
Analisi dell'offerta di trasporto pubblico urbano nel Comune di Genova Anni 1993 - 2008

Realizzato da
Andrea Aleo – Claudio Bellini – Flavio Giuffra
per



Novembre 2008

Sommario

1	Introduzione	1
2	Demografia e Mobilità	1
3	Evoluzione della rete di trasporto pubblico	3
4	Metodologia per il calcolo dell'offerta di trasporto pubblico	6
5	Indicatori globali della rete di trasporto pubblico	7
6	Indicatori Specifici della rete di trasporto pubblico	11
6.1	Analisi per Sub-Bacini	11
6.2	Analisi per Linee	17
6.3	La Metropolitana	26
6.4	Gli Impianti Speciali	26
6.5	I Servizi Integrativi	27
6.6	I Servizi a Chiamata (DrinBus)	27
6.7	I Servizi Marittimi (NaveBus)	28
7	Conclusioni	28

Allegato 1. Schede riepilogative dell'offerta di trasporto per Sub-Bacini

Allegato 2. Schede riepilogative dell'offerta di trasporto per Linee

Tavola 1. Numero di corse giornaliere per sub-bacino

Tavola 2. Percorrenza giornaliera per sub-bacino

Tavola 3. Traffico offerto giornaliero per sub-bacino

Tavola 4. Numero di corse giornaliere per linea

Tavola 5. Percorrenza giornaliera per linea

Tavola 6. Traffico offerto giornaliero per linea

Tavola 7. Dati di offerta per gli impianti speciali

Tavola 8. Dati di offerta per i servizi integrativi

1 INTRODUZIONE

I trasporti pubblici rappresentano una componente fondamentale dei servizi che gli Enti Locali devono offrire alla cittadinanza e sono un indicatore significativo del grado di qualità della vita delle città moderne.

L'Associazione Metrogenova, perseguendo il proprio Scopo Statutario di studio e promozione dei trasporti pubblici nell'area metropolitana genovese, ha condotto l'analisi descritta nel presente rapporto, riguardante l'offerta di trasporto pubblico nel Comune di Genova ed in particolare il servizio urbano del bacino G¹, esercito da AMT - Azienda Mobilità e Trasporti.

Il fine dell'analisi è valutare - dal punto di vista quantitativo - il livello di servizio erogato in quattro anni di riferimento (1993, 1998, 2003 e 2008), individuare le criticità presenti e le azioni di miglioramento intraprese, partendo dalla rete urbana nel suo complesso e focalizzando l'attenzione su tipologie omogenee di servizi (i sub-bacini) e sulle singole linee di trasporto pubblico.

I dati che saranno espressi di seguito possono essere letti secondo due chiavi di lettura: da un lato il carattere sociale, che richiede che il servizio di trasporto abbia determinate caratteristiche di capillarità, frequenza, distribuzione lungo l'arco della giornata e nei diversi periodi dell'anno, dall'altro il carattere economico, che - nell'ottica di riforma del trasporto pubblico avviato dal Decreto Legislativo 422/1997 - richiede alle aziende esercenti il rispetto di determinati parametri di copertura dei costi attraverso la vendita del servizio. E' chiaro che questi due punti di vista non solo non sono coincidenti, ma spesso sono anche contrastanti: gli Enti Locali (Regioni, Province e Comuni) devono porsi - nell'ambito delle proprie competenze - come il soggetto regolatore, che sia in grado di trovare il punto di equilibrio di tali esigenze.

Purtroppo la presente analisi non può - per sua natura - condurre ad una completa valutazione dell'efficacia (punto di vista dell'utente) o dell'efficienza del servizio (punto di vista dell'azienda), ma costituisce senza dubbio un punto di partenza per approfondire eventuali altre tematiche, come la qualità del servizio, la domanda di trasporto, il rapporto tra la domanda e l'offerta di trasporto, la produttività dei mezzi e delle risorse, ecc.

2 DEMOGRAFIA E MOBILITÀ

Prima di procedere all'analisi dell'offerta di trasporto pubblico, occorre descrivere brevemente i cambiamenti demografici che si sono verificati nel periodo di analisi.

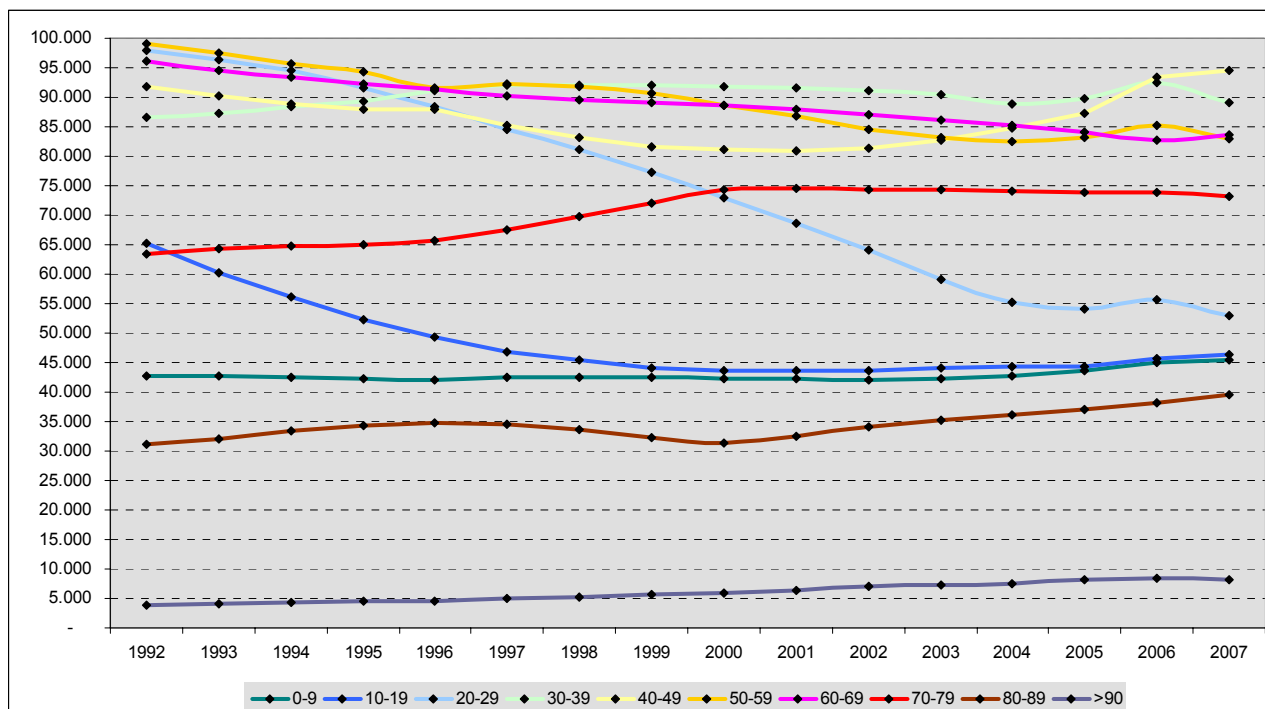
I due fenomeni principali che si possono evidenziare dai dati riportati in Figura 1 - senza voler approfondire questa analisi demografica - sono i seguenti:

- ✓ Nell'arco dei 15 anni analizzati la popolazione residente nel Comune di Genova è scesa dalle 677.946 unità del 1992 alle 615.686 unità del 2007 (-9,2%); una modesta tendenza all'aumento si è verificata nel 2005 e nel 2006, ma non è stata confermata nel 2007;

¹ Si ricorda - per precisione - che il servizio extraurbano nel bacino G è rimasto in carico alla stessa AMT fino al 2000, è passato successivamente dal ramo di azienda AMT Extra, scorporato dalla stessa AMT, trasformato in ALI - Autolinee Liguri - e successivamente inglobato in ATP - Azienda Trasporti Provinciali, insieme alla Tigullio Trasporti.

- ✓ si è registrato un invecchiamento della popolazione, in quanto la percentuale di residenti con un'età superiore ai 60 anni è passata dal 28,7% al 33,2%, a fronte di una sostanziale stabilità della fascia "giovane" di popolazione con età inferiore ai 20 anni (dal 15,9% al 14,9%) e del calo più consistente della fascia di popolazione in età lavorativa, tra i 20 ed i 60 anni (dal 55,4% al 51,9%), all'interno della quale il calo certamente più vistoso è quello della fascia compresa tra 20 e 29 anni, quasi dimezzata nell'arco di 15 anni.

Figura 1. Distribuzione per fasce di età della popolazione residente nel Comune di Genova (Fonte: Istat)



Questi due fenomeni demografici hanno inevitabilmente comportato variazioni nella domanda di trasporto che è possibile descrivere qualitativamente, lasciando ad altri studi il compito di analizzarla dal punto di vista quantitativo:

- ✓ da un lato la riduzione della popolazione dovrebbe aver ridotto il numero complessivo di spostamenti effettuati giornalmente;
- ✓ dall'altro invece l'invecchiamento della popolazione ha indotto una distribuzione temporale più uniforme degli spostamenti, in quanto la popolazione al di sopra dei 60 anni, in prevalenza lavorativamente non attiva, non è legata ai classici orari di spostamento casa-lavoro o scuola-lavoro.

Tuttavia occorre notare che in generale la domanda di mobilità pro-capite è in continuo aumento ed inoltre gran parte della diminuzione della popolazione residente è dovuta all'esodo verso i comuni (e le province) confinanti, pur mantenendo forti legami con il capoluogo e di conseguenza forti necessità di spostamento all'interno del Comune genovese: pertanto si può ritenere che la domanda complessiva di mobilità (sia con vettore pubblico sia privato) possa non essere significativamente variata nell'arco temporale considerato, pur presentando al suo interno fenomeni specifici, che non sono l'oggetto della presente trattazione.

3 EVOLUZIONE DELLA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO

L'analisi dell'evoluzione della rete di trasporto pubblico è stata condotta con riferimento agli anni 1993, 1998, 2003 e 2008. Le fonti informative consultate sono state le pubblicazioni che AMT ha distribuito nel corso degli anni ai propri utenti e sono elencate di seguito:

- ✓ Fascicolo orari invernali 1993/1994 (in vigore² dal 20 settembre 1993);
- ✓ Fascicolo orari invernali 1998/1999 (in vigore dal 21 settembre 1998);
- ✓ Fascicolo orari invernali 2003/2004 (in vigore dal 22 settembre 2003);
- ✓ Fascicolo orari invernali 2008/2009 (in vigore dal 15 settembre 2008);
- ✓ Rete Trasporti Urbani - Cartografia dettagliata delle linee - Anno 1995;
- ✓ Via X Via - Guida ai mezzi pubblici di Genova - Anno 2002;
- ✓ Via X Via - Guida ai mezzi pubblici di Genova - Anno 2007.

In totale nei quattro anni di riferimento sono state individuate 147 linee (118 per il 1993, 122 per il 1998, 128 per il 2003 e 132 per il 2008), alcune delle quali hanno cambiato numerazione (come 68, 70 barrato e 77 divenute rispettivamente 516, 170 e 477), sono state soppresse nel corso degli anni (come 4, 19, 22, 41, 90, 91, 299 e 491), sono di nuova istituzione (come 9, 10, 30, 273 e tutte le linee serali), sono state accorpate per formare una linea unica (come 28 e 170, divenuti 128, 61 e 169 divenuti 161, ecc.), sono state separate per formare più linee (come il 76 suddiviso in 374 e 375) o infine hanno subito modifiche di percorso³ e di capolinea.

Non sono stati considerati:

- ✓ i servizi da/per lo Stadio Luigi Ferraris, che si effettuano prima e dopo gli incontri sportivi (linee BM, CM, KM ed SM);
- ✓ i servizi da/per la Fiera di Genova, che si effettuano in concomitanza con la manifestazioni che si svolgono nel quartiere fieristico (linee KA, KB e KC);
- ✓ i servizi da/per il Cimitero di Staglieno, che si effettuano nel periodo della Commemorazione dei Santi e dei Defunti (linee CB, CN ed SC);
- ✓ i servizi sostitutivi degli impianti speciali (linee F1, F2 ed F3), che sono effettuati durante le chiusure provvisorie degli impianti;
- ✓ il servizio DrinBus, forma innovativa di trasporto che non prevede a priori corse e percorsi, ma viene effettuato esclusivamente sulla base delle richieste degli utenti su prenotazione;

² Si precisa che - per tutti i fascicoli orari consultati - la validità è riferita al momento della pubblicazione; non sono state prese in considerazione eventuali modifiche al servizio apportate nel periodo di validità degli orari

³ Si ricorda a tal proposito che alcune delle modifiche di percorso più significative sono state causate dalle variazioni ai sensi di circolazione in vigore nei vari anni nelle vie Balbi e XX Settembre. In particolare:

- ✓ la prima era a senso unico in direzione piazza Acquaverde nel 1993, a doppio senso e riservata ai mezzi pubblici nel 1998, chiusa al traffico nel 2003 e nel 2008 è nuovamente riservata ai mezzi pubblici a senso unico in direzione piazza Acquaverde;
- ✓ la seconda era a doppio senso di marcia, con corsia unica in direzione via Cadorna riservata ai mezzi pubblici nel 1993 e nel 1998 ed è diventata a doppio senso di marcia con corsia unica in direzione piazza De Ferrari per i mezzi pubblici nel 2003 e nel 2008.

- ✓ ogni altro servizio che non sia inserito nelle pubblicazioni sopraccitate o comunque che non sia esercito con regolarità nel corso di validità degli stessi, ma solo in occasioni particolari e definito di volta in volta in termini di orario e percorso.

Sono stati considerati separatamente i servizi degli impianti speciali che vengono eserciti con corse continuative, vale a dire gli ascensori e la funicolare di Sant'Anna. Inoltre a partire dall'anno 2003 sono stati censiti i servizi integrativi, svolti con personale e veicoli non appartenenti ad AMT.

Tutte le linee sono state raggruppate in funzione del ruolo che esse hanno svolto nel contesto complessivo della rete urbana. Tali gruppi sono stati identificati come sub-bacini, elencati di seguito (tra parentesi è riportato il codice alfabetico identificativo):

- ✓ **Linee di Forza**, che costituiscono l'ossatura del trasporto pubblico lungo le 4 direttrici che collegano il centro cittadino verso le periferie estreme (Voltri, Pontedecimo, Prato e Nervi), ripartite in:
 - ~ Forza dell'Area Ponente (FOPO);
 - ~ Forza dell'Area Val Polcevera (FOVP);
 - ~ Forza dell'Area Val Bisagno (FOVB);
 - ~ Forza dell'Area Levante (FOLE);
 - ~ Forza dell'Area Centrale (FOCE);
- ✓ **Linee di Adduzione**, con la funzione di servire le aree non periferiche (comprese tra Sampierdarena, Rivarolo, Staglieno e Sturla) non raggiunte direttamente dalle linee di forza:
 - ~ Adduzione Centro-Ovest (ADCO);
 - ~ Adduzione Centro-Est (ADCE);
 - ~ Adduzione Marassi (ADMA);
 - ~ Adduzione San Martino (ADSM);
 - ~ Adduzione Albaro (ADAL);
 - ~ Adduzione Val Bisagno (ADVB);
 - ~ Adduzione Rivarolo (ADRI);
- ✓ **Linee Collinari**, prevalentemente a corto raggio, dedicate a raggiungere i quartieri collinari nelle diverse delegazioni:
 - ~ Collinari Voltri (COVO);
 - ~ Collinari Pra (COPR);
 - ~ Collinari Pegli (COPE);
 - ~ Collinari Sestri (COSE);
 - ~ Collinari Cornigliano (COCO);
 - ~ Collinari Sampierdarena (COSA);
 - ~ Collinari Rivarolo (CORI);
 - ~ Collinari Bolzaneto - Pontedecimo (COBP);
 - ~ Collinari San Teodoro (COST);
 - ~ Collinari Castelletto (COCA);
 - ~ Collinari Marassi (COMA);

- ~ Collinari San Fruttuoso (COSF);
- ~ Collinari Molassana (COMO);
- ~ Collinari Valle Sturla (COVS);
- ~ Collinari Quarto (COQU);
- ~ Collinari Nervi (CONE);
- ✓ **Altri Servizi**, nello specifico:
 - ~ Linee notturne (NOTT);
 - ~ Linee speciali (SPEC);
 - ~ Funicolari e tranvia a dentiera (FUNI);
 - ~ Impianti speciali (IMSP);
 - ~ Servizi integrativi (INTE).

Gli Allegati 1 e 2 contengono rispettivamente le schede descrittive di tutti i sub-bacini e di tutte le linee (le linee che hanno semplicemente cambiato numerazione sono contenute in una sola scheda).

Da una prima analisi qualitativa delle fonti sopra citate, emergono alcuni interventi significativi di revisione del servizio, attuati gradualmente nell'intervallo temporale di riferimento, che sono elencati di seguito:

- ✓ l'introduzione dei servizi serali (identificati con la prima cifra "6") che hanno accorpato e sostituito (nella fascia oraria 20.30 - 0.30) alcune linee diurne aventi una parte del percorso in comune;
- ✓ l'integrazione, dapprima dal punto di vista tariffario (1994) e successivamente anche dal punto di vista dei servizi offerti, con le tratte ferroviarie urbane delle Ferrovie dello Stato, gruppo operante attraverso l'impresa ferroviaria Trenitalia S.p.A.;
- ✓ l'introduzione della linea filoviaria 30 nel 1997 sul percorso Via di Francia WTC - Foce via Rimassa, con conseguente limitazione del percorso di alcune linee di adduzione che raggiungevano piazza Acquaverde (in particolare 37 e 41);
- ✓ la revisione delle linee collinari di Sestri, con lo scopo di creare linee passanti all'interno della delegazione, e di Nervi, entrambe attuate nel 1999;
- ✓ l'introduzione dei servizi integrativi, effettuati soltanto nei giorni feriali con mezzi e personale non dipendenti direttamente da AMT, ma da Società di Noleggio di minibus (come Scagnelli, Albertini e Admiral Tour);
- ✓ l'introduzione dei servizi di trasporto a chiamata (DrinBus) dapprima nelle zone di Pegli - Miltedo e Nervi - Quinto (2002) e successivamente anche a Bolzaneto - Morego - San Biagio - Cremeno (nel 2004, in sostituzione del servizio feriale delle linee 276 e 277);
- ✓ l'estensione della metropolitana da Principe a San Giorgio nel 2003 e da San Giorgio a De Ferrari nel 2005, con la conseguente ristrutturazione delle linee di forza della Val Polcevera e di alcune linee di adduzione del bacino Centro-Ovest;
- ✓ l'introduzione del servizio NaveBus nel 2007, che offre un collegamento diretto tra il Porto Antico e Pegli via mare, con mezzi e personale non dipendenti direttamente da AMT;
- ✓ l'estensione della linea aerea filoviaria fino a piazza Vittorio Veneto nel 2008, e lo sdoppiamento del servizio nelle due nuove linee 20 e 30.

4 METODOLOGIA PER IL CALCOLO DELL'OFFERTA DI TRASPORTO PUBBLICO

L'elaborazione quantitativa dei dati è avvenuta secondo le seguenti fasi.

1. **Individuazione dei percorsi.** Ciascun percorso è definito come sequenza univoca di fermate tra due capolinea; ciascuna linea non circolare è caratterizzata almeno da un percorso di andata ed uno di ritorno, aventi in comune i due capolinea estremi; per le linee circolari esiste almeno un percorso, avente inizio e fine nello stesso capolinea; in alcuni casi le linee circolari sono state considerate come composte da due percorsi, uno di andata ed uno di ritorno, qualora esse risultino dalla trasformazione di linee normali in linee circolari con l'eliminazione di uno dei due capolinea (come avvenuto ad esempio per le linee 46 e 47); tale scelta è stata dettata dalla necessità di confrontare uniformemente le situazioni nei vari anni (a parità di servizio la linea circolare avrebbe avuto la metà delle corse della linea non circolare). Inoltre per ogni linea possono esistere ulteriori percorsi che differiscono dai principali, che vengono definiti in genere come barrati. Ciascun percorso è stato associato alla propria linea e conseguentemente al proprio sub-bacino. Non sono stati considerati i trasferimenti da/per le rimesse, se non esplicitamente inseriti nelle pubblicazioni di cui al Capitolo 3. Complessivamente sono stati individuati 975 differenti percorsi.
2. **Calcolo delle lunghezze dei percorsi.** A partire dalla lunghezza di ciascun tratto elementare che collega due fermate successive nella sequenza dei percorsi sono state calcolate le lunghezze di tutti i percorsi precedentemente individuati; le lunghezze dei tratti elementari sono state ricavate dal sito AMT oppure calcolate mediante software GIS per i tratti elementari mancanti.
3. **Individuazione del veicolo** impiegato sul percorso, scegliendo tra le seguenti tipologie, ciascuna caratterizzata da una propria capacità di trasporto (passeggeri totali = seduti + in piedi): autosnodato (18 m da 160 posti), autobus lungo (12 m da 110 posti), autobus medio-lungo (10,5 m da 90 posti), autobus medio (9 m da 75 posti), autobus medio-corto (7,5 m da 55 posti), autobus corto (6,5 m da 50 posti), minibus (inferiore a 6 m da 35 posti), funicolare (150 posti), metropolitana (300 posti per gli anni 1993 e 1998, 400 posti per gli anni 2003 e 2008), tramvia a dentiera (45 posti) e battello (300 posti).
4. **Conteggio del numero di corse**, come risulta dalle pubblicazioni precedentemente citate come fonti, per le due tipologie di orario, feriale invernale e festivo invernale; non è stato considerato l'orario sabatale, poiché rappresenta una riduzione del servizio applicata nei giorni di sabato ed in alcuni periodi dell'anno (vacanze natalizie, vacanze pasquali, giorni compresi tra due festivi, ecc.), né le tipologie di orario estive.
5. **Calcolo della percorrenza chilometrica giornaliera**, come prodotto della lunghezza di ciascun percorso per il numero di corse previste giornalmente sullo stesso percorso; la percorrenza è misurata in km / giorno.
6. **Calcolo del traffico offerto giornaliero**, come prodotto della percorrenza chilometrica giornaliera per il numero totale di posti offerti per ciascun percorso (dipendente dal tipo di veicolo associato al percorso); il traffico offerto è misurato in 10^3 passeggeri \times km / giorno.

7. **Aggregazione dei dati per linea:** somma dei precedenti dati (numero di corse, percorrenza chilometrica giornaliera e traffico offerto giornaliero) in base alla linea a cui appartengono i percorsi.
8. **Aggregazione dei dati per sub-bacino:** somma dei precedenti dati (numero di corse, percorrenza chilometrica giornaliera e traffico offerto giornaliero) in base al sub-bacino a cui appartengono i percorsi.
9. **Aggregazione dei dati per l'intera rete:** somma dei precedenti dati (numero di corse, percorrenza chilometrica giornaliera e traffico offerto giornaliero) sull'intera rete.

I passi di cui sopra sono stati ripetuti per i quattro anni di analisi.

5 INDICATORI GLOBALI DELLA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO

La metodologia di analisi precedentemente descritta ha permesso di calcolare alcuni parametri sintetici di caratterizzazione dell'offerta, che descrivono la situazione generale dell'offerta di trasporto pubblico; le situazioni specifiche dei sub-bacini e delle linee verranno descritte nel Capitolo successivo.

Tabella 1. Indicatori globali della rete di trasporto pubblico per il giorno feriale invernale

	1993	1998	2003	2008	Variazione 1993/2008
Numero di corse [unità]	15.529	13.651	13.587	13.142	- 15,4%
Percorrenza chilometrica [km / giorno]	101.779	89.012	89.507	84.215	- 17,3%
Lunghezza media corse [km]	6,55	6,52	6,59	6,41	- 2,1%
Traffico offerto [10 ³ pass × km / giorno]	9.760	8.839	9.227	8.892	- 7,9%
Posti medi offerti a corsa [pass]	95,9	99,3	103,1	106,8	+ 11,4%

Tabella 2. Indicatori globali della rete di trasporto pubblico per il giorno festivo invernale

	1993	1998	2003	2008	Variazione 1993/2008
Numero di corse [unità]	8.703	7.318	7.489	7.316	- 15,9%
Percorrenza chilometrica [km / giorno]	55.929	47.733	49.811	46.177	- 17,4%
Lunghezza media corse [km]	6,43	6,52	6,65	6,31	- 1,9%
Traffico offerto [10 ³ pass × km / giorno]	5.290	4.722	5.161	4.998	- 5,5%
Posti medi offerti a corsa [pass]	94,6	98,9	103,6	108,2	+14,4%

Figura 2. Variazione percentuale del servizio offerto per il giorno feriale invernale (anno 1993 = 100)

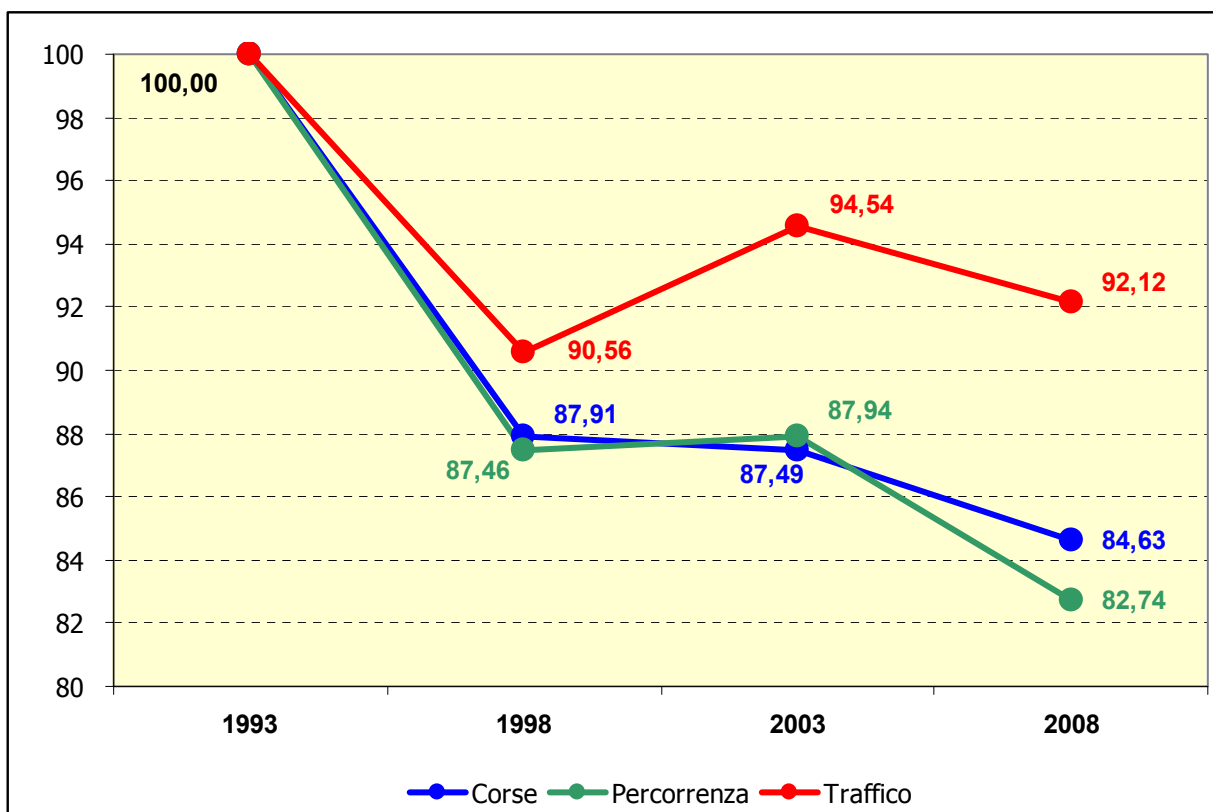
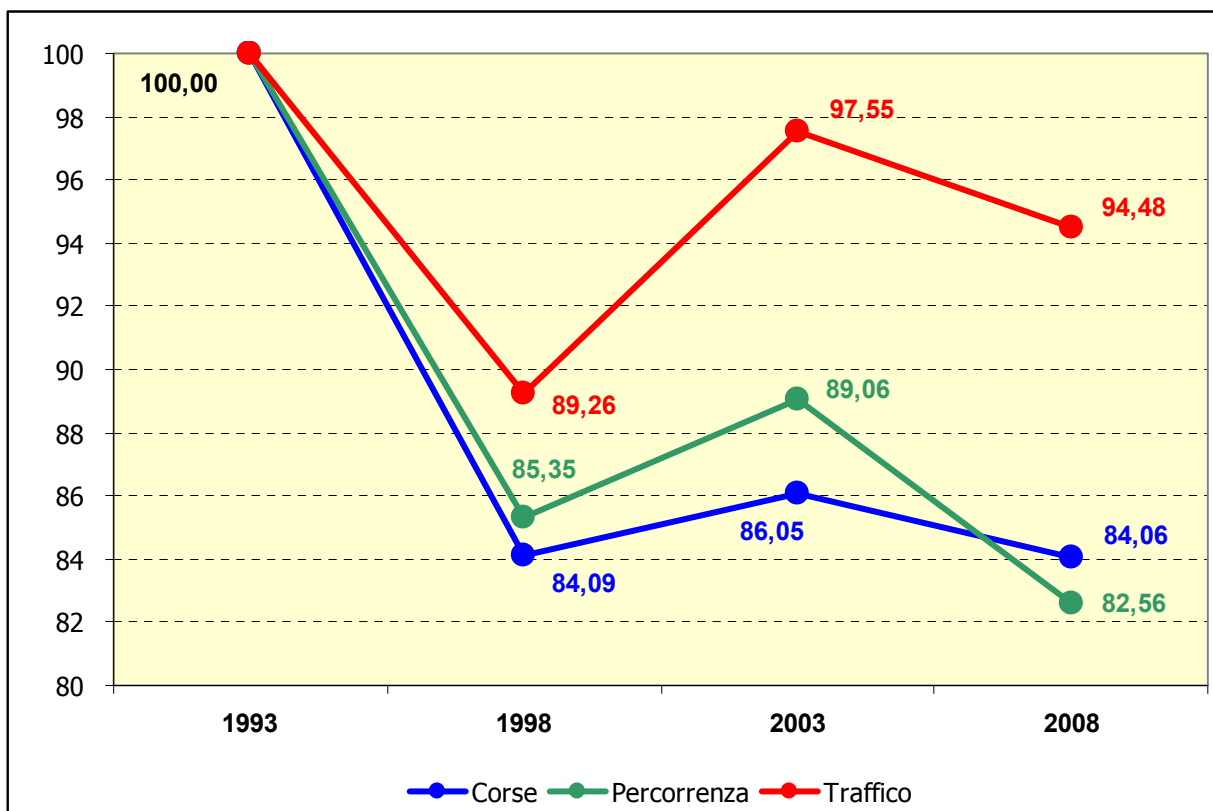


Figura 3. Variazione percentuale del servizio offerto per il giorno festivo invernale (anno 1993 = 100)



La lettura dei dati di sintesi riferiti all'intera rete (Tabella 1 - Tabella 2 e Figura 2 - Figura 3) suggerisce le seguenti considerazioni:

- ✓ **Numero di corse giornaliere:** è evidente il calo dal 1993 al 1998 con una perdita di quasi 1.900 corse nei giorni feriali (-12%) e 1.400 nei giorni festivi (-16%); tra il 1998 ed il 2003 il dato rimane stabile per entrambe le tipologie di orario e si ha un ulteriore leggero calo negli ultimi 5 anni, che porta il dato al valore minimo di 13.142 corse per i giorni feriali e 7.316 per i giorni festivi;
- ✓ **Percorrenza chilometrica giornaliera:** conseguentemente al calo di corse, si registra una riduzione della percorrenza chilometrica giornaliera, rimanendo pressoché invariata la lunghezza media delle corse (circa 6,5 km); anche per questo tipo di dato il calo è molto pronunciato tra il 1993 ed il 1998, è presente un modesto aumento nei cinque anni successivi, per poi diminuire nuovamente e raggiungere il minimo valore nel 2008 di 84.215 km percorsi nei giorni feriali e 46.177 km nei giorni festivi;
- ✓ **Traffico offerto giornaliero:** riguardo a quest'ultimo parametro si nota un fenomeno diverso dai due precedentemente segnalati; infatti, se in una prima fase il traffico segue la tendenza di numero di corse e percorrenza chilometrica giornalieri e si riduce di circa il 10% (sia per il feriale che per il festivo), negli anni seguenti si mantiene quasi stabile (il modesto incremento del 2003 viene perso nel 2008); tale fenomeno è spiegabile con l'utilizzo più consistente di vetture di capienza elevata (ad esempio l'adozione di veicoli da 18 metri su 8, 12, 13, 14, 17 e 20), per cui i posti medi offerti a corsa salgono da 95 unità del 1993 a circa 107 del 2008.

I valori di questi indicatori possono essere scorporati nelle quattro macro-categorie di servizi, che sono alla base della classificazione in sub-bacini, cioè **linee di forza**, **linee di adduzione** e **linee collinari** ed altri servizi. Pur essendosi verificate piccole variazioni di composizione nell'arco dei 15 anni considerati, queste categorie - eccettuati gli "altri servizi" - si dividono uniformemente il servizio in termini di numero di corse giornaliere, dal momento che ciascuno di essi si posiziona intorno al 30% del totale. Per quanto riguarda gli altri due parametri (percorrenza e traffico offerto), la situazione è invece molto diversa: se da un lato le linee di adduzione mantengono una quota di circa il 30% per entrambi gli indicatori, dall'altro linee di forza e linee collinari mostrano una ripartizione completamente difforme; le linee di forza costituiscono quasi il 45% del servizio in termini di percorrenza e addirittura oltre il 55% in termini di traffico offerto, mentre le linee collinari sono caratterizzate da poco più del 20% della percorrenza complessiva, che si riduce al solo 14% in termini di traffico. La spiegazione di questo fenomeno è scontata: le linee di forza (la denominazione non è casuale), oltre ad essere le linee più lunghe della città (con una lunghezza media intorno ai 10 km), sono anche quelle dove vengono impiegati i mezzi di capacità maggiore (il valore medio del 2008 è superiore ai 140 posti per corsa), mentre le linee collinari, al contrario, hanno una estensione territoriale modesta (lunghezza media intorno ai 4 km) e sono esercite prevalentemente con veicoli di dimensioni ridotte (anche inferiori agli 8 metri, con una capacità media di 65 posti a corsa).

Tuttavia, come già accennato, la composizione percentuale del servizio tra queste quattro componenti non è rimasta immutata e le figure che seguono (da Figura 4 a Figura 7) ne mostrano l'andamento nel corso del periodo considerato.

Figura 4. Ripartizione per linee di forza (●), linee di adduzione (●), linee collinari (●) ed altri servizi (●) - Anno 1993

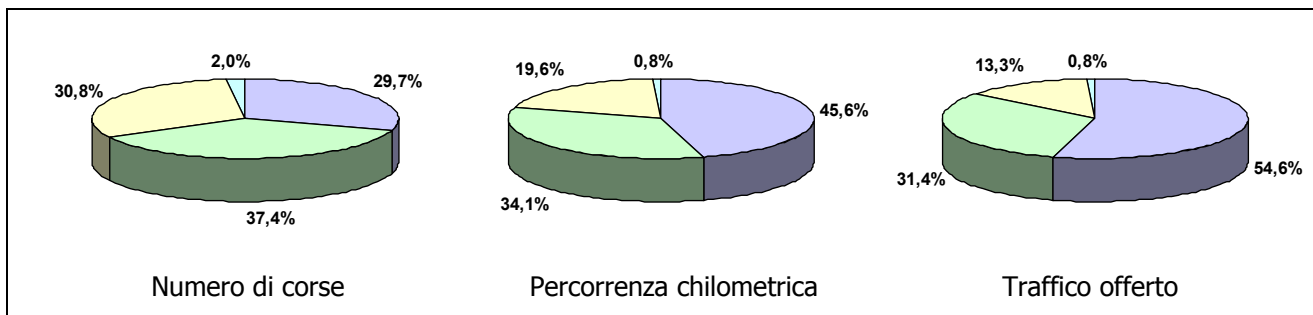


Figura 5. Ripartizione per linee di forza (●), linee di adduzione (●), linee collinari (●) ed altri servizi (●) - Anno 1998

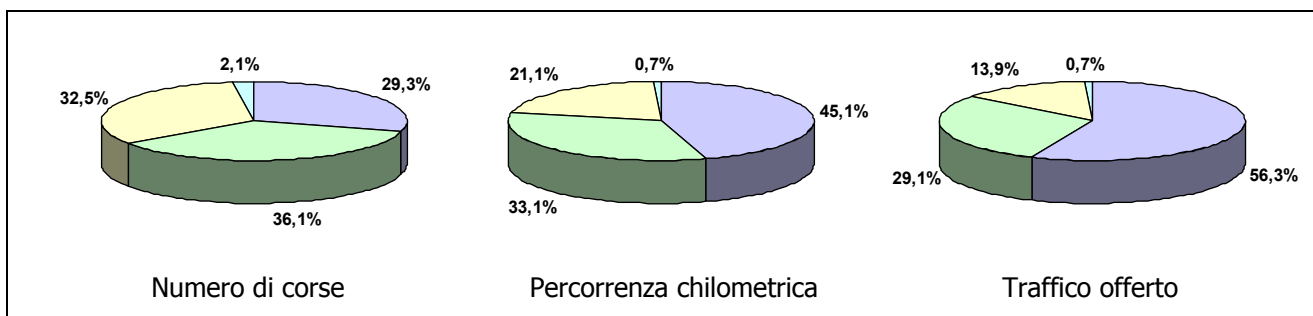


Figura 6. Ripartizione per linee di forza (●), linee di adduzione (●), linee collinari (●) ed altri servizi (●) - Anno 2003

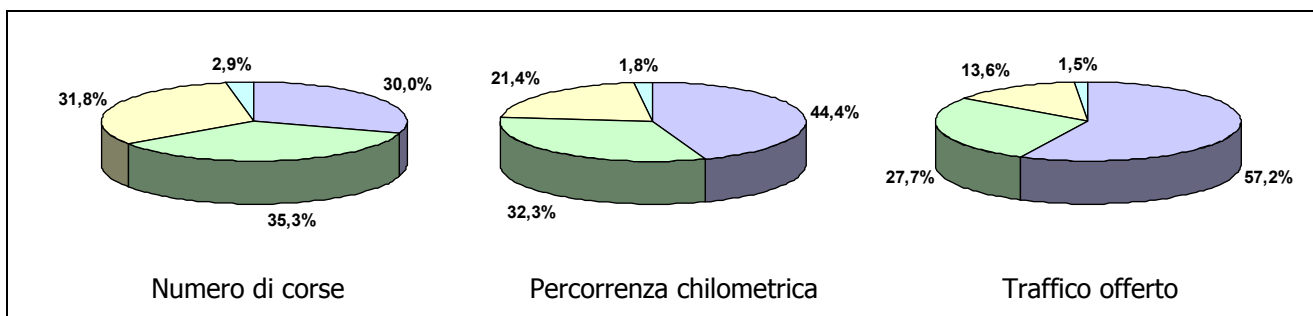
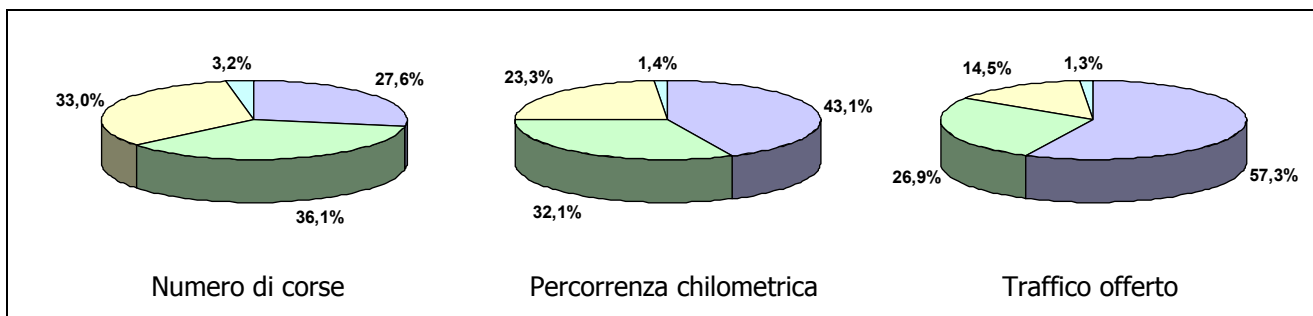


Figura 7. Ripartizione per linee di forza (●), linee di adduzione (●), linee collinari (●) ed altri servizi (●) - Anno 2008



6 INDICATORI SPECIFICI DELLA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO

6.1 ANALISI PER SUB-BACINI

I risultati dell'analisi descritta al capitolo 4 sono stati aggregati per sub-bacini e sono riportati graficamente nell'Allegato 1 contenente 33 schede, ciascuna organizzata nel modo seguente:

- ✓ l'intestazione della scheda contiene la denominazione del sub-bacino (ed il codice alfabetico di identificazione);
- ✓ nella parte superiore della scheda sono presenti le descrizioni delle linee afferenti al sub-bacino nei 4 anni di analisi;
- ✓ nella parte inferiore sono presenti 3 grafici che illustrano l'andamento delle grandezze calcolate (numero di corse, percorrenza e traffico offerto giornalieri) con riferimento sia ai giorni feriali sia ai giorni festivi.

Le Tavole 1, 2 e 3 riportano i valori numerici rispettivamente di numero di corse, percorrenza e traffico offerto giornalieri dei sub-bacini, il loro confronto tra giorno feriale invernale e giorno festivo invernale e le loro variazioni tra il 1993 ed il 1998, tra il 1998 ed il 2003, tra il 2003 ed il 2008 ed infine tra il 1993 ed il 2008.

Le tabelle riportate nella pagina successiva (da Tabella 3 a Tabella 8) mostrano la classifica dei 5 sub-bacini più consistenti per ciascuno dei tre indicatori (numero di corse, percorrenza e traffico offerto) e per le due tipologie di orario (feriale e festivo invernali). Da esse si possono trarre le seguenti considerazioni riguardanti l'importanza relativa dei diversi sub-bacini rispetto al servizio totale.

- ✓ Per quanto riguarda il dato corse giornaliere, nelle prime posizioni, oltre alle linee di forza, si nota la presenza di due sub-bacini di linee di adduzione, quelle del Centro-Ovest (ADCO) e quelle di Marassi (ADMA); la consistenza delle linee di adduzione è rafforzata nelle giornate festive, con la presenza anche delle linee di adduzione di San Martino; parallelamente nel corso dell'intervallo di analisi si assiste ad una perdita di importanza delle linee di forza del centro, sub-bacino più consistente per numero di corse nel 1998 e nel 2003, scivolato al quinto posto nel 2008.
- ✓ Focalizzando l'attenzione sulla percorrenza chilometrica, l'unico sub-bacino di linee di adduzione è il Centro-Ovest (ADCO), che compare tra il 2003 ed il 2008; per il resto le linee di forza della Val Polcevera e del Levante si contendono le posizioni più importanti.
- ✓ Infine, le prime cinque posizioni della classifica del traffico offerto, sono ovviamente occupate dalle linee di forza, anche se si constatano alcune variazioni, avvenute nel tempo: in particolare perde importanza il bacino delle linee di forza del Ponente (FOPO), a vantaggio di quelle della Val Polcevera (FOVP), per il notevole incremento di servizio della metropolitana, e di quelle del Levante cittadino (FOLE).

Tabella 3. Sub-bacini principali per numero di corse giornaliere - orario feriale invernale

	1993		1998		2003		2008	
1.	ADCO	1.279	FOCE	1.111	FOCE	1.101	ADCO	1.168
2.	FOLE	1.108	ADCO	1.088	ADCO	1.062	FOLE	905
3.	FOCE	1.094	FOVP	945	FOVP	1.023	ADMA	890
4.	ADMA	1.025	ADMA	888	ADMA	898	FOVP	845
5.	FOVP	1.024	FOLE	859	FOLE	846	FOCE	820

Tabella 4. Sub-bacini principali per numero di corse giornaliere - orario festivo invernale

	1993		1998		2003		2008	
1.	ADCO	638	ADCO	517	FOVP	602	ADCO	547
2.	ADMA	616	FOCE	497	ADCO	523	ADMA	498
3.	ADSM	582	FOLE	482	FOLE	505	FOVP	474
4.	FOLE	573	ADMA	452	FOCE	485	FOLE	463
5.	ADAL	569	FOVP	441	ADMA	465	ADSM	456

Tabella 5. Sub-bacini principali per percorrenza giornaliera (espressa in km) - orario feriale invernale

	1993		1998		2003		2008	
1.	FOLE	10.205	FOVP	8.869	FOVP	8.957	FOLE	8.437
2.	FOPO	9.984	FOCE	8.447	FOCE	8.265	FOVP	8.206
3.	FOVP	9.421	FOLE	8.433	FOLE	8.037	ADCO	6.947
4.	FOVB	8.519	FOPO	7.723	FOPO	7.304	FOPO	6.832
5.	FOCE	8.512	ADCO	7.050	ADCO	7.043	FOCE	6.311

Tabella 6. Sub-bacini principali per percorrenza giornaliera (espressa in km) - orario festivo invernale

	1993		1998		2003		2008	
1.	FOLE	5.763	FOLE	4.871	FOVP	5.469	FOVP	4.832
2.	FOVP	5.187	FOVP	4.444	FOLE	4.948	FOLE	4.429
3.	FOPO	4.931	FOPO	4.281	FOPO	4.274	FOPO	3.869
4.	FOVB	4.886	FOVB	4.180	FOVB	4.205	FOVB	3.811
5.	FOCE	4.512	FOCE	3.948	FOCE	3.831	FOCE	3.377

 Tabella 7. Sub-bacini principali per traffico offerto giornaliero (espresso in 10³ pass×km) - orario feriale invernale

	1993		1998		2003		2008	
1.	FOPO	1.447	FOPO	1.135	FOVP	1.273	FOVP	1.344
2.	FOVP	1.142	FOVP	1.086	FOPO	1.074	FOLE	1.048
3.	FOLE	950	FOVB	936	FOVB	970	FOPO	1.018
4.	FOCE	913	FOCE	929	FOCE	948	FOVB	920
5.	FOVB	899	FOLE	868	FOLE	936	FOCE	765

 Tabella 8. Sub-bacini principali per traffico offerto giornaliero (espresso in 10³ pass×km) - orario festivo invernale

	1993		1998		2003		2008	
1.	FOPO	721	FOPO	623	FOVP	756	FOVP	795
2.	FOVP	621	FOVP	546	FOPO	623	FOPO	595
3.	FOLE	519	FOVB	593	FOVB	621	FOVB	565
4.	FOVB	512	FOLE	484	FOLE	548	FOLE	528
5.	FOCE	488	FOCE	434	FOCE	478	FOCE	436

Per arrivare ad un giudizio complessivo riguardante l'evoluzione dell'offerta di trasporto di ogni sub-bacino, è stato utilizzato il seguente procedimento:

- ✓ i valori numerici calcolati per i tre indicatori sono stati normalizzati per ogni sub-bacino, ponendo pari a 100 il valore assunto nel 1993;
- ✓ è stata calcolata la variazione del valore normalizzato tra il 2008 ed il 1993 (ultimi 15 anni) e tra il 2008 ed il 1998 (ultimi 10 anni);
- ✓ a ciascuna variazione dell'indicatore è stato associato un giudizio parziale:
 - ~ "forte diminuzione", qualora sia inferiore a -15 (equivalente ad una riduzione superiore al 15%),
 - ~ "diminuzione", qualora sia compresa tra -15 e -5 (equivalente ad una riduzione compresa tra il 15% ed il 5%),
 - ~ "stabile", qualora sia compresa tra -5 e +5 (equivalente ad una riduzione oppure ad un aumento, entrambi inferiori al 5%),
 - ~ "crescita", qualora sia compresa tra +5 e +15 (equivalente ad un aumento compreso tra il 5% ed il 15%),
 - ~ "forte crescita", qualora sia superiore a +15 (equivalente ad un aumento superiore al 15%);
- ✓ il giudizio complessivo (espresso con le terminologie indicate al punto precedente) è pari alla media dei 12 giudizi parziali precedentemente calcolati (tre indicatori × due variazioni × due tipologie di orario).

I giudizi parziali per le variazioni di numero di corse, percorrenza chilometrica e traffico offerto giornalieri con riferimento al periodo 1993-2008 e 1998-2008 sono riportati nella Tabella 9: ogni colore corrisponde ad una variazione indicata in testa alla tabella, mentre nell'ultima colonna della tabella sono riportati alcuni commenti sintetici di spiegazione dei fenomeni di variazione delle tre grandezze sopracitate.

Invece la Tabella 10 riporta - con le stesse notazioni grafiche della tabella precedente - i giudizi complessivi delle variazioni di offerta dei sub-bacini, che possono essere sintetizzati come segue:

- ✓ Sub-bacini con una forte riduzione del servizio: linee di forza Centrali (FOCE), adduzione di Albaro (ADAL);
- ✓ Sub-bacini con una riduzione del servizio: forza Ponente (FOPO), forza Val Bisagno (FOVB), adduzione Centro-Ovest (ADCO), adduzione Centro-Est (ADCE), adduzione Marassi (ADMA), adduzione Rivarolo (ADRI), collinari Molassana (COMO) e collinari Valle Sturla (COVS);
- ✓ Sub-bacini con servizio complessivamente stabile: forza Val Polcevera (FOVP), forza Levante (FOLE), adduzione San Martino (ADSM), adduzione Val Bisagno (ADVB), collinari Pegli (COPE), collinari Cornigliano (COCO), collinari Sampierdarena (COSA), collinari Bolzaneto - Pontedecimo (COBP), collinari Rivarolo (CORI) e collinari Marassi (COMA);
- ✓ Sub-bacini con una crescita del servizio: collinari Voltri (COVO), collinari Pra (COPR), collinari Sestri (COSE), collinari San Teodoro (COST), collinari Castelletto (COCA), collinari San Fruttuoso (COSF), collinari Quarto (COQU), collinari Nervi (CONE) e impianti speciali (FUNI);
- ✓ Sub-bacini con una forte crescita del servizio: linee notturne (NOTT) e linee speciali (SPEC).

Tabella 9. Variazioni significative dell'offerta di trasporto per sub-bacini

■ = forte riduzione; ■ = riduzione; ■ = stabile; ■ = crescita; ■ = forte crescita

Sub-Bacino	Descrizione Sub-Bacino	Tipo di dato	Variazione		Commento
			1993-2008	1998-2008	
FOPO	Forza Ponente	Corse	■	■	Riduzione numero corse e successiva soppressione linea 4 Riduzione percorso linea 3
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
FOVP	Forza Val Polcevera	Corse	■	■	Estensione percorso metropolitana Impiego di veicoli più capienti su linea 8
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
FOVB	Forza Val Bisagno	Corse	■	■	Impiego di veicoli più capienti Riduzione del percorso linea 12
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
FOLE	Forza Levante	Corse	■	■	Impiego di veicoli più capienti
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
FOCE	Forza Centrale	Corse	■	■	Soppressione linea 19 Impiego di veicoli più capienti
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
ADCO	Adduzione Centro-Ovest	Corse	■	■	Riduzione percorso linea 32 Aumento corse linea 35
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
ADCE	Adduzione Centro-Est	Corse	■	■	Riduzione percorso linee 34 e 49
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
ADMA	Adduzione Marassi	Corse	■	■	Riduzione percorso linea 37
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
ADSM	Adduzione San Martino	Corse	■	■	
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
ADAL	Adduzione Albaro	Corse	■	■	Soppressione linea 41 e riduzione del percorso linea 36
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
ADVB	Adduzione Val Bisagno	Corse	■	■	
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
ADRI	Adduzione Rivarolo	Corse	■	■	Riduzione del numero di corse e successiva eliminazione linea 22
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COVO	Collinari Voltri	Corse	■	■	Allungamento percorso linee 192 e 198
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COPR	Collinari Pra	Corse	■	■	Allungamento percorso linea 94 Incremento numero corse linea 188
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COPE	Collinari Pegli	Corse	■	■	Impiego di veicoli più capienti su linea 190
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	

Tabella 9. Variazioni significative dell'offerta di trasporto per sub-bacini

■ = forte riduzione; ■ = riduzione; ■ = stabile; ■ = crescita; ■ = forte crescita

COSE	Collinari Sestri	Corse	■	■	Accorpamento di linee a seguito revisione apportata nel 1999
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COCO	Collinari Cornigliano	Corse	■	■	Allungamento percorso linea 160
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COSA	Collinari Sampierdarena	Corse	■	■	
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
CORI	Collinari Rivarolo	Corse	■	■	Introduzione linea 273
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COBP	Collinari Bolzaneto - Pontedecimo	Corse	■	■	Soppressione linea 299 Sostituzione delle 276 e 277 con DrinBus
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COST	Collinari San Teodoro	Corse	■	■	Incremento numero corse linea 54
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COCA	Collinari Castelletto	Corse	■	■	Incremento numero corse a seguito dello sdoppiamento linea 76 nelle linee 374 e 375
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COMA	Collinari Marassi	Corse	■	■	Soppressione linea 450
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COSF	Collinari San Fruttuoso	Corse	■	■	
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COMO	Collinari Molassana	Corse	■	■	Soppressione linea 491 Sostituzione servizio festivo linee 478 e 479 con linea 470
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COVS	Collinari Valle Sturla	Corse	■	■	
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
COQU	Collinari Quarto	Corse	■	■	Allungamento percorso linee 512 e 513
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
CONE	Collinari Nervi	Corse	■	■	Allungamento percorso linea 517 (ex 69)
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
NOTT	Notturme	Corse	■	■	
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
SPEC	Speciali	Corse	■	■	Introduzione linee 100, GA, HS
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	
FUNI	Funicolari	Corse	■	■	Introduzione della linea G1 Soppressione servizio tramvia a cremagliera tra Bari e Granarolo
		Percorrenza	■	■	
		Traffico offerto	■	■	

Tabella 10. Giudizi complessivi sulla variazione dell'offerta di trasporto per sub-bacini

■ = forte riduzione; ■ = riduzione; ■ = stabile; ■ = crescita; ■ = forte crescita

Sub-Bacino	Descrizione Sub-Bacino	Giudizio Complessivo
FOPO	Forza Ponente	■
FOVP	Forza Val Polcevera	■
FOVB	Forza Val Bisagno	■
FOLE	Forza Levante	■
FOCE	Forza Centrale	■
ADCO	Adduzione Centro-Ovest	■
ADCE	Adduzione Centro-Est	■
ADMA	Adduzione Marassi	■
ADSM	Adduzione San Martino	■
ADAL	Adduzione Albaro	■
ADVB	Adduzione Val Bisagno	■
ADRI	Adduzione Rivarolo	■
COVO	Collinari Voltri	■
COPR	Collinari Pra	■
COPE	Collinari Pegli	■
COSE	Collinari Sestri	■
COCO	Collinari Cornigliano	■
COSA	Collinari Sampierdarena	■
CORI	Collinari Rivarolo	■
COBP	Collinari Bolzaneto - Pontedecimo	■
COST	Collinari San Teodoro	■
COCA	Collinari Castelletto	■
COMA	Collinari Marassi	■
COSF	Collinari San Fruttuoso	■
COMO	Collinari Molassana	■
COVS	Collinari Valle Sturla	■
COQU	Collinari Quarto	■
CONE	Collinari Nervi	■
NOTT	Notturme	■
SPEC	Speciali	■
FUNI	Funicolari	■

6.2 ANALISI PER LINEE

I risultati dell'analisi descritta al capitolo 4 sono stati aggregati per le singole linee e sono riportati graficamente nell'Allegato 2 contenente 147 schede, ciascuna organizzata nel modo seguente:

- ✓ l'intestazione della scheda contiene il numero della linea (con eventuali notazioni sulle modifiche di numerazione) ed il sub-bacino di appartenenza;
- ✓ nella parte superiore sono presenti le descrizioni dei percorsi principali e degli eventuali barrati nei 4 anni di analisi;
- ✓ nella parte inferiore sono presenti 3 grafici che illustrano l'andamento delle grandezze calcolate (numero di corse, percorrenza e traffico offerto giornalieri) con riferimento sia ai giorni feriali sia ai giorni festivi.

Le Tavole 4, 5 e 6 riportano i valori numerici rispettivamente di numero di corse, percorrenza e traffico offerto giornalieri delle linee, il loro confronto tra giorno feriale invernale e giorno festivo invernale e le loro variazioni tra il 1993 ed il 1998, tra il 1998 ed il 2003, tra il 2003 ed il 2008 ed infine tra il 1993 ed il 2008.

Le tabelle riportate di seguito (da Tabella 11 a Tabella 16) mostrano la classifica delle 10 linee più consistenti per ciascuno dei tre indicatori (numero di corse, percorrenza e traffico offerto) e per le due tipologie di orario (feriale e festivo invernali). Da esse si possono trarre le seguenti considerazioni riguardanti l'importanza relativa delle diverse linee rispetto al servizio totale.

Tabella 11. Linee principali per numero di corse giornaliere - orario feriale invernale

	1993		1998		2003		2008	
	Linea	Corse	Linea	Corse	Linea	Corse	Linea	Corse
1.	17	528	18	413	18	406	35	424
2.	20	465	17	377	17	365	17	406
3.	18	441	7	375	30	344	18	405
4.	7	407	35	366	35	333	15	313
5.	34	406	34	317	34	310	34	295
6.	35	404	30	302	8	305	32	258
7.	15	352	15	299	15	284	44	258
8.	44	327	44	273	7	272	33	256
9.	33	323	37	272	37	270	42	254
10.	37	318	33	269	44	257	37	252

Per quanto riguarda le corse giornaliere feriali (Tabella 11) si nota che - per l'anno 2008 - sono presenti solo 3 linee di forza (15, 17 e 18), mentre la parte del leone viene svolta da alcune linee di adduzione centrali (32, 33, 34, 35, 37, 44 e 42); tra di esse spicca il 35 che balza in vetta, giovando del rinforzo attuato tra il 2003 ed il 2008, per sopperire ad alcune limitazioni di percorso di altre linee passanti per il centro cittadino (come ad esempio il 32), attuate in virtù dell'ampliamento del percorso e dell'apertura di nuove fermate della metropolitana; come già segnalato nel paragrafo precedente, nel corso dell'intervallo di analisi si assiste parallelamente ad una perdita di importanza delle linee di forza ed in particolare del 20 (uscito dalla top-ten,

mentre nel 1993 era al secondo posto) e del 7 (in questo secondo caso a causa del netto sviluppo del servizio della metropolitana).

Tabella 12. Linee principali per numero di corse giornaliere - orario festivo invernale

	1993		1998		2003		2008	
	Linea	Corse	Linea	Corse	Linea	Corse	Linea	Corse
1.	20	258	7	198	12	196	18	200
2.	18	242	15	196	18	196	20	180
3.	7	239	18	193	1	193	15	179
4.	15	235	12	191	15	192	1	177
5.	1	215	1	188	8	186	35	173
6.	34	204	35	181	17	186	17	168
7.	35	193	20	178	20	173	MG	158
8.	44	191	17	171	35	166	37	152
9.	12	181	34	144	7	158	7	133
10.	37	179	44	143	MG	137	44	131

Per quanto riguarda il dato delle corse giornaliere festive (Tabella 12) si nota invece una superiorità delle linee di forza (tra 6 e 9 linee su 10) in tutto il periodo analizzato e l'ingresso della metropolitana a partire dal 2003 (in ulteriore salita nel 2008); tuttavia per quanto riguarda le prime, nel corso dell'intervallo di analisi si assiste ad una perdita di importanza delle linee della Val Bisagno, che allo stato attuale non hanno nessuna linea presente, mentre nel 2003 il 12 era al primo posto.

Tabella 13. Linee principali per percorrenza giornaliera (espressa in km) - orario feriale invernale

	1993		1998		2003		2008	
	Linea	Perc.	Linea	Perc.	Linea	Perc.	Linea	Perc.
1.	7	5.149	7	4.902	1	3.868	17	3.913
2.	17	4.762	1	3.980	18	3.613	18	3.719
3.	1	4.595	17	3.864	17	3.540	1	3.625
4.	18	4.003	18	3.658	15	3.183	15	3.221
5.	15	3.892	15	3.321	12	3.103	35	3.098
6.	12	3.711	12	3.086	8	3.077	7	2.735
7.	20	3.332	35	2.658	35	2.637	14	2.033
8.	35	3.038	8	1.996	7	2.480	2	1.939
9.	41	2.412	33	1.932	30	2.043	33	1.842
10.	2	2.404	14	1.924	14	1.970	270	1.838

Focalizzando l'attenzione sulla percorrenza chilometrica feriale (Tabella 13), la situazione non ha visto grandi stravolgimenti, in quanto buona parte delle linee è sempre presente in questi quindici anni di analisi. Fanno eccezione la linea 12 (che esce dalla graduatoria a seguito della revisione delle linee della Val Bisagno, limitata nel percorso e sostituita in alcune fasce orarie dalla linea 13), la linea 41 (nona nel 1993, poi

addirittura soppressa), la linea 20 (pur avendo assorbito nel 2008 le corse della linea 19) e la linea 8 (che ha visto una forte riduzione del suo percorso). Da quest'anno entra in graduatoria la linea 270, su cui confluisce parte del traffico della Val Polcevera afferente alla metropolitana.

Per quanto riguarda il dato delle percorrenze chilometriche festive (Tabella 14) si ricalca quanto detto per i giorni feriali; da notare nuovamente l'ingresso della metropolitana e l'uscita della linea 3.

Tabella 14. Linee principali per percorrenza giornaliera (espressa in km) - orario festivo invernale

	1993		1998		2003		2008	
	Linea	Perc.	Linea	Perc.	Linea	Perc.	Linea	Perc.
1.	1	3.565	1	3.115	1	3.130	1	2.939
2.	7	3.499	7	2.932	12	2.557	15	1.863
3.	15	2.649	12	2.478	15	2.186	7	1.863
4.	12	2.358	15	2.232	8	1.876	18	1.842
5.	18	2.230	17	1.808	17	1.852	17	1.712
6.	17	1.964	18	1.736	18	1.749	13	1.649
7.	20	1.868	20	1.343	7	1.441	35	1.332
8.	35	1.490	35	1.335	35	1.339	20	1.283
9.	41	1.392	3	1.166	20	1.281	48	883
10.	3	1.366	48	1.050	3	1.144	MG	869

Tabella 15. Linee principali per traffico offerto giornaliero (espresso in 10³ pass×km) - orario feriale invernale

	1993		1998		2003		2008	
	Linea	Traffico	Linea	Traffico	Linea	Traffico	Linea	Traffico
1.	1	734	1	629	1	614	17	582
2.	7	566	7	539	17	532	1	578
3.	17	461	12	491	12	493	MG	550
4.	18	440	17	457	MG	437	18	409
5.	12	408	18	402	18	397	14	325
6.	2	385	14	308	8	338	15	322
7.	20	367	2	301	14	315	7	301
8.	15	350	15	299	15	286	35	279
9.	35	273	35	239	7	273	13	264
10.	3	227	8	220	2	262	2	262

Per quanto riguarda il dato del traffico offerto, le prime dieci posizioni nei giorni feriali (Tabella 15) sono ovviamente e quasi esclusivamente occupate dalle linee di forza, che vengono prevalentemente svolte con mezzi dall'elevata capienza. Perde lo "storico" primato la linea 1 a vantaggio del 17, mentre continua l'avanzata della metropolitana (terzo posto). Esce da questa classifica la linea 8 a causa della riduzione del percorso, precedentemente citata. L'unica linea di adduzione presente è il 35, in virtù dell'elevato numero di corse.

Infine, nei giorni festivi (Tabella 16) si ricalca quanto detto per i giorni feriali, quindi con presenza massiccia delle linee di forza. La linea 1 continua a detenere la prima posizione, mentre la metropolitana è al secondo

posto. Anche qui si registra l'uscita di scena della linea 8 e della linea 41 (decimo posto nel 1993 e poi soppressa) mentre per la Val Bisagno si ha la presenza del 13 al terzo posto e addirittura del 14 al decimo posto, nonostante le corse si svolgano solo al pomeriggio, sfruttando la grande capacità delle vetture da 18 metri.

Tabella 16. Linee principali per traffico offerto giornaliero (espresso in 10^3 pass×km) - orario festivo invernale

	1993		1998		2003		2008	
	Linea	Traffico	Linea	Traffico	Linea	Traffico	Linea	Traffico
1.	1	570	1	494	1	497	1	469
2.	7	385	12	394	12	406	MG	348
3.	12	259	7	322	17	269	13	264
4.	18	245	17	208	MG	235	17	247
5.	15	238	15	201	8	206	20	205
6.	20	205	18	191	20	204	7	205
7.	17	177	20	148	15	197	18	203
8.	3	150	3	128	18	192	15	186
9.	35	134	35	120	7	158	35	120
10.	41	125	MG	108	3	126	14	107

Per arrivare ad un giudizio complessivo riguardante l'evoluzione dell'offerta di trasporto di ogni singola linea, è stato utilizzato il seguente procedimento:

- ✓ per ogni linea i valori numerici dei tre indicatori sono stati normalizzati, ponendo pari a 100 il valore assunto nel 1993⁴;
- ✓ per gli anni 1998, 2003 e 2008 è stata calcolata la differenza tra il valore normalizzato riferito alla linea e la variazione media dell'intera rete (come da Figura 2 e Figura 3);
- ✓ in tal modo è stato possibile associare a ciascuna linea, per ciascun indicatore e per ciascun anno di analisi un giudizio parziale espresso nel seguente modo:
 - ~ "molto inferiore alla media", qualora la differenza sia inferiore a -15 (ciò significa che la linea ha un sensibile calo rispetto alla variazione media dell'intera rete),
 - ~ "inferiore alla media", qualora la differenza sia compresa tra -15 e -5 (la linea ha un calo contenuto rispetto alla variazione media dell'intera rete),
 - ~ "contenuto nella media", qualora la differenza sia compresa tra -5 e +5 (la linea non si discosta dalla variazione media dell'intera rete),
 - ~ "superiore alla media", qualora la differenza sia compresa tra +5 e +15 (la linea ha un incremento contenuto rispetto alla variazione media dell'intera rete),
 - ~ "molto superiore alla media", qualora la differenza sia superiore a +15 (la linea ha un sensibile incremento rispetto alla variazione media dell'intera rete);

⁴ Nel caso in cui la linea sia di nuova istituzione (situazione che si può verificare negli anni 1998, 2003 oppure 2008) i valori normalizzati degli indicatori sono posti pari al rispettivo valor medio dell'intera rete

- ✓ il giudizio complessivo (espresso con le terminologie indicate di seguito) di ciascun anno è pari alla media dei giudizi parziali precedentemente calcolati per i tre indicatori di quello stesso anno.

I giudizi parziali (per numero di corse, percorrenza chilometrica e traffico offerto giornalieri) e complessivi con riferimento all'andamento medio registrato per l'intera rete urbana sono riportati nella Tabella 17: ogni colore corrisponde ad una variazione indicata in testa alla tabella; sono altresì indicate le linee non esercite in un determinato anno e le linee soppresse.

Tenendo presente che complessivamente l'offerta di trasporto pubblico dal 1993 al 2008 (precedentemente analizzata nelle tre componenti di numero di corse, percorrenza chilometrica e traffico offerto giornalieri) si è ridotta del 13,2%, i giudizi complessivi delle variazioni di offerta delle linee possono essere sintetizzati come segue (tra parentesi sono riportati i colori con i quali sono indicati tali giudizi nella Tabella 17):

- ✓ Linee che peggiorano fortemente rispetto all'andamento medio (■), con una riduzione effettiva superiore a circa il 28%: 3, 7, 12, 20, 30, 31, 32, 36, 46, 47, 73, 85, 88, 100, 151, 451, 478, 479, 480, 680 e tramvia G;
- ✓ Linee che peggiorano rispetto all'andamento medio (■), con una riduzione effettiva compresa tra il 18% ed il 28%: 1, 2, 15, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 48, 189 e 606;
- ✓ Linee che seguono l'andamento medio (■), con una riduzione effettiva compresa tra l'8% ed il 18%: 8, 9, 10, 18, 45, 65, 66, 67, 82, 84, 86, 87, 93, 199, 270, 475, 516, 584, 603, 620, 640, 641, 699, G1, GA, HS e NaveBus;
- ✓ Linee che migliorano rispetto all'andamento medio, ma che subiscono una riduzione effettiva inferiore all'8% oppure ad un aumento effettivo inferiore all'2% (■) e pertanto sono stabili rispetto al servizio del 1993: 17, 35, 49, 51, 53, 62, 74, 89, 96, 97, 128, 160, 161, 190, 272, 355, 356, 381, 383, 477, 482, 517, 605, 607 e 685;
- ✓ Linee che migliorano rispetto all'andamento medio e che registrano un incremento effettivo del servizio rispetto al 1993 (■), superiore al 2%: 52, 57, 58, 59, 64, 70, 71, 165, 188, 195, 275, 340, 474, 481, 512, 604, 686, 687 e la funicolare F; a queste si aggiungono le linee che incrementano il loro servizio di oltre il 10%: 13, 14, 42, 54, 63, 94, 101, 191, 192, 198, 273, 377, 385, 470, 476, 483, 513, 518, CS (comprensiva di CF), MG, N1 ed N2;
- ✓ Linee soppresse (■): 4, 19, 22, 28 (integrata nel 128), 41, 61 (integrata nel 161), 69 (integrata nel 517), 76 (suddivisa in 374 e 375), 90, 91, 121, 169 (integrata nel 161), 170 (integrata nel 128), 299 e 491.

Tabella 17. Variazioni dell'offerta di trasporto delle linee rispetto all'andamento medio della rete urbana

■ = molto inferiore alla media; ■ = inferiore alla media; ■ = in linea con la media; ■ = superiore alla media, stabile;
 ■ = superiore alla media, in crescita; ■ = linea non presente; ■ = linea soppressa

NOTA: le variazioni medie della rete urbana sono riferite all'anno 1993, i cui valori sono posti pari a 100

Linea	Corse			Percorrenza			Traffico			TOTALE		
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008
RETE URBANA	86,0	86,8	84,3	86,4	88,5	82,7	89,9	96,0	93,3	87,4	90,4	86,8
001												
002												
003												
004												
007												
008												
009												
010												
012												
013												
014												
015												
017												
018												
019												
020												
022												
028												
030												
031												
032												
033												
034												
035												
036												
037												
038												
039												
040												
041												
042												
043												
044												
045												
046												
047												
048												

Tabella 17. Variazioni dell'offerta di trasporto delle linee rispetto all'andamento medio della rete urbana

■ = molto inferiore alla media; ■ = inferiore alla media; ■ = in linea con la media; ■ = superiore alla media, stabile;
 ■ = superiore alla media, in crescita; ■ = linea non presente; ■ = linea soppressa

NOTA: le variazioni medie della rete urbana sono riferite all'anno 1993, i cui valori sono posti pari a 100

Linea	Corse			Percorrenza			Traffico			TOTALE		
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008
RETE URBANA	86,0	86,8	84,3	86,4	88,5	82,7	89,9	96,0	93,3	87,4	90,4	86,8
049												
051												
052												
053												
054												
057												
058												
059												
061												
062												
063												
064												
065												
066												
067												
069												
070												
071												
073												
074												
076												
082												
084												
085												
086												
087												
088												
089												
090												
091												
093												
094												
096												
097												
100												
101												
121												

Tabella 17. Variazioni dell'offerta di trasporto delle linee rispetto all'andamento medio della rete urbana

■ = molto inferiore alla media; ■ = inferiore alla media; ■ = in linea con la media; ■ = superiore alla media, stabile;
 ■ = superiore alla media, in crescita; ■ = linea non presente; ■ = linea soppressa

NOTA: le variazioni medie della rete urbana sono riferite all'anno 1993, i cui valori sono posti pari a 100

Linea	Corse			Percorrenza			Traffico			TOTALE		
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008
RETE URBANA	86,0	86,8	84,3	86,4	88,5	82,7	89,9	96,0	93,3	87,4	90,4	86,8
128	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
151	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
161	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
165	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
169	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
170	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
188	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
189	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
190	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
191	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
192	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
195	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
198	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
199	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
270	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
272	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
273	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
275	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
276	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
277	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
299	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
340	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
355	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
356	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
374	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
375	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
377	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
381	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
383	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
385	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
451	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
470	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
474	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
475	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
476	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
477	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabella 17. Variazioni dell'offerta di trasporto delle linee rispetto all'andamento medio della rete urbana

■ = molto inferiore alla media; ■ = inferiore alla media; ■ = in linea con la media; ■ = superiore alla media, stabile;
 ■ = superiore alla media, in crescita; ■ = linea non presente; ■ = linea soppressa

NOTA: le variazioni medie della rete urbana sono riferite all'anno 1993, i cui valori sono posti pari a 100

Linea	Corse			Percorrenza			Traffico			TOTALE		
	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008	1998	2003	2008
RETE URBANA	86,0	86,8	84,3	86,4	88,5	82,7	89,9	96,0	93,3	87,4	90,4	86,8
478												
479												
480												
481												
482												
483												
491												
512												
513												
516												
517												
518												
584												
603												
604												
605												
606												
607												
620												
640												
641												
680												
685												
686												
687												
699												
CS												
F												
G												
G1												
GA												
HS												
MG												
N1												
N2												
NB												

6.3 LA METROPOLITANA

Nel 1990 è stato inaugurato il primo tratto di metropolitana tra Brin e Dinegro, prolungato due anni dopo fino a Principe (stazione realizzata in via provvisoria). Il tracciato ha raggiunto nel 2003 San Giorgio (con la fermata intermedia di Darsena) e nel 2005 De Ferrari (con la fermata intermedia di Sarzano, completata nel 2006). Il tracciato complessivo attuale è di circa 5,5 chilometri e, ai fini della presente analisi è stata considerata come una linea appartenente al sub-bacino delle linee di forza della Val Polcevera (FOPO).

Tra il 1993 ed il 2008 il servizio in termini di numero di corse nei giorni feriali è pressappoco costante e si attesta su circa 250 corse giornaliere; nei festivi è aumentato del 35% passando da 117 a 158 corse giornaliere. I prolungamenti realizzati in vari anni e l'uso di treni di capienza maggiore hanno invece incrementato la percorrenza chilometrica (+95% nei feriali e +161% nei festivi) ed il traffico offerto (+156% nei feriali e +248% nei festivi).

6.4 GLI IMPIANTI SPECIALI

Oltre alla funicolare del Righi (Largo della Zecca - Largo Caproni) e la tramvia a cremagliera di Granarolo (Via del Lagaccio - Via Bianco, attualmente limitata a via Bari), che sono state considerate nell'analisi precedentemente descritta come due linee vere e proprie, in quanto effettuate secondo un orario definito, esistono altri impianti speciali che invece vengono svolti con la modalità "corse continuative", vale a dire un esercizio ininterrotto con partenze che avvengono al raggiungimento di una determinata percentuale di occupazione del veicolo oppure dopo un certo intervallo di tempo (in presenza di persone a bordo). Si tratta degli impianti della funicolare di Sant'Anna e di altri 10 ascensori (Ponte Monumentale, Via Crocco, Castelletto Levante, Via Imperia, Via Montello, Castelletto Ponente, Montegalletto, Mura degli Angeli, Piazza Manin e Ospedale Scassi).

La valutazione della consistenza di questi servizi è stata fatta con le seguenti semplificazioni:

- ✓ il numero di corse è stato calcolato come rapporto tra l'intervallo complessivo del servizio (tra l'orario di apertura e quello di chiusura) e la frequenza media delle corse (5 minuti per gli impianti più frequentati e 10 per quelli meno frequentati); il numero di corse è moltiplicato per due poiché tutti gli impianti - in condizioni normali di esercizio - dispongono di due veicoli o cabine;
- ✓ i chilometri equivalenti percorsi sono calcolati sommando il percorso pedonale ed il dislivello verticale dell'impianto.

A parte qualche variazione negli orari di apertura e di chiusura degli impianti, il servizio rimane stabile nel periodo analizzato. Tuttavia si segnala:

- ✓ la chiusura dell'impianto di Montegalletto dal 1995 al 2004, per i lavori di trasformazione dell'ascensore in impianto orizzontale - verticale, nel quale le due cabine percorrono il tratto orizzontale trainate da una fune e quello verticale come tradizionali ascensori;
- ✓ la chiusura nel 2007 del tratto inferiore dell'ascensore di via Imperia (limitato al tratto Corso Monte Grappa - Via Imperia) conseguentemente alla ristrutturazione del sottopasso di Borgo Incrociati, nell'ambito di lavori di costruzione della stazione della metropolitana di Brignole; il tratto Sottopasso Borgo Incrociati - Corso Monte Grappa è sostituito dal servizio integrativo S02;

- ✓ la chiusura dell'ascensore dell'Ospedale Scassi nel 2007 per le necessarie operazioni programmate di revisione dell'impianto, sostituito dalla linea speciale HS.

I dati relativi all'offerta degli impianti speciali sono riportati nella Tavola 7.

6.5 I SERVIZI INTEGRATIVI

A partire dal 1996 vengono introdotti alcuni servizi, definiti "integrativi", che sono effettuati per mezzo di veicoli e personale non appartenenti ad AMT, con una flotta inizialmente comprendente taxi ed autovetture da noleggio. Le prime quattro linee furono le seguenti: San Desiderio - Premanico, Cimitero Staglieno - Sant'Antonino, Via delle Gavette - Banchelle e Rivarolo - Via dei Rebucchi. Nel 1997 si sono aggiunti i servizi Pra - Via della Torrazza - Via Villini Neurone, Via Canepari - Via Mansueto, Via Canevari - Via Piombelli e Via Fillak - Via del Campasso. Per il 1998 non è stato possibile valutare il servizio offerto per mancanza di dati. Il servizio si è ulteriormente evoluto e nel 2003 è stato ufficializzato con la pubblicazione sui libretti degli orari per il pubblico. L'estensione massima di questi servizi si è avuta nel corso del 2007, con la presenza di 23 linee di servizi integrativi e due servizi sostitutivi di impianti speciali (S01 Via Spallanzani - Via Chiassaiuola e S02 Via De Amicis - Corso Monte Grappa) effettuati con le medesime modalità. Nel 2008 è stata soppressa la linea I23 Via Bianco - Cimitero Castagna. Attualmente il servizio (effettuato solo nei giorni feriali) è attestato su 740 corse, una percorrenza di 1.275 chilometri ed un servizio offerto di circa 11.000 passeggeri × km giornalieri.

I dati relativi all'offerta dei servizi integrativi sono riportati nella Tavola 8.

6.6 I SERVIZI A CHIAMATA (DRINBUS)

Nel 2002 incomincia la sperimentazione dei servizi a chiamata (DrinBus), basati su un concetto innovativo: infatti non sono previste linee ad itinerario fisso, ma soltanto un insieme di fermate, tra le quali l'utente può scegliere la propria origine e la propria destinazione dello spostamento; inoltre, tramite prenotazione telefonica o via internet è possibile scegliere anche l'orario nel quale effettuare lo spostamento (con un anticipo di almeno trenta minuti). Il percorso degli autobus viene determinato dal Centro di Controllo in modo da soddisfare tutte le richieste e, conseguentemente viene comunicato all'autista e viene confermata all'utente la possibilità di effettuare il proprio spostamento. Le aree individuate inizialmente per la sperimentazione sono due state due (Pegli - Multedo e Quinto-Nervi) a cui nel 2004 si è aggiunta l'area di Bolzaneto - San Biagio - Morego - Cremeno, sostituendo due linee tradizionali nella zona di Bolzaneto: si tratta delle linee 276 San Biagio - Morego e 277 Bolzaneto - Cremeno. Per tutte le zone il servizio si svolge solo nei giorni feriali ed è previsto il pagamento di un sovrapprezzo con validità giornaliera.

Non è stato possibile procedere alla valutazione dell'offerta dei servizi a chiamata (numero di corse, percorrenza chilometrica, traffico offerto) poiché non esiste a priori un programma di esercizio predefinito, ma il servizio viene programmato giornalmente sulla base delle richieste degli utenti.

6.7 I SERVIZI MARITTIMI (NAVEBUS)

Nell'estate del 2007 è stato inaugurato in via sperimentale il collegamento via mare tra Porto Antico (Calata Porto Franco) e Pegli (Molo Archetti), chiamato NaveBus: esso ha una lunghezza di circa 10,3 km e percorre le acque interne alla diga foranea dell'Avamposto, del Bacino di Sampierdarena e dell'Aeroporto; non sono contemplate fermate intermedie. L'accesso è effettuabile con tutti i titoli di viaggio della rete urbana.

La linea è stata inserita nel sub-bacino delle linee di forza del Ponente: nell'orario invernale 2008 sono previste 10 corse (andata + ritorno) per i giorni feriali, distribuite tra le 7 e le 20, e 6 per i giorni festivi, concentrate prevalentemente nel pomeriggio.

7 CONCLUSIONI

Negli ultimi quindici anni, a fronte di una riduzione della popolazione residente pari al 9,2% e ad un suo generale invecchiamento (testimoniato da un incremento di quasi 5 punti percentuali della fascia di età superiore ai sessant'anni), si è assistito ad una progressiva diminuzione dell'offerta di trasporto pubblico, molto consistente tra il 1993 ed il 1998 e via via progressivamente meno sensibile nei dieci anni successivi.

Complessivamente nel 2008 la riduzione del servizio rispetto al 1993 (con riferimento ad una giornata feriale invernale) è stata del 15,4% in termini di corse programmate, del 17,3% in termini di percorrenza chilometrica e del 7,9% in termini di traffico offerto.

Questi dati sintetici non sono certamente esaustivi per la descrizione delle diverse dinamiche che si sono verificate internamente alla rete e che sono state precedentemente analizzate nel dettaglio, ma, come già anticipato nell'introduzione, questi dati possono essere letti secondo due chiavi di lettura.

Dal punto di vista dell'utente si assiste ad una diminuzione delle corse e della percorrenza chilometrica e, conseguentemente, ad un aumento dei tempi di attesa alle fermate e del numero di trasbordi necessari per completare il proprio viaggio, aspetti che certamente penalizzano un trasporto pubblico che - come nel resto d'Italia - è schiacciato dal confronto con l'automobile, che viene ancora considerata come uno status symbol a cui non è possibile rinunciare. Dal punto di vista dell'azienda si nota invece un miglioramento della produttività, dovuto ad un ricorso a veicoli di capienza maggiore, come i 18 metri (presenti nel parco in oltre 150 unità) su quasi tutte le linee di forza.

Ci troviamo quindi a constatare che, nonostante tutte le Amministrazioni Comunali che si sono succedute in questi tre lustri abbiano dichiarato e dichiarino che il trasporto pubblico deve essere rilanciato come soluzione per raggiungere una mobilità sostenibile dal punto di vista economico, sociale ed ambientale, in realtà gli sforzi per l'incremento dell'offerta (almeno dal punto di vista dell'utenza) sono modesti.

Tuttavia, dal momento che l'Associazione Metrogenova vuole assumere un atteggiamento propositivo e non di sola critica, si mettono in luce alcuni interventi migliorativi attuati in questi anni:

- ✓ in primo luogo l'estensione della metropolitana, che solo a partire dal 2003 ha iniziato ad offrire un servizio più efficace, raggiungendo prima San Giorgio e poi De Ferrari, contribuendo all'incremento di offerta per la medio-bassa Val Polcevera;

- ✓ secondariamente - anche se non è stato l'oggetto specifico della presente analisi - l'integrazione tra autobus e treni, che ha consentito il trasferimento di una grande quota di spostamenti dal vettore gommato al vettore ferroviario, incrementandone la velocità commerciale;
- ✓ infine occorre ricordare l'intervento di riqualificazione della linea 17, nata come bus-via ma che potrebbe essere ulteriormente migliorata con la trasformazione in una tramvia tradizionale.

Si ritorna col pensiero quindi alla "cura del ferro", da intendersi come un massiccio investimento in sistemi di trasporto a guida vincolata (metropolitana, ferrovia e tram), opportunamente integrati, che permettano di offrire un servizio più efficace per gli utenti ed più efficiente per le aziende di trasporto operanti nel contesto cittadino, sotto la necessaria regia degli Enti Pubblici Locali. Una cura del ferro che l'Associazione Metrogenova ha già concretizzato in grande stile con la redazione del documento Genova Mobilità 2020 e che si auspica che possa essere messa in pratica dall'Amministrazione Comunale nel prossimo Piano Urbano della Mobilità.