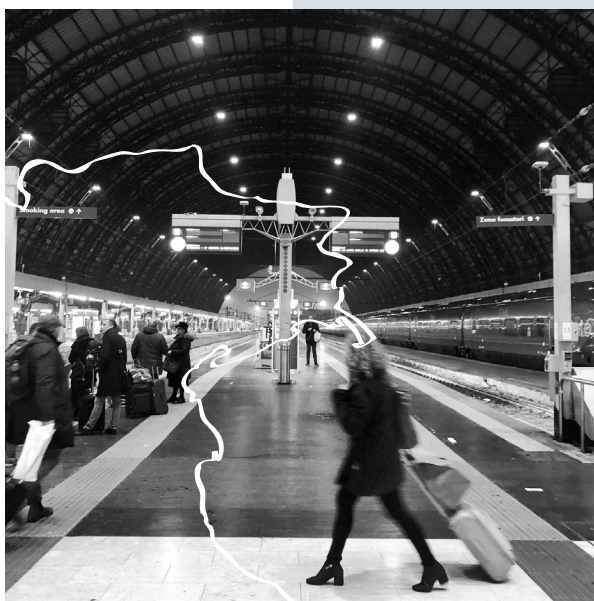


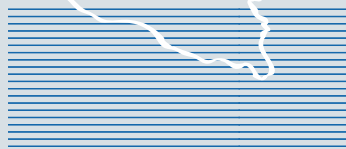
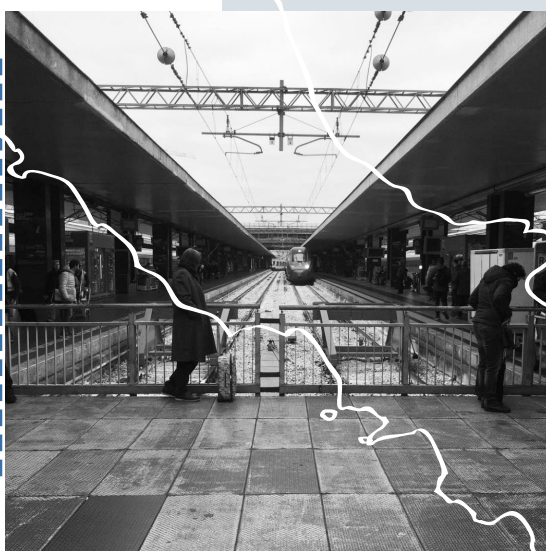
RAPPORTO

Pendolaria 2021



La situazione del
trasporto
ferroviario ai
tempi del Covid

Le scelte per fare
di Next
Generation EU la
svolta nella
mobilità
sostenibile



RAPPORTO

Pendolaria 2021

Indice

I ritardi e gli obiettivi da mettere al centro del Recovery Plan italiano.....	p.10
Mettere al centro del Recovery Plan le scelte di mobilità al 2030 capaci di accelerare la decarbonizzazione e migliorare l'accessibilità.....	p.23
Le riforme da prevedere nel Recovery Plan.....	p.41
Buone pratiche - Il sogno dei pendolari: il treno che vorrei.....	p.59
<i>Nuove linee ferroviarie e tramviarie</i>	
<i>Integrazioni tariffarie e trasporto bici</i>	
<i>Nuove stazioni</i>	
<i>Migliori servizi ed infrastrutture</i>	

Rapporto a cura di

Edoardo Zanchini *Vicepresidente Legambiente*

Gabriele Nanni *Coordinatore Rapporto Pendolaria Legambiente*

Cristiana Biondo *Ufficio Energia e Clima Legambiente*

Progetto grafico

Chiara Amato

Si ringrazia per la collaborazione Enrico Fedeli e Elia Silvestro del circolo di Legambiente greenTO di Torino.
Si ringraziano tutti i comitati e le associazioni di pendolari che hanno contribuito ai contenuti del rapporto.



5

4



A

A

La tempesta del Covid-19 ha cambiato radicalmente le possibilità di spostamento nel Paese e ancora non sappiamo per quanto tempo questa situazione continuerà. Il 2020 è stato un anno davvero complicato per chi si muove in treno e per chi gestisce il servizio, con regole che sono cambiate innumerevoli volte nel corso dei mesi, di pari passo con l'evoluzione della pandemia, per cercare di garantire i distanziamenti e la sanificazione di treni e stazioni.

Ma quest'anno è stato straordinario anche perché l'Europa si è svegliata da un lungo torpore ed ha deciso di investire sul futuro, con un programma straordinario di investimenti e riforme, Next Generation EU, con l'obiettivo di aiutare i Paesi a uscire dalla crisi e di puntare su un futuro più *green*, digitale e giusto. Per il trasporto su ferro lo scenario che si apre è di grande interesse, perché sono previsti investimenti importanti che possono consentire di recuperare ritardi infrastrutturali e di collegare con la mobilità sostenibile aree del Paese, Comuni e quartieri che oggi ne sono sprovvisti.

Il Rapporto Pendolaria 2021 racconta questa realtà e le opportunità che si aprono con Next Generation EU. Rispetto al passato l'analisi della situazione della rete è ridotta proprio perché usciamo da un anno particolare, mentre abbiamo scelto di concentrare l'attenzione sul cambiamento che si può aprire con un Recovery Plan che individui le infrastrutture che servono e le riforme indispensabili in uno scenario al 2030 che si può realizzare attraverso le risorse europee (di Next Generation EU e dei fondi strutturali) e ordinarie, se si sceglie di puntare su questi aspetti invece che sulle infrastrutture stradali e autostradali. Guardare al trasporto pubblico ferroviario e locale, monitorare i problemi che vivono milioni di pendolari ogni giorno e i miglioramenti in corso, progettarne il rilancio è quello che serve ad un Paese in cui è aumentato il numero di persone e imprese in difficoltà e che può intorno a questa sfida costruire un progetto di riqualificazione diffusa.

Ma cos'è successo nel 2020 sulla rete ferroviaria?

Fino all'8 marzo, era in crescita ovunque il numero di persone sui treni. Dall'alta velocità, che ha

continuato il suo incredibile successo (da 6,5 milioni di passeggeri l'anno nel 2008 a 40 milioni nel 2019, +515%), erano tornati a crescere finalmente i viaggi sugli intercity (+0,8% nel 2019) e anche sugli intercity notte, sui treni regionali (+0,6%) e soprattutto sulle metropolitane (+9,7%).

Dall'8 marzo, come ben sappiamo, le possibilità di spostamento sul trasporto pubblico si sono drasticamente ridotte, con regole che sono andate mutando seguendo l'andamento dei contagi. Il servizio regionale e quello Intercity, come l'alta velocità, non hanno mai smesso di funzionare ma con limitazioni al riempimento massimo dei treni del 50%. Durante l'estate il miglioramento della situazione dei contagi ha portato Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Puglia, Liguria e Province Autonome di Trento e Bolzano a eliminare i limiti di capienza del 50%, poi inseriti di nuovo con la risalita dei contagi. Come conseguenza, la riduzione del numero dei treni in circolazione, è stata rilevante a marzo, con un meno 30%, ma ha poi ripreso standard vicini alla normalità con la revisione degli orari e dell'offerta, per andare incontro alla maggiore concentrazione nelle ore di punta, ma ovviamente le possibilità di spostamento si sono ridotte per garantire il distanziamento e, dopo un'estate in cui si è tornati a circolare in treno, il rialzo dei contagi da settembre non ha consentito di tornare a condizioni di normalità. Sulle linee ferroviarie regionali e sugli Intercity, quelli presi ogni giorno dai pendolari, hanno continuato a girare i treni e ad essere frequentati dalle tante persone che ogni giorno lavorano in attività economiche, ospedali e servizi che non possono passare allo *smart working*. Su alcune linee gestite da Trenitalia l'arrivo di nuovi treni ha portato anche a risultati in crescita relativa rispetto all'andamento dei passeggeri, ad esempio con i treni Rock sulla linea storica Roma-Napoli.

Purtroppo, sulle linee peggiori d'Italia, quelle che da anni raccontiamo con Pendolaria, la situazione è stata quanto mai difficile, di sovraffollamento e disagio per i pendolari.

Sulle **linee Cumana, Circumflegrea e Circumvesuviana** di Napoli non è di certo migliorata quest'anno, malgrado la riduzione dei passeggeri. Su queste linee la situazione era già drammatica per treni vecchi, stazioni in condizioni di degrado e il taglio dei treni avvenuto in questi anni (-10,9%

rispetto al 2010). Fortissime sono state le proteste quando, tra novembre e dicembre 2020, l'Ente Autonomo Volturno ha effettuato una riduzione del servizio ferroviario prevedendo uno stop dalle 11 alle 15 e dopo le 20. Un taglio di sei ore sul servizio giornaliero, che è stato sospeso anche per tutta la giornata durante le domeniche dello stesso periodo. Una riduzione drastica delle possibilità di spostamento in treno che ha creato disagi e proteste.

Ma la soppressione delle corse è un fenomeno che continua a riguardare anche la ferrovia **Roma Nord**, dove la situazione già prima della pandemia era pessima, con treni vecchi e lenti, in ritardo. I disagi sono continuati anche con il Covid, come denunciato dal Comitato Pendolari Ferrovia Roma Nord. Nel 2020 sono stati oltre 5.000 i treni soppressi, con punte di 100 corse saltate in un giorno (considerando le 190 totali tra urbane e extraurbane), e circa 600 in una settimana. Hanno fatto il giro dei social network le foto della stazione di piazzale Flaminio in un maxi-assembramento in un lunedì di ottobre, con gli utenti stipati oltre i tornelli, al lato dei binari del capolinea, tutti in attesa dei treni. La soppressione ha riguardato una ventina di corse urbane e tre extraurbane sulla tratta Roma Nord-Viterbo. Dietro questi tagli un contenzioso tra Atac e macchinisti e capitreño della ferrovia sulla retribuzione del lavoro straordinario.

Altra tratta che continua a vivere situazioni di disagio inaccettabili è la ferrovia **Roma Porta S. Paolo-Lido di Ostia, che ha perso il 45% dei passeggeri** dal 2014. Il Comitato Pendolari della Roma-Lido ha denunciato quotidianamente modifiche dei servizi e soppressioni delle corse anche nei mesi della pandemia, per carenza di materiale rotabile con conseguenti attese in banchina superiori ai 15 minuti; ma anche la situazione disastrosa di ascensori e scale mobili nelle stazioni. In estate, gli utenti hanno protestato per i vagoni del tutto privi del distanziamento sociale, sedute alternate non rispettate e nessun controllo nelle stazioni, né tantomeno sui convogli, da parte del gestore. A gennaio 2021 uno degli episodi più gravi: la rottura di un convoglio alle 7:50 di mattina, partito da Ostia e diretto a Roma, ha costretto i passeggeri a scendere ad Acilia. Un disservizio che ha causato prima banchine piene e poi un convoglio affollato con conseguente assembramento da Acilia a Magliana.

Su queste linee sono previsti interventi di potenziamento e acquisto di nuovi convogli, ma per ora la situazione è davvero difficile e di certo non dipende dal Covid-19.

Infine, va segnalata la difficile situazione della **Lombardia** a seguito della sostituzione di 139 corse con autobus, su alcune linee.

L'eredità del Covid sarà rilevante con un buco nei bilanci delle imprese che gestiscono il servizio, per la riduzione delle entrate, solo in parte coperto attraverso le misure economiche di emergenza coronavirus. Ma ha anche confermato i problemi che esistono sulla rete e la necessità di controlli rispetto a situazioni di disagio che devono terminare, perché durano da troppo tempo, e costringono decine di migliaia di persone a utilizzare l'auto. Il problema del sovraffollamento delle corse era già prima un tema importante; la pandemia l'ha reso evidente date le mutate condizioni di sicurezza sanitaria.

Perché Next Generation EU è un'opportunità per il trasporto su ferro?

Il nuovo programma europeo può essere davvero una svolta per il trasporto su ferro nel nostro Paese. In primo luogo, per l'impostazione, che rappresenta una vera discontinuità per l'Italia. Gli interventi dovranno accelerare la decarbonizzazione del settore e rispettare il principio del *do no significant harm* (dunque non arrecare danni significativi all'ambiente), avere un impatto occupazionale positivo e rispondere ai criteri della tassonomia europei. In sostanza, la realizzazione di grandi progetti stradali o autostradali sarebbe automaticamente esclusa. Ma importante è anche l'entità delle risorse, considerando che nella bozza di Recovery Plan italiano ai trasporti sono destinati oltre 35 miliardi di euro. Inoltre, e forse più significativo, al nostro Paese è chiesto di presentare un programma di riforme per fare in modo che qui come negli altri settori strategici, questa prospettiva sia accompagnata da interventi normativi che permettano di dare continuità a investimenti e innovazioni nel servizio.

La bozza approvata dal Consiglio dei Ministri il 12 Gennaio, ed inviata alla Camera, prevede di destinare complessivamente 7,55 miliardi di euro della

missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica) a interventi che riguardano il trasporto locale sostenibile, le ciclovie ed il rinnovo del parco rotabile, ma soprattutto 28,3 miliardi per interventi che riguardano “Alta velocità ferroviaria e manutenzione stradale 4.0”, nell’ambito della missione 3 (Infrastrutture per una mobilità sostenibile). Nell’elenco degli interventi previsti manca il dettaglio della divisione delle risorse ma si trova una descrizione di massima, da cui si comprende l’impostazione ed i possibili risultati. Inoltre, si chiarisce che queste risorse sono in parte aggiuntive ed in parte sostitutive – anche perché le risorse europee sono in prevalenza dei prestiti a tassi agevolati –, e la selezione degli interventi ha portato ad individuare progetti che dovranno essere appaltabili entro il 2023 e completati entro il 2026.

La discussione che si aprirà ora in Parlamento, con le forze sociali e i territori, dobbiamo augurarci entri nel merito delle scelte di questa prima versione. Nel piano troviamo un elenco di interventi condivisibili ma senza una visione di come potranno cambiare e migliorare la mobilità del Paese, non si spiega come gli interventi si integrino con le politiche ordinarie di investimento e perché sono indispensabili. Né si spiega in che modo contribuiranno a conseguire gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ del settore dei trasporti, mai calate dal 1990 ad oggi. Inoltre, alcuni interventi possono essere ridotti e stralciati, per destinarli ad altri più utili. Un esempio è la previsione di acquistare 21 treni a idrogeno completi delle infrastrutture e di 7 stazioni di rifornimento. È una scelta che in questa scala non convince, visto che oggi è una tecnologia ancora costosa ed inefficiente, con idrogeno prodotto da fonti fossili. Mentre ha senso come sperimentazione su una linea specifica con 2-3 treni, vicina a un polo di produzione di idrogeno (che ha problemi di trasporto non indifferenti) per capire come in futuro potrà essere utilizzato su linee non elettrificabili (ad esempio per i costi di adeguamento di gallerie storiche). Occorre considerare che la quota di linee non elettrificate si ridurrà al 22%, come evidenzia la cartina di pagina 21 grazie proprio agli investimenti previsti da RFI e dal Recovery Plan. Si possono recuperare inoltre 1,15 miliardi di euro destinati alle autostrade A24 e A25 (da Roma a L’Aquila e Teramo e da Roma a Pescara) per la digitalizzazione nella gestione dei flussi di traffico, la manutenzione e messa in sicu-

rezza in modo *smart* ed economico, che riguarda le opere d’arte. Una spesa di questa entità non si motiva per un’autostrada a gestione in concessione che, oltretutto, prevede tariffe tra le più alte d’Italia per la manutenzione e gestione dell’opera. È nell’ambito della convenzione e delle entrate provenienti dalle concessioni autostradali che vanno individuate le risorse per interventi di questo tipo. Una parte di queste risorse può essere spostata, ad esempio, per ampliare gli investimenti per le ciclabili urbane, che appaiono inadeguate anche rispetto a quanto prevedono i PUMS delle città¹. Di sicuro le città dovranno assumere un ruolo più forte nel Piano perché le previsioni di nuove linee di metro e tram, di rafforzamento delle ferrovie suburbane sono inadeguate. Se la motivazione è che si sono scelti gli interventi che potevano rispettare i termini previsti da Bruxelles per la cantierizzazione e il completamento dei lavori (2026), al MIT spetta il compito di spiegare come con le politiche ordinarie si riuscirà a recuperare i ritardi delle città italiane tra il 2026 e il 2030. Inoltre, si sottovaluta nella proposta il cambiamento che potrà avvenire nelle aree urbane grazie alle rivoluzioni in corso nell’elettrificazione, nella digitalizzazione, nella *sharing mobility*. Altre valutazioni dovranno essere fatte a partire dagli obiettivi che ci si pone e dai problemi che si vogliono recuperare.

Sono dunque evidenti le ragioni per cui la discussione che si andrà ad aprire ora rappresenti un passaggio fondamentale per fare di Next Generation EU la leva della rivoluzione della mobilità di cui il nostro Paese ha bisogno. Non dobbiamo sprecare questa occasione per migliorare quanto previsto e, soprattutto, inquadralo dentro una visione di cambiamento del sistema dei trasporti da ora al 2030. È quanto ci chiede l’Europa ed è quanto dovremo inserire nella revisione del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (per rientrare nei nuovi e più ambiziosi targets europei) e dove la mobilità svolgerà un ruolo decisivo per raggiungere i nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra.

L’Italia deve scegliere di fare della mobilità sostenibile la leva per riqualificare e innovare le città, per creare una forte filiera logistica integrata di trasporto merci a emissioni zero. Per questo Legambiente ha messo in fila in questo Rapporto le sfide che il nostro Paese dovrà affrontare con il

¹ Si veda <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2020/12/Dossier-CovidLanes.pdf>

Recovery Plan, indicando i ritardi da recuperare e gli investimenti da mettere in campo grazie alle risorse europee ed a quelle nazionali, con le riforme indispensabili per accompagnare questi processi di innovazione. È il nostro contributo ad una discussione politica fondamentale per il futuro del Paese tutto, dalle città alle aree interne, alle isole. È un'enorme sfida industriale e di organizzazione dei servizi di mobilità, di innovazione e riqualificazione delle città. Può diventare una grande opportunità se il nostro Paese saprà accompagnare il sistema delle imprese ed i Sindaci nell'utilizzare queste innovazioni per migliorare l'accessibilità per le persone e la logistica delle merci in una prospettiva ad emissioni zero.



I ritardi e gli obiettivi da porre al centro del Recovery Plan italiano

Il dibattito politico italiano dal momento del lancio del nuovo programma di investimenti europeo Next Generation EU è ruotato intorno alle infrastrutture e ai cantieri da aprire sfruttando queste risorse. Ma quali sono i problemi più rilevanti del trasporto su ferro, quelli che riducono le possibilità per le persone e le merci di muoversi in modo sostenibile e gli obiettivi da cui partire per rendere più moderno e integrato il sistema della mobilità nel nostro Paese?

1. Far crescere il numero di spostamenti di persone e merci in treno ed integrarli con le altre modalità a emissioni zero

Il problema del dibattito politico sui trasporti in Italia è che pone tutta l'attenzione sulle infrastrutture e non affronta le differenze che ci sono nelle dinamiche di mobilità delle persone e delle merci. Per ridurre le emissioni di gas serra provenienti dal settore dei trasporti, come previsto dai target europei vincolanti al 2030, occorre rendere competitive le modalità di spostamento a emissioni zero per le persone e per le merci, con specifiche politiche per le esigenze di ambito nazionale/internazionale e per quelle in ambito urbano. La situazione da cui partiamo è particolarmente difficile, perché in Italia la quota di modalità prevalente è quella su gomma, che copre il 62,5% degli spostamenti giornalieri delle persone, e oltre l'86% di quello merci. Ma le analisi di Isfort² raccontano anche che il 73,9% degli spostamenti ogni giorno avviene all'interno del proprio Comune, con una percorrenza media di 11,2 km, che si riduce a 5,7 all'interno del Comune. Si tratta di distanze (il 75% è entro i 10 chilometri) che possono trovare un'alternativa in servizi di trasporto pubblico efficienti, integrati con mobilità in *sharing* e ciclabile (in crescita entrambi come offerta e come utilizzo).

Per cambiare questa realtà occorre individuare gli ambiti dove politiche di trasporto alternative alla

gomma sono già competitive, come in ambito urbano e le direttrici ferroviarie nazionali, e aiutare la costruzione di una filiera competitiva del trasporto merci lungo le direttrici più importanti del Paese, che possano usare nel modo più efficace i treni e le navi per il trasporto oltre i 100-200 chilometri e quello su gomma, sempre più con mezzi elettrici in ambito urbano.

La grande novità degli ultimi dieci anni è che ovunque le persone trovano un servizio ferroviario competitivo sono ben felici di prendere il treno. Per capire dove intervenire prioritariamente occorre dunque andare ad approfondire quello che è successo sulla rete ferroviaria.

Il più grande cambiamento avvenuto sulla rete ferroviaria negli ultimi anni è l'entrata in esercizio dell'alta velocità che ha consentito di muovere una quota rilevante degli spostamenti in aereo e auto verso il treno lungo le direttrici Napoli-Milano-Torino e Roma-Bologna-Venezia. Purtroppo, gli stessi risultati non sono avvenuti sulle altre linee nazionali "secondarie", quelle dove circolano gli Intercity. I passeggeri trasportati sui treni AV di Trenitalia sono passati dai 6,5 milioni del 2008 a 40 milioni nel 2019, con un **aumento del 515%**. Per Italo sono stati circa 4,5 milioni i passeggeri nel 2012 per arrivare a 17,5 milioni totali trasportati dal 2018. Alla base di questo successo è l'aumento della flotta dei treni AV, che è raddoppiata: 74 nel 2008, 144 nel 2019. **La ragione sta dunque nella straordinaria crescita dell'offerta di servizio, di treni nuovi** che si muovono tra Salerno, Napoli, Roma, Firenze, Bologna, Milano, Torino e Venezia.

Il problema del trasporto ferroviario in Italia è che **fuori dalle direttrici principali dell'alta velocità**, e dalle Regioni che in questi anni hanno investito, **la situazione del servizio è peggiorata**, con meno treni in circolazione, e di conseguenza scende il numero di passeggeri. Solo negli ultimi anni c'è stato un recupero dell'offerta di servizio **Intercity** - treni fondamentali nelle direttrici fuori dall'al-

² Si veda <https://www.isfort.it/2020/10/28/17-rapporto-audi-mob-sulla-mobilita-degli-italiani-2/>

ta velocità, in particolare al Sud e nei collegamenti con i centri capoluogo di Provincia – ma dal 2010 al 2017 la riduzione delle risorse, con proroghe del contratto tra il Ministero delle Infrastrutture e Trenitalia, ha portato ad una riduzione drastica dei collegamenti che emerge con chiarezza dal bilancio consolidato di Trenitalia. Per i convogli a lunga percorrenza finanziati con il contributo pubblico, **l'offerta in termini di treni*km è scesa dal 2010 al 2019 del 16,7% e parallelamente sono calati i viaggiatori del 45,9%**. Nel 2019 i dati sono in leggera ripresa (+0,8%) per quanto riguarda il numero di persone, ma siamo comunque lontani dai dati di dieci anni fa sia per l'offerta sia per la frequentazione.

tab. 1 - Offerta di treni a media e lunga percorrenza a contributo pubblico ed andamento dei viaggiatori (Trenitalia)

Media e lunga percorrenza	Viaggiatori ·km (in mld)	Treni·km (in mln)
2010	7	30,3
2011	6	27,9
2012	4,5	22,9
2013	4,3	23,6
2014	4,8	25,8
2015	4,5	25,5
2016	4,2	25,6
2017	4	25,5
2018	3,77	25,4
2019	3,8	25,4

Elaborazioni Legambiente su dati Trenitalia, 2020

Per quanto riguarda i treni regionali e metropolitani i numeri sono in leggero aumento, ma con grandi differenze tra le regioni e le città italiane.

I viaggi al giorno sui treni regionali (di tutti i gestori) e metropolitane superano i **6 milioni**, con un **incremento del 7,4% tra 2018 e 2019**. Per le sole linee ferroviarie regionali si assiste ad un aumento di circa 20mila viaggi al giorno, segnando un +0,6% rispetto al 2018. Incrementi importanti si sono verificati, ancora una volta, in Lombardia, passando da 802mila a 820mila e soprattutto in Puglia, passata da 140mila ad oltre 150.500. Positivi i numeri anche in Friuli-Venezia Giulia, da 21.232 a circa 29mila, Liguria, da circa 122 a 128mila, Piemonte, da meno di 178mila a 186mila e Sicilia da 42.374 a 47mila. Sono invece diminuiti in Veneto (-7.500), Calabria (-4.700) e Marche (-3.500).

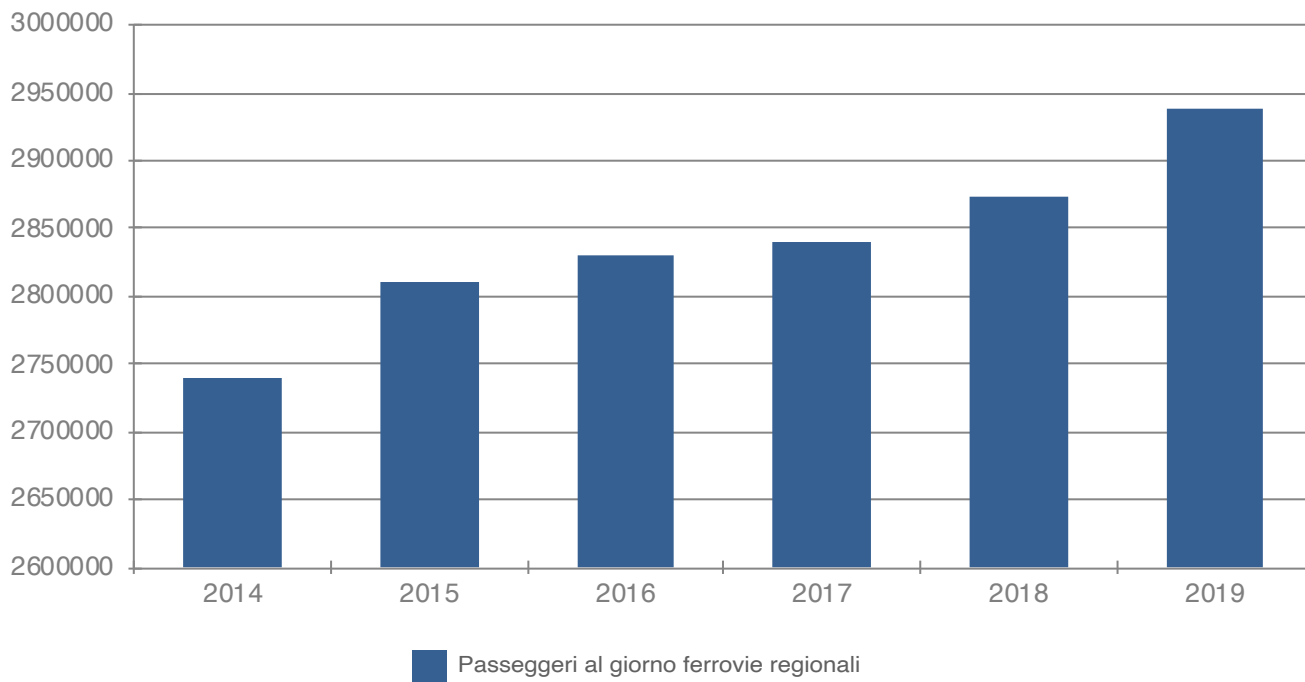
Un vero e proprio **boom si è registrato per coloro che utilizzano le linee metropolitane, con 270mila viaggi** in più al giorno (+9,7% nel 2019 rispetto al 2018). La crescita negli ultimi sei anni è stata del 19,6%, con un milione in più rispetto al 2014.

Sono **2milioni e 938mila** i viaggi giornalieri sul servizio ferroviario regionale, divisi tra 1,41 milioni sui convogli di Trenitalia e 1,52 milioni su quelli degli altri 21 concessionari (tra cui 820mila su Trenord in Lombardia, 215mila per Trenitalia/TPER in Emilia-Romagna, 190mila per Atac/Cotral nel Lazio, 136mila per Eav in Campania) in aumento rispetto allo scorso anno.

Sono invece **arrivati ad oltre 3 milioni i viaggi ogni giorno sulle metropolitane**, presenti in 7 città italiane (Milano, Roma, Napoli, Torino, Genova, Brescia e Catania), superando quelli effettuati sulle linee ferroviarie regionali. **Per il 2019** si vede una **crescita di 270mila viaggi giornalieri** rispetto all'anno precedente, dovuto alla costante e consistente crescita di utenti in particolare sulle linee di metro di **Milano** (circa +5%), **Catania** e **Brescia**, ma anche, finalmente, ad un'inversione di tendenza sulla rete di metropolitane di **Roma**, in particolare grazie al collegamento tra la metro A e la metro C ed all'aumento dei passeggeri su quest'ultima.

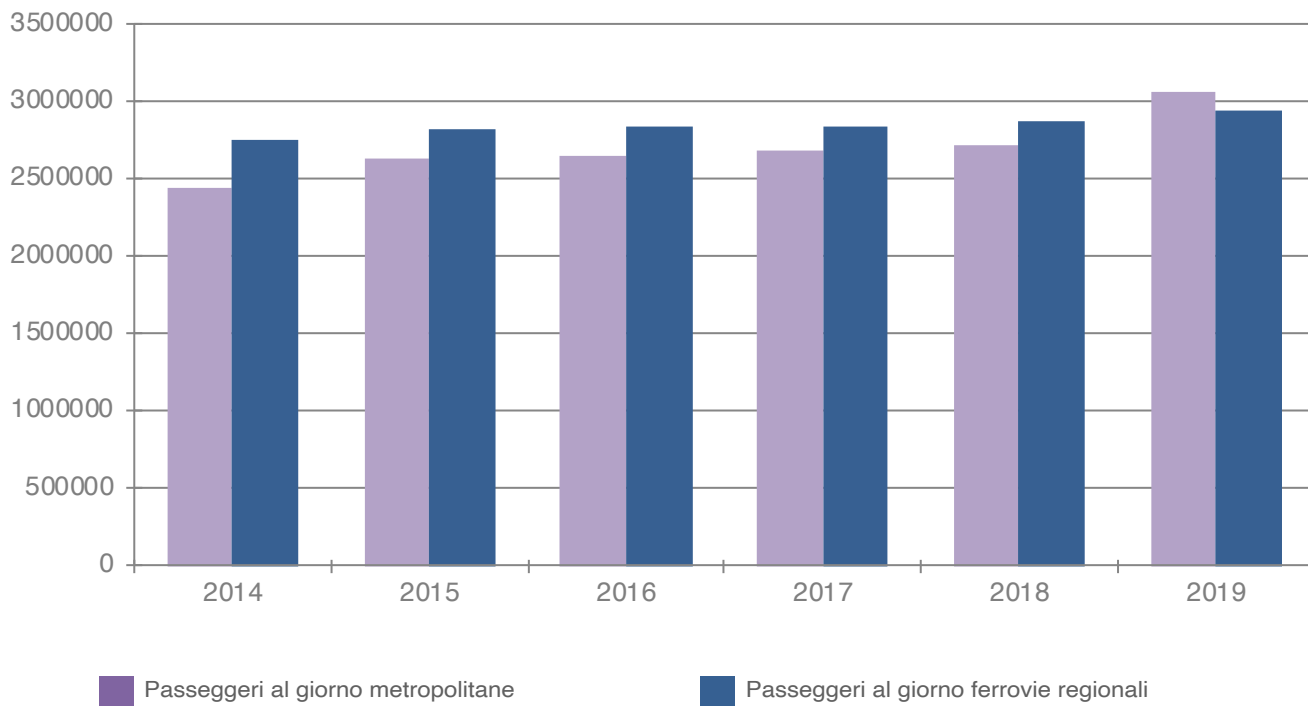
Nel trasporto ferroviario regionale l'aumento complessivo dei passeggeri negli ultimi anni nasconde **differenze rilevanti sia in termini assoluti che nell'andamento tra le diverse aree del Paese e tra i diversi gestori**. Due numeri raccontano bene questa realtà.

Grafico 1. Passeggeri al giorno del trasporto ferroviario regionale



Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021

Grafico 2. Passeggeri al giorno nelle metropolitane e ferrovie regionali



Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021

Gli spostamenti sui convogli regionali sono aumentati tra il 2011 ed il 2019 del 6%, ma con numeri molto diversi nelle Regioni in termini di servizio e di andamento dei passeggeri, anche perché il numero delle corse in circolazione ogni giorno è cresciuto solo dell'1,7%.

In alcune Regioni il numero di spostamenti di persone in treno è quasi raddoppiato in questi anni. Basti citare la crescita dal 2011 in Emilia-Romagna (passata da 141.000 a 215.000), in Trentino da 13.000 a quasi 27mila, in Alto Adige da 24.200 a circa 30mila, in Puglia da 108.100 ad oltre 150.000, in Friuli-Venezia Giulia con un +32,3% e quasi 29mila viaggiatori al giorno ed in Lombardia da 650.000 ad 820.000.

In Alto Adige, gli investimenti in nuovi treni e corse frequenti mostrano addirittura che sulle linee riqualificate i passeggeri **sono triplicati** (nel 2010 erano 11.150) e continuano ad aumentare le corse e gli investimenti, come quelli per l'elettrificazione della linea della Val Venosta con i lavori già in fase avanzata.

Stabile il numero dei passeggeri in Campania, ma qui si era passati addirittura da 467.000 viaggi nel 2011 a circa 262.000 nel 2019, come in **Molise** (-11%, con la Termoli-Campobasso ancora chiusa), **Abruzzo** (-19%), **Calabria** (quasi -25%) e **Basilicata** con un calo del 35%.

Grandi differenze anche nelle città. In molte cresce l'uso del trasporto pubblico, come a Milano dove le linee di metropolitana segnano una continua crescita, con circa +5% rispetto al 2018 e, rispetto al 2013, un aumento del 21,1%; a **Firenze** dove il tram ha visto una crescita dell'80% nel 2019, arrivando a trasportare **34,5 milioni passeggeri annui e 2,9 milioni passeggeri mensili**, contro rispettivamente 19,1 milioni e 1,36 milioni nel 2018 (quando era in funzione ancora solo la linea T1). Poi a **Bergamo** dove nel 2019 sono stati 3,82 milioni i passeggeri trasportati dal Tram delle Valli (ed una crescita costante nei 10 anni di attività) contro i 3,75 milioni del 2018.

Sono tanti gli esempi positivi, anche al Sud (come in Salento, a Palermo, Catania, Sassari) e Legambiente li racconta nel capitolo dedicato alle buone pratiche di questo Rapporto con **38 storie selezionate** e molte altre consultabili anche sul sito www.pendolaria.it.

Il problema è che mentre **in alcune parti del Paese la situazione è migliorata rispetto al passato in altre è peggiorata**, e si è ampliata la differenza nelle condizioni di servizio tra gli stessi pendolari.

Per capire la ragione di queste differenze bisogna andare a guardare l'offerta di treni in circolazione e le differenze tra i gestori del servizio. Nel complesso **l'offerta di treni regionali**, considerati tutti i gestori, è finalmente **tornata ai livelli del 2010**, ma dopo anni di riduzione e con notevoli differenze tra le Regioni.

In un confronto tra il 2018 ed il 2019 vanno segnalati in positivo i miglioramenti in Regioni come la Calabria (con 10 corse al giorno in più per Trenitalia, nonostante i lavori su due delle linee principali come la Jonica e la trasversale Lamezia-Catanzaro), in Sicilia e Toscana (+7 corse ciascuna), in Liguria e Marche (+4 corse ciascuna). In Puglia si sono registrate 62 corse in più, grazie alla riapertura di linee temporaneamente sospese per lavori, sulle tratte di Ferrovie del Sud Est, ed a nuove corse aggiuntive per Ferrovie del Gargano. 15 le corse aggiuntive in Umbria dovute alla riapertura della tratta tra Città di Castello e Perugia.

In Campania troviamo numeri in crescita per Trenitalia, con 3 corse, ma addirittura 9 in meno sulle linee gestite da EAV. Qui un esempio importante è quello della situazione drammatica che vivono gli 88.500 cittadini campani che ogni giorno prendono le **ex linee Circumvesuviane** (erano 107mila nel 2010 e 93mila nel 2018). Sulle tre storiche linee suburbane di Napoli gestite da EAV **si è passati da 520 corse giornaliere nel 2010 a 367 corse nel 2016, con un calo dell'offerta di treni del 30%**, solo in minima parte recuperato negli ultimi anni. Tra le ultime, terribili novità del 2020, quella del taglio delle corse la domenica e negli orari di morbida, ossia tra le 11 e le 15 e dopo le 20.

Purtroppo in negativo un'altra delle Regioni con maggior numero di pendolari, il **Lazio**, dove, anche in questo caso, le corse giornaliere effettuate da Trenitalia nel 2019 sono aumentate (un incremento di 4 corse) ma addirittura **18 in meno da parte delle linee gestite da Atac**.

Anche in questo caso, sono drammatiche le condizioni sulla **Roma Nord-Viterbo**, con treni sovraffollati e vecchi, e che di conseguenza necessitano di una manutenzione sempre maggiore e non garantiscono la puntualità delle corse; come per la linea **Roma-Ostia Lido**, dove il numero dei viag-

tab.2 - Viaggiatori al giorno sui treni regionali, confronto 2011-2019

Regioni e Pr. Autonome	Viaggiatori al giorno 2011	Viaggiatori al giorno 2019	Differenza %
Abruzzo	23 530	19 045	-19
Basilicata	7 702	4 979	-35,3
Pr. Bolzano	24 200	29 741	+22,9
Calabria	26 000	19 579	-24,7
Campania	467 000	261 193	-44,1
Emilia-Romagna	141 000	215 000	+52,5
Friuli-Venezia Giulia	21 915	28 993	+32,3
Lazio	540 000	530 000	-1,8
Liguria	105 000	128 218	+22,1
Lombardia	650 000	820 000	+26,1
Marche	16 400	21 486	+31
Molise	4 500	4 000	-11,1
Piemonte	175 400	185 929	+6
Puglia	108 100	150 527	+39,2
Sardegna	14 400	17 345	+20,4
Sicilia	44 300	46 969	+6
Toscana	232 000	232 312	+0,1
Pr. Trento	13 000	26 970	+107,5
Umbria	26 000	27 333	+5,1
Valle d'Aosta	3 500	8 401	+140
Veneto	152 620	160 108	+4,9
Italia	2 796 567	2 938 128	+5,06

giatori al giorno è crollato in pochi anni da quasi **100.000 a 55.000**, una riduzione del 45%.

Infine, va segnalato il **taglio avvenuto in Lombardia** per via della sostituzione di 139 corse con autobus, sulle linee con minor numero di passeggeri ed in alcuni orari specifici, ma che ha coinvolto comunque 7mila persone tra cui i passeggeri abituali delle linee **Codogno-Cremona-Mantova, Seregno-Carnate, Bornato-Rovato, Mortara-Pavia e Vercelli-Pavia**. Tra le altre linee che subiscono costanti disagi in questa regione vanno segnalate la Milano-Lecco-Sondrio, la Brescia-Cremona e la Brescia-Casalmaggiore-Parma, con soppressione di corse e tagli ai collegamenti serali verso i capoluoghi delle province più periferiche.

Se vogliamo attrarre passeggeri verso il trasporto su ferro dobbiamo potenziare e migliorare l'offerta, e integrarla con aeroporti, porti, TPL. In questi anni il potenziamento c'è stato sull'alta velocità (+70,8% dal 2011), per gli Intercity l'offerta è inferiore a dieci anni fa del 16,7%, mentre per i treni regionali dal 2011 è aumentata di solo l'1,7%, ma con grandi differenze tra le Regioni. Complessivamente i treni in circolazione sono diminuiti, erano 3.434 nel 2014, oggi sono 2.767, anche se con un importante intervento di svecchiamento del parco rotabile in corso.

2. Cambiare le priorità infrastrutturali

Next Generation EU ha imposto al Ministero delle Infrastrutture di presentare un programma incentrato su investimenti ferroviari e di mobilità sostenibile. È un cambiamento radicale per il nostro Paese, considerando che **dal 2002 al 2018 i finanziamenti statali hanno premiato per il 60% gli investimenti in strade e autostrade**. Emblematici sono i dati del Conto nazionale trasporti per gli **interventi realizzati dal 2010 al 2018: 298 km di autostrade** (tra cui ricordiamo la Bre.Be.Mi., parte della Pedemontana Lombarda, la Tangenziale Est Esterna di Milano, il Quadrilatero nelle Marche ed Umbria, parte della Asti-Cuneo), a cui si aggiungono altri **2.479 km di strade nazionali**, a fronte di **91,1 chilometri di metropolitane e 58,4 km di tram** (tra cui 17 km a Palermo, 12,5 a Venezia, 11,5 a Firenze, 6 a Cagliari).

tab. 3 - Infrastrutture realizzate 2010-2018 (in km)

Tipologia infrastruttura	Km realizzati 2010-2018
Metropolitane	91,1
Tramvie	58,4
Ferrovie nazionali e regionali	77
Alta Velocità	62,6
Autostrade	298
Strade nazionali	2.479

Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021 - Elaborazioni Legambiente su Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2018-2019 e dati comunali

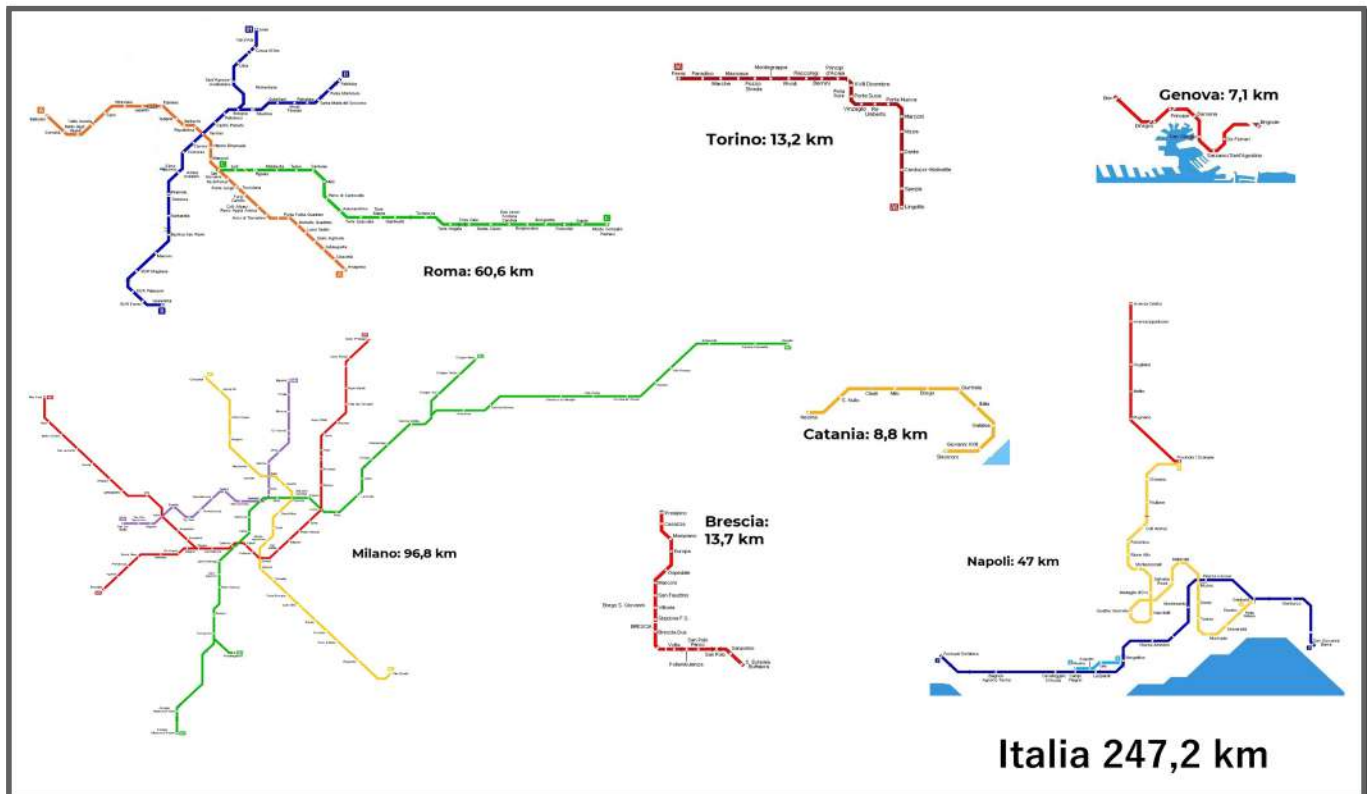
Dove si dovrebbe investire? Nelle aree urbane, perchè è qui il più rilevante ritardo infrastrutturale in Italia, e dove si può ridurre la domanda di trasporto su gomma. La dotazione di linee metropolitane si ferma a 247,2 km totali, ben lontano dai valori di Regno Unito (672,7 km), Germania (653,3) e Spagna (611,4). Basti dire che il totale di km di metropolitane in Italia è inferiore, o paragonabile a quello di singole città europee come Madrid (291,3), che mostrano numeri impressionanti e progetti di sviluppo per aumentare il numero di persone trasportate.

Nel corso del 2020 è aumentato il distacco dalle città europee, perchè in Italia non si sono inaugurate nuove tratte metropolitane, mentre sono stati aperti 5,8 km di estensione della linea 14 a Parigi, 2,6 km per il raccordo della U5 nel centro di Berlino (seppur in estremo ritardo) e l'estensione per 1,7 km della L10 a Barcellona.

Rilevanti i ritardi anche nella dotazione di linee tramviarie. Nel nostro Paese sono in esercizio 511,4 km totali, assai lontani dai 798,2 km della Francia (dove nella seconda metà del 2019 si è assistito ad aperture di linee in 7 città per un totale di oltre 30 km di nuove tramvie, mentre nel 2020 sono stati realizzati ulteriori 5,5 km a Bordeaux) e soprattutto dai 2.029,8 km della Germania, in aumento grazie ad una serie di prolungamenti di linee a Magdeburg, Friburgo, Bochum.

Il vero ritardo infrastrutturale italiano

km di metro anno 2021



Analoga situazione per le ferrovie suburbane, quelle prese ogni giorno da tanti pendolari, dove l'Italia è dotata di una rete totale di 740,6 km mentre sono 2.038,2 quelli della Germania, 1.694,8 km nel Regno Unito e 1.432,2 in Spagna.

L'immagine della pagina 16 fa capire la distanza nelle possibilità di spostarsi in metro nelle città italiane rispetto a quelle europee. **Se si mette a confronto la dotazione di linee di metropolitane di Madrid con quella di tutte e 7 le città in cui sono presenti linee di metro la differenza è che nella capitale spagnola sono presenti 291,3 km di linee e nelle città italiane 247,2.** Eppure, a Madrid vivono 6,5 milioni di persone mentre in quelle città italiane quasi 15 milioni.

Spostando il confronto sui km di metro a disposizione dei cittadini di alcune città europee selezionate si evidenzia come, ad eccezione di Milano, le realtà italiane siano decisamente indietro. I km di metro ogni 100mila abitanti di **Roma**, ad esempio, si fermano ad 1,4, **rimanendo lontanissimi da altre Capitali** quali Madrid (4,48), Berlino (4,26) e Londra (3,87).

Ovviamente, in parallelo, un discorso simile vale per la quantità di stazioni presenti, ancora una volta con Milano (3,61) unica tra le grandi città italiane a reggere il confronto europeo, piazzandosi dopo Berlino, Madrid e Barcellona.

Il secondo grande ritardo infrastrutturale del Paese è nelle regioni del Sud e nell'integrazione delle diverse modalità di trasporto (aeroporti, stazioni, porti, interporti).

Uno dei motivi per cui i numeri degli spostamenti in treno è più basso al Sud dipende dal fatto che in questa parte del Paese **troviamo meno treni in circolazione e più lenti, il maggior numero di linee a binario unico e non elettrificate.** Complessivamente in Italia abbiamo 19.353 km di linee ferroviarie e la maggior parte della rete ferroviaria in Italia è ancora a binario unico (il 56,3%). Se si guardano le differenze a livello regionale il Sud risulta ancora svantaggiato con esempi quali la Calabria con 686 km a binario unico su 965 (il 69,6%), la Basilicata addirittura con soli 18 km di binario doppio ed il 96,1% di rete a binario singolo, la Sardegna (549 km a binario semplice su 599) e la Sicilia (1.267 km a binario singolo su 1.490 km totali di rete, l'85%).

Un segnale di cambiamento importante lo vedremo nei prossimi anni grazie agli interventi previsti di **elettificazione della rete e di installazione di sistemi di controllo della sicurezza** (SCMT, sistema controllo marcia treno, e SSC, sistema supporto condotta). Sono previste risorse per diversi interventi nel Recovery Plan e nel contratto di programma di RFI, che potrebbero arrivare a interessare complessivamente circa 1.635 km di rete, portando la percentuale di elettificazione in Italia dal 69,1 al 77,8. Rimarranno senza elettificazione la Sardegna e tra le maggiori linee la Aosta-Ivrea, la Brescia-Parma, la Lecco-Monza, la Campobasso-Teroli, la Legnago-Rovigo.

Quello che manca nel Recovery Plan è una chiara programmazione di tutti questi interventi che permetta di capire come potrà essere migliorato il servizio nei prossimi anni, sia per i passeggeri che per le merci, quali connessioni potranno beneficiare di treni elettrici più veloci e con quali miglioramenti. Inoltre, per il trasporto merci occorre individuare con chiarezza le direttrici che dai principali porti permettano agli operatori della logistica di organizzare collegamenti sempre più competitivi, frequenti, automatizzati in treno verso i grandi poli italiani ed europei.

tab.4 - Confronto infrastrutture su ferro Europa (in km)

	Metro	Tranvie	Ferrovie suburbane
Francia	367,5	798,2	698,4
Germania	653,3	2029,8	2038,2
Regno Unito	672,7	250,3	1694,8
Spagna	611,4	262,8	1432,2
Italia	247,2	511,4	740,6
Italia rispetto a media (100)	48,4	66,5	56,1

Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021 - Elaborazione su dati: urbanrail.net; ATM; ATAC; MetroNapoli; MetroTorino; AMT Genova; AMT Catania; SFM Bologna; SFMR; Ferrovie dello Stato; BVG; S-Bahn-Berlin; HVV; S-Bahn-Hamburg; MVG; S-Bahn-Munich; Deutsche Bahn; VGF; VRR; KVB; VGN; VVS; dresden.de; GVH; VVV; RATP; SNCF; Transpole; TCL; Tisseo; STAR; TFL; Nexus; SPT; Mersey Rail; Midland Metro; Arriva Trains; GMPTE; WYLTP; MetroMadrid; CTM Madrid; TMB; FGC; ATM Catalunya; MetroBilbao; Euskotren; MetroValencia; MetroSevilla; Ajuntament de Palma; Renfe Cercanias; Stib; De Lijn; GVB; RET; Isfort; StatBel; CBS; Ministero delle Infrastrutture; CBRD; Ministero de Fomento; Insee; Statistisches Bundesamt; Eurostat.

tab. 5 - Trasporto: Dotazioni di metro e tram nelle città italiane ed europee

Città	Km metro	Stazioni	Km metro ogni 100mila abitanti	Stazioni ogni 100mila abitanti
Roma	60,6	73	1,4	1,68
Milano	96,8	113	2,96	3,61
Torino	13,2	21	0,58	0,93
Napoli	47	36	1,5	1,19
Berlino	156,1	174	4,26	4,75
Monaco di Baviera	94,7	96	3,51	3,55
Londra	464,2	382	3,87	3,18
Madrid	291,3	301	4,48	4,63
Barcellona	146,2	181	3,02	3,74
Parigi	221,4	304	1,77	2,42
Lione	31,8	42	1,37	1,81

Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021 - Elaborazione su dati urbanrail.net; ATM; ATAC; MetroNapoli; MetroTorino; BVG; MVG; RATP; SNCF; Transpole; TCL; MetroMadrid; TM Madrid; TMB; FGC; ATM Catalunya; Eurostat.

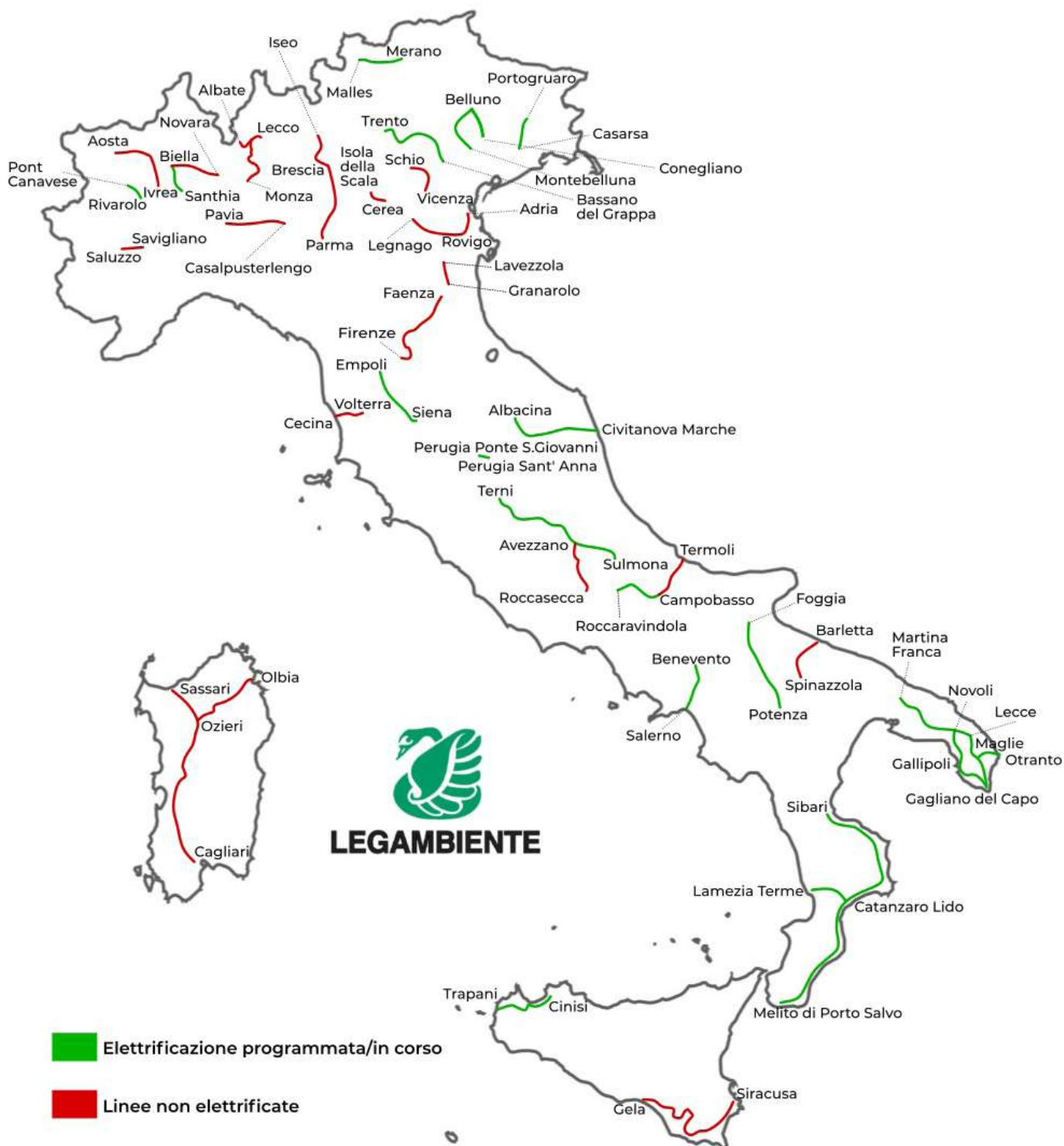
tab. 6 - La rete ferroviaria nelle Regioni: km di binari ed elettrificazioni

Regioni	Km binario doppio	Km binario semplice	% binario semplice	Km elettrificati	Km non elettrificati	% non elettrificati	Totale km rete	Numero stazioni/fermate
Abruzzo	123	553	81,8	470	206	30,5	676	95
Basilicata	18	446	96,1	211	253	54,5	464	55
Calabria	279	686	69,6	488	477	49,4	965	143
Campania	736	647	46,9	1 102	281	20,3	1 383	281
Emilia-Romagna	804	875	52,1	1 368	311	18,5	1 679	240
Friuli Venezia Giulia	299	182	37,8	382	99	20,5	481	56
Lazio	1 008	348	25,7	1 253	103	7,6	1 356	229
Liguria	334	159	32,2	476	17	3,4	493	101
Lombardia	859	881	50,6	1 457	283	16,3	1 740	295
Marche	201	184	47,8	267	118	30,6	385	60
Molise	23	242	91,3	60	205	77,3	265	19
Piemonte	781	1 157	59,7	1 385	552	28,5	1 938	197
Puglia	929	613	39,7	881	661	75	1 542	189
Sardegna	50	549	98,2	0	599	100	599	90
Sicilia	223	1 267	85	801	689	46,2	1 490	187
Toscana	794	769	49,2	1 060	503	32,2	1 563	198
Trentino Alto Adige	193	287	59,8	353	127	26,5	480	118
Umbria	183	345	65,3	502	26	4,9	528	79
Valle d'Aosta	0	81	100	0	81	100	81	7
Veneto	612	633	50,8	857	388	31,1	1 245	184
Totale	8 449	10 904	56,3	13 373	5 979	30,9	19 353	2 823

tab. 6 - La rete ferroviaria nelle Regioni: sistemi di sicurezza

Regioni	Km rete con sistema SCMT	Km rete con sistema SSC	Km rete con doppio sistema SCMT-SSC
Abruzzo	318	206	0
Basilicata	211	141	0
Calabria	852	0	0
Campania	792	232	18
Emilia-Romagna	1 083	78	92
Friuli Venezia Giulia	409	69	0
Lazio	975	103	0
Liguria	486	12	12
Lombardia	1 427	233	39
Marche	267	118	0
Molise	89	175	0
Piemonte	1 311	494	20
Puglia	762	314	0
Sardegna	277	149	0
Sicilia	901	468	0
Toscana	1 044	365	0
Trentino Alto Adige	413	67	0
Umbria	355	21	0
Valle d'Aosta	0	81	0
Veneto	895	345	0
Totale	12 876	3 671	181

Il quadro delle elettrificazioni sulla rete ferroviaria in Italia anno 2021





Mettere al centro del Recovery Plan le scelte di mobilità al 2030 capaci di accelerare la decarbonizzazione e migliorare l'accessibilità

Next Generation EU può essere la leva per cambiare il sistema della mobilità nel nostro Paese. È importante discutere della visione e delle scelte da prendere, non limitandosi al confronto di elenchi di opere, proprio perché dobbiamo costruire il consenso intorno a un progetto che affronti ritardi e problemi, che crei le condizioni per aprire nuove opportunità per le persone e per le imprese di organizzare la mobilità e di investire in innovazione della logistica delle merci (attraverso filiere che utilizzino treni e navi per le distanze medio-lunghe e mezzi elettrici in ambito urbano) e dell'accessibilità urbana (con l'integrazione di un TPL sempre più efficiente e ad emissioni zero, un'articolata offerta di *sharing mobility*, estese reti ciclabili e pedonali).

Il Recovery Plan andrà cambiato per chiarire gli investimenti e le riforme capaci di accelerare questo scenario con una visione al 2030, che individui gli interventi "straordinari" da spingere con i fondi europei e quelli ordinari con fondi italiani e strutturali. Passare da un confronto su opere ed elenchi ad uno sulla visione **è imprescindibile se si vogliono raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ fissati dall'Unione Europea al 2030 e al 2050**. Il settore dei trasporti produce oltre il 26% delle emissioni di CO₂ in Italia e dal 1990 non ha visto riduzioni. Ora è arrivato il momento di cambiare, gli impegni europei prevedono infatti una riduzione di almeno il 90% nei prossimi 30 anni per salvare il mondo dagli impatti dei cambiamenti climatici.

Possiamo cambiare la mobilità in Italia. Lo dimostrano le tante esperienze di successo in ogni parte d'Italia, raccontate nell'ultima parte di questo Rapporto, dove si conferma la disponibilità delle persone a lasciare a casa l'auto quando treni, metro, tram ed autobus sono competitivi. Lo

confermano le innovazioni tecnologiche e digitali che permettono di organizzare moderne filiere industriali della logistica se si dispone di porti e reti ferroviarie integrate ed elettrificate, di moderni poli di interscambio. In Italia abbiamo oltre 39,5 milioni di auto private (con un tasso di immatricolazione in crescita, con l'esclusione di Milano), 6,9 milioni tra moto e motorini, 5,7 milioni di camion e veicoli per il trasporto merci, la sfida è di ridurre il numero e aumentare le opportunità per le persone e le imprese dentro un sistema dei trasporti decarbonizzato. Una prospettiva di questo tipo è alla portata di un Paese come l'Italia e nell'interesse dei suoi cittadini, con vantaggi non solo ambientali, come il minore inquinamento e la lotta ai cambiamenti climatici, ma in generale di qualità della vita e attrattività delle nostre città e dei territori, di opportunità di lavoro.

Il Recovery Plan deve indicare i target che si vogliono realizzare al 2030 e sulla base di questi individuare investimenti, riforme e sistemi di monitoraggio.

Per Legambiente il primo obiettivo è raddoppiare il numero di persone che si muove in treno nei collegamenti ferroviari nazionali, ampliando le possibilità sulle linee fuori dall'alta velocità ferroviaria, potenziando in particolare investimenti e offerta di servizio al Sud, nelle isole e negli spostamenti lungo le direttrici adriatica e tirrenica. In questo modo si possono evitare spostamenti che oggi avvengono in larga parte in auto o in aereo, sulle tratte più lunghe, da parte di utenti diversi quali pendolari (in quote minori rispetto all'urbano), turisti e spostamenti di lavoro saltuari. Come dimostra il servizio ad alta velocità Roma-Napoli – dove è aumentato di 4 volte il numero di persone che si sposta in treno, che ha invertito il rapporto con i viaggi in aereo e oggi è preferito in 7 viaggi su 10

- si possono stravolgere le dinamiche di mobilità con un servizio efficiente e comodo. Nel periodo 2008-2018 nelle città intorno alla rete dell'alta velocità il PIL è cresciuto del 7-8% in più di quelle fuori dal servizio, secondo uno studio del Sole24ore. Nel 2019, prima della pandemia e delle conseguenti restrizioni, il numero di coloro che ogni giorno prendeva il treno per spostarsi su collegamenti nazionali era di circa 50mila persone sugli Intercity e 170mila sull'alta velocità tra le frecce di Trenitalia ed Italo. A dimostrare che è possibile realizzare questi risultati è l'andamento della domanda per questa tipologia di treni dove, dal 2014, l'aumento dei passeggeri è stato del 35,3%, con una media annuale di +5,9%. Con il potenziamento del servizio potremmo arrivare a risultati analoghi anche dove oggi circolano gli Intercity, dove purtroppo i tagli hanno portato a una inflessione della domanda di oltre il 10% nello stesso periodo. Possiamo raddoppiare questi numeri mettendo in **connessione la rete ferroviaria con porti e aeroporti**, in modo da permettere alle persone di spostarsi in modo semplice, senza auto, nei territori e spingere così sia l'economia che il turismo, ed eliminando le barriere che oggi incontra la logistica delle merci nel nostro Paese.

L'obiettivo nelle aree urbane, da porre al centro del Recovery Plan, **è di incrementare il numero di viaggi al giorno su treni regionali e metropolitane e farlo passare da 6 a 10 milioni al 2030**. I vantaggi di un cambiamento di questo tipo sarebbero ambientali, economici e sociali. Oggi su questi treni mediamente il 70% degli spostamenti è fatto da pendolari e il restante da ragioni diverse (gestione familiare, lavoro saltuario, tempo libero, ecc.) ed ha una quota crescente di viaggi per turismo, in particolare nei fine settimana. I 4 milioni di viaggi in più su treno sono quelli di chi oggi si sposta in auto ed i benefici sarebbero ambientali (meno inquinamento locale, meno emissioni di gas serra), economici per le famiglie vista la ridotta spesa di questi viaggi, ma anche per l'economia e il turismo. In questi mesi di pandemia lo abbiamo visto: è aumentata la predisposizione a spostarsi in bici e a piedi da parte delle persone e la riorganizzazione del lavoro produrrà una prevedibile riduzione degli spostamenti pendolari. Una volta garantita una diffusa vaccinazione, se riusciremo a rendere competitivo il trasporto ferroviario urbano e metropolitano, integrato con TPL e *sharing*

mobility, le città potranno diventare più vivibili ed accessibili, con vantaggi per l'economia, il turismo nazionale e internazionale (sempre più in cerca di qualità dell'offerta).

In questi anni la crescita dei passeggeri sulla rete del ferro è stata continua ma non sufficiente. Dal 2014 al 2019 il numero di persone che ogni giorno prende treni regionali e metropolitane è passato da 5,1 a 6 milioni, con un tasso di crescita medio del 3,2% annuo, mentre per raggiungere gli obiettivi al 2030 dovrebbe essere molto più ambizioso ed arrivare al 7,5% annuo. Come a Parigi dove i passeggeri della metro sono cresciuti a livelli record tra il 2015 ed il 2018, passando da 1,52 a 1,84 miliardi di viaggi all'anno, con un incremento di oltre il 21% di passeggeri mentre nel 2019 i viaggi su metro, RER e tranvie hanno raggiunto la cifra totale di 2,32 miliardi. Come a Madrid dove l'aumento medio all'anno è del 4% e prima della pandemia si erano raggiunti 677 milioni di viaggiatori annui, oltre il doppio di quelli di Roma. Oppure come a Berlino dove il masterplan 2019-2023 (con una visione che in realtà si estende fino al 2035) prevede lo stanziamento di ben 28,1 miliardi di euro in progetti di trasporto collettivo e mobilità sostenibile. Infine come a Londra dove il piano sui trasporti presentato dal sindaco Khan prevede di raggiungere entro il 2031 oltre 600.000 passeggeri trasportati in più al giorno tra metro, tram e ferrovie suburbane. La sfida per far crescere il numero di passeggeri sta nel portare quella qualità del servizio, con treni nuovi, puntuali e veloci anche in altre parti d'Italia.

La mobilità urbana è una grande questione nazionale e se guardiamo alle principali aree metropolitane e conurbazioni cresciute negli ultimi decenni ci rendiamo conto che è in questi ambiti, dove vivono oltre 25milioni di persone, che occorre concentrare attenzioni e investimenti, perché qui per le densità presenti e la domanda di mobilità è possibile costruire uno scenario di mobilità incentrato sul trasporto su ferro. Quello che le esperienze recenti di città europee e italiane dimostrano è che, laddove si investe sulla rete del ferro, non solo si possono creare opportunità di spostamento che sono sempre più apprezzate dalle persone, ma diventa possibile costruire un modello di mobilità dove il valore aggiunto è l'integrazione con spostamenti in bici e a piedi lungo percorsi sicuri, con un

TPL ridisegnato proprio per ottimizzare gli scambi e ridurre i tempi di attesa, con le nuove forme della *sharing mobility* di auto, motorini, biciclette, monopattini elettrici. È a questo scenario di cambiamento - sempre più incentrato sulla mobilità elettrica per puntare a emissioni e inquinamento zero - che dobbiamo guardare con grande attenzione perché può consentire di cambiare il futuro delle città italiane e renderle più vivibili ed attraenti.

È possibile un cambiamento perché i dati Istat evidenziano dei numeri incredibili di pendolarismo nelle città (1,34 milioni ogni giorno a Roma, 650mila persone a Milano, 420mila a Torino, 380mila a Napoli, secondo il censimento 2011). Vanno quindi fissati obiettivi di aumento dell'offerta di trasporto pubblico nei PUMS delle principali città per **puntare a raddoppiare il numero di persone che viaggiano su treni regionali, metro, tram e autobus a Roma, Milano, Napoli, Torino e nelle altre città metropolitane** (potenziando ed integrando le diverse forme di mobilità sostenibili). Allo stesso modo **deve crescere il numero di persone che ogni giorno prende il treno nelle Regioni**, a partire da quelle che hanno visto ridurre i passeggeri come la Campania, la Calabria e la Basilicata. Perché quanto avvenuto all'estero deve diventare realtà anche da noi.

Gli investimenti da spingere nel Recovery Plan

Nei prossimi dieci anni **saranno disponibili risorse senza precedenti per le infrastrutture ferroviarie, tra quelle straordinarie di Next Generation EU, i fondi strutturali europei e gli investimenti nazionali** previsti nel contratto di programma di RFI, sulle altre reti concesse e nei Comuni per il trasporto locale in sede propria. Il Recovery Plan proposto dal Governo Conte prevede interventi importanti sulla rete ferroviaria - anche per via dei criteri fissati dall'Europa che escludevano le autostrade - ma non si chiariscono né gli obiettivi che si vogliono perseguire né come si inquadrano rispetto agli interventi già in corso; non si comprende quali ritardi e problemi prioritari intende affrontare, in modo da costruire un quadro coerente e comprensibile dei cambiamenti positivi che si vogliono realizzare nel Paese.

Per Legambiente sono tre gli obiettivi prioritari che devono essere al centro degli investimenti dei prossimi dieci anni per rilanciare la mobilità sostenibile nel Paese.

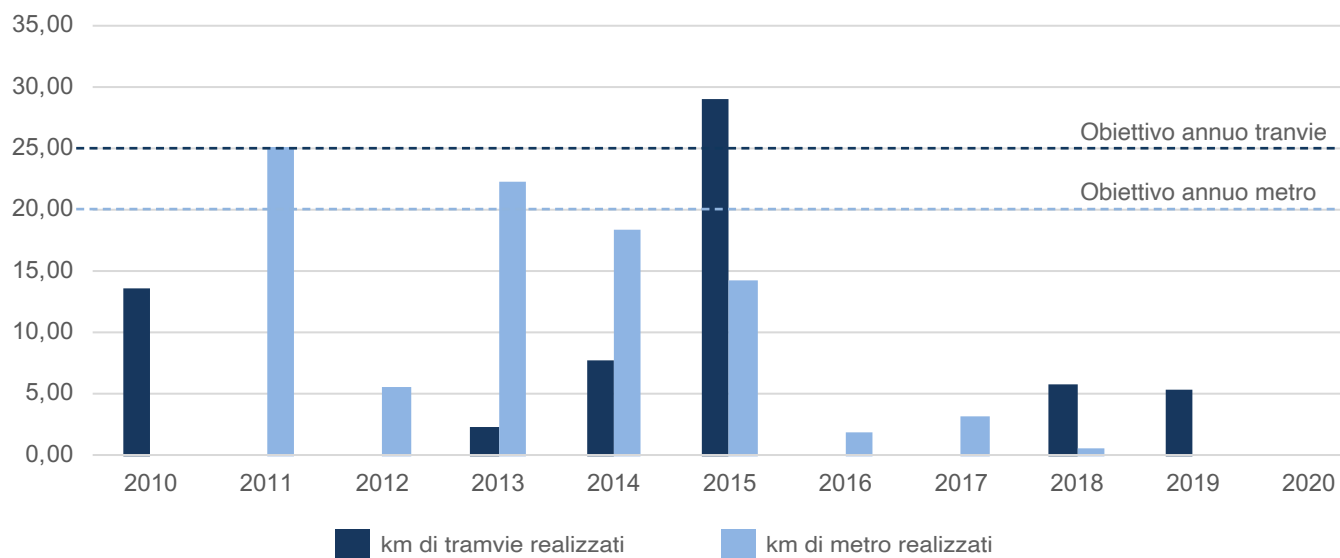
1. Recuperare i ritardi infrastrutturali nelle aree metropolitane

Sono le città la sfida fondamentale della mobilità in Italia. **Nelle 16 principali aree metropolitane e conurbazioni italiane vivono 25,5 milioni di persone (il 42% della popolazione nazionale) nel 18% del territorio italiano** (poco più di 55mila kmq).

Inoltre, è **nelle aree urbane che avviene la quota prevalente degli spostamenti delle persone**. L'analisi degli spostamenti in Italia delle persone realizzata da Isfort, evidenzia dei dati particolarmente interessanti, perché a prevalere è la mobilità di prossimità (entro i 2 km) con il 32,4%, quella a scala urbana (fino a 10 km) con il 42,7% (entrambe in leggero calo rispetto all'indagine precedente) e quella di medio raggio (fino a 50 km), con il 22,3% (in aumento). Il sondaggio realizzato con la ricerca mostra come oltre il 36% degli intervistati nel 2019 avrebbe voluto aumentare l'uso dei mezzi pubblici, l'automobile registrava invece il 35,6% di persone disposte a ridurre l'uso. Questa situazione è chiaramente stata stravolta dalla pandemia, ma in realtà in questi mesi si è accentuata la propensione delle persone a ripensare i propri spostamenti, a usare le bici e i monopattini (quelli in *sharing* sono passati da 4.900 a dicembre 2019 a 27.150 a settembre 2020), e allo *smart working*. Questi cambiamenti rimarranno anche una volta usciti dal Covid e, anzi, contribuiranno ad accelerare processi positivi per la mobilità urbana.

Investire nella mobilità sostenibile nelle **aree urbane è fondamentale perché qui troviamo i dati più rilevanti di concentrazione dell'inquinamento atmosferico in Italia**, legato in modo rilevante alla prevalenza di spostamenti automobilistici. Nel 2020 sono stati 35 i capoluoghi di provincia fuorilegge per le polveri sottili (PM₁₀), come rilevato dal Rapporto Mal'aria di città di Legambiente. Torino ha visto addirittura 98 giorni di sfioramenti, seguita da Venezia (88) e Padova (84). L'inquinamento atmosferico è al momento la più grande minaccia ambientale per la salute umana e a pagarne le conseguenze sono i cittadini.

Grafico 3. Km di metropolitane e tranvie realizzati dal 2010 al 2020



Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021

tab.7 - Legambiente: scenario 2030, nuove linee di metro, tram e suburbane per le città italiane

Area metropolitana e opere	km	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Torino				
Linea 2 metro, tratta Anselmetti-Porta Nuova	6	1.400	0	1.400
Conversione rete metrotranvie - Fase 1	20	300	0	300
Linea 2 metro, tratta Porta Nuova-Rebaudengo	7,2	1.428	1.428	0
Prolungamento linea 1 verso Bengasi	1,9	193	193	0
Prolungamento linea 1 verso Rivoli	3,4	271,4	271,4	0
Genova				
Prolungamenti metro verso Canepari e Martinez	1,5	63	63	0
Potenziamento passante Genova Brignole-Voltri	15	622,4	622,4	0
Milano				
Prolungamento metro linea M5 Monza Polo Istituzionale	13	1.265	365	900
Linea M4 Linate Aeroporto-San Cristoforo	15	1.819	1.819	0
Prolungamento M1 Sesto FS-Monza Bettola	1,9	205,9	205,9	0
Prolungamento M1 Bisceglie-Quartiere Olmi	3,3	358	358	0
Riqualificazione tranvia Milano-Limbiate	11,5	153,2	153,2	0
Metrotranvia Ospedale Niguarda-Cascina Gobba M2	1,5	15,8	15,8	0
Metrotranvia Milano-Desio-Seregno	14,2	214,2	214,2	0
Metrotranvia Rogoredo M3-Repetti M4	4,5	36	36	0

tab.7 - Legambiente: scenario 2030, nuove linee di metro, tram e suburbane per le città italiane

Area metropolitana e opere	km	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Bergamo				
Metrotranvia T2 Bergamo-Villa d'Almè	11,5	178,6	178,6	0
Brescia				
Tramvia Pendolina-Fiera	11,7	250	0	250
Padova				
Linea SIR 2 Rubano - Busa di Vigonza	19,1	145	0	145
Linea SIR 3 Stazione-Voltabarozzo	5,5	69,6	56	13,6
Bologna				
Metrotranvie blu, verde e gialla	36,8	1.150	0	1.150
Completamento del Sistema Ferroviario Metropolitano Bologna	357	740	320	420
Metrotranvia rossa	16,5	509	509	0
Firenze				
Metrotranvia 2 Aeroporto-Polo Scientifico	7,4	294	0	294
Metrotranvia 3 Libertà-Bagno a Ripoli	7,2	284	280	4
Metrotranvia 3 Libertà-Rovezzano	6	260	10	250
Metrotranvia 4 Le Piagge-Campi Bisenzio	5,4	160	0	160
Metrotranvia 2 Lavezzini-Libertà-San Marco	2,5	40	40	0
Metrotranvia 4 SMN-Le Piagge	6,2	166	166	0
Roma				
Prolungamento metro linea A Battistini-Monte Mario	5,2	900	0	900
Prolungamento metro linea B Rebibbia-Casal Monastero	2,8	700	0	700
Prolungamento metro linea B1 Jonio-GRA	3,8	950	0	950
Completamento metro linea C Fori Imperiali-Farnesina	14,3	3.700	0	3.700
Tramvia Termini-Vaticano-Aurelio	8,3	150	0	150
Metrotranvia Anagnina-Tor Vergata-Torre Angela	6,5	230	0	230
Tramvia Marconi-Subaugusta	13,4	220	0	220
Tramvia Angelico-Auditorium	5,1	60	0	60
Tramvia piazza Vittorio-piazza Venezia	2,7	31	0	31
Chiusura a Nord dell'anello ferroviario Roma e nuova stazione Foro Italo	15	577	16	561
Quadruplicamento Capannelle-Ciampino	3,8	70	0	70
Conversione in metropolitane delle linee Roma-Lido e Roma-Viterbo (tratta urbana)	40,8	481	481	0
Raddoppio Roma Nord-Viterbo	6	100	100	0
Conversione in metrotranvia linea Laziali-Giardinetti e prolungamenti a Termini e Tor Vergata	12,6	213,8	213,8	0
Tramvia Tiburtina-Ponte Mammolo	3	55	55	0
Metrotranvia Ponte Mammolo-Subaugusta	8	184,2	184,2	0

tab.7 - Legambiente: scenario 2030, nuove linee di metro, tram e suburbane per le città italiane

Area metropolitana e opere	km	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Napoli				
Tramvia Aversa-Teverola-Santa Maria Capua Vetere-Capua	18	209,3	0	209,3
Raddoppio della Circumflegrea tra Quarto-Pianura e Pisani	10	535	251	284
Completamento linea metro 6	6,3	790	790	0
Linea metro 1 (chiusura anello)	7	685,5	685,5	0
Salerno				
Prolungamento metro superficie Arechi-Aeroporto	8,8	125	125	0
Bari				
Prolungamento FM1 Cecilia-Delle Regioni	0,9	20	20	0
Apertura linea Bari-Bitritto	11,9	34,6	34,6	0
Foggia				
Treno-Tram Foggia-Manfredonia	36	50	0	50
Palermo				
Tratta A Stazione Centrale-Villa Sofia; Tratta B Notarbartolo-Giachery; Tratta C Stazione Centrale-Calatafimi	24,2	198	198	0
Tratta D Orleans-Polo Ospedaliero; Tratta E2 Mondello-Strasburgo; Tratta F Stazione Centrale-Stazione Giachery; Tratta G Lanza di Scalea-Sferracavallo	40	487	487	0
Chiusura anello ferroviario	7	252	252	0
Catania				
Prolungamento metro Stesicoro-Aeroporto	9	492	492	0
Prolungamento metro Nesima-Misterbianco	3,9	104,3	104,3	0
Cagliari				
Completamento della metro leggera dell'area vasta Cagliari (Sestu, Selargius, Quartucciu, Quartu S. Elena)	29,1	294	0	294
Prolungamento metrotramvia 1 Repubblica-Stazione	2,5	22,5	22,5	0
Metrotramvia 2 Bonaria-Poetto	4,4	44	44	0
Sassari				
Prolungamento Treno-Tram Santa Maria di Pisa-Li Punti	2,5	36	36	0
Totale Italia		25.592,3	11.896,4	13.695,9

Ogni anno nella Penisola, stando ai dati dell'E-EA, sono oltre 50mila le morti premature dovute all'esposizione eccessiva ad inquinanti atmosferici come le polveri sottili (in particolare il PM_{2,5}), gli ossidi di azoto (in particolare l'NO₂) e l'ozono troposferico (O₃).

Una svolta negli investimenti infrastrutturali è urgente perché nel 2019 e 2020 non è stato inaugurato neanche un chilometro di metropolitane in Italia, mentre nel 2018 erano stati solo 0,6 km. Con soli 200 metri all'anno di nuove linee potremo "recuperare" la distanza dalle dotazioni medie europee tra centinaia di anni.

La situazione è leggermente migliore per i tram, con 5 km inaugurati nel 2019 e 5,5 nel 2018, ma comunque sono numeri bassissimi. Per recuperare la media europea di dotazioni di metro e tram, avremmo bisogno di realizzare almeno 20 km di metropolitane e 25 km di tranvie all'anno, per cui dobbiamo accelerare con la programmazione, la progettazione e il monitoraggio degli interventi.

Per Legambiente obiettivo degli interventi infrastrutturali dei prossimi anni, che il Recovery Plan deve accelerare, è di realizzare gli interventi previsti dai Comuni nei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (i PUMS), e in parallelo di realizzare un salto di qualità nelle linee ferroviarie suburbane. Del resto in aree con queste densità di abitanti (e di auto in circolazione), solo una mobilità pubblica incentrata su ferrovie suburbane e metropolitane, integrata con il servizio di trasporto pubblico locale e con una rete di percorsi ciclabili, può rappresentare una risposta ai problemi di congestione. Non è una ricetta "ambientalista", ma europea e di buon senso.

Nella tabella 7 sono inseriti gli interventi che servono a realizzare il salto di qualità nell'offerta di servizio nelle città italiane. Sono interventi, in parte finanziati, che permetterebbero di aggiungere **146,3 km di linee metropolitane, 367,7 km di tranvie e 70,2 km di nuove linee ferroviarie suburbane**. Nel Recovery Plan sono previste nuove risorse per il Trasporto Rapido di Massa pari a 1.620 milioni di euro che si aggiungono a 1.700 milioni a legislazione vigente, per la realizzazione di 195 km di interventi tra metro, tram, filovie, Bus Rapid Transit. Alcuni interventi sono già individuati

(Genova, Bergamo, Rimini, Firenze, Roma e Palermo) altri lo saranno tramite una nuova manifestazione di interesse nei primi mesi del 2021. Le risorse previste non solo andranno aumentate, ma si dovrà presentare una visione del cambiamento che si vuole accelerare grazie alla spinta di Next Generation EU come quella nella tabella citata.

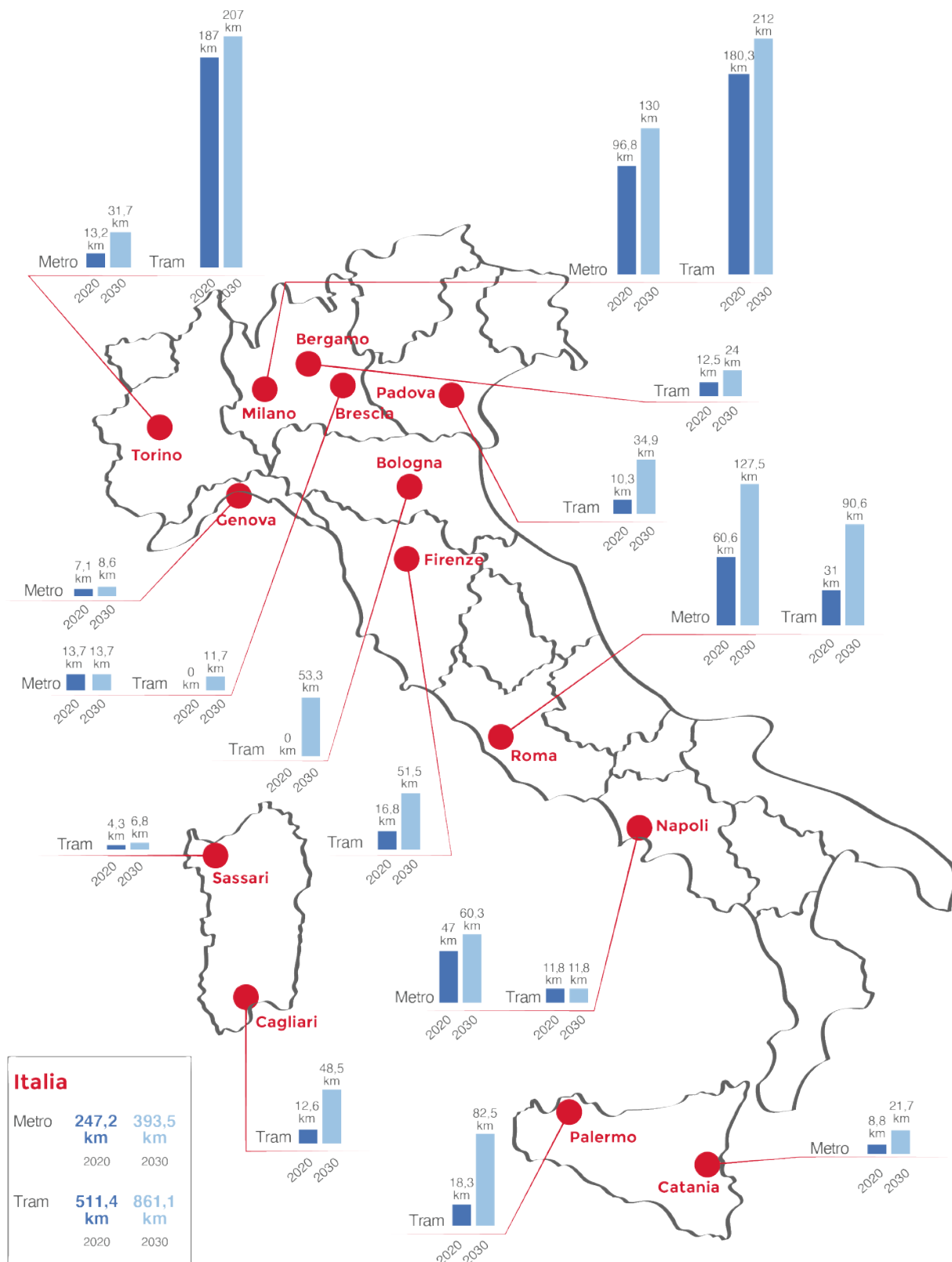
Non è un sogno, perché come racconta la tabella 7, una parte dei progetti è già in cantiere o finanziato, gli altri sono ricompresi nei PUMS dei Comuni e possono essere realizzati entro il 2030. Per le città sarebbe una vera svolta, con il raddoppio della rete attuale di metropolitane a Roma (da 60,6 a 127,5 km) ed incrementi notevoli in realtà come Torino e Catania. Una forte spinta alla mobilità su ferro verrebbe poi dalle reti tranviarie, in special modo a Padova, Bologna, Firenze, Palermo e Cagliari.

Questa prospettiva è tutt'altro che utopistica: la sola città di **Parigi** ha avviato lo sviluppo di nuove reti su ferro per circa 175 km e 57 nuove stazioni tra prolungamenti delle linee di metro, nuove realizzazioni ed interventi di espansione della rete tranviaria.

2. Elettrificare le linee ferroviarie al Sud e potenziare le linee nazionali secondarie

Il nostro Paese dispone di un grande patrimonio di linee ferroviarie. In molti casi queste linee sono intorno a conurbazioni e aree costiere; basterebbero interventi dal costo limitato per farle diventare una valida alternativa per gli spostamenti sia pendolari che turistici. Investire su queste linee ferroviarie è fondamentale per rendere il treno competitivo nei confronti del trasporto su gomma. In molti casi, soprattutto al Sud, deve portare a elettrificare le linee, a migliorare i sistemi di sicurezza e ad aumentare la velocità. La rete di RFI intorno alle aree urbane o di penetrazione rappresenta una risorsa straordinaria da valorizzare per creare sistemi competitivi per gli spostamenti delle persone completando o potenziando collegamenti. Per fare un esempio, **a Roma è da 30 anni che si aspetta il completamento dell'anello ferroviario che consentirebbe di ripensare rafforzare la mobilità su ferro nella città e da cui trarrebbero beneficio centinaia di migliaia di persone ogni giorno.**

La cura del ferro per le città italiane: i progetti da realizzare al 2030



Lo stesso vale per interventi fino ad oggi considerati secondari che riguardano le velocizzazioni sulle linee adriatica, tirrenica, jonica e per i collegamenti con le aree del Paese fuori dall'alta velocità (ed anche con limitati collegamenti aerei, come Genova ed il Friuli-Venezia Giulia) ed al Sud, dove si possono far convogliare i fondi europei per consentire, ad esempio, di far circolare moderni treni a trazione elettrica e bimodali (diesel-elettrico) sulle linee ferroviarie. Senza questi interventi per chi vive in Friuli o in Sicilia, nel Salento o in Sardegna, le possibilità di muoversi in treno rimarranno limitate come sono oggi. Eppure, come raccontano diverse esperienze nell'ultima parte di questo Rapporto, per avere più treni sulle linee e recuperare velocità non servono nuovi grandi investimenti ma il miglioramento del servizio lungo le linee esistenti, un utilizzo più intelligente dei binari attraverso investimenti in tecnologie ed alcuni interventi di raddoppio dei binari nelle più importanti città e magari la possibilità di utilizzare le nuove linee ad alta velocità anche per alcuni convogli pendolari, realizzando nuove stazioni.

Al Sud, in Sicilia e Sardegna questa situazione appare quanto mai urgente da affrontare. **Muoversi da una città all'altra**, su percorsi sia brevi che lunghi, **può portare a viaggi di ore e a dover scontare numerosi cambi obbligati anche solo per poche decine di chilometri di tragitto**, mentre le coincidenze e i collegamenti intermodali rimangono un sogno, per non parlare dell'età dei treni in circolazione, solo in parte migliorata di recente. Questa situazione determina gravi conseguenze nei confronti dell'economia e del turismo. Emblematico è che tra **Napoli e Bari** non esistano treni diretti, come per il collegamento tra **Cosenza e Crotone**, dove serve quindi almeno un cambio e 2 ore e 40 minuti per soli 115 km di distanza

(almeno in miglioramento rispetto agli scorsi anni). Il tragitto tra **Ragusa e Palermo** prevede ormai solo 3 collegamenti al giorno, tutti con un cambio, impiegando quasi 4 ore e mezza per arrivare a destinazione (addirittura la situazione è peggiorata rispetto alle 4 ore impiegate nel 2017). Spesso a condannare le persone a viaggi estenuanti è la totale assenza di una regia di quanto avviene lungo alcune direttrici importanti: ancora in Basilicata per muoversi tra i due capoluoghi di Provincia, **Potenza e Matera**, con Trenitalia non esistono collegamenti se non in autobus (vista l'assenza dell'infrastruttura di collegamento tra Ferrandina e Matera) e con le Ferrovie Appulo Lucane servono 2 cambi e ci si mette 3 ore e 25 minuti. Altro caso è quello tra due capoluoghi pugliesi, **Taranto e Lecce** dove viaggia solo un Intercity Notte diretto.

Nel Recovery Plan è previsto il finanziamento di alcuni interventi infrastrutturali che potrebbero accelerare l'elettificazione di linee ferroviarie di grande importanza al Sud. Nella cartina di pagina 21 sono descritte le linee su cui sono previste le elettrificazioni e quelle che ne rimarrebbero fuori. **È fondamentale che questi interventi siano una priorità del Piano e che in parallelo si riveda il contratto di servizio Intercity per garantire che circolino molti più treni su queste linee.** Inoltre, occorre realizzare interventi di potenziamento delle linee in diverse Regioni, come descritto nella tabella 9. Si tratta di opere che hanno un ruolo territoriale di rilancio rilevante, come nel caso della velocizzazione della Venezia-Trieste per garantire collegamenti veloci verso il Friuli Venezia Giulia e l'Est Europa o la velocizzazione, elettrificazione e riapertura della Campobasso-Teroli, per collegare il capoluogo molisano e l'entroterra con la linea adriatica e il mare. Per questi interventi oggi mancano oltre 13 miliardi di euro di risorse.

tab.8 - Collegamenti tra capoluoghi di provincia nel Mezzogiorno

Regioni	Tratta	Distanza (km)	Cambi	Tempo di percorrenza	Velocità media (km/h)
Basilicata	Potenza-Matera	100	1	5 h 25 m	Autobus
Puglia	Lecce-Taranto	107	0	1 h 26 m	80
Calabria	Cosenza-Crotone	115	1	2 h 40 m	43,2
Sicilia	Ragusa-Palermo	250	1	4 h 23 m	56,5

tab.9 - Legambiente: scenario 2030, il potenziamento delle linee ferroviarie in Italia

Regione e opere	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Lombardia			
Raddoppio della Albairate (MI)-Mortara (PV)	443,12	6,42	436,7
Potenziamento Rho-Gallarate	827,7	522	305,7
Quadruplicamento Chiasso-Monza	1.412	4	1.408
Quadruplicamento Pavia-Milano Rogoredo	900	265	636
Raddoppio Codogno-Cremona-Mantova	1.320	340	980
Raddoppio Ponte San Pietro-Bergamo-Montello	300	170	130
Nuovo collegamento con l'aeroporto di Bergamo	170	139	31
Veneto-FVG			
Elettrificazione e velocizzazione della linea Verona-Rovigo (tratta Cerea-Isola della Scala)	35	0	35
Nuovo collegamento con l'aeroporto di Venezia	475	425	50
Velocizzazione Venezia-Trieste	1.800	200	1.600
Liguria			
Completamento del raddoppio Genova-Ventimiglia	1.540	51	1.489
Emilia-Romagna			
Raddoppio linea ferroviaria Pontremolese (La Spezia-Brennero)	314	170	144
Elettrificazione Brescia-Parma	120	0	120
Completamento del Sistema Ferroviario Metropolitan Bologna	740	320	420
Servizio Ferroviario Metropolitan Salsomaggiore-Fidenza-Parma	20	5	15
Toscana			
Velocizzazione del Corridoio ferroviario Tirrenico Nord	93	0	93
Marche-Umbria-Abruzzo			
Velocizzazione Orte-Falconara	86	0	86
Raddoppio PM228 (Albacina)-Castelplanio	573	0	573
Raddoppio della Terni-Spoleto	572	13,42	558,58
Elettrificazione e velocizzazione Sulmona-L'Aquila-Rieti-Terni	442	62	380
Raddoppio Pescara-Chieti-Manoppello	602	351,74	250,26
Lazio			
Chiusura a Nord dell'anello ferroviario Roma e stazione Foro Italico	547	16	531
Stazione di scambio FL/Linea C a Pigneto	98	63	35
Molise			
Velocizzazione, elettrificazione e riapertura Venafro-Isernia-Campobasso-Teroli	290	80	210

tab.9 - Legambiente: scenario 2030, il potenziamento delle linee ferroviarie in Italia

Regione e opere	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Puglia			
Elettrificazione Ferrovie del Sud Est	260	206	54
Riassetto dei nodi ferroviari Nord e Sud Bari	1.024	396	628
Collegamento con l'aeroporto di Brindisi	112	60	52
Basilicata			
Velocizzazione Battipaglia-Potenza-Metaponto	711	61	650
Potenziamento Potenza-Foggia	313	283	30
Calabria			
Potenziamento ed elettrificazione linea Sibari-Catanzaro Lido-Lamezia Terme	918	618	300
Sicilia			
Velocizzazione Catania-Siracusa	132	88	44
Velocizzazione Siracusa-Ragusa-Gela	200	0	200
Ripristino linea Caltagirone-Gela	265	90	175
Nuovo collegamento con aeroporto Trapani Birgi	40	0	40
Sardegna			
Riqualificazione reti RFI ed ARST in Sardegna	635	414	221
Nuovo collegamento con l'aeroporto di Olbia	170	0	170
Totale	18.501,82	5.419,58	13.081,24

3. Completare il rinnovo e potenziamento del parco circolante

Uno dei segnali positivi più importanti avvenuti sulla rete, la principale ragione della crescita del numero dei passeggeri in molte realtà, è il rinnovo del parco di treni circolante.

Sono 2.767 i treni regionali in circolazione con un'età media scesa a 15,2 anni, in continua diminuzione rispetto ai 18,6 del 2016. Rimangono, purtroppo, marcate le differenze tra le diverse aree del Paese. Al Sud i treni sono più vecchi, con un'età media dei convogli nettamente più alta (19 anni, rispetto agli 11,7 anni del Nord).

Si trovano casi come quelli di Campania (19,9), Abruzzo (19,8), Umbria (19,7), Basilicata e Molise (19,6) dove la media è ben più alta con punte di treni che sono davvero troppo "anziani" per circolare. In Lombardia, che ha la flotta più grande d'Italia con un'età media di 18,6 anni, pesa in particolare il gap generazionale: oltre il 40% ha una media di oltre 35 anni, mentre il 45% è composto da treni nuovi (con una media di 5 anni).

La riduzione dell'età media dei treni in circolazione è stata resa possibile dal concorso di risorse dello Stato, delle Regioni (da fondi europei e di bilancio) e di Trenitalia, attraverso i contratti di servizio. In particolare, Trenitalia ha già immesso sulla rete 429 nuovi treni. Tra questi 276 sono quelli che riguardavano il programma 2014-2018, con Vivalto II serie, treni Jazz e Swing; ulteriori 153 convogli già consegnati che fanno parte del programma 2109-2025, con treni Swing, Pop e Rock. Per il futuro si attendono altri 481 treni, compresi 4 ibridi per la Sardegna e 5 ibridi per la Sicilia. Nel 2021 sono previsti in consegna 105 nuovi treni (4 Swing, 51 Rock e 50 Pop). Questi treni permetteranno di incrementare complessivamente la quota di posti/km tra l'8 e il 10% entro il 2026 e di migliorare in generale la qualità dell'offerta.

È importante sottolineare come l'arrivo dei nuovi treni, legati ai contratti di servizio con Trenitalia nelle Regioni, stia portando a miglioramenti anche nella qualità del servizio e nella puntualità che sono apprezzati dagli utenti.

A completare il quadro dei nuovi treni arrivati sulla rete, occorre considerare i treni in Lombardia (96 di Trenord) e quelli degli altri gestori, ossia delle ex ferrovie concesse, dove complessivamente sono

stati acquistati e messi sulla rete 79 nuovi convogli dal 2010 (di cui 3 per GTT, 16 SAD, 3 Trentino Trasporti, 5 Sistemi Territoriali, 2 Trasporto Ferroviario Toscano, 12 EAV, 3 Ferrovie del Gargano, 3 Ferrotramviaria, 22 da Ferrovie Appulo Lucane, 2 Ferrovie della Calabria, 4 per Circumetnea e 4 per ARST in Sardegna). Il programma di rinnovamento continuerà nei prossimi anni anche su queste linee, sempre con la compartecipazione di risorse statali (tra fondo MIT e Recovery Plan), regionali e europee con in totale ulteriori 223 mezzi. Si tratta di 80 convogli per Trenord, 7 di SAD in Alto Adige, 6 nuovi treni in Veneto per le linee al momento gestite da Sistemi Territoriali, 2 elettrotreni per TUA Abruzzo, 44 treni nel Lazio per le linee Atac/Cotral, 54 per le linee EAV in Campania (a cui si aggiunge il revamping di altri 24 convogli), 11 convogli a pianale ribassato per Ferrotramviaria, 5 nuovi elettrotreni in Puglia per le Ferrovie del Sud Est, 4 treni ibridi per Ferrovie della Calabria, 4 diesel per Circumetnea e 6 per ARST in Sardegna. **Per dare un quadro aggiornato della situazione, in questi anni sono stati 757 i treni nuovi immessi sulla rete ferroviaria e nei prossimi anni ne sono programmati ulteriori 704.**

In **Campania** pesa ancora l'anzianità del parco rotabile di EAV (ex Circumvesuviane, Sepsa e MetroCampania NordEst) anche se buone notizie arrivano dal finanziamento (tramite fondi BEI) di 68 milioni per l'acquisto di 40 nuovi convogli entro il 2025. Situazione simile nel **Lazio**, dove si hanno grandi differenze tra i treni delle ferrovie Atac/Cotral che hanno una media di 31 anni, contro poco più di 12 per quelli di Trenitalia.

Migliora la situazione in **Puglia**, dove le flotte dei 5 gestori presenti in questa Regione contano un'età media di 17,4 anni (contro i 19,7 del 2018). In **Liguria** la media è di meno di 11 anni e arriveranno 48 nuovi convogli entro il 2023, di cui 15 già in circolazione come previsto dal Contratto di Servizio sottoscritto nel 2018. Infine, l'**Emilia-Romagna**, dove l'età media dei treni è la più bassa tra quelle a statuto ordinario, con 10,3 anni, grazie agli investimenti avviati già da tempo per l'acquisto di 86 nuovi treni. In **Toscana** si vedrà la messa in servizio di 100 nuovi treni, il 90% dei quali entro il 2024.

tab.10 - Età media del materiale rotabile per Regione

Regioni e Pr. Autonome	Età media per regione	Numero treni	% treni con più di 15 anni
Abruzzo	19,8	54	48,1
Basilicata	19,6	40	65
Pr. Bolzano	9,8	43	20,6
Calabria	19	94	70,2
Campania	19,9	352	65,9
Emilia-Romagna	10,3	176	19,3
Friuli-Venezia Giulia	11,6	45	0
Lazio	16,3	201	43,3
Liguria	10,9	72	6,9
Lombardia	18,4	422	46
Marche	12,5	50	26
Molise	19,6	23	74
Piemonte	11,8	193	9,8
Puglia	17,4	174	41,9
Sardegna	19,3	119	69,7
Sicilia	18,6	147	34
Toscana	12,4	229	35,8
Pr. Trento	11,3	62	27,4
Umbria	19,7	70	65,6
Valle d'Aosta	9,2	17	0
Veneto	12,4	184	38
Italia	15,2	2 767	38,5

Non basta rinnovare il parco circolante, dobbiamo anche disporre di più treni per aumentare l'offerta di servizio in particolare nelle aree urbane nelle ore di punta.

Non basta disporre di infrastrutture, occorre anche che i mezzi passino con la giusta frequenza, per garantire un'offerta di qualità, in particolare nelle ore di punta più affollate. A Napoli la linea 1 e la linea 2 di metro vedono ancora frequenze non all'altezza rispetto alla domanda; come a Roma la metro B e la diramazione B1 (con frequenza da 4 a 15 minuti), mentre la linea C ha finalmente visto scendere, in orari di punta, ad una frequenza di 9 minuti, che diventano 12 negli orari di morbida. In Capitali come Londra, Parigi, Madrid e Berlino le metropolitane hanno frequenze tutte tra i 2 ed i 4 minuti negli orari di punta e tra i 7 ed i 9 minuti negli orari di morbida.

Per rendere attraente il trasporto su ferro occorre programmare un potenziamento dell'offerta a partire dai segmenti con maggiore domanda:

- **Per i treni regionali nelle linee più frequentate di accesso alle aree metropolitane principali** una frequenza di treni ogni 8-15 minuti nelle fasce orarie dove è maggiore la domanda di trasporto, come nelle principali linee FL di Roma, sulla Roma Nord-Viterbo e sulla Roma-Ostia Lido, sulle SFM più frequentate a Torino, in quelle S che attraversano Milano, a Napoli (Circumvesuviana, Circumflegrea e Cumana).
- **Per gli altri collegamenti del trasporto regionale nelle aree metropolitane** un servizio con treni ogni 15-30 minuti nelle ore di punta del trasporto pendolare lungo alcune linee importanti come: le FL4 ed FL8 nel Lazio; la S7 a Milano; le SFM 4, 6 e 7 a Torino; la Padova-Treviso e la Venezia-Castelfranco Veneto in Veneto; il Sistema Ferroviario Metropolitano di Bologna; la linea Adriatica (tra Emilia-Romagna, Marche ed Abruzzo in modo da arrivare ad orari cadenzati tra Rimini ed Ancona e tra S. Benedetto del Tronto e Pescara); la Villa San Giovanni-Melito di Porto Salvo nell'area metropolitana di Reggio Calabria; la FM 1 Bari Centrale-Cecilia; la Cagliari San Gottardo-Dolianova.
- **Per i collegamenti sulle linee di metropolitane una frequenza di un treno ogni 3-4 minuti** in particolare laddove è più forte la do-

manda negli orari di punta (come la linea B/B1 e linea C a Roma, metropolitana di Genova, linea 2 di Napoli, metropolitana di Catania)

- **Per le linee di tram si deve considerare un potenziamento del servizio per accorciare i tempi di attesa ed arrivare a passaggi ogni 4 minuti** nelle ore di punta nelle città di Roma, Napoli, Milano e Torino.

In totale sono 45 le linee ferroviarie che nei prossimi anni dovranno vedere un potenziamento delle corse per la domanda presente e potenziale che esiste, a cui si aggiungono 4 linee al momento sospese in Piemonte, le due linee Roma-Lido e Roma Nord-Viterbo da convertire in metropolitane, 5 linee di metropolitana. L'obiettivo è di abbattere i tempi di attesa, in particolare per le linee più frequentate delle aree metropolitane, portandoli da 30/60 minuti a 8/15 minuti nelle ore di punta e 30 nelle ore di morbida come per le linee SFM di Torino, le S di Milano, FL di Roma e le linee EAV a Napoli. In Piemonte si propone un sistema alternato di corse veloci che raggiungano, ad esempio, per l'SFM 3 (Modane-)Bardonecchia-/Susa-Caselle Aeroporto l'alta e media valle, con corse puntuali nell'area metropolitana. In questa Regione un aspetto fondamentale riguarda la riapertura delle linee sospese, alcune da 10 anni, in particolare perché potrebbe avvenire in tempi brevissimi, visto che alcune, come la Casale-Vercelli, la Saluzzo-Savigliano e la Cavallermaggiore-Bra, sono attrezzate e non necessitano di interventi rilevanti.

Bisogna poi ricordare che a Bologna le linee S1A ed S1B, S2A e S2B, S4A e S4B diventeranno passanti al completamento del Sistema Ferroviario Metropolitano. In altri casi, come per le linee umbre, dell'Adriatico ed in Sicilia, dove il servizio è ancora fermo a treni ogni ora ed oltre (e senza orario cadenzato) si tratta di garantire almeno il passaggio di un treno ogni 30 minuti in orari di punta e di ogni 60 minuti in quelli di morbida. Nell'area Adriatica Nord la proposta porterebbe ad una frequenza cumulata tra Rimini e Pesaro di 15 minuti, anche per risolvere il disastroso problema dei collegamenti interregionali, che, ad esempio, vedono un solo treno diretto al giorno tra Ravenna e Rimini/Pesaro/Ancona.

A Roma la riconversione delle linee ferroviarie suburbane Roma-Lido e Roma Nord-Viterbo in metropolitane porterebbe, grazie al potenziamen-

to del servizio ed all'acquisto di nuovo materiale rotabile, ad una frequenza dei treni ogni 8 minuti. Per Cagliari si propone un miglioramento della frequenza della linea ARST da Cagliari San Gottardo verso Dolianova di 15/30 minuti e di 60 minuti verso Isili. È importante che su queste ed altre linee utilizzate da studenti e lavoratori sia prevista l'estensione degli orari di servizio almeno su 18 ore effettive, mentre attualmente esistono decine di tratte ferroviarie in aree urbane con fortissime carenze, ad esempio, negli orari serali.

Per potenziare al 2030 il servizio sulle linee ferroviarie, si può stimare un **fabbisogno aggiuntivo, rispetto agli investimenti già previsti, di almeno 650 treni regionali**, tra nuovi e revamping, di 180 treni metropolitani e 320 tram, per una spesa complessiva di circa 5 miliardi di euro da spalmare in dieci anni. È una spesa alla portata di un Paese come l'Italia, attraverso l'insieme dei finanziamenti italiani ed europei che si possono mettere in campo, ma sarà decisivo garantire la regia e la continuità del processo, per fare in modo che la sostituzione avvenga anche al Sud che i potenziamenti siano realizzati in tutte le aree urbane e lungo le linee oggi in maggiore difficoltà. Raccontare questa visione e gli impegni concreti sulle linee e nelle città, quando arriveranno i treni e le fabbriche, i posti di lavoro che questo processo sta rendendo possibile, dovrebbe essere la priorità del dibattito politico, lasciando da parte cemento e promesse di cantieri. Inoltre, investire nell'acquisto di nuovi treni permette di potenziare l'offerta nelle regioni, perché questi investimenti si possono scalare dai contratti di servizio e sostituirli con più convogli in circolazione negli orari di maggiore domanda pendolare.

Dando continuità agli investimenti per l'acquisto e il revamping dei treni si può creare lavoro nella costruzione dei treni e nella loro manutenzione, nel segnalamento. Sono diversi gli stabilimenti e le officine nel nostro Paese pronti a garantire questo scenario industriale: Pistoia, Napoli, Reggio Calabria, Palermo dove sono gli stabilimenti di Hitachi, e poi Savigliano, Nola, Vado Ligure, Bari, Bologna, Lecco, Sesto San Giovanni dove sono quelli di Alstom-Bombardier.

Lo scenario proposto da Legambiente al 2030 prevede investimenti pari a 13 miliardi per gli interventi sulle linee nazionali e regionali, di 13,7 miliardi per quelli nelle città, mentre sono 5 i miliardi necessari al rinnovo e potenziamento del materiale rotabile nazionale e metropolitano. 31,7 miliardi di euro che tra fondi di Next Generation EU, risorse ordinarie nazionali ed europee dai fondi strutturali, regionali sono assolutamente alla portata di un Paese come l'Italia con un'attenta programmazione degli interventi nei prossimi dieci anni. I vantaggi sarebbero evidenti per l'ambiente, l'economia, le famiglie, il turismo.

tab.11 - Legambiente: scenario 2030, frequenze sulle linee ferroviarie

Linea ferroviaria e metropolitana	Frequenza treni 2020 (punta e morbida)	Frequenza treni al 2030 (punta e morbida)
Torino e Piemonte		
SFM 1 Chieri-Pont Canavese	30/60 minuti	15/30 minuti
SFM 2 (Torre Pellice-)Pinerolo-Chivasso	30/60 minuti	30 minuti, alternando corse veloci e lente
SFM 3 (Modane-)Bardonecchia-/Susa-Caselle Aeroporto	30 minuti alternato	15 minuti/30 limitato ad Avigliana, corse veloci per l'alta e media valle
SFM 4 Alba-Germagnano	60 minuti	30 minuti, alternando corse veloci e lente
(Cavallermaggiore-)Alba-Asti/Alessandria, Vercelli-Casale-Alessandria e Anello Granda (Bra-Savigliano-Saluzzo-Cuneo-Mondovì)	linee sospese	30/60 minuti
Milano		
S1 Lodi-Milano-Saronno, S5 Varese-Milano-Treviglio e S11 Milano-Como-Chiasso	30 minuti	15 minuti
S7 Milano Porta Garibaldi-Molteno-Lecco	60 minuti	30/60 minuti
Veneto		
Treviso-Padova	60/120 minuti	30/60 minuti
Genova		
Genova Voltri-Genova Nervi e Genova Brignole-Genova Pontedecimo	20/40 minuti	7,5/15 minuti
Genova Piazza Principe-Ovada	60 minuti	30 minuti
Metro Genova	5/20 minuti	4/8 minuti
Bologna		
S1A Porretta Terme-Bologna e S2A Vignola-Bologna	30/60 minuti	15/30 minuti
S1B S. Benedetto Val di Sambro-Bologna	25/40 minuti	15/30 minuti
S2B Portomaggiore-Bologna	20/60 minuti	15/30 minuti
Firenze e Toscana		
Firenze-Empoli-Pisa-Livorno	30/60 minuti	30 minuti
Firenze-Empoli-Siena	60 minuti	30 minuti
Firenze-Lucca	30/60 minuti	30 minuti
Adriatica Nord e Sud		
Cesena-Ancona	60 minuti	30 minuti
Ravenna-Pesaro	un solo treno diretto al giorno	30 minuti
S. Benedetto del Tronto-Pescara	60/90 minuti	30/60 minuti
Conurbazione area Umbra		
Perugia-Foligno-Terni e Terni-Todi-Perugia-Città di Castello-Sansepolcro	>60 minuti	30/60 minuti

tab.11 - Legambiente: scenario 2030, frequenze sulle linee ferroviarie

Linea ferroviaria e metropolitana	Frequenza treni 2020 (punta e morbida)	Frequenza treni al 2030 (punta e morbida)
Roma		
FL4 Roma Termini-Albano Laziale, Velletri, Frascati e FL8 Roma Termini-Nettuno	60 minuti	15 minuti
COTRAL Roma-Lido e Roma Nord-Viterbo	10/30 minuti	Roma-Lido: 3/8 minuti; Roma Nord-Viterbo (tratta urbana): 8/15 minuti
Metro B/B1	4/15 minuti	3/8 minuti
Metro C	12/20 minuti	4/10 minuti
Napoli		
Napoli Porta Nolana-Sarno e S.Giorgio	30/60 minuti	8/15 minuti
Napoli-Piedimonte Matese e Napoli-Cancello-Benevento	>60 minuti	30/60 minuti
Cumana e Circumflegrea Napoli Montesanto-Torregaveta	20 minuti	8/15 minuti
Metro Linea 2	7/15 minuti	4/10 minuti
Bari		
FM 1 Bari Centrale-Cecilia	40/60 minuti	20/30 minuti
Reggio Calabria		
Rosarno-Melito di Porto Salvo (Tamburello)	>60 minuti	30/60 minuti
Palermo/Sicilia		
Anello ferroviario di Palermo	n.a.	15 minuti
Palermo-Messina e Palermo-Catania	>60 minuti	30/60 minuti
Sicilia Orientale		
Messina-Catania	30/60 minuti	30 minuti
Catania-Siracusa	>60 minuti	30/60 minuti
Metro di Catania	10/15 minuti	5/10 minuti
Sardegna		
ARST Cagliari San Gottardo-Dolianova-Isili	20/>60 minuti	15/30 minuti fino a Dolianova; 60 minuti verso Isili



Le riforme da mettere al centro del Recovery Plan

Next Generation EU nasce con l'obiettivo di aiutare gli Stati europei ad affrontare l'impatto economico e sociale della pandemia di Covid-19, garantendo al contempo che le loro economie intraprendano la transizione verde e digitale e diventino più sostenibili e resilienti. Per ricevere il sostegno gli Stati membri devono definire nei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza le riforme da intraprendere fino al 2026. Per il settore dei trasporti, in Italia, rappresenta un'opportunità importante per realizzare riforme non più rinviabili per accelerare la decarbonizzazione.

1. Potenziare l'offerta di servizio, recuperando i tagli alle risorse per il servizio regionale e urbano

C'è una ragione precisa che spiega come mai i passeggeri sui treni non siano cresciuti a ritmi maggiori e che, anzi, in alcune Regioni siano calati: le risorse per il servizio di trasporto regionale sono diminuite. I finanziamenti statali per il servizio ferroviario regionale hanno visto una diminuzione tra il 2009 ed il 2019 pari a 21,5%, mentre i passeggeri crescevano di oltre l'8%.

Nel 2020, causa Covid-19, il Governo è dovuto intervenire con il Decreto Rilancio (DL 34/2020) stanziando 900 milioni aggiuntivi come contributi alle imprese ferroviarie a compensazione parziale dei costi d'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria e come ristoro dei danni economici per la riduzione del trasporto ferroviario.

Per i trasporti su gomma e su ferro si è passati da una disponibilità di risorse di circa 6,2 miliardi di euro nel 2009 a meno di 4,9 miliardi nel 2020 (0,9 sono legati al buco del Covid-19). Il crollo nei trasferimenti è avvenuto con i tagli della finanziaria 2010 di Tremonti, quando si introdusse una riduzione a regime del 50,7% delle risorse per il servizio, aprendo uno scenario di incertezza nella gestione di Contratti di Servizio in vigore che è, ancora oggi, una delle cause principali del degrado

che vivono ogni giorno i pendolari. Il Governo Monti a fine 2011 intervenne per coprire una parte del deficit relativo al 2011 e al 2012, e poi introdusse un nuovo sistema di finanziamento del servizio legato in parte all'accisa su gasolio e benzina da trasporto e in parte attraverso un fondo unico per il trasporto pubblico locale per il ferro e la gomma che è in vigore ancora oggi. Nella XVII legislatura per il servizio del trasporto pubblico locale la dotazione di risorse è stata resa strutturale e svincolata dall'andamento dell'accisa, in modo da superare l'incertezza delle oscillazioni e il legame con i consumi di benzina e gasolio.

La dotazione del Fondo Nazionale TPL è stata rideterminata, con il DL 50/2017 (la cosiddetta manovrina), in 4.789.506.000 euro per l'anno 2017 e 4.932.554.000 a decorrere dall'anno 2018. Queste risorse continuano ad essere del tutto inadeguate rispetto ai servizi che dovrebbero essere effettuati, e per potenziare il trasporto ferroviario regionale e gli investimenti indispensabili a recuperare la differenza rispetto ad altri Paesi europei. Per il 2021 si aggiungeranno 390 milioni di euro aggiuntivi previsti dal DL 149/2020 (Decreto Ristori), scaturiti dall'emergenza pandemica, dei quali una quota fino a 190 milioni riguarda il finanziamento di servizi aggiuntivi di trasporto pubblico locale e regionale, anche destinato a studenti. Il totale previsto per l'anno in corso è quindi di 5,26 miliardi di euro.

La responsabilità di questa situazione è anche delle Regioni, a cui da oltre 15 anni sono state trasferite risorse e poteri sul servizio ferroviario locale. In particolare, le Regioni hanno la responsabilità per un passaggio assolutamente fondamentale, come quello di definire il Contratto di Servizio con i gestori dei treni. Una responsabilità che avrebbe dovuto portare a individuare risorse nel proprio bilancio da aggiungere a quelle statali per potenziare il servizio (ossia più treni in circolazione) e per il materiale rotabile (dunque treni nuovi e/o riqualificati).

Il problema è che in molte Regioni dopo i tagli statali non sono state recuperate risorse da altre voci di bilancio.

Le differenze tra le diverse parti del Paese nell'offerta di servizio sono legate proprio alla diversa spesa prevista dalle Regioni per il servizio ferroviario ed il materiale rotabile, come racconta la tabella 12. Mediamente gli stanziamenti sono pari allo 0,65% del bilancio regionale, in aumento rispetto allo 0,33% di media del 2018 (grazie in particolare all'Alto Adige).

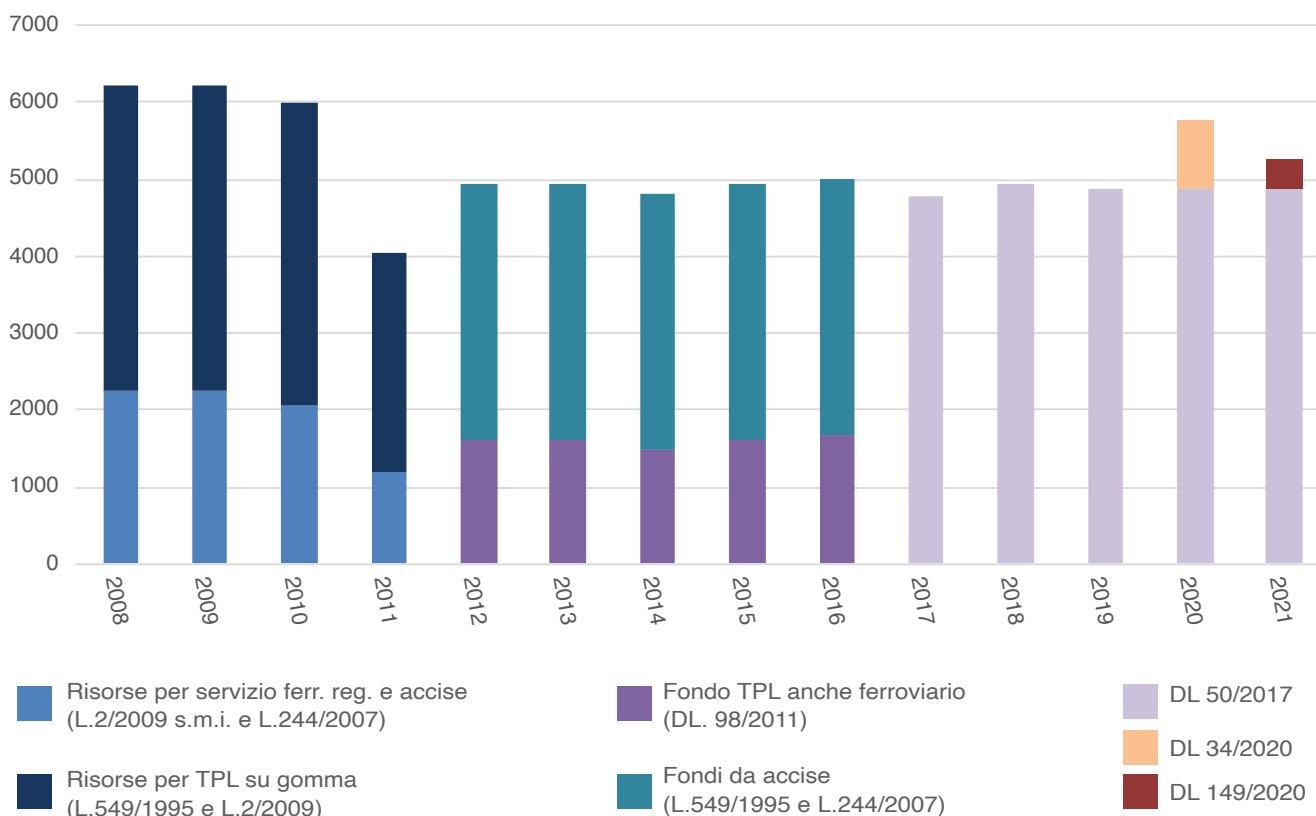
In alcune Regioni si è investito per recuperare i tagli effettuati dallo Stato e capito l'importanza del tema, in altre è come se non fosse cambiato nulla dagli anni novanta: quanto arriva dallo Stato viene girato a Trenitalia o agli altri concessionari, ogni tanto si verifica il servizio e si infligge qualche penale.

Nell'ultimo bilancio solo la **Provincia Autonoma di Bolzano**, la **Lombardia** e la **Valle d'Aosta** hanno stanziato più dell'1% per i pendolari. Nel caso dell'Alto Adige si arriva ad oltre il 7% grazie a circa 59 milioni destinati al servizio per Trenitalia e SAD, mentre per il materiale rotabile spiccano i 60,5 milioni per la commessa a Bombardier (attraverso la società *inhouse* STA) per 7 nuovi treni dotati ciascuno di 3 diversi sistemi di propulsione differenti,

con l'obiettivo di dare vita a un collegamento diretto fra Malles e Innsbruck.

In **Campania**, dopo i pesanti tagli effettuati in passato, continuano gli investimenti per rinnovare il parco rotabile, con 177 milioni di euro destinati a Trenitalia (42,1 milioni) e EAV (circa 135 milioni), arrivando allo 0,84% del bilancio. Da sottolineare anche il risultato dell'**Emilia-Romagna** che essendosi assicurata il rinnovo della flotta sta ora concentrando la spesa sui servizi ferroviari con quasi 56 milioni e lo 0,43%, con finanziamenti pianificati in costante crescita. Maggiori investimenti si vedono anche in **Puglia**, che arriva allo 0,4% del bilancio grazie ai finanziamenti per l'acquisto di 5 elettrotreni NEWAG (con fondi FSC) per Ferrovie del Sud Est, che riceve anche la quota maggiore dei servizi aggiuntivi (circa 35 milioni). In miglioramento anche i dati sugli investimenti in **Sicilia**, seppur ancora allo 0,23% del bilancio, grazie a 46 milioni a valere sul P0 FESR Sicilia 2014/2020 per l'acquisto di nuovo materiale rotabile destinato a Trenitalia.

Grafico 4 - I trasferimenti dello Stato alle Regioni per il servizio ferroviario



tab.12 - La spesa delle Regioni per il servizio ferroviario regionale nel 2019

Regioni e Pr. Autonome	Stanziamenti per il servizio (mln Euro)	Stanziamenti per il materiale rotabile (mln Euro)	Stanziamenti sul bilancio regionale (%)
Pr. Bolzano	58,935	69,52	7,13
Lombardia	191	100,43	1,78
Valle d'Aosta	13,76	0	1,03
Campania	0	177	0,84
Pr. Trento**	37,9	0	0,64
Emilia-Romagna	55,95	0	0,43
Friuli-Venezia Giulia	43,679	0,54	0,41
Puglia	53,14	1,2	0,40
Toscana	44,6	0	0,31
Sicilia	0	48,345	0,23
Liguria	16,72	2,6	0,21
Marche	2,46	5,944	0,19
Veneto	0	19	0,13
Basilicata*	0,561	0	0,02
Piemonte	2	0	0,01
Lazio	0	0	0
Sardegna**	0	0	0
Abruzzo	n.d.	0	0
Molise	0	0	0
Calabria	0	0	0
Umbria**	0	0	0

Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021

*Dati riferiti al 2017 **Dati riferiti al 2018

In generale però ci troviamo davanti a cifre del tutto inadeguate perché ancora non sufficienti ad eliminare i gravi problemi che affliggono molte delle linee pendolari italiane, con **8 regioni** dove addirittura **nessuna risorsa aggiuntiva è stata spesa o non ha raggiunto lo 0,1% del bilancio**.

Nel Recovery Plan il tema del finanziamento del servizio di trasporto ferroviario e locale deve essere affrontato con una riforma che garantisca investimenti capaci di aumentare l'offerta di treni e autobus. Con la riforma si dovrà puntare a garantire standard minimi di qualità del servizio in tutte le Regioni e livelli di efficienza da parte delle aziende che operano il servizio, con controlli da parte del Ministero delle Infrastrutture. Per quanto riguarda le risorse occorre recuperare i tagli effettuati in questi anni, attraverso la partecipazione di risorse statali e regionali, puntando ad aumentare la vendita di biglietti e abbonamenti. Nel bilancio dello Stato esistono le risorse per realizzare questo cambiamento, ridisegnando con chiari obiettivi le entrate legate ai trasporti oggi presenti (accise, Iva, tariffe autostradali, ecc.) e le voci di spesa (sussidi all'autotrasporto, servizio ferroviario, infrastrutture).

È evidente che anche le Regioni dovranno far crescere la spesa nel bilancio per portarla sempre almeno sopra al 2%, in modo da prevedere obiettivi più ambiziosi nei contratti di servizio. In un quadro di investimenti e miglioramenti si deve anche affrontare il tema del **costo dei biglietti** che, come avvenuto a Milano, può aumentare nell'ambito di un patto trasparente di miglioramento del servizio da proporre ai cittadini. Occorre favorire gli abbonamenti – che possono beneficiare del 19% di detrazione fiscale entro il limite di spesa di 250 euro – e le riduzioni per le fasce più povere. La sfida sta nel fare in modo che il servizio diventi sempre più moderno ed integrato (tra TPL e *sharing mobility*, corsie ciclabili, possibilità di portare bici e monopattini sui pezzi pubblici), semplice (con abbonamenti integrati, informazioni aggiornate via social media e portali dedicati, ecc.), e con la disponibilità ad ascoltare gli utenti.

Una riforma di questo tipo, capace di migliorare il servizio di trasporto pubblico, ha positive ricadute occupazionali. Si può infatti creare nuovo lavoro nel trasporto pubblico locale e regiona-

le, uscendo da una situazione di sofferenza con aziende spesso al limite del fallimento tra debiti, evasione tariffaria, parchi veicoli vecchi e senza ricambi. Il numero di occupati è di 124.300 addetti, di cui 100 mila impiegati nell'ambito del servizio TPL tradizionale (autobus, metropolitane, tram, navigazione, etc.) e 24 mila nell'ambito del servizio ferroviario regionale (ex ferrovie concesse e Trenitalia). Secondo uno studio di Cassa Depositi e Prestiti con attente politiche si potrebbe creare un valore aggiunto pari a 4,3 miliardi l'anno e circa 550 mila nuovi posti di lavoro dalla riorganizzazione del settore. Una riforma di questo tipo crea **vantaggi per le famiglie**, perché permetterebbe di avere finalmente una alternativa più economica e sostenibile al trasporto su gomma, con riduzione della spesa per i trasporti (stimabile in alcune migliaia di euro all'anno). Portare avanti una cura del ferro è dunque una scelta lungimirante e strategica per il nostro Paese.

2 Rivedere il contratto Intercity e potenziare l'offerta di servizio al Sud

Se vogliamo aumentare il numero di persone che prende il treno occorre aumentare l'offerta sulle linee nazionali fuori dall'alta velocità, in particolare al Sud.

Una riforma non più rinviabile riguarda il contratto Intercity, ossia le risorse statali che garantiscono i treni nazionali non a mercato. **L'attuale offerta di servizio è inferiore del 16,2% rispetto al 2010.** Nella scorsa legislatura è stato firmato un nuovo contratto, dopo un periodo di proroga del precedente, che stabilisce le risorse da stanziare in un orizzonte di dieci anni (347 milioni nel 2017 e 365 milioni all'anno per gli anni successivi). Il problema è che queste risorse permettono di recuperare solo una parte dei tagli effettuati dal 2010 ad oggi, mentre il Paese ha bisogno di aumentare il numero di treni in circolazione su queste linee fondamentali per i collegamenti a media e lunga percorrenza. **La ragione per cui il treno viene utilizzato poco nelle linee "secondarie" è evidente, i treni sono di meno, sono spesso vecchi e subiscono la competizione con il trasporto su gomma** (finanziato dalle stesse Regioni).

tab.13 - Corse giornaliere nelle regioni italiane

Regioni e Pr. Autonome	Numero giornaliero di corse nel 2019	Gestori		
Abruzzo	205	Trenitalia		Ferrovia Adriatico Sangritana
		163	42	
Basilicata	199	Trenitalia		Ferrovie Appulo Lucane*
		54	145	
Pr. Bolzano	277	Trenitalia		SAD
		113	164	
Calabria	345	Trenitalia		Ferrovie della Calabria
		194	151	
Campania	1293	Trenitalia		Ente Autonomo Volturno
		673	620	
Emilia-Romagna	882	Trenitalia/TPER		
Friuli-Venezia Giulia	178	Trenitalia		Ferrovia Udine Cividale
		144	34	
Lazio	1607	Trenitalia		ATAC
		945	662	
Liguria	359	Trenitalia		
Lombardia	2300	Trenord		
Marche	156	Trenitalia		
Molise	26	Trenitalia		
Piemonte	871	Trenitalia		GTT
		779	92	
Puglia	839	Trenitalia		Ferrovie Appulo Lucane*
		205	145	
		Ferrovie del SudEst	Ferrotramviaria	Ferrovie del Gargano
225	162	102		
Sardegna	294	Trenitalia		ARST
		180	114	
Sicilia	493	Trenitalia		Circumetnea
		441	52	
Toscana	842	Trenitalia		Trasporto Ferroviario Toscano
		782	60	
Pr. Trento	155	Trenitalia		Trentino Trasporti
		86	69	
Umbria	103	Trenitalia		Busitalia Sita Nord**
		89	14	
Valle d'Aosta	64	Trenitalia		
Veneto	790	Trenitalia		Sistemi Territoriali
		703	87	

*Le corse effettuate da FAL riguardano la regione Basilicata e la regione Puglia.

**Non sono state considerate le corse bus sostitutive dei servizi ferroviari interrotti per lavori.

Nel 2019 è avvenuto un aumento del numero dei passeggeri ma siamo comunque al 45,7% in meno rispetto al 2010. Con la riforma del contratto, a cui andranno garantite maggiori risorse per il servizio e per l'acquisto di treni nuovi, occorrerà intervenire anche rispetto ai treni cosiddetti "indivisi", ossia quelli che attraversano più regioni (ad esempio: i treni tra Verona ed il Brennero, tra Venezia e Trieste, tra Ravenna ed Ancona). Anche qui la sfida è quella di coordinare, potenziare ed integrare l'offerta di trasporto.

Ma la riforma più urgente riguarda il Sud, che rischia di rimanere a lungo con una qualità del servizio non paragonabile con il resto del Paese. I dati sono chiari: **al Sud circolano meno treni, sono più vecchi e su linee in larga parte a binario unico e non elettrificate** e l'immagine dell'Italia di pagina 21 spiega meglio di tante parole la situazione dell'offerta di trasporto su ferro in Italia. È un problema di offerta di treni nazionali – gli Intercity si sono ridotti, sono pochissime le Frecce che viaggiano oltre Salerno per arrivare a Reggio Calabria, Taranto, Bari – e di offerta del servizio regionale, senza alcun coordinamento che permetta di mettere a sistema l'offerta.

Per dare un'idea delle differenze che esistono, le **corse dei treni regionali in tutta la Sicilia sono, ogni giorno, 493 contro le 2.300 della Lombardia, una differenza di 4,6 volte**, ma a livello di popolazione la Lombardia conta "solo" il doppio degli abitanti siciliani (10 e 5 milioni). **Le corse giornaliere in Provincia di Bolzano sono 277, quasi quante quelle offerte in Sardegna (294) dove però la popolazione è oltre il triplo.**

Infine, in **Calabria** sono 345 le corse giornaliere, meno delle 359 effettuate in **Liguria** dove, ancora una volta, popolazione ed estensione del territorio sono inferiori.

Mentre il dibattito politico ruota ancora intorno al Ponte sullo Stretto non solo in questi anni i treni in circolazione in molte parti del Sud sono diminuiti, ma nei prossimi anni ancora a lungo poco cambierà nelle possibilità di spostamento tra le città e le regioni del Mezzogiorno. La ragione è molto semplice: i più grandi progetti infrastrutturali – l'alta velocità Napoli-Bari e Palermo-Catania – non saranno pronti prima del 2026 e gli altri interventi previsti di elettrificazione e potenziamento dei binari non saranno terminati prima di 5-6 anni. Inoltre, anche quando saranno

realizzati, non si sa quali treni ci viaggeranno sopra. Perché le Frecce e gli Italo sono a mercato, e bisognerà vedere se gli operatori decideranno di mettere nuovi collegamenti. Il problema è che nessuno si preoccupa di come fare in modo che intanto migliori l'offerta tra le città capoluogo, malgrado muoversi tra Bari e Napoli, tra Reggio Calabria e Taranto, tra Potenza e Lecce in treno oggi sia praticamente impossibile.

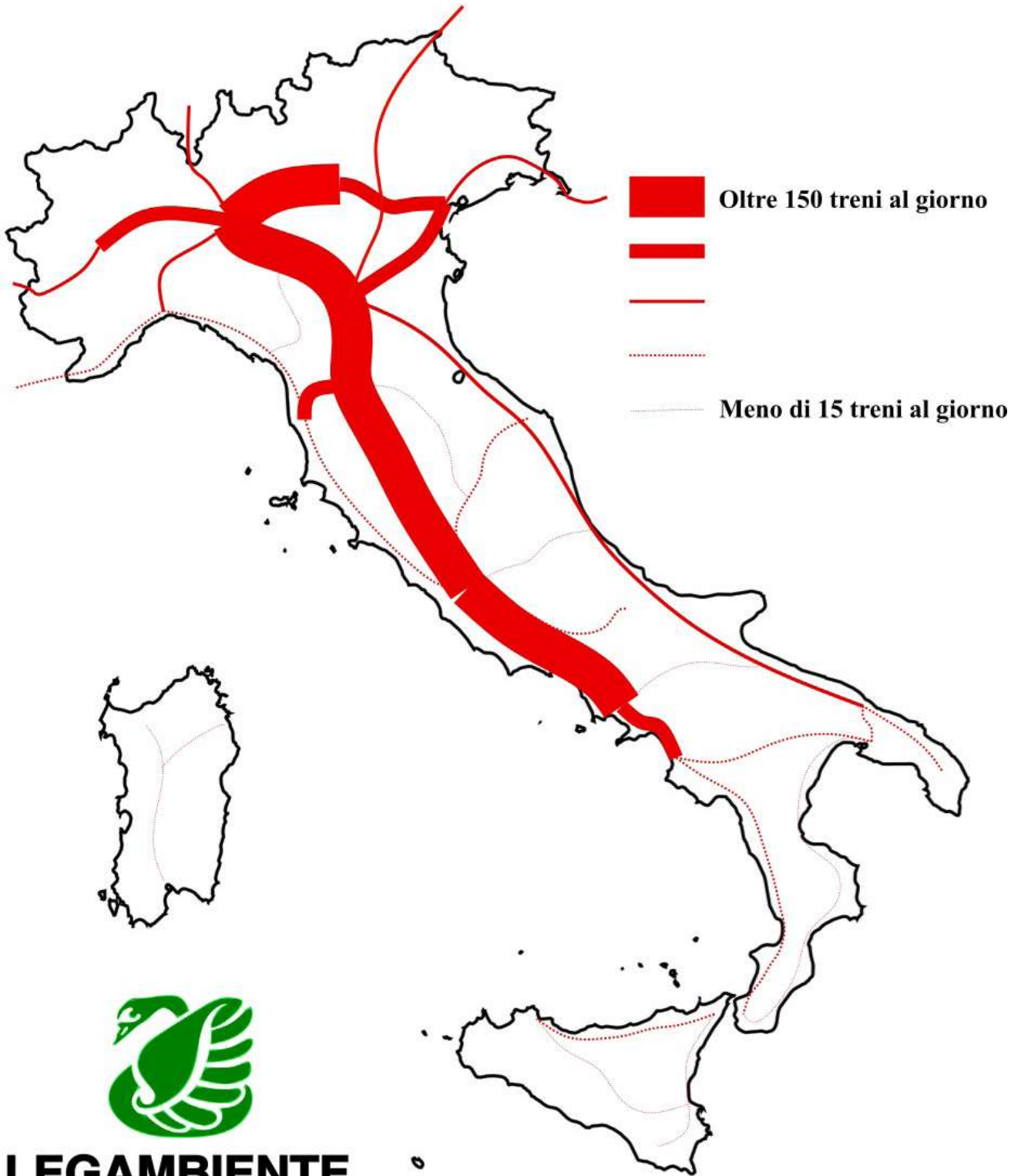
La situazione al Sud può essere cambiata attraverso nuove politiche non più rinviabili.

La prima è mettere a gara il potenziamento dell'offerta di servizio³, con almeno un treno ogni ora, lungo alcune direttrici prioritarie attraverso un servizio cadenzato con almeno un convoglio ogni ora e nuovo materiale rotabile, lungo la **Napoli-Reggio Calabria, Taranto-Reggio Calabria, Salerno-Taranto, Napoli-Bari, Palermo-Messina-Catania**. Per realizzarla servono risorse aggiuntive ma le ricadute per l'economia e il turismo al Sud sarebbero rilevantissime – offrendo la possibilità di viaggi tra città, siti archeologici, spiagge - e con l'entrata in esercizio delle linee ad alta velocità si potrà rivedere il meccanismo di finanziamento, perché diventato competitivo come al Nord.

Una seconda politica da mettere in campo riguarda l'integrazione dell'offerta di trasporto lungo le direttrici prioritarie. In questo modo tra treni nazionali (con il potenziamento descritto) e regionali diventa possibile ridurre i tempi di spostamento e rendere accessibili le città, i porti e gli aeroporti. Oggi non esiste alcun coordinamento tra i contratti di servizio delle diverse regioni e neanche con l'offerta di trasporto pubblico su gomma. Il Ministero delle Infrastrutture dovrebbe svolgere questo ruolo con l'obiettivo di aiutare i pendolari, l'economia del Sud e il turismo (in particolare risultando attraenti per una fetta crescente del turismo internazionale che ama viaggiare senza dover disporre di un'auto privata). Occorre considerare che al Sud e nelle isole nei prossimi anni arriveranno importanti risorse per progetti infrastrutturali e per il materiale rotabile. Quello che però manca è una regia degli interventi che permetta di indirizzarli in modo da ridurre i tempi di percorrenza sulle linee in maggiore difficoltà e di definire un orario coordinato dell'offerta nei nodi fondamentali tra treni nazionali, regionali, autobus locali.

³ Si vedano le dettagliate proposte del Prof. Ennio Cascetta, già Coordinatore della struttura di missione del Mit, in questa direzione.

L'offerta di treni sulla rete ferroviaria italiana 2021



LEGAMBIENTE

Un intervento di questo tipo è indispensabile per dare subito un segnale di cambiamento, **in modo che, mentre vanno avanti gli interventi infrastrutturali ed il potenziamento tecnologico sulle linee, si cominci a vedere un miglioramento nella qualità dell'offerta con treni nuovi e confortevoli**. Nella cartina di pagina 49 sono fissate le coordinate di un piano che vuole rispondere a queste sfide, che consentirebbe a cittadini e turisti di spostarsi da un capoluogo all'altro lungo alcune direttrici principali.

3 Una riforma del Ministero dei trasporti per accelerare la rivoluzione della mobilità sostenibile nelle città

Il Ministero di Porta Pia in questi anni ha spostato una quota crescente di investimenti verso le aree urbane, ma ora deve essere riformato per diventare il motore dell'innovazione nella mobilità sostenibile. Le città vedranno nei prossimi anni un cambiamento radicale della mobilità grazie alle possibilità che si aprono con le innovazioni in corso nell'elettrificazione dell'infrastruttura e nella digitalizzazione dei dati. Ma per cogliere appieno queste opportunità occorre accompagnare questi processi con una politica nazionale che aiuti i Comuni ad accelerare in questa direzione.

Quello che le esperienze recenti di città europee e italiane dimostrano è che, laddove si investe su un'offerta di trasporto pubblico su ferro e in sede propria, diventa possibile costruire un modello di mobilità dove il valore aggiunto è l'integrazione con spostamenti in bici e a piedi lungo percorsi sicuri, con un TPL ridisegnato proprio per ottimizzare gli scambi e ridurre i tempi di attesa, con le nuove forme della *sharing mobility* di auto, motorini, biciclette, monopattini elettrici.

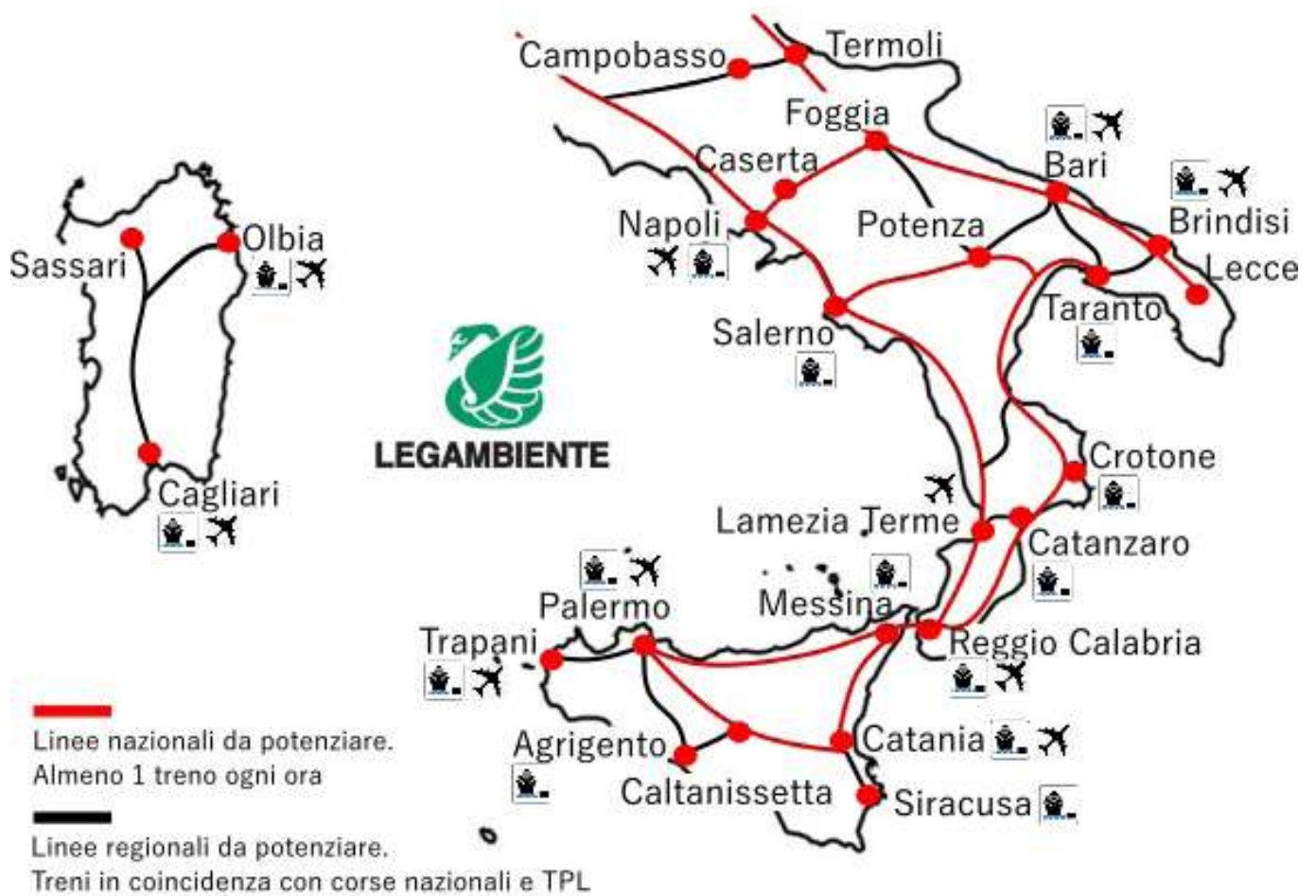
Per accelerare in questa direzione **il Ministero deve presentare un piano nazionale degli interventi per la mobilità sostenibile urbana**, con il quadro delle priorità finanziate nelle città italiane per le infrastrutture su ferro, per quelle ciclabili e per la revisione del codice della strada in modo da favorire gli spostamenti in bici e a piedi. E a questi interventi deve andare la quota prevalente delle risorse stanziata dal Mit, come avviene negli altri Paesi europei. Durante il periodo in cui Graziano Delrio è stato Ministro delle Infrastrutture è stata realizzata una riforma di grande importanza per gli

investimenti nella mobilità sostenibile urbana. Si è infatti stabilito un accesso prioritario alle risorse statali previste per i Comuni che elaborano Piani Urbani della Mobilità Sostenibile. In questo modo diventa possibile per le città programmare interventi di ridisegno della mobilità e di riqualificazione urbana. Negli ultimi anni sono stati approvati interventi per l'acquisto di materiale rotabile per metro, tram, filobus (a Torino, Milano, Roma, Napoli) e per la realizzazione di nuove linee di tram, metro, filobus e funivie (a Torino, Milano, Bergamo, Brescia, Padova, Bologna, Roma, Firenze, Palermo, Catania, Cagliari, Sassari). Questa prospettiva deve continuare con PUMS che devono contenere obiettivi ambiziosi di riequilibrio modale e progetti capaci di realizzare il salto di qualità (come quelli raccontati nelle buone pratiche di questo Rapporto) che devono entrare a far parte del piano nazionale in modo da dare continuità agli investimenti e rilevanza al cambiamento in corso.

Un campo di innovazione che ha bisogno di un ruolo innovativo da parte dello Stato riguarda la transizione digitale nella mobilità. Si aprono infatti possibilità senza precedenti di monitoraggio e pianificazione dei trasporti attraverso l'accesso a quell'enorme numero di dati provenienti dagli *smartphones* e dai sistemi di mobilità, e che consente di rendere più efficaci le politiche, di informare ed aiutare le persone a scegliere la modalità più veloce per spostarsi. Occorre costruire piattaforme digitali per la gestione dei dati e accordi con le diverse aziende con l'obiettivo di difendere la sovranità digitale dei cittadini, il valore pubblico dei dati, il loro ruolo a servizio dell'interesse collettivo. In questo modo si può valorizzare al meglio le innovazioni che stanno andando avanti nella mobilità pubblica – con dati in tempo reale sul servizio – e per l'accesso all'articolata *sharing mobility* di auto, moto, biciclette e monopattini che possiamo trovare anche nelle città italiane, ma anche potendo contare su informazioni sempre più accurate sulle reti ciclabili e i percorsi più sicuri e piacevoli, a piedi e in bicicletta. La digitalizzazione può consentire di definire servizi sempre più integrati e efficienti dove ogni cittadino può usare al meglio le diverse possibilità di mobilità a emissioni zero, ma perché questa prospettiva sia possibile davvero in ogni città italiana occorre che il MIT si organizzi per accompagnare e supportare le sperimentazioni, che aiuti la costruzione di piattaforme pubbliche digitali in accordo con i Comuni e gli altri Ministeri.

La cura del ferro per il sud.

Le linee da potenziare con nuovi treni, elettrificazione e collegamenti più veloci



Il MIT deve assumere un ruolo di spinta nell'elettrificazione del TPL. Il Recovery Plan è ancora troppo timido su questa prospettiva, in continuità con i decreti di investimento per il rinnovo del parco circolante approvati in questi anni. Per il rinnovo del parco autobus sono previste risorse aggiuntive pari a 1,5 miliardi che si aggiungono a 500 milioni da legislazione vigente, per l'acquisto di 2.730 veicoli alimentati da GNC o GNL, 2.051 veicoli a propulsione elettrica e 358 veicoli alimentati a idrogeno. È ora il momento di scegliere di puntare sull'elettrico, perché in particolare nelle aree urbane oggi è competitivo e sempre di più lo sarà, se si considera l'intero ciclo di vita, gestione e manutenzione. Inoltre, sono previsti 200 milioni di euro (di cui 50 a legislazione vigente) per il "Rafforzamento dell'industria dei trasporti green e delle relative filiere nazionali" ma non è chiaro come si vuole spingere questa prospettiva. Eppure, dare una forte accelerazione alla riconversione verso l'elettrico del parco circolante e alla creazione di una filiera industriale della mobilità elettrica e della riconversione delle industrie esistenti e relativa forza lavoro ha un valore strategico in un Paese come l'Italia (si vedano le proposte sul tema presentate da Motus-E). Il MIT dovrà svolgere nei prossimi anni un ruolo molto più forte di supporto ai Comuni per riconvertire il parco circolante di TPL in elettrico. Un esempio a cui guardare è quanto sta facendo un'impresa italiana come Enel-X, che oggi serve un parco di 1.400 veicoli elettrici in *leasing* in diverse città del Sudamerica, con una proposta che risulta competitiva perché considera non solo la spesa di acquisto degli autobus ma l'intero ciclo di utilizzo dei mezzi e di adeguamento di depositi, infrastrutture di ricarica, software di gestione e autoproduzione dell'energia da fonti rinnovabili. Un altro esempio a cui guardare è quello del governo britannico, che non solo ha stanziato risorse per finanziare la trasformazione dei parchi circolanti nelle città in elettrici, ma ha costruito partnerships con le città e le aziende del TPL urbano per costruire modelli di gestione virtuosi.

Una riforma indispensabile riguarda i controlli sulla qualità del servizio a garanzia degli utenti. Il trasferimento della competenza sul servizio ferroviario pendolare alle Regioni, dal 2001, è stata una scelta giusta ma è mancato il necessario controllo sulla qualità del servizio a garanzia di pendolari e utenti. Con molto ritardo si è riusciti a definire i contratti di servizio con i concessionari

(l'ultimo approvato nel 2018 in Sicilia, e scelto solo in Emilia-Romagna, Piemonte e Valle d'Aosta attraverso gare), e le Regioni come le società che esercitano il servizio in concessione non sono state uguali nell'attenzione al servizio, come il Rapporto Pendolaria racconta da anni.

Non deve più succedere che nel silenzio più totale intere linee vengano sospese, stazioni chiuse, che circolino treni vecchi e sporchi, senza che nessuno intervenga. In questi anni si sono determinate situazioni semplicemente scandalose e inefficienze che pagano i cittadini, come nel degrado evidente di linee prese da centinaia di migliaia di persone, come la Circumvesuviana, le linee Atac/Cotral Roma Nord e Roma-Lido. Oppure pensiamo al taglio di intere linee come in Piemonte e in Molise.

Dal 2013 è operativa l'Autorità di regolazione dei trasporti (Art) che ha tra i suoi compiti la definizione delle condizioni minime di qualità dei servizi di trasporto e dei contenuti minimi dei diritti degli utenti nei confronti dei gestori dei servizi e delle infrastrutture di trasporto, mentre nel 2019 è stata istituita l'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (Ansfisa). Ora però serve una riforma davvero incisiva, che intervenga sul sistema dei controlli a livello centrale, che operi un monitoraggio di quello che avviene sulla rete RFI (di proprietà dello Stato), sulle linee regionali e urbane in concessione. Ricordiamolo sono in larga parte risorse statali a garantire il funzionamento del servizio regionale e comunale, dei treni Intercity e delle Frecce non a mercato, ed è compito dello Stato di verificare che siano garantiti gli stessi diritti di accesso al trasporto ferroviario in tutta Italia.

E' arrivato il momento di affidare al MIT e all'Autorità chiari compiti di controllo sulla qualità del servizio ferroviario, perché ci muoviamo in uno scenario in cui sono diversi gli attori e le questioni aperte (tra Regioni e imprese che operano il servizio, servizi ferroviari a mercato e finanziati dal pubblico, contratti di servizio e gare, interventi dell'Autorità dei trasporti), e fare in modo che sia garantito lo stesso diritto alla mobilità in ogni parte d'Italia. Come avviene per il diritto alla Salute, nel quale la programmazione e gestione della sanità è trasferita alle Regioni ma il Ministero ha poteri di controllo, la stessa cosa deve avvenire per il diritto alla mobilità dove vanno garantiti gli stessi diritti in ogni parte d'Italia.



atac

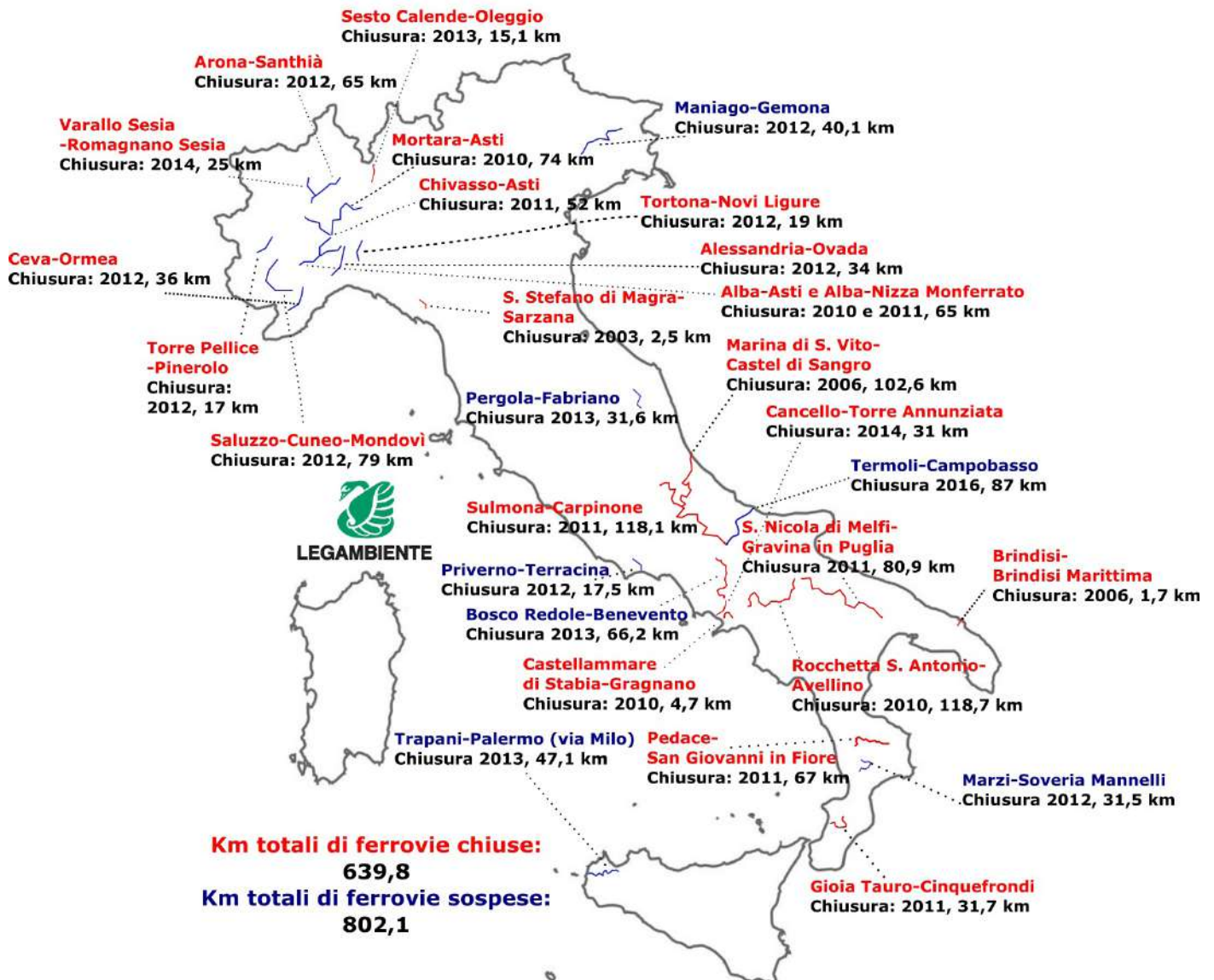
Linee chiuse e sospese dal 2003 ad oggi

Un tema importante riguarda la dismissione delle linee ferroviarie. In Italia oggi **sono in funzione 19.353 km di linee ferroviarie** - considerando sia quelle gestite da RFI sia da gestori regionali -, mentre erano 23.200 nel 1942 (momento di massima estensione della rete) con una contrazione del 16,4%. In parallelo dal dopoguerra ad oggi i chilometri di autostrade sono aumentati di oltre 6.500. Negli ultimi anni sono avvenute **chiusure di linee per 640 km ed il servizio è sospeso in oltre 802 km.**

Il paradosso italiano è che in questo inizio di secolo sono state costruite nuove linee ad alta velocità per complessivi 1.213 chilometri - lungo direttrici dove la domanda è fortissima ma dove esistevano già dai 2 ai 4 binari -, mentre nel frattempo sono molti di più i chilometri dismessi, in territori rimasti senza collegamenti ferroviari.

Basti pensare alle linee sospese in Piemonte - per complessivi 456 chilometri, con 125 stazioni e fermate coinvolte. Vanno considerati poi quei tratti **di rete ordinaria che risultano sospesi per inagibilità dell'infrastruttura**, come nel caso della Trapani-Palermo (via Milo).

Le linee ferroviarie chiuse e sospese negli ultimi 18 anni



Linee pendolari più frequentate in Italia

Su alcune linee pendolari ogni giorno è come se si spostasse la popolazione di una città italiana come Caserta o Savona e sono di gran lunga maggiori di quelle della Roma-Milano sull'alta velocità.

La sfida sta proprio nel capire che una quota ancora più rilevante di quegli spostamenti in alcune città, aree metropolitane e regioni italiane può essere spostata su treno se si fornisce un servizio competitivo.

tab.14 - Linee pendolari più frequentate in Italia

Tratta ferroviaria	Numero viaggiatori al giorno	Tratta ferroviaria	Numero viaggiatori al giorno
Fiumicino Aeroporto-Fara Sabina	81.500	Milano-Brescia-Verona	37.700
Roma Nord-Viterbo	75.000	Laveno-Varese-Saronno-Milano	36.900
Saronno-Milano-Lodi	67.700	Bologna-Milano	35.900
Roma Ostiense-Viterbo	65.000	Saronno-Seregno-Milano-Albairate	33.000
Roma San Paolo-Ostia	65.000	Bologna-Ancona	32.700
Treviglio-Milano-Varese	61.000	Padova-Venezia Mestre	32.000
Roma Termini-Civitavecchia	46.500	Milano-Carnate-Lecco	30.600
Napoli-Sorrento (Circumvesuviana)	45.000	Milano-Malpensa	30.100
Napoli-Torregaveta (Circumflegrea e Cumana)	43.500	Roma Laziali-Centocelle	30.000
Milano-Seveso-Mariano/Camnago	43.300	Napoli-Baiano (Circumvesuviana)	28.000
Roma Termini-Frosinone	42.000	Milano-Saronno-Como	28.000
Roma Termini-Castelli Romani (FL4)	42.000	Genova Voltri-Genova Nervi	25.000
Treviglio-Milano-Novara	42.000	Milano-Seveso-Asso	23.400
Roma Termini-Nettuno	40.000	Bergamo-Carnate-Milano	23.100
Firenze-Pistoia-Lucca	40.000	Pisa-Firenze	22.000
Milano-Pavia-Alessandria	39.900	Pinerolo-Chivasso	18.500
Milano-Monza-Como-Chiasso	39.400	Bologna-Padova	17.200

Legambiente, Rapporto Pendolaria 2021 - Nota: per le linee presenti in Lombardia i dati sono riferiti al 2018

Metro e tram nelle città italiane

Un confronto sui km di metro in rapporto alla popolazione vede Brescia in testa, con quasi 4.1 km di metropolitana ogni 100mila abitanti, seguita da Milano con 2,96. Ancora indietro Torino con 0,58, Genova con 0,86, Catania con 1,13 e Roma con 1,4.

Incrociando questi dati con quelli della diffusione delle tranvie si vede come Torino, con 8,3 km ogni 100mila abitanti, compensi i numeri ancora bassi legati alla metropolitana. Seguono Bergamo (5,68), Venezia (5,56) e Milano (5,5). Ultime in questo caso sono Roma (0,72) e Napoli (0,38).

tab.15 - Metro e tram nelle città italiane

Città	Km metro	Km tranvie	Km metro ogni 100mila abitanti	Km tranvie ogni 100mila abitanti
Torino	13,2	187	0,58	8,3
Milano	96,8	180,3	2,96	5,5
Brescia	13,7	-	4,09	-
Genova	7,1	-	0,86	-
Roma	60,6	31	1,4	0,72
Napoli	47	11,8	1,5	0,38
Catania	8,8	-	1,13	-
Firenze	-	16,8	-	1,68
Palermo	-	18,3	-	1,71
Cagliari	-	12,6	-	2,93
Padova	-	10,3	-	2,53
Venezia	-	18,8	-	5,56
Bergamo	-	12,5	-	5,68
Sassari	-	4,3	-	1,9
Messina	-	7,7	-	1,25

Dinamiche demografiche nelle aree metropolitane italiane (2001-2019)

I dati Istat raccontano che nelle 16 principali aree metropolitane e conurbazioni italiane vivono 25 milioni e mezzo di persone (oltre il 40% della popolazione nazionale) nel 18% del territorio italiano (poco più di 55mila kmq). Negli ultimi decenni sono infatti avvenuti processi rilevanti di cambiamento nelle aree metropolitane, in

particolare con la crescita delle periferie e l'urbanizzazione nei comuni di seconda e terza fascia, con un enorme consumo di suolo. Ma processi analoghi sono avvenuti anche lungo alcune direttrici dove l'espansione edilizia ha portato a creare vere e proprie nuove conurbazioni come lungo l'Adriatico ed il Tirreno.

tab.16 - Dinamiche demografiche nelle aree metropolitane italiane (2001-2019)

Area Metropolitana	Popolazione 2001	Popolazione 2019	Variazione totale	Variazione %	Superficie (km ²)	Densità 2001 (ab./km ²)	Densità 2019 (ab./km ²)
Torino	2.165.299	2.256.108	90.809	4,2	6.827	317	330
Genova	876.806	820.315	-56.491	-6,4	1.833,79	478	447
Milano	2.940.579	3.265.168	324.589	11	1.575,65	1.866	2.072
Città diffusa Veneta	2.708.762	2.939.643	230.881	8,5	7.295,89	371	403
Bologna	914.809	1.017.806	102.997	11,2	3.702,32	247	275
Adriatico Nord	525.906	573.157	47.251	8,9	739,44	711	775
Area Firenze-mare	1.179.283	1.260.833	81.550	6,9	3.803,69	310	331
Conurbazione Umbra	514.181	557.411	43.230	8,4	2.623,85	196	212
Roma	3.704.396	4.253.314	548.918	14,8	5.363,28	691	793
Adriatico Sud	381.046	426.965	45.919	12	419,56	908	1.017
Napoli	3.060.124	3.034.410	-25.714	-0,8	1.178,93	2.595	2.574
Bari	1.218.088	1.230.205	12.117	1	3.862,88	315	318
Reggio Calabria	563.550	530.967	-32.583	-5,8	3.210,37	175	165
Sicilia Orientale	1.715.672	1.686.241	-29.431	-1,7	6.839,8	251	247
Palermo	1.235.269	1.222.988	12.281	1	5.009,28	246	244
Cagliari	414.607	422.840	8.233	2	1.248,68	332	339
Totale	23.611.182	25.498.371	1.887.189	8	55.534,41	425,1	459,1

Elaborazioni Legambiente su dati Istat, 2021

Tasso di motorizzazione nelle aree metropolitane

Nelle aree metropolitane italiane troviamo uno dei tassi di auto di proprietà più alto del mondo. Tra le città principali si trovano numeri molto lontani dalla media europea.

Ad esempio a Madrid il tasso di motorizzazione è di 32 veicoli ogni 100 abitanti, a Berlino vi sono 35 auto ogni 100 abitanti, a Londra 36 auto ogni 100 ab. ed a Parigi 45 auto ogni 100 abitanti.

tab.17 - Tasso di motorizzazione nelle aree metropolitane

Area Metropolitana	Tasso di motorizzazione (n. auto ogni 100 ab)
Torino	65,5
Genova	50,2
Milano	56,1
Città diffusa Veneta	61,9
Bologna	61,4
Adriatico Nord	60,5
Firenze	76,8
Perugia	68,1
Roma	63,1
Adriatico Sud	65,7
Napoli	58,9
Bari	57,5
Reggio Calabria	66,2
Catania	74,3
Messina	67,1
Palermo	61
Cagliari	64,7
Totale	63,5

Elaborazioni Legambiente su dati Mobilitaria 2020

Confronto dei costi tra tratte pendolari nelle principali Regioni italiane e nelle principali Capitali europee

In Italia il costo dei biglietti ferroviari regionali è in media più basso che negli altri Paesi europei. Il binomio qualità mediocre/prezzi bassi sta iniziando a cambiare, grazie ai nuovi treni in circolazione, ma occorre offrire una chiara prospettiva di inve-

stimenti nel servizio a coloro che oggi prendono il treno e a quei milioni di italiani che vorrebbero un'alternativa all'automobile (che ricordiamo ha costi complessivi per gli spostamenti molto maggiori).

tab.18 - Costo dei biglietti ferroviari in Italia e in Europa a confronto

Regione	Tratte di circa 30 km	Costo (euro)
Lombardia	Busto Arsizio Nord-Milano Centrale	4
Piemonte	Torino Lingotto-Piscina di Pinerolo	3,70
Liguria	Rapallo-Genova Piazza Principe	3,60
Toscana	Firenze S.M.N.-Montelupo/Capraia	3,60
Veneto	Venezia Mestre-Treviso	3,60
Campania	Caserta-Napoli Centrale	3,40
Sicilia	Palermo Centrale-S.Nicola Tonnara	3,40
Emilia-Romagna	Galliera-Bologna Centrale	3,05
Lazio	Lanuvio-Roma Termini	2,60
Puglia	Bisceglie-Bari Centrale	2,60
Paese europeo		
Germania	Munich-Freising	12,00
Regno Unito	Slough-London Paddington	11,60
Francia	Paris Nord-Persan	7,10
Spagna	Alcalà de Henares-Madrid Atocha	3,30



Il sogno dei pendolari: il treno che vorrei

*Nuove linee ferroviarie e tramviarie
Integrazioni tariffarie e trasporto bici
Nuove stazioni
Migliori servizi ed infrastrutture*

Gli interventi effettuati in questi anni su linee e stazioni nelle diverse Regioni italiane hanno permesso di migliorare la qualità della vita per chi ogni giorno prende il treno.

Anche in questa edizione del Rapporto si è voluto quindi raccontare quanto di buono è stato fatto e quanto si sta ancora facendo per andare incontro alle esigenze dei pendolari e per incentivare il trasporto su ferro.

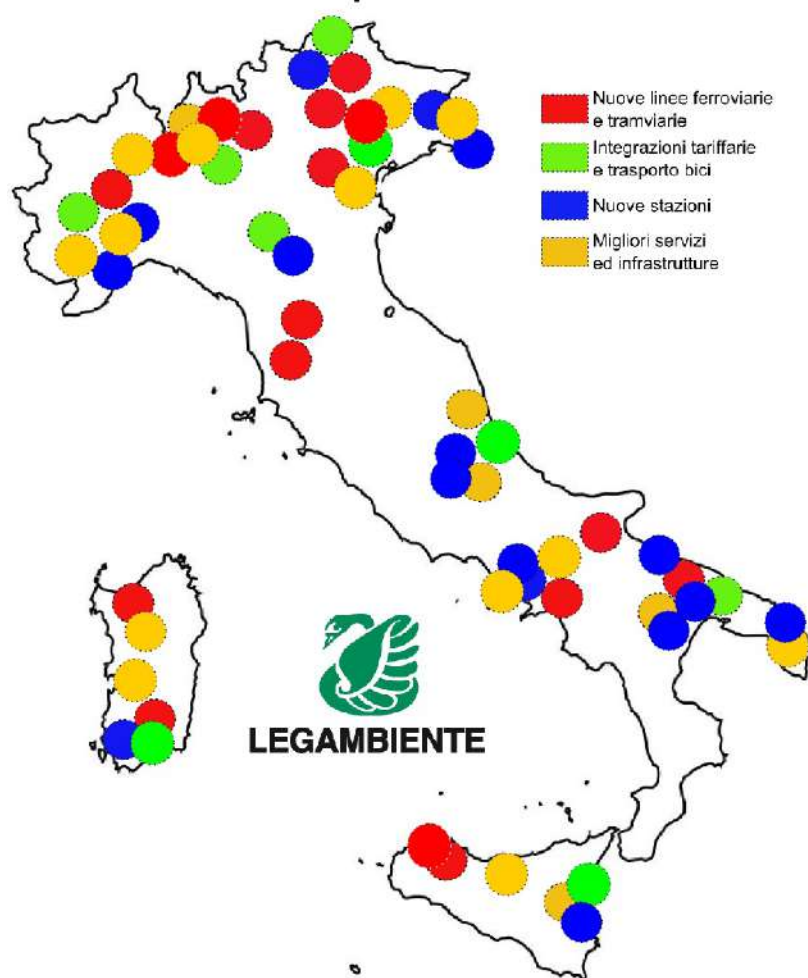
In questo capitolo viene mostrata una **selezione delle buone pratiche** raccolte negli anni. Buone pratiche che ci dimostrano come sia possibile ave-

re un trasporto ferroviario che permetta ai cittadini che ogni giorno prendono il treno di avere un solo abbonamento o biglietto per muoversi, una facile connessione con gli altri mezzi di trasporto, orari cadenzati e facili da memorizzare; ma anche la possibilità di portare con sé una bici e di usufruire di stazioni rinnovate; di viaggiare su treni nuovi, moderni ed efficienti.

Per consultare tutto l'archivio delle iniziative positive messe in campo in Italia è possibile visitare il sito internet

www.pendolaria.it

Le buone pratiche in Italia



Distribuzione lungo la penisola italiana di tutte le buone pratiche divise per tipologia.

Nuove linee ferroviarie e tramviarie



Riapertura ed elettrificazione della linea della Val Venosta

Lunga circa 60 km, nasce come linea di connessione tra Merano e Malles nel 1906 quando veniva considerata come tratta di un più ampio progetto che prevedeva la linea ferroviaria tra Venezia, la Valsugana, Trento, Bolzano, la Val Venosta, il Passo Resia e l'Austria. La sua storia è stata invece diversa e travagliata, fino all'abbandono del 1990. Nei successivi anni però, grazie all'acquisto della ferrovia da parte della Provincia di Bolzano, **la linea ha visto un nuovo sviluppo ed assume grande importanza per l'area interessata.**

La Provincia ha recuperato anche le stazioni storiche ed aggiunto nuove fermate, fino ad arrivare all'inaugurazione della "nuova" linea nel 2005. **L'elettrificazione** della linea ferroviaria della Val Venosta costituisce un progetto chiave della rete ferroviaria altoatesina e consentirà di raggiungere obiettivi importanti per il trasporto pubblico perché permetterà il raddoppiamento della capacità, il cadenzamento semi-orario delle corse, possibili collegamenti diretti tra Malles, Milano e Bolzano, nonché di avere materiale rotabile uniforme in tutta la provincia ed un elevato comfort di viaggio per tutti i passeggeri.

I lavori necessari all'elettrificazione della linea prevedono: **l'adeguamento dei marciapiedi** fino a una lunghezza di 125 m, finora i lavori sono stati completati nelle stazioni di Spondigna, Lasa e Silandro; la realizzazione di **sottopassi pedonali**, ad oggi già realizzati nelle stazioni di Spondigna e Lasa; l'innalzamento di 1.500 piloni per la linea di contatto per cui sono attualmente in corso le autorizzazioni da parte dei Comuni; l'abbassamento dei binari nelle gallerie; la creazione di una sottostazione di trasformazione; il raddrizzamento di un tracciato nei pressi di Lasa; la ristrutturazione della stazione ferroviaria di Malles, che in futuro consentirà un proseguimento della linea verso ovest;



l'acquisto di nuovi treni con equipaggiamento di trazione a 3 kV CC, 15 kV CA, 25 kV CA per il servizio sulle reti RFI (Italia), ÖBB (Austria), Val Venosta e BBT.

I treni in Val Venosta risponderanno a moderni standard europei con alimentazione a corrente alternata a 25 kV e sistema di sicurezza ERTMS (European Rail Traffic Management System).

Il completamento dei lavori e la messa in servizio della linea elettrificata sono previsti nel 2021. Per la linea della Val Venosta gli investimenti superano i **66 milioni di euro.**



Nuove linee ferroviarie elettrificate: Padova-Montebelluna e Bassano-Padova. Per la Trento – Bassano del Grappa bisogna ancora aspettare



Il 13 dicembre 2020 è stato inaugurato il nuovo tratto elettrificato delle **linee ferroviarie Padova-Montebelluna e Bassano-Padova**, dopo tre anni di lavori e tre mesi di test. L'opera, costata 24 milioni di euro, rientra nell'ambito del finanziamento di 30 milioni destinati all'elettrificazione di queste tratte e della Conegliano-Vittorio Veneto. Gli interventi hanno riguardato 45 km di linea (30 km della Camposampiero-Cittadella-Bassano e 15 km della Castelfranco-Montebelluna) la cui attivazione è un primo passo verso la completa elettrificazione della rete dell'alto trevigiano e del bellunese, progetto che consentirà di disporre di una rete più prestante e flessibile e condizione fondamentale per un miglioramento dell'intermodalità del Trasporto Pubblico Locale. L'elettrificazione di queste linee permetterà finalmente **la circolazione di treni elettrici sostenibili, confortevoli e affidabili** lungo un asse ferroviario frequentato ogni giorno da oltre 30 mila fra pendolari e studenti: 15 mila sulla Bassano- Venezia, 10 mila sulla Castelfranco-Montebelluna e 7 mila sulla Bassano-Padova. Le opere si inseriscono inoltre tra i cantieri finalizzati a migliorare la rete ferroviaria in vista delle Olimpiadi Milano-Cortina 2026, con l'obiettivo di intercettare la relativa domanda di mobilità con un'adeguata offerta su ferro.

Ancora aperto risulta invece il tema dell'**elettrificazione della ferrovia della Valsugana**. La Provincia Autonoma di Trento ha convenuto con RFI, mediante un Protocollo d'intesa dell'aprile 2020, una realizzazione del progetto per fasi, coerentemente con il quadro finanziario dei fondi FSC (Fondo Sviluppo e Coesione) rispetto alla stima di costo dell'investimento (ridefinito in circa 340 milioni di euro):

- prima fase (60 milioni di euro): elaborazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economi-

ca (PFTE) dell'elettrificazione di tutta la linea da Trento a Bassano, progettazione e realizzazione del Sistema di Controllo Marcia Treni (SCMT) sull'intera linea Trento-Bassano, e progettazione con realizzazione dell'elettrificazione da Trento fino a Borgo Valsugana Est;

- fasi successive (280 milioni di euro): completamento dell'elettrificazione delle tratte rimanenti.

In vista delle Olimpiadi Invernali 2026, risulta indubbio il valore di disporre nel breve medio termine di una tratta elettrificata sino a Borgo Valsugana, tenuto conto che questa consente di connettere con il resto della rete regionale elettrificata, e soprattutto con la linea del Brennero (e relativo traffico anche straniero da nord e da sud), la zona turistica dei laghi di Caldonazzo e Levico e la terza città del Trentino (Pergine Valsugana) con l'hub di Trento.



Il Tram delle Valli e la nuova linea T2 Bergamo-Villa d'Almè



Uno dei progetti più interessanti di riattivazione di linee ferroviarie dismesse, è quello della tramvia extraurbana di Bergamo, denominata “**Tram delle Valli**”. La linea, entrata in funzione nel 2009 e gestita dalla società TEB, unisce Bergamo ed Albino per un totale di 12,5 km, svolgendo la funzione di trenino suburbano, grazie al percorso in sede protetta, al doppio binario ed ai semafori asserviti al passaggio del tram negli incroci con attraversamento a raso, che permettono una velocità massima di 70 km/h. Con questi accorgimenti, uniti alla presenza di parcheggi di scambio, collegamenti con le linee di trasporto su gomma e l'accesso alla stazione ferroviaria di Bergamo, nonché alla presenza di piste ciclabili, il servizio risulta tra i più efficienti e moderni in Italia.

Nel 2018 è stato presentato da TEB il progetto di fattibilità tecnica ed economica per la **linea tranviaria T2 Bergamo-Villa d'Almè**. Il progetto, finanziato dal MIT nel 2019, prevede un quadro economico complessivo di 178,5 milioni di euro, così interamente finanziato: 125 milioni di euro (70%) da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; la quota di 40 milioni di euro di cofinanziamento di Regione Lombardia; e infine l'investimento di 13,5 milioni di euro del Comune e Provincia di Bergamo e degli altri Comuni interessati dal tracciato. La Linea T2 da Bergamo a Villa d'Almè si svilupperà per circa 11,5 km, attraverserà 5 comuni per un totale di 17 fermate, compresi i due capolinea e si stima che **una volta entrata in funzione (2025) trasporterà oltre 4 milioni di passeggeri all'anno**.

La nuova linea Arcisate-Stabio ed il collegamento Como-Mendrisio-Varese-Malpensa

L'Arcisate-Stabio è una tratta ferroviaria che collega il Canton Ticino svizzero al varesotto. La ferrovia, entrata ufficialmente in funzione il 7 gennaio 2018, ha una lunghezza complessiva di circa 8,4 km. E' stato così realizzato un **nuovo raccordo ferroviario a doppio binario** tra la linea ferroviaria Varese-Porto Ceresio e la linea svizzera Stabio-Mendrisio ed il **raddoppio della tratta ferroviaria Arcisate-Induno Olona**. La tratta è dedicata al servizio passeggeri con velocità di tracciato di 100 km/h e vede tre fermate tra Varese e la Svizzera: Induno-Olona, Arcisate e Gaggiolo. Il costo dell'opera, interamente a carico dello Stato, è stato di 261 milioni di euro.

La Linea S40 è stata poi **estesa fino all'aeroporto internazionale di Milano Malpensa** (Terminal 1 e 2), aprendo nuove possibilità di collegamento tra il Canton Ticino e l'aeroporto di Malpensa. Il nuovo servizio, oltre a collegare direttamente l'Aeroporto a Varese, Mendrisio e Como, permette di raggiungere anche Bellinzona e Lugano, collegate via treno a Malpensa con cambio a Mendrisio (Linee S50 e S10) o a Varese (Linea S50).

Al momento dell'entrata in funzione della nuova Arcisate-Stabio gli auspici erano quelli di raggiungere, nell'arco di un anno, i 2.500 passeggeri quotidiani, coinvolgendo il più possibile i frontalieri in modo da alleggerire il traffico sul confine italo-elvetico. Ebbene, nel giro di pochi anni, la linea viaggia a **una media di oltre 4.000 passeggeri al giorno sulla tratta Mendrisio-Varese, con circa 2.500 transiti transfrontalieri**. Un risultato che fa ritenere che tanti frontalieri abbiano cambiato abitudini, passando dall'auto al treno.



Il sistema tranviario di Firenze

Il **sistema tranviario fiorentino** è uno degli esempi più importanti di come offrire un servizio moderno ed efficiente ai pendolari. La Linea 1 e la Linea 3.1 costituiscono la **Linea T1 “Leonardo”** che collega il capolinea del Comune di Scandicci con il capolinea del Polo Universitario Ospedaliero di Careggi, transitando per la stazione di Santa Maria Novella a Firenze senza interruzioni di linea. La lunghezza del percorso è di circa **11,5 km** e conta **26 fermate**. Questa linea è nata dalla vecchia rete di tram fiorentini che fino agli anni '50 erano in funzione. La nuova e completa linea collega numerosi centri nevralgici del capoluogo toscano: il Polo Universitario Ospedaliero di Careggi, la stazione di Santa Maria Novella a Firenze, i giardini della Fortezza da Basso ed il Polo Fieristico, via dello Statuto ed il quartiere di Rifredi (Stazione FS Statuto, p.zza Leopoldo, p.za Dalmazia). Il tempo di percorrenza da capolinea a capolinea è di circa 40 minuti, la frequenza è di 4 minuti e 20 secondi e le corse sono 500 al giorno.

La Linea 2 costituisce la **Linea T2 “Vespucci”**, che collega il capolinea in Piazza dell’Unità Italiana all’aeroporto Amerigo Vespucci.

Per le linee T1 e T2 le stime parlano di oltre 2,9 milioni di passeggeri a gennaio 2020 e quasi 2,5 milioni a febbraio 2020, rispetto ai 2,2 milioni di febbraio 2019.

A gennaio 2021 è stato effettuato il primo viaggio prova a Firenze del tram a batteria nel tratto tra la fermata Stazione-Alamanni e Fortezza. Il tram Sirio, veicolo già utilizzato sulle linee T1 e T2, modificato da Hitachi Rail per viaggiare senza l’alimentazione da catenaria, ha effettuato la prima prova sul campo dopo i numerosi test in laboratorio e nel deposito di Gest.



Il sistema tranviario di Padova tra presente e futuro

Una linea tramviaria da citare è quella di Padova, inaugurata nel 2007 e che ha visto un successo notevole grazie agli oltre 12.200 viaggiatori al giorno rilevati già dopo il primo anno di attività. La linea, denominata **SIR 1 (Sistema Intermedio a Rete 1)**, consta di 26 fermate e si snoda per 10,5 km tra Pontevedgarzere e Guizza, vedendo il passaggio di tram su gomma (che garantiscono un ridotto impatto acustico). Il tempo di percorrenza è di 35 minuti, mentre il cadenzamento minimo, nelle ore diurne dei giorni feriali e prefestivi, è di 6 minuti.

Attualmente la SIR 1 è l'unica linea tramviaria di Padova attiva ma ulteriori linee saranno attivate nei prossimi anni. Il Comune di Padova ha infatti presentato a gennaio 2021 al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti lo studio di fattibilità tecnico-economico del SIR 2 per avere accesso alle risorse destinate al Trasporto Rapido di Massa ad Impianti Fissi, legge 30.12.2018, n. 145 "Legge di bilancio 2019", art.1, comma 95. Il progetto si va ad aggiungere non solo alla linea SR1 già attiva, ma anche alla linea **SIR3 tra la stazione FS e Votabarozzo**, linea di 5,5 km e 13 fermate il cui progetto definitivo è stato approvato nel 2020 con inizio dei lavori previsto per il 2021.

Padova disporrà così di una rete di linee interconnesse fra loro che permetterà di svolgere un innovativo servizio di trasporto pubblico lungo le principali direttrici della città. Il sistema è stato battezzato **SMART (Sistema Metropolitan a Rete Tramviaria)** per le significative innovazioni previste. La città disporrà di ben otto linee di trasporto, identificate da altrettanti colori. Il sistema, grazie alle interconnessioni tra le linee permetterà di raggiungere da ogni capolinea tutti gli altri capolinea della rete: i progettisti hanno



studiato i flussi di trasporto lungo ogni direttrice ed hanno individuato ad oggi otto linee che saranno servite da tram diretti.

Il sistema SMART prevederà 55 mezzi in servizio e 69 fermate per un totale di 83,5 km di rete. **Le corse giornaliere saranno 450, i chilometri percorsi in un giorno 11.000, la capacità complessiva della rete sarà di 120.000 persone.** L'investimento complessivo necessario, comprensivo di Iva, è di 335 milioni, coperti da contributo statale, così suddivisi: 145 milioni di lavori infrastrutturali, 74 milioni per Iva, spese complementari e funzionali e 116 milioni per i 30 mezzi.



Nuovi collegamenti su ferro a Palermo

Il sistema tranviario di Palermo

Una buona notizia dal Sud è quella di Palermo, dove sono in servizio **4 linee** di tram da fine 2015. La linea 1, lunga circa 5,5 km, in doppio binario e con 15 fermate; i tram in servizio sono 8 con una frequenza di 5'. La linea 2, lunga circa 4,8 km, in doppio binario; i tram in servizio sono 3 con una frequenza di 10'. La linea 3, lunga circa 5 km, in doppio binario; i tram in servizio sono 3 con una frequenza di 10'. La linea 4, circolare lunga circa 8 km; i tram in servizio sono 3 con una frequenza di 12'. La frequenza media nelle tratte comuni delle linee 2, 3 e 4 è di 6'.

Le linee oggi esistenti arrivano a trasportare circa 8 milioni di passeggeri l'anno (dato del 2019), ma entro il 2026 dovrebbe essere completata una rete tranviaria di 84 chilometri che trasporterà 80 milioni di passeggeri.

Recentemente sono state infatti finanziate dallo Stato 4 nuove linee (D, E2, F, G), che si snoderanno lungo 40 nuovi chilometri e saranno servite da 35 vetture: Stazione centrale-Giachery (via mare), Bonagia-via Basile (stazione Orleans), De Gasperi-Sferracavallo e De Gasperi-Zen/Mondello.

Un piano da 481 milioni (sui 504 richiesti dal Comune), di cui oltre 280 milioni già stanziati e il resto provenienti dalla legge di bilancio 2021.

Questi finanziamenti si aggiungono a quelli del Patto per il Sud: 296 milioni (cofinanziamenti di Comune e Regione inclusi), che serviranno per realizzare le linee De Gasperi-Stazione centrale, Notarbartolo-Giachery, Stazione centrale-viale Croce Rossa e via De Gasperi (asse via Roma/via Libertà), Stazione Centrale-via Basile (stazione Orleans) e De Gasperi-viale Francia. Le tratte finanziate con il Patto per il Sud andranno in gara



entro il primo semestre del 2021 e saranno aggiudicate entro dicembre 2021.



Il Passante ferroviario di Palermo

La riattivazione del Passante ferroviario, avvenuta ad ottobre 2018, ha restituito alla città di Palermo il collegamento con l'aeroporto internazionale "Falcone e Borsellino" e un comodo servizio metropolitano all'interno del tessuto urbano.

Sono **73 i collegamenti feriali** che Trenitalia offre fra Palermo e Punta Raisi con due treni ogni ora.

In poco più di mezz'ora è possibile raggiungere l'aeroporto dal centro città con 17 stazioni nell'area urbana di Palermo, da Roccella a Sferracavallo.



Il successo ed il futuro della metropolitana di Catania

La metropolitana di Catania è una linea ferroviaria metropolitana a scartamento normale e a trazione elettrica gestita dalla Ferrovia Circumetnea, in servizio dall'11 luglio 1999. **Attualmente la sua rete si estende per circa 8,8 km** lungo la linea Nesima-Stesicoro e la diramazione Galatea-Porto, con undici stazioni. **Nel 2019 la metropolitana di Catania è stata utilizzata da 7 milioni di passeggeri, a fronte dei 5.762.000 dell'anno precedente.** La frequenza dei treni, dal lunedì al venerdì, è di **una corsa ogni 10 minuti** fino alle ore 15:10 e, quindi, di una corsa ogni 15 minuti fino a termine esercizio, mentre è di una corsa ogni quarto d'ora durante tutto l'orario d'esercizio del sabato e dei giorni festivi.

Al momento è in fase avanzata di realizzazione la **tratta Nesima-Monte Po**: si estenderà per 1,7 km e comprenderà due nuove stazioni in direzione Misterbianco: Fontana e Monte Po. L'ultimazione e **l'apertura al pubblico è prevista per fine 2021.** Invece, per la tratta Palestro-Stesicoro la ripresa dello scavo del tunnel è prevista per la fine di questo inverno.

Nel programma di sviluppo della metropolitana, nel medio termine, rientrano anche il lotto Monte Po- Misterbianco Centro, lungo 2,2 km con ulteriori due stazioni, di cui è in fase di definizione la gara per l'affidamento dei lavori, nonché il prolungamento della linea da Stesicoro all'aeroporto, per ulteriori 7 km e otto nuove stazioni, per il quale si prevede di sottoscrivere il contratto con l'appaltatore, il Consorzio Medil, entro il primo trimestre 2021 con l'obiettivo di completare i lavori entro il 2025. Per quell'anno, salvo imprevisti, la linea della metropolitana si estenderà per quasi 20 km con ventitré stazioni da Misterbianco a Fontanarossa, passando per il centro di Catania. Da Misterbian-



co, poi, la metropolitana dovrà giungere a Paternò entro il triennio successivo, con una tratta (stavolta prevalentemente in superficie) di altri 12,2 km di doppio binario, compresa la tratta finale fino al nuovo deposito-officina. Per allora, la metropolitana di Catania potrà contare su una linea di quasi 32 km e ben 29 stazioni.



La metrotranvia di Cagliari

La rete tranviaria di Cagliari è al servizio dei comuni di Cagliari, Monserrato, Selargius e Settimo San Pietro. Dal 2015 l'esercizio è espletato su **due linee**. La **linea 1** collega piazza Repubblica (Cagliari) al Policlinico Universitario di Monserrato e all'attigua Cittadella Universitaria. Comprende nove fermate, oltre ai due capolinea. La linea è in funzione dalle 5:40 alle 23:10 e le corse vengono effettuate con una frequenza massima di 10 minuti dalle 6:26 a fine giornata, con sei tram in circolazione. La **linea 2** collega lo scalo di Monserrato Gottardo col paese di Settimo San Pietro. Si tratta di un sistema tram-treno. La linea è in funzione nei giorni feriali dalle 6:18 alle 21:20, con un solo tram in circolazione, data la brevità del percorso. Sono previste 32 corse per entrambe le direzioni di marcia nei giorni feriali, con una frequenza che oscilla mediamente fra i 20 e i 30 minuti.

Nel 2019 è stato presentato il progetto definitivo per collegare l'attuale capolinea di Piazza Repubblica alla stazione FS con cinque fermate: Municipio, Darsena, Lussu, Bonaria, San Saturnino. A dicembre 2020 è stato annunciato che i lavori per questo tratto dovrebbero partire ad inizio 2021 e terminare nel 2023.

A marzo 2020 è stato invece firmato il protocollo d'intesa tra Città metropolitana di Cagliari, Regione Autonoma della Sardegna, Comune di Cagliari e Arst per l'**ulteriore linea Bonaria – Poetto**. Con l'accordo le parti si sono impegnate ad attuare tutti gli atti necessari per la progettazione e realizzazione dell'opera da oltre 44 milioni di euro, finanziata dalla Città metropolitana con risorse FSC 2014/2020 inserite nel Patto per lo sviluppo della Città metropolitana di Cagliari. La nuova tratta di trasporto su rotaia 'Cagliari Bonaria – Poetto Ma-



rina Piccola' coprirà un percorso di 4.420 metri, che includerà 5 fermate e andrà da piazza Madre Teresa di Calcutta al porto turistico della spiaggia cittadina, passando per viale Diaz, viale Poetto, San Bartolomeo e ancora viale Poetto. I lavori dovranno essere aggiudicati dall'ARST entro il 31 dicembre 2021 e conclusi entro il 31 dicembre 2025.



La metrotranvia di Sassari



La **metrotranvia di Sassari** rappresenta un **altro esempio positivo** da raccontare, tra i pochi in Italia per la tipologia di servizio. Si tratta di una linea, a binario unico, che nel tratto urbano collega la stazione ferroviaria con il centro cittadino effettuando un servizio tranviario, mentre per il tragitto extraurbano i convogli si innestano sulla ferrovia per Sorso fino al capolinea di Santa Maria di Pisa. I tempi di frequenza raggiungono nelle ore di punta il passaggio di un treno ogni 15 minuti su un percorso di 4,5 km e 7 fermate, con una media di **oltre 3.000 passeggeri al giorno**.

A maggio 2020 il Consiglio comunale ha approvato un **nuovo tratto** della metrotranvia di Sassari, che collegherà Santa Maria di Pisa a Li Punti, passando per Sant'Orsola. La soluzione prevede la realizzazione di uno scavalco della linea ferroviaria, dell'alveo del rio e della ex statale 131, per proseguire dentro Predda Niedda verso Li Punti da via Pala di Carru fino alla via Pasella. Un percorso lungo **1.915 metri** con tempi di realizzazione previsti di **26 mesi** ed un costo stimato intorno a **34.850.000 euro**.



Metropolitana di superficie per la città di Ragusa



È stata completata la fase progettuale relativa alla **metropolitana di superficie della città di Ragusa** del valore di circa 30 milioni di euro finanziati interamente dalla Regione. Una volta espletati i necessari ulteriori passaggi amministrativi e le procedure di gara, potranno prendere il via i lavori, già nel corso del 2021. Inoltre, l'amministrazione comunale ha ottenuto anche 18 milioni di euro dal governo nazionale grazie ai fondi del "Bando per le periferie" che saranno utilizzati per tutte le **necessarie opere di connessione della metro ferrovia alla città**. Al termine dei lavori, previsti entro il 2023, l'infrastruttura, lunga circa 10 chilometri, comprenderà la stazione di Cisternazzi e le fermate di Colajanni e Carmine, prima, e Ragusa Centrale e Ragusa Ibla, dopo.

Previste inoltre le realizzazioni di diversi ascensori che serviranno per recuperare gran parte dei dislivelli che oggi penalizzano la mobilità interna al centro storico. Il progetto prevede, inoltre, il ripristino dei percorsi pedonali che permetteranno alla ferrovia urbana, con cadenza di 30', 40' nelle due direzioni, di integrarsi compiutamente con la città storica ed insieme di connettersi con l'esistente stazione di Ragusa Centrale, con la nuova fermata Colaianni integrabile con la Stazione degli autobus extraurbani e con il nuovo grande Polo ospedaliero di Ragusa attraverso la nuova fermata Cisternazzi. È stato anche ipotizzato un servizio che, con cadenza bi-oraria, connetta la stazione di Donnafugata con Ragusa e Modica.

Integrazioni tariffarie e trasporto bici





Le nuove Velostazioni

Spazi abbandonati che vengono rigenerati e parcheggi preesistenti resi depositi adeguatamente sorvegliati nei pressi delle stazioni, dove viaggiatori e pendolari possono prendere il treno giungendovi in bicicletta anziché in auto, sapendo di poter contare su un luogo sicuro, situato in una zona strategica. Questi sono **i vantaggi per chi decide di utilizzare i servizi messi a disposizione dalle velostazioni**, oltre che supportare la mobilità sostenibile e il miglioramento della qualità dell'aria, e disincentivare l'utilizzo delle auto incrementando quello delle biciclette. Tra le varie installazioni presenti in Italia **sono di esempio le velostazioni di Rimini 'Bike Park', di Cesano Maderno, di Busto Arsizio e di Como Borghi**.

La prima, quella di **Rimini**, è stata inaugurata il 23 settembre 2017 ed oltre al servizio di parcheggio custodito di biciclette in prossimità dello snodo ferroviario e dei percorsi dell'anello verde e della pista ciclabile del lungomare, mette a disposizione anche il noleggio di cicli di ogni tipo (cargo bike, passeggini, hand bike, city bike e tandem), personale qualificato per la riparazione e manutenzione

in ciclofficina e punti per la ricarica dei mezzi elettrici.

Con la Carta dei Servizi invece i **pendolari della Brianza** possono accedere gratuitamente al nuovo deposito realizzato nei pressi della stazione delle Ferrovie del Nord di **Cesano Maderno**. Dal 2015 sono disponibili 160 stalli video-sorvegliati, accessibili dalle 05.30 del mattino alle 00.30 previa autorizzazione ottenuta a seguito della compilazione di un semplice questionario.

Il progetto della velostazione di **Como Borghi**, che permette il parcheggio di 90 cicli, ha visto il contributo della Fondazione Cariplo (130 mila euro), del Comune di Como (30 mila euro) e la collaborazione con Ferrovie Nord e Poliedra Politecnico di Milano nell'ambito del progetto europeo BiTiBi (Bici-Treno-Bici). All'interno dello stesso sono presenti ulteriori 14 stazioni tra cui **Busto Arsizio**, realizzata riqualificando il parcheggio già esistente e garantendo l'accoglienza di 105 biciclette.



Anche l'Abruzzo amico delle bici

A dicembre 2020 è stata inaugurata la **nuova velostazione di Silvi**, nei pressi della sua stazione ferroviaria. L'infrastruttura rientra nell'ambito del **progetto MoveTE**, iniziativa promossa dall'Adsù di Teramo (Azienda per il diritto allo studio universitario) per incentivare la mobilità sostenibile.

L'obiettivo primario del progetto è quello di **limitare la circolazione dei veicoli a motore lungo la viabilità cittadina**, con una conseguente diminuzione dell'inquinamento atmosferico attraverso l'uso della bicicletta come mezzo per i brevi spostamenti casa-lavoro e casa-scuola. Tale iniziativa è cofinanziata dal Ministero dell'Ambiente e coinvolge il Comune di Teramo in veste di capofila oltre alla società TUA, all'associazione FIAB, al consorzio Flag e ai Comuni di Martinsicuro, Alba Adriatica, Giulianova, Roseto degli Abruzzi, Pineto, Atri, Bellante, Mosciano Sant'Angelo Castellalto, Silvi e Tortoreto per un bacino di utenza complessiva che supera i **183 mila residenti**.

MoveTe, sull'importo stimato complessivo di 1 milione e 600 mila euro, beneficia di un cofinanziamento pari a 960 mila euro. La parte restante dei fondi necessari alla realizzazione e alla sperimentazione è a carico degli Enti e delle aziende partner che hanno aderito all'iniziativa.

Ma in Abruzzo anche Pescara ha una **bike green station**. Al binario 1 della stazione centrale infatti propone servizi di ciclo noleggio, riparazione e velo parcheggio custodito e a tariffe agevolate per chi viaggia in treno. L'iniziativa parte da lontano, dal 2014, e da una lunga collaborazione tra Rete Ferroviaria Italiana e Legambiente che nella stazione pescarese hanno attivato un **centro multiservizi** con l'idea di incoraggiare l'intermodalità bici + treno e di far diventare la stazione uno spazio polifunzionale al servizio non solo dei viaggiatori, ma di tutta la città.



L'integrazione intermodale in Alto Adige



Dal 2012 in **Provincia di Bolzano** l'intermodalità è ancora più incoraggiata grazie ad un nuovo tipo di abbonamento, "**Bikemobil Card**", che permette di utilizzare **tutti i treni regionali** dal Brennero fino a Trento e da Malles fino a San Candido, gli autobus del trasporto locale (urbani, extraurbani e city bus), le **funivie** verso Renon, Maranza, San Genesio, Meltina e Verano, il **trenino del Renon** e la **funicolare** della Mendola, l'AutoPostale Svizzera tra Malles ed il **noleggio** della bicicletta. Sempre dal 2012 la Provincia ha istituito un abbonamento con durata di 365 giorni valido su tutti i mezzi di trasporto pubblico denominato "**Alto Adige Pass**" che funziona con un sistema di tariffazione progressiva a scalare ed una carta prepagata (collegata ad un conto bancario).



In Piemonte è attivo il BIP



Un altro esempio positivo viene dal **Piemonte** dove dal 1° dicembre 2014 è attivo il **Biglietto Integrato Piemonte**, BIP, un innovativo sistema di bigliettazione elettronica e che ha già visto un notevole successo con oltre 600.000 attivazioni nel primo anno. Si tratta di una semplice card personale valida per tutti gli spostamenti in tutte le province piemontesi.

La BIP Card sostituisce quindi il tradizionale abbonamento e permette di **caricare su un'unica tessera** i titoli di viaggio e le iscrizioni a diverse tipologie di servizio di trasporto pubblico e mobilità.



L'integrazione tariffaria in Lombardia



Anche in **Lombardia** dal febbraio del 2011 sono state introdotte le nuove tariffe integrate regionali “**lo viaggio**” che includono: “lo viaggio ovunque in Lombardia”, un abbonamento mensile per l'intero trasporto pubblico lombardo (treno, bus urbano e interurbano); biglietto giornaliero per l'intero TPL (in precedenza non esistevano abbonamenti e biglietti giornalieri intera rete); “lo viaggio in famiglia”, ragazzi minori di 14 anni gratis se accompagnati da un parente (in precedenza i minori pagavano il 50% sulla ferrovia e tariffe diverse sugli altri mezzi); inoltre è stato introdotto uno sconto del 20% sull'acquisto del secondo abbonamento per i figli minori di 18 anni e la gratuità dal terzo abbonamento in poi; infine l'abbonamento “lo viaggio TrenoCittà”, ossia abbonamenti mensili integrati treno e trasporto urbano per ciascun capoluogo di provincia.

In questa Regione inoltre sono stati decisamente aumentati i “bonus” mensili per i viaggiatori come indennizzo per le direttrici che non hanno raggiunto una predefinita soglia in termini di puntualità e soppressioni, che già prevedeva da vari anni lo sconto del 20% sul prezzo del successivo abbonamento, è stato alzato al 25% da gennaio 2013 ed è arrivato al 30% da gennaio 2014.



“Mi Muovo” in Emilia-Romagna



In **Emilia-Romagna**, sin dal settembre 2008, è possibile usufruire di biglietti e abbonamenti ad integrazione tariffaria su scala regionale. Inizialmente sono stati lanciati due titoli di viaggio di abbonamento annuale integrato chiamati “**Mi Muovo**” e “**Mi Muovo studenti**”. Il primo permette di utilizzare il servizio ferroviario regionale per un percorso prestabilito e di muoversi sulle reti urbane del trasporto pubblico delle dieci città capoluogo e delle città con popolazione superiore ai 50.000 abitanti della Regione Emilia-Romagna, come Imola, Faenza e Carpi, senza limitazioni di corse.

Dal gennaio 2010 è stato introdotto il sistema a Ferrara e soprattutto a Bologna con ottimi risultati anche di vendita dei biglietti ed una vera **integrazione tra treno, autobus urbano ed extraurbano**; proprio per sviluppare ulteriormente il sistema di integrazione tariffaria e modale la Regione Emilia-Romagna ha promosso il progetto di “*bike sharing&ride*” regionale denominato “**Mi Muovo in bici**”, grazie all'adesione dei Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

Da settembre 2018 la carta “Mi Muovo” è diventata anche un borsellino elettronico per tutti i cittadini, per acquistare biglietti singoli di autobus e treni regionali. Tutti gli **abbonati**, mensili o annuali, al servizio ferroviario regionale non devono più pagare un doppio abbonamento ma **possono viaggiare gratuitamente sugli autobus di 13 città** se queste sono il punto di partenza o arrivo del proprio abbonamento ferroviario. Si tratta di un **risparmio medio annuo di circa 180 euro per 36 mila abbonati**, studenti e lavoratori pendolari.

La Card UNICA Veneto



Per rendere più semplice e più efficiente il sistema di trasporto nel Veneto, in primis per i cittadini e i pendolari ma anche per i turisti, è nata la **nuova smart card nominativa e personale denominata “Unica Veneto”**, nella quale si possono caricare i titoli di viaggio di **diverse società di trasporto pubblico**. La sua realizzazione deriva da un progetto voluto dalla Regione Veneto (prima regione italiana in cui viene attivato questo genere di carta) e attuato da Trenitalia e Dolomiti Bus.

“Unica Veneto” ha le dimensioni di una carta di credito ed è equipaggiata con tecnologia contactless, che consente di leggerne il contenuto senza la necessità di inserirla nel lettore. Si possono caricare gli abbonamenti Trenitalia e Dolomiti Bus, i biglietti, i carnet e tutti i titoli di viaggio di entrambe le società



Il biglietto ferroviario integrato in Puglia



Un’ altra buona pratica da segnalare è quella dell’introduzione del **biglietto ferroviario integrato in Puglia**. Nel corso del 2014 sono infatti entrati in vigore gli accordi per la tariffazione unica tra **Ferrotramviaria, Trenitalia e Ferrovie Appulo Lucane**.

Solo il bacino d’utenza legato all’accesso all’aeroporto di Bari Palese coinvolge circa **un milione di abitanti** mentre sono 116 le località servite in tutta la Regione (a cui si aggiungono quelle della Basilicata per FAL).



Trasporto gratuito per gli studenti della Sardegna

In Sardegna si continua ad investire per sensibilizzare e incentivare i cittadini al maggiore utilizzo del trasporto pubblico rispetto a quello privato ed in particolare per **agevolare il trasporto pubblico tra gli studenti**. È stata infatti approvata dalla Giunta regionale una delibera che stanziava **risorse aggiuntive pari a 3 milioni di euro**, rispetto al primo stanziamento di 10 milioni e 800 mila euro, che prevede agevolazioni, relative all'anno scolastico 2020/2021, sulle tariffe per tutti gli studenti che usufruiscono del trasporto pubblico locale, autobus urbani ed extraurbani, treni, metropolitane e traghetti in Sardegna.

Il contributo a carico del bilancio regionale risulterà rispettivamente pari all'80 % del costo del titolo per gli studenti sottosoglia e del 60% per tutti gli altri aventi diritto.

L'agevolazione, inoltre, si applica agli alunni iscritti all'Università o ai corsi di formazione professionale finanziati dalla Regione Sardegna o dagli Enti delegati, comunque con età non superiore ai 35 anni.

A Cagliari una nuova APP Busfinder



Il Consorzio Trasporti e Mobilità di Cagliari (CTM) ad oggi può fare leva su due aspetti: da un lato la qualità della sua flotta composta da mezzi giovani e tecnologicamente avanzati, dall'altro il continuo inserimento di nuove tecnologie per l'info mobilità, tra le quali spicca l'**applicazione per smartphone chiamata Busfinder**, che dal 2012 permette di verificare in tempo reale gli orari di passaggio dei mezzi in fermata, visualizzare le news sul servizio anche attraverso il social network Twitter, calcolare il proprio percorso e acquistare tutti i titoli di viaggio, anche gli abbonamenti integrati con gli altri vettori, validarli a bordo.



Bici sugli Intercity

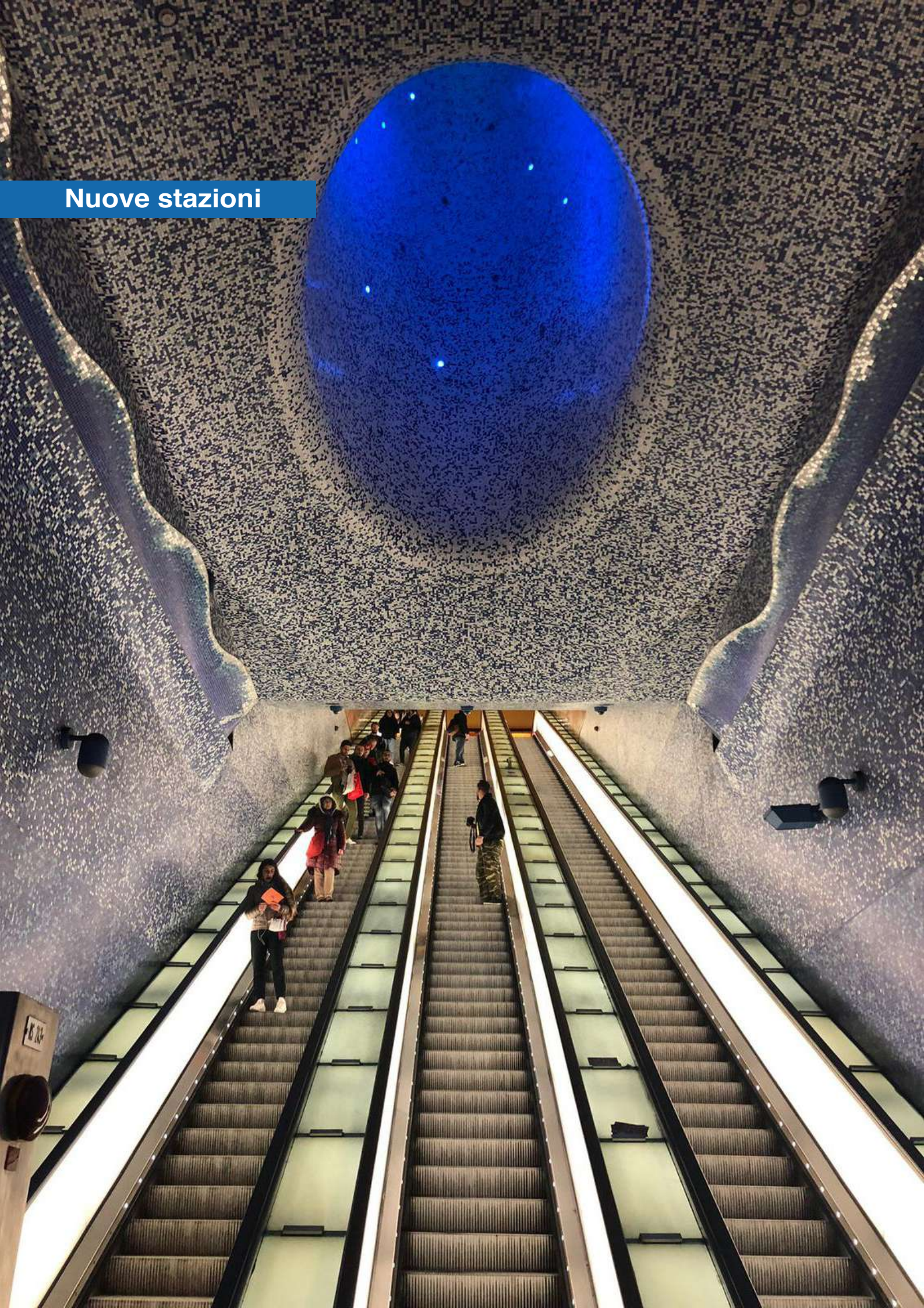
Da dicembre 2020 la possibilità di portare la propria **bici a bordo degli Intercity** si è ampliata a linee ferroviarie che uniscono all'andata e al ritorno Roma e città del sud, del centro e del nord Italia. Nel dettaglio si tratta di **viaggi già prenotabili** su sei treni giornalieri da/per Taranto (di cui due periodici del fine settimana), quattro da/per Ancona e altrettanti da/per Trieste, due da/per Perugia e in egual numero da/per Bari, Firenze e Ventimiglia. Questi collegamenti si aggiungono ai due che hanno avviato il servizio a metà ottobre, con otto treni giornalieri da/per Roma-Reggio Calabria e due da/per Roma-Salerno.

Una volta acquistato il biglietto dell'Intercity con l'opzione del posto bici, basta salire a bordo della carrozza 3 del treno e agganciare la propria compagna di viaggio montata a una delle **sei rastrelliere** disponibili posizionate in verticale. E il viaggio, integrato ed ecologico, può iniziare.

Guardando al prossimo futuro, **nel corso del 2021** le carrozze attrezzate per accogliere le due ruote saranno estese ai convogli in circolazione su **tutte le tratte nazionali**. Le prenotazioni del posto bici avranno un costo di 3,50 euro.



Nuove stazioni

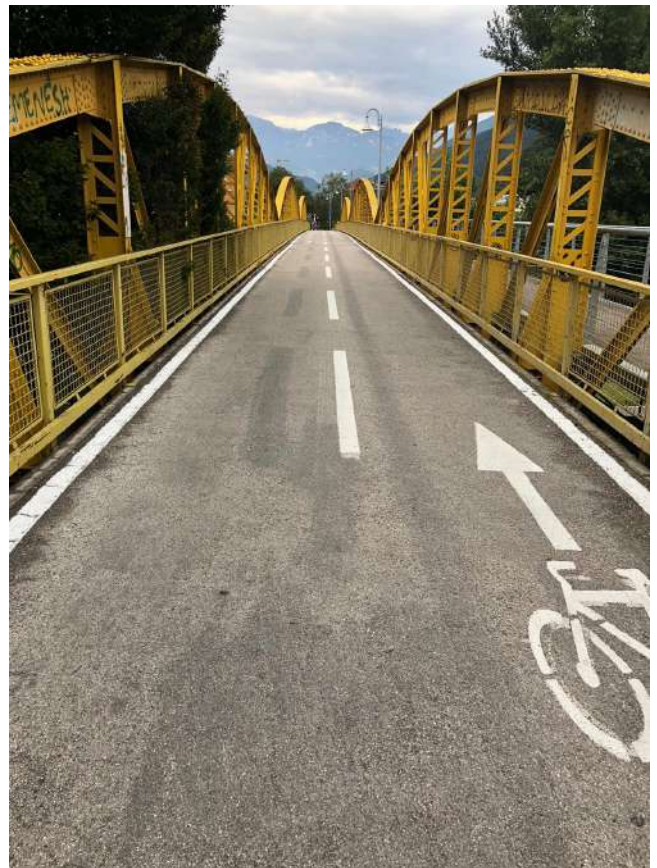


Le nuove stazioni in Alto Adige



Dalla linea della Val Pusteria viene un altro importante esempio di valorizzazione del trasporto su ferro. Si tratta della nuova fermata **Brunico Nord**, inaugurata il 13 ottobre 2013 e che è situata nei pressi dell'Ospedale di Brunico ideata con lo scopo di aumentare la competitività del servizio ferroviario per spostamenti di breve/medio raggio e di migliorare l'integrazione con il trasporto su gomma da e per le valli del comprensorio circostante, oltre che a servizio del centro ospedaliero. Nel 2014 un'altra stazione è stata aggiunta sulla linea Bolzano-Merano. Si tratta della fermata **Casanova**, nell'omonimo quartiere di Bolzano, dove è previsto il passaggio di un collegamento all'ora da e per il Centro (il cui viaggio dura 7 minuti). Ed una **nuova stazione** lungo la linea del Brennero verrà realizzata a **San Giacomo**, frazione del Comune di Laives situata all'ingresso sud di Bolzano. Il progetto definitivo è quasi pronto e prevede un costo dell'opera di circa 7 milioni di euro.

La nuova stazione è considerata fondamentale per il **concetto di intermodalità** perché, nei piani, la stazione ferroviaria a San Giacomo non servirà solamente i residenti della frazione ma dovrà diventare un punto di riferimento per Laives e per buona parte della Bassa Atesina. Da San Giacomo al centro di Bolzano con il treno serviranno solo pochi minuti di viaggio. Alla stazione di San Giacomo, una volta operativa, chi abita vicino ci arriverà comodamente a piedi o in bicicletta, mentre chi vive più distante in automobile.



Inaugurato il polo intermodale di Trieste Airport



Nel 2018 è stato inaugurato il nuovo polo intermodale **Trieste Airport di Ronchi dei Legionari**, in provincia di Gorizia, i cui lavori sono iniziati poco più di un anno prima. Il polo intermodale comprende: **una nuova fermata ferroviaria, un'autostazione per 16 linee, un parcheggio con capacità di 1.500 posti auto, di cui 500 in autosilo multi-piano**, correlati da collegamenti di connessione e di viabilità interna.

RFI ha realizzato la nuova fermata ferroviaria, denominata "Trieste Airport", a servizio dell'aeroporto del Friuli-Venezia Giulia. Il costo delle opere realizzate è stato di 1,6 milioni di euro. Grazie alla nuova fermata, si è realizzato un autentico scambio intermodale treno/aereo che permette ai viaggiatori di raggiungere l'aeroporto in maniera comoda e senza utilizzare il mezzo privato.



L'elettificazione della Alba-Bra e l'inaugurazione della stazione di Alba



A seguito dell'elettificazione, avvenuta il 17 dicembre 2016, della **linea ferroviaria Alba-Bra**, che permette di avere collegamenti con Torino ogni ora con treni Taf e Jazz, è stata prevista anche la **riqualificazione di tutte le stazioni della linea**.

Sono stati infatti innalzati a 55 cm i marciapiedi secondo lo standard europeo previsto per i servizi ferroviari metropolitani, sono stati inseriti percorsi tattili per gli ipovedenti e installate luci a LED ad alta efficienza energetica, inoltre, sono stati rinnovati segnaletica, arredo e monitor. Ciò è stato realizzato grazie al finanziamento congiunto di Regione Piemonte e RFI, che hanno investito rispettivamente 8,87 e 8,5 milioni di euro. Un ulteriore **intervento di restyling** è stato attuato presso la **stazione di Alba** che è stata inaugurata il 18 dicembre 2018, per migliorarne anche l'edificio, la facciata esterna ed i servizi igienici.



Le nuove stazioni della Campania



Stazioni riqualificate, moderne e pensate da artisti e architetti, sono state **realizzate negli ultimi anni in Campania** all'interno del progetto di sistema metropolitano regionale. In alcuni casi si è trattato di un recupero di infrastrutture già esistenti ed in stato di degrado e abbandono, come la Stazione Salvator Rosa della metro di Napoli, inaugurata nel 2001 e che ha visto contestualmente il recupero di un ponte romano.

La **stazione Toledo** si è aggiudicata il premio della "International Tunnelling Association" nella categoria "*innovative use of underground spaces*", un importante riconoscimento a livello internazionale. Nel 2019 è stato inaugurato il lato nord di **piazza Garibaldi** che, oltre ad essere attrezzato con 150 alberi, un campo per il calcetto e uno per il basket, chioschi attrezzati, giochi per i bambini e una cavea da 2000 posti per spettacoli, è dotato di un nuovo nodo intermodale sotterraneo che porta i viaggiatori con un sistema di scale mobili e tunnel direttamente ai binari della stazione Centrale, della Linea 1 e della Linea 2 del metrò ma anche alla galleria commerciale. Dal 2014 è in corso la costruzione della **fermata Centro Direzionale** la cui apertura, prevista inizialmente per i primi mesi del 2021, a causa dell'emergenza sanitaria in corso è slittata si spera al più alla metà del 2022.

Risulta in costruzione anche la stazione Duomo tra le stazioni di Università e Garibaldi, la cui apertura è prevista per la primavera 2021.

È in costruzione anche la tratta **Piscinola-Di Vittorio** con quattro nuove fermate (Miano, Regina Margherita, Secondigliano e Di Vittorio). Questa tratta permetterà alla linea 1 di chiudersi e di formare un anello.

I lavori sono in capo alla Regione Campania e realizzati da EAV, tuttavia i lavori sono rimasti fermi

per anni a causa di un contenzioso fino a quando successivamente il 22 aprile 2017 la Regione Campania con un nuovo stanziamento di fondi per le opere ha avviato il ripristino dei lavori e la riapertura dei cantieri lungo la linea che saranno completati entro il 2022. Il 22 giugno 2020 sono partiti i lavori dell'ultimo tratto Capodichino-Di Vittorio e il termine è previsto per il 2023.

A dicembre 2019 si è concluso il rifacimento della **stazione EAV** (Ente Autonomo Volturno) di **Piscinola-Scampia**. Un investimento dal valore complessivo di 41 milioni di euro, avviato nel 2017, che comprende il nuovo edificio di collegamento tra il quartiere e le stazioni EAV e ANM, integrazione tra la linea su ferro e su gomma.

Il progetto investe un'area complessiva di oltre 4.000 mq di cui una nuova piazza di oltre 2.800 mq e l'area coperta di 1.200 m² che si sviluppa su due livelli. La nuova stazione EAV di Scampia non è solo un'opera di carattere trasportistico, ma anche un **intervento di rigenerazione urbana**, grazie alla riqualificazione della piazza antistante e ai murales dello street artist Jorit di fronte all'ingresso principale. Di rilievo anche l'allestimento artistico che riveste gli interni della stazione.



Il rinnovo delle stazioni di Vergato (BO), Sulmona (AQ), Molfetta (BA) e Bisceglie (BT)



Novità importanti per **Vergato** la cui nuova stazione è stata inaugurata a marzo 2019 con interventi che hanno interessato sia i binari che il fabbricato. Fra le novità principali vi è l'ottimizzazione impiantistica della stazione, con la **riattivazione del secondo binario ed un marciapiede alto 55 cm**, come da standard europeo, per facilitare l'entrata e l'uscita dei passeggeri dai treni. Effettuato anche il rinnovo delle pensiline e l'installazione degli ascensori. **Gli interventi hanno riguardato anche il fabbricato viaggiatori**, con un profondo restyling dell'edificio, compresa la sala d'attesa e il sottopasso. L'illuminazione è stata migliorata con l'utilizzo di tecnologia a led, così com'è stata potenziata l'informazione al pubblico.

Nuovo look anche per la stazione di **Sulmona** con un importante intervento di riqualificazione, sia strutturale sia funzionale, che ha visto l'utilizzo di **nuove soluzioni architettoniche e tecnologie innovative** che hanno incluso l'installazione di monitors a led, altoparlanti, ascensori, un percorso sensoriale per i non vedenti. L'intervento è stato realizzato da Rete Ferroviaria Italiana in circa sei mesi e con un investimento di 7 milioni di euro.

Numerosi gli interventi realizzati anche per due stazioni pugliesi. Si tratta di **Molfetta e Bisceglie**, dove sono state **abbattute le barriere architettoniche ed installato il servizio wi-fi gratuito** per offrire maggiori servizi agli oltre 1.000 viaggiatori che ogni giorno frequentano i singoli scali.

Importante anche il **rifacimento dei marciapiedi** a standard europeo (alti 55 cm) per facilitare l'accesso ai treni, **percorsi tattili a terra** con tecnologia "LVE" per ipovedenti e moderni ascensori con una capienza di 6 persone che saranno aperti tutti i giorni, dalle 6.00 alle 22.00.

Riqualificati gli spazi aperti al pubblico: atrio di ingresso, sala d'attesa, sottopasso pedonale e

pensilina del primo marciapiede. Infine, sono stati sostituiti anche i punti luce con un **nuovo sistema di illuminazione a led** e il sistema di informazione ai viaggiatori che, attraverso nuovi monitor da 32 pollici ad alta definizione e diffusori sonori con acustica migliorata, forniscono notizie in tempo reale sulla circolazione dei treni. L'investimento complessivo è stato di 3,6 milioni di euro.



La nuova stazione di Matera Centrale



La nuova stazione di Matera Centrale è stata realizzata in soli 7 mesi, terminata a maggio ed inaugurata a novembre 2019.

Il progetto ha riqualificato, sia funzionalmente che esteticamente, l'edificio della preesistente stazione della tratta Bari-Matera delle Ferrovie Appulo Lucane, ridando allo stesso tempo valore a un'area della città di grande importanza. Piazza della Visitazione costituisce, infatti, la cerniera tra la città dei sassi, la parte più antica di Matera, con la città costruita nel dopoguerra e con la Matera contemporanea. La realizzazione di **una grande apertura rettangolare di 440 mq nella pavimentazione della piazza**, che è a sua volta copertura del tunnel ferroviario interrato, ha messo in relazione diretta la parte fuori terra della stazione, pubblica, con quella dentro la terra, destinata al vero e proprio servizio ferroviario. In questo modo, infatti, aria e luce naturale penetrano fin nel tunnel sotterraneo e arrivano sui binari a quota meno 6 metri. Altro elemento architettonico importante è **la copertura di 45 per 35 m di ampiezza, posta a 12 m di altezza dal livello della piazza** e quindi a ben 18 m di altezza dal livello della banchina ferroviaria. La copertura è sorretta da dodici colonne in acciaio che partono direttamente dalla quota del tunnel ferroviario per arrivare al livello terra e poi proseguire fino a 12 m. **Questa nuova pensilina delimita lo spazio esterno trasformandolo in una ampia superficie coperta a uso dei turisti, viaggiatori e cittadini.**

Il progetto di Stefano Boeri Architetti è realizzato secondo **avanzati principi di sostenibilità**. La copertura, infatti, è rivestita da pannelli fotovoltaici che permettono l'**autosufficienza energetica della stazione** e in futuro quella dell'intera piazza e del vicino parco attrezzato. L'impianto, realizzato su una superficie di 1250 mq, è composto da 696

pannelli che producono annualmente energia per 271440 kWh.

La nuova stazione è stata progettata pensando ad un futuro prossimo di potenziamento dei flussi di trasporto ferroviario su Matera, che dopo il 2019 si avvia a diventare stabilmente una città d'arte e storia unica al mondo.



Ferrovie del Sud Est investe nella riqualificazione di stazioni e fermate

Si è aperto un nuovo capitolo di **interventi di riqualificazione di stazioni e fermate** per Ferrovie del Sud Est grazie al supporto costante delle altre società del Gruppo FS. Tali interventi, che saranno sia di tipo estetico che funzionale, saranno possibili grazie ad un investimento pluriennale, gestito principalmente tramite accordi quadro.

La prima fase attualmente in corso, per un ammontare di circa 30 milioni di euro, include: le stazioni di Noicattaro, Rutigliano, Putignano, Noci, Alberobello, Martina Franca, Valenzano, Adelfia, Ceglie Messapica, Otranto e Gagliano del Capo; le fermate ferroviarie di Bari Ceglie-Carbonara e Valenzano Lamie; il capolinea bus di Bari Largo Ciaia.

Gli interventi senza dubbio più importanti riguardano i **marciapiedi ferroviari** che, in conformità agli standard RFI, saranno innalzati a 55 cm dal piano del ferro, permettendo così l'incarozzamento a raso. Le **banchine saranno raggiungibili in autonomia anche da parte degli ipovedenti**, grazie all'abbattimento delle barriere architettoniche e alla posa in opera di mappe tattili, percorsi tattili e linea gialla a rilievo. Le stazioni riceveranno inoltre sottopassi pedonali con scale e rampe per l'attraversamento sicuro dei binari.

Le **pensiline esistenti saranno oggetto di restyling** e ne saranno realizzate altre dalla struttura modulare. La **segnaletica per i viaggiatori sarà completamente rinnovata** adeguandosi al pacchetto grafico RFI, con indicazioni più complete e più chiare.

Arriveranno **nuovi impianti di illuminazione con tecnologia LED**, videosorveglianza, e informazione al pubblico; i treni saranno visualizzati su display e annunciati da una voce automatica, con



regolazione del volume tramite sensori.

Sui fabbricati sono previsti **lavori di decoro e recupero architettonico**, approvati dalle Soprintendenze competenti nel caso di edifici storici, con un occhio particolare all'efficientamento energetico. Le sale d'attesa e i servizi igienici saranno rinnovati assicurandone la piena accessibilità.

All'esterno invece, in accordo con i Comuni, si procederà ad una riqualificazione delle aree ricavando parcheggi per auto, moto e bici, corsie "kiss and ride", percorsi pedonali, panchine, verde e illuminazione pubblica. Anche qui sarà garantita la **sostenibilità ambientale**, realizzando impianti fotovoltaici sulle pensiline dei parcheggi e colonnine di ricarica per i veicoli elettrici.

Le stazioni di concezione più moderna (come Noicattaro e Adelfia) presentano già alcune delle caratteristiche strutturali citate. In altri casi, come Otranto (stazione di testa), Bari Ceglie-Carbonara e Valenzano Lamie (fermate a singolo binario), i sottopassi non saranno realizzati perché superflui.

Migliori servizi ed infrastrutture

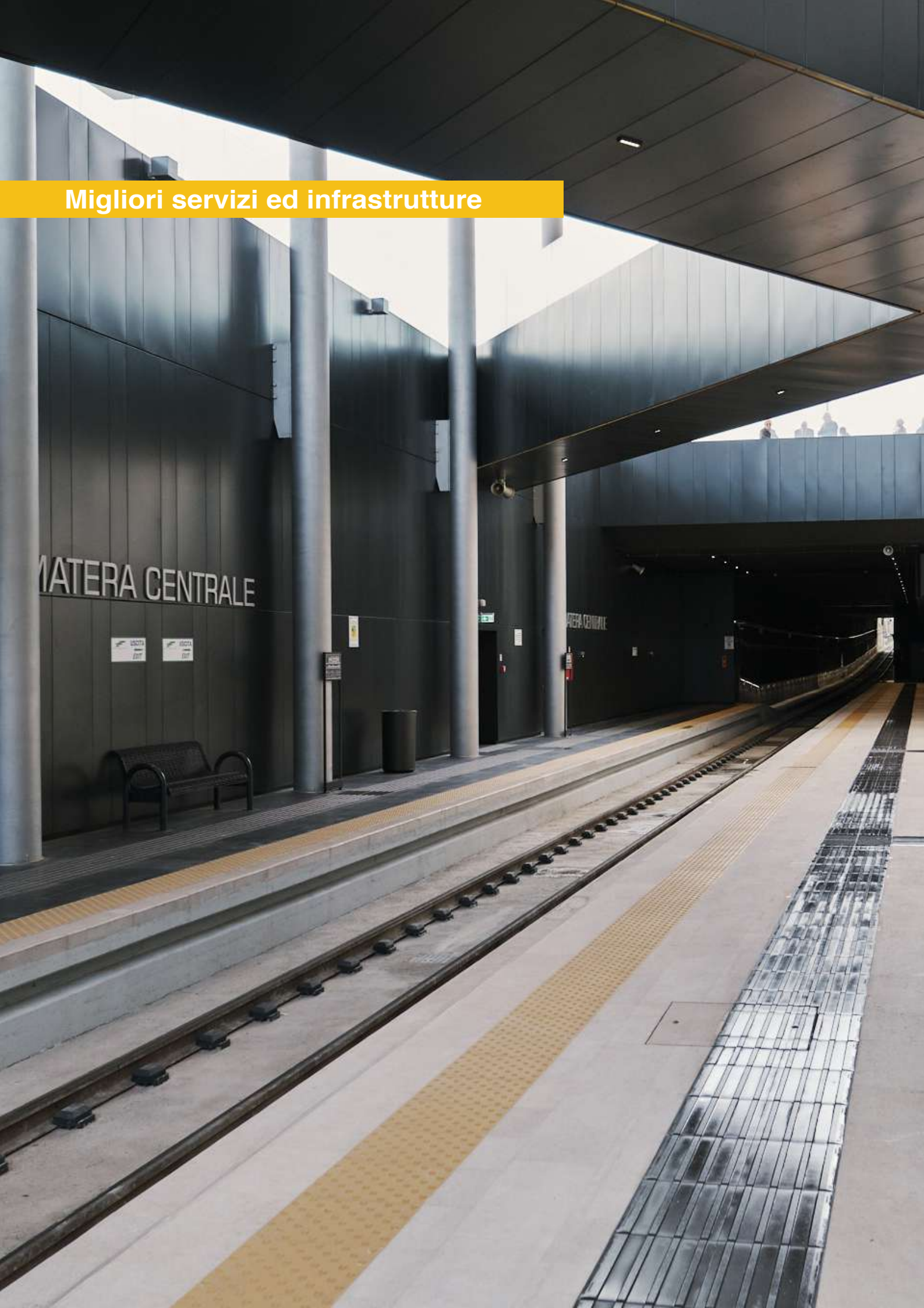
MATERA CENTRALE

USCITA
EST

USCITA
EST

ATTENZIONE

MATERA CENTRALE



Nuovo collegamento Udine-Trieste-Lubiana

Il 9 settembre 2018 è stato inaugurato il nuovo **servizio ferroviario transfrontaliero che collega Udine, Trieste e Lubiana**. Un'iniziativa che nasce dalla positiva collaborazione tra Friuli-Venezia Giulia e Slovenia al fine di favorire le interconnessioni tra i territori confinanti e permettendo così, non solo la mobilità delle persone attraverso i mezzi pubblici, ma anche di ottimizzare i rapporti commerciali, lo sviluppo delle imprese ed il turismo.

Sono previsti **due collegamenti giornalieri** lungo l'intero arco della settimana, di cui uno sulla direttrice Udine-Trieste-Lubiana (con sosta anche a "Trieste Airport") ed un altro nella sola tratta tra Trieste e Lubiana. Gli elettrotreni Etr 563 di proprietà regionale e affidati in uso a Trenitalia, attrezzati e certificati anche per la circolazione su rete slovena, dispongono di 272 posti a sedere e 30 posti bici su appositi supporti.

L'iniziativa rientra nel progetto strategico CrossMoby, nell'ambito del programma di cooperazione transfrontaliera Interreg Italia-Slovenia, e vede la collaborazione tra la Slovenske Zelenice, la compagnia ferroviaria statale della Slovenia, e Trenitalia. Per quanto riguarda il costo dei biglietti, frutto di una condivisione tra le due società ferroviarie, si è fatta la somma tra le tariffe applicate per la parte in Friuli-Venezia Giulia e quelle applicate in Slovenia. Per la tratta in Friuli-Venezia Giulia, tra Trieste e il confine, si è definita una tariffa convenzionale pari a 1,20 euro corrispondente alla prima fascia tariffaria (da 0 a 4 km) applicata ai servizi ferroviari regionali (1,25 euro) arrotondata a 1,20 euro per motivi legati al sistema di vendita Trenitalia.

A tre mesi dal ripristino dei collegamenti ferroviari lungo l'asse Udine-Trieste-Lubiana, il treno CrossMoby aveva già raggiunto il traguardo di 5.000

passaggeri trasportati nelle tratte transfrontaliere dal 9 settembre al 10 dicembre 2018.



Le linee turistiche italiane



L' Italia possiede **6.650 km di ferrovie dismesse** che, se adeguatamente risistemate e gestite, potrebbero essere formidabili opportunità di promozione turistica per aree di rilievo naturalistico e archeologico. I paesaggi in cui scorrono i binari sono infatti spesso splendidi: gli Appennini, i laghi della pianura Padana, la Sicilia, le campagne toscane e le montagne sarde sono solo alcuni esempi. Grazie alla legge **128, entrata in vigore il 7 settembre 2018, in 18 aree di particolare pregio naturalistico e/o archeologico verranno istituite linee a uso turistico**, alcune delle quali già attive da tempo e altre di recente riattivazione. I rotabili che vi potranno circolare sono i treni ordinari e i treni storici e turistici iscritti nel registro di immatricolazione nazionale, oltre ai ferrocicli (veicoli a pedalata naturale o assistita). A seguire alcuni esempi.

A quasi due anni dall'alluvione che il 24 novembre del 2016 causò ingenti danni all'infrastruttura ferroviaria, ha **riaperto integralmente la linea Ceva-Ormea**, di 35 km di lunghezza. Il primo treno ha viaggiato il 16 settembre 2018 in occasione della 57esima Mostra del Fungo di Ceva.

La linea Ceva-Ormea dal 2015 è stata inserita nel progetto "Binari senza tempo" della Fondazione FS.

L'11 novembre 2018 è stata la volta della **Asti-Castagnole delle Lanze-Nizza Monferrato** a riaprire con il transito di due treni storici. RFI, su input della Fondazione FS, ha ultimato le operazioni di recupero di oltre 45 chilometri di binari sospesi all'esercizio commerciale dal 2012.

Della linea ferroviaria **Sulmona-Castel di Sangro** se ne è parlato molto negli ultimi anni a causa della chiusura per mancanza di fondi. Fortunatamente nel maggio 2014 la tratta ha visto la riapertura all'esercizio almeno come ferrovia turistica denominata "*Ferrovia del Parco*". La Sulmona-Castel di Sangro è lunga 76 km e costituisce un vero e proprio capolavoro dell'ingegneria ferroviaria italiana. Anche se solo per fini turistici il 2018 è stata riaperta in tutta la sua lunghezza la linea **Avellino-Rocchetta Sant'Antonio** con 1 treno storico che è tornato a collegare la Puglia all'Irpinia. Lungo il percorso si incontrano 31 stazioni, 58 tra viadotti e ponti metallici e 19 gallerie, manufatti di pregevole valore architettonico e ingegneristico.



Continuano i successi delle Ferrovie Appulo Lucane

Il servizio delle Ferrovie Appulo Lucane ha l'onere di dover servire un bacino di utenza pari a circa 686.000 abitanti di cui circa 525.420 residenti in Puglia e circa 160.580 residenti in Basilicata, per la maggior parte concentrati nei centri abitati di Bari, Modugno, Altamura, Gravina, Matera, Potenza ed Avigliano. Negli ultimi anni sono stati acquistati da F.A.L. **19 treni nuovi** di cui 8 a tre casse e 11 a due casse e 6 casse centrali aggiuntive.

Il parco rotabile è stato così rinnovato del 90%. Nel 2008 l'età media dei treni era di 20,8 anni, oggi è di 13,5. A gennaio 2019 è stato sottoscritto il contratto e la fornitura di quattro automotrici ferroviarie nuove, bidirezionali, a trazione diesel elettrica, a scartamento ridotto 950 mm., destinate alla circolazione sulla linea Fal di pertinenza territoriale della Regione Puglia.

Dal punto di vista infrastrutturale, in ambito lucano le F.A.L. hanno raggiunto un grandissimo risultato realizzando la **nuova stazione di Matera** in soli 7 mesi, inaugurandola quindi nel novembre 2019. A fine dicembre 2018 sono, invece, terminati i lavori per la realizzazione del **nuovo terminal intermodale di Serra Rifusa** che, ubicato alle porte della città di Matera, rientra nell'ambito degli interventi infrastrutturali previsti per la realizzazione del Servizio Ferroviario Metropolitano. E' dotato di fermata ferroviaria, area di fermata dei bus, parcheggio coperto a due piani con 350 posti auto, parcheggio per autobus turistici con 35 posti, area di servizi agli utenti.

In **ambito pugliese**, invece, le F.A.L. s.r.l. hanno avviato la realizzazione del raddoppio della tratta ferroviaria Bari – Toritto strettamente connesso quest'ultimo alla esecuzione dei lavori di interrimento della stazione ferroviaria di Modugno, in particolare sono in corso le progettazioni del raddoppio delle tratte Palo – Grumo e Grumo – Toritto.



Nuovi treni per il sud



Con i vent'anni della metropolitana di **Catania** è stato annunciato l'arrivo di 54 **nuovi treni per il servizio metro** che andranno progressivamente ad aggiungersi agli otto elettrotreni attualmente in servizio. I primi dieci, finanziati con fondi europei, sono già in costruzione da parte della Titagarh Fitema e l'arrivo del primo treno è previsto entro ottobre 2021; a seguire, i successivi nove dovranno giungere ogni due mesi circa. Per i restanti quarantaquattro treni, il termine è fissato in otto anni a partire dalla firma dell'accordo quadro, che porta la data del primo aprile 2019. Costo di un singolo treno: **3.996.740 euro**.

Ogni unità sarà dotata di 64 posti a sedere, a cui si aggiungono 356 posti in piedi, per un totale di **420 posti** più due per disabili e quattro per biciclette. L'illuminazione, sia interna che esterna, sarà a LED. I treni, dotati di impianto di climatizzazione e impianto televisivo a circuito chiuso (CCTV), saranno tutti predisposti per il sistema ETCS (European Train Control System) di II livello: lo standard europeo più avanzato per la protezione e il controllo della marcia del treno in sicurezza.

La **Sicilia**, invece, è la prima regione nel Sud Italia dove i pendolari possono viaggiare sui **treni Pop**, i convogli di ultima generazione di Trenitalia. Ad inizio 2020, infatti, Trenitalia ha consegnato il quinto dei 43 nuovi treni previsti per il rinnovo della flotta dell'isola, che permetterà la riduzione dell'età media dei convogli dai 24,5 anni del 2017 ai 7,6 del 2021. I treni rientrano nel Contratto di Servizio decennale, sottoscritto a maggio 2018 da Regione Siciliana e Trenitalia, che prevede investimenti per oltre 426 milioni, di cui circa 325 destinati all'acquisto di nuovi treni per potenziare la mobilità regionale e metropolitana nell'isola.

Pop è il nuovo treno con una capacità di trasporto fino al 15 % superiore rispetto alla precedente ge-

nerazione, che può trasportare fino a 530 persone con oltre 300 posti a sedere e dotato di 8 porta biciclette di serie, che sui treni regionali dell'isola viaggiano gratis.

In **Puglia** l'obiettivo è rendere i 1.500 km di ferrovia pugliese un'infrastruttura completamente interconnessa, sicura e dotata di tecnologie di controllo che consentano ai treni di viaggiare indifferente-mente su tutte le linee ferroviarie, anche se gestite da compagnie diverse. Si vuole sostanzialmente qualificare l'offerta con l'intento di incentivare l'uso del mezzo pubblico. Una priorità improrogabile, a tal proposito, è il rinnovo del materiale rotabile.

Entro il 2023 si punta al rinnovo della flotta dei treni regionali con circa 70 nuovi treni, per un investimento complessivo di 300 milioni di euro a valere sulle risorse europee, regionali e dello Stato, integrato dal cofinanziamento di 100 milioni di euro a carico delle società di trasporto. Con Trenitalia è stato preso l'impegno di un integrale rinnovo della flotta con l'acquisto di **46 nuovi treni** circolanti sulle linee Foggia-Bari-Lecce, Bari-Taranto e Taranto-Brindisi, con investimenti propri di Trenitalia per 226,7 milioni di euro, a cui si aggiungono 123,5 milioni di investimenti regionali. Nello specifico, è stato finanziato l'acquisto di tre treni elettrici Jazz (per circa 20 milioni di euro) e 43 Pop. Si sta anche verificando l'ipotesi di investire somme per cinque nuovi treni Rock a due piani a servizio dei pendolari. Complessivamente, la Regione ha investito **135,5 milioni di euro per l'acquisto di nuovi treni da assegnare alle altre compagnie ferroviarie**: Ferrovie Appulo Lucane 8 treni; Ferrovie del Sud Est 11 treni; Ferrotramviaria 5 treni; Ferrovie del Gargano un treno.

Belle notizie per il Veneto



Nel corso del 2020 sono entrati in esercizio nuovi treni regionali Rock e Pop, prodotti rispettivamente da Hitachi Rail Italy e Alstom anche sulla Bassano-Padova e la Padova-Montebelluna, recentemente elettrificate. **Riciclabili fino al 97% con una riduzione del 30% dei consumi energetici rispetto ai treni precedenti, sono complessivamente 78** (47 Rock e 31 Pop) i nuovi treni destinati al Veneto e la cui consegna proseguirà a ritmi serrati fino a luglio 2023.

Sempre in Veneto, nel corso del 2019 la Regione ha continuato ad implementare il servizio online, denominato “MobilitaTi”, attraverso il quale gli utenti possono comunicare eventuali disservizi, ma soprattutto inviare le proprie proposte per migliorare i servizi offerti.



I successi delle metropolitane di Milano



Nel 2019 hanno viaggiato sulla rete metropolitana milanese quasi **277 milioni di passeggeri**.

In termini percentuali l'incremento maggiore si è registrato sulla linea 5, la lilla, dove i passeggeri sono aumentati di oltre il 10 per cento in un anno. Dal 2010 sono stati sostituiti sulla rete un totale di circa 120mila metri di rotaia, di cui 60.700 sulla linea 1, oltre 36.700 sulla linea 2 e 19mila sulla linea 3.



Le novità di Ferrovie del Sud Est



Ferrovie del Sud Est (Fse, Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane) investe e inizia dalla tratta Bari-Putignano, per una spesa complessiva di 80 milioni di euro, di cui 55 milioni solo per la riqualificazione di questa linea. È stato presentato a settembre 2019 **il primo dei cinque treni elettrici**, su binari completamente rinnovati, acquistati da Fse per 25 milioni e destinati alla tratta Bari-Putignano. Nei primi 12 km della linea nel 2020 è entrato in funzione il **sistema di sicurezza SCMT** (Sistema Controllo Marcia Treno) che fornisce il controllo della velocità massima, istante per istante, in relazione ai vincoli posti dai segnali luminosi presenti lungo la linea, dalle caratteristiche dell'infrastruttura e dalle prestazioni del treno. Entro la fine dell'anno il nuovo sistema di sicurezza sarà installato anche sulla tratta Adelfia -Putignano dove è attualmente in funzione il blocco conta assi. Sicurezza, efficienza e velocità con una **riduzione a meno di un'ora del tempo di viaggio tra Bari e Putignano** rispetto agli attuali 95 minuti.

Fse punta sempre di più sull'**elettificazione** della rete ferroviaria tanto che verrà modernizzata prossimamente anche la linea Martina Franca (Taranto)-Lecce-Gagliano del Capo (Lecce), che costerà 130 milioni di euro, parte della cifra complessiva a disposizione di Fse pari a circa 700 milioni.

Inoltre, dal 16 settembre 2019 è possibile viaggiare sul **nuovo treno Etr** composto da tre carrozze, lungo 59 metri, con 170 posti a sedere, di cui due posti per i viaggiatori a ridotta mobilità, nel rispetto del confort e dell'accessibilità, 4 spazi porta bici, una toilette provvista di fasciatoio, display interni a led per le informazioni, pedane mobili per l'accesso dei disabili, impianti di video sorveglianza e climatizzazione.

Sempre da settembre, **sono tornati i treni sulla linea Putignano-Martina Franca-Taranto**, riaperta dopo i lavori di rinnovo dei binari: 30 i treni ogni giorno tra Putignano e Martina Franca (percorrenza 55 minuti), 16 tra Taranto e Martina Franca (50 minuti).



La flotta sarda di Trenitalia si ringiovanisce



A gennaio 2021 sono stati consegnati alla Sardegna ulteriori due Swing, per un totale di dieci nuovi treni forniti da Trenitalia (Gruppo FS Italiane) alla Regione Sardegna nell'ambito del Contratto di Servizio 2017-2025. I moderni convogli diesel Swing, utilizzati nelle località a maggior richiesta di mobilità, possono raggiungere una velocità di 130km/h e percorrere linee non elettrificate innalzando gli standard qualitativi del servizio in termini di comfort di viaggio e prestazioni. **L'arrivo di questi nuovi treni consente di abbassare sensibilmente l'età media dei veicoli utilizzati sulla rete ferroviaria dell'isola.**

Ma il processo di modernizzazione della flotta sarda proseguirà grazie alla firma di un atto integrativo, stipulato il 30 dicembre scorso, che prevede l'arrivo di 12 moderni treni "bimodali", più capienti, ecologici e confortevoli. Treni che, per le loro caratteristiche tecniche e costruttive (alimentazione dei motori sia diesel sia elettrica, più posti e comfort a bordo) permetteranno una significativa riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti, con benefici in termini di rispetto ambientale e qualità del servizio.

Venti nuovi treni per la linea 1 di Napoli



Per la linea 1 della metropolitana di Napoli è prevista da febbraio 2021 la messa in esercizio di **20 nuove vetture all'avanguardia** che porteranno la **frequenza di attesa a 5 minuti, con una capacità di 1200 persone rispetto alle 800 di oggi**, di cui 130 sedute. Tra febbraio e giugno 2020 sono stati consegnati i primi due treni, uno dei quali è stato collaudato a fine anno. I treni, composti da sette vagoni comunicanti, sono stati costruiti in Spagna dalla CAF, un'azienda leader a livello mondiale, e possiedono: aria condizionata, **wifi**, postazioni per disabili, telecamere di videosorveglianza, sistemi per la riduzione del rumore; inoltre, trasporteranno contemporaneamente fino a quattro carrozzelle per diversamente abili. I 18 treni che mancano all'appello saranno consegnati con una media di un treno al mese.

La spesa complessiva è stata di circa 190 milioni di euro. Un grande successo se si considera che l'ultimo treno acquistato dal comune risale agli inizi degli anni 90 e l'ultima consegna ad oltre 14 anni fa. Ora con i nuovi treni potranno garantirsi elevati standard di servizio e un'offerta di trasporto in linea con le aspettative dei cittadini.



Pendolaria



LA LIBERTÀ DI MUOVERSI IN TRENO



LEGAMBIENTE