

**Relazione sui lotti di gara
(ex Misura 6 ART 48/2017)**

**Bacino del Trasporto Pubblico Locale
della Regione Umbria**

**Aggiornamento a seguito nota ART del 28
dicembre 2022 Prot. 1627/2022**

Perugia, 07 febbraio 2023

Sommario

1	PREMESSA	3
2	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO PER IL TPL REGIONALE	4
2.1	NORMATIVA REGIONALE	4
2.2	ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE	5
2.3	LE COMPETENZE DI UMBRIA TPL E MOBILITÀ	6
2.4	ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE DEGLI INVESTIMENTI.....	6
2.5	AFFIDAMENTO DEI SERVIZI	8
3	ANALISI DELLA DOMANDA EFFETTIVA, POTENZIALE E DEBOLE	9
3.1	CONTESTO SOCIO-DEMOGRAFICO	9
3.2	DOMANDA SODDISFATTA: MATRICE O/D	10
3.3	DOMANDA SODDISFATTA: ANALISI PRESTAZIONALE DELLE SINGOLE LINEE AUTOMOBILISTICHE EXTRAURBANE	15
3.4	ANALISI DEI SERVIZI POTENZIALMENTE CRITICI	19
3.5	INDIRIZZI PER LA PROGRAMMAZIONE DEI SERVIZI	21
3.6	DOMANDA DEBOLE.....	24
3.7	SERVIZI COMMERCIALI.....	33
4	ANALISI DELL’OFFERTA ATTUALE	36
4.1	OFFERTA ATTUALE PER I SERVIZI AUTOMOBILISTICI URBANI ED EXTRAURBANI	36
4.2	OFFERTA ATTUALE PER I SERVIZI DI NAVIGAZIONE LACUALE.....	39
5	QUADRO DI RIFERIMENTO CONTRATTUALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE NEL BACINO	40
6	SISTEMA TARIFFARIO	42
6.1	SISTEMA TARIFFARIO VIGENTE.....	42
6.2	NUOVO SISTEMA TARIFFARIO INTEGRATO DEL BACINO DI MOBILITÀ	46
7	MATERIALE ROTABILE E BENI STRUMENTALI	49
7.1	MATERIALE ROTABILE DEL BACINO.....	49
7.2	IL PIANO INVESTIMENTI SUL MATERIALE ROTABILE DEL BACINO	54
7.3	NATANTI PER IL SERVIZIO DI NAVIGAZIONE	55
7.4	DEPOSITI E RIMESSE	56
8	EVENTUALE SUDDIVISIONE DEL BACINO IN LOTTI	58
8.1	GLI INDIRIZZI DELLA NORMATIVA NAZIONALE.....	58
8.2	ATTUALI AFFIDAMENTI E NORMATIVA REGIONALE	59
8.3	SIMULAZIONI ECONOMICHE SU DIVERSE RIPARTIZIONI IN LOTTI	59
8.4	CRITERI SEGUITI PER INDIVIDUARE IL NUMERO DEI LOTTI.....	68
8.5	CONTENDIBILITÀ	69
8.6	DIMENSIONE OTTIMA DEL SERVIZIO ED EFFICIENZA DELLE IMPRESE.....	70
8.7	MASSIMIZZAZIONE DELL’EFFICACIA DELL’AZIONE AMMINISTRATIVA	72
8.8	CONCLUSIONI	72

1 Premessa

La presente Relazione illustra l'analisi condotta sul Bacino unico del TPL della Regione Umbria finalizzata ad individuare il numero di Lotti nei quali articolare il Bacino ai fini della gara per l'affidamento dei servizi, secondo quanto richiesto dalla Misura 6 della Delibera ART 48/2017 e applicando i criteri previsti dalla Delibera stessa e dall'art. 48, comma 6, lettera a) del D.L.50/17.

I dati utilizzati per l'analisi derivano prevalentemente dalle analisi condotte nell'ambito del Piano di Bacino Unico Regionale in corso di redazione.

La Relazione deve illustrare "le diverse opzioni di finanziamento e di compensazione considerate e la scelta effettuata" in merito alla definizione dei lotti di gara, prevista dalla delibera ART n. 48/2018, Misura 4, punto 11 (nonché della Misura 6, punto 2) che prevede anche che la Relazione:

- è "pubblicata sul sito web del soggetto competente e predisposta prima dell'adozione dell'atto amministrativo di individuazione dei lotti da affidare ed, in ogni caso, prima dell'avvio delle procedure di affidamento"
- è "inviata preventivamente all'Autorità ai fini dell'espressione di un parere da rilasciare entro 45 giorni decorsi i quali, in caso di sua mancata emissione, l'atto può procedere il suo iter".

2 Quadro di riferimento normativo per il TPL regionale

2.1 Normativa regionale

Il principale riferimento normativo del trasporto pubblico regionale e locale dell'Umbria è la Legge Regionale n. 37/1998, che in attuazione D.lgs. 422/1997 articola il settore su più livelli:

- **regionale**, per quanto riguarda i compiti programmazione e amministrazione dei servizi di TPL, oltre a quelli di indirizzo e coordinamento, allocazione delle risorse, vigilanza e monitoraggio;
- **provinciale**, per quel che concerne la predisposizione e approvazione del Piano di bacino, nonché la definizione dei servizi aggiuntivi;
- **comunale**, per le funzioni di programmazione e amministrazione dei servizi di TPL comunale;
- **di agenzia**, in particolare per l'attuazione degli indirizzi regionali in materia di trasporto pubblico locale, di affidamento dei servizi e gestione dei contratti di servizio e gestione degli asset funzionali all'erogazione dei servizi;
- **di impresa affidataria**, per l'erogazione dei servizi di TPL.

L'oggetto del servizio è il trasporto regionale e locale ed è effettuato con (art.2 bis): "treni, autobus, natanti, tranvie, filovie, metropolitane, nonché sistemi a fune su sede fissa, scale mobili, ascensori e tappeti mobili".

Il perimetro del trasporto pubblico è definito come "ambito di traffico" (art.8) ed è individuato nell'intero territorio regionale, che coincide con il bacino unico regionale.

La stessa Legge Regionale articola i servizi in (art.7):

- urbani, quando il servizio è svolto in uno o più centri abitati collocati all'interno dello stesso comune, caratterizzati da percorsi brevi e fermate frequenti;
- extraurbani, quando il servizio collega in modo continuativo il territorio delle due province (Perugia e Terni) o il territorio di due o più comuni o ancora i comuni con il capoluogo di provincia;
- interregionali, quando il servizio collega il territorio della Regione con quello di una regione limitrofa.

Coerentemente con quanto previsto dalla normativa nazionale, inoltre, la suddetta L.R. introduce tre strumenti fondamentali per la pianificazione e l'organizzazione dei servizi di trasporto pubblico:

- il Piano regionale dei Trasporti (art. 11);
- il Piano di bacino (art. 12);
- il Piano urbano della mobilità (art. 13).

Il Piano regionale dei trasporti, tra gli altri, contiene gli indirizzi generali per la pianificazione del trasporto pubblico regionale e locale, e contestualmente fissa obiettivi e linee guida per l'attuazione di una rete di servizi regionale integrata con quella nazionale.

Il Piano di bacino, invece, è lo strumento di programmazione, pianificazione e organizzazione dei servizi di trasporto pubblico. Esso, in particolare:

- organizza l'integrazione tra le diverse modalità di trasporto, privilegiando quelle a trazione elettrica;
- individua i fabbisogni di mobilità delle persone;
- identifica i servizi minimi, i servizi aggiuntivi e i territori a domanda debole;
- definisce gli interventi necessari sulle infrastrutture.

All'art. 13 della L.R si individua invece il Piano urbano della mobilità quale strumento di programmazione con i quali i Comuni, nel rispetto di quanto previsto nel Piano di bacino, possono:

- individuare i territori a domanda debole e le modalità di effettuazione dei servizi;
- determinare gli interventi sulle infrastrutture;
- identificare i servizi aggiuntivi.

Lo stesso articolo introduce infine, limitatamente ai comuni con più di 12.000 abitanti, il Programma dei servizi minimi urbani che rientrano nel fondo regionale dei trasporti.

2.2 Articolazione delle competenze

Ferma restando la competenza statale in materia di inquinamento, sicurezza e concorrenza, la Legge Regionale 37/1998 ha dettagliato poi le attribuzioni di ciascun ente territoriale e locale per quel che concerne la pianificazione, organizzazione ed erogazione dei servizi di trasporto pubblico locale. Contestualmente, ha istituito un'Agenzia unica per la mobilità – individuata nella società, costituita in house, Umbria TPL e Mobilità Spa (di seguito "Agenzia") – proprietaria di reti, impianti e altre dotazioni destinate all'esercizio del TPL e con funzioni che spaziano dalla programmazione all'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale.

Nel dettaglio, funzioni e competenze sono ripartite tra:

- Regione - cui sono conferite le funzioni di pianificazione, amministrazione e monitoraggio dei servizi, nonché la ripartizione delle risorse statali: Essa (art.17):
 - approva il Piano regionale dei trasporti;
 - approva, mediante accordo di programma con le Province, il Piano di Bacino;
 - individua i criteri per determinare i servizi minimi e li finanzia;
 - affida i servizi, compresi quelli provinciali e regionali, in accordo con gli enti territoriali e locali interessati. Contestualmente, stipula i contratti di servizio;
 - ripartisce il Fondo regionale dei trasporti sulla base del Piano regionale dei trasporti e del Piano di bacino.
- Province di Perugia e Terni – cui sono affidate d'intesa le seguenti funzioni (art.18):
 - Approvazione, mediante accordo di programma con la Regione, del Piano di bacino;
 - definizione dei servizi minimi;
 - istituzione di eventuali servizi aggiuntivi con oneri a carico dei rispettivi bilanci o in cofinanziamento con i comuni interessati.

- Comuni – cui sono attribuiti i seguenti compiti (art.19):
 - predisposizione del programma dei servizi, coerentemente con quanto previsto dal piano di bacino, per la definizione dei servizi aggiuntivi;
 - erogazione dei corrispettivi previsti dai contratti di servizio per i servizi aggiuntivi;
 - istituzione di ulteriori ed eventuali servizi minimi e aggiuntivi a carico del proprio bilancio.

2.3 Le competenze di Umbria TPL e Mobilità

Accanto agli enti territoriali e locali, come anticipato l'art. 19-bis della Legge Regionale 37/1998 assegna un ruolo preminente all'Agenzia, in particolare per quel che concerne:

- Infrastrutture – l'Agenzia ha la titolarità delle infrastrutture e del patrimonio funzionale all'erogazione dei servizi di TPL;
- Affidamento del servizio – all'Agenzia spetta l'indizione e la gestione delle procedure concorsuali per l'affidamento dei servizi, oltre che le attività di gestione, controllo verifica e monitoraggio dei contratti di servizio stipulati;
- Attuazione della Programmazione – si attribuisce all'Agenzia il compito di dare attuazione ai documenti programmatori:
 - il piano regionale dei trasporti;
 - il piano di bacino;
 - la pianificazione e programmazione dei servizi di TPL nei comuni;
 - gli investimenti.

Precisando al comma 6 che "La Regione e gli enti locali con propri atti disciplinano i rapporti con l'Agenzia unica e le forme e modalità di esercizio dei poteri di controllo sull'efficace, efficiente ed economica attuazione degli atti di programmazione e degli indirizzi, i cui esiti sono rimessi annualmente all'Assemblea legislativa".

2.4 Attuazione del Piano regionale degli investimenti

In merito all'attuazione degli investimenti sul TPL, l'art. 16 della Legge Regionale 37/1998 attribuisce alla Giunta Regionale il compito di individuare sia i mezzi per il trasporto pubblico - avendo come priorità gli investimenti che riducono l'impatto ambientale - che il fabbisogno finanziario e la sua fonte di finanziamento.

In base a tale attribuzione e coerentemente con quanto disposto dai Decreti Ministeriali che stanziavano le risorse nazionali per il rinnovo del parco bus, la Regione, con la DGR 520/2022, ha **individuato l'Agenzia come soggetto attuatore degli investimenti di competenza della Regione per il rinnovo del parco rotabile su gomma per i servizi di TPL**. Per quanto riguarda gli investimenti a gestione diretta delle risorse di competenza di Province e

Comuni, invece, questi ultimi sono chiamati a stipulare appositi contratti (c.d. convenzioni) con l'Agenzia.

Nella delibera si specifica infatti che: *"L'agenzia Unica per la Mobilità ed il Trasporto Pubblico è individuata quale soggetto attuatore per gli investimenti finalizzati al rinnovo del materiale rotabile su gomma per i servizi di TPL, di competenza della Regione". Nel testo si aggiunge inoltre che: "per gli analoghi investimenti a gestione diretta dei Comuni di Terni e Perugia, qualora gli stessi intendano conformarsi agli indirizzi regionali, questi ultimi dovranno disciplinare con appositi atti i loro rapporti con l'Agenzia".*

Realizzando e gli investimenti sul parco rotabile Umbria TPL e Mobilità S.p.a., già proprietaria di impianti di rimessaggio, uffici e depositi, assume di fatto le funzioni di società patrimoniale di TPL a tutti gli effetti, in quanto proprietaria di tutti i beni strumentali al servizio (progressivamente per quanto riguarda il parco autobus).

Questo assetto è coerente con quanto previsto dalla Misura 7 della Delibera 154/2019 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti che, in attuazione del D.L. 50/2017, prevede che l'Ente Affidante possa mettere a disposizione tali beni al fine di garantire all'affidatario l'accesso a condizioni eque ai beni strumentali.

L'attuazione del Piano di investimenti da parte dell'Agenzia sarà finanziata per larga parte dai contributi statali ed europei e in quota minore ricorrendo a mutui e prestiti, mentre i canoni corrisposti dai gestori coprirebbero sia le rate che i costi amministrativi.

Rispetto alla modalità ordinaria di affidamento dei servizi di TPL, l'attuazione del Piano di investimenti da parte dell'Agenzia anziché dai gestori consente:

- una maggiore **capacità di controllo** da parte dei soggetti pubblici sulle scelte di investimento e di conseguenza sul processo di transizione ecologica della flotta;
- una maggiore **flessibilità** complessiva per effetto della gestione unitaria del piano di rinnovo del parco rotabile e dell'adeguamento degli impianti, garantendo anche la **continuità del servizio**;
- una maggiore **rapidità** nella realizzazione degli investimenti sul parco rotabile, che nel caso di affidamento ordinario avverrebbe dopo l'aggiudicazione della gara e non nei due anni antecedenti ad essa, come previsto con questo Piano. Anche le tempistiche di subentro dei nuovi operatori sarebbero, di conseguenza, significativamente ridotte;
- **minori oneri finanziari**, poiché la gestione esclusiva dell'investimento da parte dell'Agenzia consente di applicare al gestore una remunerazione del capitale investito inferiore;
- una rapida **transizione** di tutta la flotta di TPL verso le **tecnologie a zero emissioni**, anche tenendo conto dell'orientamento del Legislatore europeo in merito allo stop ai veicoli a benzina e Diesel entro il 2035;
- una maggiore **contendibilità della gara**, mettendo a disposizione dei potenziali nuovi gestori, oltre agli impianti già di proprietà dell'Agenzia, l'intero parco rotabile.

In particolare, è opportuno segnalare che l'esigenza di rimpiazzare un numero cospicuo di veicoli da una parte, unita alla necessità di raggiungere l'obiettivo di una flotta quasi completamente a basse/zero emissioni nell'arco di pochi anni, dall'altra, comporterebbe per le imprese affidatarie del servizio un investimento rapido e particolarmente oneroso, dal

momento che i prezzi unitari degli autobus elettrici sono sensibilmente maggiori rispetto a quelli dei veicoli alimentati a gasolio.

Ciò avrebbe l'effetto di ridurre l'appetibilità della gara ed escludere in particolare le imprese – in special modo quelle locali – che non hanno sufficienti capacità di investimento.

Infine, una gestione unitaria:

- scongiura l'ipotesi di complesse negoziazioni con le attuali imprese affidatarie - rispetto a contenuti e modalità del piano di rinnovo – e articolati meccanismi di subentro tra gestori uscenti e nuovi nell'attuazione del programma.
- assicura un'attuazione del Piano più organica, dal momento che i nuovi autobus, in particolare quelli elettrici, sono profondamente integrati con le infrastrutture di ricarica e le tecnologie digitali.

2.5 Affidamento dei servizi

La Legge Regionale 37/1998 dispone sinteticamente all'art.22 che “i servizi di trasporto pubblico regionale e locale sono affidati mediante procedure di evidenza pubblica”, coerentemente con i principi fissati dal D.lgs. 422/1997.

Come sopra ricordato l'affidamento dei servizi è stato attribuito dalla stessa Legge Regionale all'Agenzia Umbria TPL e Mobilità. A tale scopo è in corso di sottoscrizione un Protocollo d'Intesa tra Regione, Province e Comuni nei quali si svolgono servizi urbani finalizzato a definire le modalità operative dell'Agenzia nell'attività di affidamento dei servizi e di gestione dei conseguenti Contratti di Servizio.

I commi 2-4, inoltre, danno la possibilità agli affidatari dei servizi di fare ricorso ai subaffidamenti, a seguito dell'apposita autorizzazione dell'Ente Concedente e sentite le organizzazioni sindacali. Il ricorso a tale strumento è consentito solo in presenza di un corrispettivo non inferiore a quello stabilito dalla legge. L'affidatario, in ogni caso, resta l'unico responsabile del servizio.

3 Analisi della domanda effettiva, potenziale e debole

3.1 Contesto socio-demografico

La suddivisione amministrativa a livello provinciale e comunale è mostrata nella Figura 3-1.

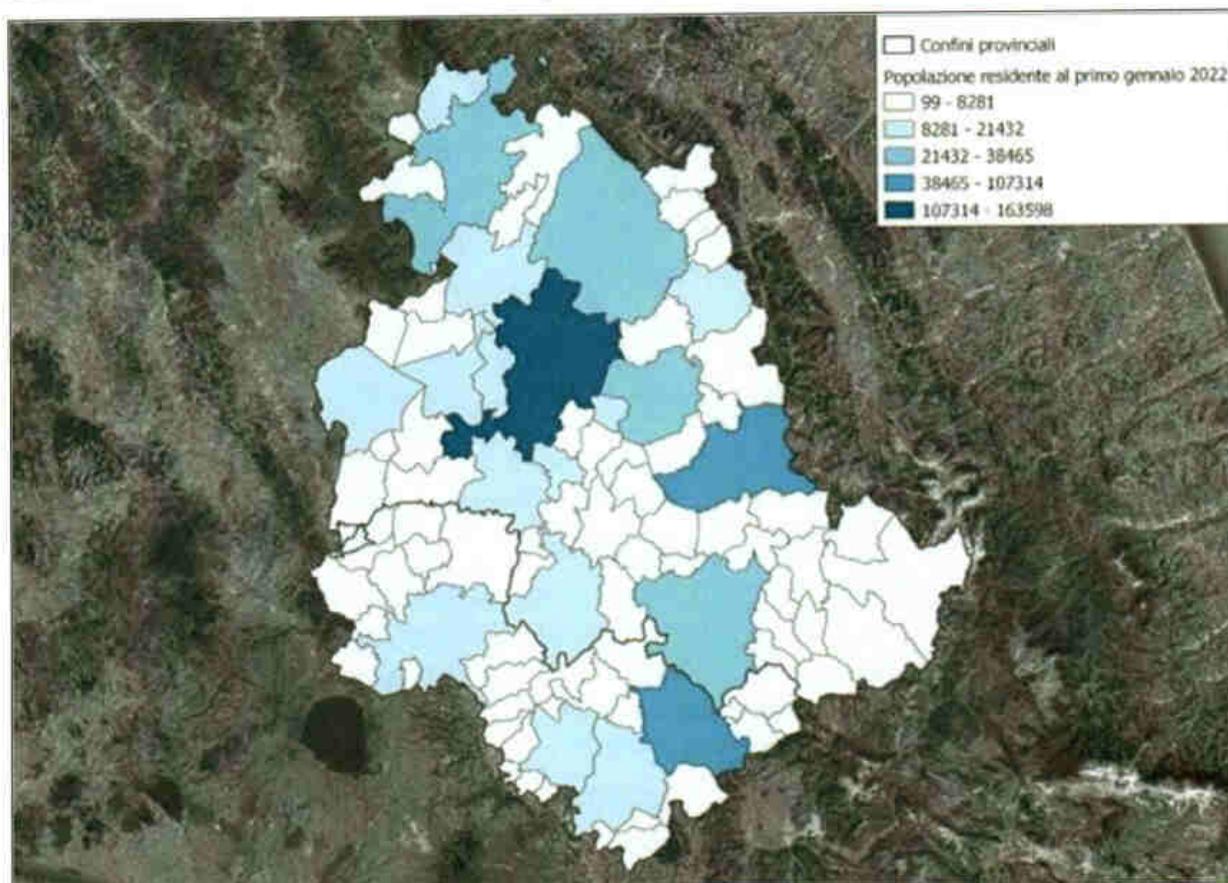


Figura 3-1 Suddivisione amministrativa dell'area

Provincia	N. Comuni	Popolazione [ab]
Perugia	59	641.318
Terni	33	218.254
Totale	92	859.572

Tabella 1 Popolazione per provincia (elaborazione su base ISTAT, anno 2022)

I comuni più popolosi sono i due capoluoghi di provincia, Perugia con 163.598 abitanti e Terni con 107.314.

A seguire si trovano altri 8 Comuni con popolazione superiore o pari a 20.000 abitanti: Foligno (PG), Città di Castello (PG), Spoleto (PG), Gubbio (PG), Assisi (PG), Corciano (PG), Bastia Umbra (PG), Orvieto (TR).

Altri 7 Comuni (Narni, Marsciano, Umbertide, Todi, Castiglione del Lago, Magione e Gualdo Tadino) hanno oltre 12.000 abitanti che, ai sensi della Legge Regionale 37/1998, hanno diritto ai servizi urbani di TPL.

Sono inoltre presenti comuni con popolazione compresa tra i 5.000 e i 12.000 abitanti che, ai sensi della LR 37/1997 (come recentemente modificata dalla LR 13/2022) hanno diritto ai servizi minimi in una misura massima di euro 70.000 annui da svolgere tramite "servizi flessibili e/o a domanda, con modalità operative e tipologie di veicoli tali da minimizzare i costi e massimizzare la domanda da soddisfare".

3.2 Domanda soddisfatta: matrice O/D

La ricostruzione della matrice O/D è stata effettuata per i soli servizi extraurbani, data l'indisponibilità di dati del venduto e di rilievo della domanda per le singole linee urbane.

La Matrice è stata elaborata a partire dai dati relativi ai titoli di viaggio venduti dai singoli operatori presenti nel bacino di mobilità, con particolare riferimento alle seguenti basi dati:

- Base dati relativa agli abbonamenti extraurbani venduti durante i mesi di settembre-ottobre 2019:
 - Tipologia di titolo di viaggio
 - Località di partenza (origine)
 - Località di destinazione (destinazione)
- Base dati relativa ai titoli di viaggio non in abbonamento.

L'elaborazione congiunta delle due basi dati precedentemente descritte ha permesso la creazione della matrice origine-destinazione dell'area in analisi come mostrato in Figura 3-2.

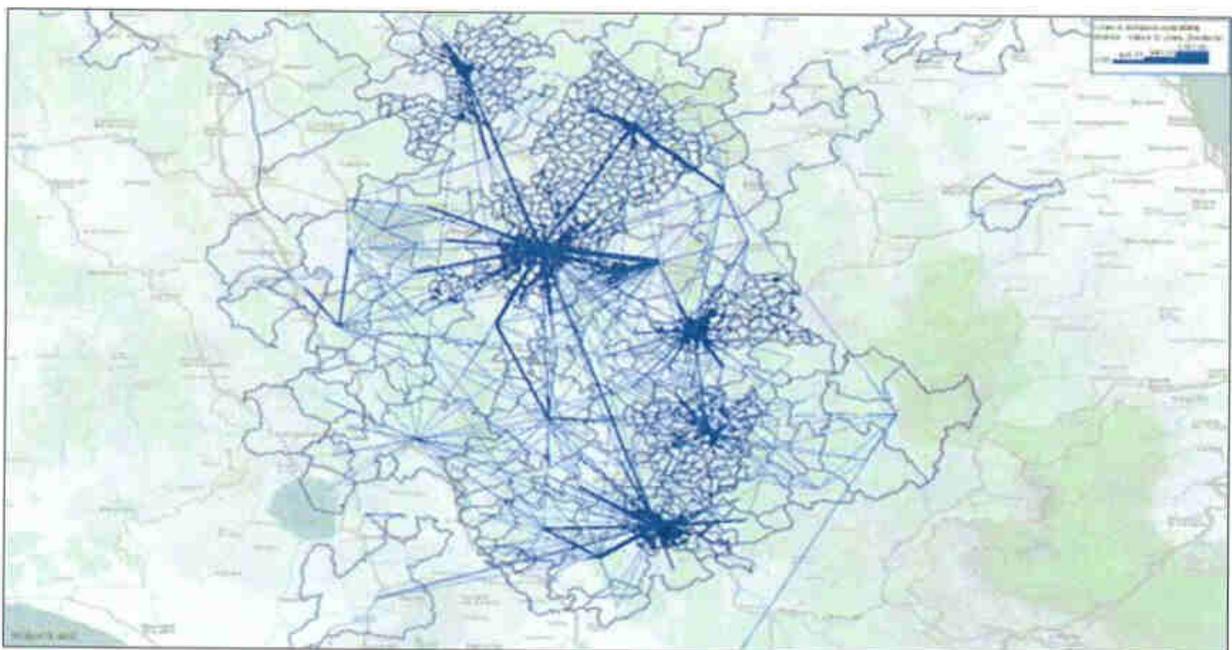


Figura 3-2 Linee di domanda soddisfatta per il servizio di trasporto pubblico automobilistico nell'area di analisi per il giorno tipo

La prima relazione tra le due province è quella che coinvolge i comuni capoluogo Perugia e Terni mentre le restanti si trovano a livello interprovinciale.

Il 25% circa delle relazioni ha origine nella provincia di Terni, mentre il restante 75% in quella di Perugia. Le relazioni con un'origine in una provincia e la destinazione nell'altra sono circa 2.000 su 28.000 spostamenti giorno.

Origine	Destinazione	Provincia Origine	Provincia Destinazione	Spostamenti-Giorno
Assisi	Bastia Umbra	Perugia	Perugia	958
Perugia	Assisi	Perugia	Perugia	747
Narni	Terni	Terni	Terni	610
Deruta	Perugia	Perugia	Perugia	566
Marsciano	Perugia	Perugia	Perugia	526
Gualdo Tadino	Gubbio	Perugia	Perugia	451
Trevi	Foligno	Perugia	Perugia	443
Bastia Umbra	Perugia	Perugia	Perugia	391
Magione	Perugia	Perugia	Perugia	378
Panicale	Perugia	Perugia	Perugia	375
Passignano	Perugia	Perugia	Perugia	350
Todi	Marsciano	Perugia	Perugia	340
Amelia	Terni	Terni	Terni	331
San Gemini	Terni	Terni	Terni	330
Gubbio	Perugia	Perugia	Perugia	327
Montecastrilli	Terni	Terni	Terni	325
Arrone	Terni	Terni	Terni	304
Castiglione del Lago	Città della Pieve	Perugia	Perugia	298
Amelia	Narni	Terni	Terni	294
Castel Ritaldi	Spoletto	Perugia	Perugia	289
Umbertide	Città di Castello	Perugia	Perugia	287
Acquasparta	Terni	Terni	Terni	275
Spello	Foligno	Perugia	Perugia	275
Città di Castello	Perugia	Perugia	Perugia	274
Montefalco	Foligno	Perugia	Perugia	250
Città della Pieve	Chiusi	Perugia	Perugia	244
Stroncone	Terni	Terni	Terni	233
Perugia	Terni	Perugia	Terni	235

Tabella 2 Principali relazioni per il trasporto pubblico automobilistico extraurbano (dati 2020)

In relazione agli spostamenti ferroviari, sul territorio umbro sono presenti due operatori:

- Busitalia per la gestione della Ferrovia Centrale Umbria;
- Trenitalia per la gestione dei servizi sulla rete ferroviaria nazionale.

Le principali relazioni della Ferrovia Centrale Umbra (in considerazione dell'attuale auto-sostituzione nella tratta compresa tra Perugia e Terni) sono la Perugia-Umbertide, Perugia-Città di Castello e Città di Castello-Umbertide.

Origine	Destinazione	Provincia Origine	Provincia Destinazione	Spostamenti-Giorno
Perugia	Umbertide	Perugia	Perugia	474
Perugia	Città di Castello	Perugia	Perugia	265
Città di Castello	Umbertide	Perugia	Perugia	223

Tabella 3 Principali relazioni ferroviarie in relazione alla Ferrovia Centrale Umbra (dati 2019)

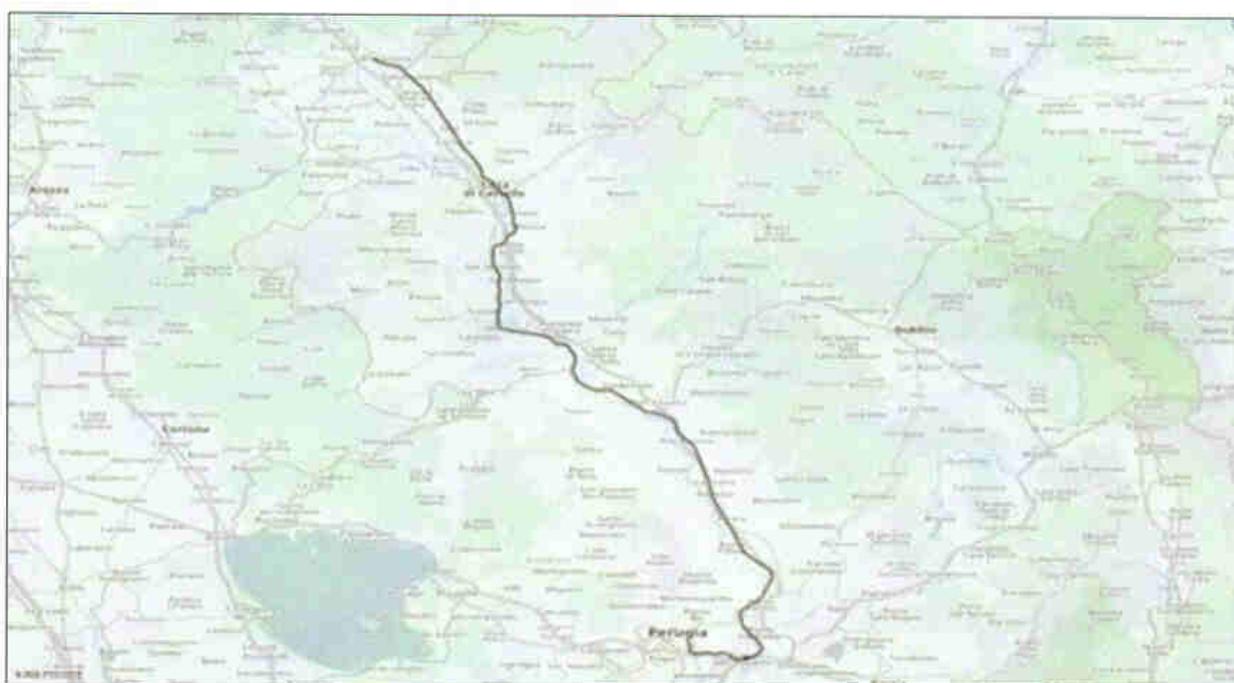


Figura 3-3 Sviluppo del tracciato di FCU attualmente in esercizio ferroviario

In relazione alla matrice del servizio ferroviario operato da Trenitalia la matrice origine-destinazione è sviluppata principalmente lungo l'asse Perugia-Foligno, Perugia-Bastia e Assisi-Foligno, escludendo le relazioni con origine o destinazione fuori regione.

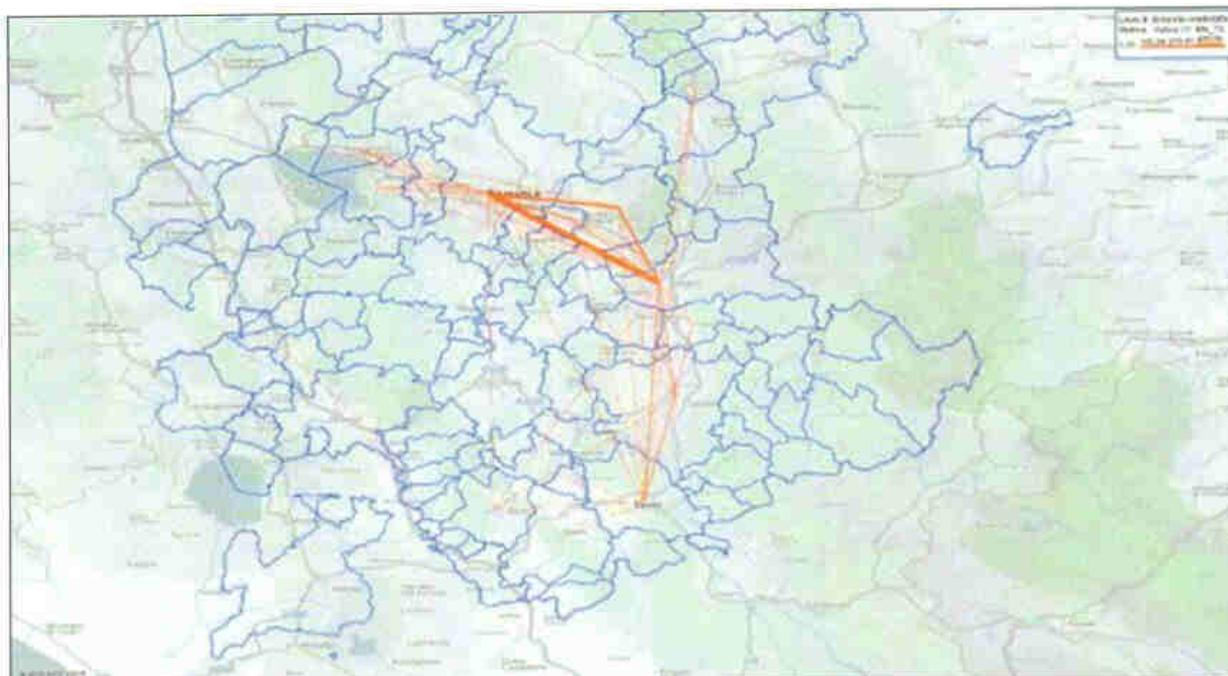


Figura 3-4 Linee di desiderio domanda per il servizio ferroviario – relazioni interne alla Regione

Origine	Destinazione	Provincia Origine	Provincia Destinazione	Spostamenti-Giorno
Perugia	Foligno	Perugia	Perugia	796
Perugia	Assisi	Perugia	Perugia	418
Foligno	Assisi	Perugia	Perugia	312
Perugia	Bastia Umbra	Perugia	Perugia	237
Foligno	Terni	Perugia	Terni	180
Spoletto	Foligno	Perugia	Perugia	140
Bastia Umbra	Foligno	Perugia	Perugia	133

Tabella 4 principali relazioni ferroviarie gestite da Trenitalia

Risultano rilevanti gli spostamenti tra i comuni della Regione Umbria e le Regioni limitrofe principalmente lungo tre direttrici principali:

- Diretrice laziale (Verso Roma);
- Diretrice toscana (Verso Firenze);
- Diretrice marchigiana (verso Ancona).



Figura 3-5 Linee di desiderio per il servizio ferroviario - relazioni esterne alla Regione

La ripartizione tra le modalità di trasporto pubblico locale, ferroviario ed automobilistico, in termini di spostamenti giornalieri, è rappresentata dalla Figura 3-6.

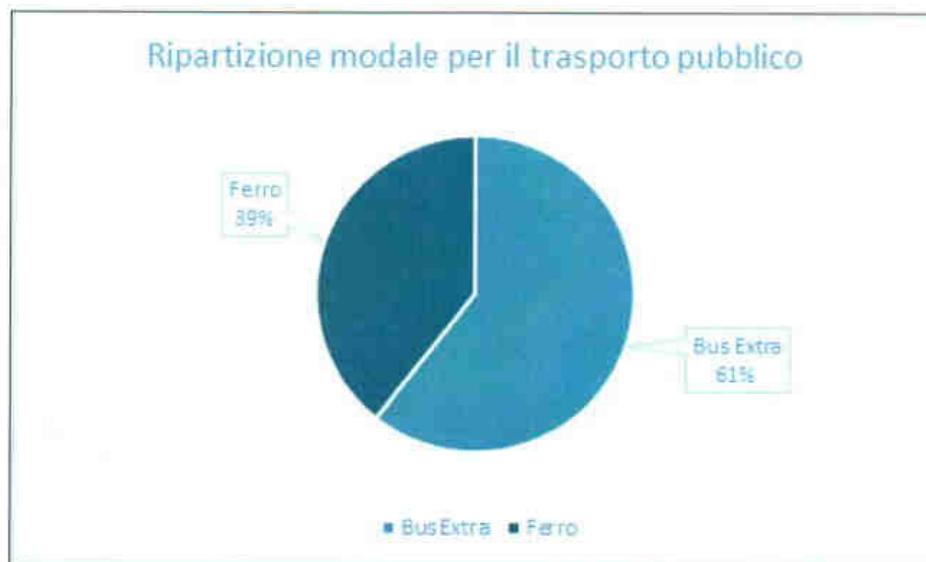


Figura 3-6 Ripartizione modale del trasporto pubblico locale ferroviario ed automobilistico

3.3 Domanda Soddisfatta: Analisi prestazionale delle singole linee automobilistiche extraurbane

L'analisi delle frequentazioni (relative al periodo gennaio-febbraio 2020) permette di valutare alcuni importanti aspetti prestazionali della rete di trasporto pubblico automobilistico extraurbano a livello di singola linea.

L'analisi della domanda di trasporto pubblico richiede la disponibilità di dati sui passeggeri per singola linea. Tali dati, raccolti dai Gestori dei servizi, sono disponibili esclusivamente per linee extraurbane, mentre non sono disponibili dati per le linee urbane. Per queste ultime sono solo disponibili dati aggregati per singolo comune, derivati da elaborazioni sui titoli di viaggio venduti. Elaborazioni che, oltre a non fornire i necessari dettagli per linea, sono in parte basata su attribuzioni parametriche proporzionali alle percorrenze svolte. Dati che quindi non possono essere considerati significativi ed affidabili per un'analisi trasportistica volta a verificare l'efficacia dei servizi.

Il Contratto di servizio dei nuovi affidamenti, prevederà una serie di obblighi di monitoraggio della domanda, da realizzarsi sia con sistemi automatici di cui saranno dotati i mezzi messi a disposizione (conta passeggeri e AVM) sia con indagini con cadenza periodica, che consentiranno di monitorare puntualmente e dettagliatamente l'andamento della domanda per linea e per corsa (*pax/linea*, *pax/corsa* e *load factor*) e le motivazioni degli spostamenti, anche al fine di calibrare l'offerta, con particolare riferimento ai servizi urbani dei comuni minori.

Nella tabella seguente sono riportati i principali indicatori risultanti dall'analisi nel giorno feriale invernale medio, calcolati per ciascuna linea extraurbana della Provincia:

- Provincia
- Codice Linea
- Comune di origine
- Comune di destinazione
- Produzione giornaliera (vetture-km/giornaliere)
- Passeggeri saliti/giorno
- N. corse/giorno
- Saliti medi per km offerto

Linea	Comune di origine	Comune di destinazione	Lunghezza [km/giorno]	Passeggeri/giorno	N. Corse/giorno	Saliti/ corsa	Saliti/ vett-km
E431P	Foligno	Bettona	50	122	2	61	2,5
F209	Collazzone	Todi	83	181	3	60,3	2,2
E004	Massa Martana	Perugia	127	108	2	54	0,9
F210	Marsciano	Marsciano	2	53	1	53	21,4
E029	Todi	Assisi	290	362	7	51,7	1,2
E641P	Todi	Avigliano Umbro	48	51	1	51	1,1
E109	Castiglione del Lago	Città della Pieve	346	531	11	48,3	1,5
F202	Umbertide	Umbertide	6	280	6	46,7	49,4
F022	Perugia	Marsciano	234	323	7	46,1	1,4
E007	Assisi	Perugia	1.002	1.852	42	44,1	1,8
E641T	Avigliano Umbro	Todi	71	88	2	44	1,2
E040	Marsciano	Todi	294	431	10	43,1	1,5
E006	Perugia	Assisi	707	1.138	27	42,2	1,6

Linea	Comune di origine	Comune di destinazione	Lunghezza [km/giorno]	Passeggeri/giorno	N. Corse/giorno	Saliti/ corsa	Saliti/ vett-km
E057	Valfabbrica	Gubbio	66	83	2	41,5	1,2
E413	Foligno	Giano dell'Umbria	156	157	4	39,3	1
E012	Perugia	Todi	1.045	876	23	38,1	0,8
E642	Avigliano Umbro	Todi	61	75	2	37,5	1,2
E155	Perugia	Perugia	161	1.231	33	37,3	7,7
E002	Gualdo Tadino	Perugia	1.027	915	25	36,6	0,9
E069	Assisi	Bastia Umbra	54	146	4	36,5	2,7
E111	Città della Pieve	Città della Pieve	96	143	4	35,8	1,5
E067	Assisi	Assisi	66	107	3	35,7	1,6
E412	Giano dell'Umbria	Foligno	103	174	5	34,8	1,7
E017	Cortona	Perugia	1.184	1.202	35	34,3	1
E408P	Perugia	Giano dell'Umbria	51	66	2	33	1,3
E220	Monte Santa Maria Tiberina	Città di Castello	114	325	10	32,5	2,9
E003	Perugia	Marsciano	825	841	27	31,2	1
E022	Gubbio	Perugia	349	341	11	31	1
E015	Perugia	Panicale	233	207	7	29,6	0,9
E058	Foligno	Gualdo Tadino	242	204	7	29,1	0,8
E051	Gubbio	Pietralunga	100	57	2	28,5	0,6
E210	Valfabbrica	Assisi	279	493	18	27,4	1,8
E112	Passignano sul Trasimeno	Castiglione del Lago	122	109	4	27,3	0,9
E018	Perugia	Castiglione del Lago	1.176	734	27	27,2	0,6
E019	Perugia	Corciano	226	326	12	27,2	1,4
E423	Foligno	Spoleto	659	666	26	25,6	1
E401P	Sant'Anatolia di Narco	Spoleto	38	75	3	25	2
E414	Bevagna	Foligno	80	124	5	24,8	1,6
F201	Città di Castello	Città di Castello	34	98	4	24,5	2,9
E119	Città di Castello	Pietralunga	706	628	26	24,2	0,9
E001	Perugia	Gubbio	1.268	988	41	24,1	0,8
E014	Perugia	Chiusi	1.669	1.380	58	23,8	0,8
E410	Giano dell'Umbria	Assisi	79	47	2	23,5	0,6
E052	Gubbio	Gualdo Tadino	1.138	1.121	48	23,4	1
E055	Gubbio	Umbertide	183	140	6	23,3	0,8
E422	Perugia	Foligno	869	499	22	22,7	0,6
E434	Castel Ritaldi	Castel Ritaldi	40	68	3	22,7	1,7
E231	Gualdo Cattaneo	Giano dell'Umbria	496	292	13	22,5	0,6
E054	Gubbio	Cantiano	99	90	4	22,5	0,9
E005	Perugia	Marsciano	246	200	9	22,2	0,8
E232	Gualdo Cattaneo	Todi	190	132	6	22	0,7
E401	Spoleto	Norcia	700	417	19	22	0,6
E016	Perugia	Panicale	398	281	13	21,6	0,7
E437	Foligno	Cannara	217	254	12	21,2	1,2
E411	Foligno	Giano dell'Umbria	767	650	31	21	0,8
E077	Perugia	Perugia	234	123	6	20,5	0,5
E416	Foligno	Spello	43	82	4	20,5	1,9
E068	Assisi	Assisi	113	142	7	20,3	1,3
E406	Spoleto	Sant'Anatolia di Narco	214	201	10	20,1	0,9
E415P	Foligno	Assisi	19	20	1	20	1
E428P	Giano dell'Umbria	Todi	76	39	2	19,5	0,5
E415	Assisi	Foligno	343	420	22	19,1	1,2
E023	Marsciano	Orvieto	96	38	2	19	0,4
E403	Cerreto di Spoleto	Norcia	238	114	6	19	0,5
E407	Monteleone di Spoleto	Sant'Anatolia di Narco	64	38	2	19	0,6
E409	Collazzone	Giano dell'Umbria	130	75	4	18,8	0,6
E038	Todi	Todi	271	281	15	18,7	1
F021	Perugia	Umbertide	1.083	899	49	18,4	0,8

Linea	Comune di origine	Comune di destinazione	Lunghezza [km/giorno]	Passeggeri/giorno	N. Corse/giorno	Saliti/ corsa	Saliti/ vett-km
E030	Marsciano	Marsciano	226	164	9	18,2	0,7
E230	Gualdo Cattaneo	Gualdo Cattaneo	361	198	11	18	0,5
E644P	Orvieto	Todi	126	35	2	17,5	0,3
E201	Scheggia e Pascelupo	Gualdo Tadino	240	139	8	17,4	0,6
E066	Assisi	Assisi	76	86	5	17,2	1,1
E429	Foligno	Gualdo Tadino	366	327	19	17,2	0,9
E032	Todi	Todi	75	51	3	17	0,7
E408	Spoletto	Giano dell'Umbria	445	338	20	16,9	0,8
E062	Gualdo Tadino	Assisi	210	150	9	16,7	0,7
E020	Perugia	Castiglione del Lago	104	33	2	16,5	0,3
E118	Umbertide	Umbertide	343	196	12	16,3	0,6
E430	Trevi	Foligno	177	218	14	15,6	1,2
E433	Cascia	Roma	735	136	9	15,1	0,2
E031	Monte Castello di Vibio	Marsciano	41	30	2	15	0,7
E425S	Foligno	Terni	118	55	4	13,8	0,5
E402	Foligno	Sellano	504	190	14	13,6	0,4
E050	Gubbio	Pietralunga	315	243	18	13,5	0,8
E436	Montefalco	Montefalco	60	37	3	12,3	0,6
E115	Umbertide	Montone	113	119	10	11,9	1,1
E432	Spoletto	Vallo di Nera	230	86	8	10,8	0,4
E439	Castel Ritaldi	Castel Ritaldi	136	54	5	10,8	0,4
E405	Norcia	Cascia	416	255	30	8,5	0,6
E421	Castel Ritaldi	Terni	418	98	12	8,2	0,2
E207	Gualdo Tadino	Fabriano	130	30	4	7,5	0,2
E059	Gualdo Tadino	Gualdo Tadino	47	15	2	7,5	0,3
E435	Poggiodomo	Cascia	170	65	10	6,5	0,4
E417	Nocera Umbra	Nocera Umbra	61	12	2	6	0,2
E404	Cascia	Norcia	117	22	4	5,5	0,2
E438	Castel Ritaldi	Castel Ritaldi	178	30	6	5	0,2
E418	Nocera Umbra	Foligno	214	56	12	4,7	0,3
E205	Gubbio	Fossato di Vico	157	31	7	4,4	0,2
E424P	Perugia	Foligno	183	16	4	4	0,1
E424S	Perugia	Foligno	225	13	6	2,2	0,1
E428	Giano dell'Umbria	Massa Martana	35	4	2	2	0,1
E420	Campello sul Clitunno	Spoletto	58	2	2	1	0

Tabella 5 - Indicatori prestazionali delle linee di TPL automobilistico: Provincia di Perugia

Linea	Comune di origine	Comune di destinazione	Lunghezza [km/giorno]	Passeggeri/giorno	N. Corse/giorno	Saliti/corsa	Saliti/vett-km
E631	Terni	Amelia	559	805	24	33,5	1,4
E621	Terni	Pollino	1.363	707	70	10,1	0,5
E622	Stroncone	Terni	596	595	44	13,5	1
E618	Montecastrilli	Terni	679	462	22	21	0,7
E653	Orvieto	Terni	904	462	17	27,2	0,5
E645	Orvieto	Perugia	619	440	18	24,4	0,7
E627	Terni	Otricoli	482	376	18	20,9	0,8
E629	Terni	Calvi dell'Umbria	536	307	18	17,1	0,6
E636	Amelia	Attigliano	397	293	22	13,3	0,7
E617	Terni	Avigliano Umbro	266	285	8	35,6	1,1
E620/	Terni	Todi	256	266	6	44,3	1
E624	Colli sul Velino	Terni	401	256	21	12,2	0,6
E651	Orvieto	San Lorenzo Nuovo	295	253	11	23	0,9
E616	Acquasparta	Terni	300	249	15	16,6	0,8
E620T	Terni	Perugia	704	245	8	30,6	0,3
E648	Allerona	Orvieto	84	215	5	43	2,6
E646	Orvieto	Fabro	316	200	11	18,2	0,6
E619P	Terni	Todi	234	193	4	48,3	0,8
E638T	Montecchio	Terni	478	193	10	19,3	0,4
E619T	Terni	Todi	509	188	9	20,9	0,4
E630	Attigliano	Terni	451	174	13	13,4	0,4
E622/	Stroncone	Terni	178	171	19	9	1
E620P	Terni	Perugia	210	157	5	31,4	0,7
E623	Terni	Stroncone	211	136	11	12,4	0,6
E639T	Perugia	Avigliano Umbro	218	121	11	11	0,6
E650	Orvieto	Acquapendente	189	120	8	15	0,6
E655	Viterbo	Terni	274	117	4	29,3	0,4
E640	Gubbio	Terni	144	114	4	28,5	0,8
E635	Perugia	Orvieto	95	106	5	21,2	1,1
E637	Foligno	Amelia	81	106	5	21,2	1,3
E652	Bolsena	Orvieto	119	103	4	25,8	0,9
E634	Amelia	Amelia	98	97	13	7,5	1
E617/	Narni	San Gemini	117	94	8	11,8	0,8
E643P	Perugia	Todi	113	91	2	45,5	0,8
E643T	Baschi	Orvieto	90	88	2	44	1
E649	Foligno	Porano	122	85	8	10,6	0,7
E625	Terni	Narni	73	78	6	13	1,1
E656	Orte	Amelia	142	76	8	9,5	0,5
E626	Narni	Narni	186	69	13	5,3	0,4
E634/	Amelia	Amelia	44	62	5	12,4	1,4
E658	Perugia	Acquasparta	49	56	4	14	1,1
E638P	Perugia	Amelia	31	53	1	53	1,7
E659T	Acquasparta	Acquasparta	94	40	10	4	0,4
E639/	Amelia	Montecastrilli	43	37	2	18,5	0,9
E647	Parrano	Fabro	78	18	4	4,5	0,2
E639P	Perugia	Montecastrilli	25	8	1	8	0,3
E659P	Todi	Massa Martana	13	2	2	1	0,2

Tabella 6 - Indicatori prestazionali delle linee di TPL automobilistico: Provincia di Terni

Il seguente prospetto riporta i valori totali e medi degli indicatori prestazionali a livello di bacino e di rete sopra riportati al dettaglio di linea.

Indicatori di rete	Lunghezza [km/giorno]	Passeggeri/giorno	N. Corse/giorno	Saliti/ corsa	Saliti/ vettura-km
Provincia di Perugia (Lotto1)	21.417	22.166	786	28,20	1,03
Provincia di Perugia (Lotto2)	9.785	6.322	373	16,95	0,65
Provincia di Terni	13.466	9.369	539	17,38	0,7
Valori totali / medi	45.134	38.019	1.700	22,4	0,84

Tabella 7 - Indicatori prestazionali a livello di Provincia/Lotto attuale e di rete

La provincia che manifesta il maggior numero di passeggeri giornalieri è quella di Perugia, oltre ad una maggiore produzione chilometrica e offerta di servizio (n. corse).

A livello di rete si osservano buone prestazioni, con un numero medio di passeggeri saliti per ciascuna corsa erogata pari a 22,4 passeggeri, con l'indicatore di distribuzione della domanda lungo lo sviluppo dei servizi pari a 0,84 passeggeri/vettura-km effettuata.

3.4 Analisi dei servizi potenzialmente critici

Il metodo di analisi utilizzato coniuga la ricerca e la letteratura tecnica-transportistica con l'esperienza sul campo, proponendo un insieme di indicatori (e relative soglie) di efficacia dei servizi. Tali indicatori identificano le aree del servizio (linee) nelle quali si verifica un eccesso di offerta in relazione alla domanda soddisfatta nel giorno feriale medio.

1. saliti medi per corsa < 10
2. saliti medi per km offerto < 0,7
3. % corse "critiche" giornaliere (con saliti < 10) sul numero totale di corse programmato nel giorno feriale > 50%
4. % corse "critiche" in punta (con saliti < 10) sul numero totale di corse programmato nelle fasce orarie di punta > 25%

Una linea è definita potenzialmente critica quando registra valori degli indicatori che soddisfano contemporaneamente tutti i valori soglia.

Gli indicatori di efficacia del servizio sono così calcolati:

- A. Indicatori «di linea»:
 - a. Saliti medi per corsa: numero di saliti complessivi sulla linea / numero corse rilevate della linea (dato giornaliero)
 - b. Saliti/km: numero di saliti complessivi sulla linea / percorrenze-km effettuate dalle corse rilevate della linea (dato giornaliero)
- B. Indicatori «per corsa»:
 - a. % corse critiche giornaliere: numero di corse critiche giornaliere (corse con meno di 10 saliti totali) / numero di corse rilevate nel giorno;

- b. % corse critiche in punta: numero di corse critiche in fascia oraria di punta (arrivi 6:30-9:00; partenze 12:30-14:30, partenze 17:30-19:00) / numero di corse rilevate nelle fasce di punta.

Le linee potenzialmente critiche risultanti dall'analisi sono 18, come evidenziato dal seguente prospetto. Esse costituiscono il 6% circa della produzione giornaliera (giorno tipo invernale).

L'83,3% dei servizi extraurbani esprime una attivazione massima di due criteri di criticità, rispondendo quindi ad una buona efficacia del servizio.

Criteri di potenziale criticità attivi	N. Linee	% produzione [vett-km/giorno]
0	48	31,7%
1	45	32,7%
2	23	19,0%
3	16	10,7%
4	18	6,0%

Tabella 8 Criteri di potenziale criticità attivati

Le linee critiche risultanti dall'analisi sono riportate nella Tabella 9.

Provincia	Linea	Nome Linea
Perugia	E405	Cascia-Norcia
Perugia	E421	Spoletto-terni
Terni	E626	Bv.Aguzzo-C.Vecchio-S.Urbano-S.Lucia-Narni
Perugia	E435	Mucciafora-La Mola-Cascia capolinea
Perugia	E418	Nocera scuole-Nocera-Cassignano
Terni	E659T	Rosaro - B. Casigliano - Acquasparta
Perugia	E205	Isola Fossara- Martiri Gubbio
Perugia	E438	Casenove-T.L.Pieve- Picciche-Fratta- Bruna-C.Ritaldi Sc _LS ore 6,55
Perugia	E404	Norcia-Cascia
Terni	E647	Frattaguida-Cantone-Fabro FS
Perugia	E424P	P.Partigiani-Fontivegge FS-P.S.Giovanni FS-Assisi Fs-Foligno FS
Perugia	E059	Nocera-Gualdo Tadino
Perugia	E424S	P.Partigiani-Fontivegge FS-P.S.Giovanni FS-Assisi Fs-Foligno FS
Perugia	E417	Molinaccio-Nocera Umbra
Terni	E639P	Amelia-Foce-Capitone-Collicello-C.Aquila
Perugia	E428	Bastardo - Ficareto - Massamartana ore 18.12 SCO\$
Perugia	E420	P.Garibaldi-Centro recupero-SS 418 INC.SMMT
Terni	E659P	Collevalenza-M.Martana Staz.

Tabella 9 Linee potenzialmente critiche

Nell'ambito del completamento del Piano di Bacino, in fase di redazione, a livello di rete sarà, pertanto, analizzata la funzionalità delle linee potenzialmente critiche e valutata la singola revisione o soppressione di ciascuna linea, al fine di identificare le modalità di esercizio (servizio di linea o a chiamata/prenotazione) e l'effettiva rispondenza delle stesse, in termini di orari e percorsi, alla domanda di mobilità potenziale.

Un'ulteriore analisi sarà dedicata a eventuali sovrapposizioni di percorso e orario tra linee differenti dei servizi TPL automobilistici ed eventualmente delle sovrapposizioni funzionali con altre modalità di trasporto (es. ferroviario) che potrebbero portare ad inefficienze.

Nel caso in cui si valuti la soppressione di una o più linee dovrà essere verificata la modalità operativa di garanzia al diritto alla mobilità sul territorio servito, con **l'istituzione di servizi a chiamata/prenotazione** o tramite la deviazione di alcune corse di altre linee che insistano sul medesimo territorio, ovvero con l'attivazione di servizi locali di adduzione da svolgere con vetture di piccola dimensione.

Le ulteriori 84 linee, che attivano almeno un indicatore di criticità potenziale e cumulano il 62% della produzione chilometrica giornaliera, saranno oggetto di analisi approfondite volte alla verifica di efficacia e sostenibilità economica per comprendere le cause delle criticità e poterne tenere conto in eventuali revisioni ad hoc, tramite deviazioni o rimodulazione di corse, anche solo in alcune fasce orarie, tali da determinare un incremento delle prestazioni delle linee.

3.5 Indirizzi per la programmazione dei servizi

La gerarchizzazione dei servizi di trasporto pubblico locale trae la sua origine dal modello Hub&Spoke applicato originariamente al trasporto marittimo ed aereo e poi alla logistica in generale.

Tale modello nasce con lo scopo di ottimizzare il dimensionamento dei veicoli per le diverse tratte generando punti di interscambio per i passeggeri e le merci.

Negli ultimi decenni, tale modello si è affermato anche nella pianificazione del trasporto pubblico locale sotto forma di gerarchizzazione dei servizi, volta all'ottimizzazione del numero di mezzi e delle relative caratteristiche per l'effettuazione del servizio.

Si è assistito in seguito all'affermarsi del modello gerarchico in termini concettuali nel TPL, definendo le reti portanti del sistema e le linee di adduzione e distribuzione.

Il modello gerarchico di servizio ha lo scopo di individuare un insieme di linee di trasporto pubblico e di punti di interscambio tali da massimizzare l'efficacia del servizio e contemporaneamente ottimizzarne l'organizzazione.

La gerarchizzazione della rete consente di individuare schemi concettuali, applicabili in qualsiasi contesto, nonché di applicare ai prodotti di trasporto dei brand che li rendano immediatamente riconoscibili all'utenza.

L'ipotesi di riassetto del TPL umbro si fonda sulla seguente classificazione:

- i. Servizi di primo livello – rete portante regionale - ferroviari ed automobilistici
- ii. Servizi di secondo livello – rete di adduzione e distribuzione – automobilistici

- iii. Servizi di terzo livello – rete di capillarità – automobilistici ed integrativi
- iv. Servizi pendolari

Il punto di partenza per la gerarchizzazione dei servizi è connesso alla realtà territoriale umbra e risponde al seguente assunto: *Ciascun Comune con almeno 12.000 residenti deve essere servito dalla rete portante del TPL.*

A valle della verifica dei Comuni raggiunti dal servizio ferroviario, sono quindi individuati gli ulteriori Comuni che devono essere collegati con servizio automobilistico diretto ai principali nodi della rete. Sono classificati i principali nodi della rete, sulla base della conformazione del servizio attuale, in:

- a) Nodi di rilevanza regionale (Perugia, Terni, Foligno);
- b) Nodi di rilevanza provinciale (Spoleto, Gubbio, ...)
- c) Nodi di rilevanza locale (...)

In secondo luogo, sono selezionati i Comuni non raggiunti dalla rete portante con dimensione compresa tra 5.000 e 10.000 residenti, rispetto all'assunto: *Ciascun Comune con popolazione compresa tra 5.000 e 10.000 residenti deve essere almeno servito dalla rete di secondo livello e connesso direttamente ad un nodo di rilevanza provinciale o regionale.* I Comuni con meno di 5.000 residenti, non serviti dalla rete di primo o secondo livello, saranno serviti attraverso la rete di capillarità.

La rete di servizi per pendolari è costituita dall'insieme di corse risultanti a servizio dell'utenza pendolare, ovvero studenti e lavoratori. Tale insieme di corse è definito in relazione agli orari di effettuazione:

- 1) In arrivo al capolinea di destinazione nella fascia oraria 7:00-8:30
- 2) In partenza dal capolinea di origine nelle fasce orarie 12:30-14:30 e 17:30-19:00

Tali fasce orarie corrispondono a quelle di ingresso e uscita presso il luogo di lavoro e a scuola.

La rete di servizi per pendolari può prescindere dal concetto classico di «linea» di trasporto pubblico. La rete è quantificata in termini di percorrenze e, in riferimento alle esigenze del territorio (dislocazione poli attrattivi lavorativi e poli scolastici, residenze degli studenti variabili) può essere ri-pianificata ogni anno.

L'identificazione delle reti avverrà escludendo in primis la rete «pendolari». A valle di tale esclusione, rispetto ai criteri stabiliti sono identificate le linee che appartengono a ciascuna rete e che dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:

- i. **Rete portante regionale e locale (linee suburbane):** Servizi a frequenza almeno oraria, effettuati tutti i giorni dell'anno, per il collegamento di più Comuni, lungo le principali direttrici di collegamento regionale.
- ii. **Rete di adduzione:** Servizi a frequenza almeno bi-oraria, effettuati tutti i giorni dell'anno, eventualmente esclusi festivi, per il collegamento di località rilevanti, lungo le direttrici secondarie o anche principali.

- iii. **Rete di capillarità:** Servizi ad orario e non a frequenza, effettuati tutti i giorni dell'anno, eventualmente esclusi festivi, per il collegamento delle località minori, prevalentemente lungo le direttrici secondarie
- iv. **Rete di servizi per pendolari:** Servizi ad orario effettuati nel periodo scolastico, nelle fasce orarie di punta mattutina e pomeridiana (arrivi 7:00-8:30, partenze 12:30-14:30, 17:30-19:00)

- I Comuni con popolazione residente superiore a 10.000 unità (ISTAT, 1° gennaio 2020) non serviti da rete ferroviaria sono Gubbio e Amelia.
- I Comuni con popolazione residente compresa tra 5.000 e 10.000 unità (ISTAT, 1° gennaio 2020) non serviti da rete ferroviaria sono Gualdo Cattaneo, Montefalco, Panicale e Torgiano.
- Ad essi si aggiungono i Comuni serviti dalla Roma-Firenze, non connessi direttamente con i nodi regionali: Orvieto e Castiglione del Lago (>10.000 residenti), Città della Pieve (>5.000 residenti).
- Inoltre, sono presenti ulteriori Comuni lungo la direttrice della FCU oggi non esercita: Todi e Marsciano (>10.000 residenti), Deruta (>5.000 residenti).

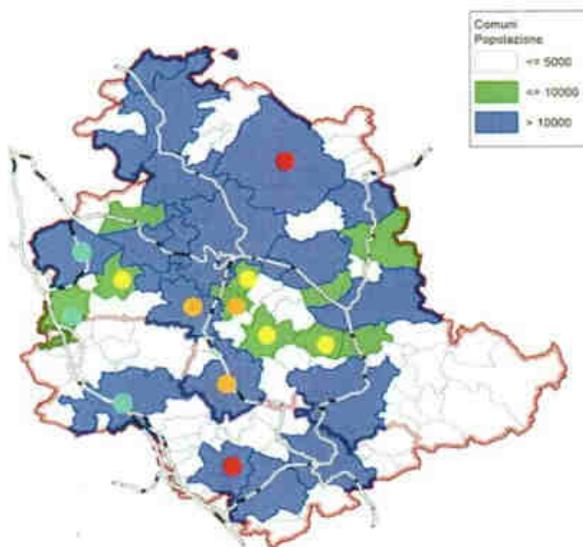


Figura 3-7 Classificazione dei Comuni umbri

La rete portante regionale, costituita dai servizi ferroviari e da servizi automobilistici a complemento della rete ferroviaria (*proposta brand U-Link*), connette tutte le realtà comunali con almeno 10.000 residenti. Sono quindi previsti, in prima ipotesi, U-Link che connettono ai nodi di rilevanza regionale, in modalità diretta (senza interscambi):

- a) Perugia – Panicale – Castiglione del Lago / Città della Pieve
- b) Perugia – Passignano sul Trasimeno – Castiglione del Lago
- c) Perugia – Deruta – Marsciano – Todi – Terni (sostitutivo FCU)
- d) Perugia – Gubbio / Gualdo Tadino
- e) Orvieto – Amelia – Narni – Terni

Rispetto alle linee di secondo livello, sono previste, in prima istanza, le linee:

- a) Gualdo Cattaneo – Montefalco – Foligno
- b) Torgiano – Perugia

Le due reti sono integrate dall'insieme di linee di collegamento suburbano ed extraurbano che possono essere in parziale sovrapposizione con le linee ferroviarie.

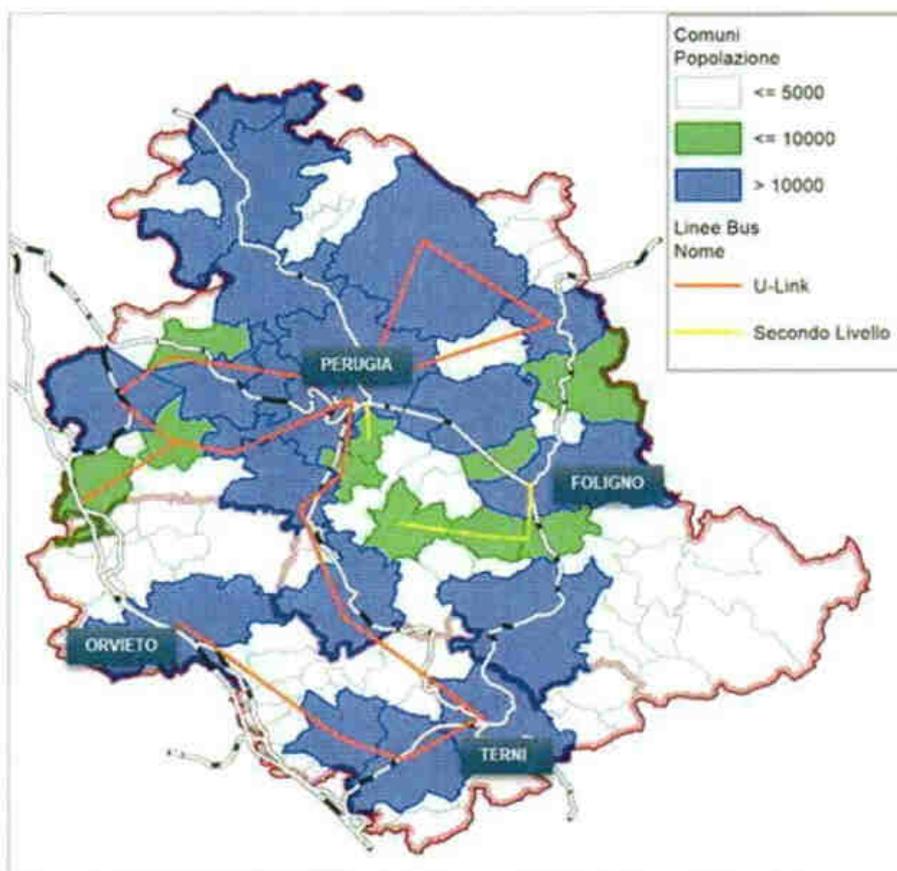


Figura 3-8 Prima ipotesi di rete portante

3.6 Domanda debole

Le caratteristiche territoriali, temporali, soggettive o socioeconomiche di un territorio determinano la presenza di ambiti nei quali la mobilità potenziale si presenta di modesta entità, spazialmente dispersa o rarefatta nel tempo, che identifica la domanda debole.

I fattori correlati ad essa possono essere individuati tra i seguenti:

- Conformazione fisica del territorio (orografia, distribuzione e densità della popolazione, grado di urbanizzazione, accessibilità);
- Presenza di fattori permanenti o temporanei che comportano significative riduzioni del numero di spostamenti in relazione alle ore notturne o altri periodi della giornata, ai giorni della settimana festivi e prefestivi e/o a determinati periodi dell'anno;
- Struttura sociale e demografica della popolazione con particolare riguardo alla presenza di fasce "sensibili" della stessa (minori, disagio economico, disabilità e/o ridotta mobilità, etc.); – Condizioni socioeconomiche correlate alla condizione professionale.

Quando i suddetti fattori assumono una configurazione rilevante, si determina una bassa potenzialità generativa di spostamenti, con una conseguente richiesta di servizi di trasporto di modesta entità, spazialmente dispersa e/o rarefatta nel tempo.

Al fine di individuare le aree a domanda debole è possibile fare riferimento a:

- Delibera 48/2017 del 30 marzo 2017 dell'Autorità Regolazione Trasporti (ART) che costituisce l'atto di regolazione con cui viene definita la metodologia per l'individuazione delle aree a domanda debole secondo specifici criteri di carattere "territoriale", "temporale" e "soggettivi/socioeconomici", da utilizzare per identificare all'interno del Bacino specifiche aree condizionate da significative situazioni di mobilità di ridotta/rarefatta entità, che richiedono una qualche forma di intervento pubblico compensativa in quanto nessun operatore economico, "ove considerasse il proprio interesse commerciale", servirebbe tale domanda.
- Art. 4 "Fattori di Contesto" del D.M. 157 del 28/03/2018 sui Costi Standard del Ministero dei Trasporti (MIT)

Nello specifico, per l'analisi dei territori a domanda debole sono stati utilizzati i criteri del MIT D.M 28/03/2018 il quale definisce i criteri di identificazione rigorosa in funzione di specificità del territorio e caratteristiche del tessuto socioeconomico; gli indicatori si suddividono in:

- **Indicatori "primari":**
 - Potenzialità generativa: Spostamenti giornalieri totali generati dal Comune inferiori a 3000 unità.
 - Anzianità della popolazione: Quota di residenti con età compresa tra i 5 e i 24 anni o percentuale di residenti con età superiore a 70 anni superiore al 10%.
 - Grado di Perifericità: criterio per "graduare" la perifericità dei comuni italiani dai "poli" con maggiore capacità di offerta di servizi essenziali, utilizzando la classificazione MISE di ciascun Comune predisposta dal Comitato Tecnico Aree Interne (*Nota metodologica sulla territorializzazione delle aree interne*). Per questa via, ogni Comune che sia classificato con grado pari a «D» (intermedio), «E» (periferico) o «F» (ultraperiferico) viene considerato come potenzialmente appartenente ad un ambito a domanda debole.
- **Indicatori "secondari":**
 - Escursione altimetrica: Differenza tra quota massima e minima s.l.m. nel territorio comunale maggiore di 600 metri;
 - Dispersione territoriale: Dispersione degli insediamenti (comuni con frazioni e contrade) per una distanza reciproca superiore a 1,5 km.

Al fine della definizione di appartenenza ad un'area a domanda debole, un Comune deve rispettare le seguenti condizioni: presenza di tutti gli indicatori primari e superamento della soglia di almeno uno degli indicatori secondari.

Nei grafici successivi si riportano i risultati relativi agli indicatori primari dei comuni della regione.

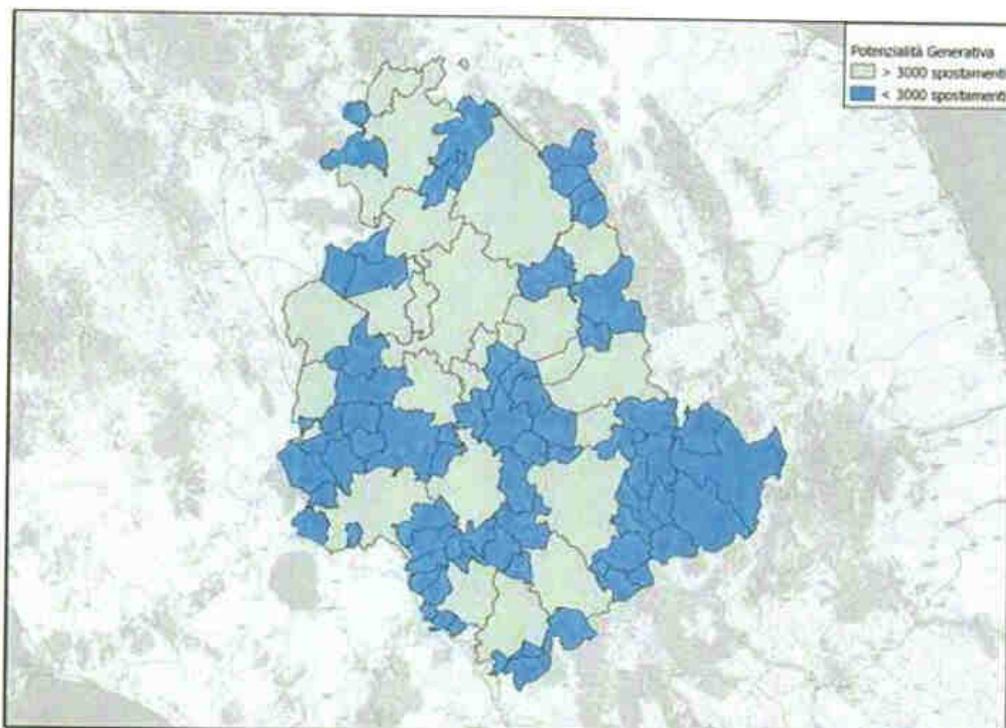


Figura 3-9 Potenzialità generativa della domanda (elaborazione su fonte Istat 2011)

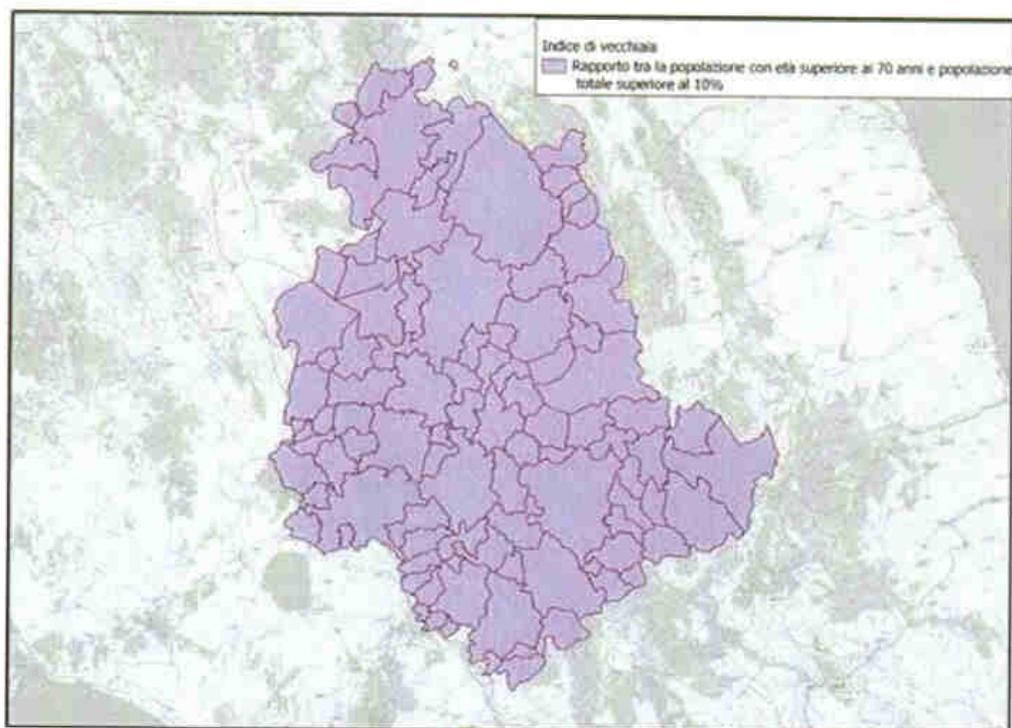


Figura 3-10 Anzianità della popolazione (elaborazione su fonte Istat 2019)

La nota metodologica sulla territorializzazione delle aree interne, sviluppata dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, considera il territorio italiano come composto da centri di offerta dei servizi attorno ai quali gravitano aree caratterizzate da diversi livelli di perifericità spaziale.

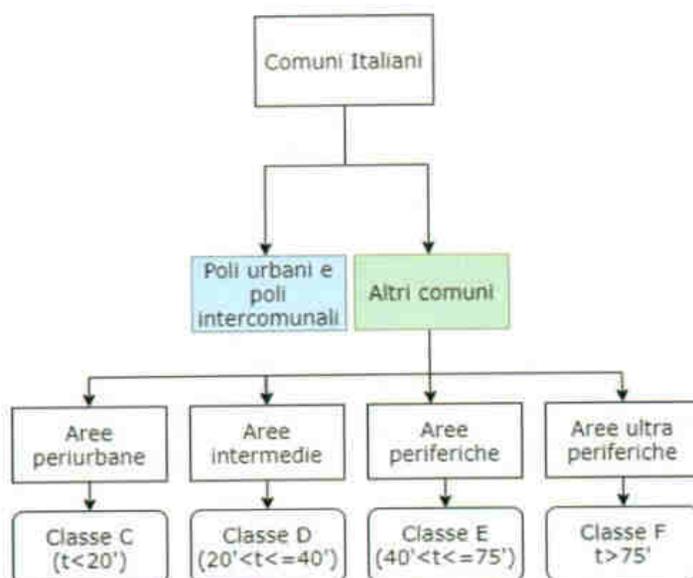
Con "centro di offerta dei servizi" si intendono i comuni o aggregati di comuni, i quali sono in grado di offrire simultaneamente:

- Tutta l'offerta scolastica secondaria
- Ospedali sedi di DEA di I livello (con DEA di I livello si intende un'aggregazione funzionale di unità operative che, oltre alle prestazioni fornite dal Pronto Soccorso, garantisce le funzioni di osservazione, breve degenza e di rianimazione e realizza interventi diagnostico-terapeutici di medicina generale, chirurgia generale, ortopedia e traumatologia, terapia intensiva di cardiologia. Inoltre, assicura le prestazioni di laboratorio di analisi chimico-cliniche e microbiologiche, di diagnostica per immagini, e trasfusionali)
- Stazioni ferroviarie Platinum, Gold o Silver

L'analisi basata puramente sulla struttura demografica (popolazione, densità, indice di vecchiaia etc..) non è stata ritenuta sufficientemente idonea ad individuare le diverse tipologie di Comuni mentre quella basata sull'offerta dei servizi, che seleziona come poli urbani i comuni in cui vi è stato un evidente intervento pubblico, risulta più adeguata.

Definiti i criteri che caratterizzano esclusivamente i "centri di offerta dei servizi" si classificano i diversi territori in base alla "lontananza" da questi servizi essenziali.

Si è proceduto pertanto a definire in prima istanza i poli che rappresentano tale concentrazione di servizi essenziali e poi si sono classificati i restanti comuni in base alle distanze dai poli misurate in tempi di percorrenza (dal polo più prossimo).



I poli intercomunali sono considerati come aggregazioni di comuni contigui in un sistema a rete in grado di offrire i servizi essenziali sopra elencati.

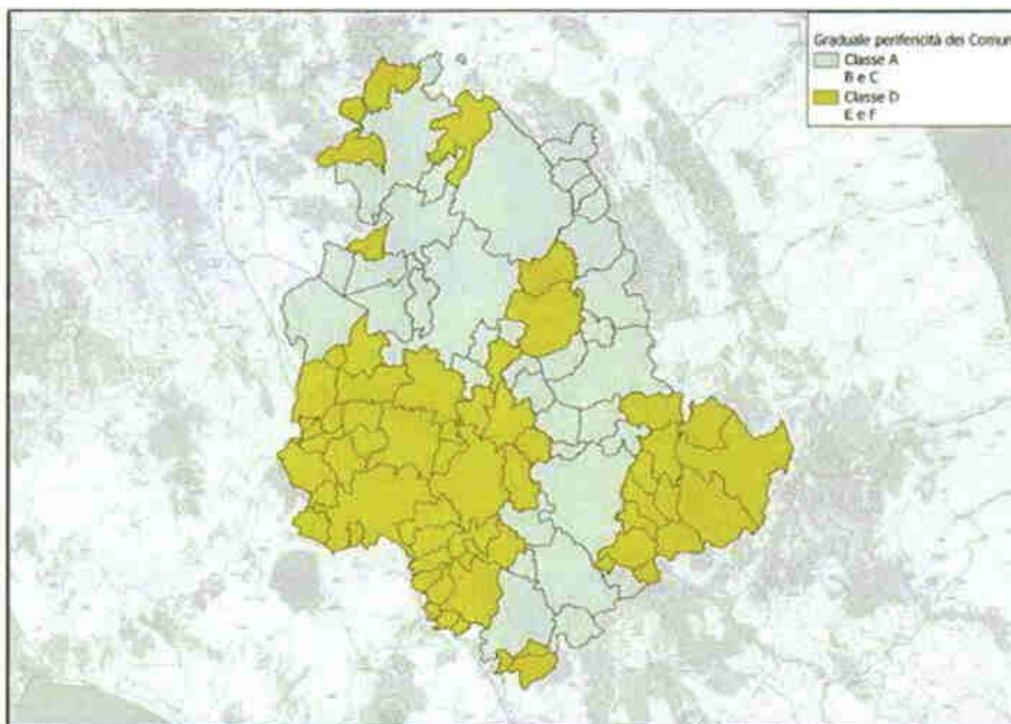


Figura 3-11 Grado di perifericità dei Comuni (fonte: classificazione MISE sulla base della "Nota metodologica sulla territorializzazione delle aree interne")

3.6.1 Aree a domanda potenzialmente debole

Quando sono verificate contemporaneamente tutte le condizioni primarie si ottengono le aree "potenzialmente a domanda debole"; se oltre alle tre condizioni di cui sopra viene verificata anche una delle condizioni secondarie allora si ottengono le aree "prioritariamente a domanda debole".

Ne consegue che le aree a domanda potenzialmente debole (cioè quelle aree che "attivano" i tre criteri primari) sono 50:

- 25 in provincia di Perugia (50%)
- 25 in provincia di Terni (50%)

Comuni a domanda potenzialmente debole	
Perugia	Terni
Bettona	Allerona
Cascia	Alviano
Cerreto di Spoleto	Attigliano
Citerna	Baschi
Collazzone	Calvi dell'Umbria
Fratta Todina	Castel Giorgio
Giano dell'Umbria	Castel Viscardo
Gualdo Cattaneo	Fabro
Lisciano Niccone	Ferentillo
Massa Martana	Ficulle
Monte Castello di Vibio	Giove
Monteleone di Spoleto	Guarda
Monte Santa Maria Tiberina	Lugnano in Teverina
Norcia	Montecastrilli
Paciano	Montecchio
Panicale	Montefranco
Piegaro	Montegabbione
Pietralunga	Monteleone d'Orvieto
Poggiodomo	Otricoli
Preci	Parrano
Sant'Anatolia di Narco	Penna in Teverina
Scheggino	Polino
Sellano	Porano
Valfabbrica	San Venanzo
Vallo di Nera	Avigliano Umbro

Tabella 10 Comuni con domanda potenzialmente debole

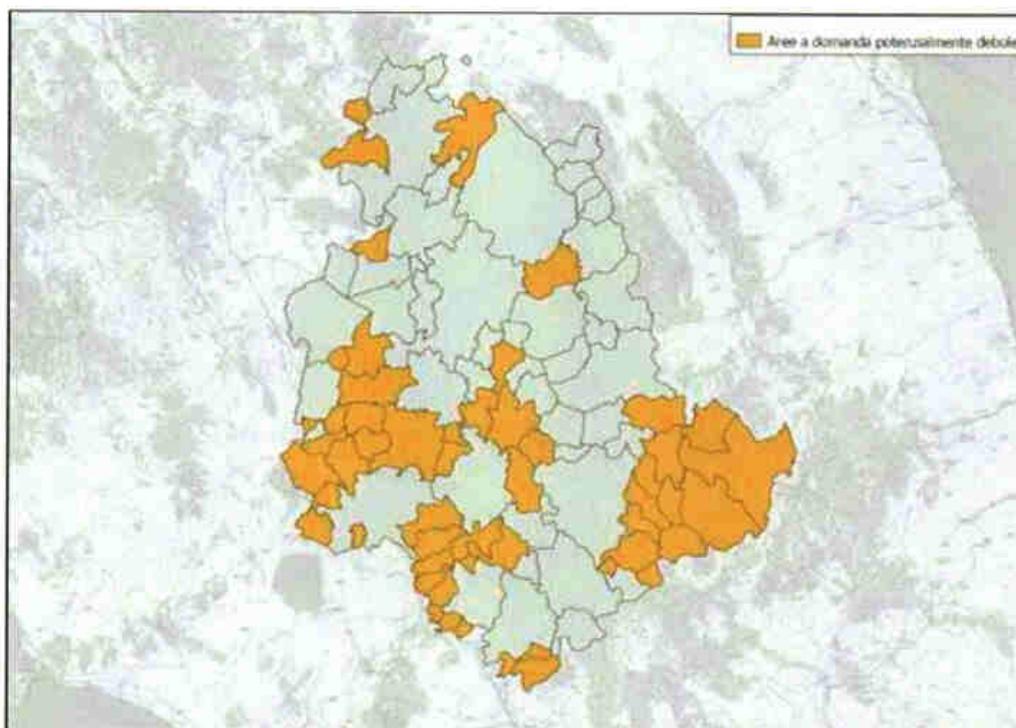


Figura 3-12 Aree a domanda potenzialmente debole

3.6.2 Aree a domanda debole

Applicando i criteri secondari (campo di variazione altimetrica e Dispersione degli insediamenti), come sopra definiti (cfr. Figura 3-13e Figura 3-14) si determinano i Comuni definiti ad area debole.

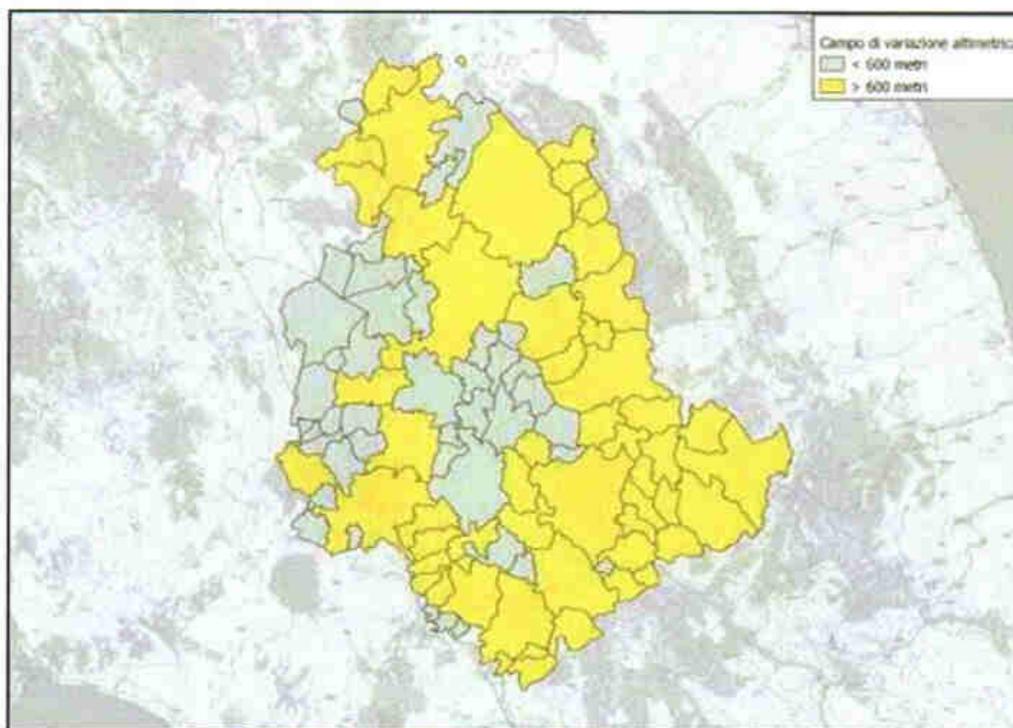


Figura 3-13 Campo di variazione altimetrica (elaborazione su fonte ISTAT)

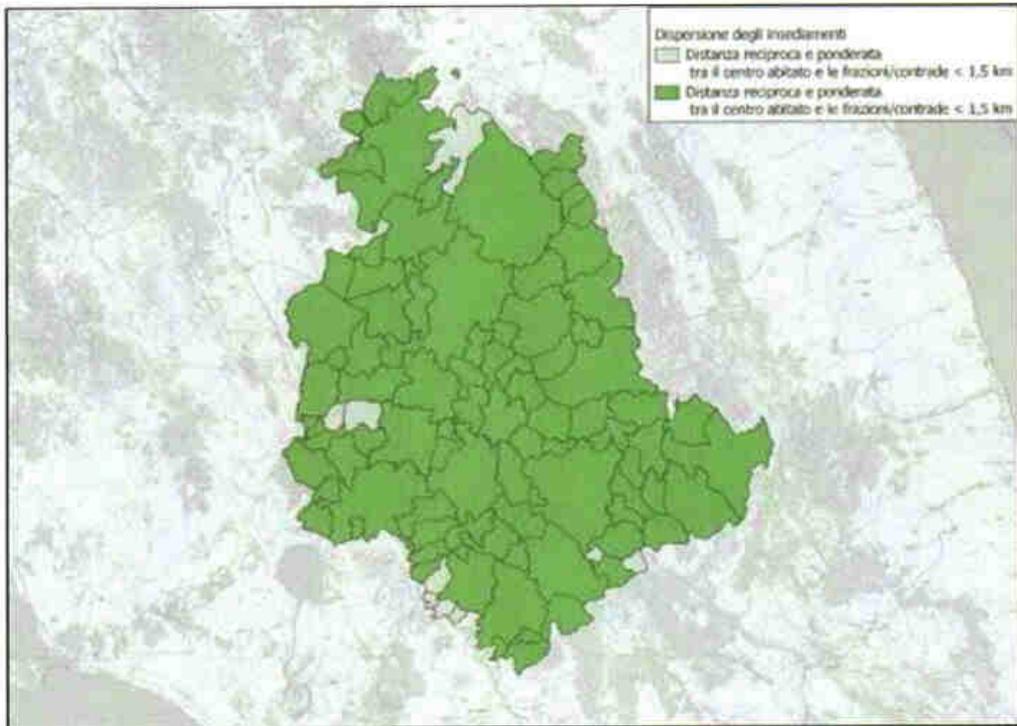


Figura 3-14 Dispersione degli insediamenti

In totale sono 43 (cfr. Tabella 11), di cui 24 in provincia di Perugia e 19 in provincia di Terni.

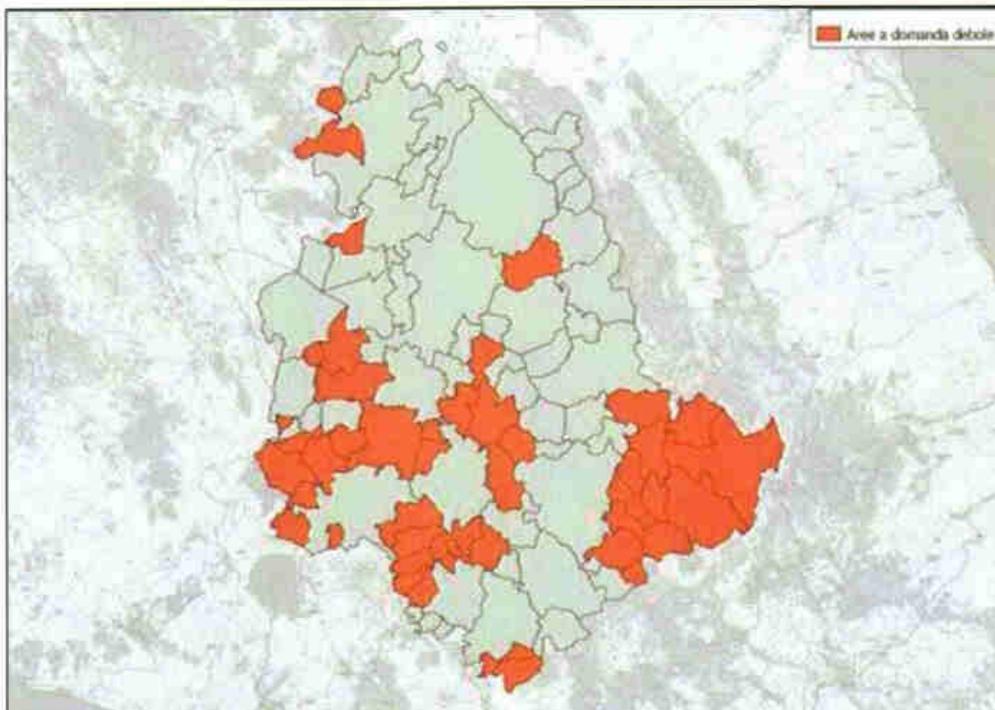


Figura 3-15 Aree a domanda debole

Comuni a domanda debole	
Perugia	Terni
Bettona	Allerona
Cascia	Alviano
Cerreto di Spoleto	Baschi
Citerna	Calvi dell'Umbria
Collazzone	Castel Giorgio
Frattra Todina	Castel Viscardo
Giano dell'Umbria	Fabro
Gualdo Cattaneo	Ferentillo
Lisciano Niccone	Ficulle
Massa Martana	Guardea
Monte Castello di Vibio	Lugnano in Teverina
Monteleone di Spoleto	Montecastrilli
Monte Santa Maria Tiberina	Montecchio
Norcia	Otricoli
Paciano	Parrano
Panicale	Polino
Piegaro	Porano
Poggiodomo	San Venanzo
Preci	Avigliano Umbro
Sant'Anatolia di Narco	
Scheggino	
Sellano	
Valfabbrica	
Vallo di Nera	

Tabella 11 Comuni considerati a domanda debole

Al fine di individuare le Linee a servizio delle aree a domanda debole e di stimare il numero dei passeggeri trasportati all'interno di tali aree, è stato implementato un procedimento che permette di selezionare, nel giorno tipo feriale invernale, le singole corse aventi una produzione giornaliera [vett*km], all'intero di un territorio a domanda debole, superiore ad una soglia, prefissata a priori, sul totale della produzione della corsa stessa.

Tale soglia, pari ad 80%, è stata considerata sufficiente per identificare i passeggeri che plausibilmente effettueranno la salita e/o la discesa all'interno di uno dei comuni selezionati come ad area debole.

Nella tabella seguente è mostrato, a livello aggregato di linea, il risultato del procedimento sopra esposto.

Linea	Numero corse con produzione >80% in area debole	Km delle corse selezionate [veic*km/giorno]	% km delle corse selezionate su km totali	Pax saliti medi	Tipologia di servizio prevalente per le corse selezionate
E012	1	7,38	0,71%	3,0	Misto scolastico-ordinario
E230	32	506,27	100,00%	18,0	Scolastico
E409	2	65,54	50,78%	9,5	Ordinario
E014	8	37,43	2,29%	1,4	Scolastico
E016	4	60,76	15,71%	8,3	Misto scolastico-ordinario
E407	2	59,52	100,00%	19,0	Ordinario
E435	14	184,54	100,00%	5,1	Scolastico
E406	5	96,11	46,02%	19,8	Scolastico
E432	4	100,63	59,89%	17,8	Scolastico
E231	18	313,29	100,00%	22,5	Scolastico
E411	3	119,86	15,76%	10,7	Ordinario
E401	12	475,74	69,18%	17,1	Ordinario
E403	6	225,38	100,00%	19,0	Ordinario
E404	4	102,38	100,00%	5,5	Scolastico
E405	30	415,75	100,00%	8,5	Ordinario
E433	5	34,50	4,32%	11,8	Ordinario
E646	2	15,20	4,89%	5,0	Misto scolastico-ordinario
E647	4	77,93	100,00%	4,5	Scolastico
E038	4	26,64	7,38%	5,0	Scolastico
E428	2	34,47	100,00%	2,0	Scolastico
E629	1	8,29	1,51%	4,0	Scolastico
E006	1	2,28	0,33%	3,0	Scolastico
E030	6	189,99	86,07%	22,2	Scolastico
E220	4	26,52	24,33%	40,3	Scolastico
E031	2	41,23	100,00%	15,0	Misto scolastico-ordinario
E412	1	5,49	5,47%	8,0	Scolastico

Tabella 12 - Passeggeri medi per corsa in aree a domanda debole

3.7 Servizi commerciali

La precedente analisi riguarda tutte le linee extraurbane, escluse alcune le linee interregionali che servono Roma:

- Città di Castello-Perugia-Todi-Roma (E290);
- Perugia-Todi-Roma-Fiumicino (E291);
- Gubbio-Perugia (E292) con coincidenza per Roma Tiburtina-Fiumicino (E291);
- Norcia-Cascia- Roma (E433).

Le prime tre linee (che costituiscono un servizio integrato) oggetto di analisi sono tutte appartenenti al Lotto attuale di Perugia (Gestito dal Consorzio ISTHAR) e saranno attribuite la Lotto Extraurbano di Perugia (Lotto 2).

La quarta Linea (Cascia-Roma) appartiene al Lotto di Terni e farà parte dello stesso lotto (Lotto 4).

Premesso che la Legge Regionale 37/1998 non prevede la categoria dei servizi "commerciali" o "autorizzati" non soggetti ad obbligo di servizio pubblico e quindi erogabili in regime di c.d. concorrenza nel mercato, sono state analizzate le performance economiche e trasportistiche di alcune linee, in particolare quelle in servizio interregionale verso Roma e verso l'aeroporto Fiumicino.

In base ai dati forniti dai gestori è stato possibile calcolare i passeggeri trasportati/anno ed i relativi ricavi da traffico.

La tariffa media pagata è elevata (i passeggeri usano tutti i titoli di corsa semplice o A/R) ed è pari a 16,64 per le Linee C.Castello-Gubbio-Perugia-Roma e 11,27 per la linea Cascia-Roma.

Ciò determina un ricavo/km pari a 1,11 €/km sulle prime tre linee (che arriva ad 1,36 €/km per la sola linea Perugia-Fiumicino) ed a 0,74 €/km sulla linea Cascia-Roma.

Applicando un valore di costo standard in base alla velocità commerciale (anche senza rettificarla per le pause), l'ammortamento pieno e non applicando il vincolo di costo a 32 km/h previsto dalle norme programmatiche del DM 157/2018, si ottiene un costo standard leggermente inferiore a 2,40 €/km (valori 2018, confrontabili con i dati di ricavo riferiti al 2019).

Con tale valore di costo nessuna linea si avvicina alla sostenibilità economica in assenza di corrispettivo. Mediamente il rapporto R/C è leggermente inferiore al 50% raggiunge un picco del 58% per la Perugia-Fiumicino. Tale risultato si raggiunge malgrado tariffe medie abbastanza elevate ed in linea con quelle applicate dalle autolinee nazionali su distanze analoghe.

Linea		Passeggeri totali	Tariffa media (€)	corse	Pax/corsa	Ricavi (€)	km	Ricavo €/km	V Comm	Costo Standard	R/C	
Linee Perugia - Roma	Perugia-Todi - Roma - Fiumicino	E291			2.058	604.846	444.528	1,36	57	2,36	58%	
	Città di Castello - Perugia - Todi - Roma Tiburtina	E290			610	58.214	142.130	0,41	57	2,36	17%	
	Gubbio- Perugia- Todi- RomaTiburtina-Fiumicino	E292			610	18.051	24.400	0,74	53	2,43	30%	
	Totale	Totale	40.932	16,64	2.668	15,34	681.112	611.058	1,11	57	2,36	47%
Cascia-Norcia-Roma	Cascia-Norcia-Roma	E433			1.212	11.49	157.032	212.087	0,74	58	2,35	32%

Tabella 13 - Analisi sulle Linee Interregionali per Roma

Non si ritiene pertanto che tali servizi siano suscettibili di essere posti fuori del perimetro di gara e svolti in regime di libero mercato e/o su autorizzazione, senza corrispettivo per obblighi di servizio pubblico.

Si ritiene, inoltre, che l'eventuale redditività di tali linee potrebbe costruire una fonte indiretta di finanziamento per le altre linee e la relativa esclusione dal perimetro di gara determinare un maggiore fabbisogno di risorse da parte della Regione Umbria.

In ogni caso, nell'ambito del piano di Bacino in corso di redazione sarà verificata la possibilità di coordinare meglio l'esercizio di tali linee introducendo una coincidenza per la Linea per Città di Castello da inserire sulla Linea Perugia-Roma, analogamente a quanto avviene già per la Linea per Gubbio. Così da ridurre i km percorsi a parità di offerta e di domanda, incrementando efficacia ed efficienza della Linea Perugia-Roma.

4 Analisi dell'offerta attuale

4.1 Offerta attuale per i servizi automobilistici urbani ed extraurbani

L'offerta di trasporto pubblico locale automobilistico è attualmente strutturata in tre aree territoriali distinte (cui si riferiscono gli attuali tre Contratti di Servizio¹) come mostrato in Figura 4-1.

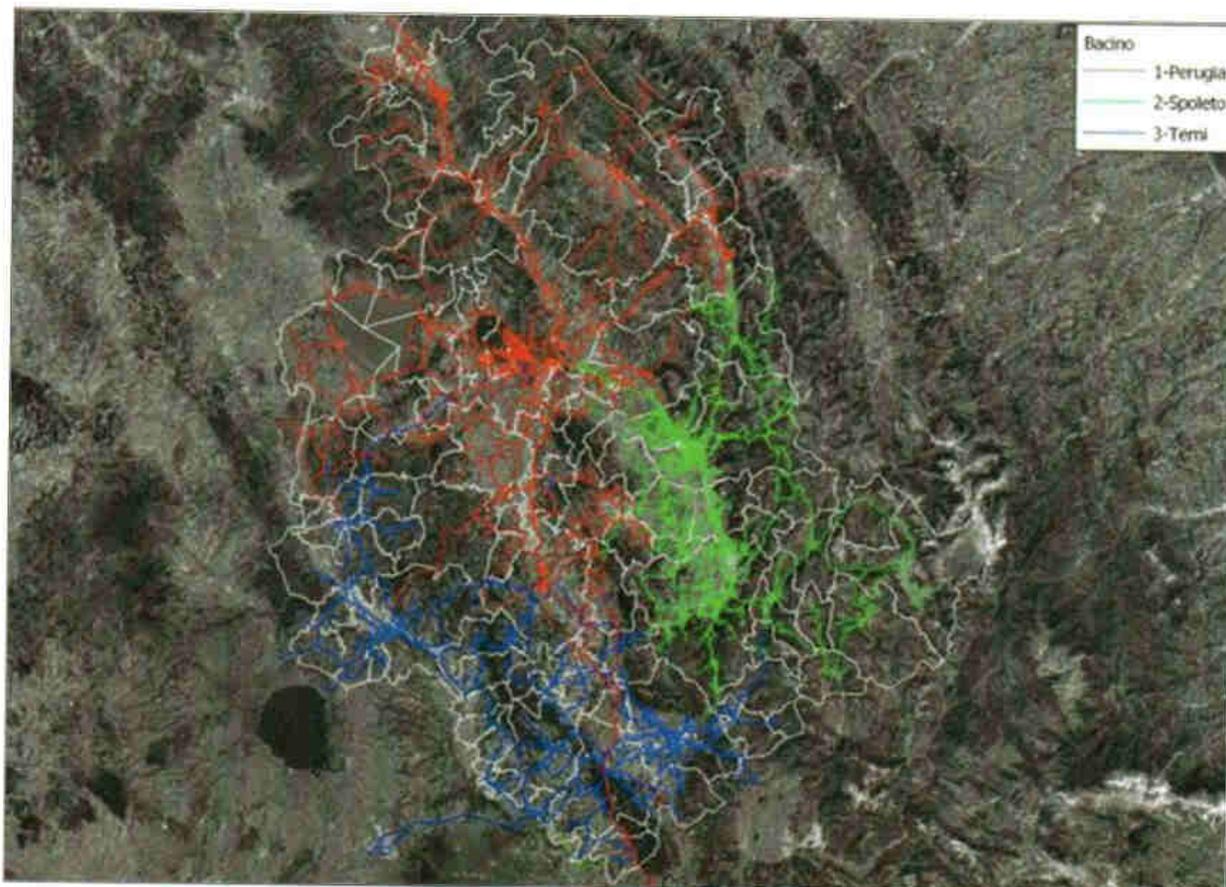


Figura 4-1 Linee per bacino di afferenza

Come si evince dalla Figura 4-2, in termini di corse-giorno suddivise per fascia oraria di punta (in arrivo 7:00-8:30, in partenza 12:30-14:30 e 17:30-19:30), le corse nelle ore di punta, relative ai servizi extraurbani, sono numericamente maggiori delle restanti corse nei periodi di morbida, data la loro funzione prevalentemente orientata al soddisfacimento dell'utenza pendolare scolastica e di lavoro.

Questo aspetto risulta meno marcato nell'analisi dei servizi urbani dove il numero di corse ha un andamento più omogeneo nel corso della giornata.

¹ Si precisa, come meglio illustrato più avanti al Capitolo 5, che per la Provincia di Terni per essendo frutto di un'unica procedura di aggiudicazione si è proceduto alla stipula di diversi contratti di servizio, uno per ciascun ente competente (Regione, Provincia e Comuni).

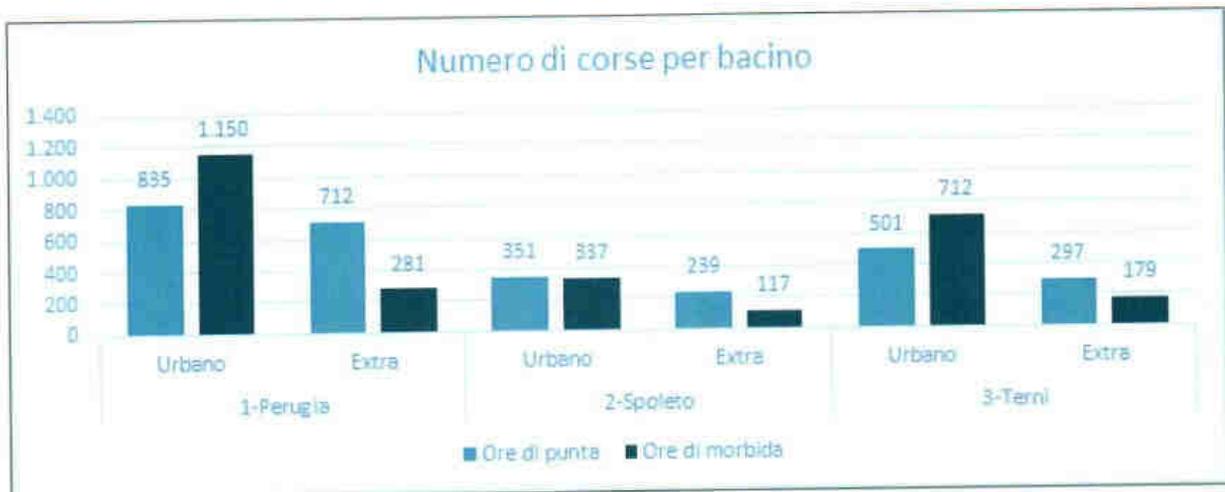


Figura 4-2 Corse per periodi di punta/morbida

Nella Figura 4-3 è indicato l'andamento delle partenze in relazione alla fascia oraria, nel giorno tipo invernale scolastico. Il servizio extraurbano presenta un andamento in cui la maggioranza delle partenze è concentrata nelle ore di punta mattutina e pomeridiana.

I servizi urbani, seppur non completamente «piatti» presentano una distribuzione più omogenea nell'arco della giornata.

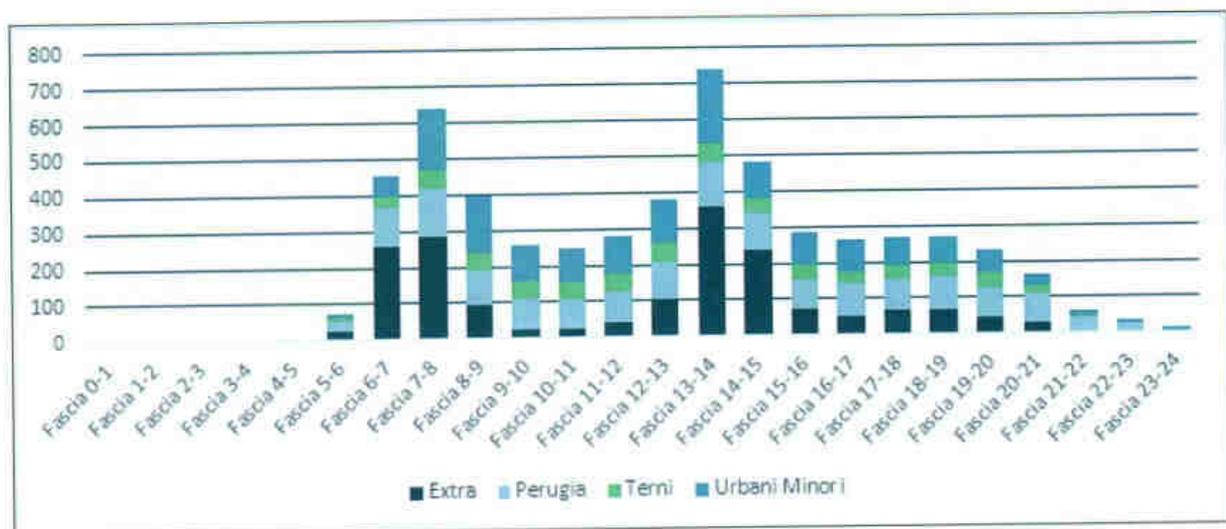


Figura 4-3 numero corse per fascia oraria di riferimento

La produzione giornaliera per fascia oraria, sia per l'urbano che per l'extraurbano, rispecchia l'andamento delle partenze. Lo sviluppo chilometrico è massimo nelle due fasce di punta con minimi agli estremi della distribuzione.

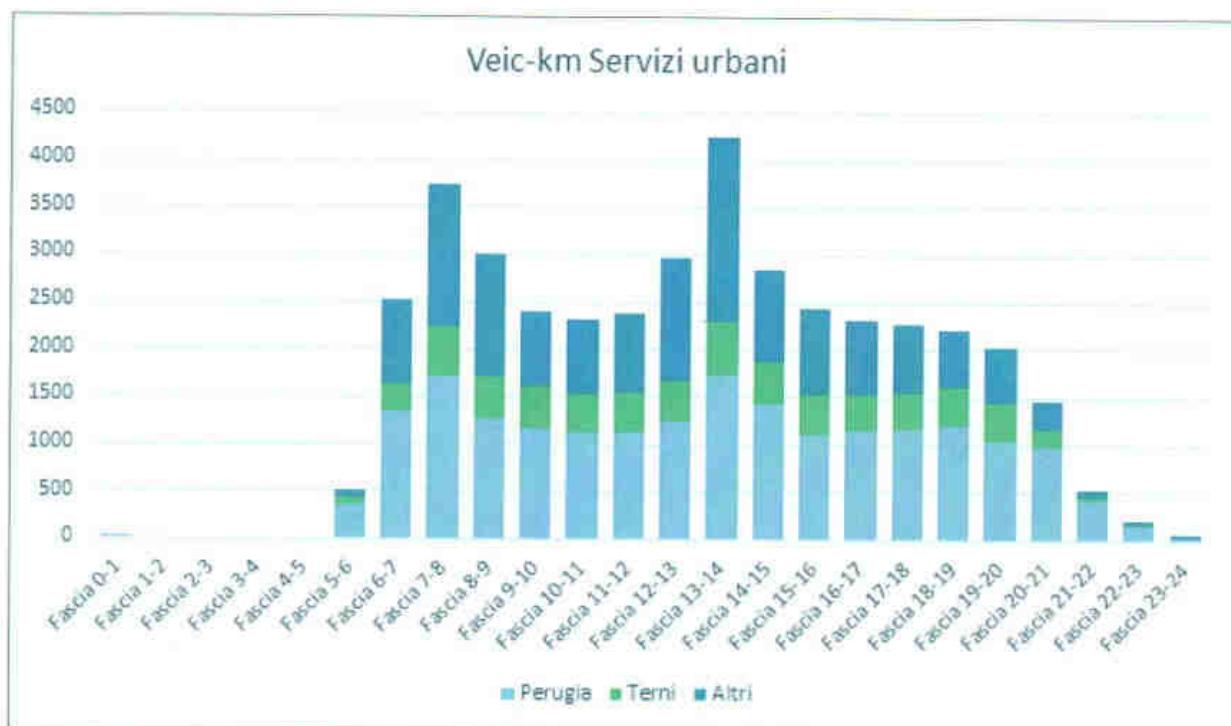


Figura 4-4 Produzione giornaliera nel giorno tipo invernale- servizi urbani



Figura 4-5 Produzione giornaliera nel giorno tipo invernale- servizi extraurbani

Infine, è mostrato il flussogramma di domanda-offerta per i soli servizi extraurbani nel giorno tipo feriale invernale.

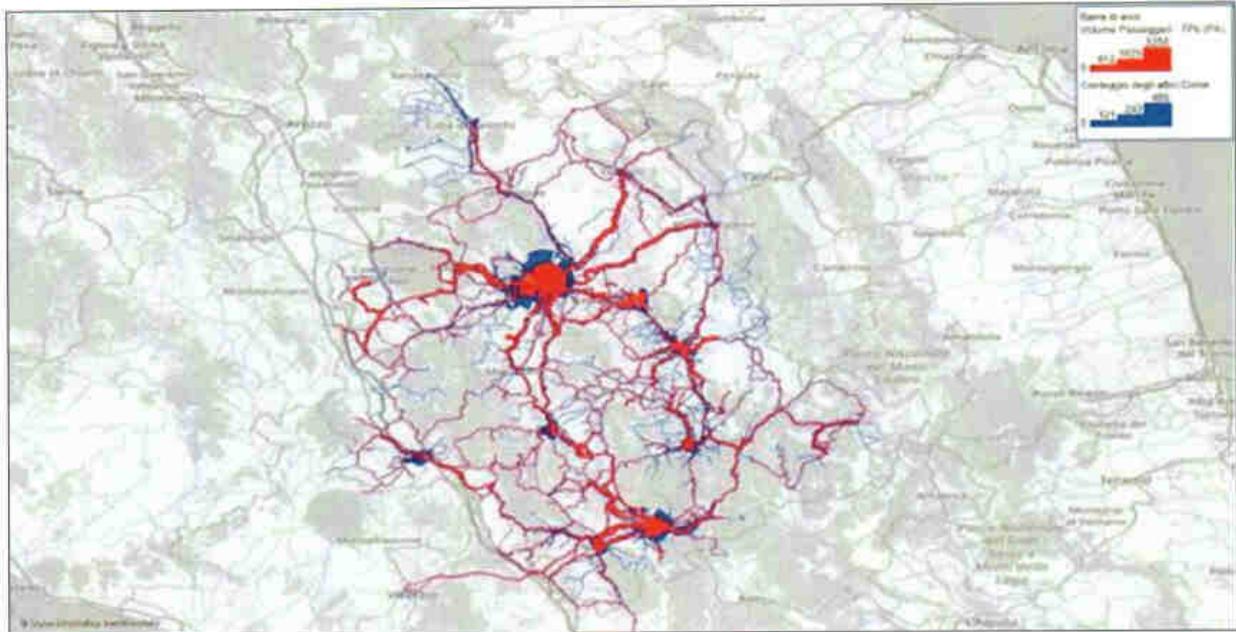


Figura 4-6 - Flussogramma di interazione domanda-offerta

4.2 Offerta attuale per i servizi di navigazione lacuale

I servizi di navigazione sul Lago Trasimeno prevedono un servizio fortemente differenziato per il periodo invernale ed estivo, essendo la domanda in larga prevalenza di natura turistica:

- nel periodo invernale (novembre-febbraio) sono effettuate 4 corse giornaliere A/R tra Tuoro e Isola Maggiore e tra Passignano e Isola Maggiore, con orari differenziati per il sabato e 2 corse aggiuntive la domenica e i festivi;
- nel periodo primaverile e autunnale (marzo-giugno e settembre-ottobre) sono effettuate 8 corse giornaliere A/R tra Tuoro e Isola Maggiore e tra Passignano e Isola Maggiore, con orari differenziati per il sabato e 4 corse aggiuntive la domenica e i festivi;
- nel periodo estivo (luglio-agosto) sono effettuate:
 - 18 corse giornaliere A/R tra Tuoro e Isola Maggiore
 - 13 corse giornaliere A/R tra Passignano e Isola Maggiore
 - 8 corse giornaliere A/R tra San Feliciano e Isola Polvese;
 - 4 corse giornaliere A/R tra Castiglione e Isola Polvese;

Complessivamente vengono trasportati circa 180.000 passeggeri l'anno.

5 Quadro di riferimento contrattuale per il trasporto pubblico locale nel Bacino

Le ultime procedure di gara per l'affidamento dei servizi di TPL su gomma risalgono al biennio 2006-2007. In esito alle gare bandite dalle provincie di Perugia e Terni, i servizi sono stati aggiudicati a tre Consorzi, in particolare:

- i servizi relativi al Bacino 1 (comprensorio di Perugia) sono stati aggiudicati al Consorzio ISHTAR S.C.a R.L., con contratto di servizio stipulato il 29 dicembre 2005;
- i servizi relativi al Bacino 2 (comprensorio di Spoleto) sono stati aggiudicati al Consorzio T.P.L. Mobilità S.C.a R.L., con contratto di servizio stipulato il 19 dicembre 2006;
- i servizi relativi al Bacino 3 (comprensorio di Terni) sono stati aggiudicati al Consorzio A.T.C. & Partners Mobilità S.C.a R.L. Al fine di rispondere alle richieste degli enti Locali, pur trattandosi di un unico atto di affidamento, si è proceduto alla stipula di 6 diversi contratti di servizio tra il Consorzio Aggiudicatario e ciascun singolo Ente titolare dei servizi oggetto dell'affidamento:
 - contratto con la Regione Umbria del 17 luglio 2006, per i servizi interregionali;
 - contratto del 30 dicembre 2005, per i servizi extraurbani della Provincia di Terni;
 - contratto del 30 dicembre 2005 per i servizi affidati al Comune di Terni;
 - contratto del 29 agosto 2005 per i servizi affidati al Comune di Narni;
 - contratto del 2 gennaio 2006 per i servizi affidati al Comune di Amelia;
 - contratto del 30 dicembre 2005 per i servizi affidati al Comune di Orvieto.

I contratti sono stati oggetto di proroga per un anno successivo a quello di scadenza e successivamente sono stati posti sotto l'obbligo di servizio da tutti i sottoscrittori pubblici, a causa dell'incertezza finanziaria e alla continua evoluzione della normativa di riferimento. I corrispettivi contrattuali sono invece stati adeguati annualmente con un incremento pari alla percentuale stabilita dal Documento di Programmazione Economico Finanziaria.

È, inoltre, in corso di sottoscrizione un protocollo d'intesa tra la Regione le Province ed i Comuni titolari dei servizi urbani per definire le modalità attraverso le quali l'Agenzia attuerà le proprie competenze in materia di affidamento dei servizi e gestione dei contratti di servizio, nonché per il trasferimento all'Agenzia stessa degli attuali contratti di servizio, che avverrà successivamente con specifici atti unilaterali da parte di ciascun ente sottoscrittore dei Contratti di Servizio. Il trasferimento è stato già attuato per i Contratti di servizio relativi ai servizi ferroviari ed ai servizi automobilistici interregionali.

Il Contratto di servizio relativo alla **navigazione sul Lago Trasimeno** è stato stipulato nel 2002, a seguito di gara (licitazione privata) aggiudicata ad A.P.M. Spa, successivamente incorporata in Umbria TPL e Mobilità SpA ed oggi gestito da Busitalia SpA, aggiudicataria

della gara ad evidenza pubblica esperita nel corso del 2013 per l'acquisizione del ramo d'azienda TPL di Umbria TPL e Mobilità Spa

Il contratto scaduto il 31/12/2014 ed è stato sostituito nel 2016 da un Atto d'obbligo con lo stesso operatore, ai sensi dell'art. 5 comma 5 del Regolamento europeo 1370/2007, per una durata di due anni e comunque fino all'atto dell'aggiudicazione della nuova gara.

L'atto d'obbligo prevede una compensazione pari a 700.000 euro annui che si aggiunge ai ricavi da traffico stimati in 1,017 milioni di euro (dato effettivo 2019 pari a 1,058 milioni di euro), per un rapporto ricavi da traffico/costi di circa il 60%.

6 Sistema tariffario

6.1 Sistema tariffario vigente

Il sistema tariffario di Regione Umbria è dato dall'insieme di diversi sistemi tariffari:

- a) Due sistemi tariffari per altrettanti servizi ferroviari (Ferrovia Centrale Umbra, Trenitalia)
- b) Sistema tariffario per il servizio di navigazione lacuale
- c) Sistema tariffario per i servizi automobilistici extraurbani
- d) Diciotto Sistemi tariffari per altrettanti servizi automobilisti urbani
- e) Titoli integrati Umbria GO

I sistemi tariffari di servizi ferroviari ed automobilistici extraurbani sono a tratte chilometriche, mentre i sistemi tariffari dei servizi automobilistici urbani sono a zona unica. Il sistema tariffario per la navigazione lacuale è punto-punto.

6.1.1 Sistemi tariffari ferroviari

Il sistema tariffario dei servizi di TPL ferroviario gestiti da Trenitalia è definito a scaglioni chilometrici e distinto per servizi di 1° e 2° classe. Il sistema tariffario dei servizi di TPL ferroviari della FCU sono riferiti a servizio in classe unica (2° classe).

Scaglione km
1 - 7
8 - 10
11 - 15
16 - 20
21 - 25
26 - 30
31 - 35
36 - 40
41 - 45
46 - 50
51 - 60
61 - 70
71 - 80
81 - 90

Tabella 6-1
Scaglioni km

Gli scaglioni chilometrici previsti hanno "ampiezza" variabile. Il primo scaglione è pari a 7 km, mentre il secondo pari a 3 km. Nell'intervallo 11-50 km gli scaglioni sono di 5 km, nell'intervallo 51-110 km gli scaglioni sono di 10 km, oltre i 111 km gli scaglioni sono pari a 20 km.

In merito alle tariffe ferroviarie, sono previsti:

- a) biglietti di corsa semplice, differenziati per 1° e 2° classe e per ordinari e "agevolati ragazzi"
- b) abbonamenti settimanali, differenziati per 1° e 2° classe
- c) abbonamenti mensili, differenziati per 1° e 2° classe
- d) abbonamenti annuali, differenziati per 1° e 2° classe
- e) abbonamenti scolastici, differenziati per 1° e 2° classe

I sistemi tariffari Trenitalia e FCU si differenziano esclusivamente per quanto concerne le tariffe applicate a ciascun scaglione chilometrico.

6.1.2 Sistema tariffario di navigazione lacuale

Il servizio di navigazione del Lago Trasimeno è tariffato in relazione alle possibili tratte approdo-approdo, come del resto avviene anche negli altri contesti di navigazione interna lacuale in territorio nazionale.

I collegamenti (relazioni origine – destinazione) sono cinque:

Relazioni origine-destinazione
Passignano sul Trasimeno - Isola Maggiore
Tuoro Navaccia - Isola Maggiore
Castiglione del Lago - Isola Maggiore
San Feliciano - Isola Polvese
Castiglione del Lago - Isola Polvese

Tabella 6-2 Relazioni OD possibili con TPL Navigazione

Sono previste le seguenti tipologie di titolo di viaggio, differenziate per ciascuna relazione O/D:

- i. Biglietto di corsa semplice
- ii. Biglietto andata/ritorno
- iii. Biglietto giornaliero

Sono previsti titoli di viaggio agevolati per passeggeri over 60 e bambini, oltre a titoli di viaggio "speciali" per trasporto biciclette e animali (cani di media e grossa taglia).

6.1.3 Sistema tariffario dei servizi automobilistici extraurbani

Il sistema tariffario dei servizi automobilistici extraurbani è definito a scaglioni chilometrici, analoghi a quelli applicati ai servizi ferroviari, ma con tariffe applicate differenti.

Sono previsti i seguenti titoli di viaggio:

- i. Biglietti di corsa semplice
- ii. Biglietti andata/ritorno (per le sole tratte Perugia-Terni e Terni-Viterbo)
- iii. Abbonamenti settimanali
- iv. Abbonamenti mensili ordinari
- v. Abbonamenti mensili over 65
- vi. Abbonamenti trimestrali ordinari
- vii. Abbonamenti trimestrali over 65
- viii. Abbonamenti annuali ordinari
- ix. Abbonamenti annuali over 65
- x. Abbonamenti annuali scolastici

Per quanto concerne i titoli di abbonamento, è possibile acquistare con un sovrapprezzo l'integrazione con i servizi urbani.

6.1.4 Sistemi tariffari dei servizi automobilisti urbani

Unico Perugia

Il sistema tariffario è a zona unica e i titoli di viaggio consentono l'utilizzo di:

- a) tutte le linee Busitalia del servizio urbano di Perugia, Corciano e Torgiano;
- b) tutte le linee Busitalia del servizio extraurbano all'interno del territorio dei Comuni di Perugia, Corciano e Torgiano, per i cittadini ivi residenti;
- c) Minimetrol;
- d) tutte le linee ACAP (Telebus e Buxi) del servizio urbano di Perugia e Corciano;
- e) servizi ferroviari svolti da Busitalia, all'interno del Comune di Perugia nelle stazioni di Sant'Anna, Pallotta, Piscille, Ponte San Giovanni, Balanzano, San Martino in Campo, Pretola, P.te Felcino, Villa Pitignano, Ponte Pattoli, Ramazzano, San Bartolomeo, Solfagnano, Palazzaccia;
- f) servizi ferroviari svolti da Trenitalia, all'interno del Comune di Perugia nelle stazioni di P.te San Giovanni, Fontivegge, Università Ingegneria, Capitini, Silvestrini, Ellera (le stazioni sono dotate di obliterate a terra per la convalida del titolo di viaggio).

Sono previsti i seguenti titoli di viaggio:

- a. Biglietto di corsa semplice (ordinario, a bordo, over 65)

- b. Biglietto multiviaggi 10 corse (ordinario, over 65)
- c. Biglietto giornaliero
- d. Abbonamenti mensili (ordinario, pensionati, invalidi e over 65)
- e. Abbonamenti trimestrali (ordinario, pensionati, invalidi e over 65, familiare)
- f. Abbonamenti annuali (ordinario, intera rete categorie agevolate, enti, scolastico, familiare).

Sistemi tariffari dei servizi urbani principali

I sistemi tariffari applicati per i servizi di TPL urbano dei Comuni riportati nella seguente tabella sono tutti uguali, a zona unica e con le medesime tariffe. Essi si differenziano per la presenza di titoli "speciali" per navette (Foligno), funicolari (Orvieto), scale mobili (Spoleto), nonché per la previsione di agevolazioni differenti nei diversi contesti.

Comune
Terni
Amelia
Assisi
Città di Castello
Foligno
Gualdo Tadino
Gubbio
Narni
Orvieto
Spoleto
Todi

Tabella 6-3 Servizi automobilistici urbani principali

I titoli di viaggio previsti sono i seguenti:

- i. Biglietto di corsa semplice (ordinario, a bordo, over 65)
- ii. Biglietto multiviaggi 10 corse (ordinario, over 65)
- iii. Biglietto giornaliero
- iv. Abbonamenti mensili (ordinario, pensionati, invalidi e over 65)
- v. Abbonamenti trimestrali (ordinario, pensionati, invalidi e over 65, familiare)
- vi. Abbonamenti annuali (ordinario, intera rete categorie agevolate, enti, scolastico, familiare).

Sistemi tariffari dei servizi urbani minori

Si applicano ai Comuni di Montefalco, Nocera Umbra, Norcia, Spello, Trevi ed Umbertide. In tali Comuni è possibile utilizzare i servizi urbani con i titoli di viaggio extraurbani del primo scaglione tariffario (fascia A).

6.1.5 UMBRIA GO

I biglietti e gli abbonamenti Umbria Go permettono di accedere a tutti i servizi di trasporto pubblico in Umbria, entro i confini tariffari regionali.

È possibile acquistare a partire da 15 euro giornalieri un biglietto Adulti e a partire da 7,50 euro un biglietto Junior. I bambini fino ai 4 anni non compiuti viaggiano gratis purché accompagnati da un adulto pagante. I ragazzi da 4 a 12 anni non compiuti possono acquistare la tariffa Junior.

I titoli Umbria GO consentono di viaggiare:

- a) sugli autobus urbani ed extraurbani in circolazione su tutto il territorio regionale umbro
- b) sulla funicolare di Orvieto, i traghetti sul lago Trasimeno, il Minimetro di Perugia
- c) sui treni regionali Busitalia Sita Nord
- d) sui treni regionali e regionali veloci, in 2a classe, entro i confini della regione Umbria (con estensione fino a Chiusi, Orte e Terontola, purché la destinazione o l'origine sia nell'ambito della regione Umbria)

Sono previste le seguenti tipologie di titoli di viaggio e validità:

- Umbria.GO1, biglietto valido per un giorno (fino alle 23:59 del giorno di convalida)
- Umbria.GO3, biglietto valido per tre giorni (fino alle 23:59 del secondo giorno successivo alla convalida)
- Umbria.GO7, biglietto valido per sette giorni (fino alle 23:59 del sesto giorno successivo alla convalida)
- Umbria.GO30, abbonamento mensile (valido fino alle 23:59 dell'ultimo giorno del mese solare di convalida)

6.2 Nuovo Sistema tariffario integrato del bacino di mobilità

La Regione Umbria ha avviato la progettazione del nuovo Sistema Tariffario Integrato del Bacino di Mobilità Regionale, al fine di rendere omogenei i diversi sistemi tariffari oggi applicati, nonché interoperabili i titoli di viaggio, attraverso la definizione degli indirizzi operativi per il progetto.

Il nuovo sistema tariffario integrato sarà attivato contestualmente all'avvio dei Contratti di servizio affiati con la gara in oggetto, in modo da non richiedere revisione dei corrispettivi degli attuali contratti di servizio (con relativa rinegoziazione), per effetto della diversa ripartizione dei ricavi.

In particolare, la progettazione del sistema tariffario integrato deve seguire una serie di obiettivi coerenti con le sue finalità e con il contesto di riferimento. Nel contesto della Regione Umbria si possono individuare i seguenti obiettivi principali:

- integrabilità di tutte le modalità di trasporto;
- minimizzazione degli impatti per l'utenza (in termini di costo medio per viaggio);

- semplicità di utilizzo da parte dell'utenza;
- equità;
- semplicità di applicazione da parte dei gestori;
- incremento dei ricavi tariffari;
- semplicità del sistema di clearing;
- rapida implementazione;
- gestione attraverso un Sistema di bigliettazione elettronica.

Un "sistema tariffario" è il complesso di regole che associa a uno spostamento compiuto nello spazio e nel tempo un prezzo che l'utente deve pagare per realizzare tale spostamento. La progettazione di un sistema tariffario tiene conto di:

- ambito territoriale di applicazione (comunale, provinciale, regionale, ecc.);
- tipologie di servizi soggette al sistema (es. servizi urbani, extraurbani, ferroviari);
- operatori coinvolti;
- parametro per l'articolazione delle tariffe nello spazio: ad esempio i km percorsi o il numero di zone attraversate, alla base rispettivamente dei modelli "lineari" e "a zone";
- parametri/strumenti per la "discretizzazione" degli spostamenti: lo "scaglione chilometrico" per i modelli lineari e la "zona" per i modelli a zone; essi determinano la "fascia tariffaria" (es. 15-20 km, 3 zone)

Il nuovo sistema tariffario integrato avrà un'architettura definita "a zone", che presenta i seguenti vantaggi:

- è adatto a contesti complessi, caratterizzati da reti di trasporto a maglie fitte (spostamenti lungo una stessa O/D ma effettuati su percorsi di diversa lunghezza sono tariffati in modo omogeneo)
- incentivano l'intermodalità (tutti gli spostamenti nelle zone e/o lungo una O/D sono equivalenti dal punto di vista tariffario, siano diretti o con interscambio)
- Le zone possono essere dimensionate in funzione dei livelli di servizio presenti sul territorio.

L'integrazione tariffaria avverrà in forma completa esclusivamente sul territorio umbro, mentre per quanto concerne i servizi di competenza al di fuori del territorio regionale saranno previste eccezioni ad hoc.

L'integrazione tariffaria potrà coinvolgere tutti i servizi di TPL sul territorio regionale, con particolare riferimento a:

- Servizi ferroviari;
- Servizi automobilistici extraurbani ed urbani;
- Impianti speciali (Minimetrò di Perugia e Funicolare di Orvieto).

Per i Servizi di navigazione lacuale, che hanno un sistema tariffario specifico e distinto, saranno attivati specifiche integrazione con il sistema tariffario regionale.;

La zonizzazione di progetto sarà, con elevata probabilità, su scala almeno comunale e sarà calibrata in base a simulazioni tariffarie, volta a ridurre gli impatti sull'utenza (scarto di zone attraversate rispetto all'attuale, variazione di importo dei titoli di viaggio).

Per quanto concerne la gamma tariffaria (tipologie di titoli di viaggio) essa sarà omogeneizzata per tutti i servizi di trasporto regionali, prevedendo i medesimi titoli.

Saranno altresì omogeneizzati i profili tariffari, volti a rendere uniformi le tipologie di titoli di viaggio dedicati a particolari segmenti di utenza (es. studenti, pensionati).

In merito al piano tariffario, esso sarà integrato e uguale per tutti i servizi e progressivo secondo una formula lineare del tipo $T = A + B (n-1)$, ove A è la tariffa di accesso (prima classe tariffaria / 1 zona), B un coefficiente fisso o decrescente a tratti, n il numero di zone acquistate.

A corredo del nuovo sistema tariffario saranno anche delineati gli algoritmi di clearing per la redistribuzione degli introiti agli operatori esercenti il servizio.

7 Materiale rotabile e beni strumentali

Sulla base dei dati raccolti (*Data room*) presso gli attuali gestori, finalizzata allo svolgimento della procedura di consultazione sui beni essenziali o indispensabili, di cui alla Misura 4 della Delibera ART 154/2019 ed i cui esiti saranno riportati nella Relazione di Affidamento, si forniscono di seguito informazioni, alla data del 31/12/2020, in merito:

- al parco autobus (parco attualmente utilizzato per il servizio, prima individuazione del parco soggetto a obbligo di subentro e degli autobus resi disponibili dagli attuali operatori);
- agli impianti di deposito/rimessa (impianti utilizzati dagli attuali gestori, fabbisogno minimo, prima individuazione degli impianti indispensabili).

7.1 Materiale rotabile del Bacino

Stando ai dati ricevuti dalle imprese affidatarie, che fanno riferimento alla situazione della flotta alla data del 31 dicembre 2020, il parco rotabile complessivamente impiegato nei servizi TPL di Bacino è pari a 780 autobus. Di questi, 477 (61%) operano nei servizi extraurbani e 303 (39%) in quelli urbani. In particolare:

- nella provincia di Perugia sono in esercizio 544 veicoli, di cui 199 nei servizi urbani e 345 in quelli extraurbani;
- nella provincia di Terni sono in esercizio 236 autobus di cui 104 nei servizi urbani e 132 in quelli extraurbani.

La Figura 7-1 riporta il numero e le relative percentuali degli autobus impiegati nei servizi urbani ed extraurbani dei bacini provinciali di Perugia e Terni.

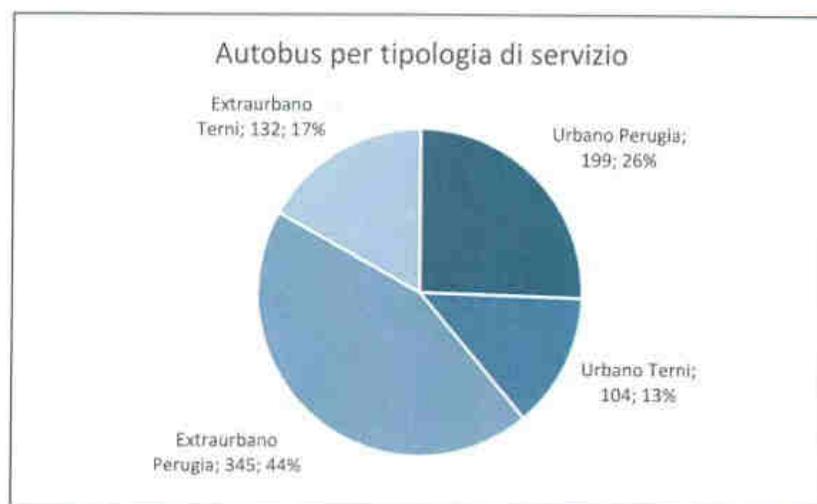


Figura 7-1 - Distribuzione autobus per tipologia di servizio

Il parco autobus impiegato nei servizi TPL su gomma è caratterizzato da un'età media complessiva piuttosto alta, anche rispetto agli standard nazionali. L'anzianità media, calcolata al primo luglio 2022, è infatti di 13,2 anni. Tale valore non è tuttavia omogeneo tra i servizi urbani ed extraurbani: nei primi l'età media è infatti di 12,5 anni, mentre nei secondi raggiunge i 13,7 anni.

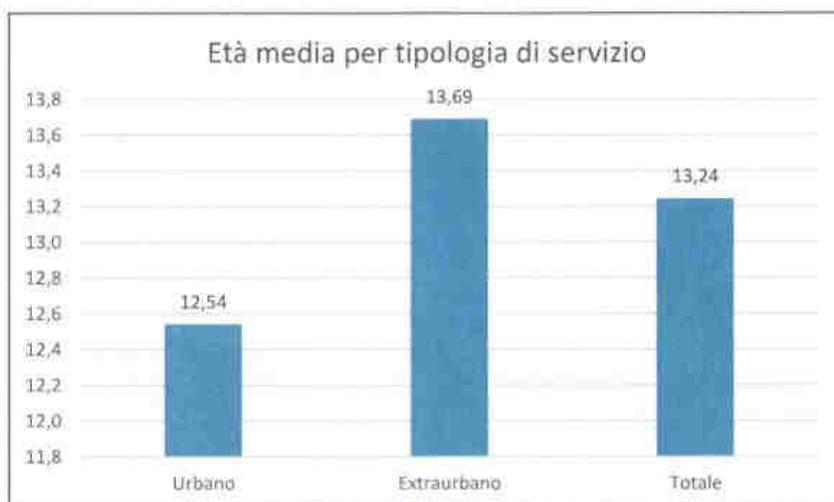


Tabella 4- Età media flotta per tipologia di servizio

Valori così alti sono coerenti con il numero, particolarmente significativo, degli autobus a fine vita tecnica, ossia di età superiore ai 15 anni. Come riportato nella Tabella 5, infatti, gli autobus oltre questa soglia sono 384, poco meno del 50% della flotta complessiva. Di questi:

- 303 sono Diesel di classe fino a Euro3: 1 Euro 0, 10 Euro 1, 92 Euro 2 e 200 Euro 3;
- 12 sono Diesel di classe Euro 4 (5) ed Euro 5 o Euro 5 FAP (7);
- 69 sono alimentati a Metano.

Il dettaglio degli autobus per classe ambientale è inoltre particolarmente rilevante alla luce della recente Legge n. 156/2021 di conversione del D.L. n.121/2021 che vieta la circolazione di veicoli a motore delle categorie M2 e M3, adibiti a servizi di TPL, alimentati a benzina o gasolio con caratteristiche antinquinamento:

- Euro 2 a decorrere dal 1° gennaio 2023;
- Euro 3 a decorrere dal 1° gennaio 2024.

Ne deriva pertanto che le 303 vetture di classe fino a Euro 3, a prescindere dalla loro età, dovranno necessariamente essere sostituite prima della data di avvio del nuovo servizio, previsto per luglio 2024.

Alimentazione	Urbano	Extraurbano	Totale
Euro 0	0	1	1
Euro 1	2	8	10
Euro 2	31	61	92
Euro 3	29	171	200
Euro 4	3	2	5
Euro 5	0	4	4
Euro 5_FAP	0	3	3
Euro 6	0	0	0
Ibrido	0	0	0
Metano	67	2	69
Elettrica	0	0	0
Totale	132	252	384

Tabella 5 - Autobus a fine vita tecnica per alimentazione e tipo di servizio

In termini di alimentazione la flotta complessiva presenta una situazione particolarmente eterogenea, come si può notare dalla Figura 7-2.

Il parco impiegato nei servizi urbani è costituito prevalentemente da autobus a metano (35%) e Diesel Euro 6 (28%), seguiti da Diesel Euro 2 (10%) ed Euro 3 (10%), Euro 5 (7%) ed Euro 4 (6%). Una piccola porzione è invece composta da veicoli elettrici (3%) e ibridi (1%) mentre una quota residuale è rappresentata dai Diesel Euro 2 (1%).

La flotta operante nei servizi extraurbani è invece quasi interamente composta da veicoli Diesel (99%) seppur di classi ambientali differenti, con una esigua rappresentanza di vetture alimentate a metano (1%).

In ordine decrescente, la parte più cospicua del parco è costituita da vetture Euro 3 (38%) ed Euro 6 (30%), e a seguire Euro 2 (13%), Euro 5 ed Euro 5 FAP (10%) ed Euro 4 (7%). Alla data del 31 dicembre 2020 fanno ancora parte del parco le vetture Diesel Euro 1 (2%).



Figura 7-2 - Composizione della flotta per tipo di alimentazione

Anche dal punto di vista della composizione per tipologia di autobus, le flotte urbane ed extraurbane presentano significative differenze.

Come mostrato dalla Figura 7-3:

- la flotta urbana è composta principalmente da autobus normali (10-13,5 metri) per il 56%, e in secondo luogo da autobus corti da 7-8 metri (21%) e minibus fino a 7 metri (21%). Completano il parco sei autobus medi di 8-10 metri (2%).
- la flotta extraurbana è ugualmente costituita in primis da autobus normali (70%), ma presenta una quota ben inferiore di minibus (10%) e autobus corti (11%), mentre è costituita in misura maggiore da autobus medi (5%) e autobus lunghi oltre i 13,5 metri (4%).

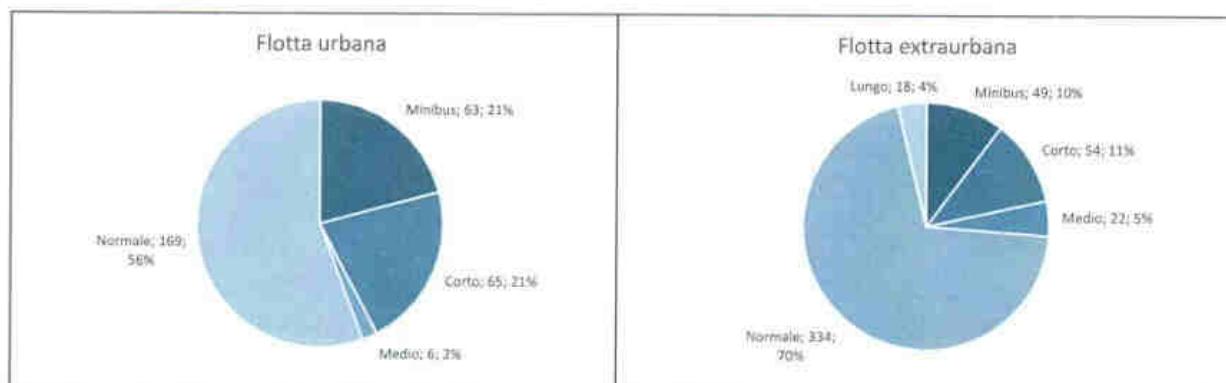


Figura 7-3 - Composizione flotta urbana ed extraurbana per tipo di bus

Particolarmente importante, ai fini dell'affidamento dei nuovi servizi di TPL, è infine l'analisi del parco rotabile acquistato con contributo pubblico non ancora ammortizzato o su cui grava un vincolo di non alienabilità. Tali autobus, infatti, devono essere obbligatoriamente trasferiti alle imprese affidatarie individuate con la nuova gara, come previsto dalla delibera ART 154/2019.

Alla data del 31 dicembre 2020, le vetture che appartengono a questa categoria sono complessivamente 167 (circa il 21% del parco complessivo), di cui 70 (42%) impiegate nei servizi urbani e 97 (58%) in quelli extraurbani.

Come evidenzia la Figura 7-4, si tratta di vetture ancora particolarmente giovani, con un'età media complessiva di 3,6 anni calcolata a luglio 2022: tale valore è leggermente più alto per gli autobus urbani (3,9 anni) rispetto a quelli extraurbani (3,4 anni).

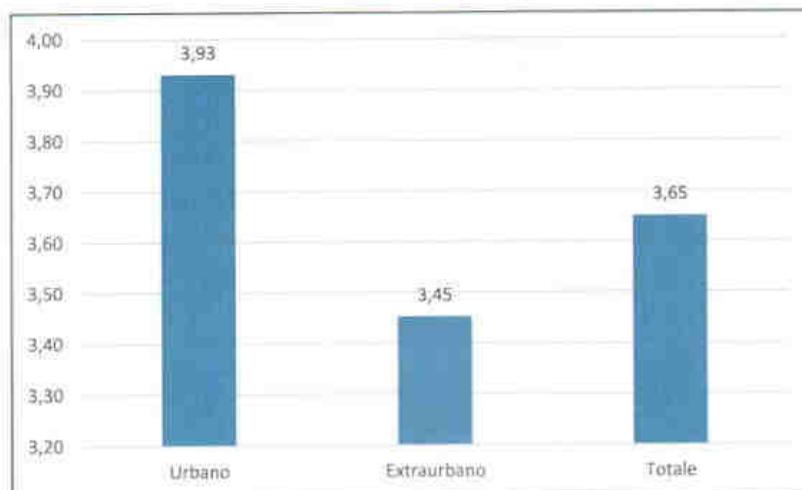


Figura 7-4 - Anzianità media autobus acquistati con contributo pubblico

In termini di alimentazione, la situazione è altrettanto omogenea. Se per i servizi urbani il 100% delle vetture contribute è alimentata a Diesel Euro 6, per i servizi urbani oltre alla quota predominante di Euro 6 (91,5%) trova posto una porzione residuale di autobus elettrici (5,7%) e ibridi (2,8%).

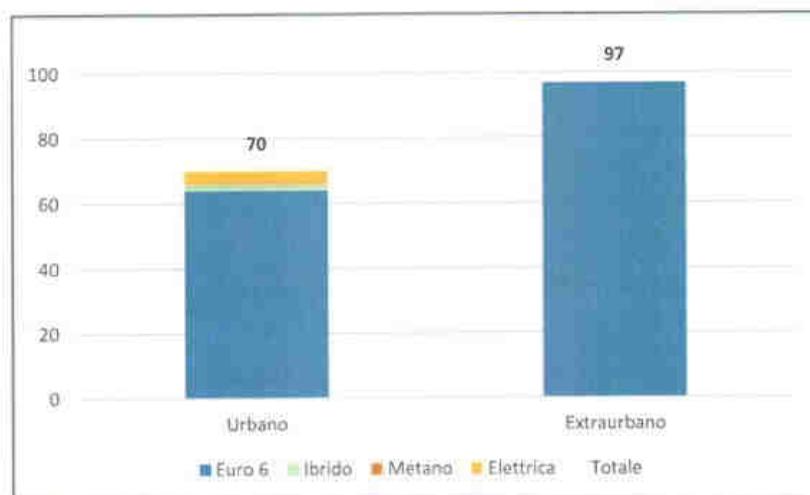


Figura 7-5 - Autobus acquistati con contributo pubblico per tipo di alimentazione

Quanto alla composizione per tipologia di autobus, le figure in basso chiariscono la situazione del parco. In particolare:

- Per il servizio urbano, prevale la quota di autobus normali (56%) e corti (31%), con una percentuale minore per i minibus (12%) e una residuale per i medi (1%);
- Per il servizio extraurbano, si segnala la netta prevalenza di autobus normali (71%) sugli autobus corti (17%) e lunghi (12%).

Tra gli autobus contribute con risorse pubbliche occorre menzionare anche quelle vetture che, seppure già ordinate da uno degli attuali gestori (Busitalia), non fanno ancora parte

della flotta attuale ma entreranno in esercizio entro l'avvio del nuovo servizio. Si tratta nel merito di 154 autobus, di cui 80 da impiegare nei servizi urbani e 74 in quelli extraurbani. In ottica gara, quindi, gli autobus acquistati con contributo pubblico - per i quali è previsto l'obbligo di subentro - ammontano a 321.

Occorre infine tenere in considerazione gli autobus "disponibili", messi cioè a disposizione dalle imprese affidatarie in vista della nuova gara di affidamento dei servizi. Si tratta di vetture che sono state acquistate senza contributo pubblico dagli attuali operatori e per le quali non sussiste l'obbligo di subentro tra attuali e nuovi gestori. Benché si tratti di una disponibilità preliminare che dovrà essere confermata in via formale, dai dati raccolti risultano 136 veicoli "disponibili" che, alla data presunta di avvio del servizio, avranno almeno un anno di vita residua. Di questi, 81 sono operanti nel servizio extraurbano (55 su Perugia e i restanti 26 su Terni), 55 in quello urbano (36 su Perugia e 19 su Terni).



Figura 7-6 - Composizione flotta contribuita (urbana ed extraurbana) per tipo di bus

7.2 Il Piano investimenti sul materiale rotabile del Bacino

Alla luce di quanto esposto finora, appare chiara e urgente la necessità di sostituire gli oltre 300 Diesel Euro 3 entro la fine del 2023.

Grazie all'attribuzione all'Agenzia della funzione di soggetto attuatore degli investimenti ed alla possibilità di integrare i contributi con risorse di terzi, nonché di avviare immediatamente il piano stesso parallelamente alla procedura di gara di affidamento dei servizi, sarà possibile ottenere l'obiettivo di **mettere a disposizione dei nuovi gestori l'intera flotta entro l'avvio del nuovo servizio**.

Il Piano di investimenti realizzato dall'Agenzia è suddiviso in due fasi:

- la prima prevede l'acquisto entro il 2024 di oltre 220 autobus nuovi, da sommare ai 321 veicoli contribuiti (per i quali è previsto l'obbligo di subentro) e i 136 messi preliminarmente a disposizione dagli attuali gestori. In questo modo sarebbe possibile garantire ai nuovi operatori l'intera flotta necessaria, che si stima pari a 680 autobus, alla data di avvio del nuovo servizio.
- la seconda prevede il rimpiazzo, durante tutto l'arco del periodo di affidamento, degli autobus a fine vita tecnica con veicoli a *zero o low emission*.

Il Piano punta alla progressiva elettrificazione dei servizi, in particolare quello urbano, e all'adeguamento dei depositi finalizzato ad accogliere le infrastrutture di ricarica. L'obiettivo è triplice:

- non mettere più in esercizio veicolo endotermici a partire dal 2025;
- raggiungere il 60% della flotta *low/zero emission* nei servizi extraurbani e l'80% in quelli urbani;
- ridurre sensibilmente l'età media del parco, ad oggi di oltre 13 anni.

La Figura 7-7 illustra l'evoluzione della flotta urbana ed extraurbana in termini di alimentazione e classe ambientale, prima e dopo il Piano di acquisti.

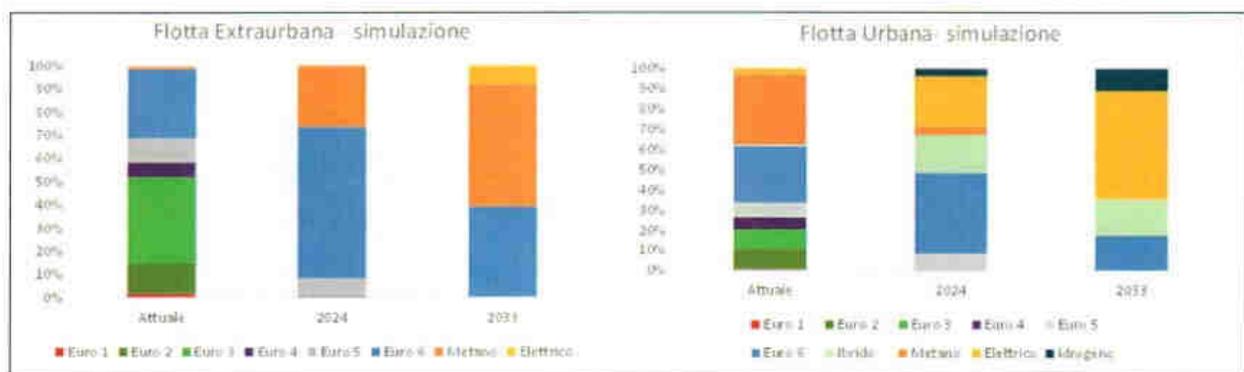


Figura 7-7 - Simulazioni flotta a seguito del Piano di investimenti

7.3 Natanti per il servizio di Navigazione

Attualmente sono utilizzati per il servizio complessivamente 12 imbarcazioni di cui:

- 4 Motonavi (3 con 350-450 posti e una con circa 150 posti);
- 4 Motobarca con 100-200 posti;
- 4 Motobarca per le quali non sono stati indicati i posti complessivi;
- 1 motoscafo per 5 passeggeri.

Tipologia	Marca	Modello	Lunghezza (m)	Classe ambientale	Alimentazione	Posti a sedere	Posti in piedi	Posti carrozzelli a PRR	Km percorsi al 31/12/2020	Tipologia Proprietà	Data di 1° immatricolazione (GGMM/AAAA)
MOTONAVE	SAI Ambrosini	Mt Penelope	31,1	Euro0	Diesel	147	293		27.418,00	Proprietà (Usato)	01/01/1987
MOTONAVE	SAI Ambrosini	Mt Concordia	28,75	Euro0	Diesel	230	220		17.919,00	Proprietà (Usato)	01/01/1987
MOTONAVE	Papete	Mt Umbra	21,13	Euro0	Diesel	88	72		18.289,00	Proprietà (Usato)	01/01/1982
MOTONAVE	SAI Ambrosini	Mt Grifone	25,05	Euro0	Diesel	68	292		8.280,00	Proprietà (Usato)	01/01/1973
MOTOBARCA	SAI Ambrosini	Mt Agilla II	19,23	Euro0	Diesel	95	45		18.022,00	Comodato d'uso	01/01/1980
MOTOBARCA	Papete	Mt Trasimeno	21,04	Euro0	Diesel	40	50		12.327,00	Proprietà (Usato)	01/01/1981
MOTOBARCA	Papete	Mt Agilla	21,04	Euro0	Diesel	42	48		27.024,00	Proprietà (Usato)	01/01/1982
MOTOBARCA	Rossi	Mt Camilla	20,8	Euro0	Diesel	148	50		11.907,00	Proprietà (Usato)	01/01/2001
MOTOBARCA	SAI Ambrosini	Mt Galiziano II	11	Euro0	Diesel	1			3.800,00	Proprietà (Usato)	21/01/1984
MOTOBARCA	Intellighe	Mt Cem. In Azion	19,7	Euro0	Diesel	2			4.315,00	Proprietà (Usato)	21/01/1988
MOTOBARCA	Nettuno	Mt Ariete	15	Euro0	Diesel	2			2.038,00	Proprietà (Usato)	01/01/2004
MOTOSCAFO	Della Pasqua	DC7 n.154	7	Euro0	Diesel	1	4		850,00	Comodato d'uso	01/01/2003

Tabella 6 – Elenco dei natanti utilizzati sul lago Trasimeno

A parte 2 motobarche con circa 20 anni di anzianità, il resto della flotta deve essere interamente rinnovato nell'ambito della procedura di gara, anche valorizzando il possibile ricorso a motorizzazioni alternative (ibride e/o elettriche), stante l'elevato livello di emissioni egli attuali natanti con oltre anzianità tra 30 e 60 anni.

In ogni caso, gli attuali natanti saranno messi a disposizione del subentrante per l'avvio del servizio.

7.4 Depositi e rimesse

I principali depositi funzionali al servizio di TPL regionale sono quattro, distribuiti tra Perugia, Foligno, Spoleto e Terni. Gli altri 22 impianti sono dislocati prevalentemente all'interno dei comuni minori.

Nel dettaglio, alla data del 31 dicembre 2020 si contano sul territorio regionale 26 depositi e 10 autostazioni. Ad eccezione di due immobili in locazione, tutti gli impianti sono di proprietà o in concessione a Umbria TPL Mobilità, che pertanto detiene e gestisce gli asset funzionali al servizio di trasporto pubblico come peraltro sancito dalla Legge regionale 37/98.

Le strutture di rimessaggio di proprietà o in disponibilità all'Agenzia sono 24. Di esse:

- 12 hanno al proprio interno un impianto di erogazione del carburante;
- 6 sono dotate di un impianto di pulizia dei veicoli
- 7 sono dotate di officina, sebbene 3 di esse risultano attualmente in disuso;
- 8 sono dotate di uffici, per complessivi 5.100 mq.

Comuni di provenienza	Missione Regionale / Comune	Missione Regionale / Qualificativa a.r.	Superficie totale (mq)	Superficie regionale (esclusa Locazione) (mq)	Superficie a uffici (mq)	Proprietà	Stalli
Bacini/Catò 1 (2019A)	Umbria	Viale Marconi - Centro Nord degli Angeli	4.531 mq	2.000 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	22
Bacini/Catò 2 (ATC & PARTICOLI MOBILITA')	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	1.943 mq	349 mq proprietà		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	23
Bacini/Catò 3 (ATC & PARTICOLI MOBILITA')	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq			Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	4
Bacini/Catò 4 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	479 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	8
Bacini/Catò 5 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	599 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	8
Bacini/Catò 6 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	114 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	22
Bacini/Catò 7 (TPL MOBILITA' s.p.a.)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	7.700 mq	445 mq	Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	40
Bacini/Catò 8 (TPL MOBILITA' s.p.a.)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	600 mq	779 mq	Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	9
Bacini/Catò 9 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	144 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	17
Bacini/Catò 10 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	200 mq		In concessione alla RAS SCSRL	18
Bacini/Catò 11 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	60 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	17
Bacini/Catò 12 (TPL MOBILITA' s.p.a.)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	179 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	4
Bacini/Catò 13 (TPL MOBILITA' s.p.a.)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq			In concessione all'Umbria TPL e Mobilità s.p.a. da ex Termini Spoleto Roma	18
Bacini/Catò 14 (ATC & PARTICOLI MOBILITA')	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	194 mq + 1.000 mq proprietà		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	24
Bacini/Catò 15 (ATC & PARTICOLI MOBILITA')	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	4 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	3
Bacini/Catò 16 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	179 mq		In concessione alla RAS SCSRL	9
Contratto di Servizio Tangara/Lepe Terni/Spoleto - Bacini/Catò 17 (2019A)	Spoleto Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	1.700 mq	190 mq	In concessione all'Umbria TPL e Mobilità s.p.a. dal Termino della Spoleto	18
Bacini/Catò 18 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	3.000 mq	3.000 mq	Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	22
Bacini/Catò 19 (TPL MOBILITA' s.p.a.)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	392 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	8
Bacini/Catò 20 (TPL MOBILITA' s.p.a.)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	2.200 mq + 100 mq proprietà	700 mq	Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	18
Bacini/Catò 21 (ATC & PARTICOLI MOBILITA')	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	1.842 mq + 734 mq proprietà	414 mq	Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	18
Bacini/Catò 22 (ATC & PARTICOLI MOBILITA')	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	1.017 mq ufficio + 549 mq proprietà	1.177 mq	Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	21
Bacini/Catò 23 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	1.017 mq		Umbria TPL e Mobilità s.p.a.	24
Bacini/Catò 24 (2019A)	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq			In concessione all'Umbria TPL e Mobilità s.p.a. da ex Termini Spoleto	8
Officina di Servizio Servizio Promozionale ex PCI	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	280 mq ufficio + 141,24 mq deposito	280 mq	In concessione all'Umbria TPL e Mobilità s.p.a. da ex Termini Spoleto	2
Contratto di Servizio Servizio Promozionale ex PCI	Perugia Umbria	Viale Saffaride Via Bassa	2.733 mq	447,24 mq	183 mq	In concessione all'Umbria TPL e Mobilità s.p.a. da ex Termini Spoleto	2

Tabella 7- Depositi, uffici e officine funzionali al TPL regionale

Ad esse si aggiungono, come anticipato, due depositi in locazione – a Gubbio e Panicale - per complessivi 4.000 metri quadrati.

Nel complesso gli impianti di rimessaggio, comprensivi anche delle officine, hanno una estensione complessiva di 232 mila metri quadrati e contano un numero di stalli complessivi dichiarati pari a 668 (in base agli standard di superficie/bus tali impianti sarebbero in grado di ospitare una flotta pari ad oltre il doppio di quella attuale). Nella tabella in alto sono riassunti tutti i dati relativi ai beni immobili utilizzati per il servizio di TPL all'interno della regione.

Occorre segnalare che il deposito principale di Perugia sarà con tutta probabilità oggetto di vendita con il trasferimento presso l'area, sempre di proprietà dell'Agenzia, nella quale è già in corso di realizzazione il nuovo deposito destinato al BRT e che sarà esteso al fine di poter ospitare l'intera flotta oggi assegnata al deposito attuale.

In una prima fase (in attesa dell'avvio e dell'estensione del nuovo deposito, i cui lavori di realizzazione non sono ancora stati avviati), l'attuale deposito verrà separato in due aree distinte (sia per i piazzali, sia per i capannoni, sia per gli uffici) e destinato ai due previsti Lotti di Perugia (urbano e extraurbano), con accessi separati.

Le autostazioni sono in tutto 10, dislocate tra Perugia (4), Terni (2), Spoleto, Orvieto, Città di Castello e Amelia, come mostra la tabella in basso.

3.1	3.2	3.4	3.5		3.6	3.7	3.8	3.9
Contratto di servizio	Stazione Inglese Comune	Stazione Inglese - Via/Piazza e s.c.	Superficie totale (mq)	di cui edificata	Numero Stadi	Previsione inglobamento	Previsione totale d'utenza	Previsione Servizi spostati
Bacini/Lotto 1 (ATC & PARTIZIOLI MOBILITA')	Amelia	Via Firenze		11.647 mq utile + 48 mq parcheggio	-	11		
Bacini/Lotto 1 (STZSAR)	Città di Castello	Piazza Giuseppe Garibaldi - Stazione Incombente		20 mq	-	11	11	11
Bacini/Lotto 3 (ATC & PARTIZIOLI MOBILITA')	Orvieto	Piazza Cesare - Palazzina			-	11		
Bacini/Lotto 1 (STZSAR)	Perugia	Piazza Italia		8 mq	-	11		
Bacini/Lotto 1 (STZSAR)	Perugia	Stazione FS		8 mq	-	11		
Bacini/Lotto 1 (STZSAR)	Perugia	Piazza Perugia	18.170 mq	179 mq + 767 mq parcheggio	24	11	11	11
Bacini/Lotto 2 (TFC MOBILITA' LOCALI)	Spoleto park lot	Piazza Palombara	1.080 mq		8			
Bacini/Lotto 3 (ATC & PARTIZIOLI MOBILITA')	Terni Ingletteria	Via Ferdinando Francesco - Area Terminal	4.018 mq	49 mq utile + 1.613,37 parcheggio	9	11	11	11
Bacini/Lotto 1 (ATC & PARTIZIOLI MOBILITA')	Terra Ingletteria	Via 1 Maggio			-	11		
Contratto di Servizio Servizio Assistenza ex PCU	Perugia PCU	Piazza Bellini - Stazione Sacer' Accia		118,47 mq	-	11	11	11

Tabella 8 - Dettaglio delle autostazioni funzionali al TPL regionale

Sulla base dell'analisi effettuata, gli impianti a disposizione risultano pienamente adeguati a soddisfare le esigenze del TPL regionale.

8 Eventuale suddivisione del Bacino in Lotti

8.1 Gli indirizzi della normativa nazionale

La norma che ha definito per la prima volta la materia è l'art.3 bis del D.L. 138/2011 (modificato dall'art. 25 del DL n. 1/2012 convertito con L. 27/2012) che, «a tutela della concorrenza e dell'ambiente», attribuisce alle Regioni il compito di organizzare lo svolgimento dei SPL in «ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio (...)». La dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio provinciale».

Le norme nazionali più recenti hanno meglio chiarito la distinzione tra i concetti di Bacino di Mobilità e Lotti di gara, fornendo una serie di definizioni che rendono peraltro coerenti i contenuti delle norme di legge con le Determinazioni dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti. In particolare:

- il DL 50/2017 stabilisce che: «Ai fini dello svolgimento delle procedure di scelta del contraente per i servizi di trasporto locale e regionale, gli enti affidanti, con l'obiettivo di promuovere la più ampia partecipazione alle medesime, articolano i bacini di mobilità in più lotti, oggetto di procedure di gara e di contratti di servizio, tenuto conto delle caratteristiche della domanda e salvo eccezioni motivate da economie di scala proprie di ciascuna modalità e da altre ragioni di efficienza economica»
- la Delibera ART 48/2017 (precedente al DL 50/2017) stabilisce che:
 - «al fine di favorire la più ampia partecipazione degli operatori, in condizioni di efficienza, il lotto dei servizi di trasporto da affidare in regime di esclusiva è individuato analizzando la dimensione minima ottimale di produzione del servizio, alla quale conseguono economie di scala e di densità da parte degli operatori ed il numero di concorrenti che possono partecipare alle procedure di affidamento»;
 - «Il lotto da affidare non dovrebbe coincidere con un intero Bacino di mobilità»;
 - l'individuazione dei Lotti è oggetto di «un'apposita relazione nella quale il soggetto competente illustra e motiva (...) i fattori di mercato considerati ai fini del dimensionamento dei lotti da affidare». La relazione è preventivamente trasmessa all'Autorità per l'espressione di un parere da rilasciare entro 45 giorni.

A confermare tale quadro normativo è intervenuta anche la Sentenza della Corte Costituzionale n.137 del 2018 relativa ad una serie di ricorsi di diverse Regioni avverso il D.L.50/17, che si esprime in merito anche a quello della Regione Toscana che aveva impugnato "l'art. 48, commi 4 e 6, lettera a), del D.L. n. 50 del 2017". Con la Sentenza, che respinge il ricorso, la Corte:

- afferma che non vi è conflitto di attribuzione fra Stato e Regioni sul tema, perché la definizione dei lotti attiene alla disciplina della concorrenza e quindi è materia di competenza esclusiva dello Stato;

- riprende le disposizioni del D.L. 50 e la ratio della norma affermando che sia necessario prevedere più lotti all'interno di un singolo bacino ed altresì che più lotti (quindi di dimensioni più ridotte rispetto ad un lotto unico) garantiscono maggiore contendibilità ed efficienza, perché un lotto unico potrebbe costituire una barriera all'ingresso e perché le economie di scala non sono significative nel TPL;
- ritiene corretto che le eccezioni siano definite dall'ART, rafforzando così il peso delle deliberazioni dell'ART in materia.

8.2 Attuali affidamenti e normativa regionale

Allo stato attuale i servizi automobilistici del Bacino unico regionale sono ripartiti in tre Lotti (Perugia, Terni e Spoleto), cui si aggiungono:

- la gestione dei servizi di navigazione sul Lago Trasimeno, affidata a Busitalia;
- la gestione dei servizi ferroviari sulla rete ex FCU (Terni-Perugia-Umbertide);
- la gestione dei servizi ferroviari su rete RFI affidata a Trenitalia con affidamento diretto.

Occorre tenere conto dell'indirizzo fornito dall'Autorità Garante per la concorrenza e il mercato con il Provvedimento 24820 rilasciato in merito all'operazione di acquisizione di Umbria Mobilità esercizio da parte di Busitalia SITA Nord².

In tale provvedimento, infatti, il parere positivo all'operazione è subordinato al quadro normativo regionale vigente all'epoca ed in particolare alla previsione di cui Deliberazione n. 178 del 24 febbraio 2014, recante "Ulteriori considerazioni in merito alla preparazione dei bandi di gara a evidenza pubblica e dei capitolati speciali di appalto per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale di interesse regionale". Come riportato nel citato parere, detta delibera, al fine di garantire una maggiore partecipazione alla futura gara per l'affidamento dei servizi automobilistici di TPL di competenza regionale, prevede la definizione di almeno due lotti per i servizi automobilistici ed esclude la possibilità che la procedura possa avere ad oggetto anche i servizi ferroviari della ex Ferrovia Centrale Umbra.

8.3 Simulazioni economiche su diverse ripartizioni in Lotti

Le simulazioni di seguito riportate si riferiscono esclusivamente ai servizi automobilistici.

La gestione della c.d. Mobilità alternativa (scale mobili, e ascensori) sarà comunque affidata congiuntamente ai servizi automobilistici, come già avviene attualmente.

8.3.1 Costi standard

Come noto, il D.M. Trasporti 28 marzo 2018 definisce e individua i costi standard dei servizi di TPL, in attuazione della Legge 147/13 che prestabiliva i parametri da considerare.

² C11931 - BUSITALIA-SITA NORD/UMBRIA MOBILITÀ ESERCIZIO - Provvedimento n. 24820 pubblicato sul BOLLETTINO N. 12 DEL 24 MARZO 2014

Per i servizi di trasporto erogati in modalità autolinea, il DM ha individuato un algoritmo basato sul criterio della regressione a partire dai dati reali articolati per contratto di servizio.

L'applicazione dell'algoritmo determina una variazione del costo standard (distinto tra servizi urbani ed extraurbani) al variare di due elementi:

- la velocità commerciale
- la dimensione del contratto

In merito alla variabilità al variare della velocità commerciale:

- la velocità viene corretta per tenere conto delle pause (diverse tra urbano ed extraurbano);
- è stabilito un limite minimo dal 2019 e un limite massimo (ma solo per il costo «macro»).



Figura 8-1 – Variazione costo STD in base alla velocità commerciale

Il Costo Standard ha una forte variabilità in base alla dimensione del contratto (a parità di velocità commerciale); con un punto di minimo costo unitario per i contratti da 4 milioni di vett*km e un punto di massimo oltre i 10 milioni di vett*km.

Tra la dimensione minima e quella massima il costo può variare fino al 30%. La variabilità in base alla dimensione diminuisce al diminuire della velocità commerciale ed è massima con 32 km/h di velocità. Il grafico seguente illustra il caso di una velocità di 30 km/h, tipica per i servizi extraurbani.

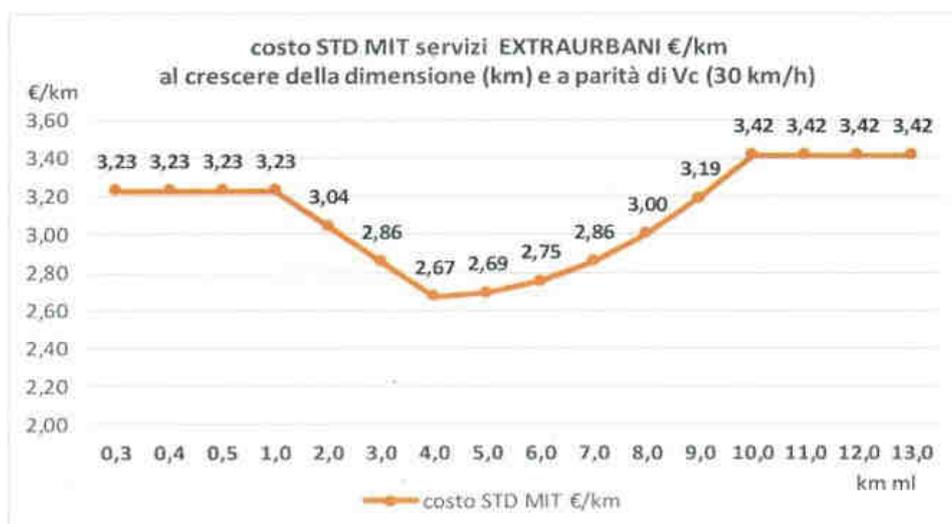


Figura 8-2 – Variazione costo STD in base alla dimensione del Contratto/Lotto

In particolare, la variabilità del costo standard al crescere della dimensione del Lotto/Contratto:

- con velocità commerciali elevate (quindi soprattutto per l'extraurbano) arriva al 30%;
- con velocità commerciale bassa la differenza è del 13%.

In termini di corrispettivo la differenza è ancora più consistente: considerando i ricavi da traffico (p.es. 1,5 euro a km per l'urbano e 1,0 per l'extraurbano), il corrispettivo a base di gara con lotti più grandi varia da un minimo del 18% ad un massimo del 49%.

	Dimensione	Velocità commerciale corretta soste	Costo Standard	Ricavi	Corr. standard
Urbano	4 milioni vett*km	14,00	5,58	1,50	4,08
	Oltre 10 milioni vett*km	14,00	6,33	1,50	4,83
	Delta		13%		18%
Extraurb.	4 milioni vett*km	32,00	2,50	1,00	1,50
	Oltre 10 milioni vett*km	32,00	3,25	1,00	2,25
	Delta		30%		49%

Tabella 9- Variazione costo STD per dimensione e velocità commerciale

8.3.2 Costo Standard "Macro" e "Micro"

La funzione principale del Costo standard ("Diretta ed integrale") è quella di fornire un criterio, unitamente ai fabbisogni standard, per ripartire il Fondo Naz. TPL tra le Regioni ("funzione macro").

La funzione secondaria del costo standard ("Indiretta e mediata") è quella di essere utilizzata come criterio di riferimento per la fissazione dei corrispettivi a base d'asta nelle gare ("funzione micro").

La recente giurisprudenza del Consiglio di Stato (relativa all'affidamento dei servizi periferici di Roma Capitale) ha confermato che per la definizione dei corrispettivi da porre a base d'asta occorre fare riferimento al costo standard, così come previsto dal D.M. 157 del 28/03/2018 e dal comma 8 bis dell'art.27 del D.L. 50/2017 e s.m.i.:

- "i costi standard sono utilizzati dagli enti che affidano i servizi di trasporto pubblico locale e regionale come elemento di riferimento per la quantificazione delle compensazioni economiche e dei corrispettivi da porre a base d'asta";
- ma "con le eventuali integrazioni che tengano conto della specificità del servizio e degli obiettivi degli enti locali in termini di programmazione dei servizi e di promozione dell'efficienza del settore".

A tale proposito la Sentenza afferma che *"la stazione appaltante avrebbe quindi dovuto quantificare il corrispettivo a base d'asta partendo dalla quantificazione del costo standard, secondo i parametri e i criteri individuati dal MIT nel citato decreto: solo successivamente avrebbe dovuto adattare lo stesso alle specificità della gara, sia rispetto ai servizi oggetto di affidamento che agli obiettivi di efficientamento perseguiti dall'ente."*

I corrispettivi a base d'asta devono, essere pertanto, definiti facendo puntuale riferimento al valore del costo standard (D.M 157/2018), comprensivo della remunerazione del capitale.

8.3.3 Ipotesi simulate

Attualmente i servizi di TPL su gomma erogati in Regione Umbria sono articolati in tre Contratti di Servizio che corrispondono a tre Lotti di gara la cui dimensione è di: 15 mln km per il Lotto di Perugia; 8 mln km per il Lotto di Terni e 5,8 mln km per il Lotto di Spoleto.

Al fine di stimare il differente costo standard di riferimento sono state simulate due ipotesi:

- un'articolazione su due lotti Provinciali (quello di Perugia pari a 18,8 milioni di km e quello di Terni pari ad 7,3 milioni di km), preferibile alla divisione in due lotti di pari dimensione di circa 13 milioni di km che avrebbe un costo superiore;
- un'articolazione su 4 Lotti, basata sugli attuali tre, ma dividendo il Lotto di Perugia in due (uno di area urbana e suburbana di Perugia e uno per il resto dei servizi extraurbani). Si avrebbero Lotti compresi tra i 5 e i 7,3 milioni di chilometri con costi ridotti (anche se non minimi come per i Lotti da 4 mln km).

La dimensione del Lotto è quella del relativo contratto di servizio. Nell'ambito di ciascun Lotto sono comunque presenti corrispettivi diversi per i servizi extraurbani, i servizi Urbani dei Capoluoghi e i servizi urbani dei Comuni minori. In totale i servizi messi a gara si ipotizza siano quelli attuali (dopo la riduzione di giugno 2022).

2 Lotti	Nome Lotto	Descrizione	KM
LOTTO 1	PERUGIA	EXTRAURBANO PG	7.800.000
LOTTO 1	PERUGIA	URBANO PG	6.000.000
LOTTO 1	PERUGIA	URBANI MINORI PG	5.000.000
LOTTO 2	TERNI	EXTRAURBANO TR	4.000.000
LOTTO 2	TERNI	URBANO TR	2.300.000
LOTTO 2	TERNI	URBANI MINORI TR	1.000.000
Totale Lotto 1			18.800.000
Totale Lotto 2			7.300.000
TOTALE			26.100.000

4 Lotti	Nome Lotto	Descrizione	KM
LOTTO 1	AM PERUGIA	SUBURBANO PG	1.100.000
LOTTO 1	AM PERUGIA	URBANO PG+AS	6.400.000
LOTTO 2	PERUGIA	EXTRAURBANO PG	4.700.000
LOTTO 2	PERUGIA	URBANI MINORI PG	1.600.000
LOTTO 3	SPOLETO	EXTRAURBANO SP	2.000.000
LOTTO 3	SPOLETO	URBANI MINORI SP	3.000.000
LOTTO 4	TERNI	EXTRAURBANO TR	4.000.000
LOTTO 4	TERNI	URBANO TR	2.300.000
LOTTO 4	TERNI	URBANI MINORI TR	1.000.000
Totale Lotto 1			7.500.000
Totale Lotto 2			6.300.000
Totale Lotto 3			5.000.000
Totale Lotto 4			7.300.000
TOTALE			26.100.000

8.3.4 Velocità Commerciale

Per il calcolo è stata applicata la velocità commerciale derivante dal PdE e la dimensione del servizio pari a quella del Lotto oggetto di gara.

Le velocità commerciali, inoltre, sono state corrette per le pause standard per tutti i servizi extraurbani (+15% del tempo) e per i servizi Urbani dell'attuale Bacino Perugia 1. Gli altri servizi urbani la correzione per le pause non è stata applicata perché i PdE comprendono già le pause a capolinea.

Si precisa che le percorrenze dei PdE di seguito riportati non sono quelle effettive attuali (data l'indisponibilità del PdE effettivo al momento delle simulazioni) ma stimati sulla base delle produzioni dei giorni tipo. Pertanto, le percorrenze totali potrebbero differire rispetto a quelle utilizzate per i conteggi economici. Tale metodo di stima consente di calcolare le velocità complessivi in modo estremamente affidabile e quindi senza discostarsi da quelle effettive.

Lotto Attuale	Nuovo Lotto (2 lotti)	Descrizione	Pause Standard (OM 157)			Dato puro da PdE		V_comm da usare	
			Percorrenze annue [km-anno]	Tempo anno [min]	V comm [km/h]	Tempo anno [min]	V comm [km/h]	Tipologia	V [km/h]
Perugia		Servizi extraurbani Perugia	6.918.937,71	12.958.945,20	32,03	11.268.648,00	36,94	Corretta	32,03
Spoleto		Servizi extraurbani Spoleto	2.548.306,34	4.606.622,95	33,19	4.005.933,00	38,17	Corretta	33,19
	Lotto 1	Servizi extraurbani del bacino di Perugia e Spoleto	9.467.244,05	17.565.768,15	32,34	15.274.581,00	37,19	Corretta	32,34
Perugia	Lotto 1	Servizio Urbano di Perugia	5.652.954,40	15.188.845,11	22,33	13.860.142,11	24,47	Corretta	22,33
Perugia		Urbani minori Perugia	1.448.112,19	3.934.557,00	22,08	3.430.941,00	25,32	Corretta	22,08
Spoleto		Urbani minori Spoleto	2.923.422,28	7.342.301,00	23,89	6.685.928,00	26,24	Pura	26,24
	Lotto 1	Urbani minori del bacino di Perugia e Spoleto	4.371.534,47	11.276.858,00	23,26	10.116.869,00	25,93	Mista	24,59
Terni	Lotto 2	Urbani minori Terni	643.792,17	2.003.023,00	19,28	1.679.809,00	23,00	Pura	23,00
Terni	Lotto 2	Servizi extraurbani Terni	3.959.828,56	7.760.274,75	30,62	6.748.065,00	35,21	Corretta	30,62
Terni	Lotto 2	Servizio urbano di Terni	2.442.908,15	8.423.423,00	17,40	7.665.230,00	19,12	Pura	19,12

Tabella 10- Velocità Commerciale attuali e articolazione su 2 Lotti di gara

Lotto Attuale	Nuovo Lotto	Descrizione	Percorrenze annue [km-anni]	Pause Standard (DM 157)		Dato puro PdE		V comm utilizzata	
				Tempo-anno [min]	V comm [km/h]	Tempo-anno [min]	V comm [km/h]	Tipologia	V [km/h]
Perugia	1	Servizi extraurbani Perugia (Area Urbana)	1.147.438,38	2.276.216,85	30,25	1.979.319,00	34,78	Corretta	30,25
Perugia	1	Urbano di Perugia	5.652.954,40	15.188.845,11	22,33	13.860.142,11	24,47	Corretta	22,33
Perugia	1	Urbani minori lotto 1 (solo Assisi)	438.084,95	1.120.167,00	23,47	981.249,00	26,79	Corretta	23,47
Perugia	2	Servizi extraurbani Perugia (Area non urbana)	5.771.499,33	10.682.728,95	32,42	9.289.329,00	37,28	Corretta	32,42
Perugia	2	Urbani minori lotto 2	1.010.027,24	2.814.390,00	21,53	2.449.692,00	24,74	Corretta	21,53
Spoletto	3	Servizi extraurbani Area Spoleto	2.548.306,34	4.606.822,95	33,19	4.005.933,00	38,17	Corretta	33,19
Spoletto	3	Urbani minori lotto 3	2.923.422,28	7.342.301,00	23,89	6.685.928,00	26,24	Pura	26,24
Terni	4	Servizi extraurbani Terni	3.959.828,56	7.760.274,75	30,62	6.748.065,00	35,21	Corretta	30,62
Terni	4	Urbano di Terni	2.442.908,15	8.423.423,00	17,40	7.665.230,00	19,12	Pura	19,12
Terni	4	Urbani minori lotto 4	643.792,17	2.008.023,00	19,28	1.679.809,00	23,00	Pura	23,00

Tabella 11- Velocità Commerciale attuali e articolazione su 4 Lotti di gara

8.3.5 Indicizzazione

Il costo standard di cui al Dm 157/2018 si riferisce al 2018 (su dati 2017). L'art.10 del Decreto prevede espressamente che il costo standard sia aggiornato annualmente dal MIT con apposito decreto. Tale decreto non è mai stato emesso, ma il principio normativo (oltre che economico) resta.

L'art.10 del DM 157/2018 prevede che l'aggiornamento avvenga sulla base dell'indice NIC dell'anno precedente. Pertanto, per aggiornare il valore al 2024 si è utilizzata l'inflazione dal 2018 al 2023:

- per gli anni 2018-2022 si è utilizzato il NIC generale (senza tabacchi);
- per il 2023 si è utilizzato l'indice IPCA riportato dallo stesso DEF 2022 (1,8%).

Il valore cumulato risultante per aggiornare il Costo Standard 2018 al 2024 è pari all'20,3%.

Anno	Tipologia	Fonte	Annua	Cumulata
2018	OOST	ISTAT	1,10%	1,011
2019	OOST	ISTAT	0,50%	1,016
2020	OOST	ISTAT	-0,20%	1,014
2021	OOST	ISTAT	1,90%	1,033
2022	OOST	ISTAT	11,60%	1,153
2023	IPCA	DEF 2022	4,30%	1,203
Totale 2018-2023				20,3%

Tabella 12- Inflazione 208-2023

Tale valore inflattivo, particolarmente elevato soprattutto per il periodo 2021-2023, non appare rappresentativo della effettiva dinamica registrata e prevista dalle imprese del settore, dato che la voce di costo prevalente (personale) ha subito incrementi di circa il 5% fino al 2023 compreso (rinnovo del CCNL di maggio 2022) e che il costo del carburante è previsto il calo nel 2023 rispetto al 2022. L'importo di indicizzazione del costo standard è

quindi da ritenersi provvisorio, in attesa dell'aggiornamento che dovrà essere deliberato con decreto ministeriale come previsto dallo stesso DM 157/2018 e che potrebbe prevedere l'applicazione di un meccanismo diverso da quello previsto dallo stesso DM, più in linea con l'effettiva dinamica pregressa e prevista dei costi di produzione. Si segnala che l'applicazione di un diverso tasso d'indicizzazione non incide sui risultati delle simulazioni in termini di confronto tra i due Scenari.

8.3.6 Costi Standard Micro per la Regione Umbria: rettifiche

Seguendo le indicazioni del D.L. 50/2017 e del DM 157/2018, nonché della stessa Delibera ART 154/2019, il costo standard così ottenuto è stato sottoposto alle seguenti rettifiche per tenere conto dei «fattori di contesto»:

- l'effettiva velocità commerciale, senza quindi l'applicazione della soglia dei 32 km/h (prevista nel Costo standard «Macro»). Tale soglia non può essere applicata per calcolare l'effettivo costo industriale di produzione da prendere a base per il PEFS, dato che la maggiore velocità riduce in modo significativo i costi di produzione anche oltre i 32 km/h (il superamento della soglia si presenta in tre casi su 10 ed in misura estremamente limitata, tale da rettificare il risultato in misura marginale);
- dei minori costi di ammortamento derivanti dalla presenza dei contributi pubblici riconosciuti per l'acquisto degli autobus che riducono il costo di ammortamento/canone. In via cautelativa e provvisoria è stato ipotizzato un livello di contribuzione pari al 50%. Il minore onere per l'ammortamento rappresenta anche il minore CIN e quindi incide anche sulla remunerazione del capitale.
- dei minori costi derivanti dall'utilizzo di autobus di piccole dimensioni nei Comuni minori (quindi con l'esclusione dei Comuni di Perugia e Terni). Tale rettifica ha riguardato i costi per consumo di carburante, i costi di manutenzione ed i costi di ammortamento pari a 0,20 €/km su base 2017 (indicizzata per il calcolo aggiornato al 2024).

Tali rettifiche sono da considerarsi le più evidenti e gli importi utilizzati per le stesse sono parametrici ed indicativi. In sede di redazione di PEFS, anche alla luce degli esiti delle consultazioni sui beni essenziali e sulla Clausola sociale (previste dalla Delibera ART 154/2019), verranno puntualmente quantificate, nonché verificata la necessità di eventuali ulteriori rettifiche (positive o negative). In ogni caso, alla luce dei dati già trasmessi dalle aziende (personale dipendente e parco autobus) ed alle analisi già condotte non dovrebbero risultare variazioni significative, salvo sul valore degli ammortamenti che alla luce degli ingenti contributi disponibili, potrebbero essere ulteriormente ridotti.

8.3.7 Ricavi tariffari

Per calcolare il corrispettivo è necessario sottrarre al costo standard micro il valore dei ricavi tariffari e quello degli altri ricavi ("effetti positivi di rete").

Si è quindi ipotizzato che i ricavi attuali (distinti per Lotto e per Comune, per i servizi urbani) aumentino per effetto di:

- un adeguamento tariffario da attuare a parziale recupero dell'inflazione, pari al 10% rispetto alle tariffe attuali;
- una crescita della domanda del 50% nei comuni minori (per avvicinare il rapporto R/C al 20%).

In merito alla stima di crescita della domanda del 50% nei comuni minori, essa va intesa come valore-obiettivo, in considerazione dell'attuale rapporto ricavi da traffico/costi che è inferiore, in media, al 15% (circa 0,42 €/km) e in diversi comuni inferiore al 10%. Come precisato nell'Protocollo d'Intesa tra Regione, Province e Comuni, in corso di stipula, si pone come obiettivo minimo un rapporto ricavi costi del 20%, in assenza del quale il contratto di servizio prevederà l'obbligo per l'Ente Locale di rivedere il programma di esercizio e/o la tipologia di mezzi utilizzati e l'introduzione di servizi a chiamata, al fine di raggiungere tali livello minimo e, in caso di persistenza di un inadeguato livello di efficacia, la riduzione dei servizi minimi a carico della regione per quei comuni che non raggiungano la soglia minima.

Pertanto, l'incremento della domanda mediamente del 50% rappresenta un obiettivo minimo per raggiungere un adeguato livello di efficacia (load factor) cui subordinare il mantenimento di tali servizi tra i servizi minimi.

Complessivamente i ricavi 2019 (pari a circa 16,7 milioni di euro) si stima possano attestarsi a 19,7 milioni di euro nel 2024.

2 LOTTI	Ricavi 2019	Incremento tariffe	Incremento domanda	Ricavi 2024
EXTRAURBANO PG	5.239.955,10	10%		5.763.950,61
URBANO PG	5.731.259,04	10%		6.304.384,94
URBANI MINORI PG	1.564.161,24	10%	50%	2.580.866,05
EXTRAURBANO TR	1.746.377,18	10%		1.921.014,90
URBANO TR	2.285.896,41	10%		2.514.486,05
URBANI MINORI TR	398.239,77	10%	50%	657.095,61
TOTALE	16.965.888,74			19.741.798,17

Tabella 13- Ricavi tariffari attuali e prospettici: Ipotesi a 2 Lotti

4 LOTTI	Ricavi 2019	Incremento tariffe	Incremento domanda	Ricavi 2024
SUBURBANO PG	-	10%		897.325,36
URBANO PG	5.731.259,04	10%		6.304.384,94
EXTRAURBANO PG	4.078.751,62	10%		3.589.301,43
URBANI MINORI PG	779.113,27	10%	50%	1.285.536,90
EXTRAURBANO SP	1.161.203,48	10%		1.277.323,83
URBANI MINORI SP	785.047,97	10%	50%	1.295.329,16
EXTRAURBANO TR	1.746.377,18	10%		1.921.014,90
URBANO TR	2.285.896,41	10%		2.514.486,05
URBANI MINORI TR	398.239,77	10%	50%	657.095,61
TOTALE	16.965.888,74			19.741.798,17

Tabella 14- Ricavi tariffari attuali e prospettivi: Ipotesi a 2 Lotti

8.3.8 Risultati: Costo standard Micro e Corrispettivi

Applicando l'algoritmo del costo standard di cui al DM 157/2018, utilizzando le dimensioni di Lotto ipotizzate, le velocità commerciali come indicate sopra ed applicando le rettifiche sopra ricordate per tenere conto dei fattori di contesto, il costo standard Micro è pari in media:

- a 3,73 €/km nell'ipotesi con 2 Lotti, per un costo totale di produzione stimato (inclusivo della remunerazione del capitale investito) pari a circa 97,3 milioni di euro;
- a 3,22 €/km nell'ipotesi con 4 Lotti, per un costo totale di produzione stimato (inclusivo della remunerazione del capitale investito) pari a circa 84 milioni di euro;

Al netto dei ricavi da traffico, come sopra definiti e stimati, e degli altri ricavi (ipotizzati come apri al 3% dei ricavi da traffico), il corrispettivo necessario può essere stimato in:

- a 3,11 €/km nell'ipotesi con 2 Lotti, per un importo totale pari a circa 89,1 milioni di euro, di cui 66,2 milioni per i soli servizi minimi a carico della Regione Umbria;
- a 2,60 €/km nell'ipotesi con 4 Lotti, per un importo totale pari a circa 67,9 milioni di euro, di cui 55,4 milioni per i soli servizi minimi a carico della Regione Umbria.

2 LOTTI									(A)	(B)	(C)	(D=A-B-C)		Solo Servizi Minimi	
Lotto	Descrizione	Tipologia	Costo STD "Micro"	Risparmio Unitario	Altri Ricavi	Comp. Unitario	R/C	bus/km	Costo totale (senza IVA)	Ricavi tariffari (senza IVA)	Altri ricavi (senza IVA)	Corrispettivo (senza Iva)	Corrispettivo (con Iva)	bus/km	Corrispettivo (senza Iva)
LOTTO 1	EXTRAURBANO PG	E	3,55	0,74	0,02	2,82	20,52%	7.800.000	27.558.400	8.753.551	172.919	22.021.531	24.223.654	7.800.000	22.021.531
LOTTO 1	URBANO PG	U	4,61	1,05	0,03	3,53	29,80%	5.000.000	27.655.476	6.304.385	189.132	21.161.959	23.278.155	3.881.529	13.695.126
LOTTO 1	URBANI MINORI PG	U	3,85	0,52	0,02	3,45	12,96%	5.000.000	19.586.146	2.080.698	77.426	17.230.654	18.953.939	3.529.497	12.163.250
LOTTO 2	EXTRAURBANO TR	E	3,12	0,48	0,01	2,63	10,39%	4.000.000	12.479.582	1.921.015	57.820	10.500.937	11.551.031	4.000.000	10.500.937
LOTTO 2	URBANO TR	U	4,31	1,08	0,03	3,16	25,30%	2.300.000	8.905.031	2.514.495	75.435	7.315.111	8.046.022	1.950.788	6.204.384
LOTTO 2	URBANI MINORI TR	U	3,51	0,66	0,02	2,84	18,71%	1.000.000	3.512.484	657.098	-10.713	-2.835.625	3.119.243	581.563	1.640.124
			3,59	0,76	0,02	3,11	19,47%	25.100.000	101.400.119	19.741.798	892.254	81.086.087	89.172.674	21.743.357	88.228.354
Aggregato													Attuale FRT (con CCNL) IVA COMP. 5M	89.225.521,29	
													Differenza	-7.003.832,38	
Extraurbano														2,76	
Urbano Ser. Minimi														3,39	
Urbano Ser. App														3,41	
														11.800.000	32.522.468
														8.943.357	33.706.886
														4.396.643	14.836.713

Tabella 15-Costo Standard Micro e corrispettivi: Ipotesi a 2 Lotti

# LOTTI		3%		(A)		(B)	(C)	(D=A-B-C)		Solo Servizi Minimi						
Lotto	Descrizione	Tipologia	Costo STD "Micro"	Ricavo Urbano	Altri Ricavi	Corrisp. Unitario	RIC	Bus/km	Costo totale (senza IVA)	Ricavi tariffari (senza IVA)	Altri ricavi (senza IVA)	Corrispettivo (senza IVA)	Corrispettivo (con IVA)	Corrispettivo (con IVA)	bus/km	Corrispettivo (senza IVA)
LOTTO 1	SUBURBANO PG	E	3,18	0,82	0,02	2,35	26,57%	1.100.000	3.509.959	697.323	26.820	2.585.714	2.844.285	1.100.000	2.585.714	
LOTTO 1	URBANO PG	U	4,01	0,88	0,03	2,80	24,58%	8.400.000	25.853.907	8.304.385	186.132	19.160.050	21.076.055	3.881.529	11.820.358	
LOTTO 2	EXTRALURBANO PG	E	2,93	0,76	0,02	2,05	26,95%	4.700.000	13.320.167	3.589.301	107.679	9.623.187	10.585.506	4.700.000	6.623.187	
LOTTO 2	URBANI MINORI PG	U	3,82	0,80	0,02	2,60	22,81%	1.600.000	5.634.808	1.285.537	38.566	4.310.805	4.741.885	1.751.942	4.720.175	
LOTTO 3	EXTRALURBANO SP	E	2,71	0,64	0,02	2,06	23,52%	2.000.000	5.427.818	1.777.324	38.320	4.111.978	4.923.173	2.000.000	4.111.876	
LOTTO 3	URBANI MINORI SP	U	2,84	0,43	0,01	2,50	14,98%	3.000.000	8.854.955	1.295.328	38.860	7.490.166	8.238.183	1.777.555	4.438.062	
LOTTO 4	EXTRALURBANO TR	E	3,12	0,48	0,01	2,63	15,39%	4.000.000	12.479.982	1.921.015	57.400	10.500.837	11.551.031	4.000.000	10.500.937	
LOTTO 4	URBANO TR	U	4,31	1,00	0,03	3,18	25,39%	2.300.000	9.805.031	2.514.480	75.435	7.315.111	8.048.052	1.850.788	6.204.384	
LOTTO 4	URBANI MINORI TR	U	3,51	0,66	0,02	2,64	18,71%	1.000.000	3.512.484	657.095	19.713	2.835.675	3.119.243	581.563	1.648.124	
TOTALE			3,38	0,76	0,02	2,60	22,37%	26.100.000	88.287.872	19.741.798	892.254	67.933.820	74.728.982	21.743.357	85.483.916	
Aggregato																
Extraurbano						2,77									11.800.000	26.821.813
Urbano Ser. Minimi						2,60									9.943.357	28.632.103
Urbano Ser. Agg.						2,66									4.356.643	12.479.704
													Attuale FRT (con CCNL) IVA COMP. SM	59.025.521		
													Differenza	5.771.805		

Tabella 16-Costo Standard Micro e corrispettivi: ipotesi a 4 Lotti

La differenza di costo e di corrispettivo (più marcata data la costanza dei ricavi da traffico, di corrispettivo) è diretta conseguenza della metodologia di calcolo del costo standard di cui al DM 157/2018. Rispetto al costo dei contratti di servizio attuali bisogna considerare alcuni elementi di maggiore efficienza che saranno presenti nella nuova gara relativi:

- al parco mezzi da utilizzare che beneficerà di significativi contributi pubblici e quindi ridurrà gli oneri in capo ai gestori e che grazie alle dimensioni medie minori ed al ricorso di alimentazioni alternative (elettrico e metano) consentirà risparmi significativi nei consumi e per la manutenzione. Si stima, in prima approssimazione (la valutazione puntuale sarà fatta in sede di PEFS) che tali componenti possano consentire un risparmio compreso tra 8 e 10 milioni di euro l'anno rispetto alla configurazione attuale;
- allo stimato incremento di domanda nei comuni minori che incrementando i ricavi da traffico ridurrà contestualmente il valore del corrispettivo (pari alla differenza tra il costo di produzione ed i ricavi da traffico), pari ad almeno un milione di euro/anno (circa il 5% di incremento dei ricavi rispetto ai valori storici, senza considerare l'incremento tariffario a copertura degli oneri inflattivi)
- ad un necessario incremento di efficienza che, anche se limitato al 2% dei costi di produzione attuali ammonterebbe a circa 1,6 milioni di euro/anno

8.4 Criteri seguiti per individuare il numero dei Lotti

Nel presente capitolo si valuteranno gli elementi di contendibilità e di efficienza connessi a tale indicazione al fine di verificarne la coerenza con le indicazioni della normativa nazionale e i criteri della Delibera ART n.48/2017. Si darà inoltre conto delle simulazioni economiche condotte, in applicazione del DM 157/1998 sui Costi Standard.

In particolare, la Delibera ART n.48/2017, ai fini della scelta delimitativa dei lotti (dimensione territoriale ed estensione delle relative infrastrutture e reti interessate, modalità e tipologie dei servizi di trasporto coinvolti, investimenti necessari), ha stabilito che i lotti di affidamento debbano essere individuati considerando sequenzialmente i seguenti elementi:

1. la "dimensione ottima minima" di produzione del servizio, dalla quale discende la massima efficienza delle imprese che possono partecipare alla procedura di affidamento;
2. aspetti di contendibilità dell'offerta, ai fini del buon esito del processo di selezione competitiva, ovvero la massimizzazione della partecipazione di operatori alla procedura di aggiudicazione dei servizi e la minimizzazione della quota di finanziamento pubblico necessario a copertura degli "obblighi di servizio pubblico" (OSP).

Tali criteri possono essere declinati nei seguenti sotto-criteri/obiettivo:

- contendibilità;
- dimensione ottima del servizio ed efficienza delle imprese:
 - economie di scala;
 - economie di densità;
- massimizzazione dell'efficienza e dell'efficacia dell'azione amministrativa.

Per ognuno di essi si riporta una breve disamina delle valutazioni svolte.

8.5 Contendibilità

La contendibilità della gara si garantisce favorendo la più ampia partecipazione possibile di concorrenti.

La dimensione dei Lotti di gara rappresenta un elemento rilevante per garantire l'appetibilità o meno di una gara: se troppo grande rischia di scoraggiare gli operatori locali non in possesso dei requisiti dimensionali e di capitale; se troppo piccola può risultare poco profittevole e quindi scoraggiare la partecipazione da parte dei soggetti più grandi che potrebbero concertare la loro attenzione su gare di maggiori dimensioni, anche per giustificare l'investimento necessario per partecipare ad un procedura con significativi elementi di complessità.

8.5.1 Struttura del mercato

I lotti sono attualmente affidati a tre diversi Consorzi che hanno al loro interno Busitalia come principale società consortile. Oltre a quest'ultima, tuttavia, figurano diverse aziende di TPL di piccole-medie dimensioni perfettamente in grado di sviluppare le nuove percorrenze, sia partecipando autonomamente che costituendo nuovi Consorzi.

La nuova articolazione in quattro Lotti da 5-7 milioni di km ciascuno, infatti, consente potenzialmente la partecipazione a tutte le **imprese in grado di sviluppare queste percorrenze**, tra le quali:

- Busitalia e Troiani, **a livello regionale**;

- Arriva Italia, Autoguidovie Italiane, TPER, RATP Dev Italia, Gruppo Zoncada/STAR, Trotta bus, FNM Autolinee, tutte società che hanno partecipato a procedure di gara per servizi di TPL svoltesi negli ultimi anni **a livello nazionale**;
- Oltre, come sopra ricordato, Raggruppamenti di Imprese tra società minori operanti sul territorio regionale o delle regioni limitrofe che pure hanno partecipato a numerose gare negli ultimi anni, in particolare nella Regione Lazio.

8.5.2 Barriere all'ingresso

Un elemento fondamentale per assicurare la piena contendibilità alla gara è legato alla disponibilità, da parte degli aggiudicatari, dei beni strumentali al servizio del TPL. In questo senso, la nuova architettura della governance che di fatto rende l'Agenzia una società patrimoniale a tutti gli effetti, dotandola di tutti gli asset funzionali – autobus e impianti – consente di abbattere del tutto le barriere all'ingresso del mercato in termini di investimenti per l'avvio del servizio.

Ciò è a maggior ragione vero se si considera che l'oneroso piano di investimenti descritto in precedenza, necessario per garantire la continuità del servizio, potrebbe rendere problematica la partecipazione degli operatori minori se non fosse gestito e attuato dall'Agenzia.

8.5.3 Conclusione

In tal senso, l'indicazione della ripartizione su quattro Lotti di gara con una dimensione variabile tra i 5 e i 7 milioni di vetture*km, rappresenta un'adeguata contendibilità, essendo presenti sul mercato europeo e nazionale, ma anche regionale, numerosi operatori in possesso dei requisiti necessari per partecipare alla gara.

8.6 **Dimensione ottima del servizio ed efficienza delle imprese**

Rispetto alla dimensione ottima del servizio ed all'efficienza dell'Impresa Affidataria, l'analisi può essere ricondotta a due principali fattori (come anche richiamati dalla normativa):

- Economie di scala
- Economie di densità

8.6.1 Economie di scala

La presenza di economie di scala nei servizi di trasporto pubblico locale resta tuttora controversa nella letteratura di settore. Le evidenze raccolte, riferite in particolare alle aziende operanti sul territorio nazionale, sembrano piuttosto suggerire l'emergere di diseconomie di scala, in particolare oltre una data soglia dimensionale in termini di chilometri annui.

Nonostante tali analisi empiriche possano essere influenzate dalle performance delle aziende più grandi, in particolare quelle pubbliche, non c'è dubbio che Lotti di dimensione

minore - compresa tra i 4 e i 10 milioni di km - consentano di conseguire significativi risparmi, come peraltro confermato dalla metodologia applicata dei costi standard a livello nazionale (D.M. 157/2018).

Posto che eventuali efficienze gestionali nella produzione si possono ottenere anche con una diversa articolazione organizzativa interna dell'impresa affidataria, e non solo per effetto della dimensione del Lotto, si ritiene in ogni caso che **dimensione media dei Lotti di 6,5 milioni di vetture*km consenta ai gestori raggiungere comunque significative economie di scala**. Come peraltro dimostrato dalle simulazioni economiche riportate sopra

Alla luce delle osservazioni e delle simulazioni, si ritiene che il costo per l'Agenzia sarebbe quindi sostanzialmente minore con l'articolazione del Bacino in quattro Lotti anziché con due.

8.6.2 Economie di densità

La massimizzazione delle economie di densità si raggiunge individuando lotti non distinti per tipologia di servizio (urbano/extraurbano, debole/forte, primario/secondario), in grado di assicurare un'adeguata concentrazione sia della domanda che dell'offerta e l'ottimizzazione dei fattori produttivi impiegati, sia in termini logistici che di organizzazione del lavoro.

In tal senso è quindi opportuno definire Lotti che assicurino un'adeguata densità, comprendendo la totalità dei servizi erogati sul territorio individuato.

I Lotti ipotizzati dalla Regione, nell'articolazione in 4 Lotti, garantiscono il rispetto di questa indicazione. Infatti, tutti comprendono servizi urbani ed extraurbani.

La presenza di economie di densità rappresenta un elemento dirimente per la scelta relativa all'eventuale inserimento dei servizi di navigazione sul Lago Trasimeno (oggi oggetto di un affidamento distinto, ma alla medesima società che guida i consorzi affidatari dei tre Lotti su gomma e dell'ex FCU) nell'ambito di uno dei lotti della provincia di Perugia, ovvero della sua definizione come lotto autonomo mono-modale.

È infatti evidente che un Lotto autonomo, potenzialmente da bandire anche non contemporaneamente ai servizi su gomma, consentirebbe di massimizzare la contendibilità, permettendo la partecipazione di soggetti maggiormente specializzati e favorendo il potenziale rinnovo della flotta, anche con mezzi a basso impatto ambientale. Ma tale evidenza deve essere messa a confronto con la presenza di sinergie nell'utilizzo del personale oggi ampiamente utilizzato in modo promiscuo tra i servizi su gomma e di navigazione nelle stagioni estiva ed invernale.

Complessivamente sono oggi destinati al servizio di navigazione 42 addetti diretti (escluso quindi il personale amministrativo), di questi solo 24 (il 57%) sono impiegati per tutto il corso dell'anno. Il resto del personale è impiegato in modo promiscuo tra i servizi di navigazione (nel periodo estivo) e di trasporto urbano su gomma (nel periodo invernale), come autista o controllore.

Tale promiscuità, oltre a consentire significative economie di densità, va valutata anche relativamente ai tempi necessari per l'acquisizione delle necessarie abilitazioni da parte del personale navigante che, nel caso di separazione del personale oggi impiegato

promiscuamente tra due diversi gestioni potrebbe determinare impatti sull'operatività del servizio di navigazione.

L'attuale impiego promiscuo potrebbe essere, in linea teorica, essere superata destinando tutto il personale impiegato oggi in modo promiscuo al lotto gomma (al fine di evitare di imporre un costo eccessivo ed un'inefficienza strutturale al gestore della navigazione che dovrebbe mantenere il personale attuale con lo stesso orario in applicazione della clausola sociale) e lasciando all'aggiudicatario del servizio di navigazione l'onere di assumere personale stagionale per i servizi di navigazione. Tuttavia, tale eventualità, oltre ad essere inefficiente per la gestione dell'intero sistema di trasporto multimodale, sarebbe di difficile attuazione tecnica, stante le abilitazioni richieste per il personale navigante (di cui al DPR 631 del 26/06/1949) che richiedono, oltre al superamento dell'esame un periodo di affiancamento variabile tra i sei mesi e i due anni (per i Capitani).

L'analisi di tali evidenze determina una chiara preferenza per la soluzione di integrazione gestionale del servizio di navigazione sul Lago Trasimeno in uno dei Lotti automobilistici.

8.7 Massimizzazione dell'efficacia dell'azione amministrativa

Per la eventuale ripartizione dei Lotti di competenza dell'Agenzia è opportuno tenere conto anche della soluzione che consenta di massimizzare l'efficacia dell'azione amministrativa da parte dell'Agenzia stessa.

Da questo punto di vista occorre segnalare che il nuovo sistema di governance che di fatto rende l'Agenzia titolare di tutti gli asset funzionali al TPL, unita alla scelta di suddividere il Bacino in quattro Lotti, consente nell'ordine di:

- ridurre al minimo le asimmetrie informative e consente una maggiore incisività amministrativa;
- rafforza il potere contrattuale dell'Agenzia e al contempo la sua capacità di monitoraggio dei contratti di servizio.

Dato il ruolo e l'organizzazione prevista per l'Agenzia, l'articolazione in più Lotti di gara rafforza senza dubbio la capacità contrattuale dell'Agenzia, favorendo anche il confronto tra le gestioni (c.d. *Yardstick competition*), senza appesantire eccessivamente la gestione contrattuale rispetto alla situazione attuale che vede già l'articolazione dei servizi regionali su sei diversi contratti di servizio (tre per la gomma, due per il ferro ed uno per la navigazione).

8.8 Conclusioni

Alla luce delle valutazioni ed evidenze sopra riportate, appare confermato l'orientamento della Regione Umbria di cui alla DGR 842/2022, anche a seguito delle recenti modifiche alla struttura della governance del TPL, di **suddividere l'attuale bacino in quattro Lotti di gara:**

1. servizio urbano e suburbano di Perugia e servizio di navigazione sul Lago Trasimeno;

2. servizio extraurbano di Perugia;
3. servizio urbano ed extraurbano dell'area di Foligno e Spoleto;
4. servizio urbano ed extraurbano della Provincia di Terni.

L'articolazione prevista andrebbe, di fatto, a ricalcare l'attuale articolazione dei tre contratti di servizio, separando l'attuale Lotto di Perugia (particolarmente ampio) in due diversi Lotti: uno per i servizi urbani e quelli extraurbani di prossimità (suburbani) della conurbazione e l'altro per i restanti servizi extraurbani ed ex Comuni minori.

Tale decisione rappresenta un necessario punto di equilibrio tra le esigenze organizzative, logistiche ed economiche, consentendo di raggiungere significativi efficientamenti e al contempo assicurando una piena contendibilità della gara.

Una tale suddivisione del bacino, infatti:

- assicura la piena contendibilità della gara, senza scoraggiare la partecipazione delle imprese locali non in grado di sostenere ingenti investimenti;
- consente ai gestori di raggiungere significative economie di scala;
- riduce le asimmetrie informative, aumentando il potere contrattuale e la capacità di monitoraggio da parte dell'Agenzia;
- non comporta limitazioni alla fruibilità dei servizi, grazie alla programmazione unitaria dei servizi ed all'istituzione del sistema tariffario integrato regionale;
- assicura la gestione più efficiente del personale tra i servizi automobilistici e di navigazione (lago Trasimeno).

UMBRIA TPL E MOBILITÀ S.p.A.
L'Amministratore Unico
(Ing. Mario Zinghieri)

