LEGAMBIENTE

Pendolaria

L'accelerazione degli interventi con il PNRR e lo scenario al 2030

La situazione del trasporto ferroviario ai tempi del Covid



Pendolaria
LA LIBERTÀ DI MUOVERSI IN TRENO

NELL'AMBITO DELLA CAMPAGNA CleanCities

2022

A cura di
Edoardo Zanchini, vicepresidente Legambiente
Gabriele Nanni, coordinatore rapporto Pendolaria Legambiente
Cristiana Biondo, ufficio Clima Legambiente
Enrico Fedeli, vicepresidente del circolo Legambiente greenTO di Torino

Progetto grafico: Luca Fazzalari

Febbraio 2022

SOMMARIO

Premessa **5**

Il PNRR e gli investimenti per il trasporto ferroviario **10**

1.1 Ripartono i progetti per la mobilità nelle aree urbane 15

I ritardi e i problemi ancora da affrontare **22**

2.1 Il ritardo infrastrutturale nelle città è ancora lontano dall'essere recuperato 22

2.2 Il servizio in molte parti d'Italia è diminuito negli ultimi dieci anni 25

Le scelte per cambiare la mobilità in Italia al 2030 **38**

3.1 Un piano per recuperare il divario di metropolitane e tram nelle città italiane 46

3.2 Aumentare treni, tram, autobus in circolazione 50

3.3 Un nuovo contratto Intercity per ridurre le disuguaglianze territoriali 56

3.4 Continuare il rinnovo e potenziamento del parco di treni circolante 59

Buone pratiche. Il sogno dei pendolari: il treno che vorrei **72**

4.1 Nuove linee ferroviarie e tramviarie 73

4.2 Integrazioni tariffarie e trasporto bici 79

4.3 Nuove stazioni 83

4.4 Migliori servizi ed infrastrutture 89

Premessa

Il sistema dei trasporti in Italia si trova da quasi due anni nell'incertezza e nelle limitazioni imposte dalla pandemia del Covid-19 e ancora non sappiamo per quanto tempo continuerà questa situazione. Dall'8 marzo del 2020 è diventato complicato spostarsi, con regole che sono cambiate innumerevoli volte in parallelo con l'evoluzione dei contagi per cercare di garantire i distanziamenti. Nel 2021 i passeggeri in circolazione si sono ridotti su tutti i treni: su alta velocità e Intercity (fino a -40%), su quelli regionali (-45%). Dopo un'estate 2021 in cui si è ricominciato a circolare in treno, il rialzo dei contagi da settembre non ha consentito di tornare a condizioni di normalità, nonostante sulle linee ferroviarie abbiano continuato a girare i treni, frequentati dalle tante persone che ogni giorno sono impiegate in attività economiche, ospedali e servizi che non possono passare al telelavoro. Questi mesi sono stati anche eccezionali per come si è tornati a parlare di investimenti e riforme, grazie alle risorse e alla visione di Next Generation EU, il programma straordinario introdotto dall'Unione Europea per uscire dalla pandemia. In Italia, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza approvato dal Governo Draghi ha previsto ingenti risorse per le infrastrutture ferroviarie e il sistema della mobilità, da realizzare entro il 2026.

Il Rapporto Pendolaria 2022 concentra l'attenzione sul nuovo scenario di investimenti previsti in Italia per capire se possano rappresentare davvero la svolta che le città aspettano da molti anni, per ridisegnare in chiave sostenibile gli spostamenti all'interno della penisola e con le isole. Rispetto al passato l'analisi della situazione delle diverse linee è ridotta proprio perché i servizi sono stati limitati e ridisegnati, con molti lavoratori in *remote working*.

Gli ultimi due anni non hanno portato al miglioramento della mobilità nelle città di cui ci sarebbe stato bisogno per rispondere ai disagi della pandemia. **Lo scorso autunno doveva rappresentare il rientro ad una vita quasi normale, ma ci siamo arrivati impreparati**, perché non è stata potenziata l'offerta di trasporto nelle città in modo da garantire

il distanziamento e perché, a differenza degli altri Paesi europei, troppo pochi sono stati gli investimenti nella realizzazione di nuove ciclabili per spostare parte della domanda. Eppure, **durante la pandemia, si è accentuata ovunque in Italia e in Europa la propensione delle persone a ripensare i propri spostamenti, a usare le bici (con boom di vendite) e i monopattini, i servizi di *shared mobility*** (che hanno superato i numeri pre-pandemia con servizi attivi in 49 città). Questi cambiamenti sono permanenti e, se accompagnati da una crescita delle corsie ciclabili ed una migliore integrazione con il trasporto su ferro, contribuiranno ad accelerare processi positivi per la mobilità urbana.

Sono state tante le proteste in giro per l'Italia per i disagi dovuti al sovraffollamento dei treni e, con la quarta ondata, per i tagli al servizio dovuti alle quarantene del personale. Le foto e le proteste da parte di chi è costretto a salire su autobus e treni strapieni continuano a circolare sui *social media* per via di situazioni davvero incredibili, accentuatesi dallo scorso autunno con la riapertura delle scuole, con disagi dalla Lombardia al Veneto, dalla Toscana al Lazio, alla Campania. In Lombardia, nelle scorse settimane, la diffusione dei contagi anche tra i dipendenti di **Trenord**, ha portato a cancellare centinaia di corse al giorno, con riduzioni di oltre il 10% del servizio programmato. Senza di-



menticare, dal 2020, la sostituzione di 139 corse ferroviarie con autobus. Purtroppo, sulle linee peggiori d'Italia, quelle che da anni raccontiamo con Pendolaria, la situazione è stata quanto mai difficile, con sovraffollamento e disagi. Per la **Roma Nord-Viterbo**, passata solo a inizio 2022 da Atac a Cotral, la soppressione delle corse è un fenomeno che continua imperterrito, e la situazione, pessima già prima della pandemia, con treni vecchi e lenti, in ritardo, è tutt'altro che migliorata, come denunciato dal Comitato Pendolari Ferrovia Roma Nord. Nel 2020 sono stati oltre 5.000 i treni soppressi, con punte di 100 corse al giorno (sulle 190 totali tra urbane ed extraurbane). Per il 2021 ancora numerose soppressioni, come lo scorso ottobre, con una media di 50 al giorno e punte di 70 treni soppressi. L'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (Ansfisa), proprio pochi mesi fa, ha fatto richiesta ad Atac di capire lo stato sulla circolazione dei treni, e verificare la sicurezza dei mezzi e delle stazioni.

Altra tratta che continua a far vivere situazioni da incubo per i pendolari è la **Roma-Ostia Lido.** Anche in questo caso la pandemia ha accentuato una situazione compromessa da tempo e che il Comitato Pendolari della Roma-Lido ha denunciato quotidianamente, con modifiche dei servizi e soppressioni delle corse per carenza di materiale rotabile con



conseguenti attese in banchina. Gli utenti hanno protestato per i vagoni del tutto privi del distanziamento sociale, sedute alternate non rispettate e nessun controllo nelle stazioni, o sui convogli, da parte del gestore. Nel 2021 si è assistito a disagi ancor più gravi, con treni ritirati dai binari perché ritenuti non sicuri e la conseguente riduzione delle corse, in seguito alle richieste dell'Ansfisa. Anni fa erano oltre 20 i treni viaggianti, nelle ultime settimane se ne contano 2-3 al giorno, in una china paurosa che richiede urgentemente di intervenire per garantire sicurezza e qualità del servizio, mentre procedono gli investimenti previsti per l'acquisto di nuovi convogli, la manutenzione dei vecchi ed il rinnovamento delle stazioni.

Sulle "disgraziate" linee **Circumvesuviane** di Napoli e dell'hinterland si sono verificati anche lo scorso anno guasti ai treni che hanno costretto studenti e lavoratori a raggiungere la stazione di destinazione a piedi, camminando sui binari, come lo scorso 17 novembre a Terzigno. Poche settimane prima, il 14 ottobre, un treno si è fermato per problemi tecnici tra le fermate di piazza Garibaldi e Centro Direzionale. In molti altri casi sono state decine le soppressioni giornaliere dovute alla mancanza di personale causa Covid-19, ma 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).

Per tutte le imprese che operano il servizio pubblico l'eredità del Covid sarà rilevante, con un buco nei bilanci per la riduzione delle entrate del servizio, solo in parte coperto attraverso le misure economiche di emergenza coronavirus. Ma questi mesi hanno anche confermato i problemi che esistono sulla rete e la necessità di controlli pubblici e indipendenti 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.

Quest'anno Pendolaria sarà una tappa della campagna Clean Cities che attraverserà l'Italia, con 16 tappe da Nord a Sud, per promuovere una nuova mobilità urbana: più integrata, condivisa, elettrica, sicura, puntando a spingere i processi politici locali verso misure di mobilità sostenibile e rendendo permanenti quelle adottate in fase di emergenza. Guardare al trasporto pubblico locale e ferroviario, capire e monitorare i problemi che vivono milioni di cittadini 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 in difficoltà e che può intorno a questa sfida costruire un progetto di rilancio diffuso.



Il PNRR e gli investimenti per il trasporto ferroviario

CAPITOLO 1

CAPITOLO 1

Il PNRR e gli investimenti per il trasporto ferroviario

Il Recovery Plan italiano prevede investimenti senza precedenti per il trasporto ferroviario. La missione 3 "Infrastrutture per una mobilità sostenibile", prevede risorse pari a circa 26 miliardi di euro per:

- nuovi collegamenti ad alta velocità (al sud per 4,64 miliardi, al nord e per i collegamenti con l'Europa 8,57 miliardi);
- il rafforzamento di collegamenti diagonali (1,58 miliardi);
- lo sviluppo del sistema europeo di gestione del trasporto ferroviario (ERMTS) (2,97 miliardi);
- il potenziamento dei nodi ferroviari metropolitani (2,97 miliardi);
- il potenziamento di alcune linee regionali (936 milioni);
- il potenziamento e l'elettrificazione di alcune linee ferroviarie al sud (2,4 miliardi);
- il miglioramento delle stazioni ferroviarie al sud (700 milioni di euro);
- la sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario (300 milioni);
- la sostituzione treni diesel con treni a emissioni zero (800 milioni).

Questi interventi si vanno a sommare a quelli già previsti con fondi nazionali, in alcuni casi accelerando cantieri programmati e non ancora completamente finanziati. Gli interventi dovranno essere realizzati entro il 2026 per le regole del programma Next Generation EU: RFI avrà una responsabilità importante nella gestione di un numero tanto rilevante di cantieri complessi.

Per quanto riguarda **l'alta velocità, sono complessivamente 797 i nuovi km in cantiere** per completamenti o accelerazione di investimenti programmati su Brescia-Verona-Vicenza-Padova, Verona-Brennero, Terzo Valico, Napoli-Bari, Palermo-Catania. Per quanto riguarda le cosiddette **linee ferroviarie diagonali** saranno potenziate, con caratteristiche di AV, la direttrice Taranto-Metaponto-Potenza-Battipaglia, per un tratto di 87 km e dal costo di 1.137 milioni di euro, e le direttrici trasversali Roma-Pescara e Orte-Falconara. Inoltre la Legge di bilancio 2022 ha introdotto un finanziamento di 5 miliardi di euro per interventi di velocizzazione della linea adriatica. Rilevante è anche il finanziamento previsto dal Fondo complementare del PNRR (che non ha come vincolo di chiudere i cantieri entro il 2026) con il quale sono stanziati 9,4 miliardi di euro per la realizzazione di alcune prime tratte della nuova linea AV Salerno-Reggio Calabria.

Importanti gli interventi previsti sulle **reti dei gestori regionali** (non RFI):

- 70,77 milioni a Ferrovie Appulo Lucane (di cui 12 milioni per il prolungamento della Bari-Matera verso l'Ospedale Santa Maria delle Grazie, 11 milioni per la realizzazione della nuova linea Potenza Santa Maria-Ospedale San Carlo, 10,5 milioni per la soppressione di 24 passaggi a livello e 1,8 milioni per l'at-

trezzaggio del sistema SCMT);
- 280 milioni per il potenziamento ed ammodernamento della Cosenza-Catanzaro gestita da Ferrovie della Calabria;
- 546,2 milioni ad EAV (170 per l'adeguamento agli standard di sicurezza delle gallerie, 120 per la digitalizzazione delle attività di comando e controllo degli impianti e della circolazione, 80 milioni per il raddoppio della Castellammare-Sorrento e 176,2 per il rinnovo del parco rotabile);
- 58,45 milioni per Ferrotramviaria (tra cui 45 milioni per il raddoppio della tratta Andria-Barletta e 12 milioni per il rinnovo del binario esistente della Corato-Andria);
- 126,65 milioni per Circumetnea (tra cui 60,5 milioni per l'adeguamento agli standard di sicurezza con soppressione di 47 passaggi a livello sulla Adrano-Randazzo-Riposto, il finanziamente di 44,68 milioni per l'acquisto di treni a idrogeno e 19,47 milioni per la realizzazione del sistema di controllo marcia treno ERTMS/ETCS);
- ad ARST in Sardegna, vanno 140 milioni per il nuovo collegamento ferroviario Alghero centro-Alghero aeroporto, incluso l'impianto di produzione di idrogeno ed il materiale rotabile per la linea.

Non va poi dimenticato quanto già avviato negli ultimissimi anni. È in fase di elettrificazione la linea Jonica in Calabria nella tratta **Sibari-Catanzaro Lido** con i lavori che, seppur a rilento, dovrebbero concludersi entro il 2023 (per un costo di 500 milioni di euro incluse le soppressioni dei passaggi a livello ed il rinnovo delle stazioni); 382 milioni di euro, già finanziati da tempo ma ora inseriti all'interno del **PNRR**, riguardano le tre direttrici principali delle Ferrovie del Sud Est: il potenziamento della **Bari-Taranto** (per 86,5 milioni), il completamento dell'attrezzaggio Scmt/Ertms su tutta la rete (per 130,8 milioni) e la realizzazione di **hub intermodali** e la riqualificazione di **20 stazioni**, per un valore di 165 milioni di euro. Sono, infine, in fase avanzata i lavori, che dovrebbero terminare entro la prossima estate, per l'elettrificazione della linea Roccaravindola-Isernia-Campobasso, per 140 milioni di euro.

Un segnale di cambiamento importante lo vedremo nei prossimi anni grazie agli interventi di **elettrificazione della rete e di installazione di sistemi di controllo della sicurezza** (SCMT, sistema controllo marcia treno, e SSC, sistema supporto condotta). Sono previste risorse sia nel Recovery Plan sia nel contratto di programma di RFI. Gli interventi interessano complessivamente circa **1.635 km di rete, e portano la quota di rete elettrificata in Italia dal 69,5 al 77,8%.** Rimarranno senza elettrificazione la Sardegna e tra le maggiori linee la Brescia-Parma, la Lecco-Monza, la Legnago-Rovigo, la Grosseto-Siena.

LA RETE FERROVIARIA NELLE REGIONI

Regione	Km binario doppio	Km binario semplice	% binario semplice	Km elettrificati	Km non elettrificati	% non elettrificati	Totale km rete	Numero stazioni/fermate	Km rete con sistema SCMT	Km rete con sistema SSC	Km rete con doppio sistema SCMT - SSC
Abruzzo	123	553	81,8	470	206	30,5	676	95	318,5	206	0
Basilicata	18	446	96,1	211	253	54,5	464	55	211,2	135,6	0
Calabria	279	686	69,6	488	477	49,4	965	143	851,8	0	0
Campania	736	647	46,9	1.120	263	19	1.383	281	774	214,2	17,6
Emilia-Romagna	804	875	52,1	1.368	311	18,5	1.679	240	995,7	77,8	0
Friuli-Venezia Giulia	299	182	37,8	382	99	20,5	481	56	393,9	69,3	0
Lazio	1.008	348	25,7	1.253	103	7,6	1.356	229	975,1	102,7	0
Liguria	334	159	32,2	476	17	3,4	493	101	486,5	0	0
Lombardia	859	881	50,6	1.457	283	16,3	1.740	295	1.393,8	193,6	33,3
Marche	201	184	47,8	267	118	30,6	385	60	353,9	31,6	0
Molise	23	242	91,3	60	205	77,3	265	19	101	163,8	0
Piemonte	781	1.157	59,7	1.385	552	28,5	1.938	197	1.305	460,9	20,1
Puglia	929	613	39,7	881	661	42,8	1.542	189	598,2	235,1	0
Sardegna	50	549	98,2	0	599	100	599	91	276,6	148,8	0
Sicilia	223	1.267	85	801	689	46,2	1.490	187	956,1	413,8	0
Toscana	794	769	49,2	1.060	503	32,2	1.563	198	1.029,6	308,5	0
Trentino-Alto Adige	193	287	59,8	353	127	26,5	480	118	347,4	8,8	0
Umbria	183	345	65,3	502	26	4,9	528	79	355,1	20,7	0
Valle d'Aosta	0	81	100	0	81	100	81	7	0	81,4	0
Veneto	612	633	50,8	904	341	27,4	1.245	184	895	345	0
Totale	**8.449**	**10.904**	**56,3**	**13.438**	**5.914**	**30,5**	**19.353**	**2.824**	**12.618,4**	**3.217,6**	**71**

Nota: i km con sistema di sicurezza sono riferiti alla rete gestita da RFI

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022



Il PNRR stanzia 300 milioni di euro per l'**idrogeno**, con interventi su diverse linee non elettrificate, dove si avvierà la sperimentazione con nuovi treni e la realizzazione di depositi sulla Biella-Novara, la Brescia-Edolo, la Cuneo-Ventimiglia, la Lucca-Aulla, la Firenze-Faenza, la Terni-Rieti-L'Aquila (a sostituire un precedente finanziamento per l'elettrificazione), la Lecce-Gallipoli-Gagliano del Capo, la Cosenza-Catanzaro, le linee siciliane Siracusa-Modica, Gela-Modica, Gela-Lentini e Gela-Canicattì. Per la Sardegna al momento è stato ammesso il finanziamento della nuova linea Alghero centro-Alghero aeroporto, interamente concepita per treni a idrogeno, e si sta ipotizzando la trasformazione, potenzialmente, di tutta la rete.

Andrebbe aperta una riflessione seria sulla scelta di puntare sull'idrogeno per il trasporto ferroviario in Italia[1]. Perchè i costi sono rilevantissimi e non c'è alcuna assicurazione che verrà utilizzato idrogeno prodotto da fonti rinnovabili con vantaggi ambientali. E se ha senso sperimentare questa soluzione su alcune linee dove l'elettrificazione è costosa e complessa (ad esempio per l'adeguamento di gallerie), sarebbe bene aspettare i risultati prima di scegliere di farla diventare un'alternativa all'elettrificazione per il potenziamento dei collegamenti sulle linee ancora sprovviste.

1 Un esempio in negativo viene dalle linee biellesi, per la criticità di due progetti contrapposti tra loro: la Biella-Santhià, che ha visto i lavori di elettrificazione completati in questi giorni e la Biella-Novara inserita tra quelle per la sperimentazione ad idrogeno. Non è chiaro se verrà abilitato il tratto da Biella a Santhià per i mezzi ad idrogeno ma la disomegenità tra le due tratte porterà, inevitabilmente, conseguenze nell'offerta delle corse.

IL QUADRO DELLE ELETTRIFICAZIONI E DELLE LINEE CON TRENI A IDROGENO SULLA RETE FERROVIARIA IN ITALIA



Legambiente, rapporto Pendolaria 2022



1.1 RIPARTONO I PROGETTI PER LA MOBILITÀ NELLE AREE URBANE

Il PNRR individua risorse per 3,6 miliardi da destinarsi, nell'ambito della misura M2C2 – 4.2, allo "Sviluppo di sistemi di trasporto rapido di massa". Considerate le tempistiche delle opere da finanziare (collaudo delle opere entro il dicembre 2026) il MIMS ha deciso che tali risorse fossero destinate per 1,4 miliardi a interventi già finanziati a legislazione vigente e per 2,2 miliardi a nuovi interventi nel settore. La novità è che l'insieme delle risorse stanziate in questi anni dal MIMS e attraverso il PNRR consentono di realizzare una importante accelerazione di interventi in ambito urbano attesi da anni.

Non va comunque sottovalutato il rischio di spreco dei fondi PNRR, come nel caso del progetto "cabinovia metropolitana Trieste-Porto Vecchio-Carso"[2], che presenta carenze e difetti gravi oltre ad arrecare grave danno ambientale perché il tracciato ed i piloni attraversano un'area Natura 2000.

2 Sono stati assegnati al Comune di Trieste 48,7 milioni di euro per un impianto a fune lungo 4,2 km. Le associazioni ambientaliste, in primis Legambiente e Fiab, hanno formato un Comitato promotore per un referendum cittadino "Noovovia" per raccogliere le 12.000 firme necessarie. Le principali informazioni e le alternative proposte sono consultabili su noovovia.it

Complessivamente sono in cantiere o finanziati 116,5 chilometri di metro tra nuove e riconversioni, 235,7 di tranvie, 102,9 di filobus e busvie (tra quelle finanziate al 100%). Ad esempio, per le metropolitane, ci sono 9,6 km a Torino per parte della linea 2 ed il prolungamento della linea 1, a Milano 20,2 km per il prolungamento della M1 e la realizzazione della M4, a Genova 1,5 km per i prolungamenti verso Canepari e Martinez. A Roma sono finanziati 3,6 chilometri della C (il prolungamento da Piazza San Giovanni a Piazza Venezia) e poi ci sono i 40,8 km non nuovi, ma di riconversione delle linee Roma-Lido e Roma Nord-Viterbo; a Napoli il completamento della linea 1 e della linea 6 porteranno 13,3 km aggiuntivi di metro, mentre a Catania saranno 25,1 km per la realizzazione delle ulteriori tratte della linea cittadina. Inoltre, la Legge di bilancio 2022 prevede di stanziare 3,7 miliardi per progetti infrastrutturali e materiale rotabile per le **città di Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli** e un ulteriore miliardo è destinato a completare il finanziamento di progetti per il trasporto rapido di massa, da individuare con decreto ministeriale, per il periodo 2022-2036.

Per le tranvie sono 35,9 i km aggiuntivi previsti a Milano, inclusa la riqualificazione della tranvia Milano-Limbiate, 11,5 km per la seconda linea di Bergamo e 11,7 km per la nuova tranvia a Brescia. A Padova si realizzeranno 24,6 km per le linee SIR2 Rubano-Busa di Vigonza e SIR3 Stazione-Voltabarozzo; poi le prime due linee tranviarie di Bologna, la rossa e la verde, per una lunghezza di 21,2 km; l'espansione della rete di Firenze porterà 27,3 km aggiuntivi. A Roma, tra prolungamenti, riconversioni e nuove linee, si aggiungeranno 25,8 km, a Napoli 4,1, mentre a Palermo il completamento della rete tranviaria previsto riguarda ulteriori 64,2 km. Infine, a Cagliari sono previsti 6,9 km di tranvie e 2,5 a Sassari.

LE INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ URBANA FINANZIATE TRAMITE PNRR E ALTRI FONDI

	Lunghezza	Costo	Finanziamenti PNRR	Altri fondi*
Metropolitane				
Torino prolungamento linea 1 Cascine Vica	2,4	271.400.000		271.400.000
Torino linea 2 tratta Porta Nuova-Rebaudengo	7,2	1.428.000.000		1.428.000.000
Milano M4 Linate Aeroporto-San Cristoforo	15	1.819.000.000		1.819.000.000
Milano prolungamento M1 Sesto FS-Monza Bettola	1,9	205.900.000		205.900.000
Milano prolungamento M1 Bisceglie-Quartiere Olmi	3,3	358.000.000		358.000.000

	Lunghezza	Costo	Finanziamenti PNRR	Altri fondi*
Genova Stazione Corvetto	/	43.899.106	43.899.106	
Genova prolungamenti verso Canepari e Martinez	1,5	63.000.000		63.000.000
Roma conversione linee Roma-Lido e Roma Nord-Viterbo (tratta urbana)	40,8	481.000.000		481.000.000
Roma raddoppio Roma Nord-Viterbo	6	100.000.000		100.000.000
Napoli completamento linea 6	6,3	790.000.000		790.000.000
Napoli completamento linea 1	7	685.500.000		685.500.000
Catania Misterbianco-Belpasso e tratta fino a Paternò	12,2	432.071.000	317.071.000	115.000.000
Catania tratta Stesicoro-Aeroporto	9	492.000.000		492.000.000
Catania tratta Nesima-Misterbianco	3,9	104.300.000		104.300.000
Totale metro	**116,5**	**7.274.070.106**	**360.970.106**	**6.913.100.000**
Tranvie				
Milano tratta Niguarda-Cascina Gobba	4,5	66.111.472	50.311.472	15.800.000
Milano tratta Bausan-Villapizzone	1,2	36.000.000	36.000.000	
Milano riqualificazione tranvia Milano-Limbiate	11,5	153.200.000		153.200.000
Milano metrotranvia Milano-Desio-Seregno	14,2	214.200.000		214.200.000
Milano metrotranvia Rogoredo M3-Repetti M4	4,5	36.000.000		36.000.000
Bergamo linea T2	11,5	178.629.000	50.000.000	128.629.000

	Lunghezza	Costo	Finanziamenti PNRR	Altri fondi*
Brescia Pendolina-Fiera	11,7	363.000.000		359.000.000
Padova SIR2 Rubano-Busa di Vigonza	19,1	335.057.777	238.057.777	97.000.000
Padova SIR3 Stazione-Voltabarozzo	5,5	69.600.000		56.000.000
Bologna linea verde Corticella-Castel Maggiore	6,2	222.142.224	222.142.224	
Bologna linea rossa Borgo Panigale-Caab	15	509.023.817	151.023.817	358.000.000
Firenze linea 4.2 Le Piagge-Campi Bisenzio	5,4	222.485.838	222.485.838	
Firenze linea 4.1 SMN-Le Piagge	6,2	166.000.000		166.000.000
Firenze linea 3 Libertà-Bagno a Ripoli	7,2	284.000.000	150.000.000	130.000.000
Firenze linea 3 Libertà-Rovezzano	6	259.000.000		259.000.000
Firenze linea 2 Lavagnini-Libertà-San Marco	2,5	55.000.000		55.000.000
Roma Termini-Vaticano-Aurelio (primo lotto)	2,2	120.000.000	120.000.000	
Roma linea Ponte Mammolo-Subaugusta	8	184.200.000	100.000.000	84.200.000
Roma conversione linea Laziali-Giardinetti e prolungamenti a Termini e Tor Vergata	12,6	213.800.000		213.800.000
Roma linea Tiburtina-Ponte Mammolo	3	55.000.000		55.000.000
Napoli tratta Via della Stadera-Via delle Puglie	1,3	5.700.000	5.700.000	
Napoli tratta S.Giovanni-Piazza Sannazaro	2,8	17.000.000	17.000.000	
Palermo tratte D, E2, F, G	40	487.271.713	481.271.713	6.000.000

	Lunghezza	Costo	Finanziamenti PNRR	Altri fondi*
Palermo tratte A, B e C	24,2	198.000.000		198.000.000
Cagliari prolungamento linea 1 Repubblica-Stazione	2,5	22.500.000		22.500.000
Cagliari linea 2 Bonaria-Poetto	4,4	44.000.000		44.000.000
Sassari prolungamento Santa Maria di Pisa-Li Punti	2,5	36.000.000		36.000.000
Totale tranvie	**235,7**	**4.552.921.841**	**1.843.992.841**	**2.687.329.000**
Filobus e BRT				
BRT Bergamo-Dalmine	15,5	185.000.000	80.000.000	27.000.000
BRT Perugia Pievaiola-Settevalli	13	92.711.742	86.711.742	5.000.000
BRT Bari estensione rete	16,1	159.171.170	159.171.170	
BRT Taranto linea rossa Paolo VI-Cimino	26,5	136.400.000	134.558.977	
BRT Taranto linea blu	23,8	130.000.000	130.000.000	
Filovia Milano sede riservata Piazza Zavattari-Piazza Stuparich	1	9.000.000	9.000.000	
Filovia Rimini FS-Fiera	4,2	48.976.182	48.976.182	
Filovia Napoli potenziamenti rete	2,8	14.642.359	14.642.359	
Totale filovie e brt	**102,9**	**775.901.453**	**663.060.430**	**32.000.000**
Linee suburbane				
Genova potenziamento passante Voltri-Brignole	15	622.400.000		622.400.000
Salerno prolungamento Arechi-Aeroporto	8,8	125.000.000		125.000.000
Bari prolungamento FM1 Cecilia-Delle Regioni	0,9	20.000.000		20.000.000

	Lunghezza	Costo	Finanziamenti PNRR	Altri fondi*
Bari apertura linea Bari-Bitritto	11,9	34.600.000		34.600.000
Foggia linea treno-tram per Manfredonia	36	50.000.000		50.000.000
Palermo chiusura anello ferroviario	7	252.000.000		252.000.000
Totale suburbane	**79,6**	**1.104.000.000**		**1.104.000.000**

*DL “Sblocca Italia”, Fondo Sviluppo e Coesione, Fondo per il rilancio degli investimenti della Legge di Bilancio 2019, Bandi MIT/MIMS

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022



I ritardi e i problemi ancora da affrontare

>>>

CAPITOLO 2

CAPITOLO 2

I ritardi e i problemi ancora da affrontare

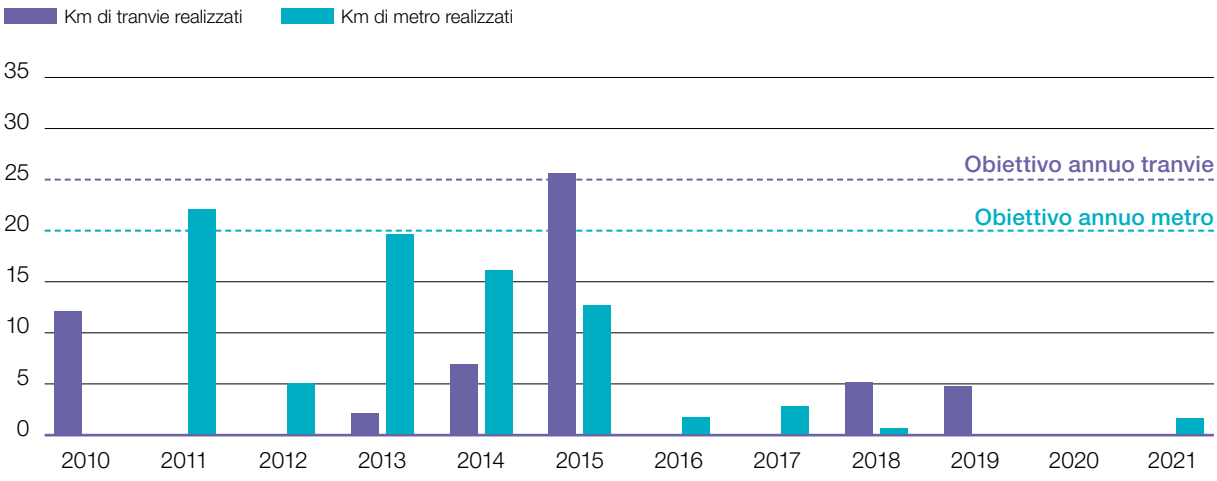
2.1 IL RITARDO INFRASTRUTTURALE NELLE CITTÀ È ANCORA LONTANO DALL'ESSERE RECUPERATO

Gli investimenti previsti tra fondi nazionali ed europei sono finalmente un segnale positivo, ma solo in parte si recuperano i ritardi delle città italiane. In particolare, il PNRR prevede investimenti **limitati per le metropolitane** e questa scelta, dettata dalla necessità di completare le opere entro il 2026, appare solo in parte condivisibile. Abbiamo bisogno di maggiori investimenti nelle aree urbane per recuperare i ritardi che in questi anni non sono stati affrontati e che si sono ampliati rispetto agli altri Paesi europei.

Nel 2019 e 2020 in Italia non è stato inaugurato neanche un tratto di linee metropolitane e nel 2021 soli 1,7 km. Nel 2018 erano stati 0,6 km. Negli ultimi quattro anni abbiamo viaggiato a **un ritmo di meno di 600 metri all'anno di nuove metro**, lontanissimo da quanto avremmo bisogno per recuperare la distanza dalle dotazioni medie europee.

Per le tranvie nessun chilometro è stato inaugurato nel 2020 e 2021, mentre 5 km erano stati inaugurati nel 2019 e 5,5 nel

KM DI METROPOLITANE E TRANVIE REALIZZATI DAL 2010 AL 2021



Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

2018. Qui la media è di 2,6 km all'anno, leggermente più alta ma inadeguata, anche se in molte città ci sono progetti avviati e quelli realizzati riscuotono grande successo.

Per capire le ragioni di inquinamento, traffico e numero di auto in circolazione nelle città italiane bisogna guardare alle infrastrutture presenti nelle città italiane, a confronto con quelle di altri Paesi europei. La dotazione di linee metropolitane si ferma a 248,9 km totali, ben lontano dai valori di Regno Unito (675,9 km), Germania (656,5) e Spagna (613,8). 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) o Parigi (221,4), che mostrano numeri impressionanti e progetti di sviluppo per aumentare il numero di utenti.

Nel nostro Paese sono in esercizio 397,4 km totali di tranvie[3], assai lontani dagli 815,7 km della Francia (dove continua l'inaugurazione di numerose linee come a Parigi e Lione per un totale di +17,5 km solo nell'ultimo anno) e soprattutto dai 2.038,3 km della Germania, in aumento grazie ad una serie di nuove aperture ad Augsburg (+4,6), Berlino (+2,7 km), Magdeburg (+1) e Halle (+0,2).

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 1.442,7 in Spagna.

CONFRONTO DELLE INFRASTRUTTURE SU FERRO IN EUROPA (IN KM)

	Metro	Tramvie	Ferrovie suburbane
Regno Unito	675,9	250,3	1694,8
Germania	656,5	2038,3	2038,2
Spagna	613,8	276,3	1442,7
Francia	367,5	815,7	698,4
Italia	248,9	397,4	740,6
Italia rispetto a media (100)	**48,6**	**52,6**	**56**

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

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 1,43, rimanendo lontanissimi da altre Capitali quali Madrid (4,48), Berlino (4,28) e Londra (3,89). Ovvia-

3 La differenza rispetto alla precedente edizione del rapporto Pendolaria è dovuta al ricalcolo della lunghezza effettiva del sistema tranviario di Torino, diversa dall'estensione totale dei binari.

mente, 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, piazzandosi dopo Berlino, Madrid e Barcellona. Ed è proprio la mancanza di interconnessioni tra le varie linee di trasporto di massa, di TPL e di mobilità dolce, di integrazione delle stazioni con il tessuto urbano pedonabile e ciclabile che, in molte aree urbane, non permette di fare il salto di qualità necessario.

DOTAZIONE DI METRO E STAZIONI NELLE PRINCIPALI CITTÀ D'EUROPA

	Km metro	Stazioni	Km metro ogni 100.000 abitanti	Stazioni ogni 100.000 abitanti
Roma	60,6	73	1,43	1,68
Milano	96,8	113	2,97	3,61
Torino	14,9	23	0,66	1,02
Napoli	47	37	1,5	1,2
Berlino	156,1	175	4,28	4,84
Monaco di Baviera	94,7	96	3,51	3,55
Londra	467,4	385	3,89	3,2
Madrid	291,3	301	4,48	4,63
Barcellona	148,6	185	3,22	4,02
Parigi	221,4	305	1,77	2,42
Lione	31,8	42	1,37	1,81

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

La ragione sta nel fatto che continuiamo a non investire nelle città e sul ferro, ma piuttosto sul trasporto su gomma: **dal 2002 al 2019 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 2019: 309 km di autostrade** (+11 km rispetto al decennio precedente e 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 **2.449 km di strade nazionali**, a fronte di **91,1 chilometri di metropolitane e 63,4 km di tranvie** (tra cui 17 km a Palermo, 12,5 a Venezia, 11,5 a Firenze, 6 a Cagliari).

INFRASTRUTTURE REALIZZATE 2010-2019 (IN KM)

Tipologia infrastruttura	Km realizzati 2010-2019
Metropolitane	91,1
Tranvie	63,4
Ferrovie nazionali e regionali	77
Alta Velocità	62,6
Autostrade	309
Strade nazionali	2.449

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

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

2.2 IL SERVIZIO IN MOLTE PARTI D'ITALIA È DIMINUITO NEGLI ULTIMI DIECI ANNI

Negli ultimi dieci anni sono avvenuti rilevanti cambiamenti nella mobilità in Italia: sulla rete nazionale, con il boom dell'alta velocità, e sulla rete regionale con i nuovi contratti di servizio. Se però si guardano con attenzione i numeri e le dinamiche territoriali si comprende come in realtà si siano ampliate le differenze tra le aree del Paese per l'ineguale qualità del servizio. Dal 2009 gli spostamenti nazionali in treno sono aumentati complessivamente di 46mila passeggeri al giorno ma, mentre quelli sull'alta velocità sono aumentati del 114%, quelli sugli Intercity sono diminuiti del 47%.

EVOLUZIONE DEI VIAGGIATORI AL GIORNO PER LE DIVERSE MODALITÀ DI VIAGGIO

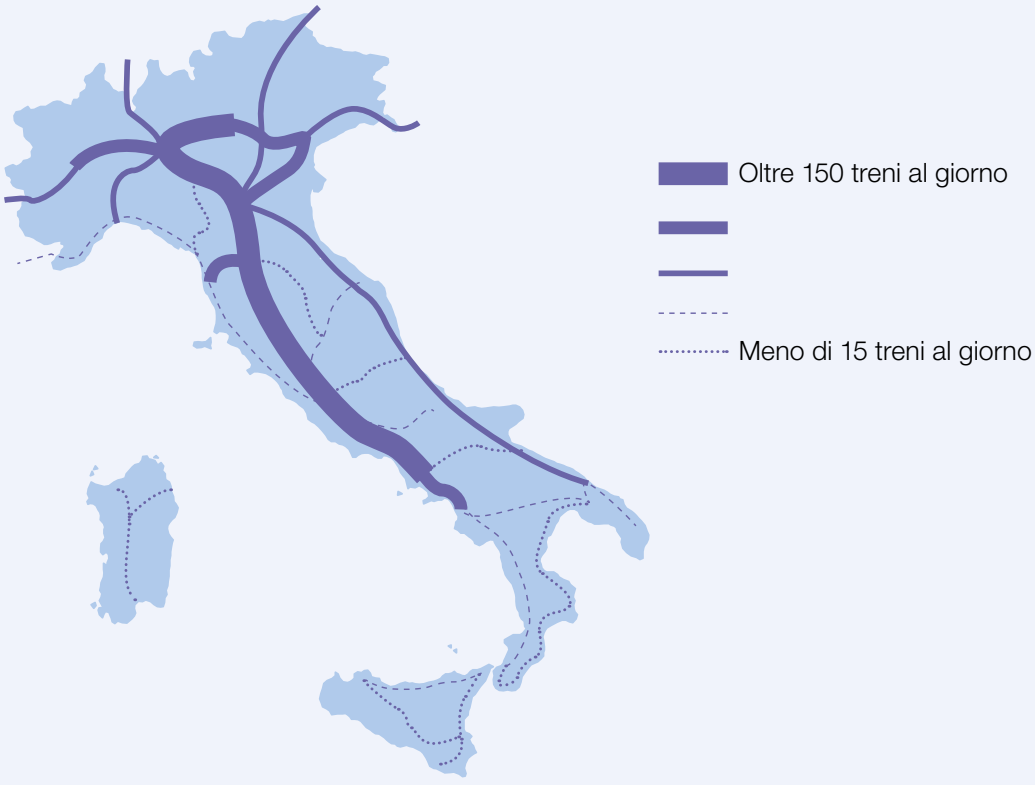
	Viaggiatori giorno 2009	Viaggiatori giorno 2019	Variazione %
AV	79.000	170.000	+114
Intercity	95.000	50.000	-47
Regionali	2.701.000	2.938.000	+8
Aereo (voli domestici)	150.000	178.000	+15,7
Totale	**3.025.000**	**3.336.000**	**+10,3**

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

Le Frecce di Trenitalia e gli Italo di NTV hanno consentito di spostare una quota degli spostamenti in aereo e auto verso il treno lungo le direttici 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 vi 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 è che nelle regioni che non hanno il servizio ad alta velocità le possibilità di spostamento in questi anni sono diminuite. Per i convogli a lunga percorrenza finanziati con il contributo pubblico, principalmente gli **Intercity, l'offerta in termini di treni*km è scesa dal 2010 al 2019 del 16,7% e parallelamente sono calati i viaggiatori del 47%.** Solo negli ultimi anni c'è stato un recupero dell'offerta di servizio Intercity - treni fondamentali nelle direttrici fuori dall'alta 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.

L'OFFERTA DI TRENI SULLA RETE FERROVIARIA ITALIANA



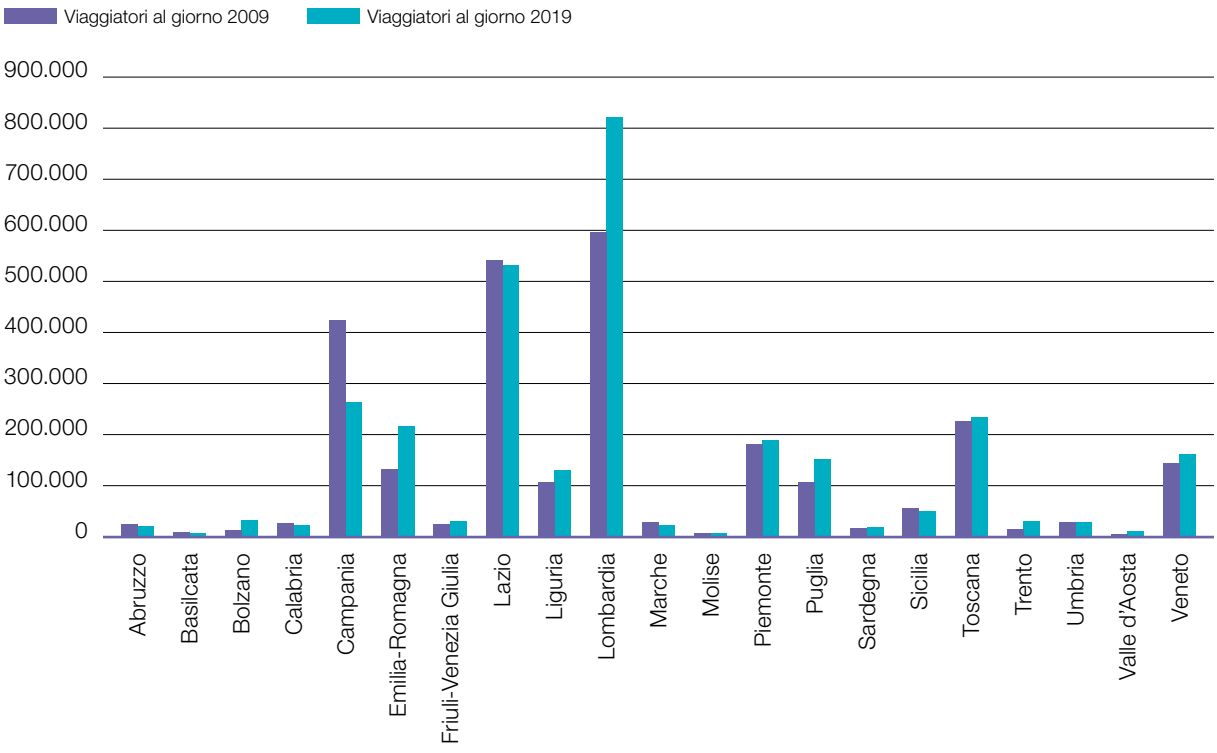
Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

È importante capire cosa è successo nelle diverse regioni e città, perchè nonostante l'aumento dell'8% sui treni regionali, le differenze tra le aree del Paese risultano purtroppo rilevanti. **Prima della pandemia, gli spostamenti sui treni regionali e metropolitani erano in aumento, ma con grandi differenze tra le regioni e le città italiane. Nel 2019** i viaggi al giorno sui treni regionali (di tutti i gestori) e sulle metropolitane avevano superato i **6,1 milioni**, con **un incremento del 7,4% tra 2018 e 2019.** Incrementi importanti si sono verificati in Lombardia, passando da 802mila a 820mila e soprattutto in Puglia, passata da 140mila ad oltre 150mila. 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. Erano invece diminuiti in Veneto (-7.500), Calabria (-4.700) e Marche (-3.500).

Nel dettaglio, **il numero di viaggi al giorno sui treni regionali era aumentato di circa 19mila nel 2019**, segnando un +0,6% rispetto al 2018, mentre un vero e proprio **boom si era registrato per coloro che utilizzano le linee metropolitane, con 270mila viaggi** in più al giorno (+9,7% nel 2019 rispetto al 2018). La crescita nei sei anni tra il 2014 ed il 2019 era stata del 19,6%, con un milione in più rispetto al 2014.

Nel 2019 erano stati **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 Trenord in Lombardia, 215mila Trenitalia/TPER in Emilia-Romagna, 190mila per Atac/Cotral nel Lazio, 136mila per Eav in Campania) in aumento rispetto all'anno

VIAGGIATORI AL GIORNO SUI TRENI REGIONALI, CONFRONTO 2009-2019



Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

precedente. **Erano**, 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. La **crescita era stata di 270mila viaggi giornalieri** rispetto all'anno precedente, dovuto al costante e consistente aumento 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. **Il numero degli spostamenti sui convogli regionali è aumentato 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%.

I**n alcune Regioni il numero di spostamenti 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**, nelle linee riqualificate i passeggeri **sono triplicati** (da 11.150 nel 2010 a quasi 30.000) con un +167% e continuano ad aumentare le corse e gli investimenti, come quelli per l'elettrificazione della linea della Val Venosta.

In molte regioni però il numero di persone che prende il treno e il trasporto pubblico locale, lasciando a casa l'auto, è fermo o addirittura diminuito. Dopo i tagli nei trasferimenti delle risorse dallo Stato per il servizio di trasporto, solo in alcune regioni si è deciso di investire per non ridurre il servizio. Nelle altre sono **diminuiti i passeggeri, come in Campania (-43,9%)**, che aveva toccato il picco di 467.000 viaggi nel 2011 ed è passata a circa 262.000 nel 2019, in **Molise** (-11%, con al momento solo due coppie di treni al giorno sulla Termoli-Campobasso), **Abruzzo** (-19%), **Calabria** (quasi -25%) e **Basilicata** (-35%).

CORSE GIORNALIERE NELLE REGIONI E PROVINCE AUTONOME

Regioni e Province Autonome	Numero giornaliero di corse nel 2020	Gestori	
Abruzzo	**207**	Trenitalia 165	Ferrovia Adriatico Sangritana 42
Basilicata	**195**	Trenitalia 54	Ferrovie Appulo Lucane* 141
Pr. Bolzano	**386**	Trenitalia 85	SAD 301
Calabria	**345**	Trenitalia 194	Ferrovie della Calabria 151

Regioni e Province Autonome	Numero giornaliero di corse nel 2020	Gestori		
Campania	**1.234**	Trenitalia 634	Ente Autonomo Volturno 600	
Emilia-Romagna	**882**	Trenitalia/TPER		
Friuli Venezia Giulia	**181**	Trenitalia 147	Ferrovia Udine Cividale 34	
Lazio	**1.298**	Trenitalia 857	ATAC 441	
Liguria	**259**	Trenitalia		
Lombardia	**2.150**	Trenord		
Marche	**158**	Trenitalia		
Molise	**28**	Trenitalia		
Piemonte	**749**	Trenitalia 707	GTT 42	
Puglia	**790**	Trenitalia 207	Ferrovie Appulo Lucane* 141	
		Ferrovie del SudEst 204	Ferrotramviaria 144	Ferrovie del Gargano 94
Sardegna	**294**	Trenitalia 180	ARST 114	
Sicilia	**494**	Trenitalia 442	Circumetnea 52	
Toscana	**820**	Trenitalia 760	Trasporto Ferroviario Toscano 60	
Pr. Trento	**177**	Trenitalia 85	Trentino Trasporti 92	
Umbria	**131**	Trenitalia 91	Busitalia Sita Nord** 40	
Valle d'Aosta	**42**	Trenitalia		
Veneto	**784**	Trenitalia 697	Sistemi Territoriali 87	

*Le corse effettuate da FAL riguardano la regione Basilicata e la regione Puglia.
**Non sono state considerate le corse bus sostutitive dei servizi ferroviari interrotti per lavori.

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

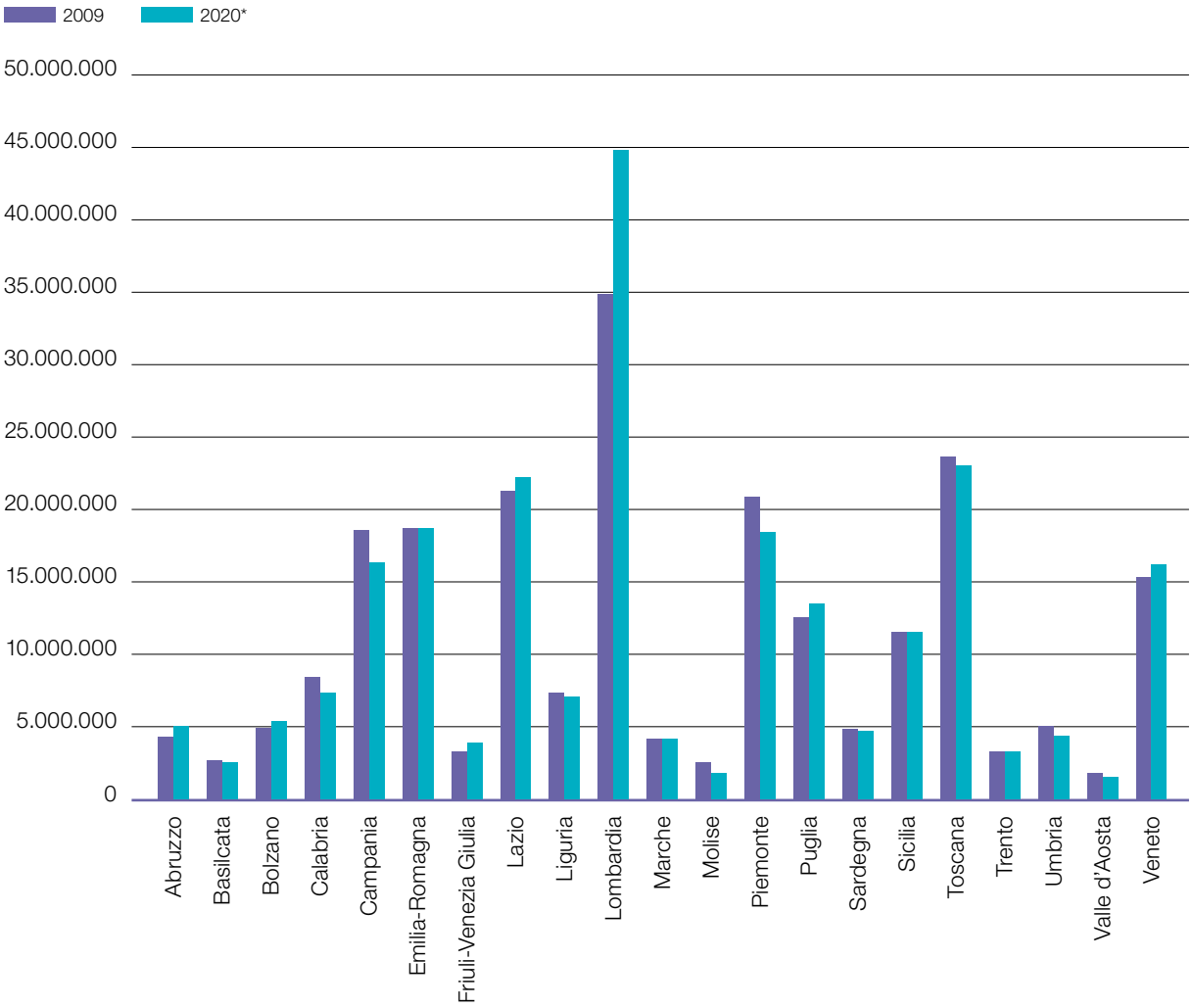
Queste differenze si vedono anche tra città. In molte cresce l'uso del trasporto pubblico, come a Milano, dove prima della pandemia le linee di metropolitana segnavano una continua crescita, con un aumento rispetto al 2013 del 21,1%; a **Firenze** dove il tram ha visto una crescita dell'80% nel 2019, 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 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 **46 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**

L'OFFERTA DEI TRENI REGIONALI (IN TRENI*KM)



* Programmato o riferito al 2019 per escludere le diminuzioni di servizio causate dalla pandemia da Covid-19

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

passato, in altre è fortemente 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 la **quantità di treni regionali in servizio**, considerati tutti i gestori, è finalmente **tornata ai livelli del 2010**, ma dopo anni di riduzione e con notevoli differenze tra le Regioni.

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 del 21,5%, mentre i passeggeri crescevano di oltre l'8%. 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 erano legati al disavanzo creato dal Covid-19).

Tra il 2009 ed il 2022 si registra ancora una differenza del -19,8% nei finanziamenti complessivi, circa un quinto in meno.

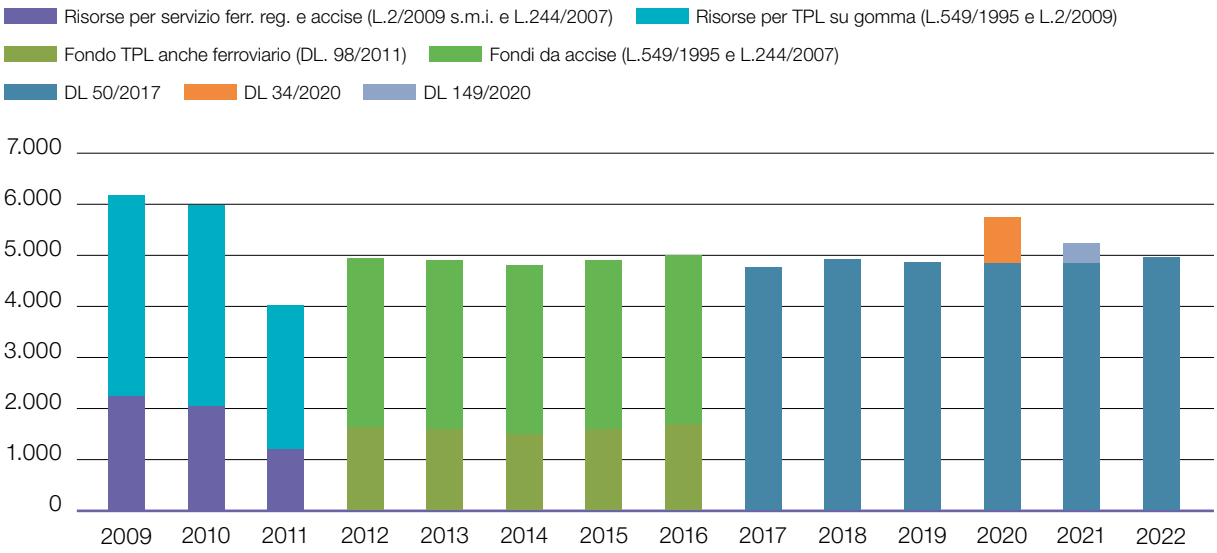
Il crollo nei trasferimenti è avvenuto con i tagli della Finanziaria 2010 di Tremonti, quando si introdusse una riduzione a regime del 50,7% delle risorse per il servizio, aprendo uno scenario di incertezza nella gestione di Contratti di Servizio in vigore che è, ancora oggi, una delle cause principali 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. 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 il 2021 si sono aggiunti 390 milioni di euro aggiuntivi previsti dal DL 149/2020 (Decreto Ristori), scaturiti dall'emergenza pandemica, dei quali una quota fino a 190 milioni ha riguardato il finanziamento di servizi aggiuntivi di trasporto pubblico locale e regionale, anche destinato a studenti.

Una novità positiva la troviamo nella Legge di Bilancio 2022 che per la prima volta stanzia risorse per il Fondo per il Trasporto Pubblico Locale, fermo da molti anni, «che consentirà – si legge nella nota del MIMS – un aumento e un miglioramento dei servizi per i pendolari». Inizialmente, per il 2022, il Fondo aumenterà di soli 100 milioni, per cui paradossalmente il valore totale dei finanziamenti destinati al TPL ferroviario e su gomma sarà comunque inferiore a quanto erogato per il 2021 visti gli interventi straordinari dovuti alla pandemia da Covid-19. Ma il cambiamento più importante è aver reso strutturale l'aumento del Fondo che vedrà incrementi costanti fino al 2026, anno in cui il valore totale arriverà a poco meno di 5,3 miliardi. Se il segnale è positivo, e va dato merito al Governo Draghi della scelta, siamo però ancora sotto di 900 milioni rispetto all'anno 2009 (quando i finanziamenti per il servizio ferroviario e per quello TPL su gomma erano distinti).

I TRASFERIMENTI DELLO STATO ALLE REGIONI PER IL SERVIZIO FERROVIARIO



Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

La responsabilità di questa situazione è anche delle Regioni, a cui da oltre 15 anni sono stati trasferiti poteri e risorse sul servizio ferroviario locale. In particolare, le Regioni hanno la responsabilità 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 corse) 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. Mediamente, per il 2020, gli stanziamenti sono stati pari allo 0,34% del bilancio regionale, in diminuzione rispetto allo 0,65% dell'anno precedente e sugli stessi livelli del 2018 (0,33%). 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 '90: 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 ha stanziato più dell'1% per i pendolari, grazie a 58,3 milioni destinati al servizio per Trenitalia e SAD, mentre sono 5,32 i milioni per il materiale rotabile.

Da sottolineare il risultato della Puglia, con lo 0,5% di stanziamenti rispetto al bilancio, visto il costante finanziamento negli ultimi anni verso i 5 gestori presenti in questa regione, sia per servizi aggiuntivi sia per il materiale rotabile, per un totale di circa 70 milioni di euro.

Sicuramente non all'altezza della quantità di pendolari presenti sono i finanziamenti aggiuntivi di Regioni quali Veneto, Lazio e Piemonte (tra lo 0,16 e lo 0,03%), ma ancor peggio è la performance di Abruzzo, Molise e Umbria dove quanto proviene dai trasferimenti statali per i Contratti di Servizio è l'unica fonte di finanziamento per i pendolari.

LA SPESA DELLE REGIONI PER IL SERVIZIO FERROVIARIO REGIONALE NEL 2020

Regioni e Province Autonome	Stanziamenti per il servizio (mln euro)	Stanziamenti per il materiale rotabile (mln euro)	Stanziamenti sul bilancio regionale (%)
Provincia di Bolzano	58.373	5,32	1,07
Valle d'Aosta	13,1	0	0,79
Friuli-Venezia Giulia	43.989	0,67	0,72
Lombardia	148,7	100,4	0,63
Puglia	50,47	19,09	0,50
Liguria	23,41	2,6	0,46
Toscana	44,6	0	0,43
Provincia di Trento	17,82	0,705	0,32
Emilia-Romagna	50,85	0	0,31
Calabria	0	20,4	0,27
Sicilia	0	44,3	0,21
Marche	2,46	7.609	0,21
Veneto	0	22.687	0,16
Lazio	0	11	0,04
Piemonte	0,85	1,8	0,03
Abruzzo	0	0	0
Molise	0	0	0
Umbria	0	0	0
Campania*	0	177	0,84
Basilicata	n.d.	n.d.	n.d.
Sardegna	n.d.	n.d.	n.d.

* Dati al 2019”

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022



In questi dieci anni in particolare è peggiorata la situazione per chi si sposta in treno al sud, in Sicilia e in Sardegna. Muoversi da una città all'altra, su percorsi sia brevi che lunghi, può portare a **viaggi di ore e a dover scontare numerosi cambi 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, ancora, treni diretti, come per il collegamento tra **Cosenza** e **Crotone**, dove serve almeno un cambio e 2 ore e 39 minuti per soli 115 km di distanza. Il tragitto tra **Ragusa** e **Palermo** prevede solo 3 collegamenti al giorno, tutti con un cambio, impiegando 4 ore e 23 minuti 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 e con le Ferrovie Appulo Lucane servono almeno 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, mentre sono tre i collegamenti tra regionali al giorno, dove serve un cambio.

Mentre il dibattito politico continua a ruotare intorno alle grandi opere – dal Ponte sullo Stretto alla nuova alta velocità Salerno-Reggio Calabria tra le montagne dell'appennino – nessuno

si preoccupa di spiegare come si recupera il taglio dei treni in circolazione avvenuto in questi anni sia per gli Intercity che in molte regioni per i regionali. **Gli stessi nuovi importanti cantieri in fase di realizzazione su direttrici fondamentali rischiano di non portare cambiamenti sostanziali negli spostamenti tra le città e le regioni del Mezzogiorno.** La ragione è semplice: i più grandi progetti infrastrutturali – l'alta velocità Napoli-Bari e Palermo-Catania – non saranno pronti prima del 2026 (senza considerare la Salerno-Reggio Calabria), stessa cosa per gli altri importanti interventi previsti di elettrificazione e potenziamento dei binari (sulla Jonica, sulla Potenza-Foggia, sulla Palermo-Trapani) 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, ossia potenzialmente profittevoli, 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.

Il sud, quindi, rischia di rimanere a lungo con una qualità del servizio non paragonabile con il resto del Paese. I dati sono chiari: qui circolano meno treni, sono più vecchi e su linee in larga parte a binario unico e non elettrificate. 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, 494 contro le 2.150 della Lombardia**, una differenza di 4,3 volte (in diminuzione a causa dei tagli di quasi 150 corse in Lombardia), 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 386 (in aumento), valore superiore a quelle offerte in Sardegna (294) dove però la popolazione è oltre il triplo, o in Calabria dove sono 345 le corse giornaliere, e la popolazione quasi quattro volte quella dell'Alto Adige.

A questo si aggiungono situazioni come quella della linea **Palermo-Trapani** (via Milo), ancora chiusa dal 2013 a causa di alcuni smottamenti di terreno, e della tratta **Corato-Andria**, in Puglia, che risulta ancora chiusa dopo 5 anni e mezzo dal tragico incidente del 12 luglio 2016 che causò 23 morti. Importanti passi avanti sono stati fatti, visto soprattutto il raddoppio dei binari, concluso ad ottobre 2021, e l'attivazione dell'alta tensione su tutta la nuova tratta, a novembre. Ora però, è il momento di avere certezze sulla data di riapertura da parte di Ferrotramviaria, vista l'importanza strategica di questa linea, che permetterebbe a migliaia di pendolari di tornare ad utilizzare il treno. Lo scorso 28 ottobre, Ferrotramviaria ha firmato un contratto di acquisto con Alstom per la fornitura di 5 nuovi elettrotreni Pop, destinati proprio alla Bari-Barletta, che saranno consegnati solo a partire da fine ottobre del 2022.

Una situazione di particolare disagio la vivono i pendolari dello Stretto di Messina.

Si è tornati a parlare di quest'area del Paese perché il PNRR prevede risorse per i trasporti marittimi nell'area ma soprattutto perché è ripartito il progetto del Ponte e nel Fondo complementare al PNRR sono stanziati 10 miliardi di euro per le prime tratte di un nuovo progetto di Alta Velocità ferroviaria tra Salerno e Reggio Calabria. Quello che manca è però un progetto per rendere più semplice la vita e gli spostamenti tra Messina, Reggio, Villa San Giovanni, Tremestieri come per i tanti turisti, con servizi integrati e coincidenze per ridurre i tempi di spostamento. Il PNRR prevede risorse per la

riqualificazione delle stazioni ferroviarie e dei terminali marittimi, e destina 60 milioni a Rete Ferroviaria Italiana Spa per l'acquisto di tre nuove navi passeggeri per l'attraversamento dello Stretto e 20 milioni per le navi che traghetteranno i treni con alimentazione ibrida. Per le flotte private sono, inoltre, disponibili 35 milioni per rinnovare i mezzi.

Inoltre, per i collegamenti di lunga distanza è previsto l'acquisto di 12 treni **Frecciarossa** da 4 vagoni ciascuno capaci di traghettare direttamente dalla Sicilia risparmiando nei tempi. Gli investimenti previsti sono importanti, ma in assenza di una strategia e di un'autorità che coordini le soluzioni dei diversi operatori (cinque compagnie per il servizio di traghettamento con o senza auto, da porti diversi, la stessa Trenitalia ha contratti di servizio diversi nelle due regioni, il servizio di autobus locali ed extraurbani ha altri riferimenti ancora) rischia di non aiutare gli spostamenti. I problemi per chi si muove tra le due sponde sono l'assenza di una regia per le coincidenze tra navi, autobus, treni, che allunga i tempi degli spostamenti, l'assenza di collegamenti in alcuni orari e i costi cresciuti notevolmente nel corso degli anni.

Per aiutare i pendolari occorre coordinare l'offerta dei diversi servizi per semplificare gli spostamenti e gli scambi tra treni, autobus locali e regionali, traghetti. L'assenza di coincidenze è particolarmente penalizzante, con tempi di attesa rilevanti, ad esempio in Sicilia sulle direttrici Messina-Palermo e Messina-Catania, nonostante siano molto frequentate. Riorganizzando gli orari dei traghetti a Messina e a Villa San Giovanni si potrebbero garantire tempi di attesa ridotti al minimo per i treni. Lo spostamento dei traghetti FS Bluferries dal porto storico di Messina a quello di Tremestieri, ha penalizzato lo spostamento di migliaia di pendolari sulle due sponde, i quali non hanno più usufruito di un trasporto pubblico garantito da Ferrovie dello Stato. Dal 2015 si è aggiunta un'altra nota negativa vista l'interruzione dell'"interlining", ovvero la possibilità di utilizzare il biglietto di una compagnia su qualsiasi nave, data la presenza di più gestori. Tutti questi interventi sono semplici da realizzare e urgenti, ma sono rinviati perché assurdamente considerati alternativi al ponte, benché permetterebbero di rendere da subito più attraente per i turisti la zona dello Stretto e aiutare studenti e pendolari. **Per accorciare i tempi di spostamento verso Salerno occorre acquistare navi che trasportino treni interi.** Attualmente per entrare nelle navi le carrozze dei treni vengono separate con manovre complicate. Eppure, **si potrebbe migliorare questa situazione acquistando subito traghetti Ro-Ro lunghi 200 metri**, come si trovano nel Mar Baltico. In questo modo le Frecce, gli Italo e gli Intercity fino a sette carrozze, potrebbero entrare ed uscire senza smontaggio direttamente nella nave, grazie a un sistema di doppia entrata dei traghetti. Una soluzione di questo tipo permetterebbe di dimezzare i tempi di attraversamento dei treni lungo lo Stretto, scendendo ad un intervallo di circa 50 minuti invece delle due ore attuali. Con treni veloci che potrebbero da subito ridurre il tragitto tra Palermo, Catania, Napoli e Roma.



Le scelte per cambiare la mobilità in Italia al 2030

CAPITOLO 3

CAPITOLO 3

Le scelte per cambiare la mobilità in Italia al 2030

Il programma Next Generation EU ha cambiato profondamente la discussione sulle scelte di mobilità e infrastrutturali in Italia, perchè vincolando le risorse ad interventi davvero sostenibili e che non determinino "*significant harm*" (un danno significativo all'ambiente), ha di fatto tolto dal tavolo i progetti autostradali e stradali su cui negli ultimi venti anni si erano concentrate larga parte delle risorse pubbliche e delle attenzioni politiche. Le scelte del PNRR approvato dal Governo Draghi permetteranno di realizzare un passo avanti importante nel completamento di opere ferroviarie di grande importanza, tra nuovi tracciati ad alta velocità, potenziamenti ed elettrificazioni di linee esistenti. Le risorse per le aree urbane, sebbene più limitate, allo stesso modo consentiranno di accelerare diversi interventi importanti. Se però la sfida è di realizzare al 2030 un cambiamento profondo della mobilità nella direzione della decarbonizzazione e del recupero di ritardi e disuguaglianze territoriali, occorre intervenire su due evidenti limiti della programmazione in corso.

Serve una visione al 2030 del cambiamento che si vuole realizzare nella mobilità. Il Recovery Plan è un passo in avanti per la scelta di spingere sulla cura del ferro, ma ha ancora un approccio quantitativo in termini di elenchi di opere che si vogliono realizzare. Occorre cambiare approccio, perché quelle opere non sono state scelte per cambiare una situazione che vede il settore dei trasporti come l'unico che non ha visto riduzioni delle emissioni di CO_2 dal 1990 e che è responsabile per oltre il 26% di quelle italiane. **Il MIMS ha annunciato l'istituzione di una commissione guidata da Salvatore Rossi per l'elaborazione del nuovo Piano generale dei trasporti e della logistica. La discontinuità che va garantita rispetto al passato deve partire dalla scelta delle infrastrutture, perché stavolta dovranno essere funzionali all'obiettivo di ridurre le emissioni di CO_2 del settore dei trasporti come previsto dall'Unione Europea al 2030 e di decarbonizzazione al 2050.** Questi obiettivi sono oggi possibili puntando su alcuni ambiti prioritari: le città come cuore della domanda di mobilità; una forte integrazione tra le diverse modalità di spostamento a livello nazionale che oggi ancora manca (tra treni, navi e aerei) in larga parte del Paese; il rafforzamento di una filiera logistica delle merci più forte e competitiva che faccia crescere il trasporto integrato tra treni, porti, interporti, elettrificazione in ambito urbano. Le infrastrutture vanno scelte in funzione di questi obiettivi, in modo da far crescere il numero di spostamenti di persone e merci in treno e integrarle sempre di più con le altre modalità di spostamento a ridotte emissioni (TPL, *shared mobility*, spostamenti pedonali e ciclabili, porti, ecc.). 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.

Le infrastrutture previste nei prossimi

anni sulla rete ferroviaria sono rilevantissime, ed è evidente che, in un orizzonte al 2030, ora le priorità debbano diventare le aree urbane con interventi di potenziamento delle linee ferroviarie intorno ai grandi nodi (ad esempio non è ancora finanziato il completamento dell'anello ferroviario di Roma), di metropolitane e tram. **Al gruppo FS spetta la responsabilità di realizzare l'enorme numero di interventi previsti sulla rete e di presentare un progetto di rafforzamento del servizio**, che permetta di utilizzare al meglio infrastrutture su cui si stanno investendo così tante risorse e di potenziare l'offerta nei territori fuori dall'alta velocità. **Un errore che non si deve commettere è quello di continuare a mettere in fila progetti di grandi opere con spese enormi.** È il caso dei 30 miliardi di euro previsti per l**a nuova linea ad alta velocità tra Salerno e Reggio Calabria** (in parte finanziata con il Fondo complementare al PNRR), che allunga il tracciato e abbandona i progetti già previsti di potenziamento della linea esistente e senza che si spieghi quale miglioramento avrà il servizio tra la Sicilia e Roma nei prossimi dieci anni. **Ma vale anche per l'alta velocità tra Roma e Pescara**, dal costo di 6,2 miliardi di euro che, se ha senso come progetto di velocizzazione a partire dalle tratte più vicine ai nodi, non si motiva come progetto in variante da un punto di vista dei costi e benefici. **RFI dovrà garantire la stessa attenzione avuta in questi anni per i cantieri dell'alta velocità anche nei confronti di opere urbane strategiche ma che rimangono ancora senza fondi e con ritardi incredibili, come l'anello ferroviario di Roma, il nodo di Genova, l'anello ferroviario di Palermo.** Un caso a parte riguarda **la Sardegna, che continua ad avere linee ferroviarie al 100% non elettrificate** e dove serve un progetto ambizioso di rilancio della ferrovia.

RFI e Trenitalia devono presentare un progetto che punti a velocizzare le percorrenze su collegamenti nei territori fuori dall'alta velocità attraverso interventi capaci di ridurre i tempi di viaggio, nuovo materiale rotabile e una migliore integrazione con treni regionali, porti e aeroporti lungo la linea tirrenica, la Venezia-Trieste, la Orte-Falconara, la Campobasso-Termoli, la Siracusa-Ragusa-Gela. Altrimenti per chi vive in Friuli o in Sicilia, a Livorno, nel Salento, o in Sardegna, le possibilità di muoversi in treno rimarranno limitate come sono oggi.

Un esempio viene dalla linea Bologna-Pistoia, una delle prime linee ferroviarie del Paese, che dal 2011 ha visto una riduzione drammatica delle corse giornaliere nella tratta Pistoia-Porretta con autobus sostitutivi al posto delle necessarie corse di treni, mentre il collegamento diretto Bologna-Pistoia è inesistente ormai da anni. Al contrario, bisogna rilanciare questa linea, anche con interventi di raddoppio dei binari[4], perché attraversa una zona con un potenziale enorme per il turismo ed interessa un bacino di migliaia di pendolari tra lavoratori e studenti.

Eppure, come raccontano diverse esperienze nell'ultima parte di questo Rapporto, per avere più treni sulle linee e recuperare velocità non servono necessariamente grandi investimenti ma spesso basta il miglioramento del servizio lungo le linee esistenti, un utilizzo più intelligente dei binari attraverso investimenti in tecnologie, alcuni interventi di raddoppio dei binari nelle più importanti città e magari la pos-

4 I Circoli locali di Legambiente chiedono che le istituzioni e le associazioni del territorio vengano consultate prima della programmazione dei lavori di manutenzione straordinaria in modo da organizzare alternative e che vengano decisi gli investimenti per la costruzione del secondo binario su tutta la tratta, anche per dare alternative competitive al trasporto merci su strada. Chiedono, inoltre, il raddoppio dei binari fino ad Alto Reno Terme, mentre il raddoppio previsto da RFI esclude alcuni comuni molto importanti della linea, come Verghereto e Alto Reno Terme.

sibilità di utilizzare le nuove linee ad alta velocità anche per alcuni convogli pendolari, realizzando nuove stazioni.

L'obiettivo che il MIMS deve porre al centro del nuovo Piano dei trasporti e portare avanti nell'interlocuzione con i diversi operatori è di raddoppiare il numero di persone che si muove in treno, 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 pendolari (in quote minori rispetto all'urbano), spostamenti per lavoro e per turismo.

Come dimostra il servizio ad alta velocità Roma-Milano - 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 invertire le dinamiche di mobilità con un servizio efficiente e comodo. 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 sui treni ad alta velocità 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 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 ridurne 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 lavoro.

Vanno 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'este-



ro deve diventare realtà anche da noi. **L'obiettivo nelle aree urbane è di incrementare il numero di viaggi al giorno su treni regionali e metropolitane e farlo passare da 6,1 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, 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 ed 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 *shared mobility*, le città potranno diventare più vivibili ed accessibili, con vantaggi per l'economia e il turismo nazionale e internazionale (sempre più in cerca di qualità dell'offerta). **Oggi è possibile un cambiamento perché i dati Istat evidenziano dei numeri incredibili di pendolarismo nelle città, in prevalenza oggi su gomma** (1,34 milioni ogni giorno a Roma, 650mila persone a Milano, 420mila a Torino, 380mila a Napoli, secondo il censimento 2011). Le analisi di Isfort[5] raccontano come prima della pandemia tre quarti della domanda di mobilità delle persone avveniva alla scala urbana, entro i 10 chilometri, con il 32,4% entro i 2 chilometri. Si tratta di distanze che possono trovare un'alternativa in servizi di trasporto pubblico efficienti, integrati con mobilità condivisa e ciclabile (in crescita come utilizzo durante la pandemia).

Una stagione di riforme per rendere possibile la svolta al 2030. Next Generation EU stanzia risorse per la transizione ecologica ma prevede anche che i governi approvino riforme coerenti per accelerare la direzione. Il Ministro Giovannini ha non solo cambiato il nome del Ministero per dare un segnale chiaro del cambiamento da intraprendere nella direzione di infrastrutture per una mobilità sostenibile, ma ha promosso importanti riforme come, tra le altre, rendendo finalmente operativo il dibattito pubblico sulle opere infrastrutturali, la riforma del codice della strada, le nuove linee guida per i progetti di fattibilità con attenzione alla sostenibilità e qualità degli interventi, ed è imminente la presentazione di una proposta di riforma del TPL a seguito della conclusione dei lavori della commissione presieduta da Bernardo Mattarella.

Ora occorre continuare in questa direzione portando avanti alcune riforme fondamentali per rendere incisivo questo cambiamento. **La prima riguarda il ruolo di spinta e coordinamento della mobilità sostenibile che il Ministero deve assumere con maggiore forza. Va istituita una direzione per le aree urbane**, altrimenti le politiche infrastrutturali e quelle per la casa, quelle per la rigenerazione continuano a viaggiare in parallelo impedendo di realizzare il salto di qualità di cui hanno bisogno periferie e città italiane. Il PNRR potrà rappresentare una svolta per i trasporti in Italia se si riuscirà a dare supporto ai Comuni nell'accelerare gli interventi nelle aree urbane e nell'integrare meglio le diverse modalità di trasporto. Rispetto ai diversi operatori ferroviari, aerei e portuali occorre che il Ministero svolga un ruolo attivo che consenta di ridurre i tempi di spostamento e permetta alle

5 Si veda https://www.isfort.it/wp-content/uploads/2021/11/Presentazione_18_RappMob_DEF.pdf

persone di spostarsi in modo semplice, senza auto, nei territori e spinga così sia l'economia che il turismo, ma anche eliminando le barriere che oggi incontra la logistica delle merci nel nostro Paese.

Per cambiare questa realtà occorre partire dagli ambiti dove le modalità di trasporto alternative alla gomma sono già competitive, come in ambito urbano e sulle 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. **Un più incisivo ruolo di coordinamento e controllo da parte del MIMS è fondamentale per migliorare il trasporto ferroviario regionale** perché oggi non esiste alcun coordinamento tra i contratti di servizio delle diverse regioni e neanche con l'offerta di trasporto pubblico su gomma; proprio per questo deve assumere questo ruolo con l'obiettivo di aiutare i pendolari, l'economia e il turismo (in particolare risultando attraenti per una fetta crescente del turismo internazionale che ama viaggiare senza dover disporre di un'auto privata). **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). **È arrivato il momento di affidare al Ministero 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. Ricordiamo che 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.

La riforma del TPL deve diventare la priorità in questa chiusura di legislatura per garantire un servizio di qualità ai cittadini. La riforma deve garantire al contempo più risorse, stabilire standard minimi di qualità del servizio in tutte le Regioni, e controlli da parte del Ministero delle Infrastrutture. Inoltre, nelle città metropolitane le risorse del Fondo nazionale trasporti devono essere aumentate e trasferite direttamente, superando l'intermediazione delle Regioni perché solo così potrà rafforzare il servizio con una seria programmazione. Per quanto riguarda l'ammontare delle risorse occorre quanto meno recuperare i tagli effettuati in questi anni, attraverso la compartecipazione 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 *shared mobility*, corsie ciclabili, possibilità di portare bici e monopattini sui mezzi pubblici), semplice (con abbonamenti integrati, informazioni aggiornate via social media e portali dedicati, ecc.), e da parte delle aziende ci sia finalmente disponibilità ad ascoltare gli utenti come avviene negli altri Paesi europei.

I *green jobs* da creare con la transizione ecologica nei trasporti

L'Italia continua a non avere un progetto per cogliere le opportunità che si apriranno di innovazione industriale nella prospettiva della decarbonizzazione dei trasporti. Il Ministro dello sviluppo invece di denunciare i rischi per il settore *automotive* italiano dalla progressiva elettrificazione dei trasporti dovrebbe costruire le condizioni per investimenti che saranno indispensabili per dare un futuro alle fabbriche oggi presenti e per aprirne di nuove nell'accumulo e in tutta l'innovazione digitale e nella componentistica che accompagnerà la rivoluzione nelle auto, negli autobus, nei tir e nei treni. **Nei prossimi anni il nostro Paese comprerà migliaia di autobus e filobus elettrici ma non esiste ancora un progetto industriale per fare in modo che siano realizzati in Italia.** Eppure, proprio quanto avvenuto in questi anni con i treni dimostra che può crescere il lavoro e le fabbriche possono rimanere aperte. Grazie alle commesse per l'acquisto e il revamping dei treni ad alta velocità e regionali oggi continuiamo ad avere stabilimenti e officine a Pistoia, Napoli, Reggio Calabria, Palermo di Hitachi, e poi a Savigliano, Nola, Vado Ligure, Bari, Bologna, Lecco, Sesto San Giovanni di Alstom-Bombardier. **Il MIMS deve assumere un ruolo più forte di spinta nell'elettrificazione del TPL.** Tra i grandi Paesi europei l'Italia è oggi l'unico a non avere ancora scelto di accelerare nella decarbonizzazione della mobilità con chiare scelte di programmazione degli investimenti nel rinnovo del parco circolante. 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 considerando 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 ancora chiaro il progetto industriale, quando invece negli altri Paesi si programmano *gigafactory* per la produzione di batterie e si ragiona di progetti europei per la ricerca e la riduzione della dipendenza dall'estero per la *supply chain* di componenti e materie prime rare. 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 MIMS dovrà svolgere nei prossimi anni un ruolo molto più forte di supporto ai Comuni per riconvertire il parco circolante di TPL in elettrico, con nuove formule di acquisto dei mezzi e di leasing come un'impresa italiana come Enel-X, sta facendo da tempo con successo in tante 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.

Il lavoro può aumentare in Italia con una seria riforma del trasporto pubblico locale e regionale, 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 tra aziende locali e regionali 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 550mila 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.

3.1 UN PIANO PER RECUPERARE IL DIVARIO DI METROPOLITANE E TRAM NELLE CITTÀ ITALIANE

Nei prossimi anni grazie alle risorse del Recovery Plan e dei fondi del MIMS avremo finalmente un'accelerazione per le infrastrutture della mobilità sostenibile nelle nostre città. **Sono infatti in cantiere o finanziati 116,5 chilometri di metro** (a Milano, Torino, Genova, Roma, Napoli, Catania) **e 235,7 chilometri di linee di tram** (a Milano, Bergamo, Brescia, Padova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Palermo, Cagliari e Sassari).

Il problema è che nel nostro Paese manca un piano nazionale per la mobilità sostenibile nelle aree urbane, con una legge che permetta ai Comuni di programmare e accedere ai finanziamenti necessari. Un intervento di questo tipo risulta indispensabile per dare finalmente risposta all'emergenza inquinamento, che ha la sua priorità in alcune aree del Paese in particolare la pianura padana e le aree metropolitane, ma non solo[6]. **Ogni anno nella Penisola**, stando ai dati dell'EEA, sono **oltre 50mila le morti premature dovute all'esposizione eccessiva ad inquinanti atmosferici** come le polveri sottili (in particolare il PM2,5), gli ossidi di azoto (in particolare l'NO_2) e l'ozono troposferico (O3).

Negli ultimi anni è stata realizzata una riforma di grande importanza con l'introduzione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile, che i Comuni devono approvare per accedere alle risorse statali per le infrastrutture. Ora occorre che il MIMS definisca sulla base dei PUMS delle città le priorità di finanziamento per recuperare entro il 2030 i grandi ritardi infrastrutturali delle aree urbane italiane. In particolare, **a Roma, dove la situazione di traffico per inadeguatezza dell'offerta di trasporto pubblico su ferro è davvero drammatica ed il ritardo appare ancora rilevantissimo.** Le uniche opera finanziate al momento sono la trasformazione di due linee esistenti e 3,6 chilometri di linea C con il tratto fino a Piazza Venezia. Al 2030 serve assolutamente programmare e realizzare i prolungamenti delle metro A a Monte Mario, della B a Casal Monastero, della B1 fino al GRA e portare la C almeno a Tor di Quinto. Nel frattempo bisogna avviare i lavori per realizzare la linea D e programmare ulteriori futuri interventi in modo da recuperare i ritardi infrastrutturali. In tutto 53,5 chilometri per una spesa stimata dal Comune in 12 miliardi di euro. Occorre anche dare certezza al completamento dell'anello ferroviario che ancora rimane incerto, con risorse non sufficienti alla realizzazione di tutti gli interventi necessari.

Ma anche a **Torino** e a **Milano** è importante portare avanti i progetti ancora indietro, come per la seconda tratta della linea 2 nel capoluo-

6 Si veda il Rapporto Mal'Aria di Legambiente https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/09/Rapporto_Malaria_edizione-speciale-2021_4.pdf

go piemontese e per il prolungamento della M5 in quello lombardo. Per le tranvie è fondamentale dare seguito a quanto già previsto, come a Roma con ulteriori 4 linee rispetto a quelle previste, a Bologna con le future linee verde e gialla, ma anche la moderna linea tranviaria di Reggio Emilia, la linea tra Pisa e Livorno e quelle che servono per completare il sistema metrotranviarie di Cagliari. Fondamentali sono poi gli interventi sulla rete di Genova (la linea tranviaria in Valbisagno e la nuova rete filoviaria, solo parzialmente inclusa dai fondi del PNRR) e per le linee suburbane a Roma e Napoli. 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 la shared mobility, con una rete di percorsi ciclabili e di aree urbane pedonali e di "zone 30", può dare una speranza di rendere più semplici gli spostamenti.

Nella tabella successiva sono elencati i progetti da realizzare al 2030 che ancora sono senza risorse economiche (alcuni in parte), per 52,1 km di metropolitane, 195,7 km di rete tranviaria e 28,8 km di nuove (o potenziate) linee ferroviarie suburbane.

Nella cartina, invece, sono stati considerati tutti gli interventi per la mobilità sostenibile urbana, finanziati ed in attesa di fondi, **che permetterebbero di fare un vero e proprio salto di qualità e di raggiungere, in uno scenario al 2030, 411,5 km di metro (con un +162,6 rispetto alla situazione attuale) e 798,3 km di tranvie (+427,4 km).**

Questa prospettiva è tutt'altro che utopistica o in contrasto con quanto già introdotto con le risorse del PNRR, perché questo è il momento di essere ambiziosi: ad esempio in Francia 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.

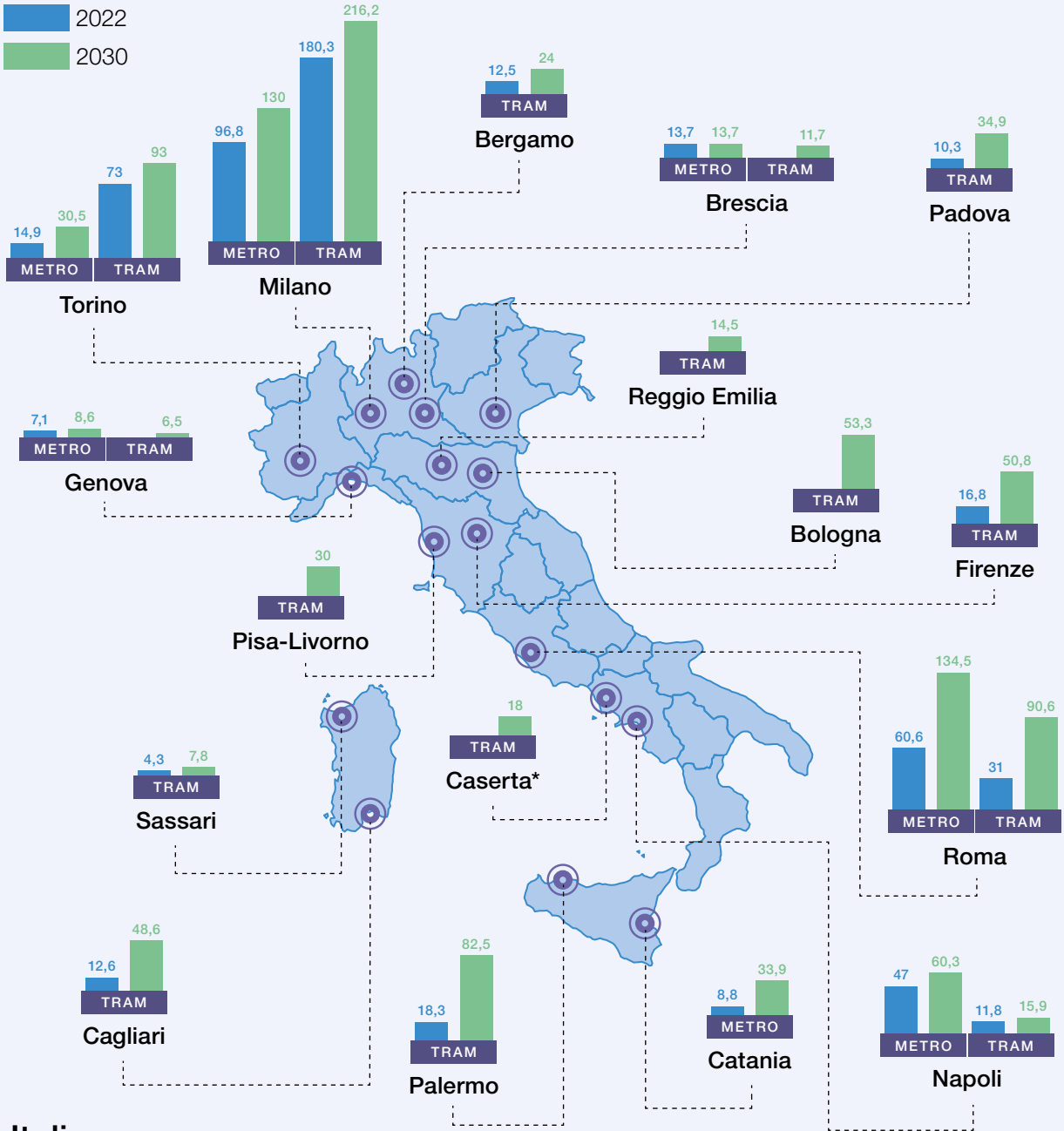
LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO URBANO IN ATTESA DI FINANZIAMENTI

	Lunghezza	Costo	Finanziamenti
Metropolitane			
Torino linea 2 tratta Anselmetti-Porta Nuova	6	1.400.000.000	
Milano prolungamento M5 Monza Polo Istituzionale	13	1.265.000.000	365.000.000
Roma prolungamento linea A Battistini-Monte Mario	5,2	1.000.000.000	
Roma prolungamento linea B Rebibbia-Casal Monastero	2,8	700.000.000	
Roma prolungamento linea B1 Jonio-GRA	3,8	950.000.000	
Roma linea C Fori Imperiali-Grottarossa	21,3	4.570.000.000	
Totale metro	**52,1**	**9.885.000.000**	**365.000.000**
Tranvie			
Torino conversione rete metrotranvie - Fase 1	20	300.000.000	

	Lunghezza	Costo	Finanziamenti
Genova linea Valbisagno	6,5	580.000.000	
Bologna linee verde e gialla	32,1	925.000.000	
Reggio Emilia T1	14,5	282.300.000	
Firenze linea 2 Aeroporto-Sesto Fiorentino	6,7	232.000.000	50.000.000
Pisa-Livorno tram-treno	35	800.000.000	
Roma Termini-Vaticano-Aurelio (completamento)	6,1	30.000.000	
Roma Anagnina-Tor Vergata-Torre Angela	6,5	230.000.000	
Roma Marconi-Subaugusta	13,4	220.000.000	
Roma Angelico-Auditorium	5,1	60.000.000	
Roma Piazza Vittorio-Piazza Venezia	2,7	31.000.000	
Caserta linea Aversa-Teverola-Santa Maria Capua Vetere-Capua	18	209.300.000	
Cagliari linee per Sestu, Selargius, Quartucciu, Quartu S.Elena	29,1	294.000.000	
Totale tranvie	**195,7**	**4.193.600.000**	**50.000.000**
Filovie			
Filovia Genova	40,5	348.000.000	181.468.287
Linee suburbane			
Roma chiusura a Nord dell'anello ferroviario e nuova stazione Foro Italico	15	577.000.000	208.000.000
Roma quadruplicamento Capannelle-Ciampino	3,8	70.000.000	
Napoli raddoppio Circumflegrea tra Quarto-Pianura e Pisani	10	535.000.000	251.000.000
Totale suburbane	**28,8**	**1.182.000.000**	**459.000.000**

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

LA CURA DEL FERRO PER LE CITTÀ ITALIANE: I PROGETTI DA REALIZZARE AL 2030 (KM)



*area urbana (comuni di Aversa, Teverola, Santa Maria Capua Vetere e Capua)

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

L'ESEMPIO DELLA LINEA FERROVIARIA CECINA-SALINE-VOLTERRA

Tante linee ferroviarie, cosiddette minori, possono dare slancio ad interi territori con opportunità per pendolari e turisti. Un esempio è la linea ferroviaria **Cecina-Saline-Volterra**, chiusa nel 2011, riaperta nel dicembre 2013 e sospesa nuovamente nel 2020. Un'analisi svolta dalle Università di Firenze, Pisa e Siena, in particolare sul tratto cremagliera Saline-Volterra, ha considerato il potenziale di questa linea con la realizzazione di una nuova stazione a Volterra. In questo modo la linea sarebbe prolungata di 7 km ed il tempo di viaggio dimezzato rispetto ad oggi, collegando Saline con la stazione (nuova) di Volterra in meno di 13 minuti. Il bacino di utenza è compreso tra 450 e 830 mila passeggeri all'anno, considerando i turisti come principale utenza, visto anche che il recupero della tratta mediante l'uso di materiale rotabile moderno permetterebbe di ripristinare il collegamento diretto di Volterra con la costa. L'opera sarebbe fruibile dall'utenza locale, con particolare riferimento agli utenti dell'ospedale, oltre agli altri lavoratori e studenti che frequentano l'abitato.

3.2 AUMENTARE TRENI, TRAM, AUTOBUS IN CIRCOLAZIONE

Una delle ragioni del limitato utilizzo in Italia di treni regionali, metropolitane e tram non è solo per l'inadeguatezza della rete esistente ma anche per l'affollamento dei convogli, la frequenza inadeguata rispetto alla domanda come si è visto anche in questi anni di pandemia.

Oltre a garantire investimenti per l'estensione della rete occorre sfruttare al meglio quella esistente, aumentando la frequenza dei convogli che in alcuni casi è davvero molto distante dagli standard europei. **Non bastano il rinnovo del parco circolante e il miglioramento dell'infrastruttura, se il servizio non è strutturato sulle esigenze dei cittadini.** Sono, infatti, **necessari più treni per aumentare l'offerta di servizio** in particolare nelle aree urbane nelle ore di punta, mentre il problema fondamentale degli interventi in Italia è quello di porre spesso solo in ultima istanza la questione del servizio. Ad esempio, molte linee ferroviarie di nuova concezione vedono scarso traffico (come la metroferrovia tra Messina e Giampilieri). Ma il problema nelle grandi città è invece che circolano pochi treni, come a Napoli (linea 1 e 2) e a Roma (metro B, B1 e C) dove le frequenze non sono all'altezza: la linea 1 a Napoli e la linea C a Roma sono a 9 minuti in ora di punta e 12 in morbida, ma capitali come Londra, Parigi, Madrid e Berlino possiedono metropolitane con 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:

- **i treni regionali nelle linee più frequentate di accesso alle aree metropolitane necessitano di un treno ogni 8-15 minuti**; parliamo di linee come le FL di Roma, la Roma Nord-Viterbo e la Roma-Ostia Lido, le linee SFM più frequentate a Torino, le linee S che attraversano Milano, le principali linee suburbane napoletane (Circumvesuviana, Circumflegrea e Cumana);
- **gli altri collegamenti del trasporto regionale nelle aree metropolitane meritano un servizio con treni ogni 15-30 minuti lungo alcune direttrici** 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-Ca-

stelfranco in Veneto; il Sistema Ferroviario Metropolitano di Bologna; la linea Adriatica (tra 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 FM1 Bari Centrale-Cecilia; la Cagliari San Gottardo-Dolianova;

- **per i collegamenti sulle linee di metropolitane è imperativa una frequenza di 3-4 minuti;**
- **le reti tranviarie devono essere fortemente rinnovate e potenziate per raggiungere standard europei di velocità e frequenza per essere davvero a supporto delle reti ferroviarie e metropolitane:** passaggi ogni 4 minuti nelle ore di punta nelle città di Roma, Napoli, Milano e Torino, velocità commerciali obiettivo di almeno 17 km/h.

In totale sono più di 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 medi di attesa, portandoli in molti casi da 30 minuti a 4/8 minuti nelle ore di punta e 15 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 differenzino i servizi fra area urbana compatta (corse capillari e frequenti) e l'area metropolitana estesa (corse veloci), come, ad esempio, sulla linea SFM 3 (Modane-)Bardonecchia-/Susa-Caselle Aeroporto. In questa Regione un aspetto fondamentale riguarda la riapertura delle linee sospese, alcune anche da dodici anni; le riaperture sono qui spesso possibili in tempi brevissimi, visto che alcune linee, come la Casale-Vercelli, la Saluzzo-Savigliano e la Cavallermaggiore-Bra, sono attrezzate e non necessitano di interventi rilevanti.

Alcuni casi sono davvero paradossali: ad esempio il tratto Casale Monferrato-Mortara della ferrovia Asti-Mortara, con importanti lavori di manutenzione in vista della riapertura nel 2019; ancora oggi la Regione Piemonte giustifica la mancata ripartenza del servizio con l'assenza di un treno diesel. Queste scuse dimostrano l'interesse e la credibilità di alcune Regioni nel garantire un buon servizio ferroviario ai cittadini.

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) è necessario 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, (fra Ravenna e Ancona c'è un solo – e lentissimo - treno diretto al giorno). A Roma la riconversione delle linee ferroviarie suburbane Roma-Lido e Roma Nord-Viterbo in metropolitane porterebbe, grazie al potenziamento 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 o nella fascia mattutina 9-12.

SCENARIO 2030, FREQUENZE SULLE LINEE FERROVIARIE

Linea ferroviaria e metropolitana	Frequenza treni 2021 (punta e morbida)	Frequenza treni al 2030 (punta e morbida)	Opera connessa
Piemonte			
SFM 1 Chieri-Pont Canavese	30/60 minuti	15/30 minuti	Elettrificazione Rivarolo-Pont
SFM 2 (Torre Pellice-) Pinerolo-Chivasso	30/60 minuti	30 minuti, alternando corse veloci e lente	Riapertura Pinerolo-Torre Pellice
SFM 3 (Modane-) Bardonecchia-/Susa-Caselle Aeroporto	30 minuti alternato	15 minuti/30 limitato ad Avigliana, corse veloci per l'alta e media valle	Quadruplicamento Avigliana-Torino
SFM 4 Alba-Germagnano	60 minuti	30 minuti, alternando corse veloci e lente	
(Cavallermaggiore-) Alba-Asti/Alessandria, Novara-Vercelli-Casale-Alessandria e Anello Granda (Bra-Savigliano-Saluzzo-Cuneo-Mondovì), Asti-Casale-Mortara e Ovada-Alessandria	linee sospese	30/60 minuti	Riapertura ed eventuale elettrificazione
Lombardia			
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	
Milano-Carnate-Bergamo(-Orio al Serio)	60 minuti	30 minuti	Nuova connessione all'aeroporto
Bergamo-Palazzolo	60 minuti	30 minuti	
S16 Abbiategrasso-Rho		30 minuti	realizzazione linea circolare
Veneto			
Treviso-Padova	60/120 minuti	30/60 minuti	
Venezia-Padova	30/60 minuti	15 minuti	
Liguria			

Linea ferroviaria e metropolitana	Frequenza treni 2021 (punta e morbida)	Frequenza treni al 2030 (punta e morbida)	Opera connessa
Genova Voltri-Genova Nervi(-Pietra Ligure)	20/40 minuti	5/10 minuti	Quadruplicamento Voltri-Pietra Ligure
Genova Brignole-Genova Pontedecimo-Arquata Scrivia-Alessandria	20/40 minuti per Pontedecimo	"7,5 minuti per Pontedecimo 15 minuti per Arquata 30 minuti per Alessandria"	Terzo Valico
Genova Piazza Principe-Ovada(-Acqui Terme-Asti)	60/120 minuti	30 minuti	Potenziamento
Metro Genova	5/20 minuti	4/6 minuti	Prolungamenti Brin-Rivarolo e Brignole-Martinez
Bologna			
S1A Porretta Terme-Bologna e S2A Vignola-Bologna	30/60 minuti	15/30 minuti	Completamento SFM
S1B S. Benedetto Val di Sambro-Bologna	25/40 minuti	15/30 minuti	Completamento SFM
S2B Portomaggiore-Bologna	20/60 minuti	15/30 minuti	Completamento SFM
Toscana			
Firenze-Empoli-Pisa-Livorno	30/60 minuti	30 minuti	
Firenze-Empoli-Siena	60 minuti	30 minuti	Raddoppio ed elettrificazione Empoli-Siena
Firenze-Lucca	30/60 minuti	30 minuti	Raddoppio Lucca-Pistoia
Montevarchi-Firenze-Prato	60 minuti	30 minuti	
Firenze SMN-Prato-Pistoia	60 minuti	30 minuti	
Adriatica Nord e Sud			
Cesena-Ancona	60 minuti	30 minuti	
Ravenna-Pesaro	due treni diretti al giorno	30 minuti	Potenziamento Ravenna-Rimini
(Ancona)-S. Benedetto del Tronto-Pescara	60/120 minuti	30/60 minuti	

Linea ferroviaria e metropolitana	Frequenza treni 2021 (punta e morbida)	Frequenza treni al 2030 (punta e morbida)	Opera connessa
Umbria			
Perugia-Foligno-Terni	>60 minuti	"30 minuti Ellera-Assisi 60 minuti Firenze-Terni"	Raddoppio selettivo Terontola-Foligno
Terni-Todi-Perugia-Città di Castello-Sansepolcro	>60 minuti	30 minuti	Riapertura linee
Perugia Ponte San Giovanni-Sant'Anna	sospesa	10 minuti	Riapertura linea
Roma			
FL2 Roma Tiburtina-Tivoli	30/60 minuti	15 minuti	Potenziamento Roma-Pescara
FL4 Roma Termini-Albano Laziale, Velletri, Frascati e FL8 Roma Termini-Nettuno	60 minuti	15 minuti	Quadruplicamento Capannelle-Ciampino
Anello ferroviario di Roma	non attivo	10 minuti	Completamento anello e nuove fermate
Roma Nord-Viterbo	20/30 minuti	8/15 minuti	Trasformazione in Metro F
Roma-Lido	20/30 minuti	3/8 minuti	Trasformazione in Metro E
Metro B/B1	4/15 minuti	3/8 minuti	Interconnessione con Roma-Lido
Metro C	12/20 minuti	4/8 minuti	Tratto San Giovanni-Clodio-Grottarossa
Campania			
Napoli Porta Nolana-S. Giorgio a Cremano	30/60 minuti	10 minuti	
Napoli Porta Nolana-Sarno	30/60 minuti	15/30 minuti	Raddoppio selettivo
Napoli-Piedimonte Matese e Napoli-Cancello-Benevento	>60 minuti	30/60 minuti	Raddoppio selettivo
Cumana Napoli Montesanto-Torregaveta	20 minuti	15 minuti	Raddoppio
Circumflegrea Napoli Montesanto-Torregaveta	20 minuti	15 minuti	Raddoppio

Linea ferroviaria e metropolitana	Frequenza treni 2021 (punta e morbida)	Frequenza treni al 2030 (punta e morbida)	Opera connessa
Napoli Montesanto-Soccavo-Zoo-Montesanto (linea 7)	non attivo	15 minuti	Realizzazione linea 7
Salerno-Battipaglia	60 minuti	15 minuti	quadruplicamento Salerno-Battipaglia
Passante linea 2	7/15 minuti	5 minuti	
Puglia			
FM 1 Bari Centrale-Cecilia-Regioni	40/60 minuti	5/10 minuti	Completamento stazione Regioni
FR 1 Bari-Andria-Barletta(-Canosa)	60 minuti	30 minuti	Raddoppio e potenziamento
Foggia-Manfredonia	>60 minuti	15/30 minuti	Creazione rete tram-treno
Foggia-Lucera	30/60 minuti	integrata con Foggia-Manfredonia	Creazione rete tram-treno
Taranto-Brindisi-Lecce	nessun treno diretto al giorno	30 minuti	
Calabria			
Gioia Tauro-Palmi	sospesa	30 minuti	conversione in tram-treno
Gioia Tauro-Cinquefronti	sospesa	30 minuti	conversione in tram-treno
Rosarno-Melito di Porto Salvo	servizio non cadenzato (30/>120 minuti)	15 minuti	
Sicilia			
Anello ferroviario di Palermo	n.a.	5 minuti	Completamento anello di Palermo
Punta Raisi-Palermo Notarbartolo-Termini Imerese	"30 minuti corse alternate veloci e lente fra Punta Raisi e Centrale 60 minuti fra Termini Imesere e Centrale"	15 minuti linea passante Punta Raisi-Termini Imerese	Quadruplicamento Brancaccio-Fiumetorto; Completamento passante di Palermo
Palermo-Messina, Palermo-Catania e Messina-Siracusa	>60 minuti	30/60 minuti	Raddoppio e velocizzazione
Metro di Catania	10/15 minuti	5/10 minuti	Prolungamento ad aeroporto e Paternò

Linea ferroviaria e metropolitana	Frequenza treni 2021 (punta e morbida)	Frequenza treni al 2030 (punta e morbida)	Opera connessa
Sardegna			
ARST Cagliari San Gottardo-Dolianova-Isili	20/>60 minuti	30 minuti fino a Dolianova; 60 minuti verso Isili	Ampliamento rete tram-treno di Cagliari
ARST Sassari-Sorso e Sassari-Alghero	>60 minuti	30 minuti	Ampliamento rete tram-treno di Sassari

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

3.3 UN NUOVO CONTRATTO INTERCITY PER RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE TERRITORIALI

I treni Intercity svolgono un servizio fondamentale di collegamento tra le aree del Paese, in particolare nelle aree non connesse dalla rete ad alta velocità e nei collegamenti tra le città medie, come i capoluoghi di provincia lungo assi fondamentali del Paese.

Il problema è che in questi anni il servizio si è drasticamente ridotto - **l'attuale offerta di servizio è inferiore del 16,2% rispetto al 2010** - per i tagli dei trasferimenti da parte dello Stato e dunque **una riforma non è più rinviabile.** Nel 2019 è avvenuto un aumento del numero dei passeggeri ma siamo comunque al 45,7% in meno 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). 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).

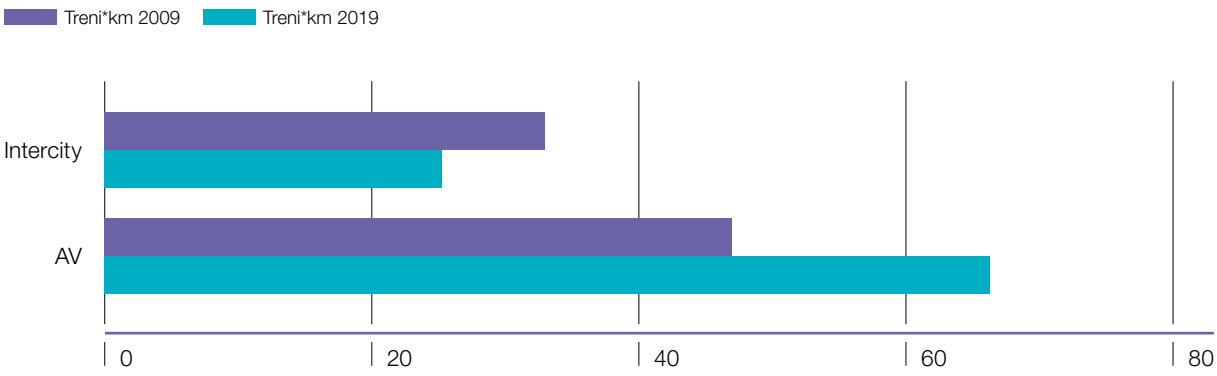
Una buona notizia è che il Recovery Plan finanzia con 200 milioni di euro l'acquisto di nuovi treni Intercity, in particolare per le regioni del sud. Con i fondi del PNRR verranno acquistati treni Ibridi per il servizio sulla linea Jonica e nuove carrozze notte per i treni in Sicilia. Va segnalato, inoltre, il completamento del revamping delle carrozze dei treni Intercity, con maggiori confort come la configurazione salone, ampie e comode poltrone, prese elettriche al posto. Ora è il momento di presentare una proposta per potenziare i collegamenti intercity anche perchè altrimenti rischiamo di sprecare le risorse che il Piano prevede su tante linee, che vedrebbero circolare sempre pochi treni su linee nel frattempo elettrificate e su cui sarebbe possibile aumentare velocità e frequenza. È possibile intervenire subito, perchè **il contratto quinquennale in vigore (2017-2022) deve essere rinnovato e con 200 milioni di euro all'anno si può realizzare un grande salto di qualità nell'offerta**, per poi arrivare tra cinque anni a una gara per il servizio come prevedono le direttive europee.

Con queste risorse aggiuntive si deve aumentare l'offerta sulle linee nazionali fuori dall'alta velocità, come la tirrenica e l'adriatica, i collegamenti nel Nord-Est e Nord-Ovest, quelli nelle linee trasversali del Paese, con un progetto che metta a sistema i collegamenti con porti e interporti che aiuterebbe i pendolari ma anche il turismo. Il nostro Paese dispone di un grande patrimonio di linee ferroviarie su cui oggi girano pochissimi treni, lenti e spesso diesel. In molti casi queste linee sono intorno a conurbazioni e aree costiere, basterebbero interventi dal costo limitato per farle diventare una valida alternativa e far diventare attrattivi territori oggi marginali.

Potenziare il servizio Intercity è una grande priorità per il sud. Con queste risorse diventa **possibile potenziare e integrare l'offerta di servizio lungo le direttrici principali, per garantire almeno un treno ogni ora**, attraverso un servizio cadenzato e nuovo materiale rotabile. Come mostrato dalla cartina gli assi prioritari su cui intervenire sono: **Napoli-Reggio Calabria, Taranto-Reggio Calabria, Salerno-Taranto, Napoli-Bari, Palermo-Messina-Catania.** Il MIMS dovrebbe garantire il coordinamento dell'offerta, con coincidenze con i treni regionali e connessioni più facili con porti, aeroporti e il TPL. In questo modo si possono creare ricadute rilevantissime per l'economia – tra università e centri economici - e il turismo – offrendo la possibilità di viaggi tra città, siti archeologici, spiagge - e poi con l'entrata in esercizio delle linee ad alta velocità si potrebbe rivedere il meccanismo di finanziamento, perché nel frattempo è cresciuto il numero dei passeggeri.

Quello che ora serve è una regia degli interventi previsti tra infrastrutture e nuovi treni, 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. 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 58 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.

CONFRONTO DELL'OFFERTA ALTA VELOCITÀ E INTERCITY 2009-2019 (IN MLN)



Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

LA CURA DEL FERRO PER IL SUD

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



Linee nazionali da potenziare.
Almeno 1 treno ogni ora

Linee regionali da potenziare.
Treni in coincidenza con corse nazionale, navi e TPL

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

3.4 CONTINUARE IL RINNOVO E POTENZIAMENTO DEL PARCO DI TRENI CIRCOLANTE

Uno dei segnali positivi più importanti avvenuti sulla rete, forse una delle ragioni della crescita del numero dei passeggeri in alcune realtà, è il rinnovo del parco di treni circolante. Sono 2.666 i treni regionali in circolazione in Italia con un'età media di 15,6 anni. Questo dato è in calo considerando che era nel 2016 di 18,6. Questa 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.

Il PNRR finanzia l'acquisto di 53 treni e, al momento, 14 a idrogeno su linee dove avverrà una specifica sperimentazione. Inoltre, grazie alle risorse del Ministero per il Fondo complementare, 350,87 milioni sono destinate al rinnovo del parco rotabile, si può stimare che entreranno in esercizio circa 70 treni. 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 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 2019-2025, 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). Trenitalia prevede entro il 2027 di rinnovare l'80% della propria flotta.

ETÀ MEDIA DEL MATERIALE ROTABILE PER REGIONE

	Età media per regione	Numero treni	% treni con più di 15 anni
Abruzzo	21,4	53	75,5
Basilicata	18,2	42	61,9
Pr.Bolzano	10	43	43
Calabria	21,3	89	82,1
Campania	20,7	251	63,8
Emilia-Romagna	8,6	166	20
Friuli-Venezia Giulia	11,4	45	13,3
Lazio	16,8	212	41
Liguria	11,6	75	16
Lombardia	14,7	464	43,8

	Età media per regione	Numero treni	% treni con più di 15 anni
Marche	13,1	39	38
Molise	21,9	22	95
Piemonte	14,3	157	42,2
Puglia	18,5	158	43,7
Sardegna	18,3*	112	74*
Sicilia	19,1	138	57,9
Toscana	13,1	247	43,4
Pr. Trento	12,1	59	37,3
Umbria	20,6	87	51,7
Valle d'Aosta	9,9	17	0
Veneto	13,1	190	43,1
Italia	**15,6**	**2.666**	**47,1**

*dato riferito alla sola flotta Trenitalia

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

Come evidenzia la tabella la situazione è ancora molto articolata tra le regioni italiane. Nonostante le numerose nuove immissioni di treni, in molti casi porzioni significative delle flotte sono ancora fatte di convogli vetusti in attesa di essere dismessi. Rimangono, quindi, marcate le differenze tra le diverse aree del Paese, come sono sempre più evidenti quelle tra il parco rotabili di Trenitalia e quello di alcuni gestori locali. Al sud i treni sono più vecchi, con un'età media dei convogli nettamente più alta (19,2 anni, rispetto agli 11,7 anni del Nord). Si trovano poi casi come quelli di Molise (21,9), Abruzzo (21,4), Calabria (21,3), Campania (20,7) e Umbria (20,6), 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, l'età media scende a 14,7 anni grazie all'immissione dei nuovi treni "Caravaggio" e "Doninzetti", ma continua a pesare in particolare il divario generazionale: oltre il 40% ha una media di oltre 35 anni, mentre circa il 45% è composto da treni nuovi (con una media di 5 anni). Gli esempi di Lazio e Campania ci raccontano di una situazione fatta da differenze clamorose tra le flotte di Trenitalia e quelle degli altri gestori. Nel Lazio i treni delle ferrovie Atac/Cotral hanno una media di oltre 31 anni di età, contro gli 11,3 per quelli di Trenitalia, in continuo calo. In Campania pesa ancora l'anzianità del parco rotabile di EAV (ex Circumvesuviane, Sepsa e MetroCampania NordEst) con 25,4 anni di media, contro i 17 anni per Trenitalia.

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 (22 di Trenord nel 20021) e quelli degli altri gestori, ossia delle ex ferrovie concesse, dove complessivamente sono stati acquistati e messi sulla rete 87 nuovi convogli dal 2010 (di cui 3 per GTT, 16 SAD, 3 Trentino Trasporti, 5 Sistemi Territoriali, 4 Trasporto Ferroviario Toscano, 15 EAV, 3 Ferrovie del Gargano, 3 Ferrotramviaria, 22 da Ferrovie Appulo Lucane, 4 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 ed europee con in totale ulteriori 290 mezzi. Si tratta di 137 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 e 3 treni a idrogeno per TUA Abruzzo, 44 treni nel Lazio per le linee Atac/Cotral, 51 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, 9 treni per Ferrovie della Calabria, 4 diesel per Circumetnea e 11 per ARST in Sardegna, di cui 5 a idrogeno.

Quello che ora serve è un'attenta regia da parte del MIMS per fare in modo che il rinnovo del parco proceda in tutta Italia, grazie al concorso delle risorse europee e nazionali, e garantire che questi investimenti si possono scalare dai contratti di servizio e sostituirli con più convogli in circolazione negli orari di maggiore domanda pendolare. Inoltre, come abbiamo visto nei prossimi anni non dovremo solo rinnovare il parco esistente, ma anche potenziarlo sulle linee dove maggiore è la domanda. Per potenziare al 2030 il servizio sulle linee ferroviarie esistenti e su quelle in realizzazione, **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 circa dieci anni.**

Lo scenario proposto da Legambiente al 2030 prevede risorse pari a 600 milioni l'anno per rafforzare il servizio ferroviario regionale con l'acquisto ed il revamping dei treni, 200 milioni l'anno per il servizio Intercity e 1,9 miliardi l'anno per garantire gli investimenti necessari a realizzare metropolitane, tram, linee suburbane.

Complessivamente si tratta di 2,7 miliardi di euro all'anno da investire per trasformare le città italiane e renderle finalmente moderne e vivibili con vantaggi evidenti per l'ambiente, l'economia, le famiglie, il turismo. È una spesa alla portata di un Paese come l'Italia, attraverso un'attenta programmazione di finanziamenti italiani ed europei, regionali, il recupero di risorse dal bilancio dello Stato (tra sussidi alle fonti fossili, ad esempio per l'autotrasporto e nella fiscalità di vantaggio di cui gode il gasolio, tariffe autostradali, spostamento di risorse destinate ad autostrade e strade, ecc.). Raccontare questa visione e gli impegni concreti sulle linee e nelle città deve essere la priorità del dibattito politico, lasciando da parte cemento e promesse di cantieri, per far capire i vantaggi in termini di qualità e vivibilità, di nuovi posti di lavoro che può venire in Italia da scelte di mobilità che vanno nella direzione di una transizione ecologica e giusta.

DINAMICHE DEMOGRAFICHE NELLE AREE METROPOLITANE ITALIANE (2001-2019)

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.

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	81,55	6,9	3.803,69	310	331
Conurbazione Umbra	514,181	557,411	43,23	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	563,55	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	422,84	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**

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

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. Seguono distanziate Napoli con 1,5, Roma (1,4), Catania (1,13), Genova (0,86) e Torino (0,59). Un'analisi dei dati sulla diffusione delle tranvie vede avanti Bergamo (5,68), Venezia (5,56) e Milano (5,5). Ultime in questo caso sono Roma (0,72) e Napoli (0,38).

DOTAZIONE DI METRO E TRANVIE NELLE CITTÀ ITALIANE

	Km metro	Km tranvie	Km metro ogni 100.000 abitanti	Stazioni ogni 100.000 abitanti
Torino	14,9	73	0,59	3,3
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

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

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. Sono, infatti, 777 le auto ogni 1000 abitanti a Catania, 750 a Perugia, 668 a Cagliari e 660 a Reggio Calabria. Ma sono elevatissimi anche i numeri di Roma (623) e Torino (617), mentre, ad esempio, a Madrid il tasso di motorizzazione è di 480 veicoli ogni 1000 abitanti, a Londra 360, a Berlino di 350 ed a Parigi 250.

TASSO DI MOTORIZZAZIONE NELLE AREE METROPOLITANE ITALIANE

Area Metropolitana	Tasso di motorizzazione (n. auto ogni 1000 ab.)
Torino	617
Milano	489
Genova	476
Città diffusa veneta	605
Bologna	525
Adriatico Nord	622
Firenze	540
Perugia	750
Roma	623
Adriatico Sud	620
Napoli	583
Bari	580
Reggio Calabria	660
Catania	777
Messina	642
Palermo	610
Cagliari	668
Italia	**646**

Elaborazioni Legambiente su dati Mobilitaria 2021 e Clean Cities 2021

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 investimenti 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).

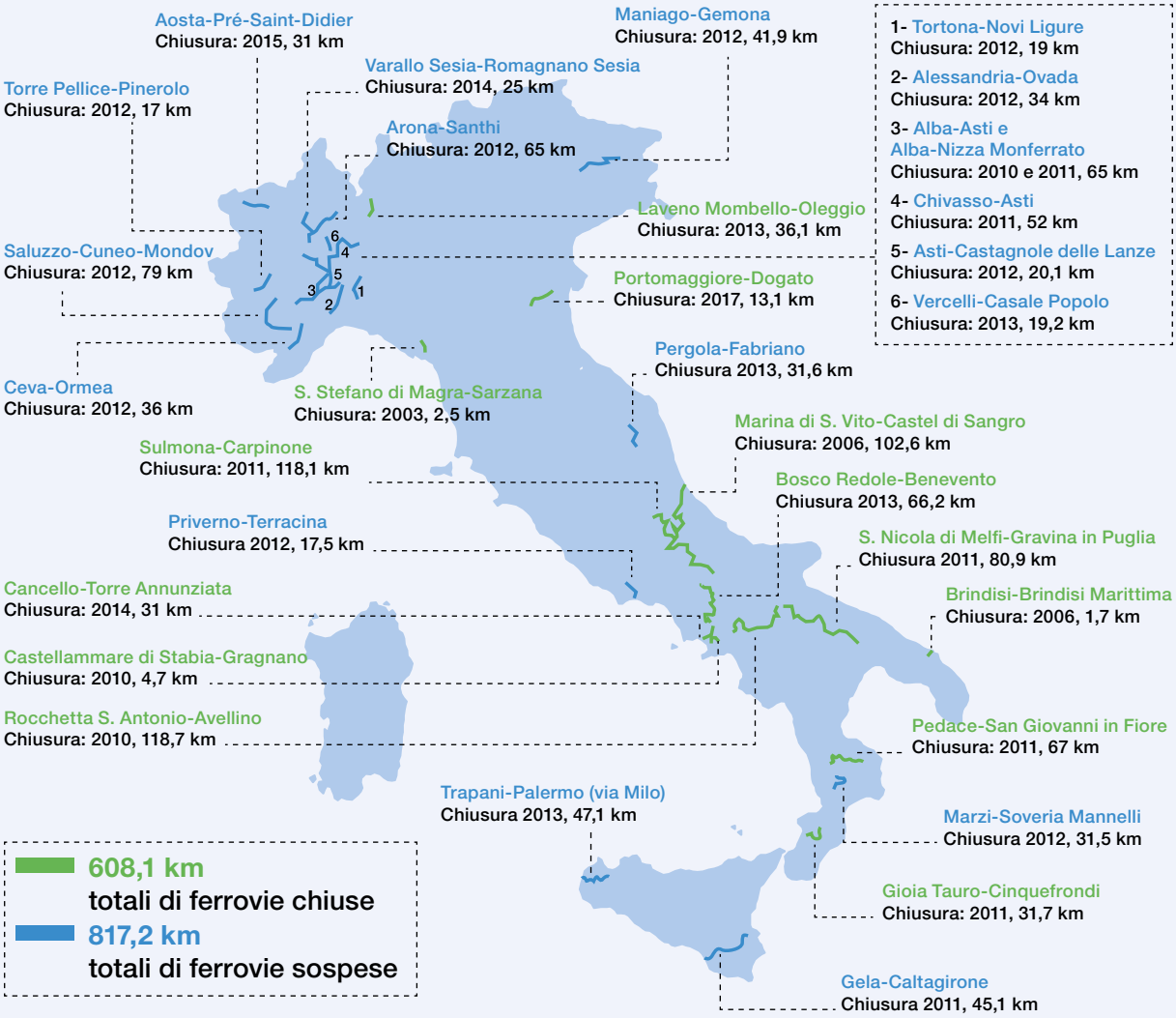
COSTO DEI BIGLIETTI FERROVIARI IN ITALIA E IN EUROPA A CONFRONTO

Regione	Tratte di circa 30 km	Costo (in euro)
Lombardia	Busto Arsizio Nord-Milano Centrale	4,10
Liguria	Rapallo-Genova Piazza Principe	3,90
Piemonte	Torino Lingotto-Piscina di Pinerolo	3,70
Veneto	Venezia Mestre-Treviso	3,70
Toscana	Firenze S.M.N.-Montelupo/Capraia	3,60
Campania	Caserta-Napoli Centrale	3,40
Sicilia	Palermo Centrale-S.Nicola Tonnara	3,40
Emilia-Romagna	Galliera-Bologna Centrale	3,05
Puglia	Bisceglie-Bari Centrale	2,70
Lazio	Lanuvio-Roma Termini	2,60
Paese europeo		
Regno Unito	Slough-London Paddington	12,47
Germania	Munich-Freising	12,40
Francia	Paris Nord-Chambly	8,70
Spagna	San Lorenzo-Madrid Atocha	3,40

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

LINEE CHIUSE E SOSPESE DAL 2000 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. Da inizio secolo sono avvenute chiusure di linee per 608,1 km ed il servizio è sospeso in oltre 817,2 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) e della Priverno-Terracina.



Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

PARCO ROTABILI METROPOLITANE E TRAM NELLE CITTÀ ITALIANE

	Metropolitane			Tranvie e Bus		
Citta	Viaggiatori annui 2019	Numero treni	Età media	Viaggiatori annui 2019	Numero tram	Età media
Milano	387.000.000	187	13,1	433.400.000	493	12,8
Roma	320.000.000	92	14,9	880.000.000	164	36,1
Napoli	67.450.000	81	22,6	n.d.	42	22,5
Torino	42.500.000	29	13	218.000.000	219	28,8
Genova	14.400.000	25	23,6	221.200.000	n.a.	n.a.
Brescia	18.700.000	18	7,3	39.600.000	n.a.	n.a.
Catania	7.000.000	8	13,8	n.d.	n.a.	n.a.
Firenze*				34.529.000	46	5,2
Venezia*				15.400.000	20	10,8
Padova*				6.802.679	18	10
Palermo*				7.700.000	17	7
Bergamo*				3.850.000	14	12
Cagliari				42.431.000	9	9,7
Sassari				n.d.	4	15
Bari				24.876.000	/	10,5

*dati riferiti alle sole reti tranviarie

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022

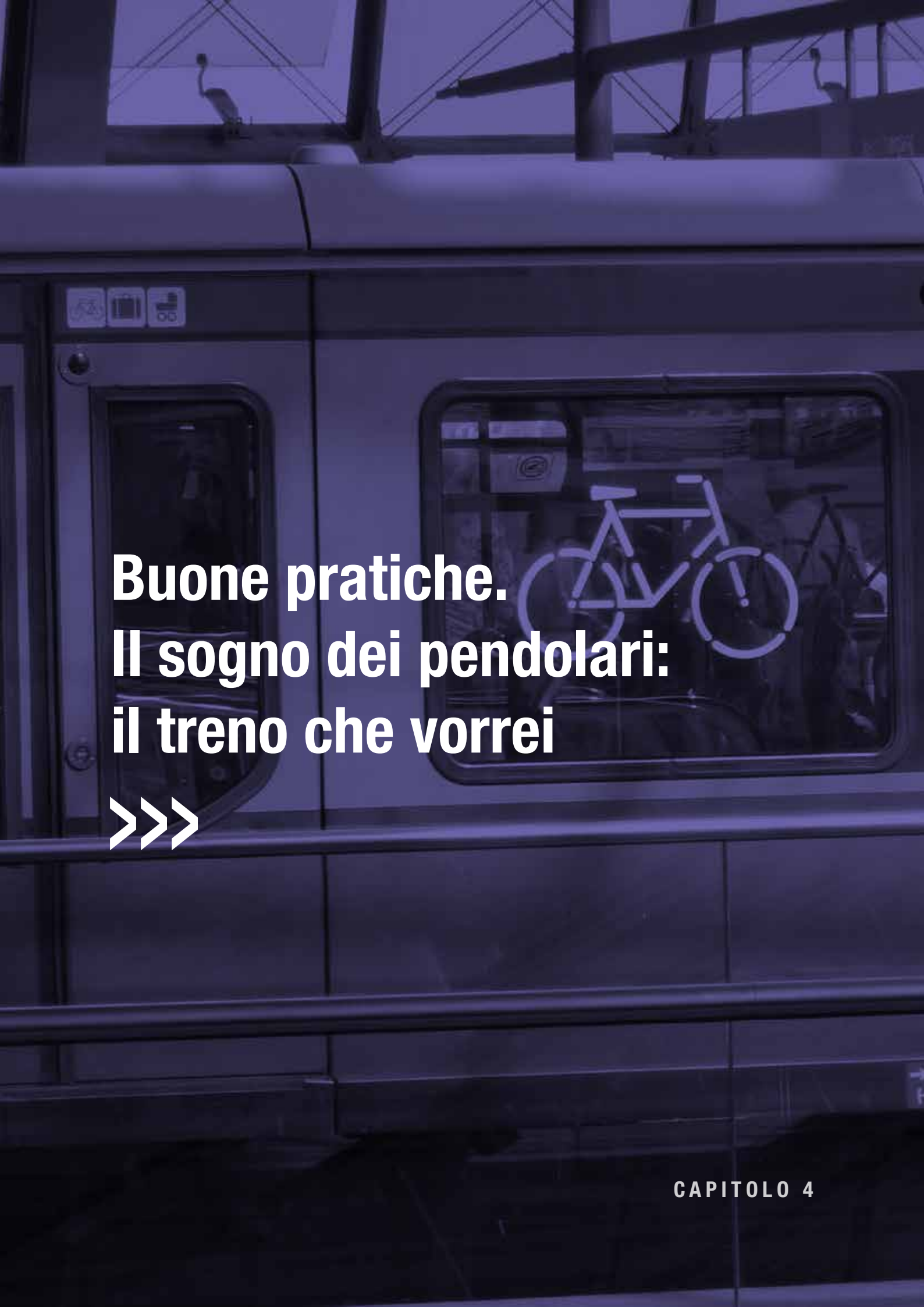
LEGAMBIENTE: SCENARIO 2030, IL POTENZIAMENTO DELLE LINEE FERROVIARIE REGIONALI IN ITALIA

Regione e opere	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Lombardia			
Raddoppio Albairate (MI)-Mortara (PV)	572	395	177
Potenziamento Rho-Gallarate	828	523	305
Quadruplicamento Chiasso-Monza	1.412	4	1.408
Quadruplicamento Pavia-Milano Rogoredo	900	265	635
Raddoppio Codogno-Cremona-Mantova	515	515	0
Raddoppio Ponte San Pietro-Bergamo-Montello	300	210	90
Nuovo collegamento con l'aeroporto di Bergamo	170	170	0
Veneto/FVG			
Elettrificazione e velocizzazione Verona-Rovigo (tratta Cerea-Isola della Scala)	35	0	35
Nuovo collegamento con l'aeroporto di Venezia	475	425	50
Velocizzazione Venezia-Trieste (lotto prioritario)	246	246	0
Velocizzazione Venezia-Trieste (completamento)	1.554	32	1.522
Liguria			
Completamento raddoppio Genova-Ventimiglia	1.951	51	1.900
Emilia-Romagna			
Raddoppio linea Pontremolese (La Spezia-Brennero) tratta Parma-Vicofertile	261	261	0
Elettrificazione Brescia-Parma	120	0	120
Elettrificazione corridoio ferroviario Parma-Suzzara-Poggio Rusco	58	58	0
Completamento del Sistema Ferroviario Metropolitano Bologna	740	320	420
Servizio Ferroviario Metropolitano Salsomaggiore-Fidenza-Parma	20	5	15
Toscana			

Regione e opere	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Velocizzazione del Corridoio ferroviario Tirrenico Nord	93	0	93
Marche-Umbria-Abruzzo			
Velocizzazione Orte-Falconara	36	36	0
Raddoppio PM228 (Albacina)-Castelplanio	573	439	134
Raddoppio Terni-Spoleto	572	24	548
Raddoppio Pescara-Chieti-Manoppello	602	522	80
Lazio			
Stazione di scambio FL/Linea C a Pigneto	98	83	15
Molise			
Velocizzazione, elettrificazione e riapertura Venafro-Isernia-Campobasso-Termoli	290	290	0
Campania			
Raddoppio, potenziamento ed adeguamento tratta Castellammare-Sorrento (EAV)	80	80	0
Puglia			
Elettrificazione Ferrovie del Sud Est	260	206	54
Riassetto dei nodi ferroviari Nord e Sud Bari	1.059	416	643
Collegamento con l'aeroporto di Brindisi	112	112	0
Raddoppio della tratta Andria-Barletta (Ferrotramviaria)	45	45	0
Basilicata			
Prolungamento Bari-Matera FAL verso Ospedale Santa Maria delle Grazie	12	12	0
Realizzazione nuova linea FAL Potenza Santa Maria- Ospedale San Carlo	11	11	0
Velocizzazione Battipaglia-Potenza-Metaponto	1.905	484	1.421
Potenziamento Potenza-Foggia	335	323	12
Calabria			

Regione e opere	Costo	Finanziamenti disponibili	Finanziamenti mancanti
Potenziamento ed elettrificazione linea Sibari-Catanzaro Lido-Lamezia Terme	918	918	0
Potenziamento ed ammodernamento della Cosenza-Catanzaro (FdC)	280	280	0
Sicilia			
Velocizzazione Catania-Siracusa	137	88	49
Velocizzazione Siracusa-Ragusa-Gela	200	0	200
Ripristino linea Caltagirone-Gela	265	265	0
Nuovo collegamento con l'aeroporto Trapani Birgi	40	40	0
Sardegna			
Riqualificazione reti RFI ed ARST in Sardegna	635	414	221
Nuovo collegamento con l'aeroporto di Olbia	170	170	0
Collegamento ferroviario a idrogeno Alghero centro-Alghero aeroporto (ARST)	140	140	0

Legambiente, rapporto Pendolaria 2022



Buone pratiche. Il sogno dei pendolari: il treno che vorrei

CAPITOLO 4

Buone pratiche. Il sogno dei pendolari: il treno che vorrei

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 avere 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.



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

Per consultare tutto l'archivio delle iniziative positive messe in campo in Italia è possibile visitare il sito **www.pendolaria.it**

4.1 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).

Con l'elettrificazione della linea della Val Venosta, a partire da dicembre 2023 sarà inoltre possibile garantire collegamenti diretti a cadenza oraria tra Malles, Bolzano e Innsbruck.

Per la linea della Val Venosta gli investimenti superano i **66 milioni di euro.**

Nuove linee ferroviarie elettrificate: Padova-Montebelluna e Bassano-Padova

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 (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 Tpl. L'elettrificazione di queste linee permetterà finalmente **la circolazione di treni elettrici sostenibili, confortevoli e affidabili** lungo un asse ferro-

viario 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.

Elettrificazione della linea Civitanova-Macerata-Albacina

Anche nel 2021 sono continuati i lavori per l'elettrificazione della linea Civitanova-Macerata-Albacina; il progetto ha l'**obiettivo di riorganizzare e potenziare il traffico a servizio della Regione Marche per il 2023.** Gli interventi sono stati suddivisi in più fasi, e prevedono la predisposizione della linea ai fini dell'elettrificazione, la realizzazione di sottopassi e marciapiedi rialzati (a 55 centimetri), e la soppressione dei passaggi a livello.

In seguito ai suddetti lavori di potenziamento della linea, sono stati già istituiti servizi "veloci" a cadenzamento orario tra Ancona e Macerata, che proseguono verso Albacina effettuando tutte le fermate, affiancati a servizi "lenti" (ma con la stessa frequenza) sulla tratta Civitanova-Macerata.

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 è stato finanziato dal MIT nel 2019 e recentemente dal PNRR. 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** (nel 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, per questo è anche nota come Mendrisio-Varese. La ferrovia, entrata ufficialmente in funzione il 7 gennaio 2018, ha una lunghezza complessiva di circa 8,4 km. È 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.

Riapertura per la Saluzzo-Savigliano

A gennaio 2019 è stato riattivato il servizio ferroviario sulla tratta Saluzzo-Savigliano con **16 collegamenti** che, come richiesto dalla Regione Piemonte, sono operativi dal lunedì al venerdì con **oltre 2mila posti a sedere giornalieri** offerti. L'importante impegno dell'Agenzia della Mobilità Piemontese consente la migliore integrazione degli orari tra i collegamenti del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM7) e i Regionali veloci da e per Torino, il servizio bus organizzato da Granda bus e i nuovi collegamenti Savigliano-Saluzzo. Per la riattivazione della stazione di Saluzzo e il conseguente ripristino dell'offerta di trasporto ferroviario, RFI ha messo in sicurezza il fabbricato viaggiatori, ripristinato e prolungato il marciapiede a servizio dei binari 2 e 3, installato un nuovo impianto di illuminazione con tecnologia LED, nuova cartellonistica, rinnovato il terzo binario e degli scambi di stazione con un investimento complessivo di 240mila euro.

Con la Saluzzo-Savigliano **ha riaperto la prima delle 14 linee chiuse** in precedenza. La riattivazione è stata un processo lungo e complesso. Si tratta di un servizio integrato ferro-gomma che ne dovrà garantire la sostenibilità economica e sarà una linea sulla quale sperimentare un nuovo sistema tariffario.

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 Pontevigodarzere 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.**

Il Comune di Padova ha 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 Voltabarozzo, linea di 5,5 km e 13 fermate il cui progetto definitivo è stato approvato nel 2021 con inizio dei lavori previsto per il 2022 e fine entro il 2023.**

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 Metropolitano a Rete Tranviaria)** 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 raggiun-

gere 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.

Veneto: nuovi collegamenti ferroviari

A settembre 2021 sono stati attivati nella regione Veneto **5 nuovi collegamenti diretti tra Bassano e Vicenza**, che facilitano le coincidenze con i Freccia da e per Milano. I convogli impiegati sui nuovi tratti sono i moderni Pop di ultima generazione.

Nello specifico, sono tre i collegamenti da Bassano a Vicenza: due la mattina presto, l'ultimo nel tardo pomeriggio. Da Vicenza a Bassano le linee dirette sono due, fra le 17:00 e le 20:00. I treni così fanno solamente le fermate intermedie di Cittadella e Rosà, con eliminazione della rottura di carico a Cittadella, che invece resta nelle fasce "di morbida", cioè quelle con meno afflusso di utenti.

Queste connessioni dirette permettono di guadagnare oltre 30 minuti sulla tratta regionale, considerando che non è più necessario cambiare a Cittadella. Oggi da Bassano a Vicenza il tempo medio di percorrenza è di circa 1 ora e 10', mentre con il nuovo servizio si è passati a meno di 40 minuti. Se si considera l'attuale tratta fra Bassano e Milano, il risparmio sale a 45 minuti: da 3 ore e 15', ci si impiegano all'incirca 2 ore e mezza. I collegamenti veloci sono stati pianificati negli orari di punta, con uno sgravio del traffico stradale nel territorio provinciale.

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 T2 "Vespucci"** collega, invece, il capolinea in Piazza dell'Unità Italiana all'aeroporto Amerigo Vespucci.

Per le linee T1 e T2 le stime parlano di quasi 2 milioni di passeggeri in media al mese per il 2021 rispetto ai 1,7 milioni del 2020.

In cantiere invece:

- linea Fortezza-San Marco (variante al centro storico): inizio cantieri nei primi mesi del 2022, in servizio entro Natale 2023.
- linea 3 della tramvia, Firenze-Bagno a Ripoli: inizio lavori a settembre 2022 e fine stimata tra il Natale 2025 e l'inizio del 2026.
- linea 3 "bis", piazza della Libertà-Campo di

Marte-Rovezzano: partenza dei cantieri prevista nel 2023, con fine nel 2026.
- linea 4 Porta al Prato-Le Piagge: inizio lavori a metà 2023, conclusione in 2 anni e 4 mesi.

Alle future linee saranno destinati **nuovi tram a batteria** che potranno quindi viaggiare **senza bisogno di pali e fili su tratti lunghi fino a 2 chilometri**, consentendo di eliminare la linea area in alcune parti del percorso. Il nuovo corso del tram partirà da Firenze con 30 nuovi convogli che verranno ordinati prossimamente, per 2,5 o 3 milioni l'uno, destinati alle linee piazza della Libertà-Bagno a Ripoli e viale don Minzoni-Rovezzano, via stadio Franchi.

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 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.

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 terni, 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 realizza-

zione la **tratta Nesima-Monte Po**: si estenderà per 1,7 km e comprenderà due nuove stazioni in direzione Misterbianco: Fontana e Monte Po. Anche la tratta Palestro-Stesicoro è ancora in costruzione. 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, nonché il prolungamento della linea da Stesicoro all'aeroporto, per ulteriori 7 km e otto nuove stazioni; per entrambe le opere l'obiettivo è di completare i lavori entro il 2025. Per quell'anno, salvo imprevisti, la linea della metropolitana si estenderà per quasi 20 km con 23 stazioni da Misterbianco a Fontanarossa, passando per il centro di Catania. Da Misterbianco, 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 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.** Relativamente a questo progetto però, a luglio 2021, l'Arst (ente appaltante del progetto della metro di superficie) ha depositato l'istanza relativa al procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA solo per il tratto Santa Maria di Pisa-Sant'Orsola, ottenendo il via libera ambientale; ci si aspetta quindi ora il progetto definitivo ed esecutivo da mettere a bando almeno per questo tratto.

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. I lavori per questa linea sono stati consegnati al Consorzio Integra il 30 marzo

2021 e dureranno 836 giorni "naturali e consecutivi" dalla data di consegna.

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 Marina 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 potrebbero essere conclusi entro il 31 dicembre 2025.

Metropolitana di superficie per la città di Ragusa

Ad ottobre 2021 **sono iniziati i primi lavori relativamente alla costruzione della metropolitana di superficie della città di Ragusa.** Si è partiti dalla fermata Colajanni, i cui lavori sono stati assegnati a un'impresa di Capizzi, nel messinese, aggiudicataria dell'appalto per un importo di 506.836,03 euro. L'appalto riguarda la prima delle iniziali quattro opere di connessione al tessuto urbano dell'infrastruttura che prevede le fermate oltre che in viale Colajanni anche ad Ibla, alla Stazione centrale ed a Cisternazzi. Il valore dell'opera è di circa 48 milioni di euro, 30 dei quali finanziati dalla Regione e 18 dal governo nazionale che l'amministrazione comunale ha ottenuto grazie ai fondi del "Bando per le periferie", questi ultimi 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.

4.2 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 Ri-**

mini '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'Adsu 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 960mila 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.

Bici sugli Intercity

Salgono a 86 i collegamenti ferroviari sui quali è possibile **portare a bordo degli intercity la propria bicicletta.** Queste le tratte:

- **da/per Milano**, Ventimiglia, Genova, La Spezia, Livorno, Grosseto, Bologna, Roma, Napoli, Pescara, Bari, Taranto, Lecce, Reggio di Calabria;
- **da/per Roma**, Trieste, Ventimiglia, Firenze,

Salerno, Reggio di Calabria, Perugia, Ancona, Bari, Taranto;
- **da/per Torino**, Genova, Roma, Salerno.

Nella carrozza 3 sono disponibili 6 posti dove è possibile agganciare, in posizione verticale, la propria bicicletta alla rastrelliera. È inoltre possibile usufruire di 2 punti di ricarica per le bici elettriche. Il prezzo del servizio di trasporto bici è di 3,50€.

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).

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, nel 2017 è nata la **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 (acquistabili anche on line), anche se l'obiettivo è quello di acquisire numerosi altri partner.

"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** (i 9 capoluogo più Imola, Carpi e Faen-

za) 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.

Inter-mobilità marchigiana

Nel corso del 2020 nella Regione Marche sono stati attivati alcuni servizi di inter-mobilità (integrazioni ferro-gomma) per soddisfare particolari esigenze di mobilità dell'utenza, la quale riceve il servizio di trasporto acquistando un unico biglietto:

- **Conero link:** Servizio intermodale estivo Trenitalia + Conerobus dalla stazione di Ancona a Portonovo. Il servizio è attivo tutti i giorni della settimana nel periodo estivo, con due coppie di corse in partenza dalla stazione di Ancona Centrale alla Piazzetta di Portonovo.
- **Politecnica Link:** Servizio intermodale Trenitalia + Conerobus dalla stazione di Ancona all'Università Politecnica delle Marche. Dalla stazione di Varano ogni mattina 6 collegamenti bus per raggiungere la Facoltà Politecnica, mentre ogni pomeriggio 5 collegamenti bus diretti dalla Facoltà alla stazione di Ancona, in coincidenza con le principali partenze dei treni.
- **Fermo link:** Servizio intermodale Trenitalia + Trasfer dalla stazione di Porto S. Giorgio a Fermo. Dalla stazione di Porto San Giorgio servizio bus per raggiungere la città di Fermo ogni venti minuti, dalle 6.15 alle 21.20, con tempi di percorrenza di 20 minuti. Allo stesso modo, ogni 20 minuti, collegamenti alla stazione di Porto San Giorgio tramite servizio bus dalla città di Fermo dalle 5.30 alle 20.40.
- **Urbino link:** Servizio intermodale Trenitalia + Adriabus dalla stazione di Pesaro a Urbino. Dall'8 dicembre 2020 ogni 30 minuti servizio bus tra la stazione di Pesaro e la città di Urbino, dalle 6:25 alle 20:30 per un totale di 58 corse feriali e 14 corse festive di collegamento tra Pesaro e Urbino.

Trasporto meno caro per gli studenti della Sardegna

A partire dall'anno scolastico 2018/2019 è stato dato avvio in Sardegna a un'importante misura agevolativa al fine di **favorire la mobilità sostenibile e contrastare la dispersione scolastica**, attraverso la promozione dell'utilizzo del mezzo pubblico da parte degli studenti di ogni ordine e grado, compresi gli studenti universitari, mediante **riduzione del costo dell'abbonamento per l'accesso ai servizi di trasporto pubblico locale** (autobus urbani ed extraurbani, treni, metropolitane e traghetti).

L'agevolazione prevede un contributo a carico del bilancio regionale fino ad un massimo dell'80% della tariffa dell'abbonamento personale studenti, mensile o annuale. In particolare, gli studenti di ogni ordine e grado con ISEE familiare non superiore a euro 25.500, al momento dell'acquisto dell'abbonamento personale mensile, integrato o annuale per tutti i servizi di trasporto pubblico locale su gomma, ferro e via mare, pagheranno soltanto il 20 % del costo totale. La medesima agevolazione è riconosciuta anche, a prescindere dal reddito, a partire dal terzo figlio studente appartenente a un nucleo familiare con almeno tre figli studenti. Tutti gli altri aventi diritto con reddito superiore al valore corrispondente ISEE di euro 25.500 pagheranno il 40% del costo totale dell'abbonamento. **Sono state stanziate per gli anni 2021 e 2022 risorse pari a euro 13.000.000.**

Genova, prima grande città italiana a sperimentare la gratuità del trasporto pubblico locale

Dal 1° dicembre 2021 al 31 marzo 2022

Genova **sperimenta la gratuità del trasporto pubblico locale** negli orari "morbidi", non di punta, e sugli impianti verticali (ascensori, cremagliere, funicolari) senza limiti di orario. Per la metropolitana le fasce orarie gratis saranno tutti i giorni dalle 10 alle 16 e dalle 20 alle 22.

La sperimentazione, che costerà all'Azienda Mobilità e Trasporti di Genova circa 600mila euro, nasce come incentivo per l'utilizzo dei mezzi Amt, ma anche per favorire la differenziazione degli orari di spostamento in chiave anti-contagio. L'obiettivo ultimo è quello di arrivare a un trasporto pubblico che si paghi attraverso una tassa o tariffe fisse, guardando alle città europee che lo stanno già facendo con successo. Ma tra i motivi che hanno spinto a partire con questa sperimentazione c'è anche la conseguente diminuzione dell'utilizzo del trasporto privato riducendo così i veicoli in circolazione e le emissioni di CO_2.

Le gratuità sono state comunicate alla platea di utenti in maniera semplice ed efficace ovvero con manifesti e cartelli ma anche con adesivi e cappucci sulle obliteratrici.

4.3 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. L'opera era prevista dall'accordo quadro 2016-2025, sottoscritto a maggio 2015 tra la Provincia, la società inhouse Strutture Trasporto Alto Adige (STA) e RFI. L'infrastruttura avrà un ruolo centrale nella mobilità della zona, dal centro di San Giacomo e la zona industriale di Bolzano, diventando un nodo di scambio intermodale. La fermata ferroviaria sarà servita da tutti i treni regionali sulla tratta Bolzano-Trento, così San Giacomo sarà ancor più integrata nel trasporto pubblico locale e più raggiungibile. Rispetto al progetto iniziale, nel 2021 è stata necessaria la modifica di alcune caratteristiche tecniche dell'opera e la variazione a poco più di 10,7 milioni di euro per la spesa relativa all'opera.

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 multipiano**, 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'elettrificazione della Alba-Bra e l'inaugurazione della stazione di Alba

A seguito dell'elettrificazione, 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.

Ad agosto 2021 è stata aperta al pubblico la **stazione Duomo** di piazza Nicola Amore con la quale si conclude la tratta Dante-Garibaldi della linea 1 della Metropolitana di Napoli.

Gli eccezionali ritrovamenti archeologici, rinvenuti durante gli scavi, hanno restituito alla città un patrimonio storico-monumentale di straordinario valore. La necessità di dover procedere con studi, scavi, rilievi e catalogazione attenta e puntuale dei reperti, ha fatto registrare un prolungamento dei tempi di esecuzione e di completamento (durati 20 anni), dovuti principalmente alle interferenze tra l'atrio di stazione, da realizzare a circa 8 metri di profondità del piano campagna, e il Tempio dei Giochi Isolimpici rinvenuto durante gli scavi. Nei piani originari il tempio doveva essere visibile anche da fuori la stazione della metropolitana grazie alla speciale cupola ideata dai progettisti Massimiliano e Doriana Fuksas. Al momento però, per questioni economiche, la realizzazione della cupola è stata bloccata, ma si sta cercando di recuperare i fondi per realizzarla.

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.

È in costruzione anche la tratta **Piscinola-Di Vittorio** con quattro nuove fermate (Miano, Re-

gina 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 interessando 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 l**a 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.

La nuova stazione ferroviaria "Fontanarossa" di Catania

Inaugurata a marzo 2021 al servizio commerciale la fermata di Catania Aeroporto-Fontanarossa, realizzata da Rete Ferroviaria Italiana (Gruppo FS Italiane) e completata, nonostante l'emergenza sanitaria, nel rispetto dei tempi concordati con la Regione Siciliana. La fermata fa parte degli interventi in corso per il potenziamento dell'asse ferroviario Messina-Catania-Palermo e del Nodo di Catania.

Dotata di due binari, uno in direzione Bicocca e uno in direzione Catania Centrale-Messina, la stazione dispone di banchine lunghe 200 metri con marciapiedi alti 55 centimetri, per consentire ai viaggiatori un più agevole accesso ai treni. 6,5 milioni di euro l'investimento di Rete Ferroviaria Italiana.

La fermata, strategica per le linee ferroviarie Palermo-Catania, Messina-Catania-Siracusa, Catania-Caltagirone e Catania-Caltanissetta, **rappresenta un'ulteriore opportunità per le persone che scelgono l'aeroporto internazionale** "Vincenzo Bellini", che con circa 10 milioni di transiti annui è uno dei più importanti scali italiani.

I treni collegano l'aeroporto al resto della Sicilia dalle 04:50 alle 22:42 (primo treno in arrivo 04:50, ultimo in partenza alle 22:42).

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'incarrozzamento 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.

La nuova stazione di Olbia Terranova

Dopo l'attivazione della parte tecnologica, avvenuta a fine settembre 2021 con l'installazione del primo Apparato Centrale Computerizzato (ACC) della Sardegna, è entrata in funzione a Olbia una nuova stazione. **La nuova stazione di Terranova**, che ha visto impegnati cinque cantieri di lavoro per quattro anni, con una presenza giornaliera anche di 80 operatori tra RFI e ditte appaltatrici, dispone di tre binari per il servizio viaggiatori e tre binari dedicati alla circolazione dei treni.

Per la sua realizzazione sono stati utilizzati più di 150 chilometri di cavi elettrici e oltre 3mila metri cubi di calcestruzzo per un **investimento complessivo di 22 milioni di euro**.

In continuità con il piano di ampliamento del nodo trasportistico di Olbia, è prevista anche la realizzazione del collegamento ferroviario con l'aeroporto Costa Smeralda, inserito tra i progetti Pnrr, per un investimento complessivo di 170 milioni di euro, che consentirà **un'ulteriore opportunità di sviluppo e una maggiore fruibilità del servizio ferroviario** grazie alla realizzazione della nuova fermata in corrispondenza dell'ospedale e all'interscambio modale con l'aeroporto.

Verrà realizzata **anche una seconda fase**

di potenziamento delle dotazioni infrastrutturali di Olbia Terranova che migliorerà ancora le capacità della stazione per i collegamenti da/per l'aeroporto. Inoltre, in considerazione del ruolo centrale della città di Olbia nel sistema trasportistico sardo, sono state avviate una serie di interlocuzioni con gli stakeholder di riferimento finalizzate a individuare nuove opportunità di servizio che soddisfino l'evoluzione infrastrutturale della rete nei prossimi anni.

Infine, con Regione Sardegna è in corso l'interlocuzione per un ulteriore potenziamento dell'offerta commerciale attraverso una serie di interventi sulla linea Olbia-Golfo Aranci per la creazione di un nodo intermodale "esteso" fra le due località.

La nuova stazione Bergamo Ospedale

La **stazione di Bergamo Ospedale** è una fermata ferroviaria passante di superficie situata nel quartiere Villaggio degli Sposi del capoluogo, posta sul tratto di ferrovia comune alle linee Lecco-Brescia e Seregno-Bergamo. Prende il nome dalla immediata vicinanza all'Ospedale Papa Giovanni XXIII. I lavori per la costruzione della fermata ferroviaria hanno avuto inizio ad ottobre 2017, con la consegna della stazione a dicembre dello stesso anno.

Realizzata con un **investimento da 1,5 milioni di euro da parte di Rete Ferroviaria Italiana e secondo gli standard europei previsti per i servizi ferroviari metropolitani, con il raddoppio ferroviario Ponte-Montello ha portato ad avere un treno ogni 15 minuti di fronte all'ospedale.**

Grande attenzione, vista la struttura che la fermata serve, è stata riservata all'accessibilità: marciapiede lungo 250 metri e alto 55 centimetri per facilitare l'entrata e l'uscita dai treni, pensilina d'attesa lunga circa 70 metri raggiungibile attraverso scale riscaldate per evitare la formazione di ghiaccio e rampa, pavimentazione del marciapiede dotata di percorsi tattili per ipovedenti e sistema di informazioni ai viaggiatori con monitor e annunci sonori. Un percorso ciclopedonale illuminato, infine, collega il piazzale esterno della fermata con l'ingresso dell'ospedale.

La fermata è servita da relazioni regionali svolte da Trenord nell'ambito del contratto di servizio stipulato con la Regione Lombardia sulla direttrice Bergamo-Milano via Carnate.

La nuova stazione di Capaci

A novembre 2021 è stata inaugurata la nuova **stazione ferroviaria di Capaci.** La nuova infrastruttura è stata costruita sottoterra per non interferire con la viabilità della cittadina e rappresenta un'autentica svolta per la qualità della vita a Capaci e in tutto il comprensorio. In treno ora si può raggiungere in meno di 20 minuti l'aeroporto ed in 30 minuti Palermo, mentre dalla fermata della stazione in 10 minuti a piedi si raggiunge il lungomare. Sin dalla sua apertura ci si fermano tutti i treni regionali della tratta Palermo Centrale-Aeroporto Falcone e Borsellino, in pratica uno ogni 30 minuti e per l'arco dell'intera giornata.

La stazione ferroviaria di Capaci è una **soluzione strategica.** In superficie consente la ricucitura urbanistica di tutto il territorio mentre sotto l'aspetto dell'infrastruttura è un nodo strategico per la mobilità dentro l'area metropolitana. La stazione dista infatti 400 metri dal mare e 400 dal centro del Paese: con il bus gratuito già collaudato la scorsa estate, si darà la possibilità da Palermo di andare in spiaggia a Capaci dando un impulso notevole per lo 'sfruttamento' dell'opportunità estiva".

Ma una notevole agevolazione in termini logistici ne deriva anche per i 1000 studenti pendolari che possono usufruire di una 'stazione del territorio' anche per tutta la parte bassa dello stesso.

Il Piano stazioni per le Marche

Il Piano stazioni di RFI prevede di **trasformare e adeguare 16 stazioni medio/grandi** presenti nella Regione Marche per renderle più accessibili e confortevoli ai viaggiatori entro il 2026. Le stazioni saranno coinvolte da interventi volti a incrementare la funzionalità ed il decoro, a potenziare l'informazione al pubblico, ad abbattere le barriere architettoniche oltreché a migliorare l'accessibilità al treno; RFI adotterà, infatti, misure adeguate a garantire l'accesso in stazione alle persone con disabilità o con mobilità ridotta secondo i requisiti definiti dalla normativa europea.

Nel 2020 è stata riqualificata la **stazione di Jesi**, mentre, emergenza sanitaria permettendo, sono in programma l'avvio dei lavori per le stazioni di Ancona, Ascoli Piceno Macerata e Pesaro.

A luglio 2020 è stata invece inaugurata la **nuova stazione di Macerata**, in località Vallebona con denominazione di fermata "Macerata Università". La fermata, infatti è principalmente a servizio dell'Università e dei suoi studenti, i servizi sono stati attivati a partire dal 5 ottobre 2020 e le corse calibrate sugli orari di lezione dell'ateneo.

4.4 MIGLIORI SERVIZI ED INFRASTRUTTURE

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 passeggeri 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 opportu-

nità 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.

Un nuovo treno storico in Piemonte

I treni turistici di Fondazione FS Italiane **tornano a percorrere alcuni storici binari piemontesi.** Dopo alcuni mesi di lavori eseguiti da Rete Ferroviaria Italiana, il 27 novembre 2021 ha **riaperto il tratto tra Alba e Neive**, in provincia di Cuneo. Le ottocentesche ferrovie del Monferrato e delle Langhe hanno conosciuto un lungo periodo di abbandono.

Nel 2013, con la nascita di Fondazione FS, si pensò a riutilizzare questi tracciati, ancora in ottime condizioni, per finalità turistiche. Due anni dopo fu riaperta la Novara-Varallo (Ferrovia della Valsesia), nel 2016 la Ceva Ormea (Ferrovia del Tanaro) e a novembre del 2018 il cosiddetto triangolo Asti-Castagnole delle Lanze-Nizza Monferrato.

In occasione dell'inaugurazione per la riapertura della tratta si è tenuto il convegno *"Il treno storico come motore di sviluppo dei paesaggi vitivinicoli delle Langhe-Roero e Monferrato"*, diventati Patrimonio dell'Umanità. Fin dalla metà dell'800, infatti, il rapporto tra ferrovia e territorio del Monferrato fu molto importante per l'economia locale. Le amministrazioni comunali riconoscevano nella strada ferrata l'unico mezzo per combattere i continui flussi migratori verso i grandi centri industriali, che portavano allo spopolamento di queste zone. Il primo tratto, aperto nel 1855, permise un collegamento diretto tra l'Alto Piemonte e la Lombardia, garantendo un rapido sviluppo socioeconomico per le Langhe, grazie all'affermazione di colossi industriali ancora oggi in attività.

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 FAL **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 FAL 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. È 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 FAL hanno avviato la realizzazione del raddoppio della tratta ferroviaria Bari-Toritto strettamente connesso quest'ultimo alla esecuzione dei lavori di interramento della stazione ferroviaria di Modugno, in particolare sono in corso le progettazioni del raddoppio delle tratte Palo-Grumo e Grumo-Toritto.

Sempre in Puglia, in virtù di un protocollo d'intesa sottoscritto con Regione e Comune di Bari, Ferrovie Appulo Lucane grazie al progetto **"Strade Nuove"** realizzerà, nell'ambito del progetto di raddoppio della tratta ferroviaria Bari Policlinico-Bari S.Andrea, numerose opere pubbliche che avranno un impatto estremamente positivo sulla viabilità, sul traffico, sull'ambiente, sulla vivibilità della zona meridionale di Bari. Gli interventi riguarderanno la soppressione di un passaggio a livello, la realizzazione di 4 rotatorie, la costruzione di un sottopasso ciclo-pedonale e la creazione di 2,6 chilometri di percorso ciclabile. Tutto con un investimento complessivo di 18 milioni di euro e con tempi di realizzazione di 2 anni.

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 Firema ed il primo treno è arrivato ad 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 è 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, è 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 permette 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 generazione, 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 indifferentemente 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.

Nuovi treni anche in **Basilicata**. Da giugno 2021 **due nuovi treni Swing** circolano sulla rete ferroviaria lucana. L'arrivo dei due convogli rientra nel Contratto di servizio 2015-2023 sottoscritto da Regione Basilicata e Trenitalia (Gruppo FS Italiane), che prevede sei treni Swing, di cui quattro già in esercizio per un investimento complessivo di 27, 2 milioni di euro (di cui 23,7 da parte di Trenitalia e 3,5 a carico della Regione), consentendo un significativo abbassamento dell'età media della flotta dei treni regionali in circolazione in Basilicata. I treni Swing sono progettati secondo nuovi standard di comfort, sicurezza e accessibilità. Composti da 3 carrozze ciascuno, con motori diesel, possono raggiungere una velocità di 130 km/h. Sono inoltre **treni più sostenibili con una riduzione dei consumi inferiore a quelli delle precedenti generazioni.** Ciascun treno dispone di 159 posti a sedere, di cui due dedicati a persone con ridotta capacità motoria e quattro spazi porta bici, per una mobilità sempre più integrata e green. Sono dotati, inoltre, di pedane retrattili per agevolare l'accesso anche alle persone a ridotta mobilità.

Rinnovo della flotta per il Veneto

Prosegue il rinnovo della flotta regionale veneta con la consegna di un **nuovo treno Rock** a sei carrozze. Si tratta del primo di 9 convogli di Trenitalia che circoleranno sui binari del Veneto nel corso del 2022. La consegna del Rock, **in circolazione fra Verona e Venezia e fra Venezia e Bologna**, le linee più utilizzate

da pendolari e turisti, rientra nel **programma di rinnovo della flotta** previsto dal Contratto di Servizio sottoscritto da Regione Veneto e Trenitalia. Il Contratto prevede la consegna di 7**8 nuovi treni** (47 Rock e 31 Pop), per un investimento di **oltre 660 milioni di euro.** Con quasi **95 treni su 100 arrivati puntuali**, anche nel 2021 il Veneto si conferma una delle regioni più puntuali di Italia. La graduale sostituzione dei vecchi treni con i nuovi Rock e Pop porterà entro il 2023 l'**età media della flotta da 16 a 4 anni**, garantendo ai veneti un servizio su rotaia più efficiente e affidabile

Con **725 posti a sedere**, 120 in più rispetto alle attuali composizioni, e **18 postazioni per le biciclette** con prese per **ricarica bici elettriche**, il nuovo Rock conferma l'impegno di Trenitalia per un modello di **mobilità integrata ancora più sicura e sostenibile.** Particolare attenzione anche all'ambiente, con **consumi energetici** ridotti (meno del 30% rispetto alla generazione precedente), un ampio utilizzo di **materiali ecosostenibili** per gli interni e oltre il 97% di riciclabilità dei materiali al termine del ciclo di vita.

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'**elettrificazione** 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 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

A causa dei lunghi tempi di attesa, dovuti sia al numero di vetture, insufficiente rispetto all'estensione della linea, ma anche all'età dei treni, di quasi 30 anni, sono stati destinati **192 milioni di euro** alla società spagnola CAF per l'**acquisto di 20 nuovi convogli.** La prima consegna è avvenuta a marzo 2020 all'inizio del lockdown; questo ha impedito l'avvio dei collaudi necessari per la messa in servizio dei treni, che è avvenuto solamente a luglio 2020. In seguito, sono state annunciate, e poi disattese, diverse date per la messa in servizio commerciale. Ad oggi sono 10 i treni pronti, 5 a Napoli e 5 in Spagna, nessuno dei quali però è ancora in servizio a causa di un incendio accidentale accaduto durante un collaudo. Alla fine di ottobre 2021 il Ministero ha dato parere favorevole alla ripresa delle prove dei nuovi treni, giudicando l'incendio verificatosi come conseguenza di un generico degrado delle infrastrutture di linea; tuttavia, le prove sui binari dei nuovi treni sono riprese solo a gennaio 2022 e la loro messa in servizio è attualmente prevista entro l'anno.

I nuovi treni sono 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. Sono composti da sette vagoni comunicanti 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.

Tram-e-d'arte Florence by tram

Con l'arrivo della tramvia il centro di Firenze si è allargato, facendo sua la bellezza che sta oltre quelle che erano le antiche mura. Per far conoscere e valorizzare questa ricchezza **è nato il progetto Tram-e-d'Arte, Florence by tram. Un modo nuovo per vivere Firenze e il suo volto meno conosciuto ma ricco di fascino**, così come il suo lato più contemporaneo, troppo spesso trascurato, e che invece sta diventando sempre più caratteristico della città.

Il nuovo sito www.tramedartefirenze.it (in doppia lingua italiano/inglese) è dedicato alla Firenze appena fuori dal centro storico e dai circuiti turistici più inflazionati, di cui attraverso immagini inedite e storie si raccontano **tutti i luoghi d'interesse nell'arco di circa 1,5 km** (circa 20 minuti a piedi) dalle varie fermate della tramvia, la grande arteria che collega il cuore della città con la sua estensione, che ne è diventata così parte integrante. Creando una città più ampia, ma allo stesso tempo più vicina e a portata di pochi passi. Un servizio prezioso che vede un flusso di circa 37 milioni di passeggeri all'anno, lungo una rete di quasi 17 km.

Un viaggio ricco di curiosità e scoperte che al momento del lancio (giugno 2021) conta circa **200 luoghi d'interesse, divisi in 5 categorie:** Top Attractions, Musei e Chiese, Parchi e Sport, Spettacoli e cultura, Botteghe e Mercati.

Ogni luogo è geolocalizzato e ha una propria pagina web, con foto, descrizione, informazioni pratiche e correlati, ed è fruibile attraverso una doppia opzione di navigazione: tramite la divisione in categoria o selezionando le fermate della tramvia.

Tram-e-d'Arte traccia così nuovi itinerari, studiati in base alle distanze dalle rispettive

fermate della tramvia, pensati per arricchire la quotidianità di chi usufruisce abitualmente di questo servizio, ma anche di chi, fiorentino o turista, vuol sperimentare un nuovo modo di vivere la città. Oltre a questa importante mappatura, il visitatore può scoprire anche tutto su eventi, mostre o altre iniziative relative ai luoghi inseriti sul portale.

Un progetto - per ora comprensivo della linea T1 (26 fermate da Villa Costanza a Careggi) e della linea T2 (12 fermate da Unità d'Italia a Peretola), ma che poi si amplierà con l'apertura delle prossime linee della tramvia fiorentina - ideato e a cura di Caterina Paolucci e Olivia Turchi per Associazione Via Maggio, realizzato da Gruppo Editoriale, in collaborazione con GEST (Gestione del Servizio Tramviario), con il contributo dell'assessorato al Turismo del Comune di Firenze e della Fondazione CR Firenze.



NELL'AMBITO DELLA CAMPAGNA

Pendolaria

LA LIBERTÀ DI MUOVERSI IN TRENO LEGAMBIENTE

Pendolaria è la storica campagna di denuncia di Legambiente dedicata ai treni regionali e locali, al pendolarismo ed alla mobilità urbana, nata per contribuire a creare un trasporto ferroviario regionale e locale moderno, per città meno inquinate e più vivibili.

Sono circa **3 i milioni di pendolari** che ogni giorno si spostano in treno per raggiungere i posti di lavoro e di studio tra carrozze sovraffollate, degrado, ritardi. Anno per anno facciamo il punto sul trasporto pendolare nel nostro Paese denunciando l'inadeguatezza del servizio, proponendo soluzioni concrete per un trasporto ferroviario regionale e locale moderno, **al passo con l'Europa**. Chiunque ha avuto la possibilità di viaggiare negli ultimi anni in una qualsiasi città europea ha avuto la possibilità di apprezzarne la qualità e l'efficienza del servizio ferroviario regionale, notando un costante miglioramento di questi servizi. Una ragione sta sicuramente nel vero ritardo infrastrutturale del nostro Paese che ha i suoi dati più rilevanti proprio nelle aree urbane.

Si tratta di un'**Italia a due velocità:** il successo dei Frecciarossa da una parte e i tagli a Intercity e treni regionali dall'altra con una forte emergenza al sud. In Italia aumentano le persone che viaggiano in treno, ma con dinamiche molto differenti da Nord a Sud. Un Paese dunque con sempre più treni di serie A e B, dove si evidenzia in alcune città una vera e propria emergenza per i pendolari, mentre al sud come una grande questione nazionale.