

metrogenova

Magazine

Quarant'anni
di autobus
a Genova

l'evoluzione della rete

Opera di divulgazione culturale gratuita. N° 13 - ESTATE 2013

All'interno

La nuova stazione di
Sestri Ponente

Biciclette pieghevoli
in città

La vecchia ferrovia
Sturla - Nervi

...ed altro

Proviamo a fare un salto indietro di quarant'anni: sono gli ultimi giorni di circolazione dei filobus, che rimangono in servizio solo sulle linee 33 e 34; i tram non sono più sulle strade genovesi da sette anni, anche se quattro delle nostre Littorine articolate circolano ancora a Neuchatel, in Svizzera. Sulla rivista aziendale AMT si legge: "Il 30 luglio entreranno in vigore i provvedimenti disposti da AMT che riguardano sia l'assetto della rete sia il sistema tariffario. (...) La ristrutturazione rappresenta per l'azienda un grande sforzo tecnico ed economico ed è attuata per dare a tutti i cittadini genovesi un trasporto pubblico sempre più efficiente e meno costoso".

La revisione della rete del 1973 è un vero e proprio successo: i passeggeri "equivalenti" (ovvero quelli stimati sulla base dei titoli di viaggio venduti) aumentano in un anno del 35%, aumento agevolato dalla crisi petrolifera che costringe i cittadini ad andare a piedi nelle giornate festive. Nonostante questo la parola "deficit", già entrata nel vocabolario dei bilanci aziendali subito dopo la recente municipalizzazione, diventa sempre più ricorrente.

Torniamo ai nostri giorni: in Comune si litiga sull'aumento del prezzo dei biglietti; passata in Giunta Comunale la manovra tariffaria che salva l'integrazione ferro-gomma per il servizio urbano, salta l'approvazione da parte del Consiglio della nuova tariffa per il biglietto ordinario integrato, ma partono gli aumenti per tutti gli abbonamenti.

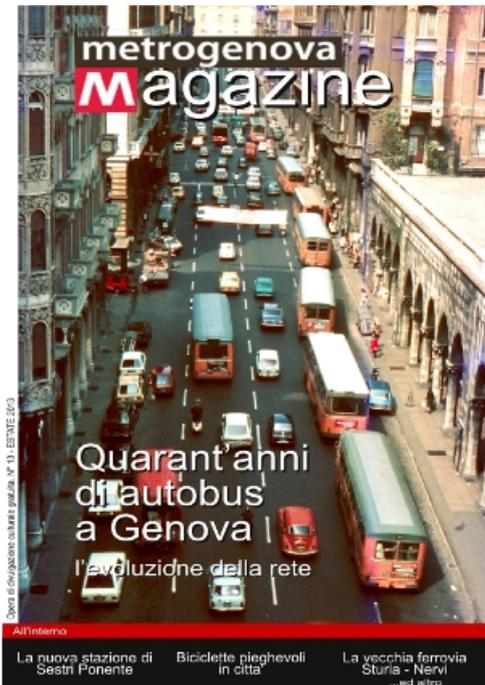
L'azienda da parte sua non riesce a far fronte all'aumento dei costi di esercizio, nonostante anni di continui tagli al servizio e incrementi delle tariffe (nel 2006, nel 2011 e nel 2013); la situazione è precaria anche per quello che riguarda la manutenzione ordinaria ed il rinnovo del parco veicoli al punto che alcune linee sono gestite con due autisti, che si danno il cambio alla guida dell'unica vettura disponibile per quella linea.

Noi non vogliamo vivere soltanto di ricordi, rammarcandoci di quanto "si stava meglio, quando si stava peggio".

Anche se ci accorgiamo di essere ripetitivi, noi chiediamo nuovamente a gran voce (lo facciamo oramai da sei anni) che le amministrazioni pubbliche (tanto quella comunale, quanto quella regionale) prendano immediatamente provvedimenti per scongiurare l'ennesima crisi finanziaria di AMT (che, senza interventi di efficientamento aziendale che coinvolgano il management ed i sindacati, tornerà puntualmente tra pochi mesi) e che adottino un progetto di mobilità sostenibile per la nostra città, basato sulla metropolitana (l'apertura di Brignole non basta, ci vogliono i sette nuovi treni) e sul futuro assetto del nodo ferroviario.

Lo Staff di Associazione Metrogenova





In copertina:
vecchia immagine di una
trafficata Via Venti Settembre.
Foto di Giorgio Cavanna.

4 di *Claudio Bellini*
Quarant'anni di autobus a Genova

10 di *Paolo Carbone*
La nuova stazione di Sestri Ponente

14 di *Flavio Giuffra*
Mezzi ferroviari per la manutenzione

18 di *Luigi Piccardo*
Quel treno tra le case di Marassi

22 di *Alfredo Grasso*
Vecchia ferrovia Sturla - Nervi

24 di *Davide Vallese*
Ritom: una funicolare ardita

28 di *Roberto Camera*
Le biciclette pieghevoli in città'



M associazione metrogenova	socio numero 1000
nome e cognome Mario Rossi	
anno 2013	socio ordinario
www.metrogenova.com	

Continua il TESSERAMENTO 2013

Il nostro lavoro ormai prosegue da sette anni. Realizziamo per noi, ma soprattutto per i nostri Soci report, questa rivista e teniamo costantemente sott'occhio la realtà della mobilità urbana genovese e ligure.

AIUTACI ANCHE TU DIVENTA NOSTRO SOCIO

15 euro

scopri come su www.metrogenova.com



di *Claudio Bellini*

Quarant'anni di autobus a Genova: l'evoluzione della rete

Nell'estate del 1973, precisamente il 30 luglio, l'Azienda Municipalizzata Trasporti attuò una revisione della rete di trasporto pubblico urbano, basandosi su una nuova struttura tariffaria.

Fino ad allora infatti era stata usata la tariffa a corsa, sia per le corse semplici, sia per gli abbonamenti: quando si saliva sull'autobus (soltanto dalla porta posteriore) occorreva mostrare il titolo di viaggio o acquistarlo dal "bigliettario" che occupava l'apposito seggiolino collocato vicino alla piattaforma; tutti i titoli di viaggio davano diritto a viaggiare solo su una corsa (o su una linea nel caso degli abbonamen-

ti), senza possibilità di trasbordo. Ad ogni trasbordo corrispondeva un altro titolo di viaggio. Era per questo motivo che le linee erano molto lunghe, anche quelle che raggiungevano le zone collinari più impervie: ad esempio il 79 per San Martino di Struppa partiva addirittura da Brignole, oppure la linea rapida M, che, partendo da piazza De Ferrari, raggiungeva Murta.

Con la tariffa a tempo invece si ammette che il passeggero possa utilizzare tutte le linee e tutte le corse che vuole, limitatamente al periodo di validità del titolo di viaggio acquistato: "Col Passa-Bus, giri Genova, giorno e notte" fu lo slogan coniato per promuovere questo nuovo modo di viaggiare sui mezzi di

Sopra. Parata di Fiat Iveco Portesi dalla copertina Omnibus 10.
Fonte: Omnibus - Rivista Aziendale AMT n. 10

trasporto pubblico e la campagna informativa coinvolse tutte le famiglie genovesi, con l'invio a domicilio di una mappa delle linee dettagliata fin alla singola fermata e riportante la descrizione e le modalita' d'uso di tutti i nuovi titoli di viaggio.

Insieme alla tariffa a corsa spariscono anche le linee rapide, quelle che venivano comunemente chiamate "celeri" (ed ancora oggi nella mente dei genovesi piu' anziani gli autobus sono chiamati cosi'), perche' avevano un numero di fermate minore rispetto alle linee ordinarie e avrebbero dovuto essere piu' veloci: negli anni Sessanta di fatto il traffico sempre piu' crescente aveva ridotto la differenza di velocita' e la differente tariffazione oramai non era piu' giustificata.

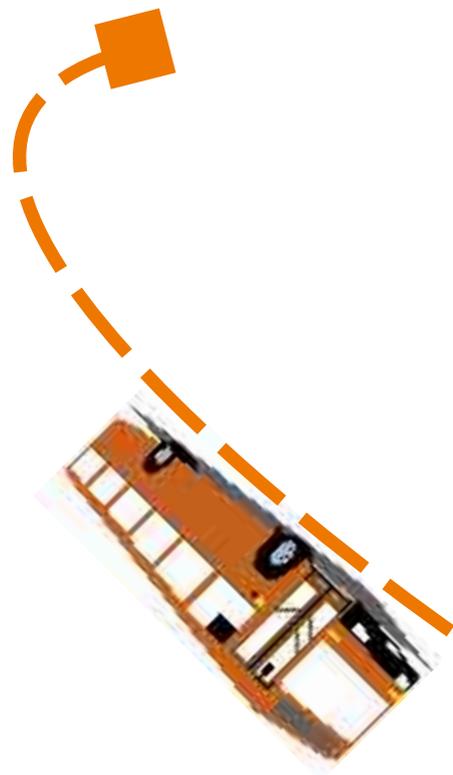
La nuova struttura della rete era basata sulla classificazione funzionale delle linee in tre gruppi.

Le linee di forza (numerate da 1 a 22) ricalcavano quasi integralmente il percorso delle linee tranviarie (e relative sussidiarie) che fino alla meta' degli anni Sessanta avevano raggiunto gli estremi della citta', vale a dire l'1 sulla direttrice per Voltri, il 7 per Pontedecimo, il 12 per Prato ed il 15 per Nervi, tutte in partenza da piazza Caricamento, che era uno dei punti di interscambio più importanti della città.

In aggiunta, per il Levante genovese, la linea rapida "P" - in servizio tra piazza De Ferrari e Capolungo - venne trasformata in linea ordinaria con il numero 17, affiancata nel corso degli anni da numerose linee barrate (barra rossa, verde, blu, doppia, ad "X" ed anche tripla!).

Il gruppo delle linee di forza era completato dalle nuove linee diametrali centrali 18, 19 e 20, tutte e tre in partenza da Sampierdarena (inizialmente il capolinea era collocato presso "Ansaldo Nucleare" in via Degola) e dirette rispettivamente all'Ospedale di San Martino (il Pronto Soccorso sara' raggiunto solo nel 1978), a Brignole (il 19 venne prolungato da piazza Verdi alla Fiera solo nel 1980) e alla Foce, in via Rimassa, anche se in un primo momento si era pensato di far arrivare il 20 alla Fiera, prolungandone il percorso passando per corso Marconi.

Le linee di adduzione erano numerate da 31 a 49, in gran parte derivanti da linee gia' esistenti, inalterate nel percorso e nella numerazione (ad esempio 33 e 34, le ultime due linee filoviarie), in altri casi rinumerate ma con il medesimo percorso (ad esempio 20, 21, 88, 91, 94, 95 e 95 barrato divennero rispettivamente 63, 53, 43, 49, 32, 39 e 40), altre accorciate o allungate in modo più o meno significativo,



Sotto. Autisti e mezzi in attesa al capolinea di Caricamento, dalla copertina Omnibus 01.
Fonte: Omnibus - Rivista Aziendale AMT n. 01



ARANCIONE DI GENOVA

Arancione di Genova e' un progetto che ha l'obiettivo di raccontare quarant'anni di storia genovese, attraverso il mezzo di trasporto pubblico piu' diffuso: l'autobus.

In particolare si tratta di un racconto prevalentemente fotografico dal 1973 fino ai giorni nostri, che mostra i veicoli nel contesto di una citta' ricca di scorci urbani, ma anche rivieraschi, collinari per non dire addirittura montani.

La visione e la lettura del sito internet sono di interesse non solo per gli appassionati, che trovano oltre 50 schede di veicoli, ma anche per i curiosi, che attraverso le foto di questi modelli potranno ricordarsi certamente alcuni momenti della loro vita. Il sito - ed il libro che prossimamente verra' pubblicato - oltre a queste schede tecniche e fotografiche, contiene alcuni focus sull'evoluzione della rete di trasporto, sulle rimesse nelle quali questi veicoli hanno trovato ricovero e molte altre informazioni sul servizio di trasporto pubblico urbano del Comune di Genova.

Completano il sito la sezione dedicata a "Quelli che l'arancione..." (porta di accesso al sito dell'Associazione Il Capolinea) e Omnibus, uno spazio aperto sulla citta' di Genova, con le Gallerie Fotografiche, i Video, i Racconti dal finestrino, la ZTL (Agenzia di Viaggi Virtuali) gli Appunti di Viaggio ed i Libri di Arancione di Genova.
www.arancionedigenova.it



ne.

Infatti, abbandonati anche i filobus proprio nella stessa estate del 1973 (11 giugno), ben presto si ricomincio' a parlare di tram, per trovare una soluzione al problema di inquinamento atmosferico della galleria Certosa, che dal 1967 era percorsa a senso unico alternato dagli autobus della linea 10, anche con carovane di tre vetture per volta: nel febbraio del 1982 la galleria Certosa venne chiusa al traffico automobilistico, per farne partire i lavori di ristrutturazione.

Modificato il progetto da tram a metropolitana leggera, vengono aperte le prime tre stazioni (Dinegro e Brin, nel 1990, Principe nel 1992) e conseguentemente spariscono le linee 10, in servizio tra Piazza Caricamento e Rivarolo, e 11, tra la Stazione Principe e Rivarolo. Come già detto, nell'arco di un ventennio si sviluppa notevolmente il servizio delle linee collinari, alcune delle quali diventano vere e proprie linee di adduzione, pur ampicandosi sulle al-



per il 37, ad esempio, il capolinea fu spostato da piazza Dinegro a piazza Acquaverde, per il 42 il taglio fu piu' drastico, da via del Lagaccio a piazza De Ferrari, anche se questo tratto fu in gran parte recuperato dal 41 che raggiungeva la Stazione Principe come il 37.

Inoltre vi erano le linee collinari, da 51 a 99, inizialmente con qualche "buco" (mancavano 55, 64, 89 e dal 91 al 94). Ben presto, questo gruppo di 50 linee non fu piu' sufficiente per tutte le linee collinari ed alcune di esse vennero indicate con la numerazione a tre cifre, di cui la prima identificativa della zona della citta' in cui espletano il servizio: la prima di esse fu il 584, nato nel 1977 dalla trasformazione dell'85 barrato verde, che - per assurdo - rimase per oltre vent'anni l'ultima linea in ordine numerico.

Vi erano infine due linee stagionali, il cui servizio era limitato al periodo estivo: il 29 da piazza Garassini al Lido di Albaro (derivante dalla linea celere "I") ed il 95, da Voltri a Vesima, ultima pro-paggine della linea celere "V", per la spiaggia piu' a ponente del Comune di Genova.

La revisione della rete e la nuova tariffa a tempo si rivelarono un vero e proprio successo, con un aumento a partire già dal 1974 del 35% dei passeggeri equivalenti (ovvero quelli stimati sulla base dei titoli di viaggio venduti), complice anche il clima di crisi energetica mondiale di quegli anni, che costrinse i cittadini ad andare a piedi nelle giornate festive.

Tuttavia in alcuni casi era evidente che questa enorme massa di utenti del trasporto pubblico non poteva essere gestita soltanto con autobus, ma se da un lato l'Azienda diede dimostrazione di grande conoscenza del territorio e della domanda di mobilità applicando questa ristrutturazione, dall'altra le Amministrazioni Comunali non seppero sfruttare le possibilità che nuovi (o rinnovati) sistemi di trasporto in sede riservata e/o propria avrebbero potuto offrire, incrementando la qualità del servizio e l'efficienza di gestio-

biglietteria automatica un programma in pieno sviluppo



Sopra. Promozione per le "nuove" biglietterie automatiche. Fonte: GenovaAMT - Rivista Aziendale AMT - numero 87.

ture del centro cittadino ed in periferia verso i nuovi insediamenti di edilizia popolare: e' il caso di 192, 198 e 199, nell'estremo ponente genovese a servizio del quartiere di Canova a Pra', 270 da Rivarolo verso la Costa di Begato, 356 diretto al Biscione, 480 e 482 per Sant'Eusebio.

Da questa distribuzione si nota come il gruppo dei "100" ha identificato le linee collinari nel Ponente, i "200" in Val Polcevera, i "300" in Centro, i "400" in Val Bisagno ed i "500" per il Levante.

Alla fine degli anni Novanta si aggiungono i "600", numerazione che caratterizza soltanto i servizi serali.

I mondiali di calcio del 1990 portano una novità nel panorama delle tariffe, ovvero l'introduzione dell'integrazione tra il vettore automobilistico, gestito da AMT, ai tempi ancora azienda municipalizzata, e quello ferroviario, sotto la gestione del vecchio Ente delle Ferrovie dello Stato: si passa dai biglietti speciali integrati da usare in concomi-

tanza con le partite che si svolgono allo Stadio Ferraris, ai biglietti giornalieri, fino ad avere nel 1995 l'integrazione completa delle tariffe urbane; in questo caso lo slogan e' **"Sali in treno, scendi in bus; tutta Genova in un biglietto"**.

Si avvia quindi molto lentamente un processo, che punta a rendere piu' integrati i due vettori anche in termini di orari, percorsi e di posizionamento dei capilinea, soprattutto per le linee collinari periferiche.

Nel 1997 entra in servizio la nuova linea filoviaria 30, tra via di Francia e via Rimassa, sovrapponendosi parzialmente alla linea 20 e causandone pian piano una progressiva frammentazione del servizio: basti pensare che, prima di allora, la sola linea 20 aveva una frequenza di 4 minuti, praticamente costante durante tutto l'arco della giornata, mentre nel 2003 su percorsi simili c'erano il 20 barrato (Sampierdarena - piazza Tommaseo), il 27 (Terminal Traghetto - Piazza Dante), il 29 (Stazione Principe - Foce), il 30 (Via di Francia - Foce) ed il 30 barrato (Foce - Piazza Fontane Marose), ciascuna con frequenze dell'ordine dei 15/20 minuti.

La linea filoviaria e' stata purtroppo oggetto di varie interruzioni: nel 2001 la chiusura di De Ferrari per i lavori di sistemazione della piazza in occasione del funesto G8; nel 2004 la ristrutturazione di via Balbi, che ha comportato la soppressione del doppio senso di circolazione e quindi l'impossibilità di utilizzare i filobus, fino all'estensione della linea aerea anche in via Gramsci, completata nel 2007.

Nel 2012 il servizio filoviario sulla linea 30 è completamente soppresso, con conseguente abbandono della prima serie di filobus: rimane solo la linea 20, ma questa è ben lontana dai fasti degli anni Settanta e Ottanta.

Nel frattempo nel 2004 si tenta di proporre una revisione della rete: lo stori-

co percorso della linea 1 (numerata in questo modo fin dal 1912) viene accorciato al tratto Sestri - Voltri, sostituito in parte dalla linea 2 che abbandona il capolinea di via di Francia, in favore di quello di piazza Caricamento; il prolungamento della metropolitana fino a San Giorgio comporta l'arretramento degli attestamenti delle linee della Val Polcevera verso via Fanti d'Italia e via di Francia; qualche ritocco anche alle linee principali del levante e della Val Bisagno e rivoluzioni anche in centro: sparisce il 41, sostituito parzialmente nel percorso in Albaro dal 43; il 36 viene modificato pa-ecchie volte, prima sopprimendo il capolinea di piazza Manin, poi quello di via Piave.

Su alcuni fronti occorre fare retromarcia ben presto: è il caso della linea 1 e del 36, quest'ultimo destinato ad essere ulteriormente modificato. Si arriva al 2011: il rigore e la razionalità progettuale alla base della revisione del 1973 sono un lontano ricordo, ora lo scopo fondamentale è risparmiare chilometri, vista la cronica mancanza di introiti ed il continuo crescere dei costi di esercizio; linee dal percorso tortuoso e gestite con veicoli di dimensioni medio-grandi vengono accorpate (è il caso di 33 e 36), linee con percorsi meno impegnativi, su cui sono utilizza-

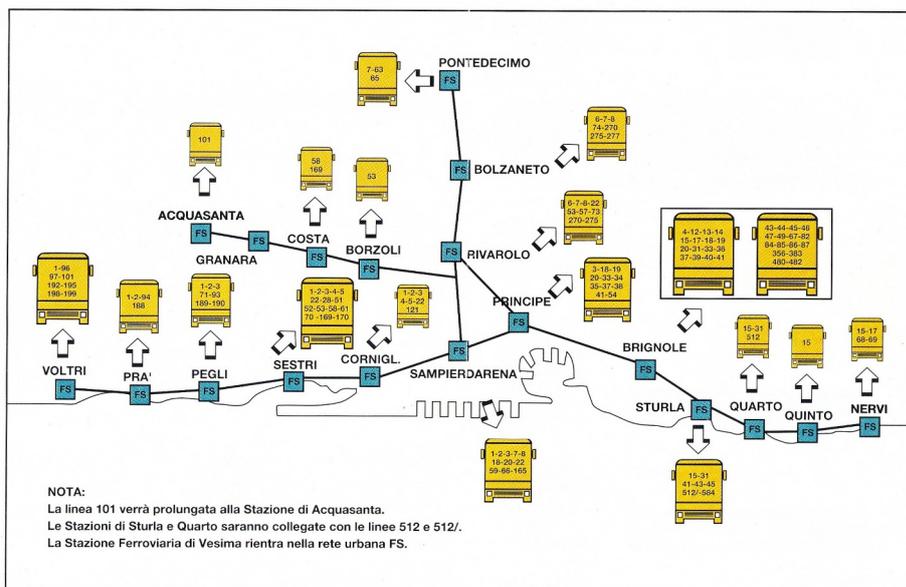
ti autobus da 18 metri (come 8 e 17) vengono spezzettate su percorsi più brevi (8 barrato ed il nuovo 16). Il 470 col suo percorso di quasi 17 chilometri da San Martino di Struppa a Sant'Eusebio diventa una delle linee più lunghe della città. Si tenta di proporre la numerazione "600" per tutti i servizi serali (34, 49, 66 e 356 diventano 634, 649, 660 e

Sotto. Manifesto interscambi 1995, collezione Claudio Bellini.
In fondo a sinistra Slogan 1973 fonte: GenovaAMT - Rivista Aziendale AMT - numero 85, a destra Slogan 1995, collezione Claudio Bellini.

IL NUOVO SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

L'integrazione del servizio AMT e FS

Le possibilità di interscambio

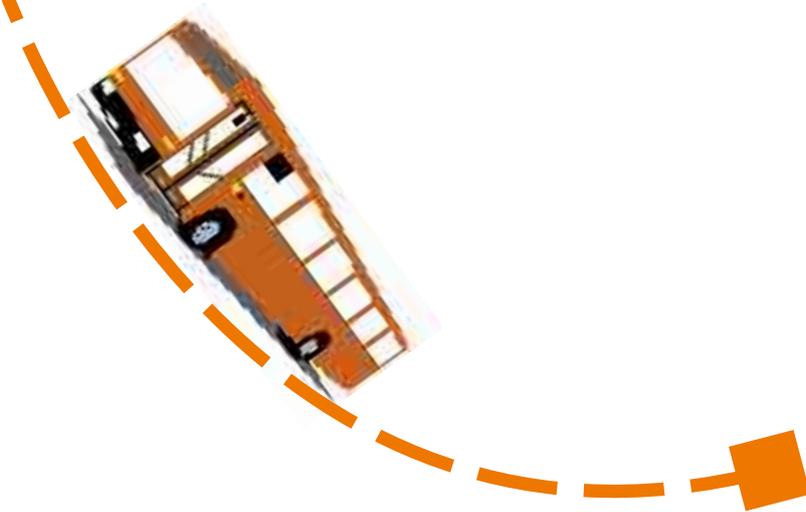


TUTTA GENOVA IN UN BIGLIETTO



656, pur mantenendo lo stesso percorso), ma 1, 9, 13 e 17 mantengono la "numerazione diurna".

Ed infine arriviamo ai nostri giorni: la metropolitana è arrivata a Brignole, la situazione del trasporto pubblico locale è ben diversa da quella di quarant'anni fa; si annunciano nuovi tagli, non tanto per migliorare l'interscambio con la metro e per favorirne l'utilizzo, quanto per far fronte ad una situazione economica aziendale che anno dopo anno continua ad essere disastrosa, quasi sull'orlo del fallimento •



Sotto. Copertina Omnibus 03, fonte: Omnibus - Rivista Aziendale AMT - numeri 03. In fondo una vecchia pubblicità bus Fiat, GenovaAMT - Rivista Aziendale AMT - numero 106



***9 passeggeri su 10
viaggiano
su autobus Fiat***





di *Paolo Carbone*

Novita' nella stazione di Sestri Ponente

il sottopasso "infinito"

I lavori di questo sottopassaggio hanno avuto un lungo travaglio, seguendo le sorti dell'adiacente mercato rionale di nuova costruzione. Così un'opera possiamo dire fondamentale, soprattutto in termini di sicurezza dell'utenza della stazione, si è fatta attendere a lungo. Ora che il nuovo sottopasso è stato realizzato, e la stazione ha assunto anche il nome "aeroporto" manca una vera connessione con l'aerostazione.

Sopra. Panoramica del piano dei binari della stazione di Sestri Ponente Aeroporto, direzione ponente, si vede il nuovo accesso (sulla destra binario 1) e il nuovo sottopasso (a sinistra binari 2-3). Foto di Paolo Carbone.

Dopo quasi quattro anni di lavori, dallo scorso mese di marzo la stazione di Sestri Ponente è stata finalmente dotata di un nuovo sottopasso. Si tratta di un'opera di ridotte dimensioni e che in modo inspiegabile e vergognoso è stata dunque dilatata per tutto questo tempo: essa consente di evitare l'attraversamento di Via Puccini all'altezza del nuovo mercato coperto, permettendo ai pendolari di raggiungere le due pensiline della stazione. L'ingresso è collocato in prossimità del mercato ortofrutticolo recentemente rinnovato nella sua struttura liberty, dove sono e saranno ricollocati (non senza molti mugugni) molti esercizi commerciali un tempo siti nel mercato di Via da Persico (adiacenze a Piazza Oriani), ormai fatiscente e obsoleto,

nonche' sulla Piazza dei Micone, ormai "svuotata" dalle strutture (anch'esse precarie e cadenti) dove per lo piu' si trovavano i banchi della frutta e verdura.

Tornando al sottopasso, esso presenta una struttura piuttosto ariosa e ampia nella parte sotterranea, mentre le scale di accesso sia alle pensiline (lato Pegli) sia alla Via Puccini siano piuttosto anguste.

Il sottopasso e' dotato anche di ascensore (tuttora non funzionante) ed equipaggiato con i tabelloni di partenze e arrivi sia tramite monitor sia cartaceo, oltre ai monitor di arrivi e partenze dell'aerostazione.

Strano, direte... ed in effetti e' cosi', ma la ragione sta nel fatto che la stazione di Sestri e' ormai denominata **Sestri Ponente Aeroporto**, in ossequio ad una *grandeur* del tutto teorica che pretenderebbe individuare nella stazione ferroviaria un nodo di interscambio con il Colombo.

Ebbene, molti lettori sapranno che non è così, in quanto, sebbene molto vicino in linea d'aria, l'aeroporto genovese dalla stazione ferroviaria è raggiungibile solo a prezzo di una lunghissima camminata (circa una mezz'ora buona) che difficilmente potrà essere sopportata dai viaggiatori con i bagagli, o di un ineffabile collegamento autobus

Sotto. Due immagini del nuovo sottopassaggio della stazione. Foto di Paolo Carbone.



che, peraltro, non parte dalla stazione. Come vedete, siamo nella migliore tradizione italiana: pressapochismo e ambiguità.

E più volte capita di assistere a poco edificanti episodi di turisti ignari, provenienti da Paesi dove gli interscambi aeroportuali non sono truffaldini, che scendono spaesati in stazione pensando di trovare *gates* e *duty-free shops* e, invece, si vedono costretti a chiedere informazioni ai residenti, perdendosi tra i meandri e i miasmi di Via Puccini e Via Biancheri.

Completano la nuova sistemazione della stazione ferroviaria, un miniparcheggio di interscambio ricavato in adiacenza al binario 1 (direzione Genova), a seguito dello smantellamento del cantiere.

In definitiva, l'opera rappresenta certamente un significativo miglioramento per l'utilizzo della stazione di Sestri, in quanto il precedente collegamento (tuttora operante) era fortemente rischioso a causa della presenza del semaforo e della tendenza dei passeggeri di attraversare senza attendere il verde per prima raggiungere il convoglio in arrivo/partenza con gravi pericoli per il deflusso del traffico e l'incolumità degli stessi pedoni.

Questa è la situazione attuale. Chissà se in futuro il quartiere di Sestri, già provvisto di ben tre stazioni (Costa e Borzoli sulla Genova-Acqui) e Sestri P. Aeroporto sulla litoranea) sarà dotato di una nuova fermata in corrispondenza degli Erzelli? Ai posteri l'ardua sentenza... •



Sopra. Due immagini del nuovo sottopassaggio della stazione, nella seconda immagine dettaglio dei monitor dedicati agli arrivi e partenze dell'aeroporto Cristoforo Colombo. Foto di Paolo Carbone.

Focus Aeroporto e i suoi futuri link di Redazione Magazine



Di collegare l'aeroporto con la ferrovia si parla da tempo, solo che una soluzione pare ancora lontana dal realizzarsi, anche se in questi anni di idee se ne sono sentite molte. Oltre a questo sono entrati nuovi fattori, lo spostamento dell'attuale fermata di Cornigliano verso levante (lasciando quindi spazio ad una nuova fermata nell'attuale posizione?) e raggiungere il nuovo polo degli Erzelli situato in cima alla collina omonima (anche se in alcune carte geografiche si trova anche come *Erselli*).

A febbraio 2013 e' stato siglato un accordo per ampliare l'aerostazione del Cristoforo Colombo, riuscendo cosi' ad intercettare nuove fette di mercato.

Infatti il nostro aeroporto potrebbe creare un *loop* di crescita con il turismo crocieristico, anche se, pare, Royal Caribbean nel 2014 lascerà Genova, proprio per il suo aeroporto ritenuto inadeguato.

Il **presidente dell'Aeroporto Marco Arato** - anche avvocato e socio dello studio legale *Bonelli Erede Pappalardo*, nonché professore associato di Economia all'Università di Genova - ha parlato a febbraio di un piano di sviluppo articolato su due fronti: un ampliamento dell'aerostazione con l'allargamento delle due ali laterali e la creazione di una monorotaia che partirà dall'aeroporto per arrivare fino al confine della stazione di Sestri Ponente.

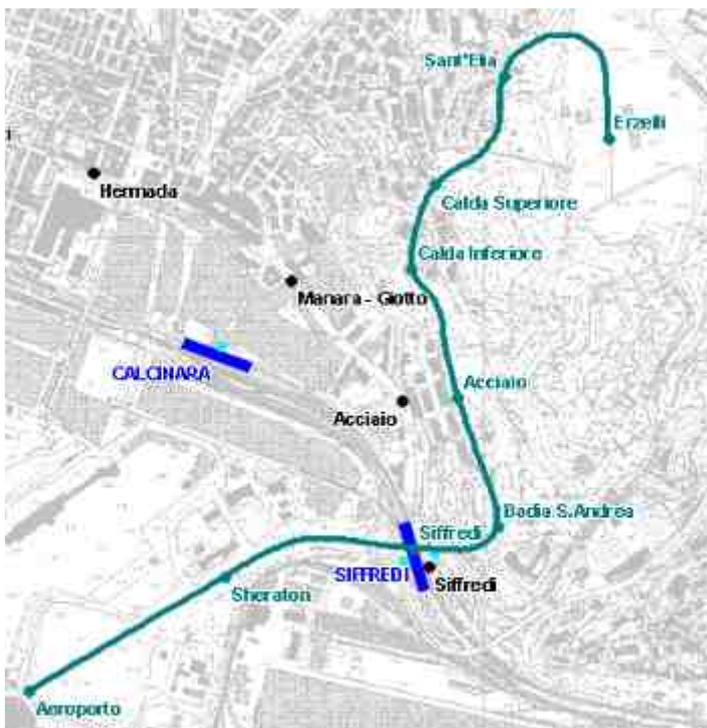
Il tutto per un investimento di 20 milioni di euro. Per quanto riguarda le ali laterali, l'ampliamento

e' già stato approvato dall'Enac, ma (a febbraio) doveva ancora passare la trafila dei Ministeri dei Trasporti e delle Finanze, del Cipe (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, ndr) e della Corte dei Conti.

Tra l'Enac e i percorsi ministeriali si dovrebbe chiudere entro la prima metà del 2013; nella seconda parte dell'anno poi dovrebbe arrivare il visto della Corte dei Conti. Allora si potrà partire con i cantieri, i lavori secondo Arato dureranno circa due anni. Se quindi per il 2016 si può pensare al nuovo volto dell'aerostazione per questa monorotaia a che punto siamo? Sempre secondo Arato il tragitto della monorotaia avrà inizio di fronte al terminal, per poi costeggiare il parcheggio di interscambio che sarà realizzato alla discesa dell'elicoidale.

Poi proseguirà fino alla stazione di Sestri Ponente. All'interno di questo, per ora solo sulla carta, fantasmagorico piano e' prevista anche la partenza della funicolare per gli Erzelli. Sicuramente, e teniamoci larghi, per vedere completato tutto questo occorrerà attendere almeno il 2018-2019.

Per adesso accontentiamoci dell'integrativo di AMT Genova, l'I24 e il suo, magro, servizio tra via Travi e la Marina dell'Aeroporto e ovviamente il Volabus.



Anche noi di Metrogenova.com abbiamo proposto, nel GeMo2020, una "nostra" soluzione per raggiungere Erzelli dall'aeroporto, usando una nuova fermata intermedia denominata "Siffredi" come punto di interscambio aeroporto-treno-bus-erzelli.

Potete scaricare gratuitamente tutto il progetto Genova Mobilità 2020 all'indirizzo

WWW.METROGENOVA.COM/GENOVA2020.ASP

di *Flavio Giuffra*

Lo sforzo del materiale da manutenzione



Recentemente mi e' capitato di passare in piena notte nei pressi della stazione di Sturla. Attirato da un insolito rumore proveniente dai binari, mi sono recato sul posto e davanti a me e' passato un simpatico veicolo giallo, uno dei tanti visti spesso a riposo nelle piu' grosse stazioni genovesi. Incuriosito da questo avvistamento, mi sono documentato per saperne di piu' sulla storia di questi misteriosi mezzi.



Si tratta di macchine che svolgono il delicato compito di mantenere opportunamente le linee ferroviarie; si tratta di un'operazione che puo' sembrare scontata e banale, ma risulta importantissima per garantire che gli impianti ferroviari si trovino sempre in condizioni di servizio ottimali.

La manutenzione della rete ferroviaria, la cui competenza e' affidata ad RFI la quale, a sua volta, si avvale di ditte specializzate selezionate mediante gare d'appalto. Per eseguire queste tipologie di interventi vengono utilizzate diverse macchine operatrici specifiche e in questo articolo si introducono brevemente le caratteristiche principali di alcune di esse.

Per permettere una migliore lettura dell'articolo si premettono alcune considerazioni tecniche sulla struttura del binario ferroviario.

Il binario ferroviario e' ovviamente composto da due profilati di metallo (rotaie) paralleli legati tra loro da traverse (un tempo in legno, ora per ragioni di sicurezza in cemento armato precompresso).

Le traverse sono annegate nella massicciata, o ballast, composta da pietrisco selezionato all'uopo, di dimensione in ogni direzione compresa tra i 25 e 60 mm per le linee ferroviarie.

Lo scopo della massicciata e' quello di ripartire uniformemente i carichi di esercizio dovuti al passaggio dei treni sulla fondazione stradale (cui risulta ancorato il binario) in maniera tale da evitare i cedimenti strutturali e di ga-



rantire una base non cedevole al binario, grazie alle brecce (a spigoli vivi), le quali, a differenza dei ciottoli, incastrandosi tra loro, si assestano in modo stabile. Fatta questa doverosa premessa passo ad analizzare i vari mezzi tecnici.

Non posso non partire dal mezzo che mi ha indotto a scrivere questo breve articolo: la **rincalzatrice ferroviaria**. Come si intuisce dal nome, la funzione primaria di questo veicolo e' quella di rincalzare il binario, vale a dire riportare quest'ultimo al livello standard di esercizio, aumentando la sicurezza della linea. Tale intervento risulta necessario al fine di porre rimedio all'usura del binario e della massicciata che, a causa del passaggio dei convogli e del loro peso, tendono a diminuire di livello.

Il meccanismo e' piuttosto semplice: la rincalzatrice si avvale di particolari martelletti (le "batte") che vengono inseriti all'interno della massicciata in pietrisco a ridosso della rotaia, la quale viene sollevata; i martelletti, muovendosi, fanno in modo che il pietrisco venga sollevato e riposizionato alla giusta altezza di esercizio.

Il lavoro della rincalzatrice consiste inoltre nel portare il binario alle misure standard di servizio, basandosi su calcoli svolti dagli operatori o dalla macchina stessa. Durante la lavorazione occorre prestare particolare attenzione alle misure della linea e del livello ed anche a quelle legate alle caratteristi-

che delle varie stazioni, come ad esempio la distanza del marciapiede dal binario (circa 80 cm) e la differenza tra rotaia e marciapiede (di circa 25 cm). Come gia' detto in precedenza, la massicciata ferroviaria e' comunemente denominata "ballast", vocabolo con cui si intende proprio il pietrisco frammentato e ridotto a piccoli pezzi, spigolosi ma omogenei.

Il ballast deve infatti essere di buon livello per garantire la massima sicurezza del servizio: esso infatti deve essere particolarmente resistente al caldo e al freddo, alla compressione ed alla trazione ed, infine, ad una eventuale nuova frammentazione.

Tutte le foto di questo articolo sono di proprieta' dei rispettivi autori, e sono tratte dalla fotogallery del sito trenomania.org. Le foto in questione sono utilizzate al solo scopo di completezza delle informazioni.



Il pietrisco che costituisce il ballast ha una granulometria di poche decine di centimetri; anch'esso necessita di accurata manutenzione, compito svolto dalla **profilatrice ferroviaria**.

Si tratta di una macchina caratterizzata da tre componenti principali: i vomeri (posizionati lateralmente ed in grado di smuovere e ridistribuire ghiaia in ingenti quantità), i coppi (situati inferiormente a contatto con il binario e dedicati al riposizionamento del pietrisco compreso fra le rotaie) e lo "spazzolone" (ad esso spetta il compito di pulizia interna dei binari).

La profilatrice, al contrario della ricalzatrice, può lavorare in entrambi i sensi di marcia; mostra inoltre un'invidiabile versatilità, dal momento che può essere utilizzata in cantieri di ogni genere e di ogni dimensione.

Un'altra macchina tra le più utilizzate è la **risanatrice** (o vagliatrice) che si dedica principalmente alle operazioni di risanamento della massicciata di ghiaia che sostiene il binario.

Questo mezzo ha il compito di setacciare il pietrisco presente e di aggiungere di nuovo, sempre nell'ottica di garantire una struttura omogenea; tale operazione è molto curiosa alla vista, in quanto l'intera base della massicciata viene estratta in blocco, lasciando quindi per un certo periodo il binario sospeso a circa un metro da terra.

Lo scavo che viene dunque a crearsi al di sotto del binario, denominato "buco della vagliatrice", favorisce l'inserimento della catena esportatrice; si tratta di una catena cingolata che ruota ad elevate velocità sotto il binario, selezionando in questo modo il pietrisco da scartare da quello da mantenere. La risanatrice lavora in maniera automatizzata ed in poche ore può intervenire su quasi un chilometro di linea.

Il convoglio costituito da diverse macchine operatrici è detto il **treno rinnovatore**, macchina del tutto automatizzata che ha un duplice compito: realizzare nuove linee ferroviarie e occuparsi del rinnovamento di quelle già esi-

sostituendo ad esempio rotaie usurate con rotaie nuove. Il treno rinnovatore può raggiungere addirittura una lunghezza di 500 metri ed è composto principalmente da diverse componenti:

- * un locomotore (che guida l'intero convoglio),
- * diversi carri trasportatori (una parte di essi contiene alcune migliaia di traverse nuove, l'altra parte raccoglie quelle vecchie),
- * la pandolatrice (macchina che unisce rotaie e traverse mediante alcune moderne giunzioni a molla denominate Pandrol),
- * una saldatrice a scintillio (il cui compito principale è quello di saldare le rotaie).

In caso di vera e propria realizzazione di una linea ferroviaria, al treno rinnovatore si aggiungono le cosiddette "cinquine", ovvero carri che trasportano le rotaie. La procedura di rinnovamento di binari già esistenti consiste nella separazione tra rotaie e traverse, resa possibile dall'intervento degli incavigliatori: si tratta di macchine operatrici che permettono di svitare i bulloni che tengono salde le rotaie, successivamente tagliate mediante sega elettrica.

Tutte le foto di questo articolo sono di proprietà dei rispettivi autori, e sono tratte dalla fotogallery del sito trenomania.org. Le foto in questione sono utilizzate al solo scopo di completezza delle informazioni.





Una volta che questa operazione e' stata compiuta, il treno rinnovatore avanza gradualmente e grazie ad un sistema idraulico recupera le rotaie e le traverse vecchie ed inserisce quelle nuove.

Le macchine delle quali si e' parlato finora costituiscono solamente una parte del materiale rotabile di manutenzione, che comprende infatti altri mezzi: si ricordano, ad esempio, il treno materiali (una sorta di treno merci che puo' operare anche quando la circolazione ai convogli passeggeri e' interdetta), la compattatrice, alcuni mezzi che utilizzano metodi ad ultrasuoni per effettuare determinate operazioni e tante altre macchine ancora.

Macchine misteriose che lavorano nell'ombra, svolgendo un servizio oscuro ma estremamente prezioso: solo così possono garantire ogni giorno ai treni urbani (e non) un servizio regolare ed a noi utenti un viaggio più sicuro e piacevole ●



per altre foto visitate il sito internet www.trenomania.org/fotogallery

di **Luigi Piccardo**

Quel treno tra le case di Marassi

Il "Binario Industriale" della Val Bisagno

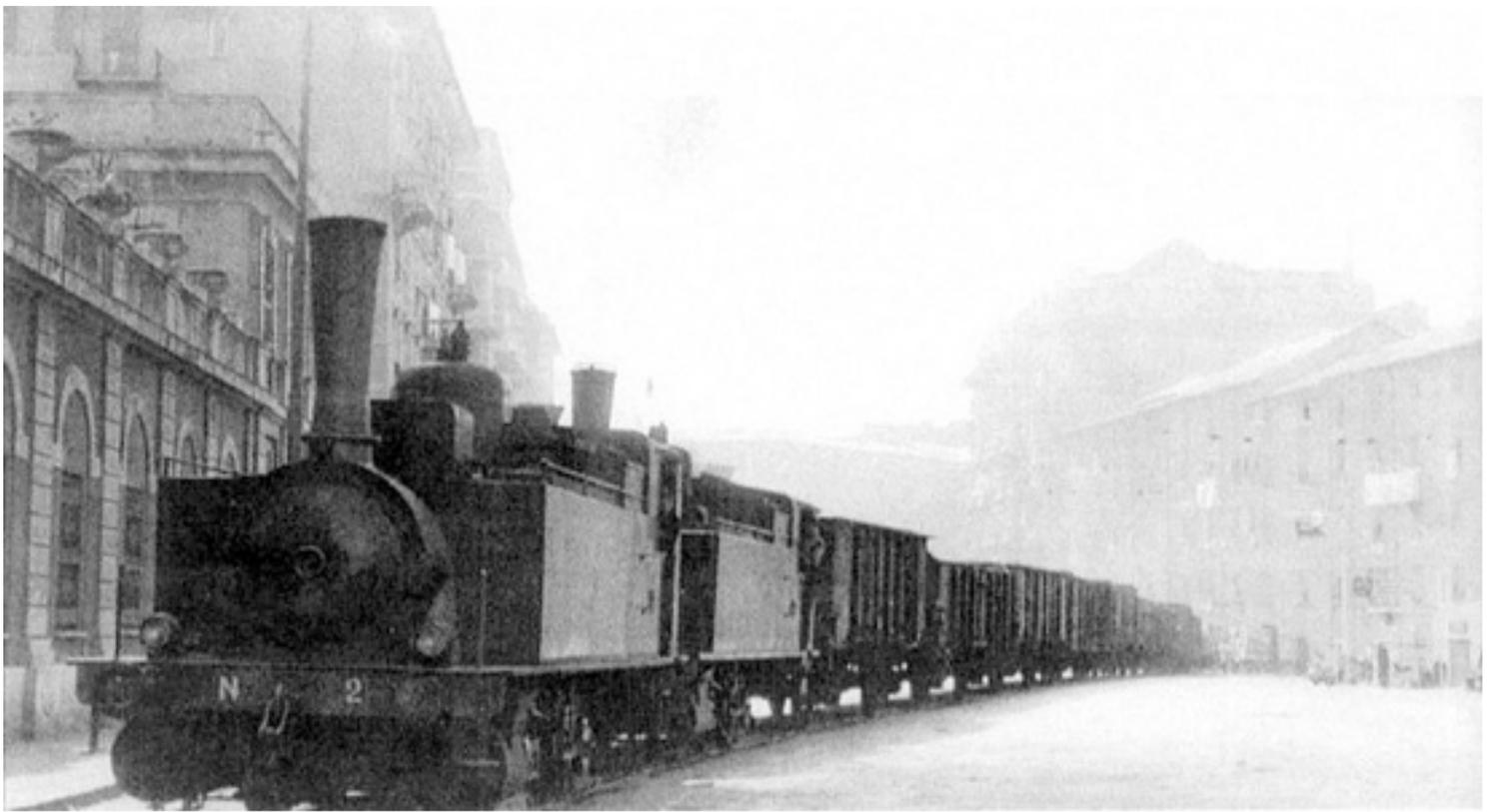
Sono nato ed ho vissuto per molti anni a Marassi convivendo con questa presenza: simpatica e divertente da piccolo, quando noi bambini attendevamo con festoso interesse l'arrivo del treno e mettevamo i chiodi sulle rotaie per trarne delle minuscole spade, importuna e fastidiosa quando, piu' grande, mi bloccava in corso Sardegna sull'autobus 48 che mi portava a scuola. Sto parlando di quella ferrovia, oggi sconosciuta ai piu', che, dal 1927 sino alla fine degli anni 60 collegava lo scalo ferroviario di Terralba con la zona di Gavette e oltre passando lungo la sede stradale sulla sponda sinistra del Bisagno.

Per capire il motivo che condusse gli amministratori di allora a costruire questa strana ferrovia, occorre fare un lungo passo indietro sino agli inizi del '900, quando la Societa' che gestiva il servizio gas decise di realizzare un nuovo grande impianto di produzione nella localita' Gavette, dove ancora oggi esiste l'impianto principale IREN, ex AMGA; quegli spazi erano sino ad allora occupati da scuderie e da un campo di calcio usato dal Genoa sino al 1904.

Lo stabilimento gas di Gavette, inaugurato nel 1908, produceva il gas di citta' lavorando enormi quantita' di carbone litantrace e restituendo altrettanto grandi quantitativi di carbone coke, che si usava per il riscaldamento domestico; nella zona dove oggi sorge la rimessa AMT c'era appunto il parco carbone, con montagne del nero minerale.

Dalla necessita' di movimentare tali grandi quantitativi di carbone in maniera piu' efficiente del trasporto con carri e cavalli o con i primi traballanti camion nacque appunto l'idea di realizzare quello che venne definito come *Binario Industriale* della Val Bisagno. Ma se l'esigenza delle officine del gas era lo scopo primario della ferrovia, vi era anche l'obiettivo collaterale di favorire il trasporto verso altri insediamenti, sia di uso civico (i futuri "macelli" di *Ca' de Pitta*) sia industriale della zona.





Il tracciato

La linea nasceva nello scalo merci di Terralba, usciva in Piazza Giusti e, con un'ampia curva a destra, si inseriva lungo Corso Sardegna, sul lato ponente; successivamente, con una curva verso sinistra, si affiancava al mercato ortofrutticolo, dove esisteva un binario di sosta per i carri che portavano le derrate.

Con una successiva curva verso sinistra attraversava nuovamente Corso Sardegna e si portava verso Corso Galliera, procedendo in diagonale più o meno all'altezza di Via Cagliari, dove oggi sorge una palestra: questa, costruita negli anni 60, aveva un fornice, oggi chiuso, per far passare il treno. Dopo Corso Galliera la linea proseguiva parallelamente al corso del Bisagno sul lato ponente di Via del Piano, Piazzale Marassi (sì, passava davanti allo stadio...).

Lungobisagno Istria e Dalmazia; superato Piazzale Marassi, il treno viaggiava su sede separata dal traffico stradale. Al termine di Lungobisagno Dalmazia, poco prima del Ponte Bezzecca, il tracciato compiva un'ansa verso destra, transitando dietro quello che poi divenne lo stabilimento dell'Azienda Nettezza Urbana e, con una successiva controcurva a sinistra, tagliava in

va contro-curva a sinistra, tagliava in diagonale il Bisagno, attraverso un ponte appositamente costruito, demolito dopo l'alluvione del 1993, e si inseriva direttamente nello stabilimento AMGA, attraverso il varco angolato di Via Piacenza ancora oggi esistente. In tempi successivi questo tracciato, che pagava la finalità principale della ferrovia, trasportare carbone, venne esteso sino a poco oltre il Ponte Feritore, dove la strada allora terminava, per servire altre esigenze: lo stabilimento Italcementi, con un raccordo che dallo stabilimento stesso si collegava alla linea poco oltre il Ponte Carrega, ed il Mattatoio Comunale. Inoltre, in corrispondenza del tratto all'interno dello stabilimento Nettezza Urbana della Volpara, venne creato un secondo binario per il carico di rifiuti destinati allo smaltimento in altre regioni (nulla di nuovo sotto il sole...), prima che la sorgesse un famigerato forno inceneritore e che fosse poi aperta la discarica di Scarpino.

Una curiosità: almeno sino ai primi anni 50, prima che venissero realizzati i nuovi capannoni dell'Officina Gugliemetti, a sud dell'edificio storico esisteva un ampio spiazzo all'aperto, che l'azienda tranviaria utilizzava quale deposito di materiale di linea (binari, pali,

Sopra. Il treno in Corso Sardegna, trainato da due locomotive a vapore con a sinistra il mercato ortofrutticolo.

Nella pagina precedente il treno trainato dal locomotore 2 in Lungobisagno Istria, all'altezza del cimitero di Staglieno. Immagini di www.gassicuro.it

cavi).

Per accedervi con i tram officina, dal ponte Guglielmotti venne derivato un raccordo che sfruttava, per il breve tratto di Lungobisagno Dalmazia, la stessa linea ferroviaria, cui venne aggiunto un terzo binario a scartamento metrico e, ovviamente, la linea aerea.

L'esercizio

I convogli, per quanto a mia memoria, erano composti da un numero variabile di carri FS, da 5-6 ad una decina al massimo, trainati, dagli anni cinquanta in poi da un locomotore diesel da manovra, (antecedentemente c'erano due locomotive a vapore in tandem). I carri erano di vario tipo in funzione delle esigenze: aperti a sponde alte per il carbone, telonati per il cemento caricato dall'Italcementi e, ahime!, i nostri rifiuti da spedire altrove; chiusi per le derrate ortofrutticole del mercato e, probabilmente, per il trasporto di animali verso il mattatoio.

C'erano anche carri cisterna, per il combustibile destinato ai forni della cementifera e, forse, di agenti chimici per la produzione del gas.

I treni viaggiavano a velocità molto bassa, preceduti da un vigile motociclista che fermava il traffico al loro passaggio e accompagnati dal frequente

Sotto. L'attraversamento da Corso Sardegna (sullo sfondo) a Corso Galliera all'altezza di Via Cagliari.

Immagine di www.gassicuro.it



suono della tromba del locomotore. C'erano anche alcuni addetti alla manovra che si vedevano all'esterno del convoglio muniti di bandierine di segnalamento, ed il cui compito era anche l'eventuale frenatura dei carri (alcuni avevano l'apposita cabina), nonché l'azionamento degli scambi (manuali). Tutto il personale, macchinisti e addetti alla manovra, era composto da dipendenti di AMGA.

Il treno tra le case e la gente
Il solo pensare oggi ad un treno merci che passa in mezzo al traffico in sede promiscua lascia certamente sconcertati; ma vi assicuro che già agli inizi degli anni sessanta tale convivenza era davvero problematica, particolarmente nelle ore di punta.

Provate a pensare che cosa dovesse essere la situazione in Corso Sardegna, con un traffico automobilistico che già cominciava a crescere, il via-vai dei carretti del mercato e quel treno che implacabilmente, tutte le mattine, attorno alle 7:30, la attraversava per ben tre volte bloccando tutti: quante imprecazioni tra la gente a bordo degli autobus fermi!

La progressiva conversione a metano della rete gas con la conseguente trasformazione dell'area industriale di Ga-

vette pose termine, alla fine degli anni sessanta, al trasporto di carbone e, di conseguenza, segno' la fine della anacronistica ferrovia.

Via i binari e largo all'asfalto ed alle sempre più numerose automobili, affamate di strada e parcheggi.

Giusto così, al tempo ne ero felice, ma oggi ripenso a quel treno con un pizzico di nostalgia e ancora mi domando: che fine avranno fatto quei due bei locomotori diesel verde smeraldo? •

Sotto. Il ponte sul Bisagno durante i collaudi nel 1926, immagine di Rivista "Il Comune di Genova – Bollettino Municipale".

Sotto in grande. Ponte sul Bisagno: intersezione con Via Piacenza ed ingresso nello stabilimento AMGA. Immagine di www.gassicuro.it

Nella pagina precedente, in grande la linea lungo Via Del Piano (oggi Via R. Mandoli) e sullo sfondo il Ponte Campanella. Foto dell'autore.



Le tracce della vecchia ferrovia

La variante da Sturla a Nervi

La tratta della ferrovia ligure di levante che da Genova Brignole attraversa le delegazioni orientali della città fino a Nervi è entrata in esercizio nel 1868 a singolo binario ed è stata uno dei primi tronchi della ferrovia costiera ligure a essere stati raddoppiati (tra il 1915 e il 1916 secondo il sito ferrovieonline.it tra il 1915 e il 1922 secondo le pagine dedicate su Wikipedia).

Il raddoppio della Brignole – Nervi è stato in prevalenza realizzato in una nuova sede, leggermente più a monte della vecchia e con un tracciato con numero maggiore di curve ma di raggio più ampio. In proporzione minore, è stato seguito il vecchio tracciato semplicemente affiancandovi il secondo binario.

Con la nuova ferrovia si sono perse gran parte dell'insieme di fermate che caratterizzavano, più di altri tronchi della linea costiera, il vecchio tragitto dal capoluogo fino a Nervi.

Oltre a questa stazione, sopravvivono solo le fermate principali: Sturla; Quarto dei Mille e Quinto al Mare.

Di queste stazioni, Sturla e Quinto sono completamente nuove in quanto costruite sul nuovo tratto a monte del raddoppio. Delle piccole fermate intermedie si perse ogni traccia.

Nonostante sia passato praticamente un secolo dall'ammmodernamento di questa infrastruttura, esistono ancora alcune interessanti vestigia del vecchio tracciato.

La ricerca di queste tracce è interessante poiché non si tratta di sedi e

opere ferroviarie completamente dismesse, come è capitato in diverse zone della Riviera Ligure sia a levante che a ponente.

Qua i resti sono non sempre evidenti e a volte si nascondono tra le parti più moderne della tratta: è passato molto tempo e han subito modificazioni non solo l'infrastruttura ferroviaria ma pure il tessuto urbano circostante.

Vediamole dunque nel dettaglio partendo da Stazione Brignole.



Prima traccia del passato è il doppio portale della galleria San Martino, visibile da Corso Gastaldi. L'imbocco primitivo è a sinistra nella foto. Dopo circa 1 km la galleria prosegue oggi con un unico fornice a doppio binario, lasciando a sud alcune centinaia di metri di tunnel abbandonato nel 1915 e utilizzato nella Seconda Guerra Mondiale come rifugio anti-aereo.

flash 1



La vecchia linea usciva allo scoperto quasi sotto il ponte di Via Caprera, da dove è possibile vedere i resti del viadotto che conduceva alla vecchia stazione di Sturla.

Sono ancora esistenti diverse arcate, visibili anche nella piazzetta sottostante da dove si può raggiungere tra l'altro la piccola Via San Pio X e scorgere il portale dismesso del tunnel S. Martino.

Esso si trova in una proprietà privata e le tettoie in lamiera accanto al manufatto nascondono i resti di un vecchio casello.

flash 2

flash 3



Dalla ex stazione, situata dove ora si trova l'omonima piazza, la ferrovia ricalcava il percorso della Via Aurelia fino all'altezza dell'Ospedale Gaslini. Unica opera di rilievo era un imponente viadotto sopra il torrente Sturla, di cui non rimane traccia.

E' invece ancora esistente il vecchio, breve tunnel "Spinola" che dall'attuale sottovia di Via Carrara sbuca alla radice ovest della stazione di Quarto.



Il portale ovest della galleria si trova in proprieta' privata ma da via V maggio, stando sul marciapiede lato mare e' possibile scorgere parte dell'imbocco, di cui si scorge una parte al centro della foto a sinistra. Ben piu' agevole e' avvicinarsi al portale est, affiancato all'attuale galleria a doppio binario. Si entra per alcuni metri nell'ingresso del n. 81 (Ex ostello della gioventu') per trovarselo a fianco poco dopo. O piu' semplicemente lo si ammira da un treno regionale appena partiti da Quarto in direzione Brignole.

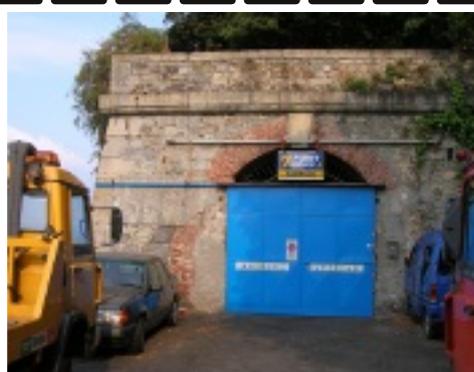


flash 4



La vecchia ferrovia percorreva tutta la costa di Quinto a fianco di Via Gianelli.

Della vecchia stazione della localita', situata non distante dall'attuale, non v'e' piu' traccia. Sopravvive invece il casello al confine tra Quinto e Nervi, all'inizio di Via Murcarolo. L'edificio e' adibito ad abitazione privata e si presenta in ottimo stato. Da qui, con una curva a sinistra il vecchio tracciato si avvicinerà all'attuale per poi riunirsi all'altezza dell'ex PL di Via Cattaneo.



Il treno un tempo imboccava una galleria che sbucava di fronte all'ex poligono di tiro a volo per poi affiancarsi nuovamente alla Via Aurelia, fino quasi alla fine della localita'. Di questo tunnel non rimangono che una decina di metri adibiti a officina lato via Gianelli: comunque il portale e' integro, nonostante il livello stradale ne abbia in parte "sepolto" i piedritti.



Da Quarto l'attuale linea corre sulla vecchia sede, ampliata, fino all'inizio dell'abitato di Quinto, dove oggi la ferrovia si trova piu' a monte dell'ex sede. Lo stacco tra nuovo e vecchio tracciato si nota appena, un breve allargamento del rilevato visibile dal treno in corsa.

flash 7

flash 6



flash 5



L'ultima vestigia del vecchio tracciato di cui vogliamo parlare e' visibile nella parte inferiore delle arcate del viadotto di Nervi, anch'esso raddoppiato costruendo un nuovo manufatto solidale a quello preesistente. Ci troviamo lungo il torrente Nervi. Se osserviamo i piloni che sorreggono l'arcata, oltre a vedere la "giunzione" tra le due semiarcate, si nota la differenza costruttiva in cima alle pile: a lato monte non vi sono le sporgenze presenti invece sul lato a mare, costruito in epoca precedente.

flash 8



di *Davide Vallese*

Alla scoperta di una funicolare ardita

L'ingegno dell'uomo ha sempre fornito stupendi strumenti per superare pendenze impegnative, ad esempio la ferrovia appennica che collega Genova con il Piemonte, attraverso i Giovi. In questo articolo conosciamo una tra le funicolari svizzere, ma tra le piu' ripide del mondo.

Gallerie, ponti, linee sotterranee e ci danno spesso il polso delle difficoltà che si devono incontrare nella realizzazione di infrastrutture di trasporto. Rileggendo la storia dei "vecchi" valichi ferroviari alpini fa stupire come, opere grandiose, venissero realizzate in meno anni dei lavori simili contemporanei, anche se ovviamente regole, imposizioni e materiali erano profondamente differenti.

Prendiamo ad esempio tutta la strumentazione tecnologica attuale, sicuramente non presente negli scavi del *Frèjus* o del vecchio *Gottardo*, eppure in meno di una decina d'anni, ma con costi umani esorbitanti, i lavori vennero conclusi.

La Svizzera conta diverse infrastrutture ardite, derivate dalla natura orografica del proprio territorio, per gran parte alpino e con la necessità di supera-



re dislivelli e pendenze notevoli. In questo articolo voglio portarvi a conoscenza di una delle funicolari piu' ripide del mondo, con valore di pendenza massimo di 87,8%, quindi vicino alla soglia della parete a 45°, e tanto per fare un paragone la nostra funicolare Zecca-Righi ha una pendenza massima del 35%.

La pendenza e come si calcola. Il termine pendenza topografica viene usato per indicare il grado di ripidita', o di inclinazione, di una strada o di un tratto di percorso.

Tale valore si definiva matematicamente come la tangente dell'angolo di inclinazione, espresso in radianti (ovvero l'unita' di misura degli angoli).

Un valore di pendenza maggiore, chiaramente, corrisponde ad un tratto di strada piu' ripido, mentre invece un valore 0% identifica un tratto pianeggiante. Siccome la grandezza di questo valore non e' lineare, non viene mentalmente immediato il rapporto tra percentuali: infatti un tratto con pendenza del 10% non corrispondera' ad una strada 10 volte meno ripida di una del 100%; in quanto i valori in gradi sono rispettivamente di 5,7° e 45°.

L'ardita funicolare del Ritom. Ci troviamo nel *Distretto Leventina*, uno degli otto che compongono la Svizzera Italiana del Canton Ticino (il Distretto paragoniamolo, solo mental-

mente, ad una nostra provincia) con capoluogo **Faido**.

Questo nome sicuramente non suonerà nuovo ai nostri lettori, in quanto si tratta di uno dei cantieri per la realizzazione della nuova linea del Gottardo, attraverso il tunnel di base.

Seguendo il corso d'acqua del fiume *Ticino* raggiungiamo il comune di *Quinto*, dove nella piana di *Ambri*, a circa mille metri di quota, si trova la frazione di *Piotta*. Da qui parte una delle funivie piu' ripide d'Europa e del mondo, la funivia del Ritom.

Questa funicolare fu fatta costruire nel 1917 dalle FFS, nell'ambito della costruzione dell'impianto idroelettrico presso il lago Ritom, per il montaggio della condotta e per il trasporto del materiale edilizio. Il lago, che raccoglie le acque di alcuni bacini naturali piu' in quota, venne creato tramite uno sbarramento artificiale al fine di produrre energia elettrica sfruttata dalle Ferrovie Federali Svizzere.

La direzione dei lavori fu assunta dall'ingegnere *Cesare Lucchini* (1885-1965) che porto' a compimento i lavori, cominciati nel 1917, in quattro anni. Terminata la costruzione dell'impianto idroelettrico, dal 1921 la funicolare cominciò ad offrire un servizio di trasporto pubblico.

Per tale motivo, è stato necessario trasformare l'unica vettura utilizzata e costruire delle stazioni intermedie.

A sinistra in alto uno scatto della stazione di valle e della vettura, a sinistra sotto il particolare degli interni.

Sotto il ripido percorso visto da valle.

Foto di Erwin Bloch





Il tracciato.

La linea, leggermente curvata, corre parallela alla condotta forzata e presenta una pendenza massima dell'87,8%.

Le opere, in possenti murature di pietra di cava, convivono al fianco delle stazioni non coperte, dove nella stazione a Ovest della centrale è situato l'argano a tamburo, un piccolo ufficio e una sala d'aspetto aperta. L

e fermate intermedie *Sanatorio* (oggi chiusa) e *Altanca* hanno delle semplici pensiline d'aspetto. La stazione terminale è integrata nella camera val-ole della condotta forzata.

Anche la sottostruttura, munita di una corona in calcestruzzo, e i cavalcavia lungo il tracciato, sono realizzati in muratura di pietra di cava a vista.

Il veicolo, utilizzato in precedenza per il trasporto dei tubi, del materiale di costruzione e dotato di due freni a ganasce, è stato trasformato con una carrozzeria atta al trasporto di persone e, tale vettura, messa fuori servizio nel 1985, si trova esposta come attrazione nelle vicinanze della stazione a valle.

Il nuovo *chassis* a due assali della *Von Roll* messo in esercizio nello stesso periodo, venne dotato di una carrozzeria in metallo della Cattaneo SA con posto per 50 passeggeri. Come detto in precedenza l'argano a tamburo della funicolare a un veicolo è ubicato nella stazione a valle e da qui la fune si snoda accanto ai binari fino alla stazione di rinvio nella montagna, presso *Priora* a 1.794 metri sul livello marino.

La fune è guidata tramite pulegge di grande diametro che in parte poggiano su piloni a traliccio. Dalla stazione di rinvio fino al veicolo la fune scorre al centro fra le rotaie.

La funicolare è stata trasformata nel biennio 1977-78 dalla ditta *Von Roll Habegger* e anche l'argano e il riduttore risalgono a questo periodo.

Altri lavori di ammodernamento hanno interessato sia il freno di servizio sia il freno di sicurezza, sostituiti rispettivamente nel 1985 e nel 1998, mentre dal 2003 è in funzione un nuovo impianto di comando e telesorveglianza.

Sopra mappa del Canton Ticino con segnalata la posizione del Lago Ritom, in rosso.

Sotto particolare dell'attacco del veicolo.

Foto di Erwin Bloch



L'esercizio.

La funicolare viene gestita dal 2003 dalla Funicolare Ritom SA e svolge sia da servizio pubblico sia per il trasporto di turisti nell'alta Val Piora.

Vediamo ora schematicamente un po' di dati tecnici. Il percorso della funicolare e' relativamente corto, con 1370 metri di lunghezza inclinata che permette di superare un dislivello di 786 metri. Come detto la pendenza massima raggiunta e' dell'87%, con una media del 71%.

Lo scartamento e' metrico (1.000 mm) e il servizio viene effettuato da un unico veicolo, mosso da una fune di avvolgimento posta nella stazione a valle dal diametro di 33 mm, spinto da un motore a CC da 175kW.

Lunga quasi dieci metri, per una larghezza di 1,8m, la cabina puo' ospitare al suo interno massimo 50 passeggeri, con un dato annuale di circa 26 mila persone trasportate.

Pur essendo relativamente breve il tragitto durava in origine circa dieci minuti, per via della velocita' limitata a 2,7 m/s. Tale limite e' stato, dal 2010, ulteriormente abbassato a 2 m/s, dopo un incidente al motore dell'argano che ha bloccato la cabina a quasi 300 metri dalla stazione a monte, intrappolando per breve tempo una ventina di passeggeri.

D'inverno la tratta è ovviamente chiusa per la neve, e viene riaperta solitamente nel mese di maggio per effettua-

re il servizio estivo fino ad ottobre.

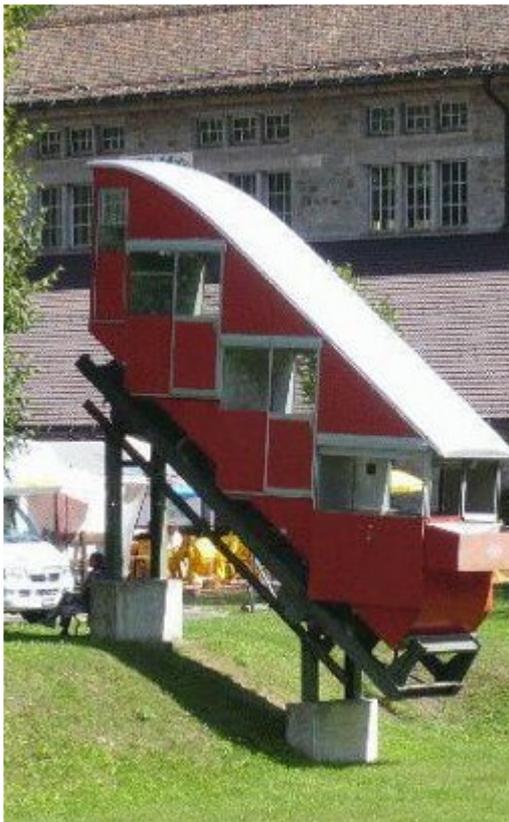
Al giorno vengono effettuate normalmente una dozzina di corse per direzione, ma in caso di affluenza maggiore di passeggeri possono essere previsti viaggi piu' frequenti, con attese tra i 45 minuti ed un'ora nelle ore di calma. Come molte cose in Svizzera i trasporti sono pero' costosi, pensate che fare la tratta andata e ritorno costa 22 CHF (circa 18 euro), e' forse piu' conveniente salire in funicolare e scendere in mountain bike, che puo' essere trasportata al costo di 5 CHF. Per questa opzione, dedicata ai piu' sportivi il risparmio e' di 4 CHF, quindi circa 3 euro e 50 centesimi.

In piu' anche il vostro Fido non e' esente dal biglietto, e portare un amico a quattro zampe fino alla diga vi costera' altri 5 franchi. Fortunatamente accettano gli euro... Sicuramente arrivati in cima la bellissima val Piora rinfranca dalle spese, offrendo una vasta gamma di escursioni e un sentiero didattico attorno al lago, senza dimenticare il formaggio alpino, realizzato in valle ad alta quota in uno degli alpeggi piu' vasti del Ticino. *Buona scorpacciata!* Per raggiungere la funivia e' necessario, dall'Italia, arrivare alla stazione di Lugano, e da qui prendere un treno per Biasca oppure per Faido. Dalle stazioni di arrivo dei treni si potra' raggiungere Piotta, e la sua funicolare, tramite bus in direzione Airolo •

Qui vecchio veicolo della funicolare esposto.

Sotto un momento della risalita verso il lago.

Foto di Erwin Block



di **Roberto Camera**

Biciclette pieghevoli alternativa agli altri mezzi di trasporto?

Gli spostamenti in ambito urbano hanno sempre rappresentato un problema di difficile soluzione data la congestione che via via e' andata sempre piu' aggravandosi con l'aumentare del numero di mezzi privati circolanti, accompagnata peraltro da un certo disinteresse da parte delle pubbliche amministrazioni nel potenziare parallelamente il trasporto pubblico e la ciclabilita', almeno al fine di ampliare l'offerta disponibile al cittadino.

Un problema non peculiare dell'Italia moderna ma trasversale a molti paesi col diffondersi della motorizzazione di massa, analizzando meglio la questione traspare pero' che a livello europeo il territorio italiano e' quello con piu' criticita' dovute a molteplici elementi, tra cui la trascuratezza dei politici al problema, lo spiccato individualismo tipicamente italico dei cittadini, il continuo lavaggio del cervello da parte dei media nell'instaurare un modello di vita improntato, fra le altre, sull'auto privata come "necessita'" imprescindibile dalle reali esigenze di ciascuno.

In pratica in Italia circolano, o meglio occupano prezioso spazio pubblico, circa 40 milioni di autoveicoli, senza contare naturalmente i motoveicoli, i camion, i mezzi agricoli e quelli di cantiere, ecc. in pratica vi e' un'autentica marea di lamiera d'acciaio a ricoprire gran parte dell'un tempo famoso, ammirato e decantato "Bel Paese".

La situazione e' cosi' grave che basti pensare all'ultimo fine settimana di Pasqua, Isoradio continuava incessantemente a fare il quadro di un paese non piu' di esseri umani ma di veicoli,

Sotto. Parata di bici piegate e riposte ordinatamente in una libreria - caffe' genovese. Poter portare sempre con se' il proprio mezzo e' uno dei suoi punti



paralizzato da incolonnamenti di decine di chilometri un po' dovunque: 90 minuti d'attesa al tunnel del Monte Bianco, 28Km di coda tra Albenga e Savona, 1h 10min di percorrenza tra Chiavari e Genova, e così via in, praticamente, tutte le regioni...

E' chiaro che c'e' qualcosa di fondo che non funziona e che occorre fare qualcosa per arginare il fenomeno e recuperare un dimensione piu' umana, in molti paesi europei esistono apposite istituzioni che tentano di porre rimedio migliorando la qualita' della vita dei propri cittadini, in Francia ad esempio le linee tranviarie sono rinate un po' ovunque agevolando gli spostamenti urbani e bilanciando lo strapotere dei veicoli privati, lo stesso accade da tempo in Germania, in Olanda, nei paesi scandinavi, in Italia invece da una parte si segnala il disinteresse delle istituzioni salvo in pochi casi, dall'altra vi e' una crescente voglia di cambiamento da parte di ampie porzioni di cittadini esasperati dalla situazione, e' di questi ultimi anni infatti la nascita del movimento *Salvaiciclisti*, nato sull'onda di un'iniziativa analoga di origine inglese. Tra i punti di miglioramento delle condizioni di circolazione per i ciclisti, richiesti e proposti dal movimento, in particolare di quelli urbani, cioe' delle persone che scelgono o decidono per utilizzare la bicicletta come mezzo di spostamento urbano alternativo o complementare ai mezzi pubblici, si segnalano gli utenti delle biciclette pieghevoli.

Foldables in inglese, pieghevoli in italiano, sono delle biciclette che hanno la peculiarità di potersi ripiegare su se stesse al fine di trasportarle facilmente (grazie anche al loro peso contenuto nell'ordine dei 10 – 13 Kg) e riprendere la forma di marcia in pochi secondi grazie a numerosi e spesso esclusivi accorgimenti tecnici che le case produttrici hanno escogitato nel tempo. Diverse sono le marche che producono mezzi tecnologicamente avanzati, affidabili e sicuri adatti all'uso quotidiana-



no del moderno pendolare multimodale, multimodale poiche' una delle caratteristiche principali della bici pieghevole e' proprio la complementarita' col mezzo pubblico, una volta piegata infatti la bici presenta un ingombro che rientra solitamente nelle dimensioni del bagaglio a mano ammesso sui mezzi pubblici: treni, bus, tram, metro o vari mezzi di risalita come a Genova troviamo.

Inizialmente le bici pieghevoli sono nate come mezzi di uso saltuario dedicate principalmente ai possessori di barche per avere un mezzo col quale muoversi all'interno dei porticcioli turistici o per fare la spesa al supermarket interno, solo con l'evoluzione dei modelli e delle soluzioni tecniche di piega il loro ruolo si e' esteso ad un uso multimodale, in breve il tempo della vecchia Graziella, solo teoricamente pieghevole ma solitamente lasciata sempre in configurazione di marcia e' finito, dando invece una vera utilita' alla definizione del mezzo.

Sopra. Parata di bici pieghevoli genovesi Dahon in Spianata Castelletto



A Genova la tormentata orografia fa sì che lo spostarsi in bicicletta non è mai stato considerato veramente fattibile ma oggi questa convinzione può essere facilmente sfatata grazie a due diverse possibili opzioni:

1. le bici pieghevoli unitamente ai mezzi pubblici di risalita;
2. le bici a pedalata assistita.

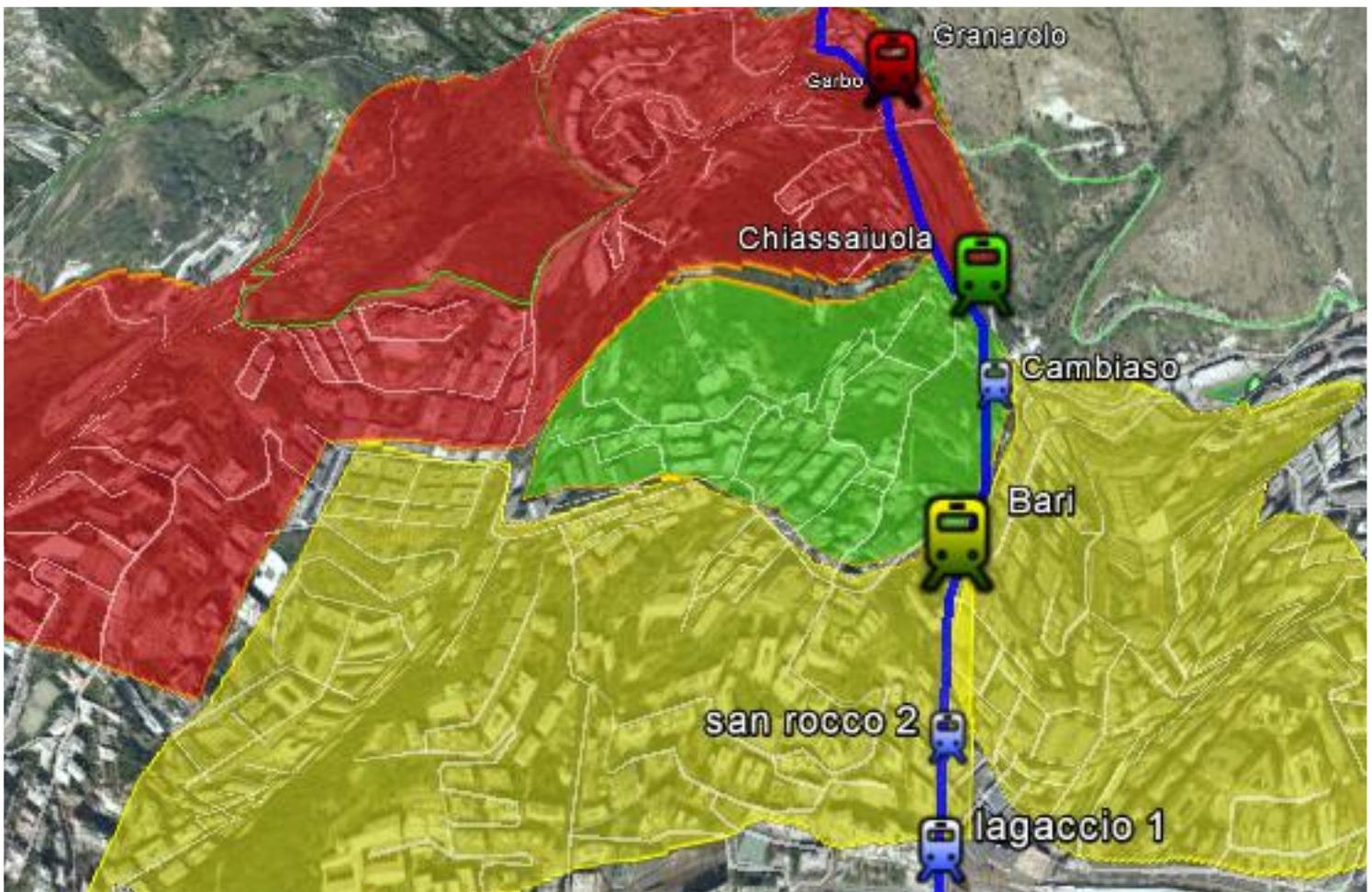
Nel primo caso la loro compattezza, leggerezza e facilità di piega consente come detto sopra di superare facilmente i dislivelli in ambito cittadino grazie all'utilizzo dei mezzi di risalita come le due funicolari Zecca – Righi, Sant'Anna e la cremagliera di Principe – Granarolo, oppure mediante i numerosi ascensori disseminati lungo tutto il territorio urbano, il tutto senza aggiungere alcun costo al normale titolo di viaggio del passeggero, il tutto alla luce delle dimensioni contenute nei limiti del bagaglio a mano.

Ecco che quindi il problema di spostarsi su e giù per la città viene a risolversi facilmente ed in maniera assolutamente economica e priva di inconvenienti, e' sufficiente analizzare i percorsi da effettuare e scegliere quale mezzo di risalita fa per noi, tutto il resto è in discesa!

Sopra. Funicolare di Sant'Anna e bici pieghevole

Sotto. Alessandro Zeggio con la bici pieghevole Brompton nello speciale di mentelocale.it





2. Le bici a pedalata assistita eliminano la fatica del pedalare in salita, rendendo le pendenze genovesi un ricordo, grazie anche alla autonomia elevata che consente di affrontare percorsi anche di qualche decina di chilometri senza il rischio di rimanere a "secco", l'inconveniente principale delle bici a pedalata assistita (insieme col prezzo elevato) e' rappresentato pero' dal peso, cosa che non consente il loro trasporto agevole "a braccia" su per le scale o rampe ripide, cosa che obbliga a lasciarle legate al canonico palo (mancando le rastrelliere in citta') al rischio dei frequenti furti a cui questa tipologia di bici e' recentemente interessata. Buona pedalata a tutti! •

Sopra. Uno schema grafico che mostra come, grazie agli impianti di risalita si possa raggiungere con la bici anche zone collinari con ripide salite

Le immagini di questa pagina sono tratte dal sito <http://anemmuinbiciazena.wordpress.com/>

vi rimandiamo a loro per ulteriori approfondimenti, schemi grafici e percorsi cittadini da affrontare con comodita' sulle due ruote.



Coordinamento editoriale e grafica numero 13

Davide Vallese

Hanno scritto in questo numero

Claudio Bellini, Roberto Camera, Paolo Carbone, Flavio Giuffra, Alfredo Grasso, Luigi Piccardo e Davide Vallese.

Per info e contatti

info@metrogenova.com

redazione@metrogenova.com

Queste pagine sono da considerarsi parte del sito amatoriale www.metrogenova.com e non hanno scopo di lucro.

Il pdf è di libera diffusione attraverso tutti i mezzi disponibili ma non è possibile usarlo a scopo commerciale o modificarlo.

Si prega di scrivere la fonte in caso di citazione.

Prima di stampare considerate l'impatto ambientale
Please consider the environment
before printing this magazine

CHI SIAMO: ASSOCIAZIONE METROGENOVA

L'associazione nasce nel 2007, nella scia del pre-esistente omonimo sito internet Metrogenova.com ad opera di un gruppo di persone appassionate non solo del trasporto pubblico ma, soprattutto, della propria città, per la quale auspicano un sistema di mobilità moderno, efficiente, a basso impatto ambientale, allineato a quanto già oggi riscontrabile in molte realtà europee con connotazioni di territorio paragonabili alle nostre.

“Associazione Metrogenova” si pone quindi come associazione indipendente e senza fini di lucro finalizzata, per statuto, alla promozione del trasporto pubblico in Genova e nella sua area metropolitana, con particolare attenzione alla metropolitana, alla ferrovia e, in generale, ai sistemi in sede propria che garantiscano un elevato livello di mobilità sostenibile. In tale ambito, “Associazione Metrogenova” organizza convegni ed iniziative, pubblica periodicamente questa rivista e, grazie alle proprie competenze specifiche, produce importanti studi quali, ad esempio, “Genova Mobilità 2020”, liberamente scaricabile dal sito

www.metrogenova.com, puntuale visione di ampio respiro su come potrebbe essere, e vorremmo un giorno fosse, il Trasporto Pubblico nella nostra città.

Se sei interessato e vuoi saperne di più, suggeriamo di visitare il nostro sito www.metrogenova.com oppure di scriverci all'indirizzo info@metrogenova.com.



www.facebook.com/metrogenova

redazione@metrogenova.com