

FILSE spa Genova

Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini.

CIG 5165545694.

Servizi Minimi

Genova, 22 marzo 2015

Raggruppamento Temporaneo di Imprese



Indice

1	Premessa	3
2	Definizione dei Servizi Minimi. Metodo per la loro definizione e numeri utilizzati.	3
3	Calcolo degli IMR.	6
	3.1 Metodologia di Stima degli IMR automobilistici [Metodo Matrici].	6
	3.2 Metodologia di Correzione degli IMR [Metodo di Equilibrio].	9
4	Considerazioni relative al rapporto tra domanda ed offerta nelle Reti e al conseguente riequilibrio territoriale delle produzioni chilometriche per Servizi Minimi.	12
5	Considerazioni relative alle condizioni di equilibrio finanziario del Sistema.	16
6	Azioni di riequilibrio economico-finanziario e territoriale.	16

rev	data	codice	descrizione	Sistemi di Qualità Aziendali certificati da:
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	TTA Trasporti Territorio Ambiente srl [Mandataria] LEM Reply srl (Mandante)
ServiziMinimi__CFMarzo2015.docx				TeMA srl (Mandante)



Dasa-Rägister



1 Premessa

In questa Relazione sono descritti:

- § il Metodo utilizzato per la definizione dei Servizi Minimi Automobilistici
- § i dati, le stime i parametri e i coefficienti utilizzati dal Metodo
- § i risultati cui perviene l'applicazione del Metodo applicando le indicazioni fornite dalla Regione.

2 Definizione dei Servizi Minimi. Metodo per la loro definizione e numeri utilizzati.

I servizi di TPL automobilistici sono contribuiti dalla Regione Liguria e dagli Enti Locali:

- § I contributi della Regione compensano gli oneri sostenuti dai Concessionari per la produzione dei Servizi Minimi.
I contributi regionali assorbono quelli ex rinnovi CCNL 2001-2007, previsti dalle leggi 47/2004, 58/2005 e 296/2006.
- § I contributi degli Enti Locali compensano gli oneri sostenuti dai Concessionari per la produzione dei Servizi Aggiuntivi.

La contribuzione dei servizi (anche comunemente definita “corrispettivo contrattuale”) ha carattere di “compensazione monetaria per obblighi di servizio”. Pertanto deve soddisfare la seguente relazione (qui espressa in termini soltanto qualitativi):

$$\text{Contribuzione} = \text{Costi_Standard_Produzione_Servizio} + \text{Costi finanziari} + \text{Utile} - \text{Ricavi_Standard_Traffico}$$

Il Metodo per la definizione dei Servizi Minimi considera quali numeri di input:

- § Le risorse del bilancio regionale disponibili per la contribuzione dei Servizi Minimi.
- § I Costi Standard, differenziati per Rete.
- § I Ricavi da Traffico Standard, differenziati per Rete.
- § L'Utile di Gestione Standard, definito come percentuale fissa dei Costi chilometrici Standard e che, convenzionalmente, si assume “ricomprenda” anche i costi finanziari.
- § I valori associati alle diverse Reti di un indicatore rappresentativo dei volumi di mobilità della Rete, definito “Indicatore di Mobilità Relativo della Rete” $[IMR_{Rete}]$ e calcolato con la seguente relazione:

$$IMR_{Rete} = \frac{SpostamentiKm_{Rete}}{\sum_{Reti}[SpostamentiKm_{Rete}]}$$

in cui gli $SpostamentiKm$ sono la quantità delle totali percorrenze effettuate dai Passeggeri in un anno, calcolate con la seguente relazione:

$$SpostamentiKm_{Rete} = \sum_{OD}[Spostamenti_{OD} \times Distanza_{OD}]$$

Questa relazione esprime la sommatoria estesa a tutte le coppie Origine→Destinazione di una Rete del prodotto tra numero di passeggeri sulla OD e corrispondente distanza associata alla OD. Il calcolo degli $SpostamentiKm$ è esposto nel paragrafo 3.1; i valori di $SpostamentiKm$ utilizzati sono riportati nelle successive Tabella 4 (servizi ferroviari) e Tabella 5 (servizi automobilistici).

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	3/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

L'IMR di una Rete rappresenta la percentuale di mobilità espressa dalla Rete (limitatamente a quella soddisfatta dai servizi di TPL della Rete) rispetto alla corrispondente globale mobilità regionale (soddisfatta dai servizi di TPL).

Il raffronto tra IMR della Rete e percentuale della Produzione chilometrica attribuita alla stessa Rete segnala la presenza di teorico relativo sovra o sotto dimensionamento dell'offerta di TPL nella Rete.

Considerato il rilevante e differenziato peso del servizio ferroviario in Liguria, nel calcolare gli IMR automobilistici potrebbe risultare opportuno tenere conto delle produzioni ferroviarie attribuibili alle Reti e della domanda da essi soddisfatta: ciò al fine di verificare se esistono condizioni per operare "compensazioni" tra servizi automobilistici e ferroviari nelle Reti nei casi in cui uno dei due sia "sovradimensionato" e l'altro "sottodimensionato". Il Metodo utilizzato per definire i Servizi Minimi automobilistici consente tale possibilità.

Noti o stimati:

§ le totali risorse disponibili per la contribuzione dei Servizi Minimi [RisorseTotali],

§ i Costi chilometrici Standard di ogni Rete [CS_{Rete}], i Ricavi da Traffico Standard di ogni Rete [RTS_{Rete}] e l'Utile di Gestione Standard (comprensivo dei Costi Finanziari) [UGS],

§ i valori degli IMR_{Rete}

si calcolano, per ogni Rete, i valori sia di contribuzione per Servizi Minimi [ContributiServiziMinimi], sia di produzione chilometrica [KmServiziMinimi] associati ai Servizi Minimi con le seguenti relazioni:

$$ContributiServiziMinimi_{Rete} = RisorseTotali \times \frac{[CS_{Rete} \times (1+UGS) - RTS_{Rete}] \times IMR_{Rete}}{\sum_{Rete} \{[CS_{Rete} \times (1+UGS) - RTS_{Rete}] \times IMR_{Rete}\}}$$

$$KmServiziMinimi_{Rete} = \frac{ContributiServiziMinimi_{Rete}}{CS_{Rete} \times (1+UGS) - RTS_{Rete}}$$

Relativamente alle variabili presenti nelle due relazioni di calcolo dei Servizi Minimi si precisa che:

§ Gli IMR_{Rete} sono calcolati con il Metodo descritto nel Capitolo seguente. Sono definiti 9 valori, uno per ognuna delle 9 Reti in cui è articolato il nuovo servizio da mettere a gara, ossia:

ü le 4 Reti Extraurbane (1 per Provincia)

ü le Reti Urbane dei 5 Comuni maggiori: Genova, La Spezia, Savona, Imperia, Sanremo.

Nella seguente Tabella è specificata la "composizione" dei servizi urbani, data, in 2 casi, dalla somma di servizi urbani "propriamente urbani" e "servizi suburbani".

Reti urbane	Servizi propriamente urbani	Servizi suburbani
Genova	SI	
La Spezia	SI	Solo quota parte che si sviluppa entro il Comune di La Spezia
Savona	SI	Integralmente
Sanremo	SI	
Imperia	SI	

Tabella 1: "Composizione" dei Servizi Urbani.

I suburbani di Savona (diversamente da quelli di La Spezia che si estendono su un territorio vasto) sono considerati "integralmente urbani" considerata la contiguità degli abitati dei Comuni serviti dalle

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	4/20
ServiziMinimi_CFMARZO2015.docx						

linee suburbane (Savona, Vado Ligure, Quiliano, Albissola Marina e Albissola Superiore).

§ I valori di **Costi chilometrici Standard** [CS_{Rete}] sono quelli elaborati in esecuzione di altra parte del lavoro commissionato da FILSE.

Il Metodo prevede di utilizzare 2 diversi insiemi di valori di Costo Standard:

CS1. Valori di Costo Standard che conseguono un primo contenuto efficientamento rispetto allo stato di fatto.

CS2. Valori di Costi Standard che conseguono un maggiore efficientamento e che comunque costituiscono non l'obiettivo finale del processo di efficientizzazione, bensì un obiettivo intermedio.

Tutti i valori di Costo Standard sono differenziati in 8 valori:

- ü Costo Standard per la Rete urbana di Genova
- ü Costo Standard per la Rete urbana (come sopra definita) di La Spezia
- ü Costo Standard per la Rete urbana (come sopra definita) di Savona
- ü Costo Standard per le Reti urbane di Sanremo e Imperia
- ü Costo Standard differenziato per ognuna delle 4 Reti extraurbane.

Reti	Costi Standard (euro2013/km netto IVA)		Costo Km 2013	Riduzione % rispetto a 2013	
	CS1	CS2		CS1	CS2
Extraurbano La Spezia	2,913	2,852	3,105	-6,2%	-8,1%
Urbano La Spezia	3,469	3,469	3,712	-6,5%	-6,5%
Extraurbano Genova	3,540	3,469	3,661	-3,3%	-5,2%
Urbano Genova	6,506	5,548	6,968	-6,6%	-20,4%
Extraurbano Savona	2,670	2,609	2,761	-3,3%	-5,5%
Urbano Savona	3,428	3,206	3,479	-1,5%	-7,8%
Extraurbano Imperia	3,297	3,115	3,884	-15,1%	-19,8%
Urbano Imperia	3,772	3,742	4,308	-12,4%	-13,1%
Urbano Sanremo					

NB: I valori relativi all'urbano di Genova sono medie pesate (sulle produzioni chilometriche) dei Costi Standard relativi alle diverse tipologie di servizi (autobus, metropolitana, impianti speciali, navigazione, ferrovia Principe-Granarolo)

Tabella 2 Stima dei Costi Standard 2013 per Rete.

§ **Costi finanziari + Utile [UGS]** sono globalmente posti pari a una fissata % (denominata ϵ) dei Costi Standard della Rete. Nel caso in esame, per non gravare eccessivamente sui costi del sistema si è optato per un valore piuttosto basso ($\epsilon = 2\%$).

§ I valori di **Ricavi da Traffico chilometrici Standard** [RTS_{Rete}] sono calcolati assumendo a riferimento due diversi Piani Tariffari:

- ü Quello Attuale. In questo caso, i Ricavi da Traffico Standard sono riconosciuti con l'acronimo RSA.
- ü Il Nuovo Piano Tariffario elaborato dal RTI in esecuzione di altra parte del lavoro commissionato da FILSE. In questo caso, i Ricavi da Traffico Standard sono riconosciuti con l'acronimo RSN.

In entrambi i casi, il Ricavo da Traffico chilometrico Standard della Rete RTS_{Rete} è posto pari al ricavo chilometrico della Rete (come risultante dall'applicazione dello specifico Piano Tariffario) qualora esso sia almeno pari al $p\%$ del corrispondente Costo Standard della Rete; in caso contrario, è posto pari al minimo valore tra $p\%$ del corrispondente Costo Standard della Rete e ricavo chilometrico da Ricavi NSTR della Rete incrementato di $\lambda\%$.

Nel caso in esame sono stati fissati i seguenti valori di p e λ :

$$p = 35\% \qquad \lambda = 5\%$$

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	5/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

Si rileva che, a sistema tariffario di riferimento invariato, i Ricavi Standard variano a seconda che siano riferiti ai Costi Standard CS1 o CS2 (sono più alti se riferiti ai CS1, poiché p è applicato a valori di Costo Standard più alti).

Nella Tabella 3 sono riportati i valori di ricavi consuntivati nel 2013, le corrispondenti produzioni chilometriche, i corrispondenti ricavi chilometrici "storici" e "nuovi" (in euro 2013). Questi ultimi valori sono stimati in applicazione del Nuovo Sistema Tariffario Regionale.

Reti		Produzioni chilometriche 2013	Ricavi da traffico 2013 (euro netto IVA)		Ricavi km 2013	Ricavi km da proposta di NSTR (in euro 2013)
			Per Bacino	Per Rete		
Extraurbano La Spezia		5.267.704	10.642.838	4.132.139	0,784	0,796
Urbano La Spezia		3.903.073		6.510.699	1,668	1,904
Extraurbano Savona		6.207.304	7.447.390	4.529.980	0,730	0,897
Urbano Savona		2.614.266		2.917.410	1,116	1,410
Urbano Genova	Autobus	24.149.954	57.152.965	57.152.965	2,156	2,300
	Metropolitana	1.049.337				
	Impianti speciali	1.277.609				
	Navebus	35.661				
	Totale	26.512.561				
Extraurbano Genova		8.899.237	7.145.247	7.145.247	0,803	0,828
Extraurbano Imperia		4.312.077	6.686.811	4.614.381	1,070	1,158
Urbano Imperia		757.177		772.333	1,020	1,004
Urbano Sanremo		879.005		1.300.097	1,479	1,456

Riparto per Reti del dato di Bacino, stimato in base alla Matrice OD
 Rapporto tra Ricavi e Km
 Stima basata su applicazione della proposta di Nuovo Sistema Tariffario Regionale

Tabella 3 Ricavi da traffico 2013 e stima dei ricavi chilometrici in applicazione di un Nuovo Sistema Tariffario Regionale

3 Calcolo degli IMR.

Gli IMR sono stimati con un procedimento articolato in 2 successive Fasi:

- § Nella 1° Fase sono calcolati i valori degli IMR come risultanti dall'applicazione della metodologia definita "Metodo Matrici".
- § Nella 2° Fase i valori di calcolo prodotti dal Metodo Matrici sono "corretti", applicando la metodologia definita "Metodo di Equilibrio".

I Metodi sono descritti nei due paragrafi seguenti.

3.1 Metodologia di Stima degli IMR automobilistici [Metodo Matrici].

I 9 valori di IMR_{Rete} sono calcolati in base ai corrispondenti 9 valori di $SpostamentiKm_{Rete}$.

Gli $SpostamentiKm$ sono calcolati con la seguente relazione:

$$SpostamentiKm_{Rete} = \sum_{OD} [Spostamenti_{OD} \times Distanza_{OD}]$$

Per il calcolo di $Spostamenti_{OD}$ e di $Distanza_{OD}$ si applicano i criteri di seguito descritti alle lettere a)-c).

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	6/20
ServiziMinimi_CFMARzo2015.docx						

Preliminarmente si precisa che il Metodo prevede 2 opzioni alternative:

- § Considerare soltanto i servizi automobilistici: in tale opzione sono considerati soltanto gli SpostamentiKm_{Rete} su gomma.
- § Considerare anche i servizi ferroviari: in tale opzione sono considerati tutti gli SpostamentiKm_{Rete} sia su gomma che su ferro.

Di seguito è descritta la seconda e più complessa opzione (l'altra è un "di cui" della prima):

- a) Le distanze associate alla Matrice OD del TPL automobilistico sono quelle minime tra le Zone, computate da centroide di Zona a centroide di Zona sulla Rete dei servizi automobilistici. Le Zone sono quelle definite nel Modello di Offerta costruito dal RTI in esecuzione di altra parte del lavoro commissionato da FILSE. Le distanze associate alla Matrice OD del TPL ferroviario sono quelle tra le stazioni.

- b) Spostamenti su servizi ferroviari regionali.

- § Ogni spostamento OD è attribuito a una Rete. Si applicano i seguenti criteri:
 - ú Gli spostamenti interni al Comune di Genova sono attribuiti alla Rete urbana di Genova
 - ú Gli altri spostamenti interni ad una provincia della Liguria o tra due province della Liguria confinanti sono attribuiti alla Rete extraurbana della provincia da cui origina lo spostamento.
 - ú Non sono considerati gli spostamenti interregionali o tra due province liguri non confinanti. Tale scelta determina la "esclusione" di 5.111.834 passeggeri (pari al 15,1% dei passeggeri saliti su treni del servizio regionale) ed è motivata dal volere considerare soltanto la quota parte di mobilità per la quale il servizio di TPR ferroviario è un'alternativa al TPL automobilistico.
- § Gli spostamenti sono riferiti all'intero anno e sono stimati sulla base dei rilievi di frequentazione di fonte Trenitalia relativi a 2 settimane campione del 2013 (di marzo e luglio) applicando la seguente relazione:

$$\text{SpostamentiKm}_{\text{Annuale}} = \text{SpostamentiKm}_{\text{SettimaneInvernali}} \times 39 + \text{SpostamentiKm}_{\text{SettimanaEstiva}} \times 13$$

essendo 39 le settimane dell'esercizio invernale e 13 quelle dell'esercizio estivo.

Risultano i valori riportati nella Tabella 4.

Bacini	Settimana marzo 2013		Settimana luglio 2013		Stima anno	
	Passeggeri	SpostamentiKm	Passeggeri	SpostamentiKm	Passeggeri	SpostamentiKm
Extraurbano La Spezia	69.670	1.353.225	172.566	2.358.111	4.960.488	83.431.236
Extraurbano Genova	214.666	6.181.064	232.334	6.573.845	11.392.316	326.521.472
Urbano Genova	230.977	1.797.843	222.588	1.776.895	11.901.747	93.215.492
Extraurbano Savona	64.318	2.285.453	71.940	2.516.913	3.443.622	121.852.556
Extraurbano Imperia	20.106	613.390	15.769	521.085	989.131	30.696.310
Totali	599.737	12.230.975	715.197	13.746.850	32.687.304	655.717.065

Tabella 4 Stime di numero Passeggeri saliti (equivalente a numero di Spostamenti) e SpostamentiKm nel 2013 su servizi ferroviari "associati" alle Reti Extraurbane e Urbane di Genova.

- c) Spostamenti su servizi automobilistici.

- § Ogni spostamento OD è attribuito a una Rete. Si applicano i seguenti criteri:
 - ú Gli spostamenti effettuati su linee urbane dei Comuni di Genova, Sanremo e Imperia sono

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	7/20
ServiziMinimi_CFMARZO2015.docx						

attribuiti alle corrispondenti Reti urbane.

- ú Gli spostamenti effettuati su linee urbane di La Spezia e quelli interni alla città effettuati su linee suburbane sono attribuiti alla Rete urbana di La Spezia.
- ú Gli spostamenti interni all'area conurbata di Savona (Savona, Quiliano, Vado Ligure, Albissola Marina, Albissola Superiore) sono attribuiti alla Rete urbana di Savona.
- ú Tutti gli altri spostamenti sono attribuiti alla corrispondente Rete extraurbana.

Gli spostamenti sono riferiti a un solo giorno feriale "invernale" del 2014 (matrice OD ricostruita dal RTI in esecuzione di altra parte del lavoro commissionato da FILSE, sulla base dei rilievi di frequentazione resi disponibili da FILSE). La proiezione del valore giornaliero sull'anno:

- ú tiene conto delle caratteristiche della domanda nei giorni estivi e festivi, che sono diverse da quelle del feriale invernale e la cui diversità è disomogenea tra le Reti;
- ú è effettuata utilizzando tutti e soltanto i numeri omogenei disponibili per tutte le Reti; sono utilizzati:
 - i valori di produzione chilometrica per proiettare al mese invernale 2014 i valori di SpostamentiKm ricavati dalle Matrici OD Zona-Zona;
 - i valori di passeggeri trasportati per mese per proiettare all'anno i valori di SpostamentiKm stimati per il mese invernale 2014.

Si applica il seguente metodo:

- ú Per proiettare al mese invernale i valori di SpostamentiKm ricavati dalle Matrici OD Zona-Zona si utilizza la seguente relazione:

$$\text{SpostKmMeseInv}_{\text{Rete}} = \text{SpostKmFerInv}_{\text{Rete}} \times \left[26,07 + 4,35 \times \frac{\text{KmFest}_{\text{Rete}}}{\text{KM}_{\text{Fer}}_{\text{Rete}}} \right]$$

in cui:

$\text{SpostKmFerInv}_{\text{Rete}}$ = SpostamentiKm nella Rete nel Giorno di rilevazione

26,06 = numero medio di giorni feriali nel mese medio (assumendo convenzionalmente l'ipotesi che tutti i mesi siano di 30,41 giorni)

4,35 = numero medio di giorni festivi nel mese medio

$\text{KmFest}_{\text{Rete}}$ = Produzione chilometrica nel Giorno Tipo Festivo Invernale, calcolata in base al Modello di Offerta del servizio attuale

$\text{KM}_{\text{Fer}}_{\text{Rete}}$ = Produzione chilometrica nel Giorno Tipo Feriale Invernale, calcolata come appena specificato per il Giorno Tipo Festivo

- ú Per proiettare all'anno i valori di SpostamentiKm stimati per il mese invernale del 2014 si utilizza la seguente relazione:

$$\text{SpostKmAnno}_{\text{Rete}} = \text{SpostKmMeseInv}_{\text{Rete}} \times \frac{\text{PasseggeriAnno}_{\text{Rete}}}{\text{PasseggeriMeseInv}_{\text{Rete}}}$$

in cui:

$\text{PasseggeriAnno}_{\text{Rete}}$ = Numero di passeggeri trasportati nel 2013

$\text{PasseggeriMeseInv}_{\text{Rete}}$ = Numero di passeggeri trasportati nel mese di febbraio del 2013¹

Risultano i valori riportati nella Tabella 5.

¹ Si è utilizzato il valore di febbraio poiché le rilevazioni di frequentazioni erano programmate per il mese di febbraio 2014. In effetti sono state realizzate in giorni/mesi diversi per le diverse Reti. Si è, tuttavia, ritenuto opportuno utilizzare un riferimento mensile omogeneo per tutte le Reti.

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	8/20
ServiziMinimi_CFMARZO2015.docx						

L'applicazione del criterio sopradescritto ha richiesto stime a causa dell'indisponibilità di alcuni valori relativi ai Passeggeri trasportati. Nella Tabella 5 sono riepilogati i valori disponibili e quelli stimati.

Reti	SpostamentiKm da calcolo	Passeggeri saliti nel giorno feriale invernale	Passeggeri trasportati		
			Totale 2013	Mese inverno-primavera 2013	
Extraurbano La Spezia	61.509.606	23.710	4.964.000	370.000	Da rilevazione delle frequentazioni
Urbano La Spezia	32.995.524	45.106	12.643.000	1.063.000	Stima RTI basata su Matrice OD. Stima validata dal Concessionario
Extraurbano Savona	79.920.109	22.045	4.971.323	357.921	
Urbano Savona	24.777.791	23.701	4.315.372	318.778	
Urbano Genova	592.747.520	552.712	140.336.945	11.261.836	
Extraurbano Genova	106.077.399	37.070	8.049.446	589.750	
Extraurbano Imperia	71.253.499	23.728	5.152.341	377.491	Stima basata su Matrice OD. Stima su cui il Concessionario non si è pronunciato.
Urbano Imperia	3.350.527	3.499	862.374	70.267	
Urbano Sanremo	4.521.327	5.890	1.451.666	118.283	
Totali	977.153.302	737.461	182.746.467	14.527.326	

Tabella 5 Stime di SpostamentiKm e valori utilizzati a supporto della stima²

3.2 Metodologia di Correzione degli IMR [Metodo di Equilibrio].

Gli IMR possono essere "letti" come rappresentativi di una condizione di "teorico Equilibrio" del riparto delle produzioni chilometriche per Servizi Minimi: per tale motivo essi possono costituire un riferimento per verificare e "correggere", quando necessario, il Riparto Storico.

Tuttavia, poiché i valori degli IMR risultanti dall'applicazione del Metodo Matrici sono basati su un insieme di informazioni caratterizzate da approssimazioni, è corretto assumere che gli IMR di calcolo siano in grado di segnalare con buona approssimazione la dimensione dei disequilibri, ma la "misura" della dimensione dei disequilibri da essi fornite non corrisponda con esattezza alla realtà.

Di converso, occorre considerare che:

- § se è pur vero che al "Riparto Storico delle produzioni chilometriche" non corrisponde necessariamente una condizione di Equilibrio con la "Domanda espressa dal Territorio",
- § non è, comunque, opportuno prevedere un immediato totale recupero dei disequilibri, dovendosi, invece, favorire un processo di gradualità del recupero:
 - ü la riduzione del servizio in alcune Reti, se di rilevante dimensione, avrebbe, infatti, (soprattutto nell'attuale carenza di risorse per il TPL) un impatto sia pesante per i cittadini, sia insostenibile per i livelli occupazionali delle aziende di trasporto;
 - ü la gradualità dell'azione consente sia un progressivo "assestamento" del sistema, sia un monitoraggio degli effetti e conseguente ritaratura dell'azione stessa.

Per i motivi esposti è opportuno operare una correzione degli IMR di calcolo prodotti dal Metodo Matrici che tenga conto:

- C1. delle approssimazioni insite nelle Stime degli IMR,
- C2. dell'opportunità di conseguire il riequilibrio con gradualità.

² Per la Rete urbana di Genova il valore di passeggeri saliti nel giorno feriale invernale è dato dalla somma di 2 valori: passeggeri saliti da matrice della fascia oraria di punta mattinata di fonte AMT + passeggeri saliti come risultante dalle rilevazioni di frequentazione estesa alle altre fasce orarie.

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	9/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

Una prima correzione è basata sul seguente criterio, che “implementa” le considerazioni sviluppate sub C1: si assume che nella Rete non siano presenti condizioni di relativo disequilibrio tra IMR_{Rete} e $\%Km2013_{Rete}$ [Riparto % 2013 delle produzioni chilometriche per Servizi Minimi] se è verificata la seguente **Relazione di Equilibrio**

$$-\omega \leq \frac{IMR_{Rete} - \%Km2013_{Rete}}{\%Km2013_{Rete}} = RE_{Rete} \leq \omega$$

con ω = valore da definire; considerata la qualità dei numeri utilizzati per stimare gli IMR è opportuno attribuire ad ω un valore non basso, compreso nel range 0,05÷0,15.

ω formalizza un criterio di accettazione di situazioni di “contenuto teorico disequilibrio”, anche motivata dalle approssimazioni della “realtà” insite nel Metodo Matrici; ad esempio porre $\omega = 0,1$ indica che, rispetto alla “teorica perfetta” (in base al complesso di assunti definiti) condizione di Equilibrio, sono “accettabili”:

- § sia un teorico sottodimensionamento della produzione chilometrica assegnata alla Rete sino ad un massimo del -10%
- § sia un teorico sovradimensionamento sino ad un massimo del +10%.

A valle dell’espletamento della verifica, qualora non sia soddisfatta la Relazione di Equilibrio per tutte le Reti in esame, si procede con la correzione dei valori di IMR di calcolo.

A tale fine sono calcolati per ogni Rete i valori incrementali o decrementali di produzione chilometrica che consentirebbero di soddisfare la Relazione di Equilibrio, avendo imposto la condizione

$$\sum_{Reti} [Km_{Rete}] = Costante$$

La Costante è convenzionalmente posta pari alla produzione chilometrica 2013 per Servizi Minimi; tale valore è soltanto “comodo” per lo sviluppo dei calcoli, ma non ha alcuna influenza sul risultato: gli IMR sono infatti espressi in valori percentuali la cui somma è pari a 100%.

Il Metodo di correzione degli IMR è articolato nei 5 Passi di seguito descritti.

P1. Si considerano, innanzitutto i casi in cui risulta

$$RE_{Rete} > \omega$$

In tutti tali casi viene incrementata (rispetto al valore 2013) la produzione chilometrica attribuita alla Rete in misura tale da soddisfare la relazione

$$RE_{Rete} = \omega$$

In altri termini si attribuisce ad ognuna delle Reti in cui è verificato un relativo sottodimensionamento dell’offerta di TPL il minimo incremento di produzione chilometrica che consente di soddisfare la Relazione di Equilibrio. Tale incremento detto $KmIncr_{Rete}$ è calcolato con la seguente relazione:

$$KmIncr_{Rete} = IMR_{Rete} \times \frac{\sum_{Reti} [Km2013_{Rete}]}{1 + \omega} - Km2013_{Rete}$$

La somma dei $KmIncr_{Rete}$ è definita $KmIncr$.

Il Metodo di Equilibrio consente di limitare l’entità dell’incremento $KmIncr_{Rete}$, così “implementando” la condizione sviluppata già esposta sub C2: consente, infatti, di definire una percentuale massima ψ (uguale per tutte le Reti) di incremento “accettabile” rispetto al valore di produzione chilometrica “attuale”.

E’ opportuno implementare tale opzione, poiché:

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l’individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all’intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	10/20
ServiziMinimi_CFMARZO2015.docx						

- ú pur a fronte di valori non piccoli di ω , potrebbero verificarsi situazioni di forte squilibrio dell'offerta rispetto alla condizione di "Equilibrio" definita dalla Relazione di Equilibrio,
- ú tuttavia, incrementi eccessivi potrebbero risultare inopportuni stante la carenza delle risorse destinate al TPL.

La scelta del valore da attribuire a ψ discende da valutazioni di opportunità.

Il valore ψ deve essere coerente con quello definito per ϕ [che definisce la % di massima riduzione ammessa: vedi Passo P3], altrimenti non è assicurata la convergenza dei risultati (il modello di calcolo segnala, comunque l'eventuale non convergenza dei risultati). E' opportuno:

- ú in fase di analisi/diagnosi del sistema: utilizzare un valore alto di ϕ e non limitare ψ , sì da evitare di porre limiti stringenti al procedimento di calcolo: è opportuno imporre $\phi = \psi = 99\%$;
- ú in fase di definizione delle scelte: utilizzare valori minori; in particolare:
 - è opportuno definire prima ϕ , ossia limitare la riduzione, poiché l'impatto indotto da modifiche rispetto al riparto storico è più forte quando opera in riduzione che non quando opera in aumento;
 - quindi definire ψ in coerenza di risultati con ϕ , tenuto conto che, in linea generale, è opportuno porre $\psi \geq \phi$.

P2. Poiché la globale produzione chilometrica è definita come costante, il globale incremento $KmIncr$ calcolato nel Passo precedente deve essere sottratto a tutte le altre Reti (ossia quelle in cui si verifica un relativo sovradimensionamento). Per l'individuazione dei decrementi da imputare alle altre Reti si calcola il valore di produzione chilometrica risultante dall'imposizione della condizione

$$RE_{Rete} = -\omega$$

in tutti i casi in cui risulti

$$RE_{Rete} < -\omega$$

ossia in cui è verificato un relativo sovradimensionamento dell'offerta di TPL.

Il valore di produzione chilometrica sottraibile ad ogni Rete è definito $KmDisp_{Rete}$ ed è calcolato con la seguente relazione:

$$KmDisp_{Rete} = IMR_{Rete} \times \frac{\sum_{Rete} [Km2013_{Rete}]}{1 - \omega} - Km2013_{Rete}$$

P3. Se risulta:

$$\sum KmDisp_{Rete} \geq KmIncr$$

si pone

$$KmDecr [= \text{totale produzione chilometrica decrementale}] = KmIncr$$

e $KmDecr$ è sottratta alle Reti in cui è verificato un relativo sovradimensionamento dell'offerta di TPL in misura proporzionale ai valori $KmDisp_{Rete}$

Come sopra anticipato, il Metodo di Equilibrio consente di limitare l'entità del decremento: a tale fine è possibile definire una percentuale massima ϕ (uguale per tutte le Reti) di riduzione "accettabile" rispetto al valore di produzione chilometrica "attuale". E' opportuno implementare tale opzione per i motivi già esposti con riferimento a ψ .

Si precisa che la limitazione sopra definita opera sulla globale riduzione, ossia tiene conto anche dell'ulteriore riduzione eventualmente risultante dal successivo passo P4.

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	11/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

P4. Se invece risulta:

$$\sum \text{KmDisp}_{\text{Rete}} < \text{KmIncr}$$

si opera una doppia sottrazione:

- ü alle Reti in cui è verificato un relativo sovradimensionamento dell'offerta si sottrae il corrispondente valore $\text{KmDisp}_{\text{Rete}}$
- ü a tutte le Reti (solo escluse quelle in cui è verificato un relativo sottodimensionamento dell'offerta) si sottrae il valore

$$\text{KmIncr} - \sum \text{KmDisp}_{\text{Rete}}$$

in misura proporzionale ai valori di Km_{Rete} di ciascuna Rete.

P5. I valori corretti di IMR sono posti pari a

$$\text{IMR}_{\text{Rete}} = \frac{\text{Km2013}_{\text{Rete}} + \text{VariazioneKM}_{\text{Rete}}}{\sum_{\text{Reti}} [\text{Km2013}_{\text{Rete}}]}$$

essendo $\text{VariazioneKM}_{\text{Rete}}$ pari, a seconda dei casi, all'incremento o al decremento di calcolo.

Si precisa, infine, che il Modello di calcolo consente di escludere la riduzione per una o più Reti: in tale caso è superata la condizione di vincolo

$$\sum_{\text{Reti}} [\text{Km}_{\text{Rete}}] = \text{Costante}$$

Se tale opzione è attivata per tutte le Reti il Modello si limita soltanto a considerare i fabbisogni incrementali.

4 Considerazioni relative al rapporto tra domanda ed offerta nelle Reti e al conseguente riequilibrio territoriale delle produzioni chilometriche per Servizi Minimi.

Nella Tabella 6 sono riepilogati per ogni Rete i dati di offerta e le stime di domanda prodotte con il "Metodo Matrici".

Bacini (per ferro) o Reti (per gomma)	Servizi Automobilistici (TPL)					Servizi Ferroviari (TPR)							
	Km 2013		PasseggeriKm 2013			Km 2013		PasseggeriKm 2013					
	Valori	Rip.%	Valori	Nota	Rip.% = IMR	Valori	Nota	Rip.%	Valori	Nota	Rip.%		
Extraurbano La Spezia	5.267.704	8,9%	61.509.606	Stime. Valori stimati in base ai criteri esposti nelle pagine 7-9 della relazione	6,3%	1.874.765	Ad ogni Bacino sono attribuiti i km prodotti all'interno del Bacino. I tratti intermedi tra le stazioni "di confine" dei 5 Bacini sono ripartiti tra i 2 Bacini confinanti in parti uguali. Non sono considerati i km associati agli archi di confine regionale.	17,9%	73.105.069	Stime. Valori stimati in base ai criteri esposti nella pagina 7 della relazione	11,2%		
Urbano La Spezia	3.903.073	6,6%	32.995.524		3,4%								
Extraurbano Genova	8.899.237	15,0%	106.077.399		10,9%	3.013.358		28,8%	325.218.406		49,7%		
Urbano Genova	26.512.562	44,7%	592.747.520		60,7%	2.368.577		22,7%	103.245.491		15,8%		
Extraurbano Savona	6.207.304	10,5%	79.920.109		8,2%	2.140.007		20,5%	123.505.653		18,9%		
Urbano Savona	2.614.266	4,4%	24.777.791		2,5%								
Extraurbano Imperia	4.312.077	7,3%	71.253.499		7,3%	1.058.900		10,1%	29.938.705		4,6%		
Urbano Imperia	757.177	1,3%	3.350.527		0,3%								
Urbano Sanremo	879.005	1,5%	4.521.327		0,5%								
Totali	59.352.405	100,0%	977.153.302		100,0%	10.455.606		100,0%	655.013.325		100,0%	655.013.325	100,0%
Extraurbano + Urbano Genova						5.381.935		51,5%	428.463.898		65,4%		

Tabella 6: Riepilogo delle stime relativi all'offerta e alla domanda di servizi di TPL e TPR

Le stime espone nella tabella forniscono le seguenti principali indicazioni:

§ Il confronto tra volumi di domanda [rappresentati dall'indicatore SpostamentiKm (\equiv PasseggeriKm2013)]

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	12/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

associate alle Reti e corrispondenti produzioni chilometriche automobilistiche segnala situazioni di relativo squilibrio:

- ü Fortemente sottodimensionato risulterebbe l'Urbano di Genova (-35,8%).
 Tutti gli altri Urbani sarebbero, invece, caratterizzati da un relativo (rispetto alla media regionale) elevato sovradimensionamento, con valori pari a 42,4% (Savona), 48,7% (La Spezia), 68,8% (Sanremo), 73,1% (Imperia).
 Negli extraurbani solo quello di Imperia sarebbe in equilibrio (-0,4%). Tutti gli altri risulterebbero (relativamente) sovradimensionati, con valori pari a 21,8% (Savona), 27,6% (Genova) e 29,1% (La Spezia).
 Gli squilibri sono graficamente evidenziati nel Grafico 1.

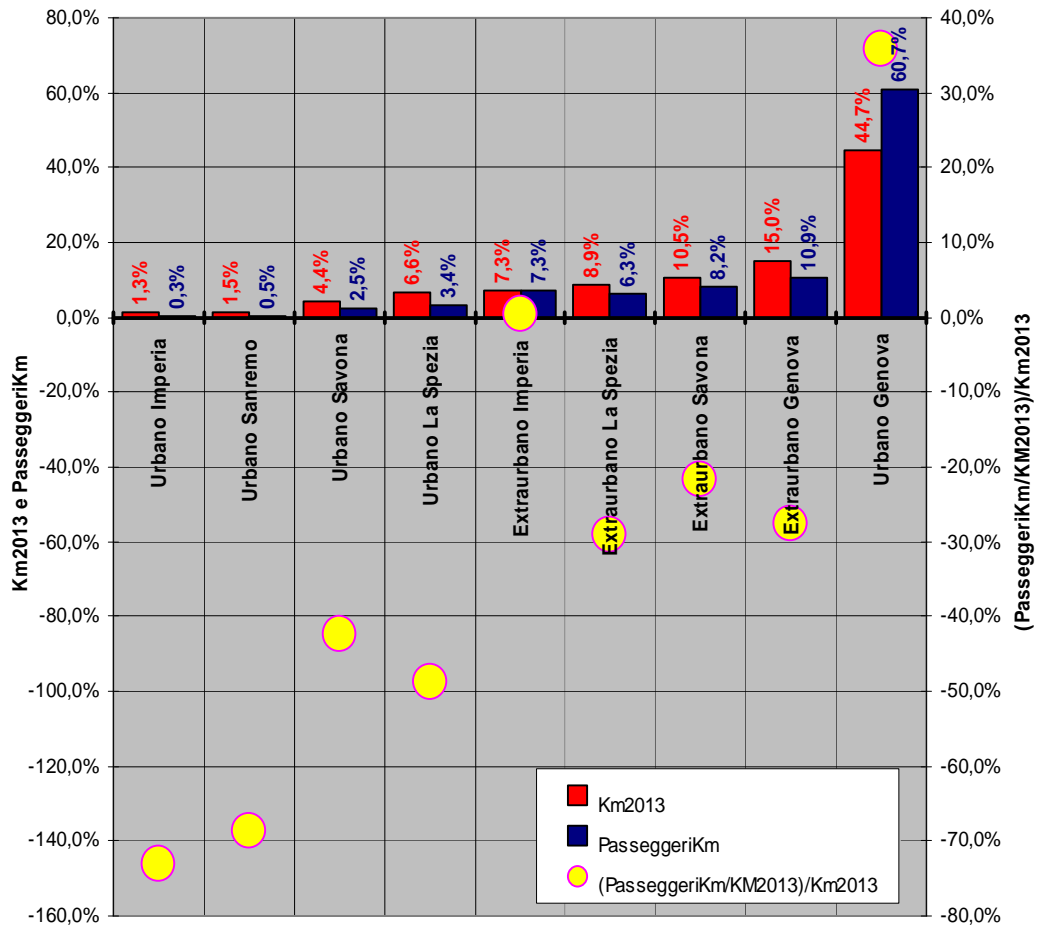


Grafico 1 Riepilogo delle stime relativi all'offerta e alla domanda di servizi di TPL (servizi automobilistici)

- ü Pur tenuto conto delle approssimazioni presenti nelle stime prodotte e discendenti dalla qualità dei numeri disponibili, rimane, comunque, l'evidenza di uno squilibrio di importante dimensione.
 Contribuiscono a determinare tale situazione:
 - Le peculiari caratteristiche del sistema insediativo ligure e, in particolare, la densa concentrazione di popolazione nella città di Genova, ricca di residenza (36,7% della popolazione regionale), povera di spazi, lunga sulla costa e, per tutti tali motivi, "obbligata" ad un intenso utilizzo dei

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	13/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

servizi di TP.

- Il costo chilometrico rilevante, in particolare, dell'urbano genovese. Tale costo drena risorse che, altrimenti, potrebbero finanziare una maggiore produzione chilometrica.

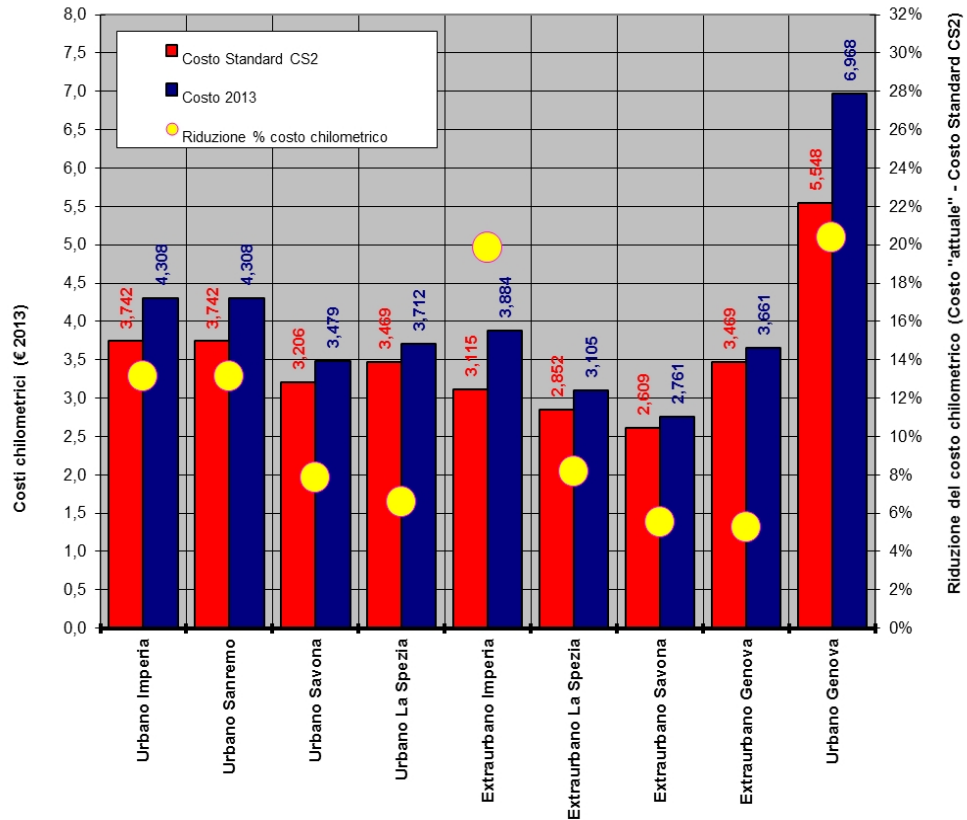


Grafico 2 Raffronto tra Costi Standard CS2 e Costi 2013

ü Gli elevati valori di sottodimensionamento delle altre Reti sopra evidenziati sono, tuttavia, “misure relative”, fortemente influenzate dall’altissimo *load factor* dell’Urbano di Genova. In altri termini, l’alta efficacia dell’Urbano di Genova non dovrebbe costituire il riferimento rispetto al quale valutare l’efficacia delle altre Reti.

ü Nondimeno, l’esigenza di un potenziamento dell’Urbano di Genova suggerisce, in carenza di risorse, di prevedere un riequilibrio territoriale delle produzioni chilometriche.

Tenuto conto delle dicotomiche esigenze sopra evidenziate (rafforzare l’urbano genovese senza penalizzare eccessivamente le altre Reti) il riequilibrio delle produzioni chilometriche tra le Reti e delle corrispondenti contribuzioni assegnate dovrà:

- tenere conto (attraverso il coefficiente ω) degli errori presenti nei numeri utilizzati
- limitare (attraverso i coefficienti ψ e ϕ) l’entità degli incrementi e delle riduzioni percentuali rispetto allo stato di fatto).

§ Anche il confronto tra volumi di domanda (rappresentati dall’indicatore SpostamentiKm) associate alle Reti e “corrispondenti” produzioni chilometriche ferroviarie segnala situazioni di squilibrio.

Nel valutare i valori quantitativi è, tuttavia, necessario tenere presente che:

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l’individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all’intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	14/20
ServiziMinimi_CFMARzo2015.docx						

- ú I due insiemi di valori non sono omogenei: l'offerta considera tutti i treni che transitano per la Liguria e che, perciò, possono essere utilizzati per spostamenti in ambito regionale; la domanda, invece, è soltanto riferita alle frequentazioni dei treni del servizio regionale della Liguria.
- ú Mentre per i servizi automobilistici sia le produzioni chilometriche che gli SpostamentiKm sono direttamente associabili alle Reti³, per i servizi ferroviari si sono operati "riparti" per Reti che, pur fornendo utili indicazioni, contengono evidenti approssimazioni, in particolare per quanto attiene all'attribuzione alle Reti delle produzioni chilometriche. Ciò è particolarmente evidente nel caso dei 2 Bacini genovesi:
 - dai valori in Tabella 6, la Rete ferroviaria "Urbana" di Genova risulterebbe sovradimensionata rispetto alla domanda e quella "Extraurbana" sottodimensionata;
 - in effetti la domanda "Extraurbana" del Bacino genovese è soprattutto caratterizzata da mobilità da/per Genova (è indirizzato a Genova circa il 65% del totale spostamenti ferroviari originati dagli altri Comuni della provincia) e, perciò, essa ampiamente utilizza la Rete "Urbana" (anche utilizzata, ma in misura minore, da spostamenti provenienti da altri Bacini);
 - per tale motivo, ai fini delle valutazioni di sovra/sottodimensionamento è opportuno fare riferimento alla somma dei valori dei 2 Bacini genovesi.

Ciò premesso, si può evidenziare:

- ú Un (relativo) sottodimensionamento dei servizi ferroviari nella provincia di Genova valutabile nell'intorno del 23÷28%. Caricando la "Rete ferroviaria Urbana" di Genova con la domanda proveniente dagli altri Comuni della provincia di Genova, questo (relativo) sottodimensionamento risulterebbe tutto attribuibile alla "Rete ferroviaria Urbana";
- ú Un (relativo) contenuto sovradimensionamento (7÷12) nella provincia di Savona.
- ú Maggiori valori di (relativo) sovradimensionamento nelle province di La Spezia (27÷32%) e Imperia (50÷55%).

Quanto sopra esposto segnala una sostanziale convergenza delle valutazioni di (relativo) sovra/sottodimensionamento dell'offerta di servizi automobilistici e ferroviari.

L'entità dei sovra/sottodimensionamenti è tale da consentire di valutare valida l'indicazione di convergenza (quantomeno di segno), pur tenuto conto della disomogeneità dei due insiemi di valori utilizzati.

Sicché viene meno l'ipotesi di operare "compensazioni" tra servizi automobilistici e ferroviari nelle Reti (come prima "ipotizzato"). Risulterebbe, infatti, che:

§ nella Rete urbana di Genova siano (relativamente) sottodimensionati sia i servizi automobilistici che quelli ferroviari,

§ nelle Reti extraurbane siano (relativamente) sovradimensionati sia i servizi automobilistici che quelli ferroviari.

Venendo meno la possibilità della "compensazione", le successive analisi volte alla definizione dei valori di Servizi Minimi saranno soltanto incentrate sul servizio automobilistico.

³ Solo per il Bacino di La Spezia sono presenti approssimazioni discendenti dalla "separazione" del Suburbano di La Spezia in 2 parti (Urbano e Extraurbano).

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	15/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

5 Considerazioni relative alle condizioni di equilibrio finanziario del Sistema.

I costi del Sistema del TPL ligure sono valutati, in base ai costi chilometrici 2013, pari a circa 298,2 MM€
 Applicando i Costi Standard CS1 essi si riducono a circa 278,8 MM€ (-19,4 MM€ rispetto al 2013).
 Applicando i Costi Standard CS2 essi si riducono a circa 250,7 MM€ (-47,5 MM€ rispetto al 2013).
 Tutti tali valori, così come tutti gli altri utilizzati in questa relazione, sono al netto di IVA ed espressi in euro costanti 2013.

I ricavi da traffico nel 2013 sono stati pari a 89,1 MM€

Con l'applicazione del nuovo sistema tariffario salgono a 96,2 MM€ (+7,1 MM€ rispetto al 2013).

Con riferimento ai valori di Costo Standard CS1, ai ricavi da traffico standard RSA (in questo caso pari a 96,2 MM€⁴) e prevedendo un utile di gestione pari al 2% dei Costi Standard CS1, la contribuzione necessaria risulterebbe pari a circa 188,2 MM€ al netto di IVA.

A fronte di tale fabbisogno, la globale contribuzione regionale disponibile è pari a circa 126,1 MM€, netto IVA
 Mancano circa 62,1 MM€, netto IVA, che la contribuzione degli EELL (stimata pari a circa 37 MM€) non è in grado di coprire.

Pertanto, anche in uno Scenario parzialmente "efficientato" rispetto al 2013 (ossia caratterizzato da minori costi e da maggiori ricavi) il Sistema del TPL ligure non sarebbe in una condizione di equilibrio economico-finanziario.

La condizione di equilibrio economico-finanziario si raggiungerebbe, a invarianza della contribuzione di Regione ed EELL, con l'applicazione dei Costi Standard CS2 e dei corrispondenti Ricavi Standard calcolati con l'applicazione del Nuovo Sistema Tariffario.

Quanto più rapido è il passaggio dai costi attuali a Costi Standard CS2 e dall'attuale al Nuovo Sistema Tariffario, tanto prima il Sistema del TPL perviene ad una condizione di equilibrio economico-finanziario.

In ogni caso, prima di attuare il riequilibrio "territoriale" a favore dell'urbano genovese (che induce maggiori fabbisogni di contribuzione a causa dei maggiori costi unitari) occorre conseguire il riequilibrio economico-finanziario.

Tale argomento è sviluppato nel capitolo seguente

6 Azioni di riequilibrio economico-finanziario e territoriale.

Postulato della strategia nel seguito descritta è l'invarianza (in unità di conto costanti) della contribuzione dei servizi da parte di Regione e di EELL per tutta la durata dell'affidamento.

⁴ Si ricorda che i Ricavi Standard sono maggiori dei Ricavi storici o previsti, in conseguenza dell'applicazione del metodo descritto nel paragrafo ricavi da traffico standard calcolati con il nuovo sistema tariffario (RSN) e riferiti ai Costi Standard CS2 salirebbero a circa 98,8 MM€. Si nota la contenuta differenza tra tali due valori (2,6 MM€) a fronte della più marcata differenza dei ricavi storici (Attuale sistema tariffario) e previsti (Nuovo sistema tariffario). Essa è dovuta al maggiore recupero di ricavi richiesto dall'applicazione dei coefficienti p e λ nel caso di Ricavi RSA computati con riferimento ai Costi CS1).

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	16/20
ServiziMinimi_CFMARZO2015.docx						

Nel corso della durata dell'affidamento è programmato un efficientamento che consegue una generalizzata riduzione del costo di produzione del servizio.

Le risorse finanziarie così "liberate" consentono:

- § Nella prima fase del nuovo affidamento (Fase 1), di raggiungere l'equilibrio economico-finanziario del sistema del TPL regionale.
- § Nella successiva fase (Fase 2) di conseguire il riequilibrio territoriale nel riparto delle produzioni chilometriche, aumentando (a invarianza della produzione chilometrica regionale) la produzione attribuita all'urbano di Genova.

L'attuazione del riequilibrio territoriale deve essere necessariamente rinviata alla Fase 2 per risultare compatibile con l'equilibrio economico-finanziario del sistema del TPL ligure.

La Fase 1 copre i 10 anni di programmato affidamento.

La Fase 2 i successivi 5 anni di prevista proroga, ovviamente da riconoscere al nuovo Concessionario solo se siano stati conseguiti gli obiettivi definiti per i primi 10 anni.

L'Azione di Efficientamento si completa nella Fase 1.

Essa può essere realizzata soltanto progressivamente, in concomitanza con la riduzione degli organici consentita da un selettivo blocco del turn-over del personale e con l'incremento della produttività del personale di guida.

Pur nella consapevolezza della progressività dell'efficientamento, ai soli fini di una semplice rappresentazione del processo si considerano 2 distinti Scenari, che identificano "istantanee" rappresentative delle condizioni medie in due distinti periodi:

- § Scenario 1, che rappresenta la situazione media dei primi 2 anni del nuovo affidamento e che è caratterizzato dall'applicazione dei Ricavi Standard RSA e da costi di produzione medi nel biennio pari ai Costi Standard CS1.
- § Scenario 2, che rappresenta la situazione media dei successivi 8 anni del nuovo affidamento e che è caratterizzato dall'applicazione dei Ricavi Standard RSN e da costi di produzione medi negli 8 anni pari ai Costi Standard CS2

In entrambi gli Scenari l'utile di impresa, come prima definito, è posto pari al 2% dei Costi Standard.

Nello Scenario 1, la contribuzione regionale coprirebbe circa il 67% delle produzioni chilometriche del 2013. Per mantenere l'attuale volume di servizio occorrerebbe una contribuzione degli EELL di circa 62,1 MM€ netto IVA, contro gli attuali 37 MM€ (Tabella 7)

Nello Scenario 2, la contribuzione regionale coprirebbe circa l'80,4% delle produzioni chilometriche del 2013. Per mantenere l'attuale volume di servizio occorrerebbe una contribuzione degli EELL di circa 30,8 MM€ netto IVA (Tabella 8).

Nell'arco dei 10 anni la contribuzione media regionale coprirebbe circa il 77,7% delle produzioni chilometriche del 2013. Per mantenere l'attuale volume di servizio occorrerebbe una contribuzione media degli EELL all'incirca pari agli attuali 37 MM€ netto IVA (Tabella 9).

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	17/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						

	Km 2013	Corrispettivo km (netto IVA)	Servizi Minimi (km ed euro netto IVA)				Contribuzione EELL (euro netto IVA)		Contribuzione totale (Regione+EELL) (calcolo)	
			Km		Contributi (euro netto IVA)		Valori di calcolo in base a Servizi Minimi di calcolo			
			Km	% copertura km 2013	Per Rete	Per Bacino	Per Rete	Per Bacino	Per Rete	Per Bacino
Extraurbano La Spezia	5.267.704	2.041	3.529.924	67,0%	7.205.215	12.096.899	3.547.123	5.955.296	10.752.338	18.052.195
Urbano La Spezia	3.903.073	1.870	2.615.476	67,0%	4.891.684		2.408.173		7.299.856	
Extraurbano Genova	8.899.237	2.631	5.963.439	67,0%	15.689.179	15.689.179	7.723.774	7.723.774	23.412.953	23.412.953
Urbano Genova	26.512.562	4.359	17.766.249	67,0%	77.443.433	77.443.433	38.125.355	38.125.355	115.568.788	115.568.788
Extraurbano Savona	6.207.304	1.860	4.159.557	67,0%	7.737.265	11.760.816	3.809.051	5.789.842	11.546.317	17.550.658
Urbano Savona	2.614.266	2.297	1.751.837	67,0%	4.023.550		1.980.791		6.004.342	
Extraurbano Imperia	4.312.077	2.209	2.889.552	67,0%	6.382.992	9.116.947	3.142.343	4.488.267	9.525.335	13.605.214
Urbano Imperia	757.177	2.639	507.389	67,0%	1.338.912		659.145		1.998.057	
Urbano Sanremo	879.005	2.368	589.027	67,0%	1.395.043		686.779		2.081.822	
Totali	59.352.405		39.772.451	67,0%	126.107.273	126.107.273	62.082.535	62.082.535	188.189.808	188.189.808

Tabella 7: Riepilogo delle stime di Servizi Minimi e Servizi Aggiuntivi nello Scenario 1 della Fase 1 (situazione media nei primi 2 anni del nuovo affidamento)

	Km 2013	Corrispettivo km (netto IVA)	Servizi Minimi (km ed euro netto IVA)				Contribuzione EELL (euro netto IVA)		Contribuzione totale (Regione+EELL) (calcolo)	
			Km		Contributi (euro netto IVA)		Valori di calcolo in base a Servizi Minimi di calcolo			
			Km	% copertura km 2013	Per Rete	Per Bacino	Per Rete	Per Bacino	Per Rete	Per Bacino
Extraurbano La Spezia	5.267.704	1.970	4.234.251	80,4%	8.342.178	13.471.264	2.036.074	3.287.929	10.378.252	16.759.193
Urbano La Spezia	3.903.073	1.635	3.137.342	80,4%	5.129.085		1.251.855		6.380.940	
Extraurbano Genova	8.899.237	2.537	7.153.326	80,4%	18.150.070	18.150.070	4.429.885	4.429.885	22.579.954	22.579.954
Urbano Genova	26.512.562	3.359	21.311.153	80,4%	71.589.305	71.589.305	17.472.790	17.472.790	89.062.095	89.062.095
Extraurbano Savona	6.207.304	1.748	4.989.514	80,4%	8.721.820	12.630.303	2.128.733	3.082.676	10.850.554	15.712.980
Urbano Savona	2.614.266	1.860	2.101.382	80,4%	3.908.483		953.943		4.862.426	
Extraurbano Imperia	4.312.077	2.020	3.466.105	80,4%	7.000.069	10.266.331	1.708.506	2.505.702	8.708.575	12.772.033
Urbano Imperia	757.177	2.626	608.629	80,4%	1.598.093		390.046		1.988.139	
Urbano Sanremo	879.005	2.361	706.556	80,4%	1.668.169		407.150		2.075.319	
Totali	59.352.405		47.708.258	80,4%	126.107.273	126.107.273	30.778.981	30.778.981	156.886.254	156.886.254

Tabella 8: Riepilogo delle stime di Servizi Minimi e Servizi Aggiuntivi nello Scenario 2 della Fase 1 (situazione media nel periodo compreso tra il 3° e il 10° anno del nuovo affidamento)

Extraurbano La Spezia	3.821.402
Urbano La Spezia	
Extraurbano Genova	5.088.662
Urbano Genova	21.603.303
Extraurbano Savona	3.624.109
Urbano Savona	
Extraurbano Imperia	2.902.215
Urbano Imperia	
Urbano Sanremo	
Totali	37.039.692

Tabella 9: Contribuzione annua (in euro 2013 costanti e netto IVA) degli EE.LL. stimata come necessaria per consentire la sostenibilità economico-finanziaria del sistema del TPL liure sull'arco dei primi 10 anni dell'affidamento, a fronte del rispetto delle condizioni definite per gli Scenari 1 e 2 della Fase 1.

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	18/20
ServiziMinimi_CFMARZO2015.docx						

Il traghettamento del sistema del TPL al Costo Standard CS2 è, dunque, ipotizzato graduale, ma rapido; un traghettamento lento non consentirebbe, nonostante la lunga ipotizzata durata dell'affidamento, di conseguire condizioni di sostenibilità economica-finanziaria, a meno di non prevedere un incremento della contribuzione.

Sotto il profilo economico-finanziario, il graduale passaggio dal 1° al 2° Scenario si caratterizzerebbe essenzialmente sotto i seguenti profili:

§ il risultato economico della gestione, negativo nei primi anni dell'affidamento, al progredire dell'efficientamento cambia di segno e consente al nuovo concessionario di conseguire un contenuto utile di gestione, valutato sull'intera durata dell'affidamento;

§ i negativi risultati economici dei primi anni determinano una rilevante esposizione finanziaria, che richiede una forte capitalizzazione del nuovo concessionario.

Quanto sopra esposto dovrebbe trovare espliciti riferimenti nella regolazione della gara per l'affidamento del Bacino Unico Regionale.

Il riequilibrio territoriale del servizio deve avere, invece, una dinamica lenta, con avvio solo dopo il consolidamento dell'equilibrio della gestione, sì da contenere l'aggravio economico conseguente al maggiore costo chilometrico dell'urbano genovese.

Lo scenario di riequilibrio (Fase 2) è definito:

§ Applicando il "Metodo dell'Equilibrio" ed attribuendo i seguenti valori alle variabili ω , ψ e ϕ :

ω = Coeff. Relazione di Equilibrio = 10%

ψ = Max % di incremento = 10%

ϕ = Max % di riduzione = 10%

§ Mantenendo invariato il Nuovo Sistema Tariffario

§ Riducendo i Costi Standard rispetto ai valori CS2.

Dall'entità della riduzione dei Costi Standard dipende la dimensione della contribuzione richiesta alla Regione e agli EE.LL. Si ipotizzando una contenuta riduzione (2%).

In base al complesso di tali assunzioni risulterebbero i valori esposti nella Tabella 10.

Rete	Costo Standard (euro/km) = CS2 ridotto	Ricavo Standard (euro/km) per $\rho=35\%$ $\lambda=5\%$	Produzioni chilometriche annuali totali			Per Servizi Minimi			Contribuzione per Servizi Aggiuntivi necessaria per conseguire i Valori di riequilibrio (euro netto IVA)
			Valori 2013	Valori di riequilibrio per $\omega=10\%$ $\psi=10\%$ $\phi=10\%$	Variazione % su 2013	Km	% copertura Valori di riequilibrio	Contribuzione annuale (euro netto IVA)	
Extraurbano La Spezia	2,795	0,936	5.267.704	4.778.145	-9,3%	3.882.717	81,3%	7.434.772	1.714.599
Extraurbano Genova	3,400	0,998	8.899.237	8.072.178	-9,3%	6.559.446	81,3%	16.201.781	3.736.437
Extraurbano Savona	2,557	0,897	6.207.304	5.630.422	-9,3%	4.575.277	81,3%	7.827.249	1.805.111
Extraurbano Imperia	3,053	1,158	4.312.077	4.312.077	0,0%	3.503.991	81,3%	6.853.917	1.580.643
Urbano La Spezia	3,400	1,904	3.903.073	3.540.337	-9,3%	2.876.875	81,3%	4.499.671	1.037.709
Urbano Genova	5,437	2,300	26.512.562	29.163.818	10,0%	23.698.497	81,3%	76.926.796	17.740.771
Urbano Savona	3,142	1,410	2.614.266	2.371.307	-9,3%	1.926.922	81,3%	3.457.969	797.473
Urbano Imperia	3,667	1,187	757.177	686.808	-9,3%	558.100	81,3%	1.424.901	328.609
Urbano Sanremo	3,667	1,456	879.005	797.314	-9,3%	647.897	81,3%	1.480.217	341.366
Totali			59.352.405	59.352.405	0,0%	48.229.721	81,3%	126.107.273	29.082.717

Tabella 10: Riepilogo delle stime di Servizi Minimi e Servizi Aggiuntivi nello scenario di Fase 2 (Riequilibrio territoriale delle produzioni chilometriche)

Il riequilibrio a favore dell'urbano genovese (+10% rispetto al valore 2013) comporterebbe una riduzione del 9,3% delle produzioni chilometriche assegnare alle altre Reti, con la sola esclusione dell'Extraurbano di Imperia che

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	19/20
ServiziMinimi_CFMARZO2015.docx						

manterrebbe inviata la produzione chilometrica assegnata.

Contestualmente si ridurrebbe (rispetto ai primi 10 anni dell'affidamento) la contribuzione annuale per Servizi Aggiuntivi per tutti gli EE.LL. (Grafico 3):

- § La riduzione totale sarebbe pari a circa 8 MM€ (-21,5%).
- § Le maggiori riduzioni percentuali si avrebbero per i Bacini di Savona (-28,2%) e La Spezia (-28%); quindi per il Bacino extraurbano di Genova (-26,6% e per Savova (-22,5%).
- § La minore riduzione percentuale (ma la maggiore in senso assoluto) si avrebbe per il Comune di Genova (-17,9%).

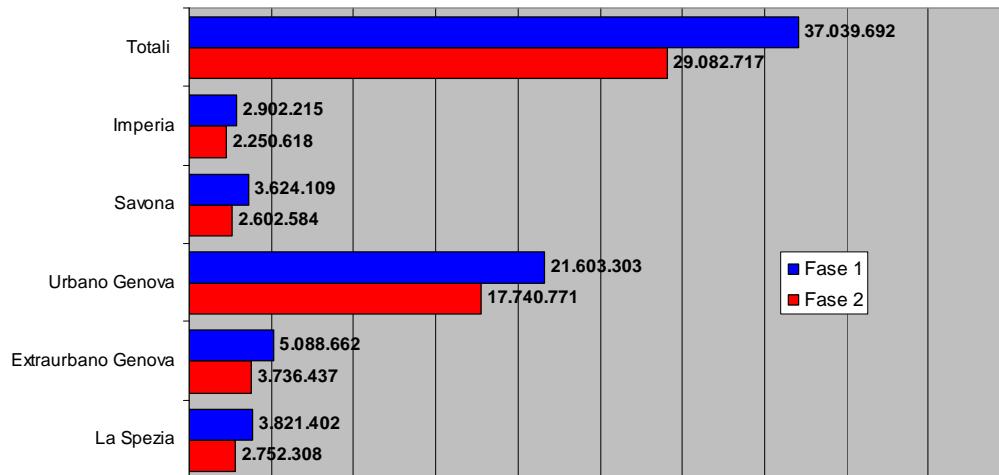


Grafico 3
 Contribuzioni per Servizi Aggiuntivi nella Fase 1 (Conseguimento dell'Equilibrio finanziario del Sistema del TPL) e nella Fase 2 (Riequilibrio a invarianza della globale produzione chilometrica regionale). Importi annuali in euro 2013 costanti netto IVA

rev	data	codice	descrizione	redatto	condiviso	pagina
5	22/3/15	5165545694	FILSE spa – Genova Elaborazione di uno studio per l'individuazione di un programma di esercizio di trasporto gomma-ferro che, in riferimento all'intero territorio regionale, risulti consono a soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini. CIG 5165545694. Servizi Minimi	Nicola Serafino	N. Serafino D. Diaz A. Leoni	20/20
ServiziMinimi_CFMarzo2015.docx						