

## Il tram nel mondo

Il tram non è presente solamente in Europa (289 impianti), ma è diffuso in molte città del mondo. Ad esempio, in Germania, il tram è impiegato in ben 57 grandi e medie realtà, 16 in Francia e 10 in Gran Bretagna: anche in nazioni meno estese come la Svizzera (6 città), l'Austria (5 città) o il Portogallo (4 città) il tram è il sistema di trasporto più diffuso nei principali centri urbani.

Interessanti i dati, solo per

citare alcuni, dell'est europeo dove il tram è largamente diffuso in Russia (65 città), Polonia (15 città), quelli del Nord America (32 città solo negli USA) e dell'Estremo Oriente (18 città in Giappone, 4 in Australia). In Italia il tram è stato conservato a Milano, Napoli, Roma, Torino e Trieste ed è stato recentemente reintrodotta a Bergamo, Cagliari, Firenze, Messina, Mestre, Padova e Sassari.

La prima tranvia elettrica genovese (Piazza Corvetto – Piazza Manin, attraverso Via Assarotti) fu inaugurata il 14 maggio 1893. Da quel momento la rete genovese si estese rapidamente in tutto il centro cittadino raggiungendo anche Staglieno e San Gottardo (attraverso Via Montaldo) il 28 settembre 1895. Il 27 ottobre 1897 venne inaugurato il completamento della linea della Val Bisagno fino a Prato. Già nel 1900 i tram raggiungevano Sturla a levante, Multedo a ponente e Pontedecimo in Val Polcevera. Dalla fine degli anni cinquanta le linee tranviarie incominciarono a subire un ridimensionamento che proseguì fino alla completa eliminazione del servizio nel 1966. Proprio la Val Bisagno, la prima ad essere collegata con il centro città, vide anche l'epilogo del sistema tranviario il 27 dicembre del 1966 alle 4:25 del mattino, con l'ultima corsa dei tram a Genova. *(In fotografia la vettura 927 a Brignole nel 1964)*



A cura di:  
**Unità Organizzativa Complessa Partecipazione e Tempi della Città del Comune di Genova**  
[www.urbancenter.comune.genova.it](http://www.urbancenter.comune.genova.it)

**Realizzato da: Riccardo Bozzo, Riccardo Genova, Gabriele Priano**  
*Si ringraziano Paolo Gregoris, Fiorenzo Pampolini e Claudio Serra per loro collaborazione*



Municipio 4 Media Val Bisagno



Municipio 3 Bassa Val Bisagno



**COMUNE DI GENOVA**

## Processo di partecipazione Proposta per una tranvia in Val Bisagno



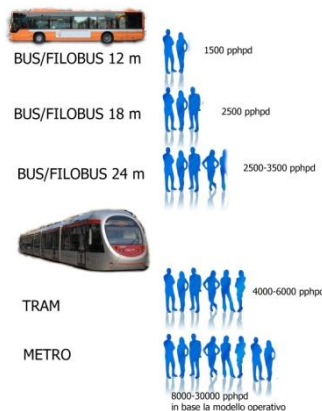
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA

**Panoramica dei sistemi tranviari in  
Italia e nel mondo**

Dipartimento di Ingegneria Navale ed Elettrica  
dell'Università degli Studi di Genova

## Perché una tranvia per la Val Bisagno?

La capacità di trasporto che dovrà soddisfare il servizio pubblico che verrà inserito nella Val Bisagno è stimata intorno ai **4000 passeggeri ora per direzione**. Il sistema che meglio si presta a soddisfare tale richiesta di mobilità risulta essere il tram, sia per l'effettiva capacità di trasporto, sia per il costo dell'investimento iniziale. Grazie all'utilizzo della **guida vincolata** si possono creare tram anche di notevole lunghezza



mantenendo la sede stradale necessaria entro limiti tollerabili. La guida vincolata consente inoltre di mantenere la distanza minima fra due veicoli di poco superiore ai 30 cm, quindi entrambe le vie di corsa di una tranvia occupano una carreggiata della larghezza di circa **5 metri** consentendo il transito nel doppio senso di circolazione anche in gallerie o strade di larghezza ridotta.

Il tram rappresenta anche l'occasione per una **riqualificazione e riorganizzazione** urbanistica, basti pensare che nella città di Bordeaux, tra il 1998 e il 2006, grazie all'inserimento del tram il valore degli immobili è salito dell'**80%** (fonte ilSole24Ore) o alla città di Nizza, molto simile a Genova, dove piazza Masséna a seguito della ripavimentazione e riqualificazione è diventata un



nuovo centro attrattivo per il turismo e la vita cittadina. Molto importante per la nuova tranvia sarà l'**"effetto rete"**, cioè l'integrazione e l'interconnessione con gli altri sistemi di trasporto pubblico e la creazione di **parcheggi di interscambio**, per consentire a tutti i cittadini provenienti da quartieri collinari, dall'Alta Val Bisagno o dall'autostrada, di lasciare l'auto privata per proseguire con il mezzo pubblico.

## I moderni tram

I nuovi sistemi e veicoli tranviari sono caratterizzati da un più attento design esterno ed interno, con linee più accattivanti ed ambienti più confortevoli, che li rendono icona di un sistema innovativo e proiettato nel futuro:



- 1. arredi interni multifunzionali:** i nuovi tram presentano una maggior attenzione nella gestione degli spazi interni al fine di consentire un comodo utilizzo del sistema anche a persone anziane, diversamente abili o a genitori con carrozzine per bambini;
- 2. articolazione delle vetture:** consente di comporre veicoli di lunghezze anche superiori ai 40 metri (il Combino di Budapest, con i suoi 54 metri, attualmente rappresenta il record del settore);
- 3. pianale completamente ribassato:** l'accesso al veicolo è situato a livello del marciapiede permettendo una salita rapida ed agevole anche a coloro che hanno problemi di mobilità;
- 4. carrelli pivotanti e doppie sospensioni:** carrelli in grado di ruotare indipendentemente dalla cassa e l'utilizzo di sospensioni primarie e secondarie migliorano notevolmente il comfort e la silenziosità durante la marcia;
- 5. nuove tecniche di posa dei binari:** l'adozione di particolari materiali assorbenti, riduce, fino quasi ad eliminarlo, lo stridio in curva; la tecnica di posa dell'armamento (rotaie e traversine) utilizzando parti prefabbricate di tipo modulare rende più rapido il completamento dell'infrastruttura riducendo i tempi di messa in esercizio dell'opera e, di fatto, riducendo i tempi ed i disagi dovuti alla cantierizzazione;
- 6. vetture bidirezionali:** la presenza di due cabine di guida, sulle due estremità del tram, consentono il cambio del senso di marcia senza la necessità di anelli di inversione, permettendo ai tram di percorrere anche solo una tratta del tracciato, senza l'obbligo di dover raggiungere l'anello più vicino nel caso in cui parte della linea fosse momentaneamente interdetta;
- 7. captazione dell'energia dal suolo:** impedimenti o ragioni di opportunità tecnica e urbanistica possono richiedere di alimentare il tram senza obbligo (su specifiche tratte) della posa della linea aerea di contatto: la moderna tecnologia offre in tal senso diverse soluzioni dalla marcia autonoma a batteria fino a sistemi di presa di corrente da terra sia di tipo conduttivo che induttivo;
- 8. miglior efficienza energetica:** lo sviluppo della tecnica ha reso il tram un mezzo particolarmente efficiente in termini di consumi di energia elettrica, con l'ulteriore opportunità di recuperare (e successivamente riutilizzare) l'energia di frenatura.

