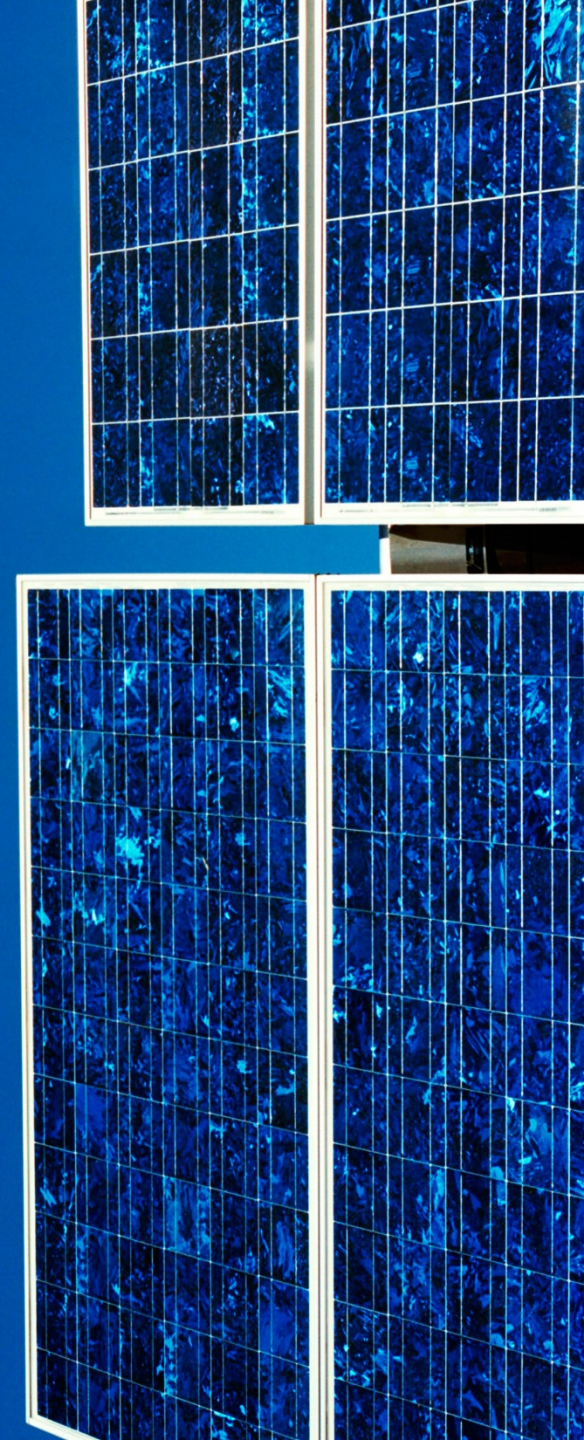




Città Metropolitana di Firenze Nuovo sistema e piano tariffario

Luglio 2021



Indice

Premessa

p. 3

Analisi attuale assetto tariffario

p. 8

Elaborazione scenari progettuali

p. 15

Definizione sistema unico di tariffazione integrata

p. 48

Allegati

p. 62

Premessa

- Premessa 4
- Obiettivi progettuali 5
- Metodologia proposta 7

Premessa

La Città Metropolitana di Firenze ha richiesto supporto per la realizzazione di un progetto di fattibilità tecnica e procedurale finalizzato a definire un sistema unico di tariffazione integrata efficiente, affinché sia garantita la massima accessibilità ai servizi di Trasporto Pubblico Locale di ogni tipologia.

Contesto di riferimento

Attualmente i sistemi tariffari aziendali esistenti nel territorio della Città Metropolitana hanno una struttura differente per l'ambito urbano, dove la tariffazione prevista è di tipo flat, e per l'ambito extraurbano dove le tariffe sono polimetriche crescenti in funzione della distanza, sia per i servizi su gomma sia su ferro. In tale contesto è richiesta la realizzazione di un progetto di fattibilità tecnica e procedurale finalizzato a definire un sistema unico di tariffazione integrata efficiente, la fase di sviluppo della progettualità avverrà tenendo conto:

dell'attuale assetto tariffario vigente, sia quello relativo alla tariffazione integrata sia quello relativo alla tariffazione adottata dalle singole aziende;

il coinvolgimento oltre alla Città Metropolitana, della Regione Toscana, in qualità di Ente competente per la gestione del contratto di concessione con Trenitalia e aziende di trasporto pubblico su gomma, e con il Comune di Firenze per gli accordi con il gestore della rete Tram;

coinvolgimento in fase di definizione progettuale degli Enti.

Obiettivi progettuali (1/2)

Nel corso del progetto, di concerto con quanto richiesto dalla Città Metropolitana di Firenze, saranno sviluppate le seguenti analisi:

Perimetro di progetto

Studio per l'adozione di una zonizzazione del territorio della Città Metropolitana che diventi il riferimento per una nuova struttura unificata delle polimetriche/zone per l'applicazione delle tariffe nelle varie tipologie di Trasporto Pubblico;

Studio per l'adozione di diverse tipologie di titoli di viaggio che risultino attrattive per i clienti dei servizi sia in termini economici, sia in termini di perceibilità ed adeguatezza rispetto al profilo del cliente;

Studio per l'adozione di un "borsellino elettronico (basato sulla duplice opzione della Smart card a microchip e su quella "virtuale" tramite Smartphone) che consenta di accedere con facilità al servizio di trasporto pubblico fruendo delle agevolazioni di volta in volta disponibili o previste per specifiche categorie di utenti e di acquisire altri servizi;

Studio per l'introduzione di meccanismi premianti che prevedano prezzi chilometrici (o di zona) assunti per il calcolo della tariffa applicata, decrescenti in funzione dell'intensità di utilizzo del trasporto pubblico finalizzata ad incentivare l'utilizzo del TPL anche per scopi diversi dagli spostamenti Casa - Lavoro e Casa - Scuola; sperimentazione di tariffe diversificate in funzione della fascia oraria al fine di incentivare la distribuzione della domanda non sistematica in fasce orarie di morbida;

Obiettivi progettuali (2/2)

Nel corso del progetto, di concerto con quanto richiesto dalla Città Metropolitana di Firenze, saranno sviluppate le seguenti analisi:

Perimetro di progetto

Studio delle ricadute economiche conseguenti all'applicazione del nuovo assetto tariffario, e definizioni di scenari per la verifica e la valutazione della sostenibilità economica del progetto, distinguendo il livello di finanziamento da mercato ed il livello di finanziamento pubblico;

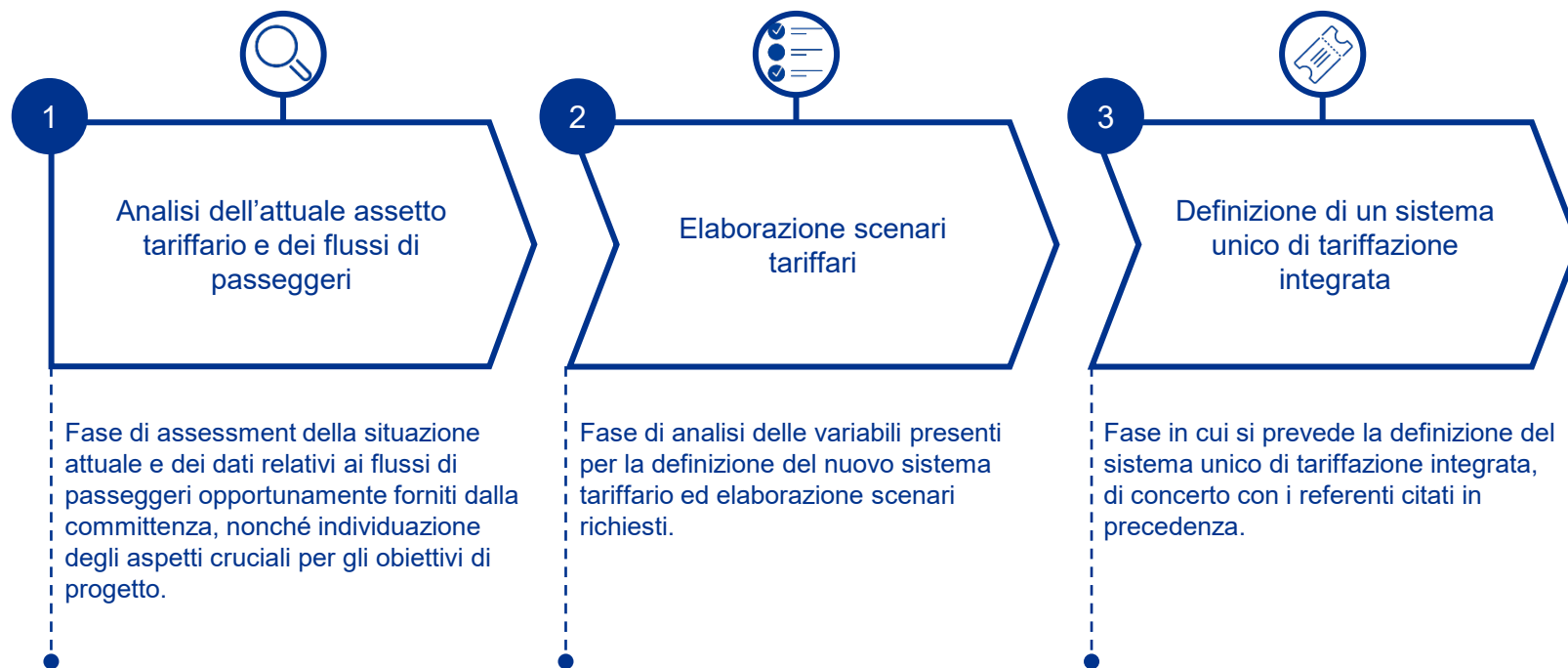
Studio per il sistema di clearing, fra i diversi vettori ed Enti, per l'assegnazione dei ricavi da venduto finalizzato anche alla definizione delle sue procedure gestionali attraverso l'utilizzo di modelli ed applicativi automatici o semi automatici;

Studio, di massima, per la promozione di lancio e per la promozione continua dell'iniziativa finalizzata alla sensibilizzazione e conoscenza del progetto nelle sue generalità;

Definizione di un progetto pilota, per l'applicazione sperimentale della tariffazione integrata su una determinata direttrice TPL, individuata dalla stazione appaltante, da un'area esterna del territorio della Città Metropolitana all'area urbana fiorentina, dove sono presenti vettori di trasporto pubblico urbano, ferrotranviario ed extraurbano su gamma, oltreché ferroviario.

Metodologia proposta

Per lo svolgimento e l'espletamento delle attività richieste, in funzione della profonda conoscenza del settore da parte del gruppo di lavoro, l'organizzazione del RTI, che integra la forte presenza di KPMG nel comparto del TPL con un esperto verticale sulle tematiche oggetto della procedura, propone una articolazione del progetto in 3 fasi:



Analisi attuale assetto tariffario

- Tipologia titoli di viaggio 9
- Andamento vendite 13
- Confronto tariffe servizio ferroviario e gomma 14

Tipologia titoli di viaggio servizio urbano

L'attuale assetto tariffario per il servizio urbano della Città Metropolitana di Firenze è composto dalle principali tipologie di titoli di viaggio presenti nel mondo del Trasporto Pubblico Locale.

Tipologia titoli di viaggio	Descrizione titolo	Tariffa (€)	Dati venduto 2019 (€/mln)
Biglietto corsa semplice	Biglietto ordinario con validità di 90 minuti	1,50	16,185
Carnet 10 corse	Biglietto multicorse pari a 10 biglietti di corsa semplice	14,00	5,511
Abbonamento mensile personale	Abbonamento valido dal momento della convalida alle 24 dell'ultimo giorno del mese solare di riferimento	35,00	9,834
Abbonamento annuale personale	Abbonamento valido per 12 mesi solari	310,00	1,367
Abbonamento annuale personale per studenti	Abbonamento per studenti valido per 12 mesi solari	252,00	2,471

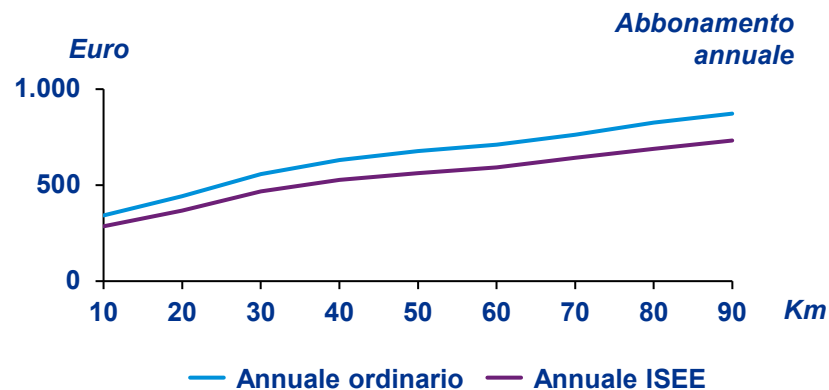
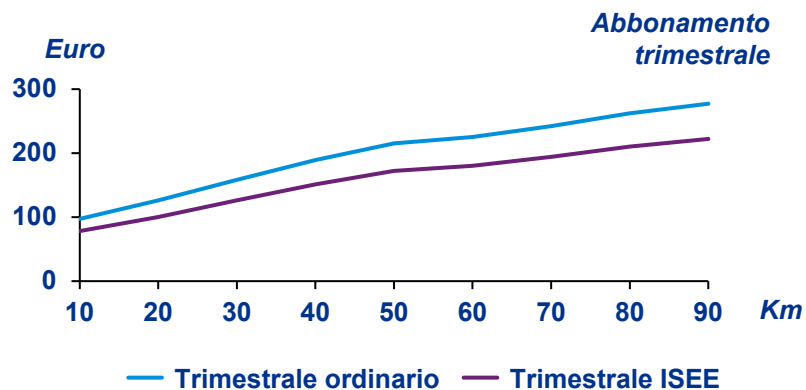
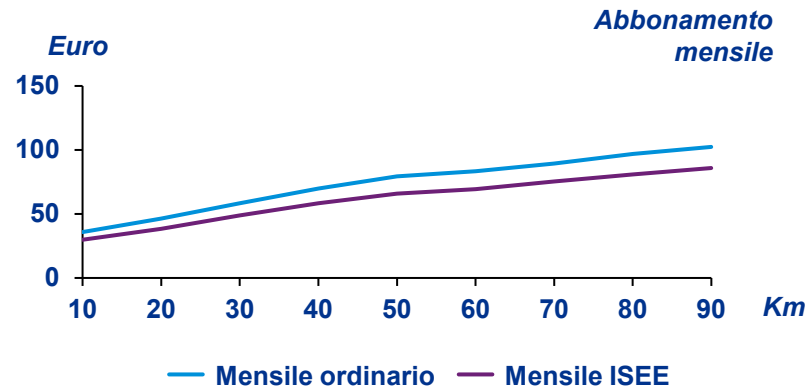
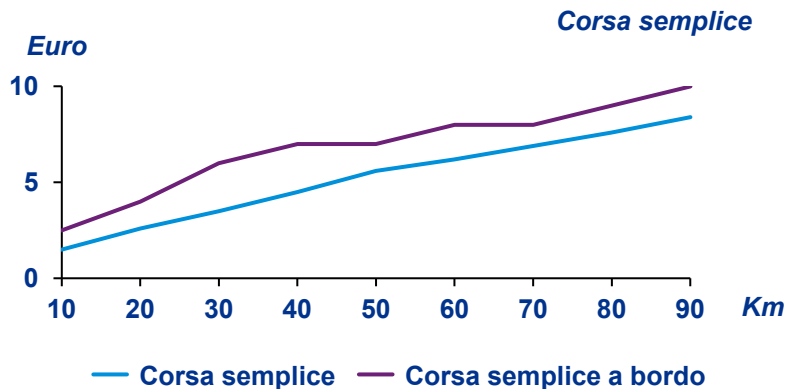
Tipologia titoli di viaggio servizio extraurbano (1/2)

L'attuale assetto tariffario per il servizio extraurbano della Città Metropolitana di Firenze è composto dalle seguenti principali tipologie di titoli di viaggio basandosi su un sistema di fasce chilometriche a cui sono applicate le varie tipologie tariffarie.

Tipologia titoli di viaggio	Descrizione titolo	Tariffa km 0-10 (€)	Tariffa km 10-20 (€)	Dati venduto 2019 (€/mln)
Biglietto corsa semplice	Biglietto ordinario con validità di 90 minuti	1,50	2,6	1,943
Carnet 4 corse	Biglietto multicorse pari a 4 biglietti di corsa semplice	5,40	9,4	0,365
Abbonamento settimanale personale	Abbonamento valido dal lunedì alla domenica	13,30	17,20	0,154
Abbonamento mensile personale	Abbonamento valido dal momento della convalida alle 24 dell'ultimo giorno del mese solare di riferimento	36,00	46,50	0,961
Abbonamento trimestrale personale	Abbonamento valido 3 mesi che decorrono dal primo giorno del primo mese a cui si riferiscono	97,00	126,00	1,114
Abbonamento annuale personale	Abbonamento valido per 12 mesi solari	342,00	442,00	0,179
Abbonamento annuale personale per studenti	Abbonamento per studenti valido per 12 mesi solari	288,00	372,00	0,498

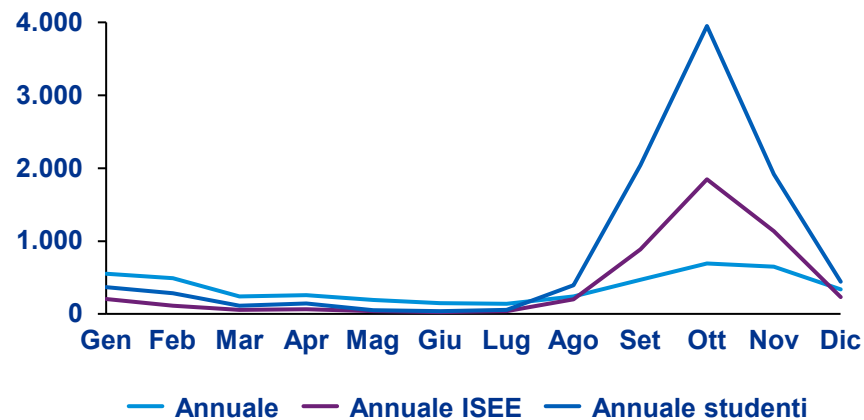
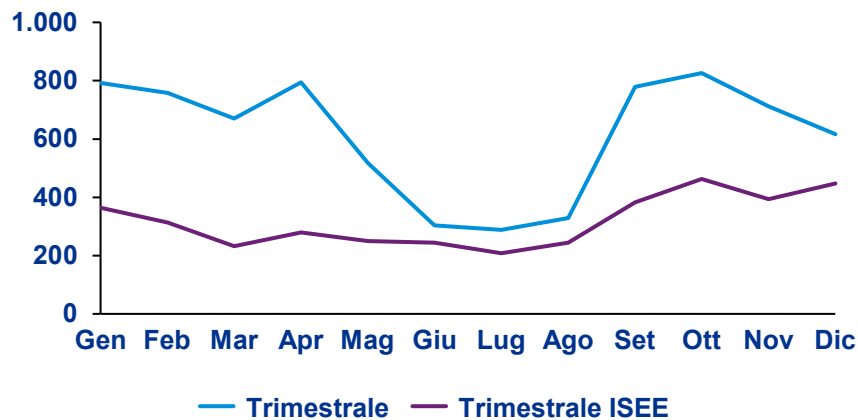
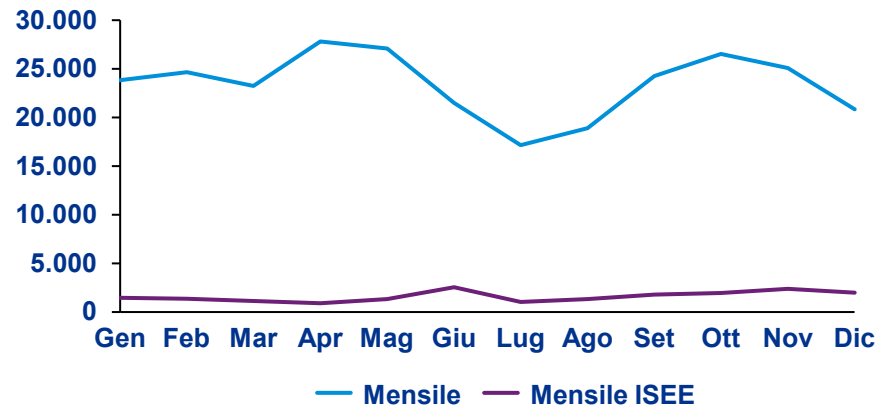
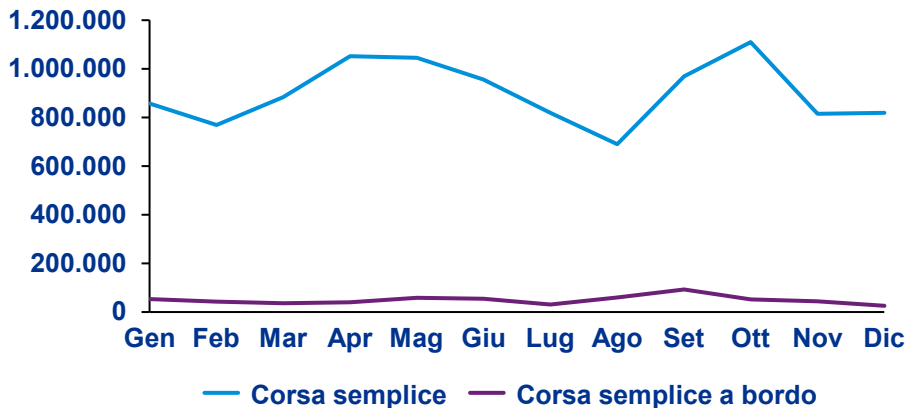
Tipologia titoli di viaggio servizio extraurbano (2/2)

L'attuale assetto tariffario per il servizio extraurbano della Città Metropolitana di Firenze è composto dalle principali tipologie di titoli di viaggio basandosi su un sistema di fasce chilometriche a cui sono applicate le varie tipologie tariffarie.



Andamento vendite 2019 servizio urbano

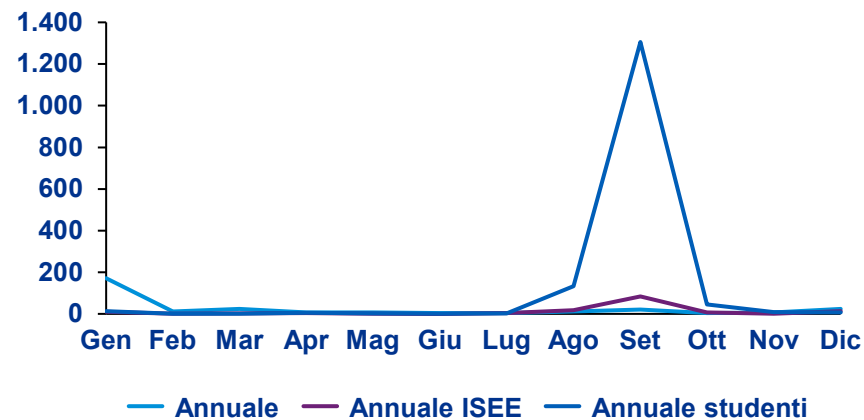
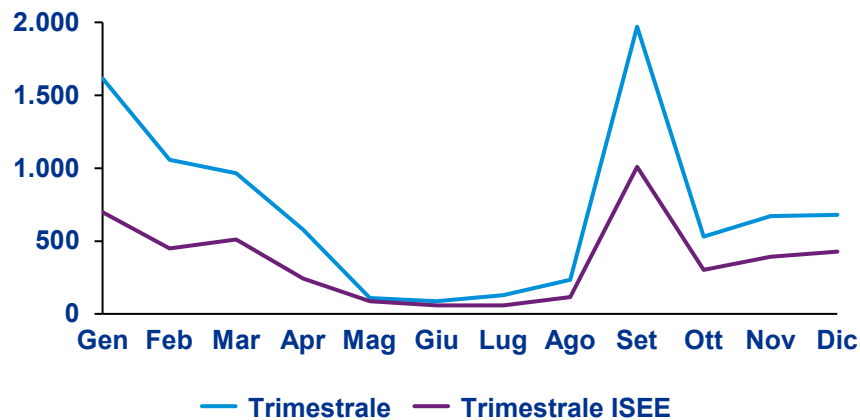
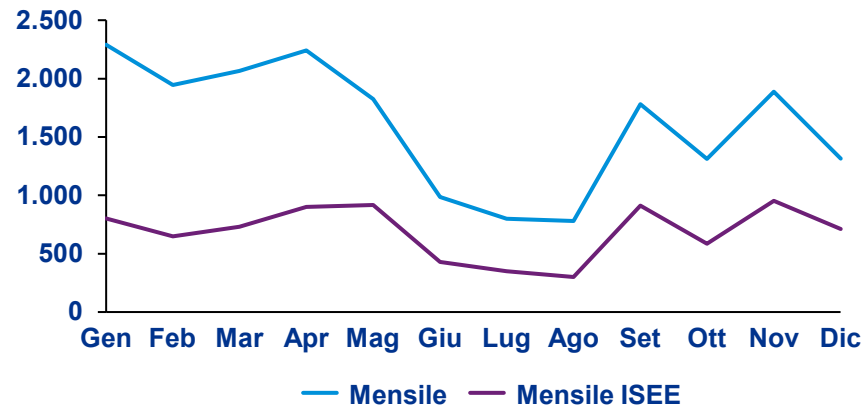
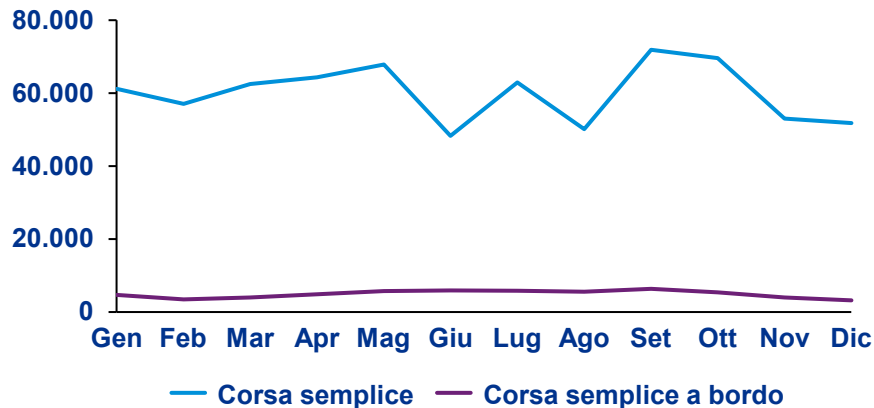
Nel corso del 2019, a livello del servizio urbano della Città Metropolitana di Firenze si è registrato il seguente andamento di vendita dei principali titoli di viaggio.



N.B. Dati di vendita 2019 relativi ad ATAF

Andamento vendite 2019 servizio extraurbano

Nel corso del 2019, a livello del servizio extraurbano della Città Metropolitana di Firenze si è registrato il seguente andamento di vendita dei principali titoli di viaggio.



N.B. Dati di vendita 2019 relativi a Busitalia e CAP

Confronto tariffe servizio ferroviario e gomma

Nell'ottica di effettuare un sistema tariffario integrato nella Città Metropolitana di Firenze, è stato effettuato un confronto tra le tariffe applicate per il servizio ferroviario e il servizio su gomma.

Scaglione km	Titolo corsa semplice				Servizio gomma EU Corsa semplice
	Adulti		Ragazzi		
	I classe	II classe	I classe	II classe	
0-10	2,30	1,50	2,30	1,50	1,50 €
11-20	3,90	2,60	2,30	1,50	2,60 €
21-30	5,40	3,60	2,70	1,80	3,50 €
31-40	7,10	4,70	3,60	2,40	4,50 €
41-50	8,70	5,80	4,40	2,90	5,60 €
51-60	9,60	6,40	4,80	3,20	6,20 €
61-70	10,70	7,10	5,40	3,60	6,90 €
71-80	11,90	7,90	6,00	4,00	7,60 €
81-90	13,10	8,70	6,60	4,40	8,40 €
91-100	14,30	9,50	7,20	4,80	9,10 €
101-110	15,20	10,10	7,60	5,10	9,70 €

Scaglione km	Abbonamento settimanale			Servizio gomma EU Settimanale
	I classe	II classe	Ridotta	
	0-10	22,2	14,8	
11-20	28,8	19,2	15,8	17,20 €
21-30	36,0	24,0	20,2	21,70 €
31-40	43,2	28,8	24,0	25,90 €
41-50	49,2	32,8	27,2	29,40 €
51-60	51,6	34,4	28,6	30,90 €
61-70	55,2	36,8	31,2	33,10 €
71-80	59,7	39,8	33,4	35,90 €
81-90	63,0	42,0	35,4	38,00 €
91-100	66,9	44,6	37,4	40,20 €
101-110	69,3	46,2	38,6	41,70 €

Scaglione km	Abbonamento mensile			Servizio gomma EU Mensile
	I classe	II classe	Ridotta	
	0-10	55,5	37,0	
11-20	72,0	48,0	39,5	46,50 €
21-30	90,0	60,0	50,5	58,50 €
31-40	108,0	72,0	60,0	70,00 €
41-50	123,0	82,0	68,0	79,50 €
51-60	129,0	86,0	71,5	83,50 €
61-70	138,0	92,0	78,0	89,50 €
71-80	149,5	99,5	83,5	97,00 €
81-90	157,5	105,0	88,5	102,50 €
91-100	167,5	111,5	93,5	108,50 €
101-110	173,5	115,5	96,5	112,50 €

Scaglione km	Abbonamento Annuale			Servizio gomma EU Annuale
	I classe	II classe	Ridotta	
	0-10	551,0	367,0	
11-20	714,0	476,0	392,0	442,00 €
21-30	891,0	594,0	500,0	556,00 €
31-40	1.070,0	713,0	594,0	630,00 €
41-50	1.218,0	812,0	674,0	676,00 €
51-60	1.278,0	852,0	708,0	710,00 €
61-70	1.367,0	911,0	773,0	761,00 €
71-80	1.479,0	986,0	827,0	825,00 €
81-90	1.560,0	1.040,0	877,0	871,00 €
91-100	1.656,0	1.144,0	926,0	922,00 €
101-110	1.716,0	1.193,0	956,0	956,00 €

Elaborazione scenari tariffari

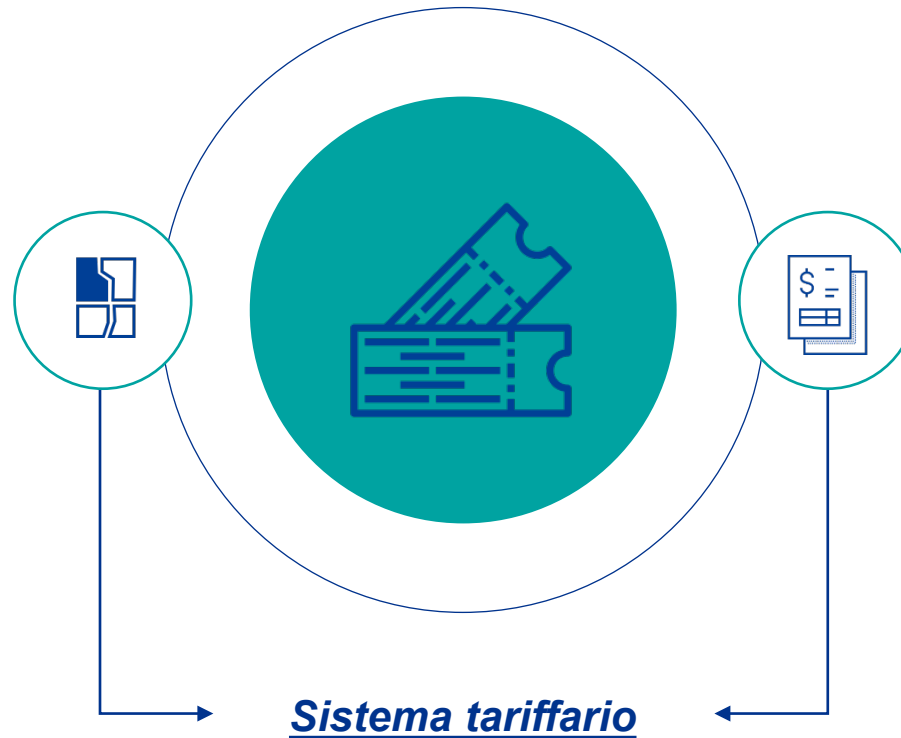
– Sistema tariffario integrato	16
– Definizione delle zone tariffarie	19
– Definizione piano tariffario	22
– Elaborazione scenari oggetto di simulazione	28

Sistema tariffario integrato - definizione

Un sistema tariffario integrato consente, in un certo ambito territoriale di utilizzare indifferentemente vari mezzi di trasporto pubblico (treno, autobus, metropolitana ecc.), anche di aziende diverse, presenti al suo interno con un unico titolo di viaggio. Il sistema tariffario può essere definito da una suddivisione del territorio in zone tariffario e dalla predisposizione di un piano tariffario.

Zonizzazione

- La zonizzazione permette la suddivisione del territorio in aree omogenee secondo determinate caratteristiche. L'attività di zonizzazione permette di attribuire ad un determinato territorio una determinata funzione con conseguente attribuzione di vincoli ed altri limiti da osservare per ciascuna zona.
- Attraverso la zonizzazione della Città Metropolitana di Firenze, suddivisa in base ai confini comunali, è possibile calcolare i cambi zona in relazione alle origini/destinazioni.



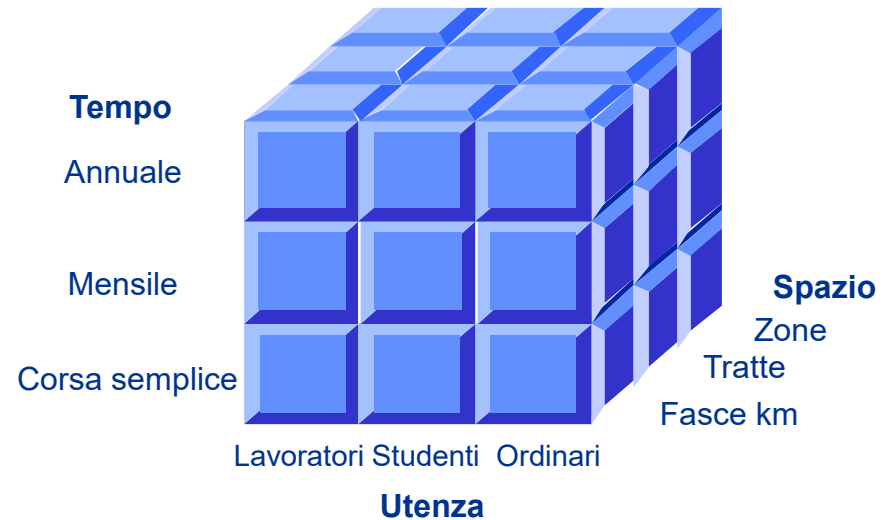
Piano tariffario

- Il piano tariffario consente la definizione delle tariffe sulla base di titoli guida identificati nonché permette di individuare la tariffa da applicare in relazione ai cambi zona del sistema tariffario di riferimento.
- Nel piano tariffario sono ricompresi tutti i titoli di viaggio disponibili in un determinato territorio con indicazione della validità oraria e del relativo costo.

Sistema tariffario integrato - dimensione di analisi

I sistemi tariffari sono analizzati in funzione della loro dimensione spaziale, temporale e in relazione alla tipologia di utenza.

- **Dimensione spaziale:** esprime il prezzo in relazione alla quantità di trasporto (unità di base; profilo base di prezzo);
- **Dimensione temporale:** definisce il prezzo relativo alla segmentazione temporale (oraria; giornaliera; settimanale; mensile, ecc.);
- **Dimensione utenza:** caratterizza il prezzo in relazione ai diversi profili di utenza (ordinari; studenti; lavoratori; ecc.)



Sistema tariffario integrato - Obiettivi

Al fine di definire un nuovo sistema tariffario integrato per la Città Metropolitana di Firenze, sono stati declinati i principali obiettivi progettuali, nell'ottica di favorire un maggior utilizzo del trasporto pubblico locale nonché fidelizzare la clientela.

- Facilitare l'accesso ai clienti che si muovono nella Città Metropolitana di Firenze, ottimizzando il numero di titoli necessari
- Modificare il sistema tariffario esistente in coerenza con quanto richiesto dalla Città Metropolitana di Firenze, con l'introduzione di un nuovo sistema tariffario a zone bidimensionale
- Dare un assetto unico e strutturato al nuovo sistema tariffario
- Introdurre un nuovo piano tariffario coerente con il nuovo sistema a zone
- Garantire l'integrazione con il Ferro
- Costruire un sistema tariffario integrato
- Definire le regole di clearing
- Implementare un sistema facilmente riproducibile ed implementabile
- Verificare l'eventuale integrazione tariffaria con i comuni limitrofi

Definizione delle zone tariffarie - criteri

Nell'ottica della definizione del nuovo sistema tariffario, si è provveduto a definire i criteri di definizione delle zone tariffarie.

Criteri di definizione

Le zone sono a **base minima comunale** e corrispondono o al territorio di un Comune o all'aggregazione di più comuni. Ove possibile, si è cercato di mantenere centri abitati contigui all'interno di un'unica zona tariffaria.

Si è tenuto conto della **struttura dei servizi di Trasporto Pubblico Locale** su gomma e dei livelli di servizio (n. corse offerte e distribuzione dell'offerta)

Le zone sono state definite cercando di mantenere il **criterio di equidistanza** per fasce di 5 Km dai principali poli provinciali e tra le zone (rete di esagoni di larghezza 5 km)

Si è, inoltre, cercato di mantenere **omogeneità negli attraversamenti tra ferro e gomma**.

Definizione delle zone tariffarie - progettazione

A valle dell'individuazione dei criteri per la definizione delle zone tariffarie, si è provveduto alla progettazione del modello di simulazione della zonizzazione in ambiente QGIS.



Definizione delle zone tariffarie - zonizzazione

Sulla base dei criteri individuati e sulla base degli step relativi alla progettazione delle zone tariffarie, è stata effettuata una prima definizione delle zone tariffarie, considerando l'integrazione con il ferro nonché facilitando l'accesso ai clienti al servizio di trasporto pubblico locale.

Per la definizione delle zone tariffarie per la Città Metropolitana di Firenze sono stati considerati i confini comunali, ad ogni Comune corrisponde una zona.

In particolare, i diversi colori sulla cartina permettono di comprendere il salto-zona e conseguentemente il titolo che si dovrebbe utilizzare.



Definizione delle zone tariffarie - scenari

Sulla base dei criteri individuati e sulla base degli step relativi alla progettazione delle zone tariffarie, sono stati costruiti tre diversi scenari di zona tariffaria che si differenziano per il numero di corone nell'urbano di Firenze.

**Scenario 1 - Scenario 3
corone urbano di Firenze**



**Scenario 2 - Scenario 2
corone urbano di Firenze**



**Scenario 3 - Scenario con
una corona urbano di
Firenze (attuale urbano di
Firenze)**



N.B. Per tutti gli scenari solo la tratta Rufina-Pontassieve non genera il salto zona che si verrebbe a creare con il nuovo azzonamento

Definizione piano tariffario – titoli di riferimento

Per la definizione del nuovo sistema tariffario, sono stati considerati dei titoli guida di riferimento che sono stati posti alla base del nuovo piano tariffario.

Tipologia titoli di viaggio di riferimento	Descrizione
Biglietto di corsa semplice	Biglietto ordinario il cui periodo di validità è stabilito sulla base del tempo mediamente necessario ad effettuare uno spostamento di attraversamento completo delle zone, compreso il tempo per eventuali interscambi
Biglietto giornaliero	Biglietto della validità di un giorno solare
Biglietto multi-corse	Biglietto multicorse pari a 10 biglietti di corsa semplice
Abbonamento settimanale	Abbonamento valido dal lunedì alla domenica
Abbonamento mensile personale	Abbonamento valido dal momento della convalida alle 24 dell'ultimo giorno del mese solare di riferimento
Abbonamento annuale personale	Abbonamento valido per 12 mesi solari
Abbonamento annuale personale per studenti	Abbonamento per studenti valido per 12 mesi solari

Definizione piano tariffario - moltiplicatori

Per la determinazione tariffaria dei titoli di viaggio, sono stati utilizzati specifici fattori di convenienza o moltiplicatori, in linea con quanto definito dalla Città Metropolitana di Firenze e dalla Regione Toscana.

Tipologia titoli di viaggio	Moltiplicatore
Biglietto giornaliero	Prodotto della tariffa del biglietto di corsa semplice per un moltiplicatore massimo di 3,5
Biglietto multi-corse	Sconto di almeno il 10% della tariffa del biglietto di corsa semplice
Abbonamento settimanale	Tariffa di abbonamento mensile per un divisore fra 2,5 e 3,5
Abbonamento mensile personale	Tariffa del biglietto ordinario per un moltiplicatore fra 16 a 25
Abbonamento annuale personale	Sconto di almeno il 20% di dodici abbonamenti mensili
Abbonamento annuale personale per studenti	Sconto di almeno il 25% di dodici abbonamenti mensili

Definizione piano tariffario - tempo di viaggio

Per la definizione del sistema tariffario, è stata anche prevista l'introduzione del tempo di viaggio al fine di comprendere gli interscambi in area urbana.

Zona	Tempo di viaggio
1	75'
2	90'
3	105'
4	120'
5	135'
6	150'
7	165'
8	180'
9	195'

Definizione piano tariffario - metodologia

Nell'ottica di definire il piano tariffario per la Città Metropolitana di Firenze, è stata adottata una metodologia specifica, che sulla base di regole e vincoli ha permesso di delineare una prima proposta tariffaria del servizio urbano e extraurbano.

Le principali **regole** e **vincoli** utilizzati per la definizione del nuovo piano tariffario sono:

- **Urbano di Firenze** considerato come tariffa **pari «una zona» extraurbana**
- **Medesima tariffa per O-D**, indipendentemente dal percorso seguito per N+1 zone
- **Biglietti a tempo per servizio extraurbano con O/D in Area Urbana**
- **Integrazione tariffaria degli abbonamenti**
- **Coerenza** con i **vincoli imposti dalla legge regionale** nella determinazione delle tariffe.

Sulla base di regole e vincoli sono stati anche definiti obiettivi e approccio di lavoro:

- Definizione degli **obiettivi di ricavo da traffico** su base annua
- **Simulazioni a quantità costanti 2019**
- Creazione del **modello tariffario su titoli guida**
- Condivisione del nuovo piano tariffario con la CM di Firenze e le aziende coinvolte
- **Verifica impatto modello tariffario su nuovo sistema a zone**
- Adeguamento del piano alle **esigenze complessive di ricavo**
- **Verifica integrazione tariffaria con i comuni limitrofi**

Tali elementi hanno permesso di determinare la **formula** utilizzata per la definizione del nuovo piano tariffario:

$$T = A + B \times (n-1)$$

A = tariffa base

B = coefficiente fisso per ciascun titolo di viaggio

n = numero zone attraversate



Definizione piano tariffario - elaborazione scenari

Sulla base degli elementi presi in considerazione, quali titoli di riferimento, moltiplicatori e tempo di viaggio, nonché della metodologia definita, sono stati elaborati due differenti scenari tariffari al fine di analizzare i principali scostamenti rispetto all'attuale piano.

Elaborazione scenari di piani tariffari

Piano tariffario con biglietto corsa semplice a € 2,00

- Elaborazione di un nuovo piano tariffario basato sul biglietto di corsa semplice a € 2,00 con la ridefinizione dei principali titoli di viaggio anche in correlazione alle zone tariffarie definite

Piano tariffario con biglietto corsa semplice a € 1,50

- Elaborazione di un nuovo piano tariffario basato sul biglietto di corsa semplice a € 1,50 con la ridefinizione dei principali titoli di viaggio anche in correlazione alle zone tariffarie definite

Proposta tariffaria servizio urbano base € 2,00

Da una preliminare applicazione della metodologia definita, è stata definita la seguente proposta tariffaria per il servizio urbano:

Piano tariffario urbano	Tariffa attuale	Nuova proposta tariffaria
Corsa oraria	1,50 €	2,00 €
Corsa oraria a bordo	2,50 €	3,00 €
Corsa oraria SMS	1,80 €	2,00 €
Nottetempo Firenze	5,00 €	
Carnet 10 corse orarie	14,00 €	15,00 €
Giornaliero	0,00 €	5,50 €
Giornaliero L.R. 100/98	1,50 €	1,50 €
Mensile ISEE	28,00 €	30,00 €
Mensile Ordinario Personale	35,00 €	38,00 €
Trimestrale ISEE	76,00 €	85,00 €
Trimestrale Ordinario Personale	94,50 €	110,00 €
Annuale ISEE	260,00 €	290,00 €
Annuale Mobility Management Firenze con rate	279,00 €	
Annuale Mobility Management Firenze senza rate	294,50 €	
Annuale Ordinario Personale	310,00 €	360,00 €
Annuale Studenti ISEE	200,00 €	240,00 €
Annuale Studenti Personale	252,00 €	300,00 €

Proposta tariffaria servizio extra-urbano base € 2,00

Da una preliminare applicazione della metodologia definita, è stata definita la seguente proposta tariffaria per il servizio extra-urbano:

Fascia km	Salti zona	Biglietti					
		Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova
		Corsa semplice	Corsa semplice	A bordo	A bordo	Carnet 4 corse	Carnet 10 corse
0-10	0	1,50 €	2,00 €	2,50 €	3,00 €	5,40 €	15,00 €
11-20	1	2,60 €	2,80 €	4,00 €	4,00 €	9,40 €	21,00 €
21-30	2	3,50 €	3,60 €	6,00 €	5,00 €	11,90 €	27,00 €
31-40	3	4,50 €	4,40 €	7,00 €	6,00 €	14,40 €	33,00 €
41-50	4	5,60 €	5,20 €	7,00 €	7,00 €	16,80 €	39,00 €
51-60	5	6,20 €	6,00 €	8,00 €	8,00 €	18,60 €	45,00 €
61-70	6	6,90 €	6,80 €	8,00 €	9,00 €	20,70 €	51,00 €
71-80	7	7,60 €	7,60 €	9,00 €	10,00 €	22,80 €	57,00 €
81-90	8	8,40 €	8,40 €	10,00 €	11,00 €	25,20 €	63,00 €
91-100	9	9,10 €	9,20 €	11,00 €	12,00 €	31,00 €	69,00 €

Fascia km	Salti zona	Abbonamenti									
		Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova
		Settimanale	Settimanale	Mensile ordinario	Mensile ordinario	Trimestrale ordinario	Trimestrale ordinario	Annuale ordinario	Annuale ordinario	Annuale Studenti	Annuale Studenti
0-10	0	13,30 €	16,00 €	36,00 €	38,00 €	97,00 €	110,00 €	342,00 €	360,00 €	308,00 €	300,00 €
11-20	1	17,20 €	20,00 €	46,50 €	48,00 €	126,00 €	140,00 €	442,00 €	440,00 €	398,00 €	375,00 €
21-30	2	21,70 €	24,00 €	58,50 €	58,00 €	158,00 €	170,00 €	556,00 €	520,00 €	500,00 €	450,00 €
31-40	3	25,90 €	28,00 €	70,00 €	68,00 €	189,00 €	200,00 €	630,00 €	600,00 €	598,00 €	525,00 €
41-50	4	29,40 €	32,00 €	79,50 €	76,00 €	215,00 €	220,00 €	676,00 €	660,00 €	672,00 €	585,00 €
51-60	5	30,90 €	36,00 €	83,50 €	84,00 €	225,00 €	240,00 €	710,00 €	720,00 €	706,00 €	645,00 €
61-70	6	33,10 €	40,00 €	89,50 €	92,00 €	242,00 €	260,00 €	761,00 €	780,00 €	756,00 €	705,00 €
71-80	7	35,90 €	44,00 €	97,00 €	100,00 €	262,00 €	280,00 €	825,00 €	840,00 €	820,00 €	765,00 €
81-90	8	38,00 €	48,00 €	102,50 €	108,00 €	277,00 €	300,00 €	871,00 €	900,00 €	866,00 €	825,00 €
91-100	9	40,20 €	52,00 €	108,50 €	116,00 €	293,00 €	320,00 €	922,00 €	960,00 €	917,00 €	885,00 €

Proposta tariffaria servizio urbano base € 1,50

Da una preliminare applicazione della metodologia definita, è stata definita la seguente proposta tariffaria per il servizio urbano:

Piano tariffario urbano	Tariffa attuale	Nuova proposta tariffaria
Corsa oraria	1,50 €	1,50 €
Corsa oraria a bordo	2,50 €	2,50 €
Corsa oraria SMS	1,80 €	2,00 €
Nottetempo Firenze	5,00 €	
Carnet 10 corse orarie	14,00 €	14,00 €
Giornaliero	0,00 €	5,00 €
Giornaliero L.R. 100/98	1,50 €	1,50 €
Mensile ISEE	28,00 €	30,00 €
Mensile Ordinario Personale	35,00 €	38,00 €
Trimestrale ISEE	76,00 €	85,00 €
Trimestrale Ordinario Personale	94,50 €	110,00 €
Annuale ISEE	260,00 €	290,00 €
Annuale Mobility Management Firenze con rate	279,00 €	
Annuale Mobility Management Firenze senza rate	294,50 €	
Annuale Ordinario Personale	310,00 €	360,00 €
Annuale Studenti ISEE	200,00 €	240,00 €
Annuale Studenti Personale	252,00 €	300,00 €

Proposta tariffaria servizio extra-urbano base € 1,50

Da una preliminare applicazione della metodologia definita, è stata definita la seguente proposta tariffaria per il servizio extra-urbano:

Fascia km	Salti zona	Biglietti					
		Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova
		Corsa semplice	Corsa semplice	A bordo	A bordo	Carnet 4 corse	Carnet 10 corse
0-10	0	1,50 €	1,50 €	2,50 €	2,50 €	5,40 €	14,00 €
11-20	1	2,60 €	2,50 €	4,00 €	3,50 €	9,40 €	22,00 €
21-30	2	3,50 €	3,50 €	6,00 €	4,50 €	11,90 €	31,00 €
31-40	3	4,50 €	4,50 €	7,00 €	5,50 €	14,40 €	40,00 €
41-50	4	5,60 €	5,50 €	7,00 €	6,50 €	16,80 €	49,00 €
51-60	5	6,20 €	6,20 €	8,00 €	7,50 €	18,60 €	55,00 €
61-70	6	6,90 €	6,90 €	8,00 €	8,50 €	20,70 €	61,00 €
71-80	7	7,60 €	7,60 €	9,00 €	9,50 €	22,80 €	67,00 €
81-90	8	8,40 €	8,30 €	10,00 €	10,50 €	25,20 €	73,00 €
91-100	9	9,10 €	9,00 €	11,00 €	11,50 €	31,00 €	79,00 €

Fascia km	Salti zona	Abbonamenti									
		Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova	Tariffa attuale	Tariffa nuova
		Settimanale	Settimanale	Mensile ordinario	Mensile ordinario	Trimestrale ordinario	Trimestrale ordinario	Annuale ordinario	Annuale ordinario	Annuale Studenti	Annuale Studenti
0-10	0	13,30 €	15,00 €	36,00 €	38,00 €	97,00 €	110,00 €	342,00 €	360,00 €	308,00 €	300,00 €
11-20	1	17,20 €	19,00 €	46,50 €	48,00 €	126,00 €	140,00 €	442,00 €	440,00 €	398,00 €	375,00 €
21-30	2	21,70 €	23,00 €	58,50 €	58,00 €	158,00 €	170,00 €	556,00 €	520,00 €	500,00 €	450,00 €
31-40	3	25,90 €	27,00 €	70,00 €	68,00 €	189,00 €	200,00 €	630,00 €	600,00 €	598,00 €	525,00 €
41-50	4	29,40 €	31,00 €	79,50 €	78,00 €	215,00 €	220,00 €	676,00 €	660,00 €	672,00 €	585,00 €
51-60	5	30,90 €	34,00 €	83,50 €	85,00 €	225,00 €	240,00 €	710,00 €	720,00 €	706,00 €	645,00 €
61-70	6	33,10 €	37,00 €	89,50 €	92,00 €	242,00 €	260,00 €	761,00 €	780,00 €	756,00 €	705,00 €
71-80	7	35,90 €	40,00 €	97,00 €	99,00 €	262,00 €	280,00 €	825,00 €	840,00 €	820,00 €	765,00 €
81-90	8	38,00 €	43,00 €	102,50 €	106,00 €	277,00 €	300,00 €	871,00 €	900,00 €	866,00 €	825,00 €
91-100	9	40,20 €	46,00 €	108,50 €	113,00 €	293,00 €	320,00 €	922,00 €	960,00 €	917,00 €	885,00 €

Stima passeggeri

Con l'obiettivo di comprendere preliminarmente i possibili razionali della regola di clearing, è stata effettuata una stima dei passeggeri della Città Metropolitana di Firenze, sulla base dei parametri di spostamento indicati.

Parametri di spostamento

Per la stima dei passeggeri sono stati utilizzati i seguenti parametri di spostamento per il servizio urbano e per l'extra-urbano, il ferroviario e Pegaso:

Servizio urbano

Tipologia TdV	Parametro
Corsa semplice	1,16
Carnet 10 corse	11,60
Mensile	96,00
Trimestrale	288,00
Annuale	1.152,00

Servizio extra-urbano, ferroviario e Pegaso

Tipologia TdV	Parametro
Biglietto semplice	1,00
Carnet 4 corse	4,00
Abbonamento settimanale	14,00
Abbonamento mensile	51,00
Abbonamento trimestrale	153,00
Abbonamento 10 mesi	510,00
Abbonamento annuale	612,00



Stima passeggeri	Numero pax
Ferro	10.215.929
EU	5.691.980
U	85.959.754
Pegaso	8.113.181
Totale	109.980.844

Elaborazione scenari oggetto di simulazione (1/2)

Sulla base degli obiettivi e delle regole adottate per la definizione del nuovo sistema tariffario, sono stati elaborati tre differenti scenari con l'obiettivo di valutare gli impatti dei due nuovi sistemi tariffari. In particolare, nel terzo scenario è stata presa in considerazione una diversa aggregazione dell'urbano di Firenze.

Scenario Base - Scenario attuale con ricavi da traffico 2019 a sistema tariffario attuale

Tale scenario riproduce il funzionamento dell'attuale sistema tariffario:

- Fasce chilometriche (distanza minima su rete stradale tra Comuni)
- Tariffe e titoli attuali

1

Scenario 1 – Scenario con nuove tariffe applicate alle fasce chilometriche

Tale scenario riproduce il funzionamento dell'attuale sistema tariffario con l'applicazione del nuovo piano tariffario:

- Fasce chilometriche (distanza minima su rete stradale tra Comuni)
- Tariffe e titoli nuovi

2

Scenario 2 – Scenario a zone (con diverse ipotesi in relazione alle corone dell'urbano di Firenze) con tariffe attuali

Tale scenario riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone, applicando tariffe e titoli attuali (fasce chilometriche applicate al numero di zone attraversate) :

- Zone attraversate per O/D da nuova zonizzazione tariffaria
- Tariffe e titoli attuali

Elaborazione scenari oggetto di simulazione (2/2)

Sulla base degli obiettivi e delle regole adottate per la definizione del nuovo sistema tariffario, sono stati elaborati tre differenti scenari con l'obiettivo di valutare gli impatti dei due nuovi sistemi tariffari. In particolare, nel terzo scenario è stata presa in considerazione una diversa aggregazione dell'urbano di Firenze.

3.1

Scenario 3.1 - Scenario a zone con tariffe nuove (con manovra tariffaria) con 3 corone urbano di Firenze

Tale scenario riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate) :

- Zone attraversate per O/D da nuova zonizzazione tariffaria
- Tariffe e titoli nuovi

3.2

Scenario 3.2 - Scenario a zone con tariffe nuove (con manovra tariffaria) con 2 corone urbano di Firenze

Tale scenario riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate) :

- Zone attraversate per O/D da nuova zonizzazione tariffaria
- Tariffe e titoli nuovi

3.3

Scenario 3.3 - Scenario a zone con tariffe nuove (con manovra tariffaria) con 1 corona urbano di Firenze

Tale scenario riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate) :

- Zone attraversate per O/D da nuova zonizzazione tariffaria
- Tariffe e titoli nuovi



Simulazione scenari

A valle dell'elaborazione dei diversi scenari di analisi, si è provveduto a simulare il migliore assetto tariffario per la Città Metropolitana di Firenze, con lo svolgimento di alcune attività consequenziali.

Principali attività di simulazione

Definizione di tutti gli elementi utili per le diverse alternative di assetto del sistema tariffario, attuale e di progetto

Caricamento e test modelli tariffari alternativi/di progetto

Simulazione e analisi dei dati, tramite produzione di elaborati grafici, tabelle di dettaglio e relativi report di sintesi

Confronto tra scenari tramite valori differenziali (IMV e variazione % IMV) o valori netti

Creazione modello definitivo

Scenario base - servizio urbano

Lo scenario base permette di analizzare il funzionamento dell'attuale sistema tariffario in vigore nella città Metropolitana di Firenze, mediante un'analisi preliminare dei dati del venduto sul servizio urbano.

Piano tariffario urbano	Quantità	Tariffa attuale	Venduto 2019
Corsa oraria	10.789.466	1,50	16.184.199
Corsa oraria a bordo	590.433	2,50	1.476.083
Corsa oraria SMS	636.800	1,80	1.146.240
Nottetempo Firenze	510	5,00	2.550
Carnet 10 corse orarie	393.609	14,00	5.510.526
Giornaliero	0	0,00	0
Giornaliero L.R. 100/98	4.418	1,50	6.627
Mensile ISEE	19.257	28,00	539.196
Mensile Ordinario Personale	280.969	35,00	9.833.915
Trimestrale ISEE	3.824	76,00	290.624
Trimestrale Ordinario Personale	7.386	94,50	697.977
Annuale < 50 km L.R. 100/98	48	155,00	7.440
Annuale < 50 km minimo INPS L.R. 100/98	89	93,00	8.277
Annuale > 50 km L.R. 100/97	8	0,00	0
Annuale > 50 km minimo INPS L.R. 100/98	12	139,00	1.668
Annuale ISEE	3.240	260,00	842.400
Annuale L.R. 100/98	1.845	62,00	114.390
Annuale minimo INPS L.R. 100/98	4.901	37,00	181.337
Annuale Mobility Management Firenze con rate	1.410	279,00	393.390
Annuale Mobility Management Firenze senza rate	100	294,50	29.450
Annuale Ordinario Personale	4.411	310,00	1.367.410
Annuale Studenti ISEE	4.848	200,00	969.600
Annuale Studenti Personale	9.807	252,00	2.471.364
Totale			42.074.663

Lo scenario base, sul servizio urbano, evidenzia ricavi da titoli di viaggio pari ad oltre € 42 milioni nel 2019.

Scenario base - servizio extra-urbano (1/2)

Lo scenario base permette di analizzare il funzionamento dell'attuale sistema tariffario in vigore nella città Metropolitana di Firenze, mediante un'analisi preliminare dei dati del venduto sul servizio extra-urbano, con oltre € 5 milioni di ricavi nel 2019.

Piano tariffario extra-urbano	Quantità	Tariffa attuale	Venduto 2019
Corsa semplice	720.934		1.942.951,50 €
Corsa semplice 000-010	268.329	1,50 €	402.493,50 €
Corsa semplice 010-020	205.118	2,60 €	533.306,80 €
Corsa semplice 020-030	129.004	3,50 €	451.514,00 €
Corsa semplice 030-040	100.631	4,50 €	452.839,50 €
Corsa semplice 040-050	13.803	5,60 €	77.296,80 €
Corsa semplice 050-060	3.773	6,20 €	23.392,60 €
Corsa semplice 060-070	139	6,90 €	959,10 €
Corsa semplice 070-080	2	7,60 €	15,20 €
Corsa semplice 080-090	135	8,40 €	1.134,00 €
Corsa semplice a bordo	58.998		235.648,50 €
Corsa semplice a bordo 000-010	25.747	2,50 €	64.367,50 €
Corsa semplice a bordo 010-020	19.469	4,00 €	77.876,00 €
Corsa semplice a bordo 020-030	7.603	6,00 €	45.618,00 €
Corsa semplice a bordo 030-040	4.019	7,00 €	28.133,00 €
Corsa semplice a bordo 040-050	1.065	7,00 €	7.455,00 €
Corsa semplice a bordo 050-060	37	9,00 €	333,00 €
Corsa semplice a bordo 060-070	27	10,00 €	270,00 €
Corsa semplice a bordo 070-080	776	11,00 €	8.536,00 €
Corsa semplice a bordo 080-090	255	12,00 €	3.060,00 €
Carnet 4 corse semplici	37.156		365.412,90 €
Carnet 4 corse semplici 000-010	10.778	5,40 €	58.201,20 €
Carnet 4 corse semplici 010-020	10.802	9,40 €	101.538,80 €
Carnet 4 corse semplici 020-030	8.315	11,90 €	98.948,50 €
Carnet 4 corse semplici 030-040	6.487	14,40 €	93.412,80 €
Carnet 4 corse semplici 040-050	612	16,80 €	10.281,60 €
Carnet 4 corse semplici 050-060	154	18,60 €	2.864,40 €
Carnet 4 corse semplici 060-070	8	20,70 €	165,60 €
Settimanale Ordinario Personale	4.284		85.472,90 €
Settimanale Ordinario Personale 000-010	721	13,30 €	9.589,30 €
Settimanale Ordinario Personale 010-020	1.401	17,20 €	24.097,20 €
Settimanale Ordinario Personale 020-030	1.157	21,70 €	25.106,90 €
Settimanale Ordinario Personale 030-040	833	25,90 €	21.574,70 €
Settimanale Ordinario Personale 040-050	140	29,40 €	4.116,00 €
Settimanale Ordinario Personale 050-060	32	30,90 €	988,80 €

Piano tariffario extra-urbano	Quantità	Tariffa attuale	Venduto 2019
Mensile ISEE	8.241		370.451,50 €
Mensile ISEE 000-010	1.225	30,00 €	36.750,00 €
Mensile ISEE 010-020	1.997	38,50 €	76.884,50 €
Mensile ISEE 020-030	2.246	49,00 €	110.054,00 €
Mensile ISEE 030-040	2.082	58,50 €	121.797,00 €
Mensile ISEE 040-050	314	66,00 €	20.724,00 €
Mensile ISEE 050-060	48	69,50 €	3.336,00 €
Mensile ISEE 060-070	12	75,50 €	906,00 €
Mensile Ordinario Personale	19.236		961.178,00 €
Mensile Ordinario Personale 000-010	3.873	36,00 €	139.428,00 €
Mensile Ordinario Personale 010-020	5.498	46,50 €	255.657,00 €
Mensile Ordinario Personale 020-030	5.056	58,50 €	295.776,00 €
Mensile Ordinario Personale 030-040	3.005	70,00 €	210.350,00 €
Mensile Ordinario Personale 040-050	584	79,50 €	46.428,00 €
Mensile Ordinario Personale 050-060	160	83,50 €	13.360,00 €
Mensile Ordinario Personale 060-070	2	89,50 €	179,00 €
Mensile Ordinario Personale 070-080	0	97,00 €	- €
Trimestrale ISEE	4.354		482.851,00 €
Trimestrale ISEE 000-010	960	78,00 €	74.880,00 €
Trimestrale ISEE 010-020	1.217	100,00 €	121.700,00 €
Trimestrale ISEE 020-030	1.123	126,00 €	141.498,00 €
Trimestrale ISEE 030-040	835	151,00 €	126.085,00 €
Trimestrale ISEE 040-050	94	172,00 €	16.168,00 €
Trimestrale ISEE 050-060	14	180,00 €	2.520,00 €
Trimestrale Ordinario Personale	8.632		1.046.779,00 €
Trimestrale Ordinario Personale 000-010	2.033	97,00 €	197.201,00 €
Trimestrale Ordinario Personale 010-020	2.963	126,00 €	373.338,00 €
Trimestrale Ordinario Personale 020-030	2.018	158,00 €	318.844,00 €
Trimestrale Ordinario Personale 030-040	1.004	189,00 €	189.756,00 €
Trimestrale Ordinario Personale 040-050	129	215,00 €	27.735,00 €
Trimestrale Ordinario Personale 050-060	25	225,00 €	5.625,00 €
Trimestrale Ordinario Personale 060-070	5	242,00 €	1.210,00 €

Scenario base - servizio extra-urbano (2/2)

Lo scenario base permette di analizzare il funzionamento dell'attuale sistema tariffario in vigore nella città Metropolitana di Firenze, mediante un'analisi preliminare dei dati del venduto sul servizio extra-urbano, con oltre € 5 milioni di ricavi nel 2019.

Piano tariffario extra-urbano	Quantità	Tariffa attuale	Venduto 2019
Annuale ISEE	63		25.003,00 €
Annuale ISEE 000-010	21	285,00 €	5.985,00 €
Annuale ISEE 010-020	12	366,00 €	4.392,00 €
Annuale ISEE 020-030	13	466,00 €	6.058,00 €
Annuale ISEE 030-040	12	527,00 €	6.324,00 €
Annuale ISEE 040-050	4	561,00 €	2.244,00 €
Annuale Ordinario Personale	304		178.720,00 €
Annuale Ordinario Personale 000-010	5	342,00 €	1.710,00 €
Annuale Ordinario Personale 010-020	31	442,00 €	13.702,00 €
Annuale Ordinario Personale 020-030	132	556,00 €	73.392,00 €
Annuale Ordinario Personale 030-040	50	630,00 €	31.500,00 €
Annuale Ordinario Personale 040-050	36	676,00 €	24.336,00 €
Annuale Ordinario Personale 050-060	48	710,00 €	34.080,00 €
Annuale Studenti ISEE	355		116.025,00 €
Annuale Studenti ISEE 000-010	79	246,00 €	19.434,00 €
Annuale Studenti ISEE 010-020	88	318,00 €	27.984,00 €
Annuale Studenti ISEE 020-030	132	400,00 €	52.800,00 €
Annuale Studenti ISEE 030-040	25	478,00 €	11.950,00 €
Annuale Studenti ISEE 040-050	5	543,00 €	2.715,00 €
Annuale Studenti ISEE 050-060	2	571,00 €	1.142,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi	516		179.408,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi 000-010	133	240,00 €	31.920,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi 010-020	159	308,00 €	48.972,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi 020-030	78	392,00 €	30.576,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi 030-040	121	439,00 €	53.119,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi 040-050	14	495,00 €	6.930,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi 050-060	2	521,00 €	1.042,00 €
Annuale Studenti ISEE 10 mesi 120-130	9	761,00 €	6.849,00 €
Annuale Studenti Personale	220		100.094,00 €
Annuale Studenti Personale 000-010	27	308,00 €	8.316,00 €
Annuale Studenti Personale 010-020	72	398,00 €	28.656,00 €
Annuale Studenti Personale 020-030	95	500,00 €	47.500,00 €
Annuale Studenti Personale 030-040	25	598,00 €	14.950,00 €
Annuale Studenti Personale 040-050	1	672,00 €	672,00 €
Annuale Studenti Personale 10 mesi	1.250		498.327,00 €
Annuale Studenti Personale 10 mesi 000-010	314	288,00 €	90.432,00 €
Annuale Studenti Personale 10 mesi 010-020	461	372,00 €	171.492,00 €
Annuale Studenti Personale 10 mesi 020-030	258	468,00 €	120.744,00 €
Annuale Studenti Personale 10 mesi 030-040	193	525,00 €	101.325,00 €
Annuale Studenti Personale 10 mesi 040-050	23	596,00 €	13.708,00 €
Annuale Studenti Personale 10 mesi 050-060	1	626,00 €	626,00 €
Totale			6.588.322,30 €

Scenario 2.1 - Zone con 3 corone a tariffe attuali

Lo scenario 2.1 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 3 corone per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli attuali (le fasce chilometriche sono state applicate al numero di zone attraversate).



Scenario 2.1	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali
Ferro	18.974.407	22.319.741
EU	6.588.322	7.237.804
U	42.074.663	47.194.991
Pegaso	8.812.590	10.275.481
Totale	76.449.982	87.028.017

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe attuali, per tale scenario si evidenzia un incremento di oltre € 10 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019.

Scenario 2.2 - Zone con 2 corone a tariffe attuali

Lo scenario 2.2 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 2 corone per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli attuali (le fasce chilometriche sono state applicate al numero di zone attraversate).



Scenario 2.2	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali
Ferro	18.974.407	18.178.391
EU	6.588.322	6.154.691
U	42.074.663	42.734.976
Pegaso	8.812.590	8.715.283
Totale	76.449.982	75.783.341

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe attuali, per tale scenario si evidenzia una riduzione di oltre € 0,5 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019.

Scenario 2.3 - Zone con 1 corona a tariffe attuali

Lo scenario 2.3 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 1 corona per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli attuali (le fasce chilometriche sono state applicate al numero di zone attraversate).



Scenario 2.3	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali
Ferro	18.974.407	14.587.144
EU	6.588.322	5.853.733
U	42.074.663	42.074.663
Pegaso	8.812.590	8.503.057
Totale	76.449.982	71.018.596

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe attuali, per tale scenario si evidenzia una riduzione di oltre € 5 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019.

Scenario 3.1 - Zone con 3 corone a tariffe base € 2,00

Lo scenario 3.1 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 3 corone per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate).



Scenario 3.1	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali	Zone nuove tariffe nuove
Ferro	18.974.407	22.319.741	21.504.236
EU	6.588.322	7.237.804	6.800.952
U	42.074.663	47.194.991	52.043.572
Pegaso	8.812.590	10.275.481	8.220.567
Totale	76.449.982	87.028.017	88.569.326

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe nuove, per tale scenario si evidenzia un incremento di oltre € 12 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019 rispetto allo scenario base.

Scenario 3.2 - Zone con 2 corone a tariffe base € 2,00

Lo scenario 3.2 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 2 corone per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate).



Scenario 3.2	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali	Zone nuove tariffe nuove
Ferro	18.974.407	18.178.391	18.259.458
EU	6.588.322	6.154.691	5.918.764
U	42.074.663	42.734.976	48.710.873
Pegaso	8.812.590	8.715.283	7.006.907
Totale	76.449.982	75.783.341	79.896.002

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe nuove, per tale scenario si evidenzia un incremento di oltre € 3 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019 rispetto allo scenario base.

Scenario 3.3 - Zone con 1 corona a tariffe base € 2,00

Lo scenario 3.3 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 1 corona per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate).



Scenario 3.3	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali	Zone nuove tariffe nuove
Ferro	18.974.407	14.587.144	15.447.949
EU	6.588.322	5.853.733	5.701.985
U	42.074.663	42.074.663	48.232.830
Pegaso	8.812.590	8.503.057	6.818.655
Totale	76.449.982	71.018.596	76.201.419

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe nuove, per tale scenario si evidenzia un risultato sostanzialmente in pareggio in termini di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019 rispetto allo scenario base.

Scenario 3.1 - Zone con 3 corone a tariffe base € 1,50

Lo scenario 3.1 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 3 corone per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate).



Scenario 3.1	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali	Zone nuove tariffe nuove
Ferro	18.974.407	22.319.741	21.346.156
EU	6.588.322	7.237.804	6.633.264
U	42.074.663	47.194.991	47.290.993
Pegaso	8.812.590	10.275.481	8.223.417
Totale	76.449.982	87.028.017	83.493.830

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe nuove, per tale scenario si evidenzia un incremento di oltre € 7 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019 rispetto allo scenario base.

Scenario 3.2 - Zone con 2 corone a tariffe base € 1,50

Lo scenario 3.2 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 2 corone per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate).



Scenario 3.2	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali	Zone nuove tariffe nuove
Ferro	18.974.407	18.178.391	17.549.378
EU	6.588.322	6.154.691	5.668.440
U	42.074.663	42.734.976	43.384.551
Pegaso	8.812.590	8.715.283	7.005.538
Totale	76.449.982	75.783.341	73.607.906

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe nuove, per tale scenario si evidenzia una riduzione di circa € 3 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019 rispetto allo scenario base.

Scenario 3.3 - Zone con 1 corona a tariffe base € 1,50

Lo scenario 3.3 riproduce il funzionamento del sistema tariffario a zone con 1 corona per l'urbano di Firenze, applicando tariffe e titoli nuovi (in funzione del numero di zone attraversate).



Scenario 3.3	Situazione base	Zone nuove tariffe attuali	Zone nuove tariffe nuove
Ferro	18.974.407	14.587.144	14.283.031
EU	6.588.322	5.853.733	5.434.750
U	42.074.663	42.074.663	42.827.294
Pegaso	8.812.590	8.503.057	6.816.820
Totale	76.449.982	71.018.596	69.361.896

Dati in €

Con l'applicazione delle zone tariffarie e delle tariffe nuove, per tale scenario si evidenzia un incremento di oltre € 7 milioni di ricavi a parità di quantità registrate nel 2019 rispetto allo scenario base.

Definizione sistema unico di tariffazione integrata

- Prossime attività da effettuare 49
- Sperimentazione 50
- Campagna di comunicazione 57
- Sperimentazione tariffe differenziate 54

Prossime attività da effettuare

A valle dell'elaborazione degli scenari effettuata con i relativi risultati, sarà necessario definire ulteriori attività da svolgere con l'obiettivo di definire il sistema unico di tariffazione integrata.



Scelta dello scenario da utilizzare

- Tra i diversi scenari elaborati, la Città Metropolitana di Firenze, di concerto con gli altri stakeholder pubblici, dovrà scegliere il piano tariffario nonché la zonizzazione da sperimentare.
- Si ritiene che gli scenari sostenibili siano il 3.1 e il 3.2 sia nel caso di un piano tariffario a base € 2,00 sia di un piano tariffario a base € 1,50.



Sperimentazione

- Per l'avvio della sperimentazione sarà necessario individuare la zona di sperimentazione e di conseguenza avviare le attività di sperimentazione



Campagna di comunicazione

- Ai fine di una progressiva sensibilizzazione della popolazione al lancio del nuovo sistema unico di tariffazione integrata, sarà necessario definire gli step per avviare una campagna di comunicazione

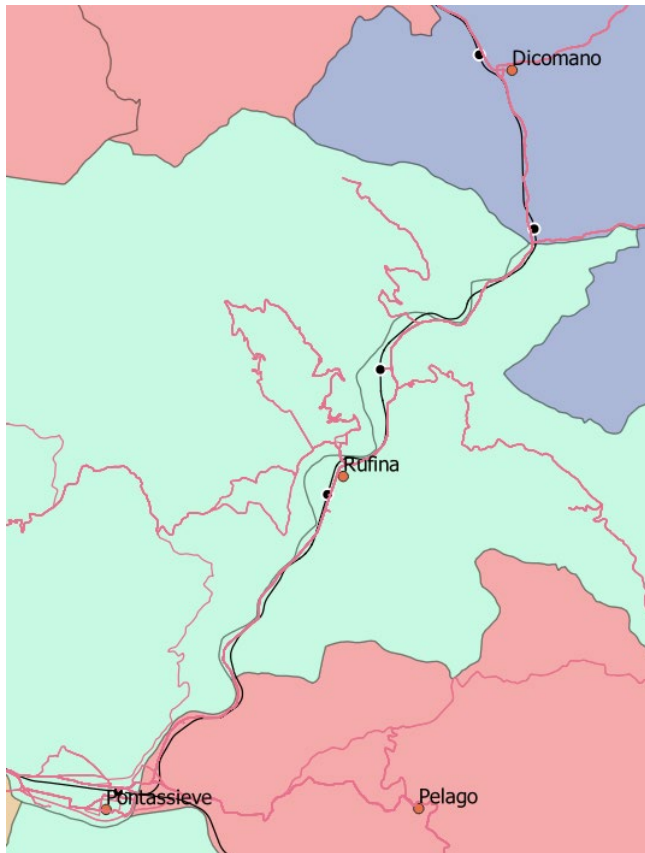
Sperimentazione

Nell'ambito dell'avvio della sperimentazione, è stata focalizzata l'attenzione su una serie di elementi:



Individuazione zona di sperimentazione (1/2)

Al fine di avviare le attività di sperimentazione del nuovo sistema unico di tariffazione integrata, è stata individuata la direttrice Pontassieve - Dicomano, sulla quale si registrano oltre 600 mila spostamenti annuali.



Origine	Destinazione	Spostamenti ferro	Spostamenti gomma	Spostamenti Pegaso
Pontassieve	Dicomano	0	3.472	0
Pontassieve	Rufina	28.373	14.127	51.693
Dicomano	Pontassieve	16.811	408	2.248
Dicomano	Rufina	3.854	612	0
Rufina	Dicomano	0	3.763	0
Rufina	Pontassieve	0	43.007	468.062
Totale		49.038	65.389	522.003

Individuazione zona di sperimentazione (2/2)

Gli spostamenti registrati nella direttrice Pontassieve - Dicomano si caratterizzano principalmente sulle tipologie di titoli di viaggio relativi agli abbonamenti mensili e annuali, che rappresentano oltre l'85% sul totale degli spostamenti.

	Numero TdV	% TdV	Spostamenti	% Spostamenti
Corsa semplice	51.842	88,6%	51.842	8,1%
Settimanale	133	0,2%	1.862	0,3%
Mensile	5.961	10,2%	304.011	47,8%
Trimestrale	115	0,2%	17.595	2,8%
10 mesi	14	0,0%	7.140	1,1%
Annuale	415	0,7%	253.980	39,9%
Totale	58.480	100%	636.430	100%

Obiettivi della sperimentazione

Nell'ottica di definire il progetto pilota per l'applicazione sperimentale del sistema tariffario da individuare da parte della Città Metropolitana di Firenze e dagli altri stakeholder pubblici che potrebbe partire da inizio Gennaio 2022, con durata di almeno 4 mesi, sono stati declinati i principali obiettivi progettuali.

Testare l'applicazione del nuovo sistema tariffario e del nuovo piano tariffario su un territorio ristretto, facilmente identificabile, circoscrivibile ove sia presente una forte coesistenza del trasporto su gomma e su ferro

Garantire una buona rappresentatività in termini di numerosità di clientela interessata alla mobilità integrata, in quanto la maggior parte degli spostamenti si registra con titoli Pegaso

Garantire la disponibilità dei titoli di viaggio su tutta le rete di vendita sulla direttrice interessata

Mantenere la sperimentazione per un tempo tale da garantire un feedback adeguato in termini di utilizzo e gradimento del sistema integrato

Verificare il gradimento dei vettori interessati alla sperimentazione garantendo le necessarie compensazioni da parte del regolatore

Definire a livello sperimentale, una regola di clearing da applicarsi in relazione anche al tipo di supporti utilizzati per i titoli di viaggio

Al fine di mantenere una omogeneità tariffaria rispetto alla situazione attuale, la tratta Rufina-Pontassieve è considerata come una singolarità, pertanto solo per tale collegamento non si considera il salto-zona che si verrebbe a creare con il nuovo azzonamento

Piano di azione per attivazione sperimentazione

Con l'obiettivo di avviare la zona di sperimentazione per l'applicazione della tariffazione integrata, è stato definito un piano di azione in quattro fasi che consenta di comprendere gli effetti di tale sperimentazione.



Avvio sperimentazione (1/2)

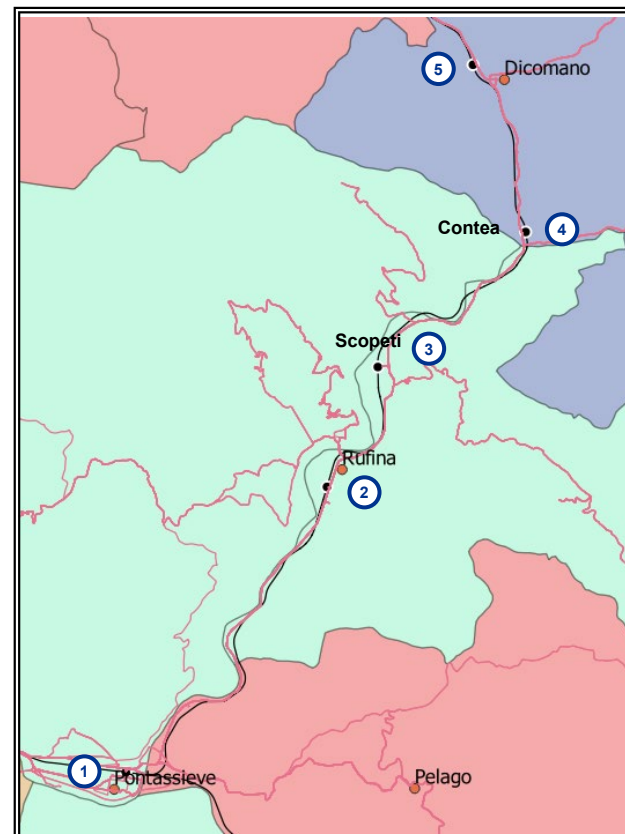
I primi step relativi all'avvio della sperimentazione consistono nella definizione dei principali comuni/fermate interessati dal progetto sia lato gomma sia lato ferro e nella verifica delle rivendite che insistono in particolare su queste aree.

Comuni interessati dalla sperimentazione

- La sperimentazione si deve basare sull'applicazione del sistema tariffario individuato.
- I comuni/fermate principali interessati dalla sperimentazione sia lato gomma, sia lato ferro sono:

① Pontassieve	② Rufina
③ Scopeti	④ Contea-Londa
⑤ Dicomano	

- Per l'avvio della sperimentazione andranno verificate le rivendite che insistono in particolare su questi comuni e su eventuali altri comuni lungo il percorso sui quali insistono concessionari che distribuiscono titoli di viaggio del TPL e del Ferro.
- Con ogni probabilità i comuni indicati dovrebbero raccogliere quasi il 100% del venduto e quindi andranno verificate con i gestori la numerosità e l'ubicazione delle stesse rivendite in modo da poterle rifornire a partire dal 01/12/2021 dei titoli di viaggio integrati che andranno prodotti ad hoc per l'utilizzo specifico sulle relazioni indicate. Dovrà essere tenuto presente che i titoli di viaggio prodotti dovranno in questa fase essere compatibili con i sistemi di validazione di vendita esistenti.



Avvio sperimentazione (2/2)

In relazione al periodo di test si consiglia di iniziare con la distribuzione ed utilizzo dei titoli di viaggio integrati impersonali e personali settimanali e mensili secondo il nuovo piano tariffario scelto.

Corsa semplice a terra

Corsa semplice bordo

Carnet 10 corse

Settimanali

Mensile ISEE

Mensile ordinario



- Il nuovo piano tariffario prevede poi l'abolizione di Pegaso e di ogni altro titolo integrato o cumulativo.
- Titoli annuali e trimestrali: più difficili da intercettare durante il periodo di sperimentazione (in gran parte già utilizzano titoli Pegaso con ISEE o ordinari)
 - **1° ipotesi** : non considerare i titoli annuali e trimestrali nella sperimentazione in modo anche da evitare un'importante riduzione di ricavi in quanto la sperimentazione va ad incidere solo su un'aerea circoscritta fortemente influenzata dall'utilizzo di titoli integrati Pegaso.
 - **2° ipotesi** : sostituzione di tutti i titoli trimestrali ed annuali, il che risulta poco praticabile sia per le tempistiche sia per i costi diretti ed indiretti dell'operazione (dovuti ad un calo localizzato delle tariffe non compensato dall'applicazione del piano e del sistema tariffario sull'intero bacino).

Campagna di comunicazione

Nell'ambito dell'avvio della campagna di comunicazione, è stata focalizzata l'attenzione su una serie di elementi:



Obiettivi della campagna di comunicazione

Al fine di definire la campagna di comunicazione, sono stati declinati i principali obiettivi.



Fasi della campagna di comunicazione

Al fine di avviare le attività della campagna di comunicazione, sono state definite le principali azioni da avviare per la campagna di comunicazione.



Strategia della campagna di comunicazione

Nell'ottica di conseguire gli obiettivi individuati per la campagna di comunicazione, è stata declinata una strategia da seguire.

Obiettivi della campagna di comunicazione

Ai fini di una progressiva sensibilizzazione della popolazione locale al lancio del nuovo sistema tariffario e del nuovo piano tariffario, sono stati declinati i principali obiettivi della campagna di comunicazione.

- Far comprendere la sperimentazione, le tempistiche, l'importanza della sperimentazione sul territorio prescelto (perché questo territorio) e le modifiche introdotte con il nuovo sistema al maggior numero di residenti possibile
- Coinvolgere gli stakeholders locali garantendo penetrazione e attenzione massima alla comunicazione, in poco tempo
- Spiegare il nuovo piano e sistema tariffario affiancando iniziative di comunicazione diretta ai cittadini
- Utilizzare questa occasione per promuovere il trasporto pubblico locale (TPL) sia su gomma che su ferro
- Spiegare dove sono reperibili i nuovi titoli e a quali titoli si applica la sperimentazione
- Fornire informazioni sui risultati della sperimentazione utilizzando tutti gli strumenti comunicativi resi disponibili dai vettori (bus interno ed esterno, treni, stazioni, fermate, pensiline, punti vendita, ecc.)

Fasi della campagna di comunicazione

La campagna di comunicazione per il lancio del nuovo sistema tariffario e del nuovo piano tariffario per la Città Metropolitana di Firenze, prevede diverse fasi finalizzate a sensibilizzare la popolazione locale circa il percorso di sperimentazione ed impostazione, da effettuare dapprima sulla direttrice Dicomano – Pontassieve e successivamente sull'intera area della Città Metropolitana di Firenze.

1

Definizione di un capitolato per lo sviluppo della campagna di comunicazione

2

Richiesta di almeno 3 offerte e definizione del budget finale

3

Definizione dell'agenzia di comunicazione che curerà la campagna

4

Definizione delle tempistiche di approntamento e lancio della campagna

5

Definizione delle modalità di mantenimento della comunicazione

6

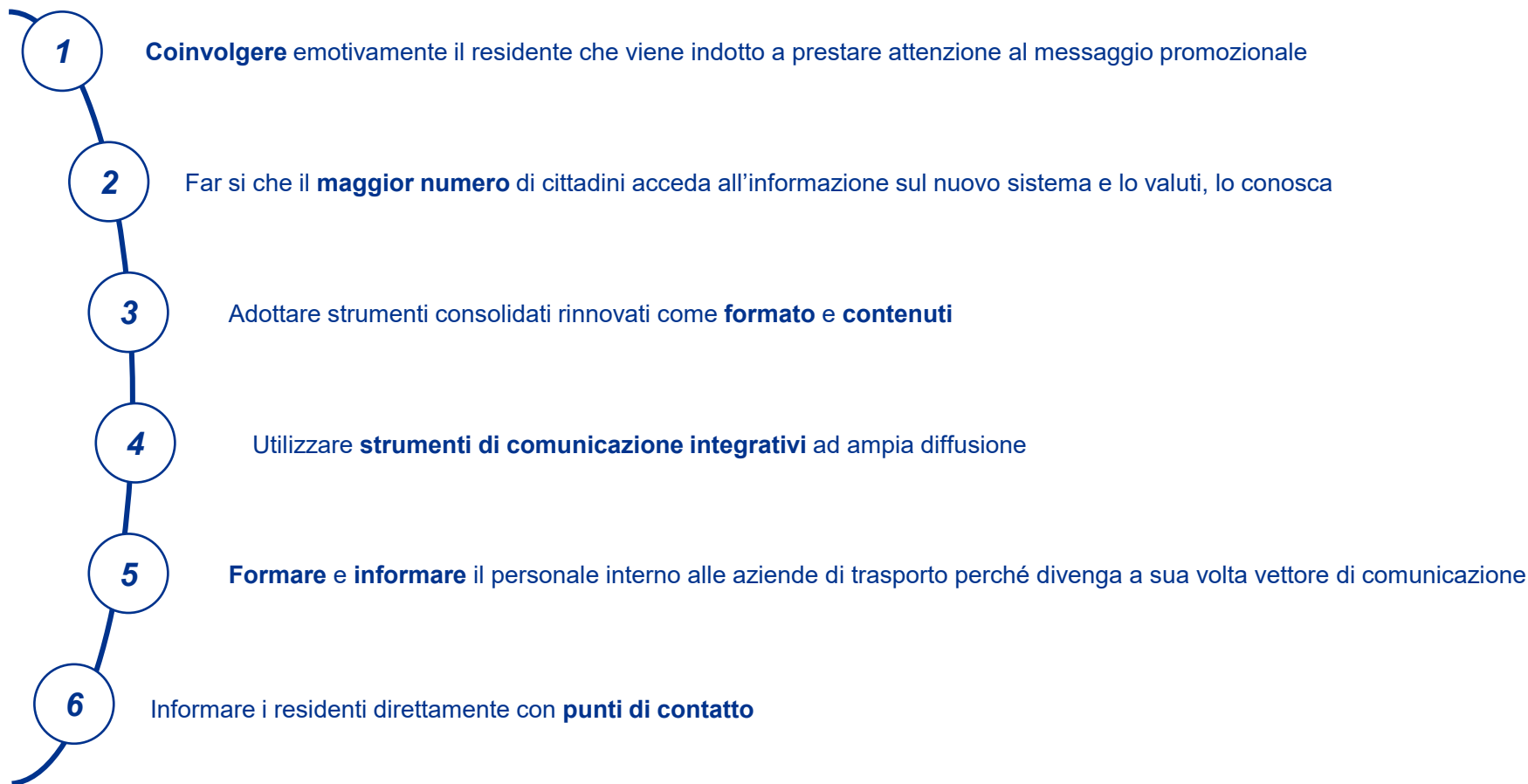
Definizione delle modalità di misura del feedback sulla campagna

7

Definizione delle modalità di rilevazione del gradimento da parte della clientela circa l'applicazione del sistema e del piano tariffario integrato

Strategia della campagna di comunicazione

Per riuscire a conseguire gli obiettivi che sono stati predisposti, è stata definita una strategia da seguire con il supporto di alcuni elementi (tra cui uso di testimonial, finalizzazioni standard, flyer promo-informativo, ideazione campagna, produzioni per media, strategia digitale) che verranno maggiormente dettagliati da parte dell'agenzia incaricata della campagna di comunicazione.



Sperimentazione tariffe differenziate

Al fine di evitare una riduzione dei ricavi da traffico senza produrre i benefici attesi a compensazione, piuttosto che introdurre tariffe scontate le quali produrrebbero una perdita certa e non sarebbero applicabili ai titoli forfettari, si suggerisce la sperimentazione di tariffe differenziate in funzione della fascia oraria.

► **Si considerino le fasce di morbida 10:00-12:00 e 15:00-16:30 (ciò al netto di modifiche degli orari della città che possano intervenire a seguito dell'emergenza sanitaria).**

Soluzione	Vantaggi / Svantaggi
Introduzione di tariffe scontate	Risulta di difficile applicazione se non in presenza di titoli intelligenti e produce una perdita certa ed inoltre non è applicabile ai titoli forfettari
A/R a tariffa singola se compiuto all'interno della fascia indicata	Si riducono i ricavi da traffico tuttavia risulta applicabile su qualsiasi piano tariffario
Gratuità o riduzione del 50% del costo del titolo di viaggio per tutti gli over 65 nelle fascia indicata	<ol style="list-style-type: none">1. Spostamento di una parte degli over 65 nelle fasce di morbida con vantaggi complessivi per la fruizione dei mezzi pubblici2. Riduzione delle perdite per gratuità o per riduzione del 50% del costo del titolo di viaggio, dato che rimarrebbe comunque l'utilizzatore over 65 sulle fasce di punta3. Soluzione semplice da applicare e da verificare

Soluzione più facilmente attuabile

Borsellino elettronico - obiettivi

Nell'ottica di individuare le soluzioni tecnologiche maggiormente innovative da utilizzare nell'area della Città Metropolitana di Firenze, è stato condotto uno studio sul borsellino elettronico, che è un titolo flessibile che prevede la carica di un importo prestabilito su un supporto intelligente in grado di interagire con il sistema di bigliettazione al fine di conteggiare le corse effettuate ovvero le validazioni.

I principali obiettivi da conseguire derivanti dall'introduzione del borsellino elettronico sono:

Introduzione di una tessera prepagata utilizzabile in relazione alle esigenze del cliente che si muove in modo non ricorrente e che apprezza comodità di avere sempre disponibile il titolo del quale necessita

Fidelizzazione della clientela meno affezionata ma che comunque utilizza il mezzo pubblico

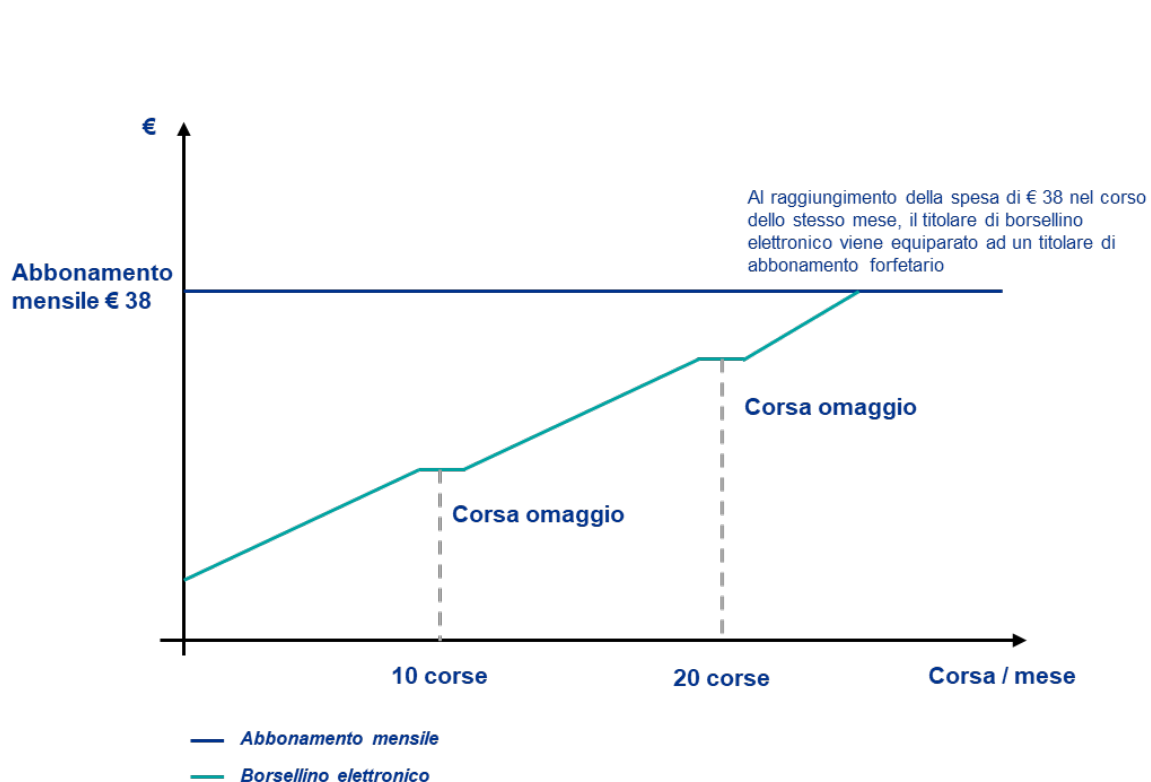
Introduzione di regole di convenienza che consentano al cliente il mantenimento di tariffe eque legate all'utilizzo, che non lo penalizzino rispetto ai titoli ordinari

Creazione di vantaggi legati alla bigliettazione elettronica che ne favoriscano l'acquisto e l'utilizzo

Introduzione di un sistema che, mediante la vendita di un importo prepagato, permetta di contrastare l'evasione

Borsellino elettronico - regole di utilizzo

Al fine di poter implementare il sistema di borsellino elettronico, è necessario introdurre una tessera personale a microchip di tipo contactless nei sistemi media based o una tessera personale in grado di trasferire alla validatrice il proprio codice identificativo nei sistemi account based. Su tale tessera l'utente potrà caricare un importo forfetario che viene mano a mano utilizzato scalando il titolo di corsa semplice secondo regole predefinite che garantiscano il best price per il cliente.



Nell'esempio riportato in figura si espone una possibile applicazione per l'area urbana di Firenze.

In particolare, alla validazione delle decima corsa, all'utente titolare di borsellino elettronico non verrà detratto alcun valore in quanto ha già raggiunto il costo del carnet e allo stesso modo nel caso si effettuassero 25 validazioni entro lo stesso mese, per i giorni restanti nulla verrebbe ancora detratto in quanto il cliente avrebbe già maturato il costo del titolo mensile ordinario.

Al fine di incentivare l'acquisto del borsellino elettronico si potrebbero introdurre caps a 8 corse e 24 corse.

Con il borsellino elettronico possono essere acquistate anche corse extraurbane che però contribuiscono alla costruzione dei caps extraurbani e cioè carnet e mensile relativi alle zone attraversate (es. si può costruire un BE da 3 zone cumulando validazioni di titoli 3 zone, ecc.).

Si consiglia di applicare il borsellino elettronico su pochi titoli per garantire la funzionalità del sistema e dell'algoritmo di calcolo del cap.

Regola di clearing - metodologia

La decisione di introdurre un sistema di titoli di viaggio integrati multioperatore rende necessario definire in via preliminare i criteri di ripartizione dei ricavi da traffico. Tali scelte determinano il comportamento delle diverse aziende ed i loro rapporti futuri anche riguardo al miglioramento del servizio.

Al fine di definire la **regola di clearing**, sarà necessario verificare attentamente nei vari scenari proposti i **ricavi simulati** in modo da **garantire** in ogni caso almeno i **ricavi storici** registrati da ciascuna azienda. Inoltre, i **dati che saranno ricavati dalla sperimentazione** sulla direttrice Pontassieve-Dicomano potranno fornire **elementi utili** alla definizione della formula da applicare per il riparto dei ricavi da traffico tra i vari vettori, ed in particolare tra ferro e gomma.

In linea generale verranno prese in considerazione regole basate su:

- Ricavi storici
- Passeggeri trasportati (reali da validazione o da rilevazione diretta)
- Offerta di servizio (vetture-km o posti-km o km percorsi)
- Volumi di vendite
- Costi della rete di vendita
- Costi di verifica

Ovviamente potranno sussistere anche più regole **basate** a loro volta **sulla somma di più criteri**.



L'applicazione di ciascun criterio o di altri ancora comportano **differenti complessità**, rendendo quindi necessario l'introduzione di **meccanismi di controllo e coordinamento organizzativo** al fine di evitare comportamenti opportunistici da parte delle aziende.

Le soluzioni possibili sono molte ma nei loro diversi aspetti (consorzi, centri servizi, società ad hoc, enti regolatori) assumono tutte le connotazioni di **centralizzazione del sistema** e di **garante collettivo**: dovrà, quindi, essere creata una **cassa di compensazione** per la gestione di **eventuali disavanzi rispetto ai ricavi storici**.

Regola di clearing - soluzione proposta

In coerenza con i criteri solitamente utilizzati per la definizione di una regola di clearing, la soluzione proposta tiene in considerazione sia del servizio offerto nella misura del 20% sia dei viaggiatori trasportati nella misura dell'80%. In aggiunta a tali criteri, rientrano all'interno della regola di clearing anche i costi relativi alla rete di vendita e alla verifica.

In sintesi, sulla base degli elementi analizzati, è stato possibile determinare la seguente **regola di clearing**:



$$IT_{az} = 0,20 \times IT_{tot} \times O_{az}/O_{tot} + 0,80 \times IT_{tot} \times V_{Taz}/V_{ttot}$$

$$IT_{tot} = IT_{tot} \text{ lordi} - C_{tot} \text{ vendita} - C_{tot} \text{ verifica}$$

IT = introiti

O = km offerti

V = viaggiatori

C= costi

La stima dei passeggeri potrà essere di tipo diretto, sulla base dei dati reali di validazione, o di tipo statistico, sulla base di rilevazioni dirette.

Al fine di garantire lo stesso livello di ricavi, l'introito per ciascuna azienda con tale regola di clearing andrà verificato rispetto ai ricavi storici o rispetto a quanto previsto da contratto di servizio.

Allegati

– Zonizzazione

63

Zonizzazione - Città Metropolitana di Firenze



Zonizzazione - scenario 3.1



Zonizzazione - scenario 3.2



Zonizzazione - scenario 3.3

