-Limone)
- Trasporto combinato: PC 80 è garantito esclusivamente sulla linea storica della Torino-Milano
- Modulo: la maggior parte della rete ha modulo di incrocio o precedenza compreso tra 575m e 650m
- Standard trasporto marittimo e continentale: un treno in linea con i nuovi standard europei per il trasporto intermodale marittimo/continentale (lunghezza 750m, sagoma PC45, una sola locomotiva) non può attraversare l'Appennino in entrambe le direzioni

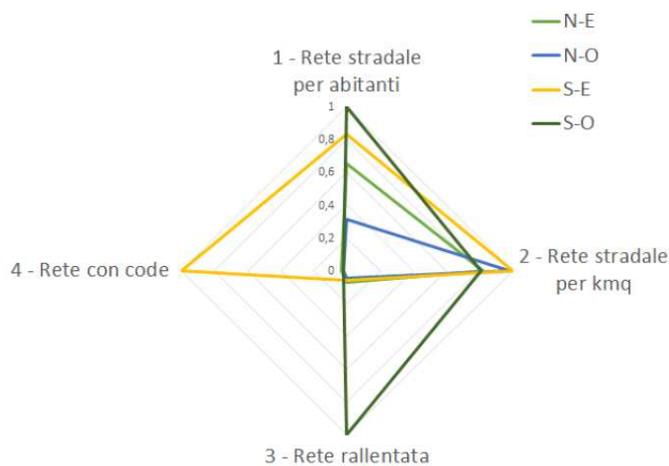


linksfoundation.com
COPYRIGHT © 2013 LINKS

Nota: solo rete RFI (esclusa rete GTT)

RETE STRADALE

Valore «1» assegnato al bacino più performante



- I bacini S-E e S-O rappresentano i bacini meglio infrastrutturati, poiché la rete stradale presenta l'estensione maggiore rapportata al numero di abitanti
- Il rapporto rete su kmq è vincente per i bacini S-E e N-O
- Con riferimento alle performance di rete il bacino S-O è quello che presenta, in ora di punta, il minor numero di km rallentati. Seguono nell'ordine i bacini N-E e S-E. Il bacino N-O è quello con il maggior numero di km rallentati
- La rete meno impattata da fenomeni di coda è quella del bacino S-E. Seguono, quasi a pari merito, i bacini N-E, S-O, N-O

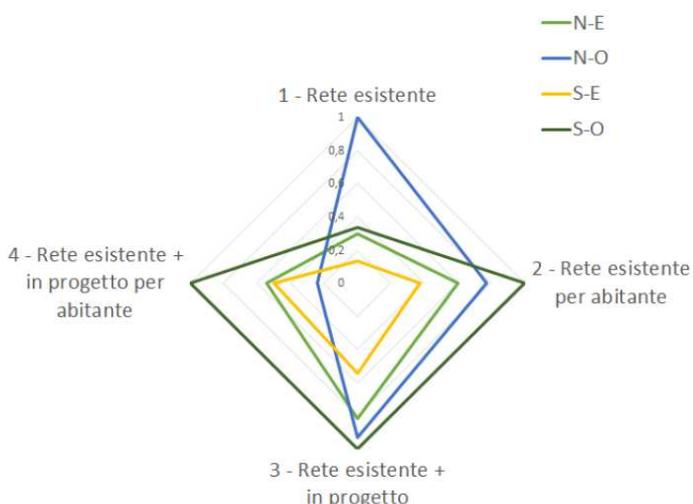
- 1 km rete / abitanti (classe funzionale 1, 2, 3, 5T)
- 2 km rete / kmq (classe funzionale 1, 2, 3, 5T)
- 3 % km rete "rallentata" 8.00 - 9.00 (classe funzionale 1, 2, 3, 5T)
- 4 % km rete "coda" 8.00 - 9.00 (classe funzionale 1, 2, 3, 5T)



linksfoundation.com
COPYRIGHT © 2013 LINKS

RETE CICLABILE

Valore «1» assegnato al bacino più performante



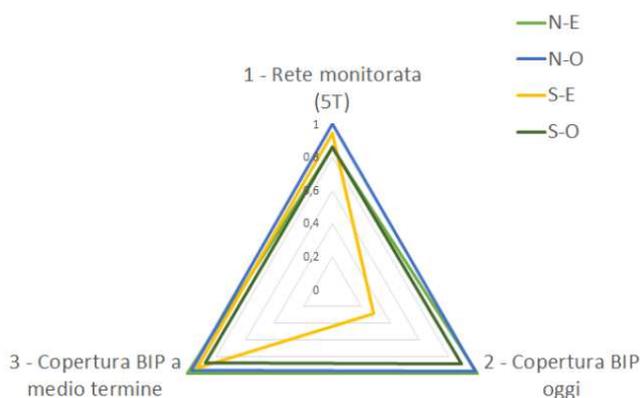
- Il bacino N-O è quello più performante come km assoluti di rete ciclabile, ma se rapportati alla popolazione il bacino S-O è quello vincente
- Con i progetti di nuova realizzazione il bacino S-O verrà a contare il maggior numero di km di rete ciclabile, sia in assoluto sia in relazione agli abitanti
- In generale il bacino S-E emerge tra quelli più carenti di infrastrutture ciclabili, anche tenendo conto delle prossime realizzazioni

- | | |
|---|--|
| 1 | km rete esistente |
| 2 | km rete esistente / abitanti |
| 3 | km itinerari in progetto + esistenti |
| 4 | km rete in progetto + esistenti / abitanti |



RETE ITS

Valore «1» assegnato al bacino più performante

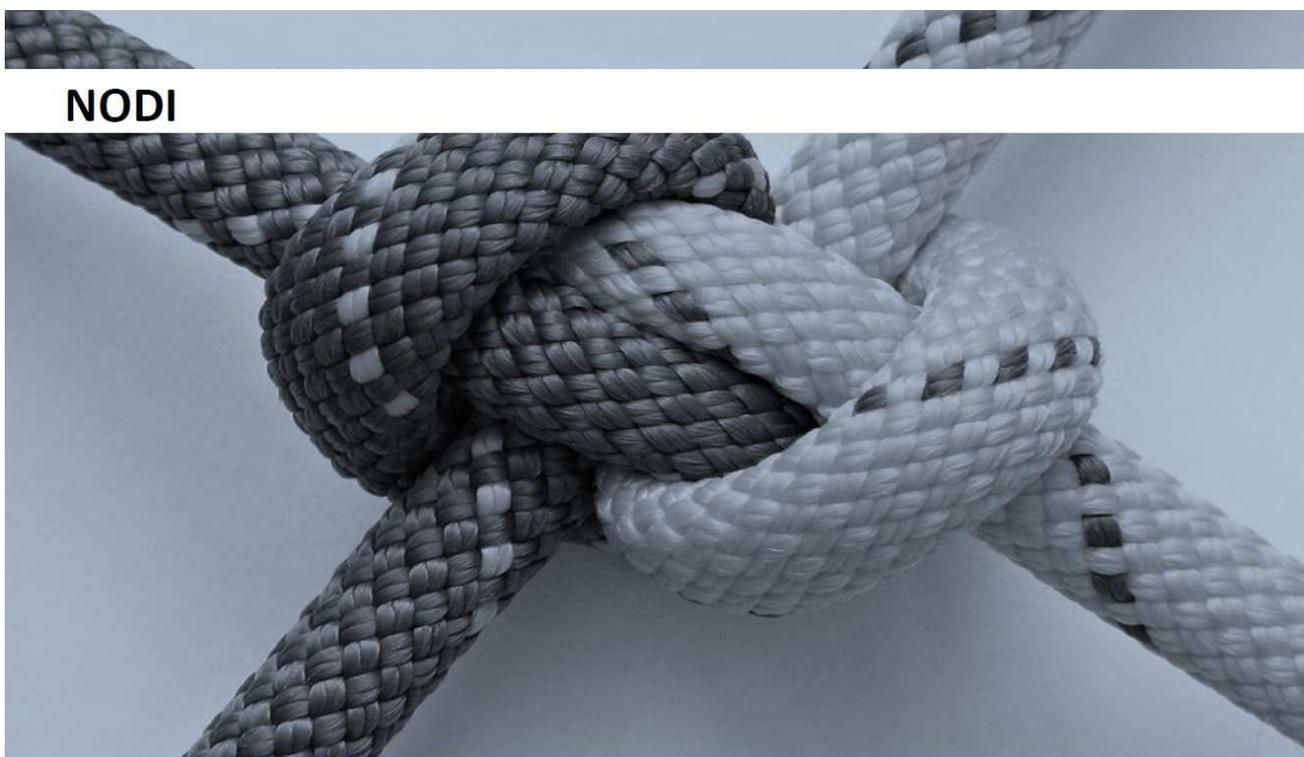


- La rete stradale monitorata da 5T risulta ben distribuita tra i bacini anche se il bacino N-O è quello con la maggiore copertura
- Oggi il BIP risulta attivo con una buona copertura per tutti i bacini, con la sola eccezione di quello S-E che, tuttavia, dovrebbe raggiungere un livello di copertura adeguato con alcuni interventi previsti a medio termine

- | | |
|---|---|
| 1 | km rete monitorata (5T) |
| 2 | % fermate con oltre 50% servizi BIP (oggi) |
| 3 | % fermate con oltre 50% servizi BIP (a medio termine) |

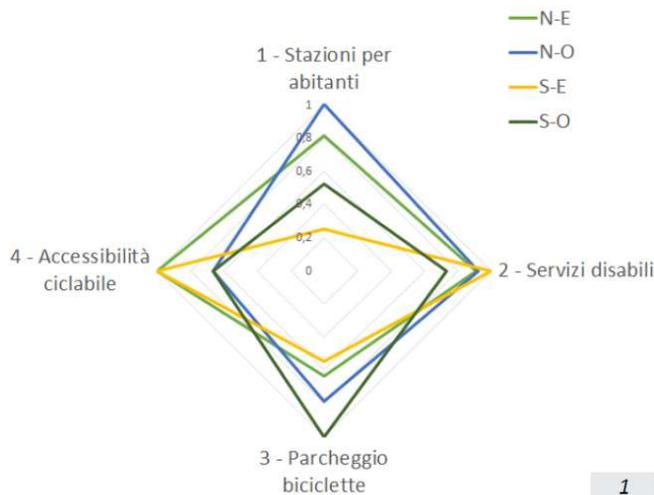


NODI



STAZIONI FERROVIARIE

Valore «1» assegnato al bacino più performante



- Relativamente alla dotazione di stazioni ferroviarie, i bacini N-O e S-E rappresentano gli estremi della classifica, occupando rispettivamente il primo e l'ultimo posto
- Le stazioni del bacino S-O risultano mediamente meno dotate in termini di servizi per i disabili
- I bacini N-E e S-E sono i primi per accessibilità ciclabile
- Il bacino S-O è quello con il maggior numero di stazioni dotate di parcheggio per biciclette, benché la sua accessibilità ciclabile non sia ai primi posti della classifica

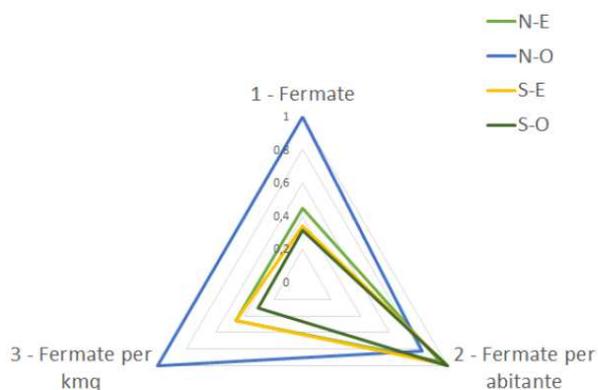
1	#stazioni / abitanti
2	% di stazioni con servizi disabili su totale stazioni del bacino
3	% di stazioni con parcheggio bici su totale stazioni del bacino
4	Valor medio del valore di accessibilità delle stazioni del bacino

MOVICENTRO

- Sono in corso alcuni sopralluoghi volti a valutare lo stato di avanzamento dell'adeguamento dei 28 Movincetro previsti dal progetto «Movincetro» della Regione
- Non appena ultimate tali attività, i nodi potranno essere valutati in relazione ai seguenti sotto indicatori:
 - Presenza di fabbricati/sottopassi
 - Presenza di terminal autolinee
 - Presenza parcheggio auto
 - Presenza parcheggio bici
 - Presenza percorsi pedonali
 - Presenza di spazi e servizi all'utenza

FERMATE TPL

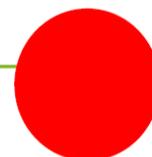
Valore «1» assegnato al bacino più performante



- Il bacino N-O si contraddistingue per il numero di fermate del TPL, in assoluto, ma anche rapportate all'estensione del territorio
- I bacini N-E, S-E, S-O presentano, al contrario, il maggior numero di fermate rapportate al numero degli abitanti

NODI INTERMODALI

- Con la sola eccezione del bacino S-O, del tutto privo di nodi intermodali, tutti gli altri bacini risultano serviti da un nodo intermodale e da un interporto
- Servizi di logistica a valore aggiunto sono presenti solo nei bacini N-O (SITO-Orbassano, terminal stradale) e S-E (Villanova d'Asti, terminal stradale)

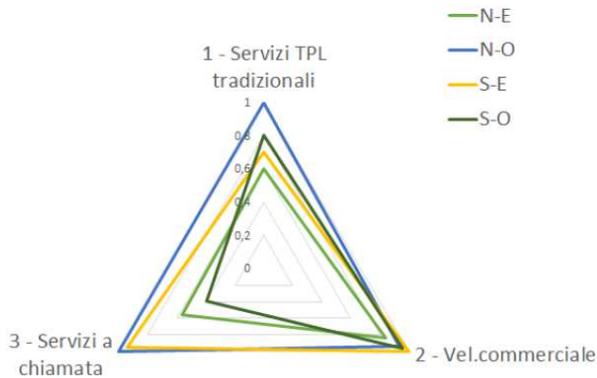


SERVIZI



SERVIZI TPL GOMMA

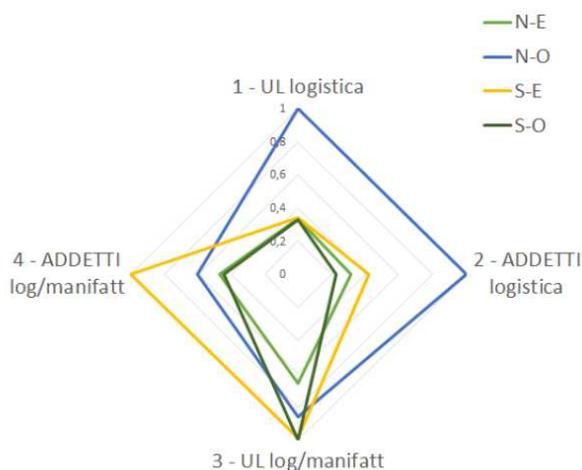
Valore «1» assegnato al bacino più performante



- Con riferimento ai servizi TPL su gomma il bacino N-E è quello caratterizzato dal minor numero di bus-km rispetto agli abitanti. I servizi del bacino N-O sono quelli che più si allineano alla domanda potenziale (popolazione residente)
- I servizi presentano mediamente velocità commerciali simili su tutti i bacini. Il bacino N-E risulta tuttavia un po' meno performante
- I servizi a chiamata sono presenti soprattutto sui bacini N-O e S-E. Il bacino S-O è quello meno coperto da tali servizi

IMPRESE DI LOGISTICA

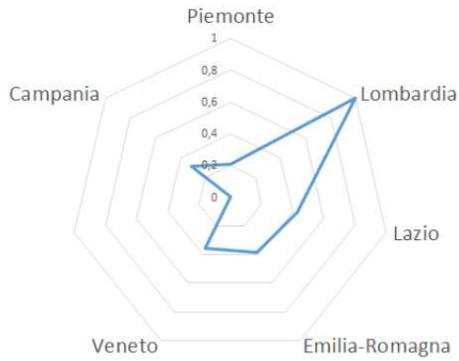
Valore «1» assegnato al bacino più performante



- Le imprese di logistica e i relativi addetti sono presenti in maggioranza all'interno del bacino N-O
- Il bacino S-E si contraddistingue con la più alta offerta di servizi (imprese/addetti logistica) rapportata alla domanda potenziale (imprese/addetti manifatturiero utilizzate come proxy)

START UP INNOVATIVE SETTORE LOGISTICA

Valore «1» assegnato alla Regione con il n. più alto di start-up innovative



L'analisi delle evoluzioni delle start-up permette di anticipare gli sviluppi di un intero settore consentendo di cogliere i trend innovativi:

- Per il territorio nazionale risultano: 9.620 società di start-up innovative
- Il Piemonte, con 484 unità, è al settimo posto dietro Lombardia (2.361), Lazio (1.012), Emilia-Romagna (912), Veneto (848), Campania (740) e Sicilia (514)

ANNESI

ANNESSO A. I piani regionali trasporti in Piemonte – Schede di analisi

Lettura dei piani regionali dei trasporti (adottati o approvati) secondo lo schema analitico di Ires Piemonte

Piano Regionale dei Trasporti, 1979 *

Processo di piano e Governance	Problemi	riequilibrio economico, sociale e territoriale della regione
	Obiettivi	rispondere alle domande di trasporto con un insieme di interventi piegabili all'evoluzione del sistema socioeconomico (e in ogni caso tali da non ostacolare la perseguita evoluzione)
	Relazioni con altri piani	a. contributo al Piano Nazionale dei Trasporti b. (primo) piano di settore del piano di sviluppo regionale c. riferimento per i piani comprensoriali
	Principali attori	Funzionari dei settori dei trasporti e della pianificazione territoriale, di IRES, e di CSI Comitati comprensoriali
	Comunicazione	ns
Elementi caratterizzanti i contenuti del piano	Organizzazione della materia	articolazione degli interventi infrastrutturali per livello di competenza, statale e locale e per tipo di rete (ferroviaria, stradale, aeroportuale, idroviaria)
	Oggetti specifici di attenzione	integrazione modale del TPL e gestione del materiale rotabile Indicazioni per la localizzazione dei centri merci: a. localizzazioni che favoriscano accesso ai terminali ferroviari; b. progettazione delle aree in modo da consentire la collocazione dei binari; c. dimensionamento superficie coperta; d. viabilità interna
	Disegno progettuale	La rete ferroviaria come struttura portante della rete di trasporto regionale. Si identificano: a. uno schema portante ad H; b. le linee di connessione trasversale, quelle di adduzione e le linee locali; c. l'interconnessione modale Le reti stradali: a. decongestione del polo torinese; b. rete di raccordo degli sbocchi delle valli alpine; c. assi di connessione dei sistemi locali esterni al polo di Torino
	Indicazioni metodologiche	Definizione della procedura amministrativa Si precisa il percorso metodologico da seguire per la formazione dei Piani Comprensoriali; si individuano gli strumenti/indirizzi, gli enti di supporto (Ires, CSI)
Decisione	Programmazione	Individuazione dei gruppi di interventi e loro prioritizzazione Censimento del traffico Costituzione del gruppo di lavoro per ridefinire i criteri di classificazione delle strade, in coerenza con le indicazioni dei piani Comprensoriali di trasporto e di quello regionale
	Procedure	I piani di trasporto comprensoriali devono essere coerenti con quelli socioeconomici. Si prevede una procedura in 3 fasi: 1. documento programmatico delle linee di intervento da parte del comitato a livello locale; 2. redazione dello schema di piano (secondo le linee guida regionali), sua trasmissione alla giunta regionale e verifica da parte del settore regionale competente; 3. la giunta indica l'ammontare dei finanziamenti e il livello locale sceglie gli interventi da realizzare. Il Documento finale è inviato alla regione per verifica e approvazione.
	Risorse	Nella sezione competenze si definiscono puntualmente gli interventi a carico dello stato e della regione, e si indicano i relativi impegni finanziari Si forniscono i criteri per erogare i contributi per il TPL nei comprensori
Accompagnamento	Formazione	Si prevede la formazione del personale/operatori dei comprensori
	Gestione dei conflitti	ns

* Ove riportato «ns» è da intendersi come «non significativo» anche nelle successive tabelle.

Il Piano regionale dei trasporti e delle comunicazioni, 1997

Processo di piano e Governance	Problemi	<p>Presenza d'atto di: a. difficoltà/lentezza del decentramento amministrativo; b. limitatezza delle risorse pubbliche; c. complessità del fenomeno della mobilità</p> <p>Condizionamenti: a. i progetti infrastrutturali sono costosi e le risorse finanziarie pubbliche sono limitate; b. assenza di mercati concorrenziali aperti che impedisce di valorizzare le risorse esistenti; c. le garanzie per una corretta progettazione e valutazione dei progetti impongono procedure e tempi che spesso creano ostacoli incompatibili con la realizzazione dei progetti</p>
	Indirizzi generali	<p>Due direzioni di azione: a. governo della mobilità; b. Inserimento dei trasporti nel circuito economico, per dare forza alla strategia finanziaria (riequilibrio fiscale, revisione delle politiche tariffarie, ricorso a imposte mirate e contributi privati)</p> <p>Poiché non è possibile rispondere alla domanda di mobilità con un aumento generalizzato dell'offerta, occorre: a. tenere sotto controllo i fattori di generazione della mobilità; b. aumentare l'efficienza dei trasporti migliorando l'integrazione modale</p>
	Obiettivi strategici	<ol style="list-style-type: none"> potenziamento delle reti sovraregionali regionalizzazione, intesa come acquisizione di competenze da parte del sistema degli enti (territoriali) del sistema dei trasporti locali governo della mobilità nelle aree urbane
	Relazioni con altri riferimenti normativi	ns
	Principali attori	<p>La Regione ha il ruolo di promozione della concertazione tra Enti locali e attori sociali</p> <p>Creazione di partnership per ciascun tipo di rete: autorità pubbliche, gestori delle reti, utenti, finanziatori</p>
	Comunicazione	<p>Si riconosce l'opportunità di dare visibilità dell'azione regionale e di promuovere il coinvolgimento dei privati</p> <p>Ogni progetto deve essere accompagnato da un processo comunicativo che ne espliciti costi e convenienze</p>
Elementi caratterizzanti i contenuti del piano	Organizzazione della materia	il piano è organizzato in 4 parti: analisi (della mobilità, delle performance dell'offerta e delle risorse destinate ai trasporti), finalità (obiettivi strategici, sistema di valori, criteri progettuali, bersagli), progetti (reti e servizi sovraregionali, locali e urbani) e attuazione (i diversi tipi di norme)
	Oggetti specifici di attenzione	<p>Innovazione delle Reti di trasporto e individuazione delle partnership per la progettazione e la realizzazione delle opere</p> <p>Riorganizzazione delle competenze degli enti (eliminazione delle sovrapposizioni e riordino delle responsabilità)</p> <p>Definizione di nuove procedure di programmazione, attuazione e gestione delle reti e dei servizi</p> <p>Maggiore flessibilità nella gestione delle risorse per agevolare la realizzazione di politiche integrate</p>
	Disegno progettuale	Identificazione dei ruoli funzionali delle reti di trasporto: a. livello nazionale/internazionale (schema a Y e corridoi); b. livello regionale (potenziamento e adeguamento infrastrutturale, integrazione delle reti, riassetto dei sottosettori di trasporto e meccanismi finanziari); c. livello urbano (piani urbani del traffico, viabilità ciclabile, parcheggi, piano dell'AMT)
	Indicazioni metodologiche	<p>Esplicitazione del sistema di valori: equità, efficienza-efficacia e sostenibilità</p> <p>Esplicitazione dei criteri progettuali: gerarchizzazione-specializzazione di tutti i sistemi di trasporto e loro integrazione</p> <p>Qualificazione e quantificazione dei valori-obiettivo (bersagli) attesi dal piano</p>
Decisione	Programmazione	Forte attenzione alle norme, direttamente vincolanti per i contenuti di competenza regionale: norme funzionali, progettuali, amministrative procedurali, finanziarie
	Risorse	Si stimano i costi per obiettivo e si avanzano ipotesi di regime (pubblico-privato) per il finanziamento. Il bilancio è articolato per soggetto (Stato, Anas, FS, TAV, Regione, Province, Comuni, Privati)
Accompagnamento	Formazione	Si riconosce l'opportunità di ri-organizzare la struttura regionale per consentire una maggiore efficienza e la riqualificazione del personale
	Gestione dei conflitti	<p>Attenzione a gestire eventuali conflitti</p> <p>Necessità che ogni progetto sia accompagnato da un processo comunicativo che ne espliciti costi e convenienze</p> <p>Costituzione di una segreteria tecnica (SETIS) per gestire i progetti di strutture strategiche</p>

III Piano regionale dei trasporti e delle comunicazioni, 2004

Processo di piano e Governance	Problemi	Presenza d'atto del mutato scenario: a. rapido evolversi della mobilità (passeggeri e merci); b. ruolo delle ICT nei trasporti; c. nuovo assetto delle competenze, a seguito della riforma istituzionale (2001)
	Indirizzi/ Obiettivi generali	Soddisfare due esigenze: a. Aumentare accessibilità interregionale e intraregionale; b. Perseguire quei traguardi di mobilità più efficiente, dal punto di vista economico, sociale e ambientale, definiti in sede europea (incentivare l'uso dei mezzi collettivi e della mobilità ferroviaria, sviluppare l'intermodalità, aumentare uso di risorse tecnologiche, internalizzare i costi sociali e ambientali)
	Relazioni con altri riferimenti normativi	Rilevanza della normativa europea
	Principali attori	La Regione ha un ruolo di indirizzo strategico, di promozione e coordinamento delle funzioni e delle competenze attribuite agli enti locali
	Comunicazione	ns
Elementi caratterizzanti i contenuti del piano	Organizzazione della materia	<p>A. Incremento dell'accessibilità, eliminazione delle strozzature e riduzione della congestione. I diversi livelli delle reti di trasporto devono partecipare ad una stessa visione strategica dello sviluppo; il potenziamento delle reti sovra-regionali è una premessa per il miglioramento delle reti locali; le diverse reti hanno funzioni plurime</p> <p>B. Verso una mobilità più efficiente B1. Miglioramento del TPL: a. riequilibrio e integrazione modale; b. integrazione tariffaria; c. rinnovo materiale rotabile; d. promozione e informazione. B2. Linee di piano strategico della mobilità sostenibile nelle aree urbane a. aumentare la competitività economica, sociale e ambientale della mobilità collettiva; b. sviluppare la mobilità non motorizzata. B3. La sicurezza stradale; B4. Mitigare e prevenire gli impatti sull'ambiente</p> <p>C. Innovazione istituzionale; riordino degli strumenti e delle competenze</p> <p>D. La gestione. Monitoraggio (dati e flussi informativi) e valutazione delle politiche dei trasporti (applicazione delle norme EU sulla valutazione ambientale strategica)</p> <p>E. La promozione dello sviluppo locale (elaborazione di progetti integrati di ambito territoriale)</p>
	Oggetti specifici di attenzione	La normativa dell'UE in tema di ICT, per affrontare i problemi di congestione e di sicurezza Attenzione al trasferimento delle reti ferroviarie e stradali alla regione e al loro adeguamento
	Disegno progettuale	<p>1. Rete sovra-regionale. Identificazione dei corridoi dedicati per le infrastrutture strategiche. Lo schema strutturale considera: a. nodi della rete sovragionale (Torino, Novara, Alessandria Cuneo); b. la rete ferroviaria; c. la rete viaria; d. la logistica integrata; e. il sistema aeroportuale; f. la rete telematica</p> <p>2. Reti regionali: movicentro, movilinea (adeguamento fermate TPL) e valorizzazione delle piccole stazioni</p>
	Indicazioni metodologiche	<p>Istituzione di un Sistema Informativo Regionale dei Trasporti</p> <p>Istituzione dell'Osservatorio della Mobilità per il controllo dei risultati</p> <p>Catasto strade</p> <p>Osservatorio TPL</p> <p>Aggiornamento delle informazioni sui flussi individuali di mobilità</p>
Decisione	Programmazione	<p>Il Piano costituisce l'avvio di un processo di pianificazione che si sviluppa con la partecipazione dei tutti i soggetti pubblici e privati, fino a creare le condizioni per la sua attuazione. Il Piano fornisce linee guida.</p> <p>a. adozione da parte della Giunta regionale</p> <p>b. indicazioni per realizzare approfondimenti settoriali e territoriali</p> <p>c. elaborazione con gli EE,LL dei progetti integrati di ambito territoriale</p> <p>d. elaborazione della VAS</p> <p>e. definizione dei programmi di intervento e dei protocolli di accordo per la loro attuazione</p>
	Risorse	ns
Accompagnamento	Formazione	ns
	Gestione dei conflitti	ruolo delle procedure di concertazione nei programmi di attuazione a livello locale

ANNESSE B. Le banche dati e gli osservatori regionali – Schede di sintesi

BOX 1- Le Banche Dati regionali

Di seguito vengono descritte in dettaglio le caratteristiche delle diverse piattaforme informative regionali consultate e consultabili in futuro per acquisire gli elementi utili alla pianificazione della mobilità e dei trasporti.

Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti

La Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE) è la base dati geografica del territorio piemontese promossa dalla Regione Piemonte, con i contenuti propri di una cartografia tecnica, strutturata secondo le "Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici" nazionale e in primo luogo finalizzata a supportare le attività di pianificazione, governo e tutela del territorio.

L'art. 10 della Legge regionale 5 febbraio 2014, n. 1 definisce la BDTRE come "la base cartografica di riferimento per la Regione e per tutti i soggetti pubblici e privati che con essa si interfacciano è quella derivata dalla BDTRE".

La Legge regionale 1° dicembre 2017, n. 21 istituisce l'Infrastruttura geografica regionale, con il fine di integrare le informazioni a contenuto geografico provenienti da varie fonti (uffici regionali, enti locali e altri soggetti pubblici e privati), garantendone validità, accuratezza, coerenza, completezza e aggiornamento, e conferma quanto stabilito nel 2014.

La BDTRE assume, quindi, il ruolo di "contenitore" condiviso di tutti i dati geografici, da cui deriva la base cartografica di riferimento regionale. Per consentirne la piena fruizione ai molteplici soggetti interessati (Enti della PA piemontese, professionisti, enti universitari e di ricerca e cittadini), la Regione Piemonte rende disponibile la BDTRE in modalità open. Tutti i dati e i servizi della BDTRE pubblicati sono resi disponibili con licenza Creative Commons - BY 2.5, in progressiva sostituzione con la versione 4.0.

Sistema statistico regionale - Istat

L'Annuario statistico regionale è il frutto di una collaborazione tra l'Ufficio di Statistica della Direzione Risorse finanziarie e patrimonio della Regione Piemonte e la Sede di Torino dell'Istat, Ufficio territoriale per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria.

Istat e Regione Piemonte ritengono che l'integrazione dei rispettivi patrimoni informativi, agevolata anche dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, favorisca la diffusione della cultura statistica. La collaborazione tra la Regione Piemonte e Istat, sancita da apposita Convenzione, è finalizzata a raccogliere e rendere disponibili gli ultimi aggiornamenti ufficiali disponibili delle informazioni statistiche relative al territorio piemontese.

L'Annuario è incardinato nel sito della Regione Piemonte ed è rivolto a tipologie diverse di utenti (enti locali, mondo imprenditoriale ed economico, università ed enti di ricerca scientifica, cittadini e studenti) con finalità divulgative, promozionali e scientifiche. L'informazione fornita è dettagliata, metodologicamente corretta, affidabile e accessibile. Non sono previste copie cartacee, in una logica di dematerializzazione e sostenibilità ambientale.

L'Annuario comprende 17 sezioni tematiche corredate da tabelle e cartografie.

Un'intera sezione è dedicata agli indicatori di misura del Benessere Equo e Sostenibile (BES) e agli indicatori Istat per gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGS - Sustainable Development Goals) delle Nazioni Unite per il 2030.

Centrale Regionale della Mobilità

La Regione Piemonte si è dotata di una Centrale Regionale della Mobilità, in piena operatività dal 2015, per monitorare e supervisionare in tempo reale il traffico sulle strade regionali (dal livello autostradale fino al livello urbano principale).

Grazie ad un innovativo sistema di stima e previsione del traffico e ad una estesa rete di sensori per la misurazione dei flussi veicolari, affiancata dall'utilizzo di Floating Car Data (FCD) in tempo reale, la CRM è considerata una implementazione avanzata:

- per estensione geografica;
- per capillarità del monitoraggio;
- per tipologia dei dati raccolti, in particolar modo quelli in tempo reale;
- per livello tecnologico.

La Regione Piemonte per mezzo della Centrale Regionale della Mobilità, acquisisce dati, strumenti e servizi per il governo della mobilità piemontese, li mette a disposizione di tutti gli altri stakeholder del territorio e fornisce servizi di infomobilità per gli spostamenti dei propri cittadini.

Le attività principali della Centrale Regionale della Mobilità sono:

- il monitoraggio del traffico in tempo reale;
- il monitoraggio del trasporto delle merci pericolose;
- le analisi dei dati di traffico tramite strumenti DSS (Decision Support System);
- la raccolta, la validazione e l'organizzazione delle informazioni relative alla mobilità regionale;
- la gestione del servizio di informazione agli utenti tramite il portale di infomobilità "Muoversi in Piemonte".

La Centrale si avvale di una piattaforma software per il monitoraggio, la previsione e il controllo del traffico in tempo reale sulla rete stradale della regione, denominata "Supervisore Regionale" (SVR). Questo sistema è basato su modelli matematici di assegnazione dinamica del traffico sulla rete stradale di riferimento che individuano le condizioni del traffico attuale e prevedono quelle dell'ora successiva, tenendo in considerazione le misure di traffico provenienti dal campo (stazioni di rilevamento del traffico fisse o sensori mobili FCD) e gli eventi attivi sulle strade (chiusure, cantieri, etc.).

La Centrale Regionale della Mobilità è stata inoltre riconosciuta come buona pratica per l'attuazione del progetto di riuso "BRIDGE" tra le Pubbliche Amministrazioni nell'ambito dell'iniziativa nazionale Open Community PA 2020 del PON Governance Capacità Istituzionale 2014-2020.

Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera

L'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA), predisposto dalla Regione Piemonte, risponde alle disposizioni dell'art. 22 comma 3 del D.Lgs.155/2010 ed è uno strumento conoscitivo di fondamentale importanza per la gestione della qualità dell'aria, in quanto fornisce, ad un livello di dettaglio comunale, la stima delle quantità di inquinanti introdotte in atmosfera da sorgenti naturali e/o attività antropiche. La sua realizzazione e il suo aggiornamento periodico comportano non solo il reperimento dei dati di base - parametri e fattori di emissione - da molteplici fonti, sia istituzionali che private, ma anche l'applicazione di metodologie di calcolo in continua evoluzione.

All'interno dell'Inventario sono stimate le emissioni dei diversi inquinanti, a livello comunale, per attività (es.: riscaldamento, traffico, agricoltura e industria) e per combustibile, secondo la classificazione internazionale SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution) adottata nell'ambito degli inventari EMEP-CORINAIR. Per ciascuna delle sorgenti emissive - suddivise in sorgenti puntuali (singoli impianti industriali), sorgenti lineari (strade e autostrade) e sorgenti areali (fonti di emissione diffuse sul territorio) - vengono stimate le quantità di inquinanti emesse dalle diverse attività SNAP.

Le stime effettuate si riferiscono agli inquinanti: metano (CH₄), monossido di carbonio (CO), anidride carbonica (CO₂), protossido di azoto (N₂O), ammoniaca (NH₃), composti organici volatili non metanici (COVNM), ossidi di azoto (NO_x), anidride solforosa (SO_x) e polveri sottili (PM₁₀ e PM_{2.5}).

L'Inventario viene realizzato sulla base della metodologia EMEP-CORINAIR.

Partendo da tale metodologia, vengono effettuati degli approfondimenti da parte del gruppo INEMAR (ne fanno parte le Regioni Lombardia, Piemonte, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Puglia e le Province Autonome di Trento e Bolzano e, a partire dal 2009, la Regione Marche), il quale ha sviluppato una applicazione software, denominata INEMAR, utilizzata dai partners.

La prima versione dell'Inventario Regionale risale all'anno 1997; sono disponibili gli aggiornamenti per gli anni 2001, 2005 e 2007, 2008 e 2013.

Sistema Informativo Regionale Trasporti (TPL)

Il Sistema Informativo Regionale Trasporti (SIRT) è lo strumento principale a supporto dell'esercizio delle funzioni istituzionali di pianificazione, programmazione e controllo del trasporto pubblico locale e regionale della Regione Piemonte, che è stato istituito con la DGR n. 7-4621 del 6 febbraio 2017.

Con il medesimo atto deliberativo, è stato istituito il "Debito Informativo Trasporti" (DIT) per assicurare l'alimentazione delle banche dati del SIRT, specificandone puntualmente i flussi informativi necessari, nonché le relative modalità e tempistiche di trasmissione. Tutte le aziende esercenti i servizi di TPL, gli enti del sistema regionale trasporti e l'Agenzia della mobilità piemontese sono chiamati ad adempiere alle previsioni del DIT.

Il SIRT è costituito dalle seguenti banche dati:

- Conto Nazionale dei Trasporti (CNT): archivio dei dati trasportistici ed economici, anche ai fini degli adempimenti informativi della Regione Piemonte nei confronti del livello nazionale di cui al CNT, alimentato con rilevazione annuale da parte delle aziende erogatrici dei servizi di TPL.
- Dotazione organica aziende TPL: archivio dei dati sulla dotazione organica delle aziende, limitatamente agli addetti che effettuano servizio di TPL, assunti sia con Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) Autoferrotranvieri e sia con altre forme contrattuali, alimentato con rilevazione annuale da parte delle aziende erogatrici dei servizi di TPL.

- Contratti TPL: archivio dei dati di interesse sui contratti di servizio del TPL, alimentato con rilevazione annuale a carico degli enti del sistema regionale trasporti e dell'Agenzia della mobilità piemontese.
- Parco mezzi TPL: archivio dei dati sul materiale rotabile aziendale circolante in Piemonte ed adibito al servizio TPL automobilistico e ferroviario, alimentato in tempo reale dalle aziende erogatrici dei servizi di TPL automobilistico, con inserimento dei dati su specifica piattaforma web messa a loro disposizione, e con rilevazione annuale dalle aziende erogatrici dei servizi di TPL ferroviario.
- Servizio programmato/consuntivato: archivio dei dati sul servizio programmato e consuntivato del TPL automobilistico e ferroviario, alimentato con invio di file XML standard BIPEX.
- Frequentazioni: archivio dei passeggeri dei servizi del TPL automobilistico e ferroviario, alimentato con invio di file XML standard BIPEX.
- Tariffazione: archivio dei dati relativi al sistema tariffario BIP, alimentato con invio di file XML standard BIPEX.
- Infrastrutture trasportistiche: archivio dei dati sulle componenti infrastrutturali del sistema dei trasporti del Piemonte, presenti sulla Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE), ovvero della base dati geografica del territorio piemontese promossa dalla Regione Piemonte.
- Archivio ISTAT Incidenti stradali: archivio dei dati sugli incidenti stradali rilevati dalle forze dell'ordine, che hanno causato lesioni (morti e/o feriti).

Considerata la molteplicità di banche dati e di piattaforme informative attualmente disponibili, nel futuro prossimo occorrerà allinearsi alle disposizioni del PRMT che indirizzano il monitoraggio verso sistema regionale unico (alimentato da tutti) e aperto (accessibile a tutti), le cui funzioni siano implementate e continue nel tempo.

Il documento di indirizzi adottato con DGR n.13-7238 del 20 Luglio 2018, inoltre, dispone che i Piani di settore debbano prevedere modalità di condivisione dei processi e dei risultati con le altre pubbliche amministrazioni in modo da promuovere buone pratiche.

A tal proposito la Regione Piemonte sta lavorando su una Modern Business Intelligence, YUCCA, da cui in futuro si potranno acquisire ed elaborare dati utili anche alla pianificazione della mobilità e dei trasporti.

YUCCA

YUCCA è la Smart Data Platform della Regione Piemonte, realizzata dal CSI Piemonte con tecnologie open source e fruibile in cloud.

Yucca favorisce la condivisione delle informazioni, l'analisi e la fruibilità dei dati. Essa è il centro dell'ecosistema dei dati per il territorio, una realtà per PA, imprese, centri di ricerca e soggetti privati che possono condividere il proprio patrimonio di dati open, raccogliere e analizzare i dati privati, sviluppare nuove applicazioni per favorire la crescita di idee innovative.

Attualmente la smart data platform è in grado di coniugare Internet of Things (IoT) e Open data ed è utilizzata da 44 organizzazioni pubbliche e private. Ad oggi conta un patrimonio di oltre due miliardi di dati, quasi la metà aperti.

BOX 2 – Gli osservatori regionali e i cruscotti

Grazie alle banche dati disponibili, nel tempo sono state realizzate, sia da parte di CSI che di 5T, una serie di osservatori e cruscotti legati ad argomenti specifici.

Osservatorio della mobilità (TPL)

Questo strumento di Business Intelligence permette di creare report riassuntivi a partire dai dati delle schede raccolte per il Contro Nazionale Trasporti e per il monitoraggio del personale delle Aziende TPL per il Contratto Collettivo Nazionale.

E' in corso una attività di sviluppo da parte di CSI, che permetterà di raccogliere questi flussi dati attraverso una apposita interfaccia web, che permetterà di minimizzare gli errori di inserimento di dati, migliorando la data-quality complessiva di questi flussi, che debbono comunque essere coerenti anche con quanto raccolto attraverso il CSR-BIP.

E' prevista la migrazione del sistema sulla Smart Data Platform, che consentirà maggiori possibilità di elaborazione ed integrazione con altre fonti dati.

Osservatorio Incidentalità

L'Osservatorio Incidentalità permette di visualizzare su cartografia i dati della Banca Dati incidenti stradali, alimentata dal flusso ISTAT. Il sistema permette sia la visualizzazione su mappa dei singoli eventi incidentali (se georiferiti) che la visualizzazione di una serie di indicatori, sia lineari che areali, che permettono di individuare situazioni di criticità sulla rete.

La Banca Dati incidenti è già presente su Smart Data Platform, pertanto la sua integrazione nella CMR potrebbe essere la prima da testare.

OIMP – Osservatorio Infrastrutture Mobilità Piemonte

Il sistema informativo OIMP ha come finalità la creazione di un primo nucleo di strumenti informativi per la razionalizzazione e la valorizzazione dei dati di monitoraggio dell'Osservatorio regionale delle infrastrutture di mobilità.

Il servizio si rivolge agli operatori della Pubblica Amministrazione e, in sola consultazione, ai cittadini.

La creazione di un sistema unico e integrato di monitoraggio permette di gestire sia negli aspetti di dettaglio del monitoraggio delle opere, sia le attività di coordinamento e di verifica dell'informazione di sintesi, al fine di migliorare l'efficienza, la qualità e la conoscibilità del dato.

Il sistema è composto da tre moduli: il modulo gestionale e il modulo di reportistica, per utenti autorizzati; il sito web per un utilizzo aperto al pubblico.

La componente di natura operativa (modulo gestionale) permette ai referenti di monitoraggio della Direzione Regionale Trasporti di ricercare, consultare e aggiornare i dati delle schede di monitoraggio di competenza, afferenti alle opere strategiche di cui seguono costantemente l'andamento; alla segreteria tecnica dell'Osservatorio di gestire le liste degli strumenti di programmazione, verificare i dati di monitoraggio ed effettuare la prima introduzione delle schede di opere da monitorare.

Il Servizio di natura statistica (modulo di reportistica) permette alla segreteria tecnica dell'Osservatorio e ai referenti regionali di consultare la reportistica standard (sia in termini di liste e report di sintesi, sia in termini di schede in formato standardizzato), mentre la sola segreteria tecnica è abilitata a creare e modificare nuovi report per gli scopi conoscitivi propri (es. pubblicazioni tecnico-scientifiche) e a supporto dell'attività valutativa.

Il Sito (attualmente non disponibile per manutenzione dati) permette di effettuare la ricerca delle schede di intervento in base alla tipologia di infrastruttura e agli strumenti di Programmazione e la consultazione degli archivi.

Progetto OPTICITIES

Grazie al progetto OPTICITIES, nel 2016 CSI ha sviluppato un prototipo di cruscotto dedicato alla mobilità per l'area metropolitana, con interfaccia geografica, che può considerarsi come primo tentativo di realizzare un cruscotto funzionante nel quale far convergere i dati di interesse trasportistico provenienti da banche dati diverse.

Naturalmente, per un utilizzo proficuo, occorre avere un minimo di dimestichezza nell'uso di strumenti GIS, non essendoci una interfaccia anche alfanumerica ai dati, che possono comunque essere scaricati ed elaborati a parte. In ogni caso il progetto ha previsto anche un modulo per il calcolo e la visualizzazione di indicatori a partire dai dati presenti e di un modulo sperimentale per il mapping cooperativo, al fine di permettere ad utenti esterni di caricare sul sistema nuovi dati prodotti autonomamente.

Progetto Destination (SIIG)

Il SIIG (Sistema Informativo Integrato Globale), sviluppato con il progetto Destination, consente di evidenziare le mappe di rischio di incidente dovuto al trasporto su strada di merci pericolose. Si tratta sostanzialmente di un indicatore calcolato sulla base di formule che prevedono la probabilità di un evento incidentale sulla base di una serie di dati di input. Ha essenzialmente una interfaccia geografica, ma i dati possono anche essere consultati in forma tabellare.

Il rischio di incidente è valutato rispetto all'impatto che può avere sia sulla popolazione prossima all'asse stradale

(rischio sociale) sia sull'ambiente circostante (rischio ambientale) come nel caso di sversamento di liquidi tossici nella rete idrica. Lo strumento permette di individuare punti critici della rete, fonendo suggerimenti al gestore dell'infrastruttura per programmare eventuali restrizioni alla circolazione oppure opere di mitigazione dell'impatto, come protezioni laterali o vasche di raccolta delle acque di ruscellamento.

Cruscotto Sensori TOC

Consente di monitorare lo stato di funzionamento dei sensori regionali del traffico installati sulla rete provinciale e gestiti da 5T, che contribuiscono ad alimentare il Supervisore del Traffico Regionale con dati realmente osservati sulla rete. Eventuali malfunzionamenti possono essere evidenziati in tempo reale, per poter programmare interventi manutentivi di primo e secondo livello.

Il cruscotto permette all'utente di visualizzare i grafici dei flussi e delle velocità rilevate nelle ultime 48 ore e di costruire svariate tipologie di report per la presentazione dei dati raccolti, anche parametrizzati.

Per i punti di misura, recentemente attrezzati anche con i sensori bluetooth installati grazie al progetto PON-Governance BRIDGE, sono disponibili ulteriori dati e reportistiche delle O/D tra i sensori, che permettono di individuare schemi di traffico ricorrenti, utili alla calibrazione del modello matematico del Supervisore.

Interfaccia Supervisore Traffico

L'interfaccia geografica del Supervisore del Traffico costituisce il cruscotto, a disposizione degli operatori della Sala Regia di 5T, ma anche accessibile via web, attraverso il quale è possibile monitorare in tempo reale la situazione della rete monitorata. Per ogni arco del grafo sono disponibili i valori del flusso stimato dal modello (che coincidono con i flussi osservati per gli archi in cui sono presenti sensori).

Il Supervisore, inoltre permette di visualizzare un suo proprio set di indicatori (KPI) relativi sia al funzionamento del modello, sia alla situazione complessiva del traffico sulla rete, come i veicoli*km prodotti o la velocità media, l'indice globale di saturazione e così via.

DVI-Data Visualization Interface (TIM)

Il sistema è frutto della collaborazione tra Regione e TIM, avviata mediante un Protocollo di Intesa, e consente di visualizzare, sia in modalità geografica, sia attraverso grafici e tabelle, i risultati delle elaborazioni sui big-data dell'azienda di telecomunicazioni relativi alla tracciatura anonima degli spostamenti dei telefoni mobili attraverso le varie celle che vengono trasformati in informazioni sulla mobilità ed offerti come servizi standard a diverse tipologie di utenti, principalmente operatori del turismo, del marketing territoriale, della mobilità.

I dati raccolti, elaborati attraverso algoritmi messi a punto da TIM, vengono messi a disposizione dell'utenza attraverso cruscotti predifiniti che si focalizzano su aspetti particolare. Sono in corso trattative con TIM per poter ottenere direttamente dati elementari sugli spostamenti, per poter effettuare elaborazioni ulteriori.

Sfera

Lo strumento di Business Intelligence SFERA è un cruscotto sviluppato da CSI che consente di creare grafici e reportistica sui dati del servizio programmato e consuntivato svolto da Trenitalia sulla base del Contratto di Servizio, trasmessi, attraverso i propri web-service dal gestore della rete ferroviaria RFI ed organizzati da CSI in una apposita banca dati.

Lo strumento permette di analizzare diversi aspetti del servizio, in particolare i ritardi e le relative cause, consentendo a Regione di superare le analisi standard proposte dal sistema PIC di RFI, che comunque operano sulla stessa base-dati. Il sistema consente anche di effettuare analisi sui dati di frequentazione forniti da Trenitalia.

Transit Café (TPL)

Lo strumento nasce in sostituzione del vecchio applicativo OMNIBUS per la gestione dei Programmi di Esercizio contrattuali da parte dell'Ente concedente (AMP più alcuni Comuni) attraverso un supporto cartografico. L'utilizzo principale è relativo all'editing degli elementi base del PEA (linee, percorsi, corse, orari, etc.), ma allo stesso tempo mette a disposizione, nella pagina riassuntiva del singolo feed, i principali dati tecnici ed economici del contratto per avere una costante visione di insieme.

Business Intelligence – 5T

Lo strumento BI di di 5T, tuttora in evoluzione grazie a specifiche attività di sviluppo previste dal Programma Triennale, consente di visualizzare e scaricare tutta una serie di reportistica desumibile sia dai dati prodotti dal Supervisore Regionale (sostanzialmente i dati di traffico aggregati sul "grafo-supervisore" e le matrici O/D) sia dai dati raccolti dal Centro Servizi Regionale BIP (dati orario programmato/consuntivato e validazioni provenienti dai CCA-Aziendali). In particolare il sistema implementa gli algoritmi per trasformare le validazioni BIP in frequentazioni dei mezzi attraverso le tecniche di check-out virtuale messe a punto in collaborazione con SiTI/Links.

Lo strumento incorpora anche un apposito cruscotto per il monitoraggio degli adempimenti DIT nonché un cruscotto per il monitoraggio sistema delle tessere di libera circolazione.