

Regione Umbria

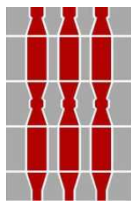
Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024

Relazione Generale



Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024

Relazione Generale



Regione Umbria

Assessorato

Infrastrutture Trasporti e Mobilità urbana

Assessore Silvano Rometti

Coordinatore Ambito Territorio, Infrastrutture e Mobilità: Diego Zurli

Dirigente Servizio Infrastrutture per la mobilità: Leonardo Arcaleni

Responsabile Sezione Piani e Programmi: Paolo Cioffini

Dirigente Servizio Trasporti: Maurizio Angelici

Responsabile Sezione Programmazione e Monitoraggio: Michele Fracasso

Responsabile Sezione Amministrativo-finanziaria: Giuseppina Regnini

Servizio Trasporti: Carlotta Calderazzo

Assistenza tecnica specialistica:



TPS Transport Planning Service srl

Sede Legale ed Operativa

Via Settevalli 133 C

06129 Perugia

Tel +39 075 50.00.990

Fax +39 075 50.18.496

Email tps.pg@ptv.it

www.tpsitalia.it

www.ptv.it

Responsabile di Progetto: Stefano Ciurnelli
Coordinamento operativo: Nicola Murino
Quadro conoscitivo e politiche dei trasporti: Angelica Mazzina
Trasporto stradale: Guido Francesco Marino
Trasporto ferroviario: Matteo Lelli
Trasporto Pubblico su gomma: Stefano Ciurnelli
Trasporto merci e logistica: Nicola Murino
Valutazioni modellistiche: Vito Busillo, Federica Guerrini,
Fabrizia Leggio, Paolo Smacchia
Indagini e Rilievi: Leonardo di Pumpo



TPS Perugia è certificata
UNI EN ISO 9001:2008
Certif. N° IT04/0960.01



Indice

1	Premessa	10
1.1	I presupposti programmatici del nuovo Piano Regionale dei Trasporti.....	10
1.2	Processo di pianificazione: Piano Regionale dei Trasporti, Piano di Bacino del TPRL e orizzonti temporali	12
1.3	Articolazione del Piano Regionale dei Trasporti.....	13
2	Quadro di riferimento programmatico-progettuale	15
2.1	I riferimenti programmatico-progettuali del PRT	15
2.1.1	I riferimenti programmatici del PRT secondo le disposizioni della LR 37/98 “Norme in materia di trasporto Pubblico Regionale e Locale in attuazione del DL 422/1997 (e ss.ii.mm. come da LR 3/2002 e LR 5/2012).....	15
	<i>2.1.1.1 Finalità del PRT secondo le disposizioni della LR 37/98 “Norme in materia di trasporto Pubblico Regionale e Locale in attuazione del DL 422/1997 (e ss.ii.mm. come da LR 3/2002 e LR 5/2012)16</i>	
2.1.2	Elenco degli atti, dei piani e dei progetti di riferimento per il PRT 2014-2024	18
2.2	La dimensione europea e nazionale: le reti ferro-stradali della lunga percorrenza, l’aeroporto San Francesco, le connessioni ai porti di Ancona, Livorno e Civitavecchia.....	20
2.2.1	I Corridoi ferro-marittimi prioritari delle TEN-T	20
2.2.2	Gli interventi ferroviari proposti dal Tavolo tecnico di confronto tra MIT, Regioni Abruzzo, Lazio, Marche, Toscana, Umbria e RFI per lo “Sviluppo infrastrutturale ferroviario delle Regioni dell’Italia Centrale”.....	22
2.2.3	Il nuovo Piano nazionale aeroporti e il Piano Strategico SASE	22
2.2.4	Il Programma delle infrastrutture strategiche: i collegamenti trasversali tra le dorsali adriatica, centrale interna e tirrenica, l’integrazione con la rete nazionale e la Piastra Logistica umbra	24
	<i>2.2.4.1 Il sistema della Piastra logistica.....</i>	<i>26</i>
	Terni-Narni.....	26
	Foligno.....	28



Città di Castello	29
2.2.4.2 <i>Focus: Considerazioni di sintesi su sul progetto di trasformazione del corridoio Orte Mestre in viabilità a pedaggio</i>	30
2.2.5 Quadro programmatico progettuale preesistente alla redazione del PRT (livello euro-nazionale)	31
2.3 La dimensione trans-regionale: ambiti territoriali di cooperazione	34
2.3.1 Gli ambiti di cooperazione con le Regioni contermini negli strumenti regionali PUT, DST e PUST	34
2.3.2 Quadro programmatico progettuale preesistente alla redazione del PRT (dimensione Transregionale).....	36
2.4 La dimensione regionale: ambiti-direttrici-reti di città e politiche per la sostenibilità	38
2.4.1 Direttrici, Ambiti e Reti di Città negli strumenti regionali PUT, DST, PUST e PPR.....	38
2.4.2 Politiche a favore della sicurezza stradale	42
2.4.2.1 <i>L'istituzione del Centro Regionale Umbro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRUMS)</i>	44
2.4.2.2 <i>L'istituzione della Consulta Regionale sulla Sicurezza stradale (DGR 614/2011)</i>	45
2.4.2.3 <i>I protocolli per la sicurezza stradale firmati dalla Regione con ANCI e con INAIL</i>	46
2.4.2.4 <i>La Legge Regionale sulla sicurezza stradale</i>	46
2.4.2.5 <i>Interventi per il miglioramento della sicurezza stradale finanziati tramite il Piano nazionale della sicurezza stradale: 1°, 2°, 3°, 4° e 5° Programma di attuazione</i>	49
2.4.3 La rete di mobilità ecologica di interesse regionale.....	50
2.4.4 Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria	53
2.4.4.1 <i>Misure tecniche</i>	53
2.4.4.2 <i>Misure Tecniche di indirizzo</i>	54
2.4.5 Il processo di riordino del TPRL della Regione Umbria	55
2.4.5.1 <i>L'approccio del Documento Annuale di Programmazione (DAP) per il TPRL</i>	55
2.4.5.2 <i>Le disposizioni della legislazione nazionale per il settore del Trasporto Pubblico Regionale Locale</i>	57
2.4.5.3 <i>Il Piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale e di trasporto ferroviario regionale</i>	59
2.4.6 Quadro programmatico progettuale preesistente alla redazione del PRT (Dimensione regionale)	63
3 Analisi dello stato attuale del sistema dei trasporti	65
3.1 Premessa metodologica: la lettura dello stato attuale per livelli territoriali.....	65
3.2 Trasporto aereo	65



3.2.1	Assetto infrastrutturale attuale	65
3.2.2	Accessibilità stradale all'aeroporto San Francesco	68
3.2.3	Accessibilità ferroviaria all'aeroporto San Francesco	69
3.2.4	Offerta di rotte.....	69
3.2.5	Domanda di trasporto aereo	69
3.3	Trasporto ferroviario	71
3.3.1	Rete ferroviaria di interesse euro-nazionale	73
3.3.1.1	<i>Linea RFI Orte-Falconara (tratta umbra) e Linea Lenta Firenze-Roma (tratta umbra)</i>	73
3.3.1.2	<i>La connessione infrastrutturale dell'Umbria alla linea Direttissima Firenze-Roma</i>	74
3.3.2	Servizi ferroviari e traffico di lunga percorrenza	75
3.3.2.1	<i>Offerta di servizi ferroviari di lunga percorrenza</i>	75
3.3.2.2	<i>I flussi di passeggeri su servizi ferroviari di TPRL al cordone regionale</i>	79
3.3.2.3	<i>Domanda potenziale di trasporto ferroviario di lunga percorrenza</i>	82
	Domanda attraiibile dal traffico stradale.....	82
	Entità dei flussi turistici dall'Italia e dall'estero	88
3.3.3	Rete ferroviaria di interesse trans-regionale	90
3.3.3.1	<i>Linea RFI Foligno-Terontola</i>	90
3.3.3.1	<i>Linea RFI Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona</i>	91
3.3.4	Rete ferroviaria e asset del materiale rotabile in ambito regionale.....	92
3.3.4.1	<i>Rete RFI</i>	92
3.3.4.2	<i>Asset materiale rotabile Trenitalia</i>	95
3.3.4.3	<i>Rete FCU</i>	97
3.3.4.4	<i>Asset materiale rotabile nella disponibilità di Umbria Mobilità</i>	99
3.3.5	Servizi e traffico di TPRL ferroviario	100
3.3.5.1	<i>Principali dati di traffico Trenitalia su rete RFI (anno 2012)</i>	101
3.3.5.2	<i>Interazione domanda/offerta di trasporto – Trenitalia</i>	102
	Analisi delle tratte a scarsa frequentazione	106
	Analisi interazione domanda/offerta per singole corse	108
3.3.5.3	<i>Principali dati di traffico Umbria Mobilità - settore ferroviario (anno 2013)</i>	112
3.3.5.4	<i>Interazione domanda/offerta di trasporto – Umbria Mobilità</i>	113
	Analisi delle tratte a scarsa frequentazione	118
	Analisi interazione domanda/offerta per singole corse	120
3.3.5.5	<i>Traffico ferroviario in accesso ai nodi di Perugia e Terni</i>	123
3.4	Trasporto Pubblico automobilistico	123
3.4.1	Linee extraregionali	123



3.4.1.1	Collegamenti al nodo AV di Roma Tiburtina e all'hub di Fiumicino	123
3.4.1.2	Collegamenti extraregionali a mercato	125
3.4.1.3	Servizi di TPRL trans-regionali.....	127
3.4.2	Servizi e traffico di TPRL automobilistico extraurbano in ambito regionale	127
3.4.2.1	Produzione di servizi.....	127
3.4.2.2	Asset del materiale rotabile di Umbria TPL e Mobilità S.P.A.....	129
3.4.2.3	La distribuzione delle corse sulla rete e nell'arco della giornata	129
3.4.2.4	Interazione domanda-offerta.....	135
3.4.2.5	Classificazione delle corse in funzione della domanda soddisfatta.....	140
3.4.3	Servizi di TPRL automobilistico urbano	147
3.4.3.1	Sovrapposizioni tra servizi urbani ed extraurbani	148
3.5	Navigazione sul lago Trasimeno.....	152
3.5.1	Servizi e traffico	152
3.6	Trasporto stradale	153
3.6.1	La rete stradale sul territorio regionale	153
3.6.2	La rete stradale primaria e principale	155
3.6.3	Traffico sulla rete stradale primaria e principale.....	156
3.6.3.1	Il traffico privato stradale ai caselli autostradali.....	156
3.6.3.2	Il traffico privato stradale al cordone regionale.....	160
3.6.3.3	Il traffico sulla viabilità principale d'interesse regionale.....	164
	I volumi di traffico rilevati sulla viabilità principale regionale	165
	Simulazioni di traffico sulla rete e gli elementi strategici della viabilità principale extraurbana in ambito regionale	172
3.6.4	La rete stradale secondaria	183
3.6.4.1	Accessibilità alle aree a rischio marginalizzazione.....	185
3.6.5	Esternalità.....	186
3.6.5.1	La congestione	186
3.6.5.2	L'incidentalità	201
3.6.5.3	Le emissioni in atmosfera.....	204
3.7	Trasporto merci	205
3.7.1	Il traffico merci di lungo raggio derivante dal commercio con l'estero (fonte ISTAT 2012) 205	
3.7.2	Il traffico merci su ferrovia da/per l'Umbria	213
3.7.2.1	Traffico merci ferroviario alla Stazione di Foligno.....	213
3.7.2.2	Traffico merci ferroviario alla Stazione di Terni.....	213



3.7.3	Il traffico merci nazionale su strada da/per l'Umbria (fonte ISTAT 2010)	215
3.8	Mobilità alternativa ed ecologica.....	221
3.8.1	Il sistema degli impianti di Mobilità alternativa.....	221
3.8.2	La rete di la mobilità ecologica di interesse regionale.....	222
4	Il Progetto	224
4.1	Premessa metodologica: struttura e contenuti dell'impianto progettuale del PRT	224
4.2	Sintesi delle valutazioni di traffico per la verifica dell'efficacia e dell'efficienza dello scenario integrato PRT-Piano di Bacino e a supporto della VAS	226
4.3	La dimensione europea e nazionale: integrazione della regione Umbria nella Grande Rete delle Regioni d'Europa	230
4.3.1	Trasporto aereo	233
4.3.1.1	<i>Focus progettuale: migliorare l'accessibilità ferroviaria all'aeroporto di Roma Fiumicino...</i>	<i>234</i>
4.3.1.2	<i>Focus progettuale: potenziamento dell'accessibilità dell'aeroporto San Francesco.....</i>	<i>239</i>
4.3.2	Trasporto ferroviario	243
4.3.2.1	<i>Focus progettuale: potenziamento del collegamento con il nodo AV di Roma.....</i>	<i>246</i>
4.3.2.2	<i>Focus progettuale: la connessione alla rete AV verso Nord</i>	<i>248</i>
4.3.3	Trasporto stradale, intermodalità e logistica	254
4.3.3.1	<i>Focus progettuale: ITS (Intelligent Transport Systems).....</i>	<i>258</i>
4.3.3.2	<i>Focus progettuale: la soluzione prioritaria E45-nodo di Perugia</i>	<i>259</i>
4.3.3.3	<i>Focus progettuale: la Piattaforma Logistica Umbra</i>	<i>264</i>
4.3.3.4	<i>Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale e di nuova previsione introdotti nel PRT, la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024.....</i>	<i>265</i>
4.3.4	Gli interventi attribuiti dal PRT allo Scenario Evolutivo 2030	268
4.3.4.1	<i>Focus: progetto di trasformazione del corridoio Orte Mestre in viabilità a pedaggio.....</i>	<i>269</i>
4.4	La dimensione trans-regionale: nuovi ruoli nel sistema delle Regioni dell'Italia Centrale	274
4.4.1	Trasporto ferroviario	277
4.4.2	Trasporto stradale, intermodalità e logistica.....	278
4.4.2.1	<i>Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale, recepiti dal PRT e la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024.....</i>	<i>280</i>
4.4.3	Trasporto pubblico su gomma	282
4.5	La dimensione regionale: modelli sostenibili di mobilità a livello regionale	283



4.5.1	Indirizzi derivanti dalla programmazione sottordinata dei Piani di bacino del TPRL provinciali	290
4.5.2	Strategie di intervento per la pianificazione del Trasporto Pubblico Regionale e Locale	291
4.5.3	Quadro sinottico di verifica della coerenza delle Azioni del PRT-PdBU con il Piano di riprogrammazione	294
4.5.4	Trasporto ferroviario	296
4.5.4.1	<i>Focus progettuale: il programma di esercizio ferroviario di progetto</i>	298
	Programma di esercizio Trenitalia.....	298
	Programma di esercizio Umbria Mobilità	299
4.5.4.2	<i>Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale e di nuova previsione introdotti nel PRT, la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024</i>	301
4.5.4.3	<i>Interventi sul materiale rotabile</i>	310
4.5.5	Trasporto pubblico su gomma	311
4.5.5.1	<i>Focus progettuale: il sistema BRT</i>	312
	Linee Metrobus integrative dei servizi ferroviari su rete FCU	321
	Linee extraurbane o suburbane.....	322
	Le tecnologie.....	326
	Quantificazione delle risorse	327
4.5.5.2	<i>Focus progettuale: individuazione delle aree a domanda debole</i>	331
4.5.5.3	<i>Focus progettuale: i nodi di scambio</i>	337
4.5.6	I servizi di navigazione	339
4.5.7	Focus: Integrazione tariffaria a livello regionale.....	340
4.5.8	Fondo unico Regionale per il Trasporto ferroviario e automobilistico (FRT): quadro delle risorse attuali e individuazione dei criteri di ripartizione della quota dedicata ai servizi urbani nei comuni aventi titolo.....	342
4.5.8.1	<i>Consistenza e ripartizione attuale del FRT</i>	342
4.5.8.2	<i>Criteri per la ripartizione della quota del FRT relativa ai servizi urbani</i>	349
4.5.8.3	<i>Condizioni per l'inquadramento dei sistemi di mobilità alternativa nella rete dei servizi di TPRL</i> 351	
4.5.9	Trasporto stradale, intermodalità e logistica	352
4.5.9.1	<i>Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale e di nuova previsione introdotti nel PRT, la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024</i>	353
4.5.10	Mobilità sostenibile	357
4.5.10.1 <i>Mobilità sostenibile nelle principali città italiane: posizionamento di Terni e Perugia</i>	358
4.5.10.2 <i>I settori di intervento a livello regionale</i>	365
4.5.10.3 <i>Focus progettuale: le velostazioni</i>	366



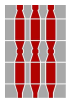
4.5.10.4	<i>Focus progettuale: Car sharing con auto elettriche</i>	370
4.5.11	Indicazioni per l'integrazione degli strumenti di Pianificazione Settoriale Comunale e il Piano Regionale dei Trasporti.....	373
4.5.12	Gli interventi attribuiti dal PRT allo Scenario Evolutivo 2030	375



1 Premessa

1.1 I presupposti programmatici del nuovo Piano Regionale dei Trasporti

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti (PRT) alla cui redazione la Regione Umbria ha provveduto in aggiornamento al Piano del 2003 ai sensi della **legge regionale 37 del 1998** “Norme in materia di trasporto pubblico locale” e ss.mm.ii., e che avrà validità per i prossimi dieci anni, vede la sua formulazione in un momento di particolare delicatezza per l’Umbria e per il contesto nazionale in genere. A livello regionale, è stato recentemente adottato (DGR 775 del 15/7/2013) il **Piano Regionale della Qualità dell’Aria (PRQA)**, che definisce le priorità d’azione anche nel settore dei trasporti per ridurre le emissioni inquinanti; il **Piano Urbanistico Strategico Territoriale** e il **Piano Paesaggistico Regionale**, strumenti di governo del territorio con cui il PRT è chiamato a confrontarsi, sono in fase di definizione, avendo però entrambi già fornito una visione guida di quelle che sono le priorità programmatiche e gli ambiti di intervento da sviluppare nella pianificazione di settore; è stato elaborato il piano di riprogrammazione **dei servizi di trasporto pubblico regionale locale, ora da attuare**, e che porterà alle procedure di affidamento da effettuarsi secondo i nuovi dettati della legge 37/1998 rivisitata nel 2012 – L.R. 5/2012 – che ha introdotto il **bacino unico** di traffico a livello regionale e che *ha portato alla costituzione della azienda unica regionale denominata “Umbria TPL e Mobilità S.p.A.”*; il **Piano di bacino**, da elaborarsi in conformità agli indirizzi contenuti nel Piano Regionale dei Trasporti, è stato condizionato dalla situazione che il comparto del TPL sta attraversando a livello nazionale, una fase di riorganizzazione dettata da una politica nazionale orientata ad affrontare le conseguenze della crisi economica con interventi legislativi di riordino del settore, con ricadute importanti sulle modalità di ripartizione delle risorse per i servizi regionali e locali. Quest’ultimo aspetto, in particolare, rischia di tradursi in una vera e propria sfida per il conseguimento dei target fissati a livello nazionale agli obiettivi di efficienza/efficacia, tra cui adeguati coefficienti di riempimento e rapporto ricavi/costi nell’esercizio del TPL per una regione come l’Umbria, caratterizzata da un territorio che in molti casi esprime una domanda di trasporto - in termini assoluti – decisamente modesta.



In questo contesto, il PRT assume un ruolo che necessariamente travalica il settore dei trasporti e che, come la stessa legge regionale chiede “... nel rispetto delle esigenze di organizzazione del territorio e della mobilità, configura un sistema coordinato dei trasporti, in conformità ai principi e alle scelte del piano urbanistico strategico territoriale, degli atti di programmazione della Regione ...” (articolo 11 della LR 37/1998) e nel solco di una tradizione di “pianificazione complessa” ormai consolidata in Umbria, sebbene PUST e PPR siano ancora in formazione, ha tentato di fornire un contributo strategico alla visione multisettoriale regionale, proposta dal Programma di Governo “**UMBRIA 2015 Una nuova Riforma dell’Umbria. Linee programmatiche 2010-2015**”, presentato all’avvio della presente legislatura e di cui alcuni passaggi si riportano di seguito.

*“Nel definire (...) le prossime politiche regionali per il territorio, non si può non tenere conto della collocazione dell’Umbria nel contesto nazionale. L’Umbria già rappresenta e deve sempre più rafforzare il proprio ruolo di “territorio snodo”, una centralità che non è da intendersi solo in termini geografici o infrastrutturali ma da assumersi come promozione attiva delle relazioni tra i territori dell’Italia centrale e, per suo tramite, come rafforzamento delle relazioni tra il Nord e Sud del Paese. ... Tale funzione di snodo richiede necessariamente il rafforzamento economico, sociale e culturale, oltreché infrastrutturale delle relazioni tra diversi contesti e territori, a partire dal ripensamento del ruolo delle città, delle realtà produttive, delle opportunità logistiche e delle valenze paesaggistico-ambientali. Si tratta di mettere in comunicazione zone vitali del Paese, **aprendosi all’esterno**, verso le aree più dinamiche, **ma garantendo al proprio interno una forte coesione**, accompagnata da azioni di **riequilibrio territoriale**, mediante politiche integrate di settore coerenti con le scelte di sviluppo territoriale alla base della prossima programmazione regionale. (...)*

Romper l’isolamento storico dell’Umbria, garantire una più rapida accessibilità e nel contempo assicurare una maggiore coesione tra i territori interni è da sempre una priorità. A tal fine occorre potenziare il telaio infrastrutturale (stradale, ferroviario ed aeroportuale) per dare corpo alla visione dell’Umbria territorio-snodo e favorire rapide connessioni coi principali corridoi di rilevanza nazionale e comunitaria, secondo uno schema che vede il rafforzamento delle direttrici Nord-Sud e l’intensificarsi delle direttrici trasversali Est-Ovest, di collegamento col Tirreno e l’Adriatico.

*Attrezzare il territorio secondo il quadro descritto richiede investimenti ingenti che non possono che essere frutto di un impegno finanziario dello Stato, nel rispetto delle Intese e Accordi già siglati, ma anche del coinvolgimento della UE e di capitali privati, nel caso di concessioni autostradali o di compartecipazioni sul modello Quadrilatero. La **disponibilità delle risorse** condiziona ovviamente i tempi di realizzazione delle opere. Molti benefici nel migliorare l’accessibilità all’Umbria possono comunque venire anche dal solo **potenziamento dei servizi pubblici di trasporto**, soprattutto da quelli ferroviari. L’**accesso al sistema Alta Velocità-Alta Capacità** è possibile velocizzando i collegamenti ferroviari con Firenze e Roma, migliorando la frequenza ma soprattutto riducendo, per alcune corse, le*



fermate intermedie mediante un processo di razionalizzazione dei servizi, che non penalizzi il trasporto pubblico locale (TPL). (...)

Occorrerà rimodulare la globalità dei servizi di trasporto (...). A questo si lega inevitabilmente la rivisitazione dei servizi minimi e la centralità del servizio ferroviario, molto meno modificabile negli assetti e negli orari ma anche molto meno inquinante, rispetto a quello erogato su gomma. Assumerà quindi particolare importanza il coordinamento tra le diverse modalità di trasporto, che dovranno integrarsi eliminando ogni sovrapposizione. Nel frattempo rimane l'impegno per migliorare ulteriormente i servizi ferroviari che sono stati acquistati da Trenitalia e quelli offerti dalla Ferrovia Centrale Umbra, con particolare attenzione alle problematiche di tutti i fruitori abituali del treno."

da "L'Umbria oltre la crisi economica: progettare il futuro, costruire l'Umbria delle opportunità. REGIONE UMBRIA - Linee programmatiche 2010-2015"

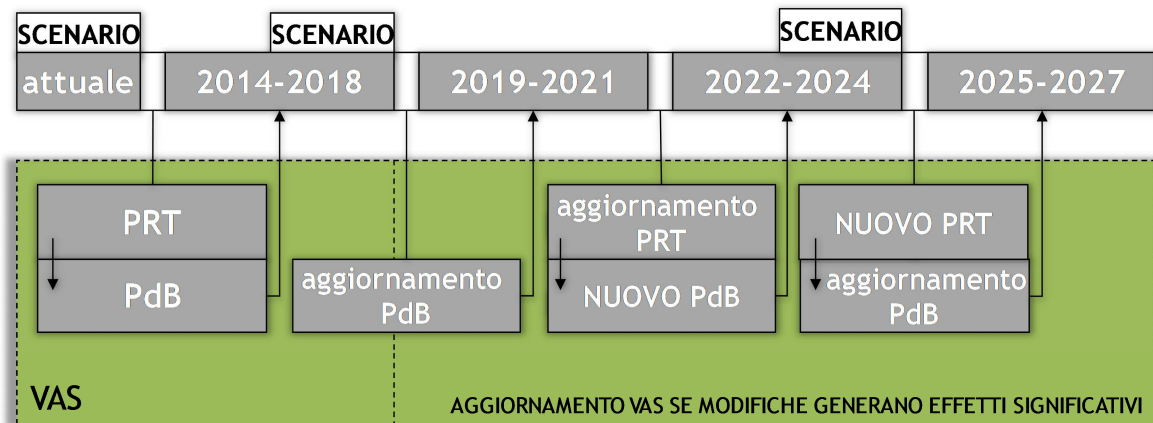
1.2 Processo di pianificazione: Piano Regionale dei Trasporti, Piano di Bacino del TPRL e orizzonti temporali

Il modello che il nuovo Piano Regionale dei Trasporti propone integra gli strumenti di pianificazione e programmazione di competenza regionale e degli Enti Locali (Piano Regionale per la Sicurezza Stradale previsto nel disegno di legge sulla sicurezza stradale, Piano del traffico e della Viabilità extraurbana previsto dall'articolo 36 comma 3 del Codice della Strada ecc.) con il monitoraggio del PRT, da cui gli indirizzi per la pianificazione sottordinata discendono, per consentire un allineamento degli strumenti e quindi un'ottimizzazione gestionale delle attività di supporto alla pianificazione (ad esempio di rilievo ed analisi dei dati di traffico condotte dall'Osservatorio della Mobilità).

Anche per quanto riguarda il Piano di Bacino del TPRL, in sintonia con lo spirito della legge regionale 37/1998 e ss.mm.ii. che stabilisce che sia la Regione, attraverso il Piano Regionale dei Trasporti, a garantire una *programmazione integrata e coerente* dei servizi di TPRL, il PRT propone un approccio integrato al processo di programmazione dei servizi. La legge infatti stabilisce una diretta correlazione tra il Piano Regionale dei Trasporti e la programmazione operativa del TPRL effettuata mediante il Piano di Bacino, configurando di fatto, quest'ultimo, come piano attuativo degli indirizzi del PRT (e, come tale, assoggettabile a VAS). Avendo inserito PRT e PdB in un unico piano-programma, il Piano di Bacino, con le sue revisioni triennali, può accompagnare la progressiva attuazione delle strategie e dello stesso scenario infrastrutturale del PRT.

Il modello proposto prevede che il processo di pianificazione, dopo un primo periodo quadriennale di *start-up* e allineamento, avvenga per periodi di programmazione e monitoraggio triennali: nel primo

periodo di validità del PRT (2015-2018¹) si potranno attuare i primi interventi di efficientamento a “infrastrutture date” (fase di *start-up*); nel triennio 2019-2021 si coglieranno i benefici del primo periodo di innovazioni e si completeranno gli interventi infrastrutturali previsti; nel triennio 2022-2024 si potranno cogliere a pieno i benefici della programmazione e attuare ulteriori innovazioni sui servizi per andare a regime.



Il PRT per quanto attiene i temi riguardanti l’organizzazione del Trasporto Pubblico Locale recepisce, quindi, la progettualità del Piano di Bacino Unico Regionale redatto in maniera coordinata dalle due Province di Perugia e Terni con il contributo della Regione. Tutti i contenuti riguardanti il Trasporto Pubblico Locale inseriti nella presente relazione costituiscono la parte strutturale del Piano di Bacino che è rilevante ai fini della VAS in quanto descrive le azioni del Piano che, costituendo a tutti gli effetti uno strumento attuativo del PRT in materia di TPRL, hanno un’incidenza diretta nel conseguimento degli obiettivi prefissati. Con ciò, il presente documento racchiude tutte le informazioni necessarie e sufficienti a soddisfare il quadro conoscitivo e progettuale a supporto della procedura congiunta di VAS del PRT e Piano di Bacino Unico Regionale.

1.3 Articolazione del Piano Regionale dei Trasporti

Il Piano Regionale dei Trasporti, tanto nella sua parte di analisi che in quella progettuale, è stato articolato incrociando tre dimensioni territoriali, euro-nazionale, trans-regionale e regionale, con le tematiche proprie di ciascuna modalità di trasporto o, ove necessario, con aspetti multimodali.

¹ Il 2014 non è considerato annualità operativa in quanto dedicato alla redazione e approvazione del Piano.



Tale impostazione, pur riconoscendo l'intima connessione e la trasversalità orizzontale e verticale di molti argomenti, è indispensabile per cogliere la portata di alcuni interventi alle diverse scale territoriali.

	INFRASTRUTTURE	SERVIZI	POLITICHE-AZIONI
AMBITO EURO-NAZIONALE	Integrazione nella Grande Rete delle Regioni d'Europa		
AMBITO TRANS-REGIONALE	Nuovi ruoli nel sistema delle Regioni dell'Italia Centrale		
AMBITI REGIONALE (TERRITORI E RETI DI CITTÀ)	Modelli sostenibili di mobilità a livello regionale		

Oltre a rispondere ad un approccio derivato dai principi di programmazione di DST, PUST e PPR, questa scelta discende anche dal riconoscimento delle peculiarità dei contesti che la rete multimodale che interessa la regione Umbria serve: una rete tutt'altro che indifferenziata che deve interpretare ciascun territorio per dare risposte adeguate in termini di infrastrutture, servizi e politiche-azioni alla domanda generata, sia questa espressione di poli urbani di rango nazionale o di aree a bassa densità abitativa. La differenziazione significa, in questo senso, non penalizzare territori rispetto ad altri, ma favorire la coesione territoriale e l'inclusione sociale, con un'offerta di trasporto che tenga conto sia delle risorse limitate, sia dell'obiettivo primario di contrastare lo spopolamento di aree "marginali"; la strada è peraltro tracciata dalla legge regionale 37/1998 e ss.mm.ii. che ha chiaramente espresso che il trasporto pubblico regionale e locale debba essere migliorato *mediante l'offerta di sistemi di trasporto di adeguata efficacia temporale, tradizionali e non tradizionali anche a chiamata* (in campo urbano) e *anche tramite l'integrazione tra i diversi sistemi di trasporto, tradizionali e non tradizionali anche a chiamata* (in campo extraurbano) (articolo 3).



2 Quadro di riferimento programmatico-progettuale

2.1 I riferimenti programmatico-progettuali del PRT

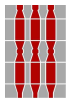
2.1.1 I RIFERIMENTI PROGRAMMATICI DEL PRT SECONDO LE DISPOSIZIONI DELLA LR 37/98 “NORME IN MATERIA DI TRASPORTO PUBBLICO REGIONALE E LOCALE IN ATTUAZIONE DEL DL 422/1997 (E SS.II.MM. COME DA LR 3/2002 E LR 5/2012)

La L.R. 18 novembre 1998, n. 37. “Norme in materia di trasporto pubblico regionale e locale in attuazione del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422” e ss.mm. stabilisce che la Regione assume come riferimenti programmatici di politica regionale della mobilità gli atti di indirizzo adottati dalle istituzioni comunitari (art. 1 comma 1) e adotta le iniziative necessarie affinché il sistema del trasporto pubblico regionale e locale sia coerente con le opzioni programmatiche contenute nello schema di sviluppo dello spazio europeo (S.S.E.) (art. 1 comma 2).

La Legge stabilisce inoltre che la Regione persegue lo sviluppo e il miglioramento del sistema del trasporto regionale in armonia con i principi dello **Statuto regionale** e con i contenuti del **Piano Urbanistico Strategico Territoriale (PUST)** (art. 2 comma 1).

La stessa LR 37/1998 (in particolare come modificata dalla L.R. 3 aprile 2012, n. 5.) stabilisce (art. 11) che il Piano Regionale dei Trasporti configura un sistema coordinato dei trasporti in conformità ai principi e alle scelte del **Piano Urbanistico Strategico Territoriale**, degli **atti di programmazione della Regione** e della **legge regionale 16 dicembre 1997, n. 46** (*Norme per la riqualificazione della rete di trasporto e viaria nel territorio regionale e procedure per l'attuazione dei relativi interventi*) e ss.mm.ii..

A proposito degli atti di programmazione regionale, il Nuovo Statuto della Regione Umbria (Legge regionale 16 aprile 2005, n. 21 (B.U. 18 aprile 2005, n. 17, Ed. str., come integrata con legge regionale 4 gennaio 2010, n. 1) indica il **Piano Regionale di Sviluppo**, il **Documento di Programmazione** ed il **Piano Urbanistico Territoriale** come gli strumenti generali della programmazione regionale (articolo 18), che assumono così valenza di “strumenti statutari”.



Ai fini della redazione del PRT, tra gli “atti di programmazione” sono stati considerati anche il **Documento Strategico Territoriale**, strumento di pianificazione territoriale strategica, anello di congiunzione tra PUT2000 e nuovo PUST, e il **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, strumento unico di pianificazione paesaggistica del territorio regionale.

È stato inoltre preso a riferimento sia per la parte di indirizzi e prescrizioni, sia per la parte analitica, il **Piano Regionale della Qualità dell’Aria (PRQA)** adottato con DGR 775 del 15/7/2013; gli strumenti di programmazione e pianificazione adottati a livello regionale o locale sono infatti chiamati a tenere conto del PRQA, in particolare dando attuazione alle **misure tecniche di indirizzo** da esso formulate.

2.1.1.1 Finalità del PRT secondo le disposizioni della LR 37/98 “Norme in materia di trasporto Pubblico Regionale e Locale in attuazione del DL 422/1997 (e ss.ii.mm. come da LR 3/2002 e LR 5/2012)

La L.R. 18 novembre 1998, n. 37. “Norme in materia di trasporto pubblico regionale e locale in attuazione del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422” e ss.mm. identifica le finalità del Piano Regionale dei Trasporti all’articolo 3.

“La Regione disciplina il trasporto pubblico regionale e locale, effettuato con qualunque sistema e con qualsiasi modalità di trasporto ai sensi della presente legge, come esercizio unitario su base regionale. A tal fine:

a) *promuove il miglioramento della **MOBILITÀ URBANA**, da conseguire attraverso la valorizzazione e la qualificazione del trasporto pubblico, nonché il contenimento del traffico privato mediante l’offerta di altri sistemi di trasporto di adeguata efficacia temporale, tradizionali e non tradizionali anche a chiamata;*

b) *garantisce il miglioramento dell’offerta della **MOBILITÀ EXTRAURBANA**, anche tramite l’integrazione tra i diversi sistemi di trasporto, tradizionali e non tradizionali anche a chiamata;*

c) *individua **MODALITÀ PARTICOLARI DI ESPLETAMENTO DEI SERVIZI DI LINEA**, che possono essere espletati dalle imprese che hanno i requisiti per esercitare autoservizi pubblici non di linea o servizi di trasporto di persone su strada;*

d) *promuove, per gli abitanti di **ISOLA MAGGIORE**, gli adeguati collegamenti con le sponde del **LAGO TRASIMENO**;*

e) *determina, con il concorso degli enti locali, il **LIVELLO DEI SERVIZI** qualitativamente e quantitativamente sufficienti a soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini;*

f) *promuove l’economicità, l’efficienza e l’efficacia nella **GESTIONE DEI SERVIZI**, garantendone adeguati livelli di qualità e sicurezza;*



g) regola l'esercizio del trasporto pubblico regionale e locale mediante **CONTRATTI DI SERVIZIO** e criteri di trasparenza, di economicità ed efficienza al fine di assicurare una piena corrispondenza fra oneri e risorse disponibili al netto dei proventi tariffari;

h) promuove ed incentiva l'**INTEGRAZIONE TARIFFARIA** fra modi, tipi e vettori del trasporto pubblico regionale e locale; promuove, altresì, forme di tariffazione agevolata in favore di persone disabili, categorie socialmente deboli e studenti;

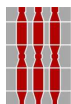
i) assicura il **MONITORAGGIO DELLA MOBILITÀ REGIONALE**, garantendo l'accesso alle informazioni agli enti locali, alle aziende e agli utenti del trasporto pubblico nel rispetto della normativa vigente;

l) **COORDINA**, attraverso specifici studi ed atti previsti dalla normativa vigente, **LE POLITICHE** di pianificazione del territorio con quelle dei trasporti;

m) **COORDINA**, attraverso l'**OSSERVATORIO DELLA MOBILITÀ** di cui all'articolo 33, coinvolgendo direttamente gli enti locali e le aziende del trasporto, **I FLUSSI DI INFORMAZIONI** relativi alla gestione dell'offerta e della domanda;

n) promuove e sostiene l'informazione per il sistema mobilità (**INFOMOBILITÀ**) e favorisce ogni forma di pubblicità finalizzata a rendere semplice ed immediato l'accesso ai sistemi di trasporto pubblico regionale e locale;

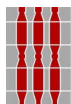
o) promuove ogni forma di **LOTTA ALL'EVASIONE** del pagamento dei titoli di viaggio.“



2.1.2 ELENCO DEGLI ATTI, DEI PIANI E DEI PROGETTI DI RIFERIMENTO PER IL PRT 2014-2024

Il quadro di riferimento programmatico-progettuale del PRT è stato ricostruito a partire dagli indirizzi contenuti nei seguenti atti, piani e progetti che definiscono la politica comunitaria, nazionale e regionale nel settore trasporti e mobilità o in settori “contigui” (ambiente e territorio) che determinano vincoli/opportunità di integrazione con esso.

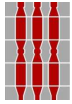
- **Meccanismo Collegare l'Europa: La nuova rete centrale di trasporti dell'UE e Revisione delle Linee Guida della Commissione europea per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti (TEN-T)**, che definisce i Corridoio prioritari multimodali su cui focalizzare l'intervento comunitario a favore delle infrastrutture di trasporto multimodale.
- Documento riepilogativo degli interventi infrastrutturali oggetto della riunione del 12/7/2011 “**Sviluppo infrastrutturale ferroviario delle Regioni dell'Italia Centrale**”, Tavolo tecnico di confronto tra MIT, Regioni Abruzzo, Lazio, Marche, Toscana, Umbria e RFI.
- **Informativa sul Piano Nazionale Aeroporti**, presentata dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti il 17 gennaio 2014 al Consiglio dei Ministri per l'apertura dell'iter di approvazione del piano.
- **Programma delle Infrastrutture strategiche 2013** (Documento di Economia e Finanza 2013. Allegato Programma delle infrastrutture strategiche. Aprile 2013).
- **Intesa Generale Quadro tra Governo e Regione Umbria per le Infrastrutture strategiche** (24 settembre 2002).
- **Nuova Intesa Generale Quadro tra Governo e Regione Umbria per le Infrastrutture strategiche** (DGR 645 del 19 giugno 2013, in attesa di sottoscrizione con il Governo).
- **Piano Urbanistico Territoriale (PUT)**, approvato con LR n. 27/2000 (strumento vigente).
- **Disegno Strategico Territoriale (DST)**, approvato con DGR1903/2008 “Approvazione del Disegno Strategico Territoriale (DST) per lo sviluppo sostenibile della Regione Umbria.”.
- Lineamenti del documento preliminare del **Piano Urbanistico Strategico Territoriale (PUST)**, approvati con DGR n.1265 del 20 settembre 2010.
- **Documento Annuale di Programmazione (DAP) 2013-2015**, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 26 marzo 2013, n. 231, dal quale assumere i *contenuti della programmazione socio-economica nel territorio*.
- **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, Volume Primo "Per una maggiore consapevolezza del valore del paesaggio. Conoscenze e convergenze cognitive" (Quadro Conoscitivo e Quadro Strategico), pre-adottato con DGR n. 43 del 23 gennaio 2012 (e DGR n. 540 del 16 maggio 2012).



- Disegno di Legge “**Disposizioni per la sicurezza stradale**” (atto N. 1404 di iniziativa della giunta regionale), CRUMS, Protocollo Inail, Protocollo ANCI e programmi di Attuazione del Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale.
- DGR 16 dicembre 2011, n. 1558 “**Individuazione ed approvazione dello schema di rete di mobilità ecologica di interesse regionale.**”
- **Piano Regionale della Qualità dell’Aria**, adottato con DGR n. 775 del 15 luglio 2013 e approvato dal Consiglio Regionale con atto amministrativo n.296 del 17/12/2013.
- **Piano di Riprogrammazione dei servizi di Trasporto Pubblico Locale e di trasporto ferroviario regionale**, adottato con DGR n. 1171 del 21 ottobre 2013.
- **Accordi di Programma Quadro** stipulati a seguito dell’Intesa Istituzionale di Programma tra Governo e Regione del 3 marzo 1999:
 - APQ FC-Ferrovia Centrale Umbra (2001),
 - APQ FS-Trasporto ferroviario (2001),
 - APQ IA-Infrastrutture Aeroportuali (2001),
 - APQ AI-Infrastrutture Aree Industriali (2005),
 - APQ RU-Riqualificazione Urbana (2004),
 - APQ VS-Viabilità statale (2004).

Ai fini della definizione delle **STRATEGIE GENERALI DI INTERVENTO** si è inoltre fatto riferimento al quadro delineato dalla politica comunitaria settoriale e generale e alla programmazione operata dal Governo italiano per il ciclo 2014-2020 dei Fondi Strutturali europei:

- Libro Bianco 2011 “Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile.”.
- Schema di sviluppo dello spazio europeo SSSE (coerenza richiesta da LR37 art. 1 c. 2) e Strategia Europa 2020.
- Accordo di partenariato per il ciclo di programmazione dei fondi strutturali 2014-2020 (bozza inviata il 9/12/2013 alla Commissione europea dal Ministro per la Coesione territoriale).



2.2 La dimensione europea e nazionale: le reti ferrostradali della lunga percorrenza, l'aeroporto San Francesco, le connessioni ai porti di Ancona, Livorno e Civitavecchia

2.2.1 I CORRIDOI FERRO-MARITTIMI PRIORITARI DELLE TEN-T

La revisione operata dalla Commissione europea nel 2011 sulle **RETI TRANS-EUROPEE DI TRASPORTO (TEN-T)** ha portato all'individuazione di una rete centrale ("Core network"), da completare entro il 2030, su cui saranno prioritariamente indirizzati i fondi comunitari destinati ai trasporti (cfr. il cosiddetto *Meccanismo per collegare l'Europa: la nuova rete centrale di trasporti dell'UE*) e di una rete globale ("comprehensive network"), da completare entro il 2050, che dovrebbe alimentare a livello regionale e nazionale quella centrale.

Dei 10 corridoi prioritari che compongono la rete centrale quattro interessano il territorio italiano: il Corridoio Adriatico-Baltico, il Corridoio Mediterraneo, il Corridoio Helsinki-La Valletta e il Corridoio Genova-Rotterdam.

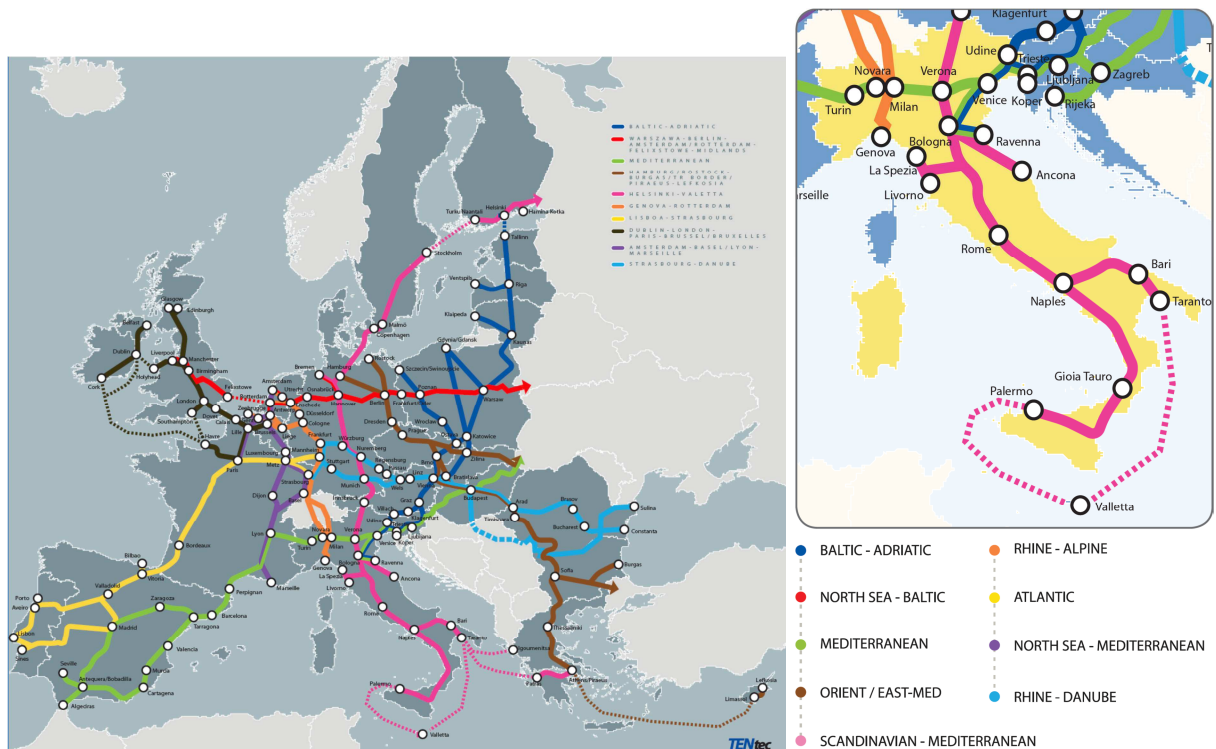


Figura 1. Corridoi prioritari TEN-T della rete centrale. Proposta del Consiglio.

Il Corridoio Helsinki-La Valletta e il Corridoio Baltico Adriatico lambiscono l'Umbria.



Figura 2. Corridoio Helsinki-La Valletta.



Figura 3. Corridoio Baltico-Adriatico.

Il Corridoio ferroviario-marittimo Baltico-Adriatico segue l'itinerario Helsinki-Tallinn-Riga-Brno-Vienna-Bratislava-Graz- Villach-Udine-Trieste-Venezia-Padova-Bologna-Ravenna-Ancona. La prima proposta della Commissione individuava nel porto di Ravenna il nodo terminale del corridoio; successivamente, il Parlamento europeo ha accolto la richiesta del Governo italiano di modificare il tracciato estendendolo fino al porto di Ancona.

Il Corridoio ferroviario-marittimo Helsinki-La Valletta segue l'itinerario Helsinki-Stoccolma-Malmö-Copenaghen-Lübeck-Amburgo-Hannover-Monaco-Innsbruck-Verona-Bologna-Firenze-Roma-Napoli-Bari-Taranto-Gioia Tauro-Palermo-La Valletta + diramazioni su Livorno-La Spezia e Bologna-Ancona. Rispetto alla proposta iniziale della Commissione, il Parlamento europeo ha accolto nel giugno 2012 la richiesta presentata dal Governo italiano di estendere il tracciato ferroviario in diramazione da Bologna ad Ancona (in sovrapposizione con il Corridoio Baltico-Adriatico) e di raggiungere i porti di Ancona e Livorno, nodi della core network portuale. Per il trasporto passeggeri, l'itinerario in territorio italiano coincide con la linea ferroviaria AV/AC che dal Brennero raggiunge Verona per percorrere la Verona-Bologna (tratta da potenziare), la Firenze-Roma (la c.d. Direttissima), la Roma-Napoli-Salerno e che verrà estesa a Puglia e Sicilia. Per le merci, l'itinerario nelle regioni centrali coincide con la linea ordinaria (linea lenta) Roma-Orte-Chiusi-Firenze-Bologna. L'interconnessione con il Corridoio dovrà essere garantita prioritariamente tramite modalità ferroviaria, ma anche tramite modalità stradale.

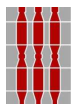


Figura 4. TEN-T, Ferrovie (MERC), Porti e Terminal ferro-stradali. Zoom.



Figura 5. TEN-T, Ferrovie (PASSEGGERI), Aeroporti. Zoom.

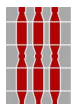
2.2.2 GLI INTERVENTI FERROVIARI PROPOSTI DAL TAVOLO TECNICO DI CONFRONTO TRA MIT, REGIONI ABRUZZO, LAZIO, MARCHE, TOSCANA, UMBRIA E RFI PER LO “SVILUPPO INFRASTRUTTURALE FERROVIARIO DELLE REGIONI DELL’ITALIA CENTRALE”.

Nel 2011 i Presidenti e gli Assessori delle Regioni Umbria, Abruzzo, Lazio, Toscana e Marche hanno presentato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti un documento congiunto in cui si poneva l'esigenza del completamento del sistema ferroviario centrale con il potenziamento delle trasversali che mettono in comunicazione il Tirreno e l'Adriatico, in particolare con il raddoppio della linea Orte-Falconara e in generale la velocizzazione dell'arco ferroviario Roma-Orte-Terni-Foligno-Perugia-Terontola-Arezzo-Firenze. Dal documento: “Negli ultimi decenni gli investimenti si sono concentrati quasi esclusivamente sul sistema dell'Alta Velocità che nell'Italia centrale è identificata con la dorsale Bologna-Firenze-Roma-Napoli. Inoltre sono stati disattesi gli interventi sulle linee trasversali, alcuni dei quali da lungo tempo programmati o progettati, con gravi conseguenze per il raggiungimento di importanti obiettivi”.

2.2.3 IL NUOVO PIANO NAZIONALE AEROPORTI E IL PIANO STRATEGICO SASE

Il Consiglio dei Ministri, nella riunione del 30 settembre 2014, ha approvato il Piano Nazionale degli Aeroporti, che, ai sensi dell'articolo 698 del codice della navigazione, dovrà essere ora trasmesso al parere delle competenti commissioni parlamentari per poi essere adottato con DPR.

Il Piano individua undici aeroporti strategici, uno per ciascuno dei 10 bacini di traffico omogeneo in cui viene suddiviso il territorio nazionale in base al criterio della distanza massima di 2 h di percorso in auto dall'aeroporto di riferimento; unica eccezione, il bacino “Centro-Nord”, in cui Bologna e il sistema Firenze-Pisa coesistono come scali strategici. A questi undici aeroporti si aggiungono ulteriori 26 scali



di interesse nazionale, tra cui quello di San Francesco d'Assisi, attribuiti ai diversi bacini e riconosciuti in base alle seguenti condizioni:

“ a) che l'aeroporto sia in grado di esercitare un ruolo ben definito all'interno del bacino, con una sostanziale specializzazione dello scalo e una riconoscibile vocazione dello stesso, funzionale al sistema aeroportuale di bacino che il Piano vuole incentivare (es. aeroporto focalizzato sul traffico leisure, aeroporto prevalentemente destinato al traffico merci, city airport, ecc.). Forme di alleanze di rete o sistema tra gli aeroporti saranno considerate elemento prioritario ai fini del riconoscimento dell'interesse nazionale degli stessi;

b) che l'aeroporto sia in grado di dimostrare il raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario, anche a tendere, purché in un arco temporale ragionevole.

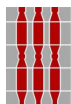
La condizione di cui alla lettera a) sarà dimostrabile mediante il Piano industriale, da presentare entro tre mesi dall'approvazione del Piano aeroporti, dal quale risulti, a seguito di un'analisi delle potenzialità di mercato in relazione alla posizione territoriale e alla capacità aeroportuale, il disegno di specializzazione e di sistema o rete che l'aeroporto intende realizzare.

La condizione di cui alla lettera b) sarà dimostrabile mediante il medesimo Piano industriale corredato di un Piano economico-finanziario, da cui risulti il raggiungimento anche a tendere, entro un triennio, del predetto equilibrio e di adeguati indici di solvibilità patrimoniale.”

Con la concessione ventennale conseguita il 14 maggio scorso, la SASE SpA potrà finalmente siglare accordi commerciali a lungo termine e valorizzare appieno le infrastrutture aeroportuali. Il Piano Strategico 2014-15 prevede il progressivo ampliamento del network di rotte da e per l'aeroporto di Perugia, privilegiando i collegamenti che consentiranno un aumento delle attività di incoming turistico e promozione delle eccellenze regionali.

Il Piano Nazionale degli Aeroporti, che inserisce lo scalo umbro nella circoscrizione Centro Italia assieme ai due scali di Roma ed a quello di Pescara. Non comparando più nelle considerazioni generali del Piano Nazionale degli Aeroporti il nuovo green field airport a Viterbo, l'aeroporto umbro rappresenta per la circoscrizione un'importante riserva di capacità aeroportuale già finanziata e pienamente operativa. L'Osservatorio Europeo sulla Capacità Aeroportuale (European Observatory on Airport Capacity), nel suo ruolo di advisor alla Commissione Europea, ha pubblicato il suo più recente studio lo scorso Novembre, in cui si ribadisce che il rischio di *airport capacity crunch* (mancanza di capacità aeroportuale) nel medio-lungo termine non è stato ancora scongiurato.

Il riconoscimento del ruolo dello scalo umbro nel sistema aeroportuale nazionale è la presa d'atto che l'infrastruttura appena completata rappresenta una valida opzione di mobilità per un territorio altrimenti penalizzato dalle altre modalità di trasporto, unica infrastruttura nell'ambito regionale e con buone prospettive di sviluppo legate ai piani regionali di promozione turistica e di accesso a nuovi mercati dell'incoming.



Gli studi condotti da ENAC a supporto del Piano Nazionale degli Aeroporti sottolineavano già come l'aeroporto di Perugia *“non presenti particolari limiti fisici o ambientali ed il territorio circostante offre buone possibilità di espansione”*. Si evidenzia inoltre come la situazione geo-morfologica del bacino di riferimento servito dall'aeroporto si traduca in un relativo isolamento rispetto alla grandi linee di collegamento nazionali, favorendo pertanto l'appetibilità dello scalo come alternativa di mobilità.

Pertanto le prospettive di sviluppo del “San Francesco d'Assisi” proposte nel Piano Strategico SASE sono ispirate da un approccio di complementarità e sussidiarietà rispetto al sistema aeroportuale romano e dalla consapevolezza di essere l'unico aeroporto al servizio di bacino di utenza che comprende, oltre all'Umbria, la bassa Toscana, le Marche appenniniche e l'alto Lazio.

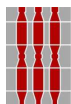
Stante la messa a regime degli investimenti infrastrutturali, lo scalo umbro potrà nei prossimi anni non solo servire la domanda di trasporto aereo per il proprio bacino di riferimento ma anche fornire supporto e capacità allo sviluppo del traffico nella circoscrizione Centro Italia. Tale potenzialità potrà essere ulteriormente sviluppata attraverso opportune iniziative finalizzate all'integrazione multimodale dello scalo nella rete dei collegamenti ferroviari regionali ed interregionali ed all'incentivazione di nuove linee automobilistiche interregionali a mercato.

L'ampliamento del bacino di riferimento potrà inoltre essere conseguito con politiche integrate di marketing territoriale, al fine di incrementare ulteriormente la quota di arrivi internazionali, anche legati al turismo spirituale/religioso. Al contempo, una selezione mirata di collegamenti non potrà che favorire un accesso facilitato ai mercati tradizionali ed ai mercati emergenti per i settori produttivi ed in particolare per le PMI regionali. A tal riguardo, le attività di marketing già in essere hanno come obiettivi principali:

- l'attivazione di collegamenti verso uno o più hub continentali, per favorire il traffico business e l'incoming turistico da nuovi mercati a lungo-raggio;
- il consolidamento ovvero l'apertura di nuove rotte dai mercati tradizionali di incoming turistico (UK, Germania, Olanda, Francia);
- l'attivazione di alcune rotte specifiche per facilitare gli spostamenti etnici e VFR (Marocco, Albania);
- potenziamento dei collegamenti, schedulati e charter, a carattere religioso e spirituale.

2.2.4 IL PROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE: I COLLEGAMENTI TRASVERSALI TRA LE DORSALI ADRIATICA, CENTRALE INTERNA E TIRRENICA, L'INTEGRAZIONE CON LA RETE NAZIONALE E LA PIASTRA LOGISTICA UMBRA

Le priorità indicate dalla Commissione europea nella revisione delle TEN-T sono state accolte a livello nazionale dal Governo italiano, sia in termini di orientamento generale, sia in termini di progettualità specifiche: nel **PROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE 2013** (*Documento di Economia*



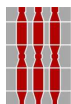
e Finanza 2013. Allegato V al DPEF, Programma delle infrastrutture strategiche. Aprile 2013.) si legge: “Il rinnovato ruolo attribuito al Programma delle Infrastrutture Strategiche come atto in cui “si realizza la coincidenza delle priorità nazionali con quelle degli investimenti di valenza europea (TEN-T core network) con l’obiettivo di dar corpo ad un quadro organico di priorità infrastrutturali e logistiche capaci di sostenere la competitività e la crescita del Paese”, è stato formalizzato a partire dal 10° Allegato Infrastrutture.”.

Sul versante della modalità stradale, le strategie di infrastrutturazione su cui hanno puntato negli ultimi anni la Regione Umbria e con essa le altre Regioni dell’Italia centrale, giustamente preoccupate dal rischio di ulteriore marginalizzazione che i propri territori più interni stavano correndo, sono state dominate da un lato dal potenziamento dei collegamenti trasversali principali tra le aree dell’entroterra e le dorsali Adriatica, Centrale interna e Tirrenica, poi confluiti nella rete *comprehensive* (illustrata nell’immagine sotto riportata con i tratti rossi più sottili) – il Quadrilatero Marche-Umbria, il nodo stradale di Perugia, funzionale al potenziamento della E45, la E78 Grosseto-Fano – e, dall’altro dalla realizzazione di elementi della rete nazionale che completavano questo assetto – la SS79 Terni-Rieti e la Strada delle Tre Valli. Tutti i progetti citati sono stati riconosciuti strategici ai fini della connessione alle grandi reti anche a livello nazionale e confermati nel PIS 2013.



Figura 6. TEN-T, Strada, Porti, Aeroporti e Terminal ferro-stradali. Zoom.

Il processo di revisione delle reti trans-europee e del relativo meccanismo di finanziamento ha spinto le Regioni centrali ad elaborare strategie comuni per contrastare l’esclusione delle reti secondarie dai grandi progetti di sviluppo complessivo e perseguire la coesione territoriale: il rinnovato interesse per la Strada dei due Mari (la E78 Fano-Grosseto) come “ponte terrestre” tra le portualità adriatiche e tirreniche (verso Balcani da un lato e Spagna dall’altro) è il caso più eloquente della volontà di integrare e connettere tra loro i grandi corridoi longitudinali con collegamenti trasversali visti come strategici anche per i territori attraversati.



Il quadro degli interventi di interesse euro-nazionale sulle infrastrutture stradali e ferroviarie in ambito regionale è stato sancito dalla NUOVA INTESA GENERALE QUADRO tra Governo e Regione Umbria per le Infrastrutture strategiche, che la Giunta Regionale ha deliberato il 17 giugno 2013. Il documento definisce le principali priorità infrastrutturali, tra le quali la E78 Fano-Grosseto, che in Umbria riguarda il tratto Le Ville-Parnacciano, per la cui realizzazione le Regioni Marche, Toscana e Umbria stanno operando congiuntamente. Le altre priorità stradali evidenziate riguardano: il Corridoio Orte-Mestre, l'asse Marche-Umbria e il Quadrilatero di penetrazione interna, la direttrice Perugia-Ancona nel tratto Valfabbrica-Casacastalda-Sospertole, il nodo di Perugia.

Pur appartenendo al livello regionale, completa il sistema delle trasversali il tratto Flaminia (Eggi)-E45 (Acquasparta), in variante alla SR 418, stralcio svincolo Fiorenzuola-svincolo Baiano di Spoleto, del progetto della Strada Tre Valli. Sempre con riferimento a quest'ultimo livello si segnala l'opportunità di un intervento peraltro previsto nella delibera di G.R. per il potenziamento "infrastrutturale leggero" della SS.3 tra Terni e Spoleto che preveda interventi in sede e una galleria di valico alla Somma fattibile con risorse e in tempi relativamente contenuti.

Sul versante ferroviario, le priorità riportate nell'Intesa Generale Quadro riguardano il raddoppio della tratta Spoleto-Terni della linea Orte-Falconara e il potenziamento della tratta Foligno-Perugia Ponte San Giovanni che, pur appartenendo al livello trans-regionale svolge un ruolo fondamentale nel collegamento dell'Umbria ai capisaldi della rete AV.

Tra le opere strategiche di interesse nazionale del Programma Infrastrutture sono inoltre inclusi i progetti delle tre piattaforme della piastra logistica umbra (Città di Castello-S. Giustino, Foligno e Terni-Narni), i cui progetti definitivi sono stati approvati dal CIPE e di cui si riporta una breve descrizione nel Focus seguente.

2.2.4.1 Il sistema della Piastra logistica

In Umbria sono in corso i lavori per la realizzazione di 3 Basi logistiche situate nei territori comunali di Terni/Narni, Foligno, C. di Castello/San Giustino.

Le Basi di Terni e di Foligno sono concepite per essere servite da terminal ferroviari collegati con la linea Roma - Ancona e possono essere classificati come nodi intermodali, la piastra di C. di Castello è monomodale essendo priva di terminale ferroviario.

Terni-Narni

L'approvazione del progetto definitivo è avvenuta direttamente da parte del CIPE con deliberazione n. 81 del 1/08/2008, che ha riguardato un primo stralcio dell'intervento, per un importo di €. 22.819.336,91.

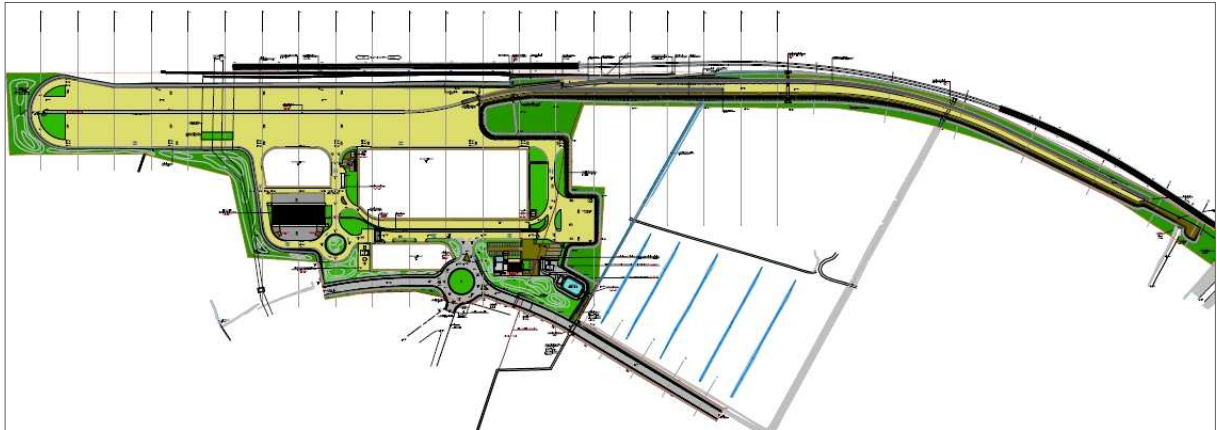
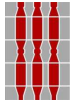


Figura 7. Planimetria del progetto esecutivo della piattaforma di Terni-Narni.

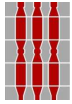
L'intervento complessivo prevede la realizzazione di opere stradali di raccordo, opere di urbanizzazione (piazze viabilità interna, rete fognaria, canalizzazioni per sottoservizi impianti idrici ed elettrici), fabbricati destinati ad officina, magazzini del centro autotrasporto e magazzini doganali, servizi, stazione di rifornimento e lavaggio, impianti idrici e termici.

In particolare l'intervento complessivo contempla molteplici funzioni connesse alle modalità di trasporto su ferro e su gomma ed è collegato sia alla rete stradale nazionale, tramite la strada provinciale Marattana e lo svincolo di Terni sulla strada di grande comunicazione (SGC) E45, sia alla rete ferroviaria sulla linea Orte - Falconara e consiste nella realizzazione di un terminale intermodale, terminali autotrasporto, un centro di distribuzione urbana, un'area pesa stradale ed aree servizi alla persona e ai mezzi.

La delibera CIPE ha approvato un primo stralcio funzionale comprendente tutte le opere stradali (piazze per lo stoccaggio delle merci, rilevati, viabilità interna al centro merci, piazzale di stoccaggio del terminale intermodale con relativi binari di carico e scarico con eccezione dei piazzali del magazzino raccordato e il binario di collegamento con lo stesso), l'edificio servizi e uno dei due magazzini della distribuzione locale e la predisposizione dell'area distribuzione carburante, ed ha imposto alcune prescrizioni da risolvere in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dei lavori, tra le quali la soluzione delle interferenze con gli Enti gestori.

Le prescrizioni imposte dal CIPE hanno assunto importanza, condizionando sia la progettazione che la esecuzione dei lavori, in quanto si sono dovute attuare nel 2012, periodo in cui si sono evolute le normative in merito alle strutture, agli impianti (disciplina antincendio e contenimento dei consumi energetici), al sistema ferroviario, agli espropri.

In particolare la revisione progettuale con RFI ha richiesto da quest'ultima un adeguamento alle misure di sicurezza e segnalamento e dell'impianto ACEI, oltre che ad una serie di opere ed oneri da realizzare, e già inseriti nell'appalto in corso di esecuzione, propedeutiche alla concessione del raccordo della piastra logistica con la linea RFI Orte-Falconara M..



L'adeguamento progettuale ha comportato una parziale ridefinizione dello stralcio. La realizzazione di alcune opere potrà essere posta a carico anche dei soggetti che in futuro gestiranno l'infrastruttura.

La realizzazione delle opere di impiantistica (ACEI) secondo la revisione di RFI, necessaria a rendere la piastra un nodo di scambio intermodale e competitivo, gomma-ferro richiede un ulteriore impegno stimato in circa €. 10.000.000,00.

La D.G.R. n. 699 del 18/06/2012 "Programma Attuativo Regionale del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (già Fondo per le Aree Sottoutilizzate) 2007-2013. Definizione piano stralcio e relative procedure finanziarie, individuazione criteri selezione degli interventi e responsabili di azione/tipologia" e la D.G.R. n. 180 del 03/03/2014 "PAR FSC 2007-2013 Azione IV.2.1.a. Completamento della piattaforma logistica di Terni - Narni. Avvio fase di cooperazione istituzionale per l'inserimento dell'intervento nel relativo Accordo di Programma Quadro" hanno destinato 10,3 M€ per l'intervento di completamento della Piattaforma logistica di Terni-Narni ed in particolare per il collegamento ferro-gomma.

Le opere previste nel primo stralcio dell'intervento sono in pieno svolgimento.

Foligno

L'approvazione del progetto definitivo è avvenuta con Conferenza di Servizi in data 9.6.2008, da parte del CIPE con deliberazione n. 82 del 1/08/2008, ed ha riguardato un primo stralcio dell'intervento, per un importo di €. 30.523.279,48.

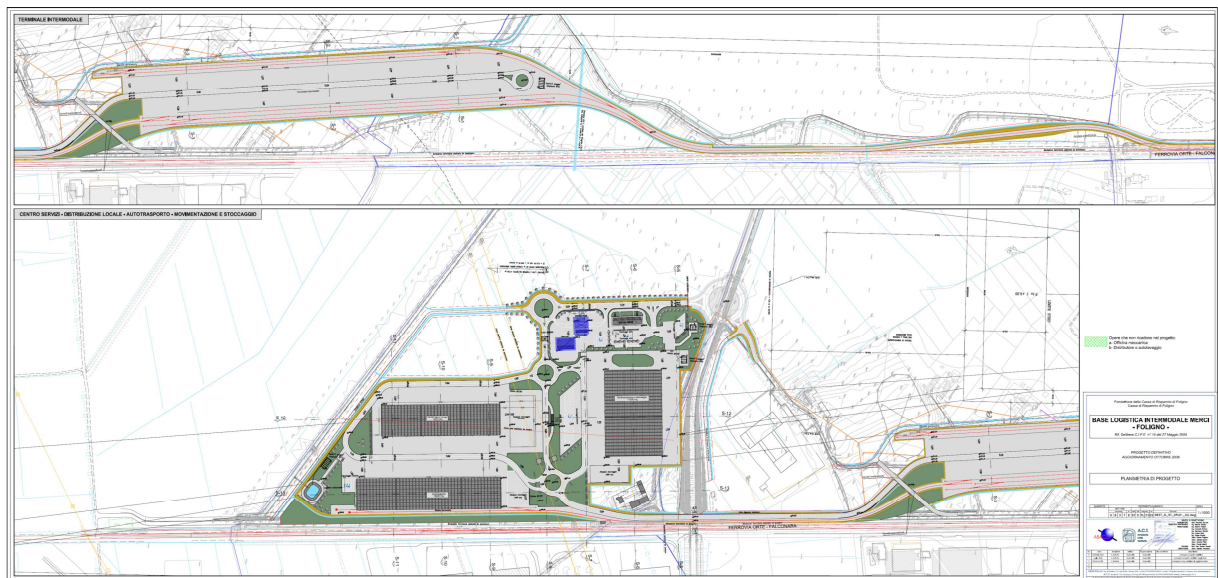
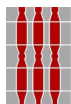


Figura 8. Base Logistica Intermodale di Foligno - planimetria di progetto

L'intervento come approvato dal CIPE contempla molteplici funzioni connesse alle modalità di trasporto su ferro e su gomma ed è collegato sia alla rete stradale nazionale, tramite la strada statale (S.S.) 75 Umbra, sia alla rete ferroviaria sulla linea Orte-Falconara, che permette il collegamento al bacino romano a sud e al porto di Ancona a nord, e sulla linea Foligno-Terontola che, seppure dalle prestazioni limitate, consente collegamenti con la Toscana e Firenze ed in particolare consiste nella realizzazione di



un terminale intermodale, un terminale autotrasporto, un centro di distribuzione locale, un'area pesa stradale, un magazzino per lo stoccaggio, per l'immagazzinamento e la logistica con parcheggio e piazzali e un'area servizi alla persona e ai mezzi.

L'opera è stata aggiudicata definitivamente ed è in corso di approvazione il

progetto esecutivo del primo stralcio.

Città di Castello

Il progetto definitivo è stato approvato dal CIPE nella seduta del 30 agosto 2007, con deliberazione n. 90/2007, pubblicata sulla G.U.R.I. in data 31/01/2008, con alcune prescrizioni e raccomandazioni da rispettare in fase di realizzazione.

L'intervento è ubicato a Nord di Città di Castello, tra le zone industriali della stessa Città di Castello e di S. Giustino, a ridosso del confine comunale, e interessa un'area contigua alla E45 di cui si prevede la trasformazione in autostrada, e prossima al possibile punto di interconnessione con la E78.

L'intervento prevede la realizzazione di opere stradali di raccordo alla S.G.C. E45, opere di urbanizzazione (piazze, viabilità interna, rete fognaria, canalizzazioni per sottoservizi impianti idrici ed elettrici), fabbricati destinati ad officina, magazzini del centro autotrasporto e magazzini doganali, servizi, stazione di rifornimento e lavaggio, impianti idrici e termici.

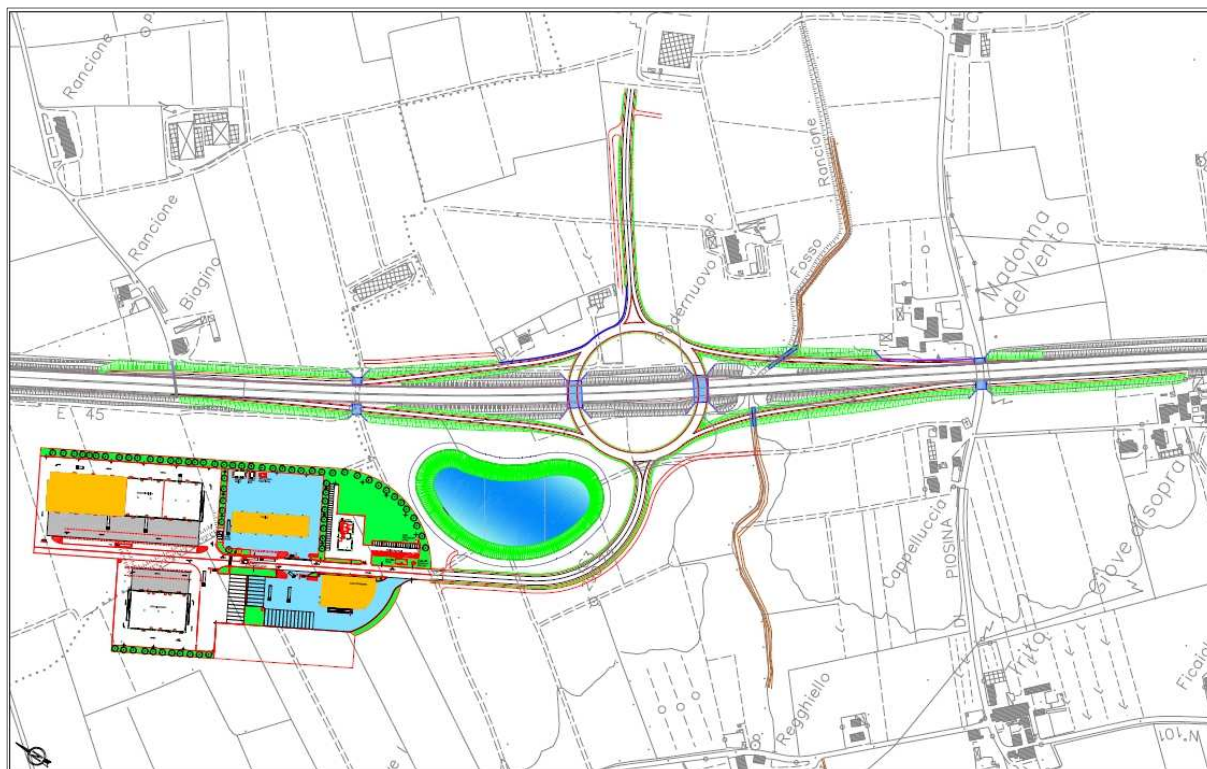
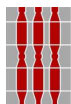


Figura 9. Planimetria del progetto esecutivo della piattaforma di Città di Castello.



Il progetto esecutivo redatto dall'impresa aggiudicatrice e approvato con DGR n. 429 del 13.05.2013, risolve le prescrizioni che la delibera Cipe n. 90/2007 ha rimandato alla progettazione esecutiva, adegua l'intervento alle indicazioni fornite dagli enti gestori delle interferenze e le opere alle normative sopravvenute in materia di impianti e strutture dalla approvazione del progetto definitivo (30/8/2007) ad oggi, comportando un aumento dell'onere economico rispetto a quello preventivato nel 2007 con il progetto definitivo.

Il progetto esecutivo in variante rispetto al progetto definitivo conferma l'importo complessivo di € 19.287.961,47 ma introduce un maggiore importo contrattuale per lavori ed oneri di sicurezza di € 670.975,81.

Il progetto esecutivo è stato elaborato tenuto conto delle variazioni della normativa tecnica ed accogliendo le richieste che l'ANAS ha formulato prevedendo la futura trasformazione della S.G.C. E 45 in autostrada e ciò ha comportato un aumento dei costi inizialmente previsti.

Sono quindi state adottate soluzioni per evitare le interferenze con le infrastrutture esistenti, ed in particolare con il reticolo idrografico per consentire il regolare deflusso della portata di acqua e altre interferenze prescritte dal CIPE, è stato, inoltre, adeguato l'importo delle somme a disposizione per il piano particellare di esproprio e di occupazione dei suoli conseguentemente alle innovazioni introdotte, gli oneri per la sicurezza, le aliquote IVA, etc.

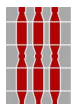
In funzione della disponibilità economica di € 19.287.961,47 verrà realizzato l'adeguamento delle strutture e degli impianti afferenti la piattaforma logistica e realizzabili in questa **prima fase**, escludendo, rispetto alle previsioni del progetto definitivo, alcune opere la cui realizzazione potrà essere posta a carico anche dei soggetti che in futuro gestiranno l'infrastruttura.

Le opere previste nel primo stralcio dell'intervento sono in pieno svolgimento.

2.2.4.2 Focus: Considerazioni di sintesi su sul progetto di trasformazione del corridoio Orte Mestre in viabilità a pedaggio

Nella seduta del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica svoltasi l'8 novembre 2013 è stato approvato con prescrizioni, nell'ambito del Programma delle infrastrutture strategiche (legge 443/2001), il progetto preliminare del "Corridoio di viabilità autostradale Civitavecchia-Orte-Mestre, tratta E45-E55 Orte-Mestre", che rientra nei corridoi europei dei progetti TEN-T, e che prevede la realizzazione in adeguamento del collegamento con caratteristiche di strada di tipo A per 281 chilometri e di tipo B per 115 chilometri. Il costo complessivo dell'opera, da realizzarsi in project financing, ammonta a 9 miliardi e 844 milioni di euro; il contributo dello Stato è indiretto, in quanto si concretizzerà in misure fiscali consistenti nella defiscalizzazione per Ires e Irap.

Dopo la ricusazione della delibera da parte della Corte dei Conti (Deliberazione n.16 del 7/7/14) il CIPE ha nuovamente approvato il progetto in data 10 novembre 2014.



Il costo complessivo dell'opera, da realizzarsi in project financing, ammonta a 9 miliardi e 844 milioni di euro; il contributo dello Stato è indiretto, in quanto si concretizzerà in misure fiscali consistenti nella defiscalizzazione per Ires e Irap.

L'impresa aggiudicataria della concessione (di durata di 49 anni), provvederà a progettazione, realizzazione e gestione dell'infrastruttura, con i costi sostenuti da scontare sul pedaggio autostradale. Il Ministero ha specificato che "il collegamento a pedaggio prevede l'esazione senza interruzione del flusso veicolare con il sistema multi lane Free-flow, privo, cioè, di caselli."

La Regione Umbria ha più volte formalmente avanzato la richiesta di assunzione - da parte del soggetto proponente (ANAS) e del Promotore dell'intervento Corridoio di Viabilità autostradale Dorsale Centrale Civitavecchia-Orte-Mestre, tratta E45-E55 (Orte-Mestre) - di un impegno a valutare la fattibilità tecnica ed economica del tratto di Nodo di Perugia non ancora incluso nel progetto di riqualificazione della E45 (tratto Madonna del Piano - Corciano in variante al raccordo autostradale Perugia Bettolle A1) ad inserirne la realizzazione nell'ambito del corridoio Orte-Mestre, eventualmente anche per stralci funzionali, o con soluzioni anche parzialmente diverse dal progetto preliminare già approvato dal CIPE con Delibera n. 150 del 17/11/2006.

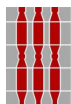
Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nel Documento "Appendice" al X Allegato Infrastrutture (che raccoglie le proposte delle singole Regioni ritenute accettabili dallo stesso MIT, e che ha ottenuto il parere positivo della Conferenza Stato-Regioni in data 12 dicembre 2012), ha posto le attività di valutazione e verifica a carico della Regione, insieme alla predisposizione di uno studio di natura programmatica elaborato sull'impatto dell'asse autostradale Orte - Mestre sull'attuale organizzazione dei traffici nell'intero assetto regionale.

Nell'ambito della redazione del PRT, come dettagliatamente specificato nella sezione progettuale del Piano la Regione Umbria (cfr. par. 4.3.4.1), ha provveduto ad effettuare una serie di valutazioni finalizzate a stimare l'impatto sulla redistribuzione dei flussi sulla rete derivante dall'istituzione del pedaggio sulla E45 che costituisce una oggettiva criticità e a prendere in considerazione soluzioni alternative.

2.2.5 QUADRO PROGRAMMATICO PROGETTUALE PREESISTENTE ALLA REDAZIONE DEL PRT (LIVELLO EURO-NAZIONALE)

Nelle tabelle di seguito riportate sono elencati gli interventi infrastrutturali previsti da accordi o strumenti di programmazione che il PRT attribuisce al livello euro- nazionale in funzione della loro vocazione funzionale prevalente alla luce del quadro delineato nei paragrafi precedenti.

Va sottolineato che tali interventi non sono proposte del PRT, ma sono desunti dalla programmazione vigente. L'orizzonte di attuazione (prima colonna della tabella) indica un riferimento temporale entro il quale si presume che l'intervento possa essere completato ed entrare in esercizio (attuale, scenari 2018, scenari 2024). L'indicazione della copertura finanziaria (terza colonna della tabella) distingue invece tra interventi per i quali le risorse finanziarie sono state già integralmente reperite (100%) – e che quindi rientreranno nello scenario di riferimento 2024– e interventi per i quali il finanziamento non



è ad oggi garantito. Nei casi in cui gli interventi risultano particolarmente complessi dal punto di vista realizzativo e totalmente privi di copertura finanziaria è stato indicato un orizzonte di attuazione “oltre il 2024”.

Questo screening preliminare costituisce la base rispetto alla quale gli interventi del quadro programmatico preesistente alla redazione del PRT 2014-2024 sono stati successivamente analizzati per valutarne la maturità tecnico economica, il grado coerenza con gli obiettivi del PRT, le esigenze di eventuali approfondimenti progettuali ai fini della loro introduzione nello scenario di progetto del PRT 2024 o nello scenario evolutivo 2030 come meglio specificato nel paragrafo 4.1 della presente relazione.

Tabella 1. Modalità stradale

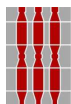
Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
attuale	<ul style="list-style-type: none"> Raccordo Autostradale Civitavecchia-Orte-Terni-Rieti, <ul style="list-style-type: none"> - Tronco IV Terni-Rieti: Tratto Terni-Svincolo Vanerina - Tronco IV Terni-Rieti: Tratto Svincolo Valnerina-intersezione SS79 bis 	100%
entro 2018	<ul style="list-style-type: none"> Quadrilatero stradale Marche-Umbria: <ul style="list-style-type: none"> - Direttrice Perugia-Ancona: tratto SS.318 Pianello-Valfabbrica - Direttrice Perugia-Ancona: tratto SS.318 Valfabbrica-Schifanoia - Direttrice Perugia-Ancona: tratto SS.76 Fossato di Vico-Cancelli - Tratto SS.3 Foligno-Pontecentesimo - Direttrice Foligno-Civitanova: tratto SS.77 Foligno-Collesentino Nodo Stradale Perugia: Madonna del Piano-Collestrada (Tipo A) Raccordo Autostradale Civitavecchia-Orte-Terni-Rieti. Tronco IV SS79bis Terni-Rieti, tratto intersezione SS79 bis-SP3-Rieti 	100%
entro 2024	<ul style="list-style-type: none"> Corridoio di viabilità autostradale dorsale centrale Mestre-Orte-Civitavecchia (Tipo A) 	100%
	<ul style="list-style-type: none"> Strada a Grande Comunicazione E78 Grosseto-Fano: <ul style="list-style-type: none"> - tratto E45-Le Ville-A1 - intero tratto Guinza-Le Ville (A1) 	100%
oltre 2024	<ul style="list-style-type: none"> Nodo stradale Perugia: M. del Piano-Corciano (Tipo B) 	<100%

Tabella 2. Modalità ferroviaria

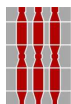
Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
entro 2018	<ul style="list-style-type: none"> Completamento del raddoppio della tratta Spoleto-Campello 	100%
entro 2024	<ul style="list-style-type: none"> Trasversale Ferroviaria Orte-Falconara: raddoppio Spoleto-Terni. 	<100%
oltre 2024	<ul style="list-style-type: none"> Trasversale Ferroviaria Orte-Falconara: raddoppio Foligno-Fabriano 	<100%

Tabella 3. Merci e logistica

Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
entro 2018	<ul style="list-style-type: none"> Piastra Logistica Umbra: 	100%



	- Città di Castello	<100%
	- Foligno 1° stralcio	
	- Terni e Narni 1° stralcio	
entro 2024	<ul style="list-style-type: none">• Piastra Logistica Umbra: Terni e Narni 2° stralcio• Piastra Logistica Umbra: Foligno 2° stralcio	<100%



2.3 La dimensione trans-regionale: ambiti territoriali di cooperazione

2.3.1 GLI AMBITI DI COOPERAZIONE CON LE REGIONI CONTERMINI NEGLI STRUMENTI REGIONALI PUT, DST E PUST

Il PUT 2000 ha fornito una interessante interpretazione della dualità della realtà insediativa, economica e ambientale regionale: *“un “cuore” più interno, collocato all’intersezione dei due principali solchi vallivi, e un insieme di realtà a cavallo del confine regionale o situate ai suoi bordi, realtà che intrattengono relazioni di dipendenza-interdipendenza economica e funzionale o che fanno parte di sistemi morfologico-insediativi transregionali: l’Alta Valle del Tevere, l’Alta Flaminia-l’Eugubino-il Fabrianese, l’area Ternana-Reatina, l’Orvietano-Viterbese, il Trasimeno-Valdichiana.”*. L’obiettivo del PUT era inquadrare a livello regionale le forme di **cooperazione trans-regionali**, che già negli anni ’90 si erano concretizzate in iniziative locali, per promuovere attraverso queste lo sviluppo territoriale ed economico delle aree vaste. Nel quadro urbanistico-territoriale il PUT rimarcava la necessità di abbandonare l’idea dell’Umbria come regione *“autosufficiente ed indipendente dalle dinamiche di trasformazione territoriale che interessano i territori vicini. Questo radicato convincimento, forse determinato da un peculiare carattere qualitativamente di rango del sistema insediativo umbro dominato da città d’arte e da cospicui valori paesaggistici, ha portato ad associare la sostanziale integrità del territorio umbro al suo isolamento, che è fenomeno solo recente. Il concetto di città-regione fonda su tali convincimenti in quanto evoca un’idea di ambito regionale “chiuso”.* In questo senso il Piano proponeva di passare da una concezione di città regione ad una di regione delle città.

La lettura fatta dal PUT 2000 sulle interdipendenze quotidiane nei contesti morfologici-insediativi ha permesso di delimitare le aree trans-regionali e descriverle secondo i caratteri di interrelazione allora emergenti:

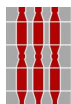
Alta Flaminia umbra, Fabrianese, Alta Flaminia marchigiana (tratto pedemontano): bipolarizzata (poli dell’interazione quotidiana: Gualdo T. e Fabriano), relazioni quotidiane in forte intensificazione;

Foligno-Colfiorito-Val di Chienti: assenza d’interazione quotidiana significativa;

Valnerina, Sibillini umbri, Sibillini marchigiani: assenza d’interazione quotidiana significativa;

Ternano, Reatino, Alto Tevere Laziale, polarizzata (poli dell’interazione quotidiana: Terni, Rieti, Orte), relazioni quotidiane in debole crescita;

Orvietano-Viterbese: polarizzata (polo dell’interazione quotidiana: Viterbo), relazioni quotidiane in forte intensificazione;



Trasimeno-Valdichiana, multipolarizzata (poli dell'interazione quotidiana: Cortona, Castiglione L., Chiusi, Città della Pieve), relazioni quotidiane in intensificazione;

Alto Tevere umbro, Alto Tevere toscano, Aretino: fortemente polarizzata (poli dell'interazione quotidiana: Città di Castello, S. Giustino, San Sepolcro e in secondo ordine Arezzo), massima interrelazione quotidiana, relazioni quotidiane in intensificazione.

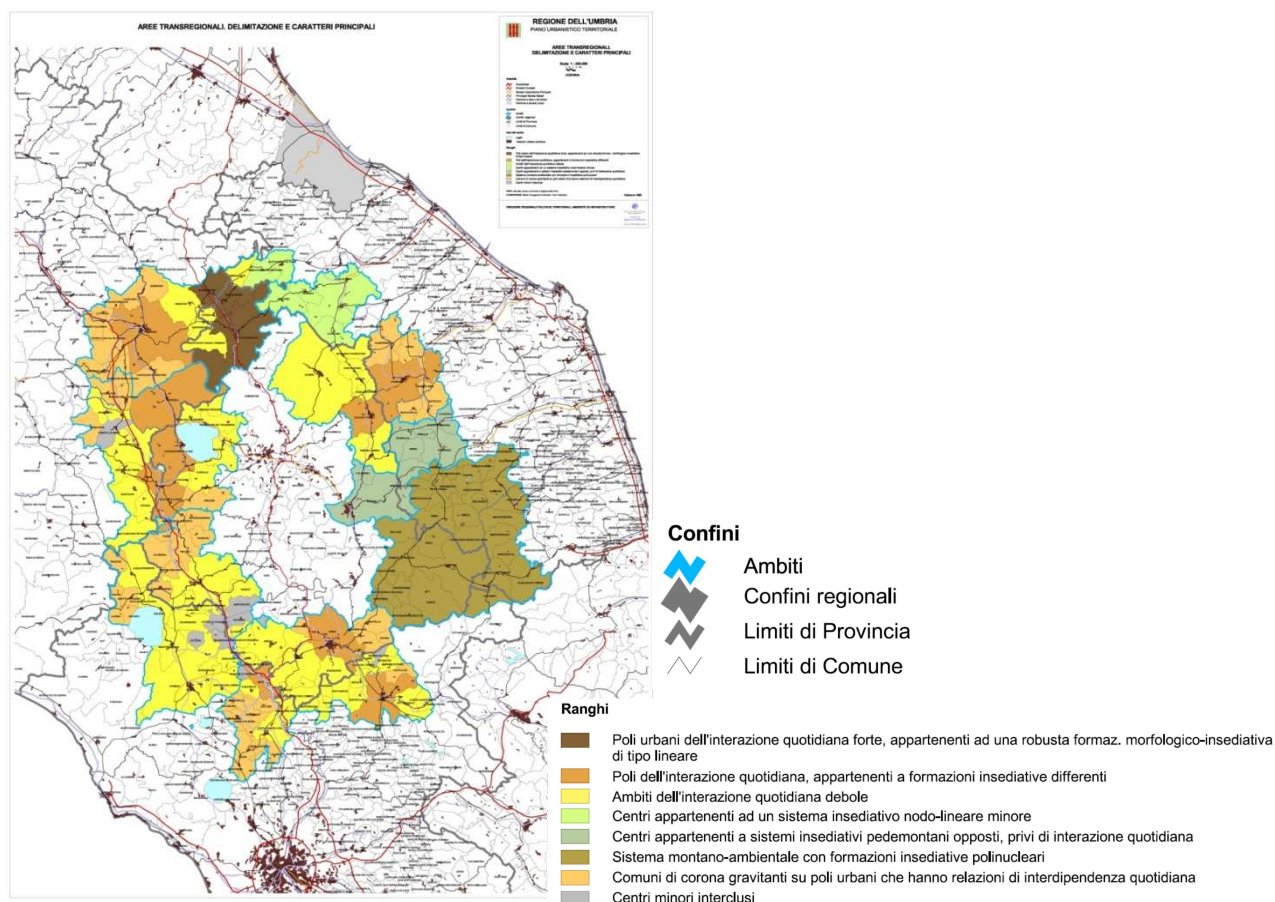
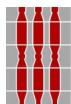


Figura 10. Aree trans-regionali. Piano urbanistico territoriale, 2000.

Più recentemente nel DST il primo tra gli obiettivi di integrazione è “contrastare il rischio dell'isolamento regionale potenziando le interdipendenze con le Regioni circostanti e le reti di relazione a tutti i livelli, al tempo stesso rafforzando i legami di coesione territoriale interna. Il ripensamento e il rafforzamento delle connessioni infrastrutturali ai diversi livelli, infatti, diviene priorità strategica, ed è pertanto da intendere non come tema settoriale ma come occasione di integrazione e sviluppo territoriale.”

Anche nei Lineamenti del PUST la lettura del DST, dell'Umbria quale “Territorio Nodale Policentrico”, viene ripresa e aggiornata in chiave di cooperazione con le regioni contermini ai fini della gestione dello sviluppo territoriale strategico, anche in vista del futuro ciclo di programmazione comunitaria 2014-2020. Nel paragrafo “La correlazione con le strategie extra-regionali” si legge: “Tramite il PUST la Regione vuole esplicitare anche una governance che dispieghi la propria strategia in modo correlato non



solo alle strategie statali e comunitarie, ma anche a quelle delle regioni contermini. Conseguentemente nel PUST saranno presi in considerazione politiche e direttive extra-regionali, di livello superiore o paritetiche, al fine di consolidare l'integrazione dell'Umbria con le Regioni confinanti (Marche, Toscana, Lazio ma anche l'Emilia-Romagna geograficamente connessa all'Umbria tramite la E45) (...).”.

2.3.2 QUADRO PROGRAMMATICO PROGETTUALE PREESISTENTE ALLA REDAZIONE DEL PRT (DIMENSIONE TRANSREGIONALE)

Nelle tabelle di seguito riportate sono elencati gli interventi infrastrutturali previsti da accordi o strumenti di programmazione che il PRT attribuisce alla dimensione Trans-regionale in funzione della loro vocazione funzionale prevalente alla luce del quadro delineato nei paragrafi precedenti.

Va sottolineato che tali interventi non sono proposte del PRT, ma sono desunti dalla programmazione vigente. L'orizzonte di attuazione (prima colonna della tabella) indica un riferimento temporale entro il quale si presume che l'intervento possa essere completato ed entrare in esercizio (attuale, scenari 2018, scenari 2024). L'indicazione della copertura finanziaria (terza colonna della tabella) distingue invece tra interventi per i quali le risorse finanziarie sono state già integralmente reperite (100%) – e che quindi rientreranno nello scenario di riferimento 2024– e interventi per i quali il finanziamento non è ad oggi garantito. Nei casi in cui gli interventi risultano particolarmente complessi dal punto di vista realizzativo e totalmente privi di copertura finanziaria è stato indicato un orizzonte di attuazione “oltre il 2024”.

Questo screening preliminare costituisce la base rispetto alla quale gli interventi del quadro programmatico preesistente alla redazione del PRT 2014-2024 sono stati successivamente analizzati per valutarne la maturità tecnico economica, il grado coerenza con gli obiettivi del PRT, le esigenze di eventuali approfondimenti progettuali ai fini della loro introduzione nello scenario di progetto del PRT 2024 o nello scenario evolutivo 2030 come meglio specificato nel paragrafo 4.1 della presente relazione.

Tabella 4. Modalità stradale

Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
attuale	<ul style="list-style-type: none"> • SS685 delle Tre Valli Umbre: <ul style="list-style-type: none"> - tratto Eggi-San Sabino (Tipo C) - tratto San Sabino-Baiano (Tipo C) 	100%
entro 2018	<ul style="list-style-type: none"> • S.S. n. 675 “Umbro-Laziale” — Lavori di adeguamento dello svincolo “San Carlo” 	<100%
entro 2024	<ul style="list-style-type: none"> • SS685 delle Tre Valli Umbre: <ul style="list-style-type: none"> - tratto Baiano-Firenzuola (Tipo C) - tratto Firenzuola - Acquasparta (Tipo C) 	<100%
oltre	<ul style="list-style-type: none"> • SS685 delle Tre Valli Umbre: <ul style="list-style-type: none"> - tratto Eggi-Acquasparta (tipo B) 	<100%

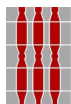
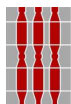


Tabella 5. Modalità ferroviaria

Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
entro 2018	Velocizzazione linea Foligno Terontola (seconda fase): Stazione Ponte San Giovanni	100%
entro 2018	Potenziamento della linea Foligno-Terontola (Fase 1 SdF RFI): <ul style="list-style-type: none">- consolidamento sede tra Foligno ed Assisi- realizzazione stazione "aeroporto"- realizzazione posto di movimento di San Martinello	<100%
entro 2024	Potenziamento della linea Foligno-Terontola (Fasi 2, 3, 4 SdF RFI)	<100%



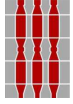
2.4 La dimensione regionale: ambiti-direttrici-reti di città e politiche per la sostenibilità

2.4.1 DIRETTRICI, AMBITI E RETI DI CITTÀ NEGLI STRUMENTI REGIONALI PUT, DST, PUST E PPR

Il quadro urbanistico-territoriale tracciato dal PUT del 2000 dà una lettura del sistema umbro in cui al modello storico polarizzato si sovrappongono uno schema insediativo “nodo-lineare” che va dall’area del Trasimeno a Spoleto, una tendenza all’aggregazione lineare lungo le fasce vallive e lungo le principali vie di comunicazione della “valle umbra” e infine una costellazione di piccoli e medi centri attorno alla conca ternana. I contesti insediativi che il PUT individua, per quanto in una lettura riconosciuta complessa e a più livelli, sono: il sistema storico-insediativo dei borghi fortificati della Valnerina, il contesto insediativo e paesaggistico del Trasimeno, lo storico asse della via Flaminia e, più rilevanti per il Piano alla luce delle caratteristiche di complessità, dinamicità e problematicità, quattro configurazioni nell’area centrale: *la direttrice di piana congiungente Magione al territorio perugino con la Valle Umbra e Spoleto; la Conca Ternana; la direttrice Città di Castello-San Giustino-San Sepolcro; il sistema degli scali lungo l’autostrada da Bettolle-Tuoro ad Orte attraverso Città della Pieve, Fabro ed Orvieto, il quale svolge un ruolo di attrazione anche per l’alto Lazio.”*.

La lettura del PUT del 2000 sulla struttura delle relazioni interne definisce le dinamiche insediative e i rapporti di dipendenza che il PRT assume per definire le proprie strategie: *“Per quanto riguarda i collegamenti di interscambio e di integrazione sociale ed economica, mobilità merci e persone, si determinano forti fenomeni di polarizzazione prodotti dai due centri capoluoghi: Perugia sulla maggior parte dei comuni, Terni su un’area minore compensata però da intensi flussi gravitanti in Roma, Viterbo e Rieti; una minor capacità di attrazione da parte di altri centri: Foligno, Spoleto, Orvieto, Città di Castello; flussi di attrazione da parte delle regioni contermini per una serie di centri a nord-ovest e a nordest; una serie di flussi consistenti tra centri minori che sembrano indicare relazioni di complementarietà a scala locale: tra Todi e Marsciano, tra Gubbio e Gualdo Tadino, tra Narni e Amelia, tra i centri della Valle Umbra. Questa duplice presenza di rapporti di dipendenza gerarchica o di complementarietà tra centri è leggibile anche nell’individuazione di “reti” funzionali. Quanto alle relazioni di complementarietà, si hanno una serie di centri, molto vicini tra di loro e dello stesso livello, che si scambiano un elevato numero di servizi: Assisi con Bastia, Foligno con Spoleto, Magione con Corciano, Amelia con Narni, Montecastrilli con Acquasparta e San Gemini; una serie di centri toscani e umbri ad occidente del Trasimeno, tra Torgiano e Todi e nella Valle Umbra che creano una rete a maglie fitte; una serie, infine, di centri che creano una rete a maglie larghe con le regioni contermini.”*

Alla luce del quadro interpretativo, il PUT 2000 propone un assetto programmatico fondato su una “RETE DI RETI” “disegnata in modo tale da coinvolgere tutte le realtà regionali, integrandole tra loro e favorendo livelli di integrazione superiori e/o globali”, “cui è affidato il compito di integrare città, territori ed economie sia a livello infra-regionale che interregionale.”. La rete delle reti immaginata dal PUT



2000 è costituita da “quattro sistemi trasversali stradali principali, ad andamento est-ovest (Fano-Grosseto; Ancona-Perugia-A1; Ancona-Foligno-Spoleto-E45-Terni-Civitavecchia; Ancona-Foligno-Montefalco-E45 per Marsciano-Chiusi e Todi-Orvieto) e da due sistemi longitudinali, ad andamento nord-sud (A1, Cesena-Perugia-Terni-Orte-Roma), più un terzo sistema longitudinale sempre ad andamento nord-sud (Perugia-Foligno-Spoleto-Terni-Rieti), con funzione anche di chiusura di maglia. Integrata a questa è disegnata la rete ferroviaria, sia delle Ferrovie dello Stato (RFI) che della Ferrovia Centrale Umbra (F.C.U.), anch’essa è inserita nell’ottica di realizzare l’integrazione della dimensione locale e regionale, cui è principalmente rivolta la F.C.U., e globale, affidata principalmente alla rete RFI. Alla F.C.U. sono affidati anche compiti superiori sia allo stato attuale-nell’attuale percorso che da S. Sepolcro raggiunge Terni-che in prospettiva, con le ipotesi del collegamento Roma-Perugia- (Rimini) e con Arezzo.”

A questa rete plurimodale il PUT incardina la rete “dei sistemi urbani e degli insediamenti produttivi”, proposti secondo quattro sistemi:

- Città di Castello-S. Giustino
- Perugia-Magione-Corciano-Bastia-S.M. degli Angeli (Assisi)
- Foligno-Spello-Borgo Trevi
- Terni-Narni-Nera Montoro-S. Gemini

Nei documenti di pianificazione/programmazione successivi, la lettura della *rete delle reti* del PUT si è trasformata in una lettura per **DIRETTRICI**. Il processo di definizione del PUST è stato avviato nel 2009 (DGR. 1373/2009) e alla sua base è stato posto il “Disegno Strategico Territoriale (DST) per lo sviluppo sostenibile della regione Umbria” approvato nel 2008. I Lineamenti del PUST hanno ripreso dal DST, integrandoli e aggiornandoli, i sette **Progetti Strategici**, quattro definiti “territoriali” e tre “tematici” concepiti come “*macro contenitori sistemici*” cui far afferire progetti o politiche specifici “*che perseguono gli obiettivi di sviluppo territoriale nel rispetto di direttive e criteri di territorializzazione, definiti in sede di approvazione del PUST, in un’ottica di rilancio del sistema Umbria.*”. Questi costituiscono, nel loro insieme, ***l’Agenda territoriale regionale.***

Per le direttrici gli strumenti (DST e PUST) indicano i seguenti obiettivi strategici:

- a) il ridisegno delle connessioni con i nodi urbani e i poli funzionali principali;
- b) la ridefinizione delle principali strutture di supporto alle aree produttive e alla logistica;
- c) il ripensamento delle reti di città e del rango dei principali centri.

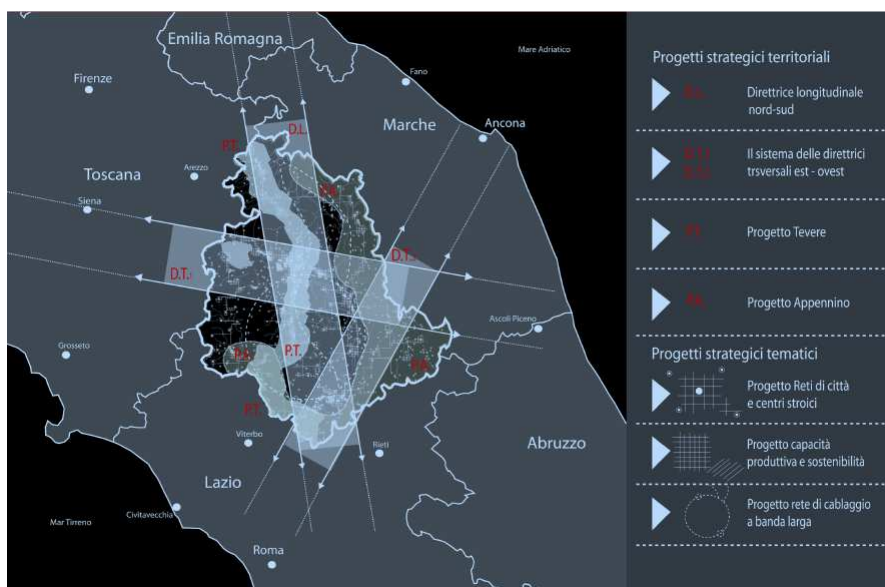


Figura 11. Quadro di unione dei Progetti Strategici. DST, 2008.

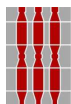
Il PRT parte dunque dalla visione dettata dagli strumenti che il quadro legislativo vigente pone come suoi diretti riferimenti programmatici, in particolare facendo riferimento ai quattro progetti “territoriali” (ripresi, come dettagliato nel seguito del paragrafo, dal Piano paesaggistico) e al progetto “tematico” delle Reti di Città.

- Diretrice longitudinale Nord-Sud (DL1).
- Direttrici Trasversali Est-Ovest (DT1, DT2).
- Progetto Tevere (PT).
- Progetto Appennino (PA).
- Progetto Reti di Città.

Considerata l’attenzione che tutti gli strumenti assegnano al tema “reti di città”, si ritiene opportuno riportare un passaggio del DST che il Piano dei Trasporti ha posto alla base della sua visione: “*Assunto che il sistema delle reti di città è parte strutturante dell’intelaiatura territoriale regionale e componente essenziale della sua identità, sono individuate le seguenti principali azioni strategiche da perseguire:*

– il rafforzamento dei nodi urbani principali e secondari, attraverso l’inserimento o lo sviluppo di funzioni centrali e il miglioramento sostenibile della accessibilità; in particolare è da promuovere una maggiore **specializzazione e gerarchizzazione dei centri urbani**, attribuendo funzioni adeguate al diverso rango assunto nel sistema territoriale (a partire dai capoluoghi di provincia);

– il contenimento della diffusione insediativa nelle “aree della concentrazione”, promuovendo in via prioritaria la riqualificazione dell’esistente e favorendo **scelte localizzative finalizzate al conseguimento della sostenibilità ambientale;**



– la promozione di azioni di recupero dei centri storici, con particolare riguardo per i centri minori, che comprendano la valorizzazione del patrimonio culturale, incentivi al **rafforzamento delle funzioni residenziali e per servizi qualificati, all’interno di una logica di rete.**

In particolare, i **centri maggiori e medi devono costituire i principali nodi e ambiti di accesso al sistema territoriale regionale**, nelle sue componenti insediative, produttive, culturali; le reti di città che comprendono anche i centri minori devono essere considerate come struttura portante del sistema turismo - ambiente - cultura e come riferimento essenziale del “modello umbro” di qualità territoriale e di qualità della vita.”.

Va infine sottolineato che i **progetti strategici territoriali** sono stati ripresi nel 2012 dal Piano Paesaggistico Regionale (PPR), strumento che ha l’obiettivo di integrare alla visione di natura territoriale propria del Piano Urbanistico Strategico Territoriale (Lineamenti del PUST) una visione strategica del paesaggio e che, come prevede il quadro legislativo vigente, detta il quadro di compatibilità cui i diversi piani di settore – tra cui il PRT – che trattano temi attinenti alla sostenibilità devono guardare.

Ai progetti territoriali il PPR ha affiancato sei **progetti strategici di paesaggio**, con l’obiettivo di integrarli nel Piano Urbanistico Strategico Territoriale (PUST), quindi vincolando anche il PRT, per introdurre “*contenuti paesaggistici qualificanti*”. I sei progetti *di rilevanza regionale* individuati nel PPR sono:

- PSP1. Braccio Tevere-Trasimeno
- PSP2. Centuriazione della piana
- PSP3. Flaminia antica
- PSP4. Direttrice Spoleto-Norcia-Castelluccio
- PSP5. Direttrice Todi-Orvieto
- PSP6. Valorizzazione dei territori di proprietà regionale

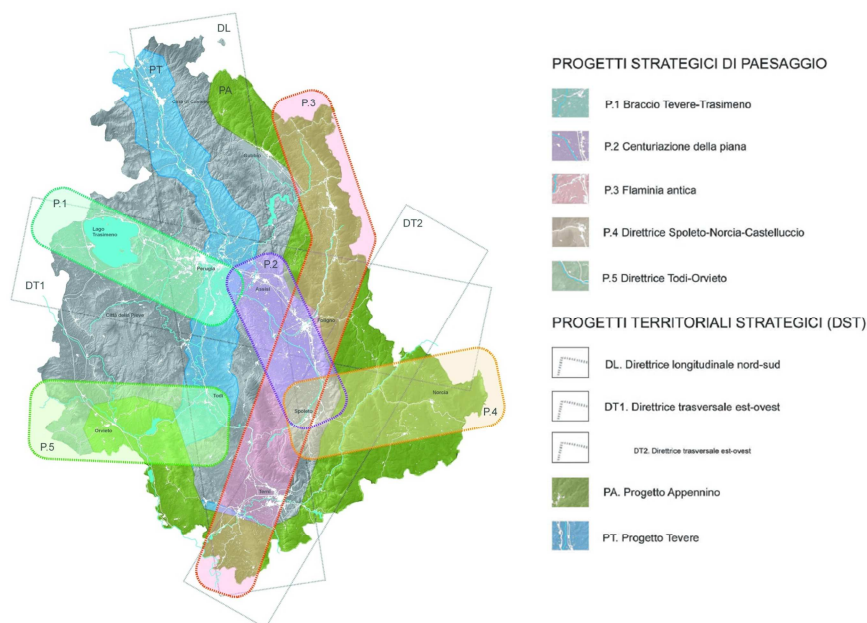
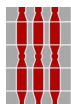


Figura 12. QS3. Progettualità programmatiche. Piano Paesaggistico Regionale (PPR), 2012.

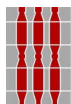
Questa caratterizzazione di natura ambientale, che offre anche un'ulteriore lettura del territorio regionale attraverso la declinazione paesaggistica dei progetti strategici, sarà tenuta in debita considerazione nel PRT per calibrare le strategie di intervento specifiche in alcuni ambiti di particolare interesse (Trasimeno, Sibillini...).

2.4.2 POLITICHE A FAVORE DELLA SICUREZZA STRADALE

L'impegno a migliorare la sicurezza stradale costituisce una priorità per la comunità internazionale, per l'Unione europea, per il livello nazionale e per il livello regionale.

A livello internazionale l'ONU, con il supporto tecnico della Banca Mondiale da un lato e della Organizzazione Mondiale della Sanità dall'altro, ha espresso il "*Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020*" (Piano globale per la decade di azione per la sicurezza stradale 2011-2020) dove evidenzia che, a meno di un'azione immediata ed efficace da parte dei Governi di tutti i Paesi, gli incidenti da traffico stradale nel 2020 diventeranno la quinta causa di morte per le persone di età compresa tra 5 e 44 anni. In relazione ai risultati di tali analisi il "*Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020*" propone a tutti gli Stati cinque linee di azioni prioritarie.

- i. Rafforzare il governo della sicurezza stradale, creando a tale fine agenzie ed organismi governativi dedicati a questo settore, istituendo organi di monitoraggio e verifica dell'efficacia delle azioni programmate e realizzate, sviluppando strategie nazionali e regionali di lungo periodo, definendo obiettivi e priorità sulla base di analisi e studi di fattibilità, costruendo meccanismi di approvvigionamento finanziario adeguati agli obiettivi.

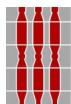


- ii. Migliorare il livello di sicurezza delle reti stradali per tutti gli utenti, compresi i pedoni, i ciclisti e i conducenti di ciclomotori e motocicli e promuovendo l'adozione di piani di manutenzione programmata delle reti esistenti.
- iii. Realizzare veicoli più sicuri anche attraverso l'uso di incentivi fiscali per promuovere la loro diffusione e per il rinnovo e la messa in sicurezza delle flotte aziendali.
- iv. Sviluppare una programmazione integrata per migliorare la cultura della sicurezza stradale presso gli utenti della strada e rafforzare il rispetto delle regole della circolazione.
- v. Migliorare l'assistenza post incidente sia nella immediatezza dell'evento ("*emergency treatment*"), sia nel medio-lungo periodo ("*longer term rehabilitation*"), migliorando: il supporto pre-ospedaliero (sistemi di segnalazione/chiamata dei mezzi di soccorso e sistemi di intervento in situ); l'assistenza ospedaliera; i sistemi di riabilitazione fisica e psicologica; le forme di assicurazione e assistenza finanziaria; le procedure di valutazione delle responsabilità per favorire un più rapido ed efficace giudizio; gli incentivi per assumere vittime di incidenti stradali con disabilità; gli incentivi per favorire forme più efficaci di assistenza post-incidente.

A livello comunitario l'azione a favore della sicurezza stradale si concretizza in numerosi programmi specifici, con particolare riferimento a tre iniziative.

- A) La "*Direttiva 2008/96/CE del Parlamento Europeo e del consiglio del 19 novembre 2008, sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali*" (recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo del 27 gennaio 2010, n.35) mirata a mettere in sicurezza la rete stradale trans-europea attraverso un monitoraggio specifico, la realizzazione di analisi puntuali sulle caratteristiche e sulle cause degli incidenti mortali, la definizione di procedure e supporti tecnici per valutare l'impatto sulla sicurezza degli interventi sul sistema infrastrutturale sia in fase di pianificazione/programmazione, sia in fase di progettazione, sia dopo la loro attuazione.
- B) La "*Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, Verso uno spazio europeo della sicurezza stradale: orientamenti 2011-2020 per la sicurezza stradale*" Bruxelles, COM(2010) 389/3; che indica l'esigenza di un approccio integrato e la presenza di responsabilità condivise tra organismi di governo (sia sul versante politico-amministrativo, sia su quello tecnico), operatori economici del sistema di mobilità e singoli cittadini; propone per il decennio 2011-2020 un ulteriore dimezzamento delle vittime di incidenti stradali da raggiungere: migliorando l'educazione stradale e la preparazione degli utenti della strada; rafforzando l'applicazione della normativa stradale; migliorando la sicurezza delle infrastrutture stradali; migliorando la sicurezza dei veicoli; promuovendo l'uso delle moderne tecnologie per migliorare la sicurezza stradale; migliorando i servizi di emergenza e di assistenza post-incidente; migliorando la protezione degli utenti della strada più vulnerabili (pedoni, ciclisti e conducenti di veicoli a due ruote a motore).

Le azioni sopra indicate dovranno essere supportate da strumenti per il monitoraggio e la valutazione dell'efficienza delle politiche per la sicurezza stradale.



- C) La elaborazione del secondo Libro Bianco *“Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system”*, Brussels, 2011, COM (2011) 144 final, che tra le molte altre cose segnala come vi sia una sostanziale convergenza tra politiche di mobilità sostenibile e politiche di mobilità sicura e come per migliorare i livelli di sicurezza sia necessario intervenire non solo sui comportamenti degli utenti della strada ma anche sugli organismi che hanno la responsabilità di definire le regole del sistema della mobilità e di pianificare e progettare il sistema infrastrutturale e dei trasporti.

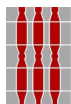
A livello nazionale l'azione a favore della sicurezza stradale si è concretizzata in numerose iniziative tra le quali assumono una importanza decisiva le seguenti.

- A) La predisposizione delle *“Relazioni al Parlamento sullo stato della sicurezza stradale”*, che hanno evidenziato il consistente ritardo nazionale accumulato in questo settore durante gli anni '90 e sono state il presupposto per avviare una nuova politica e nuovi investimenti per la sicurezza stradale a livello nazionale, interrompere l'evoluzione regressiva del nostro Paese e avviare una nuova fase di miglioramento della sicurezza stradale, a partire dal 2002/2003.
- B) L'adozione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale e della relativa programmazione attuativa.
- C) La costante azione di aggiornamento del Codice della Strada e in particolare, l'introduzione della patente a punti, provvedimento che a suo tempo è risultato particolarmente efficace ma che allo stato attuale deve essere largamente aggiornato.
- D) La creazione di un servizio nazionale di monitoraggio e la riorganizzazione del flusso di dati sugli incidenti stradali al fine di migliorare la qualità, la completezza e la tempestività dei dati degli incidenti stradali, dati che costituiscono la piattaforma sulla quale costruire ogni politica consapevole di miglioramento della sicurezza stradale.

Il livello regionale può svolgere un importante ruolo per tradurre gli indirizzi strategici del Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020 predisposto dall'ONU e Commissione europea, e gli obiettivi di livello nazionale, sul piano operativo. La Regione Umbria intende procedere sia con azioni sia dirette, sia di supporto, indirizzo e coordinamento nei confronti degli enti e delle realtà regionali e locali. Le misure che la Regione ha sviluppato con la Legge Regionale 17 aprile 2014, n. 8 *“Disposizioni per la sicurezza stradale”* sono illustrate di seguito.

2.4.2.1 L'istituzione del Centro Regionale Umbro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRUMS)

Nel 2011 il co-finanziamento che il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti aveva assegnato alla Regione Umbria a valere sul bando pubblicato nell'ambito del *“Secondo Programma Annuale di Attuazione. 2003”* per Interventi strategici, misura *“Creazione o rafforzamento/sviluppo di centri di monitoraggio e governo della sicurezza stradale di livello regionale, raccordati con i centri di monitoraggio provinciali e comunali”* si è reso finalmente disponibile. La Regione ha quindi aggiornato il progetto di



realizzazione del Centro Regionale Umbro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRUMS), presentato nel dicembre del 2003, in modo da avviarne l'attuazione.

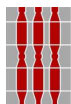
Fra i compiti del **Centro Regionale Umbro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRUMS)** rientrano:

- la costruzione e la gestione del sistema informativo sulla sicurezza stradale - costituito da archivi settoriali su incidenti stradali, sistema infrastrutturale, traffico, dati sanitari relativi alle vittime di incidenti stradali, dati sugli infortuni stradali sul lavoro e durante i percorsi casa-lavoro;
- l'effettuazione del censimento degli interventi per la sicurezza stradale;
- la realizzazione di **supporti tecnici al governo della sicurezza stradale della Regione, delle Province e dei Comuni**, che consentano di individuare le criticità, di definire le priorità di intervento, di individuare le forme di intervento più efficaci e di monitorare gli effettivi risultati raggiunti in termini di riduzione delle vittime degli incidenti stradali, consentendo di **aumentare la resa sociale ed economica degli investimenti in sicurezza stradale**;
- la promozione di **piani, programmi e interventi** per migliorare la sicurezza stradale;
- la messa a disposizione dei cittadini e delle imprese di una informazione sulla sicurezza stradale completa e tale da consentire la scelta del tipo di mobilità che offre le maggiori garanzie di sicurezza;
- la promozione di una **rete di strutture di livello provinciale e comunale dedicate al miglioramento della sicurezza stradale**, costituita in primo luogo dalle Amministrazioni locali che hanno una responsabilità diretta della sicurezza stradale dei cittadini ma estese anche ad altre amministrazioni pubbliche, alle rappresentanze economiche e sociali e alle imprese che vogliono partecipare direttamente al processo di miglioramento della sicurezza stradale.”

2.4.2.2 L'istituzione della Consulta Regionale sulla Sicurezza stradale (DGR 614/2011)

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 614 del 14 giugno 2011 la Regione Umbria ha istituito la Consulta Regionale sulla Sicurezza Stradale quale organo consultivo di riferimento al fine di promuovere la partecipazione e il coordinamento di soggetti pubblici e privati al processo di miglioramento della sicurezza stradale, svolgere un'azione di sollecitazione e indirizzo, esprimere pareri e proposte e più in particolare:

- *perseguire l'obiettivo di costruire una rete di relazioni e interscambio di esperienze fra i diversi soggetti che si occupano di sicurezza stradale;*
- *promuovere la partecipazione delle parti sociali e delle rappresentanze dei cittadini interessate alle problematiche della sicurezza stradale, nonché del sistema delle Amministrazioni locali, alla definizione delle strategie di miglioramento della sicurezza stradale;*



- *favorire la conoscenza dello stato della sicurezza stradale nella Regione e dello stato di attuazione dei piani e programmi relativi alla sicurezza stradale;*
- *compartecipare i risultati conseguiti nelle azioni compiute dai vari soggetti presenti nella Consulta e concorrere alla formulazione di indirizzi e orientamenti sui provvedimenti da adottare per migliorare l'efficacia degli interventi.*

2.4.2.3 I protocolli per la sicurezza stradale firmati dalla Regione con ANCI e con INAIL

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 146 del 20 febbraio 2013 la Regione Umbria ha approvato lo schema del “Protocollo d’Intesa tra la Regione Umbria e ANCI Umbria per migliorare l’efficacia degli investimenti in sicurezza stradale finanziati dai proventi sanzionatori”.

Utilizzando una parte delle disponibilità inerenti la dotazione a favore della Regione Umbria del **3°, 4° e 5° programma annuale di attuazione del Piano Nazionale della sicurezza stradale (2007-2010)**, pari a circa 356.000,00 euro, la Regione, con il protocollo suddetto, di imminente sottoscrizione, intende incentivare con un cofinanziamento nella misura massima del 20%, interventi che i principali Comuni dell’Umbria saranno disponibili a cofinanziare con una quota parte delle entrate derivanti dall’applicazione delle sanzioni previste dal Codice della strada (art. 208 D. Lgs 285/92 e s.m.i.)

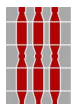
Il 28 novembre 2013 è stato firmato a Perugia il Protocollo di Intesa tra Regione Umbria e INAIL Umbria finalizzato alla riduzione delle vittime (morti e feriti) causate da infortuni stradali in itinere e in occasione di lavoro, da realizzarsi attraverso le seguenti azioni:

- porre in comune i dati e le conoscenze per l’analisi del fenomeno;*
- sviluppare congiuntamente indagini e analisi funzionali alla individuazione dei maggiori fattori di rischio e delle maggiori criticità;*
- individuare forme di intervento innovative e di elevata efficacia in capo ai diversi soggetti (pubblici e privati) che possono contribuire al miglioramento di questa componente della sicurezza stradale;*
- promuovere l’applicazione sistematica degli interventi sopra indicati, attraverso azioni di informazione e sensibilizzazione, uniti a misure di promozione e incentivazione.*

2.4.2.4 La Legge Regionale sulla sicurezza stradale

La Legge Regionale 17 aprile 2014 , n. 8 “Disposizioni per la sicurezza stradale” è entrata in vigore l’08/05/2014 entrata in vigore

Il Disegno di legge “disposizioni per la sicurezza stradale”, è stato preadottato dalla Giunta regionale con atto n. 928 del 29.07.2013; l’adozione è avvenuta con DGR 1497 del 16.12.2013; il testo, con alcuni emendamenti, è stato licenziato dalla II^a Commissione consiliare riunitasi il 26.02.2014. La legge



ha concluso il suo iter con l'emanazione 17 aprile 2014 ed è stata definitivamente approvata, entrando in vigore, l'08/05/2014.

La legge punta a creare un contesto più favorevole al miglioramento della sicurezza stradale e ad indicare nuove opportunità di intervento per tutta la comunità umbra (le amministrazioni pubbliche, le imprese, le rappresentanze economiche e sociali, le associazioni e i singoli cittadini), facendosi carico della esigenza di raccordare in modo più sistematico le numerose azioni già intraprese a livello regionale, provinciale e comunale, nonché a favorire una più sistematica collaborazione intersettoriale e interistituzionale e nuove forme di partenariato pubblico-privato, per un rafforzamento delle politiche di sicurezza stradale.

Stanti gli attuali vincoli bilancio che limitano fortemente la disponibilità delle risorse finanziarie, si propone di conseguire queste finalità attraverso:

- a) il miglioramento dell'efficienza economica e dell'efficacia sociale delle risorse attualmente impegnate sul fronte della sicurezza stradale;
- b) la rifinalizzazione o migliore finalizzazione di quote di risorse che già oggi vengono impegnate nel comparto delle infrastrutture e dei trasporti stradali ma che possono essere orientate con maggiore decisione verso la sicurezza stradale;
- c) il coinvolgimento di soggetti pubblici e privati che attualmente non realizzano interventi a favore della sicurezza stradale, sollecitandone l'impegno progettuale, organizzativo e finanziario in questo settore.

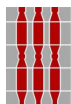
Il presupposto e fattore comune di questi tre ordini di misure è una ampia condivisione delle conoscenze e la costruzione di una sistematica e dettagliata consapevolezza delle condizioni di criticità, dei fattori di rischio che le determinano e delle possibili linee di azione per il loro superamento.

In relazione agli indirizzi ONU, della Commissione europea e del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il disegno di legge è finalizzato a creare le condizioni di base per conseguire la riduzione di un ulteriore 50% del numero di morti e feriti per incidenti stradali entro il 2020, con il dimezzamento delle vittime rilevate nel 2011 entro il 2020 (dopo che la riduzione di un primo 50% del numero di morti e feriti era stato l'obiettivo programmatico del periodo 2001-2010).

In sostanza, la norma punta a individuare e rafforzare i principali fattori che potranno favorire il raggiungimento di una configurazione della mobilità stradale strutturalmente più sicura, nella consapevolezza delle ricadute positive dirette di queste azioni sulla sostenibilità, sulla salubrità, sulla efficienza economica e funzionale.

Il dispositivo:

- definisce le finalità generali della norma e indica i principi di riferimento dell'azione regionale: consapevolezza e responsabilità, informazione generale sulle maggiori criticità, valutazione e scelta per individuare le migliori alternative di intervento, analisi dell'impatto degli interventi nel campo delle infrastrutture, dei trasporti e dell'educazione stradale sulla sicurezza stradale.



- indica le azioni prioritarie della Regione in materia di sicurezza stradale: dalla pianificazione e programmazione, al monitoraggio degli interventi, all'informazione sulla sicurezza stradale, all'incentivazione della collaborazione intersettoriale e interistituzionale, alla promozione della cultura della sicurezza stradale e dell'educazione stradale, alla messa in sicurezza della mobilità correlata al lavoro, alla promozione di accordi per migliorare l'efficacia della spesa alimentata con i proventi delle sanzioni amministrative per trasgressioni al codice della strada. Fra le azioni previste vi è anche la definizione di una procedura di verifica e valutazione mirata ad assicurare una più sistematica e profonda coerenza tra le misure riguardanti la sicurezza stradale, o settori a questa collegati, e i principi, i criteri e gli indirizzi regionali in materia di miglioramento della sicurezza stradale;

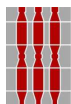
- istituisce e regola strutture (il Centro Regionale Umbro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale, la Consulta regionale sulla sicurezza stradale) e strumenti (il Piano Regionale della Sicurezza Stradale, il Rapporto regionale sulla sicurezza stradale) funzionali al miglioramento della sicurezza stradale; il **Rapporto regionale sulla sicurezza stradale** riporterà annualmente: stato ed evoluzione della sicurezza stradale, maggiori criticità e fattori che le determinano; censimento degli interventi per la sicurezza stradale; risultati determinati dagli interventi sopra indicati e loro efficienza economica ed efficacia sociale; principali problematiche e potenziali priorità di intervento in relazione agli obiettivi regionali e agli indirizzi nazionali e comunitari.

Con le disposizioni contenute nell'art. 7 (Formazione alla mobilità sostenibile), il Disegno di Legge regionale delinea una strategia di sviluppo della educazione stradale della popolazione in età scolare in raccordo alla creazione di aree e percorsi casa-scuola di elevata sicurezza dove promuovere proprio a vantaggio di questa popolazione forme di mobilità autonoma. L'articolo prevede anche la possibile predisposizione di un libretto scolastico sui corsi di educazione alla sicurezza stradale e alla mobilità sostenibile per offrire agli studenti e ai loro genitori un bilancio completo del percorso formativo realizzato da ciascun giovane. Tali azioni si inseriscono nel quadro delle esperienze di costruzione di una cultura della mobilità sicura e sostenibile più rilevanti sviluppate nella Unione europea e in altri Paesi sviluppati come gli USA.

per la promozione della cultura della sicurezza stradale sul versante dell'educazione alla sicurezza stradale, della informazione ai cittadini e delle campagne di sensibilizzazione è prevista anche l'istituzione della giornata della sicurezza stradale, in occasione della quale fornire un'informazione di interesse generale sulle iniziative di sicurezza stradale realizzate nel territorio regionale, nonché presentare e premiare le iniziative più significative in materia di sicurezza ed educazione stradale

Il dispositivo prevede anche delle azioni a sostegno delle vittime degli incidenti stradali e dei loro familiari:

- promuovendo il rafforzamento dell'azione sanitaria in ordine alle misure preventive e di controllo e in ordine alla natura e alla tempestività del primo e del pronto soccorso;
- istituendo un sistema di servizi di consulenza, informazione e assistenza, anche legale e psicologica, per le vittime di incidenti stradali;



Per le finalità sopraindicate istituisce un Fondo regionale che potrà essere alimentato da risorse del bilancio regionale, da contributi volontari e solidaristici e dai proventi derivanti dalle sanzioni relative alle irregolarità nel pagamento delle tasse automobilistiche.

2.4.2.5 Interventi per il miglioramento della sicurezza stradale finanziati tramite il Piano nazionale della sicurezza stradale: 1°, 2°, 3°, 4° e 5° Programma di attuazione

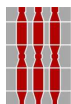
Con deliberazione CIPE n. 100 del 29 novembre 2002 è stato approvato il **Piano Nazionale della Sicurezza Stradale** (PNSS), previsto dalla legge 17 maggio 1999, n. 144, art. 32, al fine di individuare alcune azioni prioritarie per ridurre l'incidentalità; obiettivo dichiarato era quello di ridurre le vittime degli incidenti stradali del 40% nel decennio 2002-2011 (poi innalzato al 50%, coerentemente con gli obiettivi comunitari individuati nel Libro Bianco "La politica europea dei trasporti per il 2010: il momento delle scelte"). L'attuazione del Piano era prevista mediante il finanziamento di programmi annuali: dal 2003 al 2013 lo Stato ne ha finanziati cinque.

Il **1° programma** (2002-2003) ha permesso di attivare in Umbria, mediante apposito bando rivolto agli enti locali, 4.127.662,00 € di interventi, con 1.865.488,00 € circa 45% a valere su risorse statali); il **2° programma** (2003-2004) ha attivato 4.704.303,42 € di interventi, di cui 2.044.470,38 € a carico di risorse statali (i valori sono già al netto di alcune rinunce al contributo, poi intervenute).

La Regione ha stabilito di assegnare con un unico bando le risorse rese disponibili (2007-2010) con il 3°, 4° e 5° programma annuale e, per evitare quanto verificatosi in occasione dei bandi riferiti al 1° e 2° programma - quando alcuni comuni beneficiari, per indisponibilità delle quote del proprio cofinanziamento, non erano stati in grado di avviare gli interventi e avevano dovuto rinunciare al contributo - ha proposto, ed ottenuto dal Ministero delle Infrastrutture, l'approvazione di alcune modifiche del bando tipo ministeriale, introducendo dei meccanismi per ridurre la quota percentuale del cofinanziamento a carico degli enti locali e facilitare l'effettiva realizzazione degli interventi previsti. Ha quindi allocato (Deliberazione della Giunta Regionale 29 luglio 2013, n. 927), presso le due Province, nove Comuni e cinque raggruppamenti di Comuni, risorse pari a 3.095.525,20 € (a fronte di una dotazione prevista di € 3.451.713,50, con 356.188,30 euro ancora da allocare), che permettono di attivare interventi per complessivi 5.207.542,00 € (circa 60% risorse PNSS).

Complessivamente, a seguito dei bandi regionali, le risorse rivenienti dai n. 5 programmi annuali di attuazione del PNSS sono risultate pari a 7.005.483,58 € e hanno attivato interventi per 14.039.507,42 €.

Le attività poste in essere per l'accesso ai contributi da parte degli Enti Locali non riguardano soltanto interventi infrastrutturali (messa in sicurezza di incroci, realizzazione o adeguamento di percorsi pedonali, manutenzioni straordinarie di viabilità urbana ed extraurbana, etc.) finalizzati a ridurre il numero delle vittime nelle situazioni di massimo rischio, ma anche azioni che tendono a rafforzare la capacità di monitoraggio e governo della sicurezza stradale da parte delle amministrazioni locali.



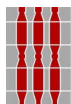
Va ricordato che la quota di 356.188,30 facenti parte della dotazione complessiva dei programmi di attuazione 3°, 4° e 5° a favore della Regione Umbria, non ancora assegnata, sarà destinata a cofinanziare ulteriori interventi, coerenti con i programmi stessi. Ciò avverrà mediante procedure negoziate, a seguito di apposito protocollo Regione-Anci (già richiamato al par 2.4.2.3. “I protocolli per la sicurezza stradale firmati dalla Regione con ANCI e con INAIL”), dove si prevede che la quota a carico dei Comuni sia attinta dalle entrate loro derivanti dall’applicazione delle sanzioni previste dal Codice della strada (art. 208 D. Lgs 285/92 e s.m.i.).

2.4.3 LA RETE DI MOBILITÀ ECOLOGICA DI INTERESSE REGIONALE

Con Deliberazione della Giunta Regionale 16 dicembre 2011, n. 1558, la Regione ha individuato un insieme di sentieri, piste ciclabili e ippovie percorribili con modalità a basso impatto ambientale (cfr. Figura 13) che costituiscono la “Rete di mobilità ecologica di interesse regionale”, di cui fanno parte sia gli itinerari di interesse nazionale o interregionale (es. sentiero Italia e sentiero Europa 1 sulla dorsale appenninica, sentiero Francescano nell’area collinare e preappenninica), sia *gli itinerari ciclabili di pianura sviluppati lungo i principali corsi d’acqua della regione o sui tracciati di ferrovie dismesse, cui si aggiungono una serie di itinerari minori che hanno funzione di raccordo tra gli assi principali disegnando così una maglia a scala regionale.*

Punto di partenza sono stati:

- il Progetto “Mobilità e reti di trasporto”, approvato dalla Giunta regionale con DGR 5 maggio 2004, n. 511 finanziato nell’ambito del PIAT (Progetto integrato di sviluppo nelle aree maggiormente colpite dal terremoto), che oltre ad aver stanziato 14 M€ per interventi di carattere generale di potenziamento degli itinerari, ha concentrato circa 8 M€ su due grandi interventi:
 - la messa in sicurezza della ex ferrovia Spoleto-Norcia, per consentire la riutilizzazione dell’opera per il transito pedonale, ciclabile e a cavallo (3,35 M€), i cui lavori sono in via di completamento;
 - la realizzazione della pista ciclabile Assisi-Spoleto lungo i torrenti Marroggia, Teverone, Timia e il fiume Topino (4,60 M€), oramai in fase conclusiva con l’installazione della segnaletica identificativa.
- la DGR n. 828 del 15 giugno 2010 che ha individuato gli assi di esplorazione dell’Umbria di seguito elencati, segnalando l’urgenza del loro completamento, e ribadendo la necessità di coordinamento delle voci regionali di spesa in materia di itinerari, sentieri e percorsi, al fine di portare sul mercato i relativi prodotti turistici:
 - la via di San Francesco,
 - anello ciclabile del Trasimeno,
 - itinerario ciclabile del Tevere,



- itinerario ciclabile Assisi-Spoleto e relativo raccordo con quella dell'asta del Tevere da Assisi a Ponte San Giovanni,
- collegamento ciclabile tra l'anello del Trasimeno e l'asta del Tevere a Perugia,
- l'itinerario ciclabile del Nera,
- la rete degli itinerari Benedettini,
- l'asse dell'antica via Flaminia,
- Ferrovie dell'Appennino.

La citata DGR n. 828 del 15 giugno 2010, oltre a individuare la rete, ha riconosciuto *“alla mobilità ciclabile il ruolo di vero e proprio sistema di mobilità a servizio sia delle necessità per gli spostamenti del vivere quotidiano che dell'esplorazione del territorio per turismo e altre attività ludico-ricreative, integrando i relativi tratti nella rete di mobilità ecologica di interesse regionale”*.

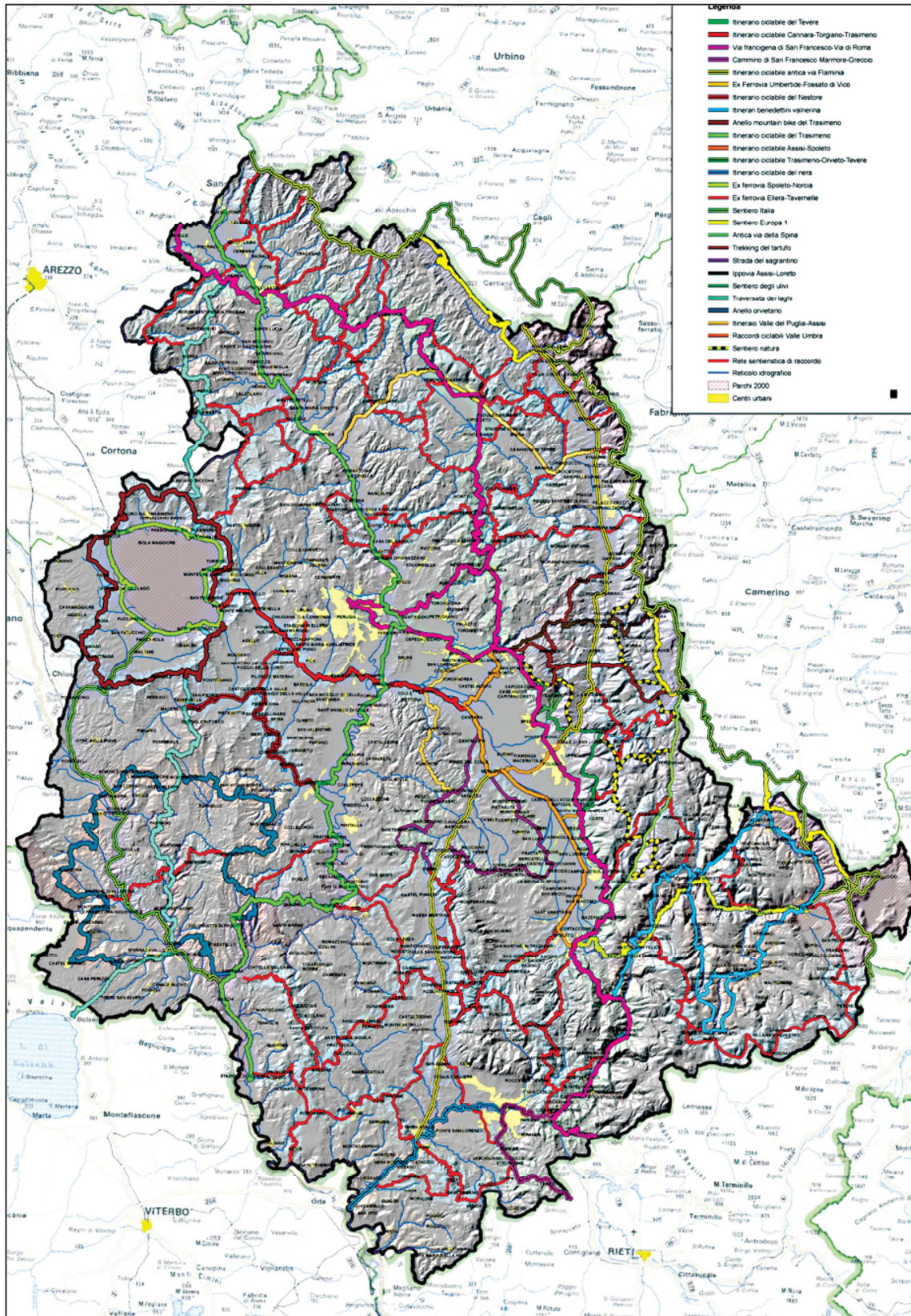
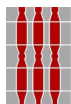


Figura 13. Rete di mobilità ecologica di interesse regionale.



2.4.4 IL PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

Il 15 luglio 2013 la Giunta regionale Umbra ha adottato il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria redatto in coerenza con quanto disposto dal D.Lgs 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", che ha riordinato completamente la normativa in materia di pianificazione, gestione e tutela della qualità dell'aria. Il 17 dicembre 2013 il Piano è stato approvato dal Consiglio regionale (atto n.296).

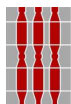
Si riportano nei paragrafi seguenti gli indirizzi individuati dal Piano per il settore dei Trasporti, consistenti in **Misure Tecniche**, per il quale è stata approntata anche la valutazione economica di ciascun intervento, e **Misure di Indirizzo**, che riguardano le azioni da intraprendere all'interno di programmazioni e pianificazioni di competenza comunale e regionale. Va anche sottolineato che tra le Misure di supporto all'attuazione del Piano ne è stata individuata una che attiene specificatamente alla competenza dell'Osservatorio della Mobilità e che consiste nel **Controllo dei flussi di traffico**: "Gli enti responsabili predispongono sistemi di conteggio dei flussi di traffico in forma coordinata con l'Osservatorio Regionale dei Trasporti nelle infrastrutture stradali per:

- *strade extraurbane di nuova realizzazione;*
- *strade extraurbane per le quali sono attuate modifiche che incidono sui flussi anche in applicazione delle misure previste dal Piano;*
- *strade urbane interessate a modifiche di flussi in seguito all'attuazione delle misure previste dal Piano."*

2.4.4.1 Misure tecniche

M1T01 Riduzione del traffico in ambito urbano; la misura riguarda i centri urbani di Corciano, Perugia, Foligno e Terni ed è applicata all'interno delle aree individuate come "Ambiti urbani di riduzione del traffico" nella cartografia riportata in Allegato H4. All'interno di queste aree le Amministrazioni comunali competenti adottano programmi di gestione della mobilità pubblica e privata con l'obiettivo di ottenere una riduzione del 6 % ogni cinque anni (a partire dalla data di pubblicazione del presente Piano) dei livelli di traffico privato di autoveicoli ad accensione comandata (benzina) e ad accensione spontanea (diesel). Sono escluse dalle misure di riduzione del traffico le strade classificate come "autostrade" o "strade extraurbane principali" ai sensi dell'art. 2 del Codice della strada. Al fine del perseguimento degli obiettivi della presente misura, i Comuni interessati, entro 180 gg dall'approvazione del Piano, provvedono all'adozione di un Programma di riduzione e riorganizzazione dei flussi di traffico.

M2T01 Riduzione del Traffico nella valle Umbra del 15% tramite potenziamento del trasporto passeggeri su ferrovia. La misura si pone l'obiettivo di incrementare, al 2020, del 20% il numero di passeggeri sulla linea ferroviaria Perugia, Foligno, Spoleto. La misura viene attuata dall'Amministrazione regionale e interessa i territori dei comuni di Perugia, Assisi, Bastia Umbra, Foligno, Bettona, Spello, Cannara, Bevagna, Spoleto e Trevi.



M3T01-Riduzione del traffico pesante (autocarri con massa superiore a 35 quintali). La misura riguarda i centri urbani di Corciano, Perugia, Foligno e Terni e sono applicate all'interno delle aree individuate come "Ambiti urbani di riduzione del traffico" nella cartografia riportata in allegato H4. All'interno di queste aree i Comuni interessati assumono misure di gestione della mobilità al servizio di attività commerciali e produttive con l'obiettivo di ottenere una riduzione del traffico di autocarri con massa superiore a 35 quintali, fatti salvi gli automezzi EEV (Enhanced Environmentally friendly Vehicles), del 70% al 2015 e del 95% al 2020. Sono escluse dalle misure di riduzione del traffico pesante le strade classificate come "autostrade" o "strade extraurbane principali" ai sensi dell'art. 2 del Codice della strada nonché i "Percorsi programmati" individuati dalle Amministrazioni comunali. Al fine del perseguimento degli obiettivi della presente misura, i Comuni interessati, entro 180 gg dall'approvazione del Piano, provvedono all'adozione di un Programma di riorganizzazione dei flussi di traffico dei mezzi pesanti sulla base dei seguenti criteri generali:

- individuazione, all'interno degli Ambiti urbani di riduzione del traffico, di "Percorsi programmati" dove è consentito il traffico pesante al servizio di specifiche attività produttive o commerciali. Tali percorsi dovranno avere caratteristiche assimilabili alla viabilità extraurbana.
- realizzazione di infrastrutture viarie di collegamento delle strade extraurbane con le aree industriali e commerciali che evitino l'attraversamento delle Aree di riduzione del traffico;
- realizzazione di Piastre logistiche con la doppia funzione di City Logistic.

M4T01 Risollevarmento polveri. Misura tecnica per la pulizia delle strade nei Comuni in cui si è registrato il maggior numero di superamenti di concentrazione in atmosfera di polveri fini (Perugia, Foligno e Terni) che sulla base di studi specifici risultano dovute in parte, secondo importanti percentuali, al risollevarmento delle polveri da traffico."

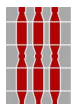
2.4.4.2 Misure Tecniche di indirizzo

M2F01 Miglioramento del trasporto pubblico regionale. L'amministrazione regionale e gli enti locali promuovono:

- la sostituzione degli autobus del TPL con mezzi a basse emissioni di particolato e di NOx;
- il potenziamento del trasporto pubblico urbano con mezzi elettrici (su rotaia o su gomma) o a basse emissioni di inquinanti.

M1F01 Riduzione del trasporto privato su tutto il territorio regionale. La Regione e gli Enti Locali promuovono, anche nelle aree urbane non direttamente interessate da situazioni di criticità locale in termini di qualità dell'aria:

- l'istituzione e ampliamento delle ZTL nelle aree urbane;
- l'uso del Trasporto Pubblico Locale;



- *la riduzione del trasporto passeggeri su strada mediante l'inserimento di interventi di "car pooling" su mezzi a basse emissioni nelle fasce di rispetto delle ZTL;*
- *la riduzione del trasporto passeggeri su strada mediante l'incremento delle piste ciclabili urbane e la realizzazione dei relativi parcheggi di scambio autotreno/bicicletta;*
- *la riduzione del limite della velocità (90 km/h) in strade statali a 4 corsie tramite strumenti normativi;*
- *azioni di sensibilizzazione per la riduzione dell'utilizzo del mezzo di trasporto privato, per il suo utilizzo condiviso, per l'utilizzo di mezzi collettivi e della bicicletta;*

M1T02 Giornate programmate di chiusura al traffico. I Comuni di Corciano, Perugia, Foligno e Terni, nel periodo invernale, che va dal 1 novembre al 31 marzo, dispongono chiusure programmate della circolazione nelle aree urbane da attuarsi per due giorni consecutivi con cadenza settimanale. La chiusura deve protrarsi per almeno 8 ore giornaliere, nella fascia oraria tra le 08:00 e le 20:00 e dovrà interessare quantomeno gli "Ambiti urbani di riduzione del traffico" individuati in allegato H4. Il divieto di circolazione riguarda i veicoli privati fino alla categoria emissiva EURO 4 ad accensione comandata (benzina) e ad accensione spontanea (diesel), nonché i ciclomotori e i motocicli a due tempi Euro 1 o precedente. Il provvedimento non si applica alle auto elettriche e ibride, a quelle alimentate a gas metano e GPL, alle autovetture con almeno 3 persone a bordo (car pooling).

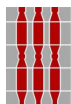
M1F02 Utilizzo dei mezzi elettrici. La Regione e gli Enti Locali promuovono:

- *l'installazione di una rete infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica;*
- *le regolamentazioni da parte dei Comuni per la facilitazione all'uso nell'area urbana dei veicoli alimentati ad energia elettrica per il trasporto privato;*
- *le regolamentazioni e le incentivazioni da parte dei Comuni per l'uso nell'area urbana dei veicoli alimentati ad energia elettrica per il trasporto di merci.*

2.4.5 IL PROCESSO DI RIORDINO DEL TPRL DELLA REGIONE UMBRIA

2.4.5.1 L'approccio del Documento Annuale di Programmazione (DAP) per il TPRL

Alla luce della riorganizzazione operata a livello nazionale, sia in termini di risorse disponibili, sia in termini di indirizzi e programmatici, la Regione Umbria ha definito i propri obiettivi di efficientamento del settore; il DAP 2013-2015, parlando del 2013 come di un anno centrale per il trasporto pubblico, espone la visione regionale: "L'obiettivo è rivisitare i servizi regionali di trasporto pubblico dal punto di vista dell'integrazione modale e tariffaria ai fini di un efficientamento e di una razionalizzazione capaci di creare economie di scala oggi indispensabili per affrontare la grave crisi che investe già da tempo tale settore. Un nuovo disegno del trasporto pubblico che potrebbe andare a regime già dal 2014. L'efficientamento e la razionalizzazione si basano su analisi mirate e puntuali delle frequentazioni per



singola tratta, della composizione del materiale rotabile (numero vagoni per convoglio) valutando il “load factor” tendenziale, cioè il rapporto tra le persone che usano quella tratta ferroviaria e che occupano un posto a sedere e i posti offerti.”. In merito al processo di riprogrammazione introdotto dal DL95, il DAP riconosce la necessità di rivisitare tutti i programmi di esercizio e lega il tema dell’efficientamento al risanamento economico-finanziario di Umbria Mobilità: “La riprogrammazione di cui sopra, andando ad incrementare i livelli di efficienza e quindi la sostenibilità dei servizi di trasporto con riferimento ad un più corretto equilibrio tra livelli di prestazioni e risorse disponibili, rappresenta anche un importante passaggio nel processo di risanamento di Umbria Mobilità.”.

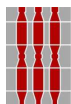
Detta gli indirizzi programmatici in merito alle politiche per il trasporto pubblico, il DAP assegna un ruolo centrale ai servizi ferroviari per i quali individua i seguenti obiettivi:

- per i **collegamenti ferroviari extra-regionali**: la esplicitazione delle criticità e la formulazione di proposte di miglioramento prioritariamente sulle connessioni con i nodi della rete AV e in particolare con Firenze (per i collegamenti con il Nord Italia) e Roma (per i collegamenti con il Sud Italia);
- per la **rete ferroviaria di interesse regionale**: la definizione delle criticità e la formulazione di ipotesi di riorganizzazione del servizio ferroviario nell’ottica di una spinta integrazione modale ferro-gomma del TPRL;
- per l’**integrazione modale ferro-gomma**: l’elaborazione di possibili scenari individuando nodi di interscambio e stima delle percorrenze soggette a rimodulazione.

La definizione di un unico programma di esercizio è lo strumento cardine per il conseguimento di questi obiettivi, perché solo attraverso un programma unico possono essere stabilite regole coerenti ed omogenee su tutto il territorio, eliminare i servizi in sovrapposizione, individuare e realizzare hub in cui gli scambi intermodali siano veramente efficienti e capaci di minimizzare i disagi inevitabilmente arrecati agli utenti dalle rotture di carico tra i diversi vettori.

Una volta completato il quadro programmatico, potranno essere avviate **le procedure per espletare le gare pubbliche** per l’affidamento dei servizi che, nell’unico bacino di traffico, dovranno essere resi in coerenza con i principi sopra messi in evidenza, dovranno essere capaci di rispondere alla domanda di mobilità dei cittadini umbri in modo più puntuale ed innovativo e che dovranno cogliere l’obiettivo – in questa fase prioritario – di raggiungere l’equilibrio tra ricavi da traffico e costi dei servizi.

In coerenza con la consapevolezza del valore economico, ambientale e sociale del trasporto pubblico, nel corso del 2014 verranno anche perseguite azioni per la **promozione dei servizi** attraverso una più puntuale informazione a terra e a bordo dei mezzi, l’avvio delle attività per estendere l’esperienza della bigliettazione unica del bacino perugino anche in ambito regionale. Un elemento essenziale per “facilitare” la fruizione del trasporto pubblico in Umbria e che adesso, con la presenza di due soli vettori - Umbria Mobilità Servizio Srl e Trenitalia-può essere realizzata più facilmente, anche dal punto di vista tecnico.



Nell'ottica di **dare più spazio e voce ai fruitori del trasporto pubblico**, sarà utilizzata la Consulta regionale per l'utenza e il consumo, alla quale saranno invitati a partecipare i soggetti portatori di interessi, individuati nella nuova legge regionale sul trasporto pubblico locale - che avrà anche il compito di individuare le problematiche e le possibili soluzioni emergenti nel sistema della mobilità e dei trasporti sul territorio regionale e di formulare proposte rispetto all'organizzazione del sistema del trasporto pubblico regionale e locale. Opportunità di coinvolgimento e di partecipazione in favore di tutti i cittadini potranno essere assicurate attraverso **gli spazi di edemocracy** previsti nell'ambito dell'Alleanza per lo sviluppo dell'Umbria.

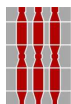
In attesa della operatività del nuovo modello di trasporto pubblico, nel corso del 2014 verranno comunque messi in campo interventi di **razionalizzazione ed efficientamento dei servizi ferroviari**:

- per Trenitalia: velocizzazione delle tratte eliminando fermate con frequentazioni troppo ridotte. I dati rilevati sulle frequentazioni, inoltre, permetteranno di rimodulare la composizione dei convogli ferroviari liberando risorse indispensabili per il mantenimento dell'attuale volume di traffico.
- per Umbria Mobilità Servizio Srl Ferro (ex FCU), elaborando un nuovo programma di esercizio, che se pure in via sperimentale e da perfezionare con l'attività di omogeneizzazione degli orari ferro-gomma, dovrà tendere all'equilibrio economico tra i ricavi da traffico ed i costi operativi.

2.4.5.2 Le disposizioni della legislazione nazionale per il settore del Trasporto Pubblico Regionale Locale

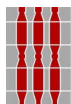
Il **decreto-legge 6 luglio 2012, N. 95** (Spending review) convertito con modificazioni con legge 7 agosto 2012 n. 135, ha istituito il Fondo nazionale per il concorso finanziario dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario stabilendo che le risorse del detto Fondo siano ripartite secondo obiettivi di razionalizzazione ed efficientamento dei servizi: *"I criteri sono definiti, in particolare, tenendo conto del rapporto tra ricavi da traffico e costi dei servizi previsto dalla normativa nazionale vigente in materia di servizi di trasporto pubblico locale e di servizi ferroviari regionali, salvaguardando le esigenze della mobilità nei territori anche con differenziazione dei servizi, e sono finalizzati a incentivare le regioni e gli enti locali a razionalizzare e rendere efficiente la programmazione e la gestione dei servizi medesimi mediante:*

- *un'offerta di servizio più idonea, più efficiente ed economica per il soddisfacimento della domanda di trasporto pubblico;*
- *il progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi;*
- *la progressiva riduzione dei servizi offerti in eccesso in relazione alla domanda e il corrispondente incremento qualitativo e quantitativo dei servizi a domanda elevata;*
- *la definizione di livelli occupazionali appropriati;*
- *la previsione di idonei strumenti di monitoraggio e di verifica."* (art. 16-bis comma 3).



Comma 3, art. 16-bis DL 95/2012	Art. 1 DPCM 11/03/2013	Art. 3 DPCM 11/03/2013
OBIETTIVI DI EFFICIENTAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE	CRITERI DI VERIFICA DEL SODDISFACIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI EFFICIENTAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE	RIPARTO DELLA QUOTA DI RISORSE STANZIATE SUL FONDO SUBORDINATA AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI (10%)
<p>a) un'offerta di servizio più idonea, più efficiente ed economica per il soddisfacimento della domanda di trasporto pubblico;</p> <p>c) la progressiva riduzione dei servizi offerti in eccesso in relazione alla domanda e il corrispondente incremento qualitativo e quantitativo dei servizi a domanda elevata;</p>	<p>Incremento annuale del "load factor" calcolato su base regionale nella misura che sarà determinata in sede di revisione triennale del D.P.C.M.</p> <p>Nel primo triennio di applicazione: incremento del 2,5% del numero dei passeggeri trasportati su base regionale, determinato anche attraverso la valutazione del numero dei titoli di viaggio.*</p>	30%
<p>b) il progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi;</p>	<p>Incremento, su base annua, rispetto all'anno precedente, del rapporto calcolato su base regionale tra ricavi da traffico e la somma dei ricavi da traffico e dei corrispettivi di servizio al netto della quota relativa all'infrastruttura di almeno lo 0,03 per rapporti di partenza inferiori o uguali allo 0,20 ovvero 0,02 per rapporti di partenza superiori allo 0,20 fino alla concorrenza del rapporto dello 0,35, ovvero attraverso il mantenimento o l'incremento del medesimo rapporto per rapporti superiori. Tali valori saranno rideterminati in sede di revisione triennale del presente DPCM.*</p>	60%
<p>d) la definizione di livelli occupazionali appropriati;</p>	<p>Mantenimento o incremento dei livelli occupazionali di settore, ovvero, se necessario, riduzione degli stessi attuata con il blocco del <i>turn over</i> per le figure professionali non necessarie a garantire l'erogazione del servizio e/o con processi di mobilità del personale verso aziende dello stesso o di altri settori ovvero altre misure equivalenti che potranno essere successivamente definite.</p>	10%
<p>e) la previsione di idonei strumenti di monitoraggio e di verifica."</p>	<p>Trasmissione all'Osservatorio per il trasporto pubblico locale e alle Regioni dei dati richiesti dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti anche ai fini delle verifiche di cui ai punti precedenti.</p>	<p>Qualora la Regione non trasmetta all'Osservatorio per il trasporto pubblico locale i dati richiesti dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, anche ai fini delle verifiche di cui all'art. 1, la quota non viene assegnata.</p>
<p>* Gli obiettivi si considerano raggiunti anche mediando il risultato annuale con i risultati del biennio precedente.</p>		

L'articolo 16-bis stabilisce anche che le Regioni per ottenere i contributi statali "procedono all'adozione di un piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale e di trasporto ferroviario regionale, rimodulano i servizi a domanda debole e sostituiscono le modalità di trasporto da ritenere diseconomiche, in relazione al mancato raggiungimento del rapporto tra ricavi da traffico e costi del servizio al netto dei costi dell'infrastruttura, previsto dall'articolo 19, comma 5, del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422, con quelle più idonee a garantire il servizio nel rispetto dello stesso rapporto tra ricavi e costi. A seguito della riprogrammazione, rimodulazione e sostituzione di cui al presente



comma, i contratti di servizio già stipulati da aziende di trasporto, anche ferroviario, con le singole regioni a statuto ordinario, sono oggetto di revisione.” (art. 16-bis comma 4). Il Dpcm che attua l'articolo 16-bis del DL 95/2012 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 26 giugno 2013 n. 148.

Se per l'anno 2013 l'assegnazione del Fondo è stata garantita a seguito dell'adozione del Piano di riprogrammazione entro i termini di legge (25 ottobre 2013), dal 2014 il raggiungimento degli obiettivi è finalizzato all'attribuzione del 10% delle risorse stanziato per la regione a valere sul Fondo, e anche all'ottenimento di ulteriori eventuali risorse rivenienti dall'accantonamento delle quote non assegnate a quelle regioni che non hanno raggiunto, parzialmente o integralmente, gli obiettivi di efficientamento e razionalizzazione: l'articolo 4 del DPCM 11/03/2013 stabilisce infatti che le risorse che a seguito delle verifiche del raggiungimento degli obiettivi non possono essere ripartite verranno destinate “*ad investimenti diretti a migliorare la qualità e la sicurezza dei servizi di TPL e ferroviari regionali, ovvero ad ammortizzatori sociali per i lavoratori del settore*” e che il riparto tra le regioni verrà stabilito – con decreto del MIT di concerto con il MEF previo intesa con la Conferenza Unificata – “*in relazione al grado di raggiungimento degli obiettivi da parte di ciascuna regione, nel medesimo biennio.*”.

In sintesi, gli indicatori che saranno utilizzati per verificare il raggiungimento degli obiettivi negli anni 2014, 2015 e 2016 saranno:

- Indicatore 1: NUMERO di PASSEGGERI, per gli obiettivi di cui ai punti a) e c) dell'articolo 16-bis del DL 95/2012.
- Indicatore 2: RAPPORTO tra RICAVI da TRAFFICO (R) e somma di RICAVI da TRAFFICO (R) e CORRISPETTIVI di SERVIZIO (C), per l'obiettivo di cui al punto c) dell'articolo 16-bis del DL 95/2012.

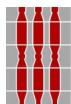
2.4.5.3 Il Piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale e di trasporto ferroviario regionale

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1171 del 21/10/2013 è stato adottato il *Piano di Riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale e di trasporto ferroviario regionale* redatto a seguito del Decreto Legge 6 luglio 2012, n. 95 - convertito con modifiche dalla legge n. 135/2012 - art. 16-bis, comma 4, come modificato dall'art. 1, comma 301, della legge n. 228/2012 e finalizzato al raggiungimento degli obiettivi imposti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 marzo 2013 “*Definizione dei criteri e delle modalità con cui ripartire il Fondo nazionale per il concorso dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle regioni a statuto ordinario.*”.

Il Piano ha misurato su base regionale gli indicatori che saranno utilizzati per verificare il raggiungimento degli obiettivi negli anni 2014, 2015 e 2016:

- **Indicatore 1 (Obiettivi di cui ai punti a) e c) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012)**

Nel 2012 i passeggeri trasportati (intesi come numero di viaggi complessivamente effettuati) dai diversi vettori di trasporto su base regionale (servizi ferroviari e automobilistici extraurbani e urbani) so-



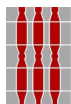
no stati circa 28,5 milioni. L'incremento del 2,5% equivale a poco più di 700.000 di unità (viaggi=passeggeri).

- **Indicatore 2 (Obiettivo di cui al punto b) dell'Art. 16-bis del DL 95/2012)**

Nel 2012 il rapporto ottenuto su base regionale tra ricavi da traffico e somma tra ricavi da traffico e corrispettivi è pari a 0,30. Essendo l'indicatore compreso tra il 20 e il 35%, l'obiettivo sarà verificato con un incremento minimo annuale di due punti percentuali di tale valore, che dovrà quindi essere nel 2014 almeno pari a 0,32.

Il Piano ha inoltre definito le possibili azioni da implementare ai fini del raggiungimento degli obiettivi di efficientamento nel triennio 2014-2016, elencate nella tabella che segue per settore di intervento.

(GEN) sistema complessivo
GEN.1 Applicazione di adeguamenti tariffari in maniera coordinata e proporzionale agli adeguamenti dei corrispettivi (C) all'inflazione in modo da neutralizzare l'effetto di questi ultimi sull'indicatore $R/(R+C)$.
GEN.2 Contrasto al fenomeno dell'evasione del pagamento del biglietto.
GEN.3 Estensione dell'integrazione tariffaria multimodale realizzata a livello regionale con l'istituzione dell'Azienda Unica anche ai servizi Trenitalia a partire dalla dorsale Terni-Spoleto-Foligno-Perugia-Terontola sulla scia di quanto avviato sui due casi attualmente in funzione (Unico Perugia e abbonamento ferroviario Terni -Perugia via Todi (servizi UM) e via Foligno (servizi Trenitalia). L'integrazione riguarderà, in ordine di priorità: <ul style="list-style-type: none">a. la prosecuzione in campo urbano a Terni, Spoleto, Foligno, Assisi, Perugia dello spostamento effettuato su ferrovia.b. unico titolo di viaggio per spostamenti intermodali effettuati con servizi automobilistici extraurbano+ servizi Trenitalia verosimilmente a partire da tre ambiti prototipali, Lago Trasimeno e Valnerina (alta e bassa), legati alla dorsale ferroviaria RFI, da attuare nell'arco del biennio di esercizio 2014-2015.
GEN.4 Coordinamento degli orari a partire dall'integrazione ferro-ferro e ferro-gomma sulla dorsale Terni-Spoleto-Foligno-Perugia-Terontola mediante: <ul style="list-style-type: none">a. creazione di un programma di esercizio a livello regionale che preveda il rendez-vous a Ponte San Giovanni tra servizi Trenitalia e Umbria Mobilità compatibilmente con la capacità della stazione;b. Rendez-vous ferro gomma in corrispondenza di un numero limitato di stazioni delle reti RFI e Umbria Mobilità in cui i programmi di esercizio realizzano dei punti di simmetria (arriivi e ripartenze simultanei dei treni nelle due direzioni).



GEN.5 Promozione della figura del Mobility Manager d'area e "di polo" oppure di un ufficio interistituzionale di coordinamento finalizzati a realizzare operazioni di razionalizzazione dei servizi di TPRL mediante il riconoscimento di specifici fabbisogni di mobilità da parte di determinate categorie di utenti, oppure l'istituzione, anche in aggiunta, della Agenzia Regionale della Mobilità.

Ambiti di applicazione: Le applicazioni prototipali proposte riguardano, rispettivamente, i due comuni capoluogo di provincia, le ASL di Perugia e Terni e le Università italiana e per Stranieri di Perugia

(SF) Servizi ferroviari

SF.1 Ottimizzazione del programma di esercizio di Trenitalia, anche in coordinamento con le regioni limitrofe con cui si condividono servizi che effettuano relazioni a carattere interregionale.

SF.2 Velocizzazione dei servizi ferroviari di Umbria Mobilità tramite la riduzione delle fermate minori e creazione di nodi di rendez-vous ferro-gomma con i servizi di adduzione di tipo tradizionale e/o a chiamata.

SF.3 Trasferimento delle percorrenze ferroviarie di servizi a scarsa frequentazione di Umbria Mobilità alle tratte della rete aziendale caratterizzate da una più elevata domanda potenziale e sostituzione dei servizi ferroviari eliminati con servizi automobilistici tradizionali su percorsi più confacenti alla distribuzione territoriale della domanda da servire.

SF.4 Azione propedeutica allo scorporo, già realizzato, tra gestione dell'infrastruttura e dei servizi su rete Umbria Mobilità, consistente nel calcolo del valore del pedaggio per l'accesso e l'uso dell'infrastruttura di interesse regionale.

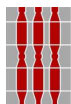
(AE) Settore automobilistico extraurbano

AE.1 Riorganizzazione del servizio automobilistico extraurbano sulle antenne e gli ambiti territoriali interconnessi alla dorsale ferroviaria RFI Terni-Spoleto-Foligno-Assisi-Perugia-Terontola.

AE.2 Riorganizzazione dei Servizi Automobilistici Extraurbani lungo la rete ferroviaria di Umbria Mobilità.

AE.3 Razionalizzazione, nell'arco del biennio di esercizio 2014-2015, delle linee extraurbane tradizionali che su tutte le corse effettuate presentano un numero di passeggeri inferiori a 10, mediante:

- a. mantenimento del programma di esercizio, fatta eccezione per eventuali tagli limitati a corse inutilizzate, e sostituzione degli autobus ordinari con mezzi più piccoli in funzione del contenimento dei costi operativi;
- b. trasformazione del servizio tradizionale in servizio a chiamata ad orario e/o a percorso flessibile
- c. trasformazione in servizi non tradizionali di cui all'art. 2bis della L.R. 5/2012 (sistemi privati organizzati collettivi e non collettivi).



AE.4 Riorganizzazione del modello di esercizio dei servizi extraurbani in aree in cui è presente una dorsale principale prevedendo l'interscambio in corrispondenza di un numero limitato di fermate attrezzate tra linea principale e linee secondarie, eventualmente anche a chiamata, in modo da ridurre le percorrenze in sovrapposizione lungo le tratte comuni.

(AU) Settore automobilistico urbano

AU.1 Progressivo adattamento dell'offerta ai livelli della domanda espressa (rideterminazione dei servizi minimi).

AU.2 Razionalizzazione delle reti urbane riconosciute nei servizi minimi del bacino unico regionale mediante:

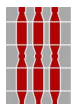
- a. L'individuazione di una sottorete principale ad elevata frequentazione (coefficiente di riempimento medio superiore a 0,50) con servizi cadenzati;
- b. L'individuazione, ove necessario, di una sottorete secondaria ad orario servita, nei casi a scarsa frequentazione, da servizi a chiamata;
- c. Il conseguimento entro la fine del 2015, di un coefficiente di riempimento medio almeno pari a 0,35 considerando l'insieme dei risultati di traffico delle due sottoreti di cui ai punti a) e b);
- d. punti di interscambio tra la sottorete principale e la sottorete secondaria

AU.3 Riduzione delle sovrapposizioni tra servizi extraurbani e servizi urbani in ambiti e/o direttrici privi di continuità insediativa.

Il Piano ha infine individuato la necessità, ai fini della sua attuazione, di due azioni complesse di valenza strategica:

1. *uno stretto coordinamento tra gli enti cui competono le funzioni di coordinamento, programmazione, regolamentazione e gestione amministrativa dei contratti di servizio, un efficace rapporto con le imprese di trasporto affidatarie e la gestione in continuo dell'elaborazione e del monitoraggio degli indicatori di performance del sistema;*
2. *un efficiente sistema di infomobilità finalizzato a valorizzare lo sforzo di creazione di una rete multimodale integrata a livello regionale compiuto dalla Regione Umbria.*

Relativamente all'azione di cui al punto 1, il Piano prevede, potendo avvalersi a tal fine dell'Osservatorio Regionale della Mobilità istituito per legge, la creazione di un **Organismo Interistituzionale** che attraverso il concorso di Regione e Province, chiamate dalla legge 5/2012 ad elaborare il Piano di Bacino Unico di Trasporto Pubblico Regionale e Locale, garantisca l'attuazione del processo di efficientamento prefigurato. In alternativa o in aggiunta al suddetto Organismo è pensabile l'istituzione di una Agenzia Regionale della Mobilità.



2.4.6 QUADRO PROGRAMMATICO PROGETTUALE PREESISTENTE ALLA REDAZIONE DEL PRT (DIMENSIONE REGIONALE)

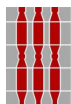
Nelle tabelle di seguito riportate sono elencati gli interventi infrastrutturali previsti da accordi o strumenti di programmazione che il PRT attribuisce alla dimensione regionale in funzione della loro vocazione funzionale prevalente alla luce del quadro delineato nei paragrafi precedenti.

Va sottolineato che tali interventi non sono proposte del PRT, ma sono desunti dalla programmazione vigente. L'orizzonte di attuazione (prima colonna della tabella) indica un riferimento temporale entro il quale si presume che l'intervento possa essere completato ed entrare in esercizio (attuale, scenari 2018, scenari 2024). L'indicazione della copertura finanziaria (terza colonna della tabella) distingue invece tra interventi per i quali le risorse finanziarie sono state già integralmente reperite (100%) – e che quindi rientreranno nello scenario di riferimento 2024– e interventi per i quali il finanziamento non è ad oggi garantito. Nei casi in cui gli interventi risultano particolarmente complessi dal punto di vista realizzativo e totalmente privi di copertura finanziaria è stato indicato un orizzonte di attuazione “oltre il 2024”.

Questo screening preliminare costituisce la base rispetto alla quale gli interventi del quadro programmatico preesistente alla redazione del PRT 2014-2024 sono stati successivamente analizzati per valutarne la maturità tecnico economica, il grado coerenza con gli obiettivi del PRT, le esigenze di eventuali approfondimenti progettuali ai fini della loro introduzione nello scenario di progetto del PRT 2024 o nello scenario evolutivo 2030 come meglio specificato nel paragrafo 4.1 della presente relazione.

Tabella 6. Modalità stradale

Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
attuale	SS.220 Pievaiola: variante esterna agli abitati di Tavernelle-Osteria vecchia (Tipo C)	100%
	SS.3 Flaminia - lotto 6bis	
	SS219 Pian d'Assino: tratto Mocaiana-Gubbio	
entro 2018	SS219 Pian d'Assino: tratto Mocaiana-svincolo Pietralunga	100%
	SS.220 PIEVAIOLA: adeguamento sede stradale e incroci tratto Fontignano Perugia	
	Variante SP di Bastardo	
	Soppressione PL su SR 147 Bastia 1° stralcio	
	Soppressione PL su SR 220 loc. S.Sisto Perugia	
	Parcheggio Comune di Magione	
	Circonvallazione centro abitato San Giustino	
	Collegamento Viario Gabelletta – Marattana	
	Variante di Acquasparta - 1° Stralcio	
Complanare di Orvieto 1° stralcio funzionale Collegamento SR 205-SR 71 (accesso Ospedale)		



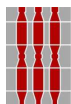
Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
	Collegamento San Liberato-Nera Montoro	
entro 2024	Variante SR 71 Castiglione del Lago	<100%
	SS219 Pian d'Assino: tratto Svincolo Pietralunga-Umbertide	
	"Gronda Nord di Perugia"	
	Raddoppio a quattro corsie strada Centova	
	Variante Sud Foligno	
	Soppressione PL su SR 147 Bastia 2° stralcio	
	Parcheggio Comune di Magione - collegamento stazione F.S	
	Adeguamento SP 23 Marattana	
	SS 3 Flaminia 3° lotto - collegamento fra SS 675 R.A.TO. - Marattana - Flaminia	
	Completamento complanare autostrada A1 Orvieto e nuova viabilità a nord abitato Sferracavallo	
	Nuovo casello autostradale Orvieto Nord (loc. Podere Le Prese) e viabilità provinciale di raccordo	
	Variante di Acquasparta - 2° Stralcio	
	SS 3 Flaminia Adeguamento tratto Spoleto Terni	

Tabella 7. Modalità ferroviaria

Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
entro 2018	Metropolitana di superficie di Perugia: raddoppio selettivo tra Ponte . S.G. e Sant'Anna	100%
	Potenziamento e ammodernamento (raddoppio) della tratta ferroviaria Cesi-Terni	

Tabella 8. Modalità alternativa

Orizzonte di attuazione	Interventi programmati	Copertura finanziaria
entro 2024	Prolungamento Minimetrò.	<100%



3 Analisi dello stato attuale del sistema dei trasporti

3.1 Premessa metodologica: la lettura dello stato attuale per livelli territoriali

Come la lettura del quadro programmatico-progettuale di cui al capitolo precedente, anche le analisi sullo stato attuale sono state effettuate cercando di con riferimento ai tre ambiti spaziali individuati per strutturare l'articolazione del PRT (Euro-nazionale, trans-regionale e Regionale per ambiti e reti di città)

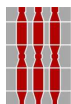
Pur presentati distintamente per modalità di trasporto, i risultati delle analisi descrivono per ciascuna di esse, quando pertinente e tenendo conto delle naturali sovrapposizioni funzionali che l'uso complesso della rete comporta, la struttura gerarchica dell'offerta e della domanda dal livello territoriale più alto, quello che impatta direttamente sulla dimensione europea e nazionale, a quello che definisce il ruolo dell'Umbria nel bacino trans-regionale del Centro Italia, a quello, infine, che riguarda più propriamente l'ambito regionale e locale.

3.2 Trasporto aereo

3.2.1 ASSETTO INFRASTRUTTURALE ATTUALE

L'aeroporto San Francesco d'Assisi (codice ICAO: LIRZ, codice IATA:PEG) occupa un'area (sedime aeroportuale) di circa 210 ettari, posta a metà strada tra Perugia ed Assisi. Il sedime aeroportuale è inserito in una zona principalmente agricola, in posizione baricentrica rispetto agli insediamenti di Sant'Egidio a ovest (comune di Perugia), Ospedalicchio a sud (comune di Bastia) e Petrignano ad est (comune di Assisi). Due aree industriali sono localizzate a sud ed est del sedime.

Con l'inaugurazione ufficiale dell'10 novembre 2012, lo scalo umbro ha completato l'aggiornamento ed adeguamento complessivo delle proprie infrastrutture landside ed airside, iniziato



con i lavori di allungamento della pista di volo e proseguito, nelle more delle celebrazioni per i 150 anni dall'Unità d'Italia, con la nuova aerostazione, l'ampliamento dei piazzali aeromobili ed il generale miglioramento di tutte le componenti essenziali dello scalo.

Sono dunque state tutte completate e sono pienamente operative le nuove infrastrutture utili a consentire il registrato e previsto incremento del traffico passeggeri. In particolare, la nuova aerostazione consente non solo di operare secondo livelli di servizio sostanzialmente migliorati ma con picchi di traffico ben superiori; lo scalo ha già infatti registrato giornate con oltre 1.300 pax /giorno, con *peak day* a 1.700 pax /giorno nei periodi di maggior affluenza.

Le nuove infrastrutture airside consentono di operare in sicurezza aeromobili fino a classe ICAO D con un settore dell'APRON dedicato interamente all'aviazione generale / executive. I lavori previsti, interamente finanziati e già pienamente operativi, hanno introdotto le seguenti modifiche:

Elemento Infrastrutturale	2006	2012	Variazione
Pista (m)	1.500	2.300	+800m
Aerostazione (mq)	1.225	5.500	+350% circa
Piazzale Aeromobili (mq)	12.500	30.000	+140%
Categoria Antincendio ICAO	5°	7°	+2
Parcheggi Auto a Pagamento	0	400	+400

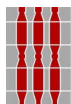
Gli investimenti, di cui sopra, finanziati e completati, si riferisco al periodo 2006-2012 durante il quale sono stati realizzati progetti per complessivi € 60.500.000, secondo il seguente programma:

- **FASE 1** - Allungamento pista di volo e adeguamento strada di accesso all'area aeroportuale con collegamento diretto alla viabilità a lunga percorrenza (E45). Enti finanziatori: ENAC e Regione Umbria con €9.000.000 ciascuno (totale €18.000.000).
- **FASE 2** - Progetto 150 anni Unità d'Italia dell'Arch. Gae Aulenti. Nuova aerostazione, nuova taxi way C e adeguamento taxi way A e B, nuova caserma CNVVF, nuova palazzina rampa, ampliamento parcheggi aeromobili, nuovi parcheggi auto e nuova viabilità aeroportuale. Enti finanziatori: Presidenza del Consiglio dei Ministri (€27.000.000), Regione Umbria (€12.000.000), ENAC (€3.000.000) e SASE (€500.000) (totale €42.500.000).

Lo scalo umbro, tenuto conto dell'assetto infrastrutturale e funzionale raggiunto, è ritenuto dalla società di gestione già perfettamente idoneo a soddisfare le esigenze di trasporto aereo del bacino di riferimento nel periodo di validità del Piano Strategico SASE, senza dover ricorrere ad ulteriori significativi investimenti infrastrutturali nelle aree aeroportuali.

DETTAGLIO INFRASTRUTTURAZIONE AIRSIDE

La pista di volo ha una lunghezza pari a 2.199 metri (TORA) nelle due direzioni RWY19 e RWY01; la giacitura è quasi in direzione Nord-Sud, con pista realizzata in conglomerato bituminoso. Tutte le princi-

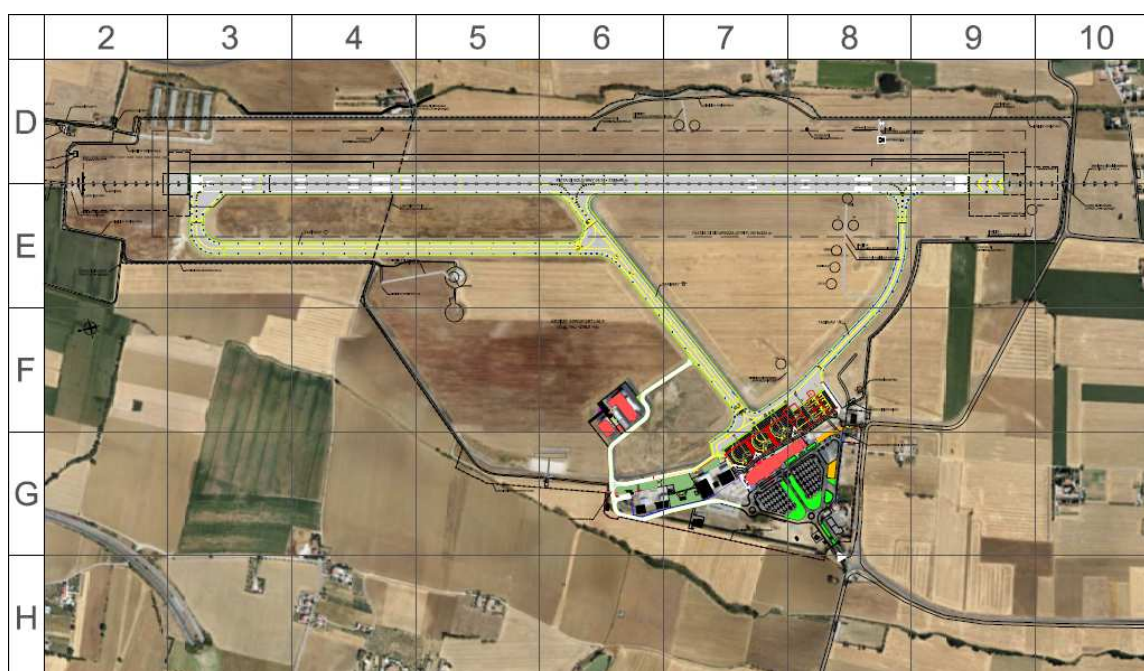


pali infrastrutture air-side sono localizzate ad ovest della pista. Si è provveduto anche alla sistemazione della strip di pista in prossimità della testata 19, strip che ora non presenta più limitazioni e/o restrin-gimenti. La strumentazione di pista consente di operare in IFR fino alle condizioni di visibilità CAT 1 per pista 01, mentre per pista 19 è disponibile una procedura VOR-circling.

L'area di movimento presenta inoltre tre raccordi principali per la movimentazione del traffico: raccordo A (di circa 800 metri per 18 metri di larghezza), il raccordo B A (di circa 850 metri per 23 metri di larghezza) ed il raccordo C A (di circa 1300 metri per 23 metri di larghezza). I raccordi consentono l'accesso al piazzale aeromobili principale (apron) di circa 30.000mq, con piazzole designate per tre ae-romobili di classe C e fino sette aeromobili di classe A e B.

In airside, nell'area compresa tra il raccordo B ed il raccordo C, sono infine localizzate la caserma del distaccamento aeroportuale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e l'edificio Rampa e Manuten-zione della SASE.

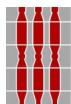
In base alla dotazione della caserma CNVVF, lo scalo opera in 7a Categoria ICAO certificata, com-patibile con l'operatività di aeromobili classe C senza limitazioni.



Completano le installazioni airside la serie di hangar disposti lungo il lato ovest del perimetro aero-portuale, utilizzati da operatori privati ed imprese aeronautiche, ed accessibili via raccordo dedicato.

DETTAGLIO INFRASTRUTTURAZIONE LANDSIDE

Come indicato in precedenza, il lavori di ampliamento completati nel 2011 hanno sostanzialmente trasformato l'infrastruttura dedicata all'accoglienza dei passeggeri, alla gestione del proprio bagagli ed



all'offerta di servizi commerciali ancillari, oltre che ad ospitare gli uffici di ENAC, del gestore e dei vari Enti di Stato. La nuova struttura, di circa 5.500mq, si sviluppa su un solo livello ed è impostata su 10 volumi a pianta quadrata con tetto a quattro falde, collegati fra di loro da coperture piane e da una stecca destinata ad uso uffici e attività commerciali. I padiglioni accolgono le diverse attività caratteristiche, incentrate attorno all'area core dedicata alla zona check-in. Due dei padiglioni sono utilizzati come sale arrivi ed altri due come sale partenze che possono corrispondere alle diverse condizioni di voli europei ed extraeuropei, Shengen ed Extra-Shengen.

3.2.2 ACCESSIBILITÀ STRADALE ALL'AEROPORTO SAN FRANCESCO

Per quanto riguarda l'accessibilità all'aeroporto umbro, si cita un passaggio, ritenuto significativo, tratto dall'Atlante degli aeroporti italiani (Studio One Works, KPMG, Nomisma 2010): *“Il sistema viario che determina l'andamento delle isocrone relative all'aeroporto di Perugia è composto dalle Strade Statali SS. 75 (Centrale Umbra), SS. 147 (di Assisi), SS. 3bis (Tiberina) [NdE E45] e dall'Autostrada A1 (Autostrada del Sole Milano-Napoli) [NdR: e relativo raccordo stradale RA6]. Tali infrastrutture permettono un livello di accessibilità ben distribuito, la cui espansione è limitata dalla morfologia dei rilievi appenninici. I circa 2.000.000 di residenti (dati popolazione ISTAT 2008) che possono raggiungere l'aeroporto in meno di 90' sono così distribuiti:*

- *c.a. 380.000 (pari al 20%) nella macro-fascia 0-30';*
- *c.a. 600.000 (pari al 30%) nella macro-fascia 30'-60';*
- *c.a. 1.000.000 (pari al 50%) nella macro-fascia 60'-90'.*

Dal dato relativo agli addetti (dato ISTAT 2001) emerge che il 20% (pari a circa 140.000 unità) è compreso nella prima macro-fascia, il 30% (pari a circa 200.000 unità) nella seconda ed il 50% (pari a circa 340.000 unità) è contenuto nella terza. La superficie territoriale relativa alla macro-fascia 0-30' è di circa 2.000 kmq (pari al 10%), mentre per la macro-fascia 30'-60' e la macro-fascia 60'-90' si hanno, rispettivamente, superfici di circa 6.900 kmq (pari al 36%) e 10.400 kmq (pari al 54%).”

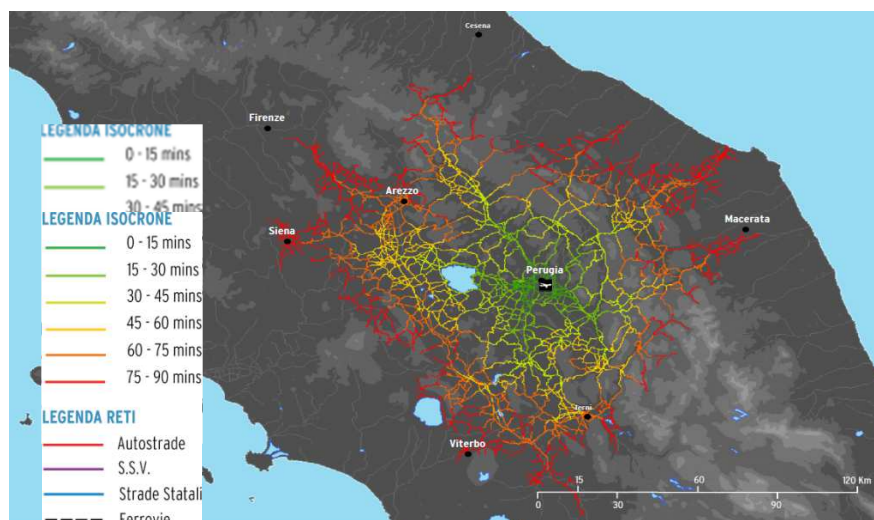
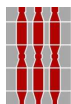


Figura 14. Isochrone di accessibilità all'aeroporto di Perugia, modalità gomma. Fonte: Atlante degli aeroporti italiani (Studio One Works, KPMG, Nomisma 2010).

I livelli di accessibilità stradale sono destinati a migliorare ulteriormente nei prossimi anni grazie ai potenziamenti della rete extraurbana principale in territorio regionale già finanziati e in corso di realizzazione, il che suggerisce di valutare le azioni tese a sfruttare questa rendita di posizione, sia con riferimento alla componente di trasporto individuale che collettivo.

3.2.3 ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA ALL'AEROPORTO SAN FRANCESCO

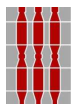
L'aeroporto attualmente non è direttamente raggiungibile mediante ferrovia, nonostante l'aerostazione disti in linea d'aria dalla linea Foligno-Terontola solo 800 metri e la principale viabilità di accesso intersechi la stessa linea sottopassandola. Non sono previsti collegamenti automobilistici verso le stazioni limitrofe di Ponte San Giovanni, Bastia o Assisi. Nel progetto di potenziamento della linea Foligno-Perugia-Terontola, tratta Foligno-Ponte San Giovanni, è prevista la realizzazione di una fermata all'altezza dell'aeroporto.

3.2.4 OFFERTA DI ROTTE

Le attività di marketing portate avanti da SASE come risultato più recente hanno portato all'apertura di una nuova rotta verso i mercati di Olanda/Germania (Düsseldorf-Weeze), parte di un più ampio piano triennale di sviluppo traffico che Ryanair sta predisponendo per lo scalo Umbro. La presenza di Wizz air e la recente attenzione riservata allo scalo umbro da Vueling con la sperimentazione di un volo per lo scalo di Barcellona El Prat, confermano la vocazione e la potenzialità dell'aeroporto San Francesco come capisaldo della rete di scali a servizio delle compagnie Low cost.

3.2.5 DOMANDA DI TRASPORTO AEREO

Con il dato consolidato per il 2013, lo scalo umbro è annoverato tra i pochi aeroporti italiani ad aver registrato un dato significativamente positivo (+6,75% rispetto al 2012) nel numero dei passeggeri



trasportati, con circa 215.000 passeggeri complessivi. Per il 2013 Assaeroporti certifica una perdita complessiva per il settore nazionale aeroportuale del -1,87% (rispetto al 2012), con il segmento aeroporti sotto <1 milione pax/anno che segna invece, sempre nel 2013, un decremento del -14,22%.

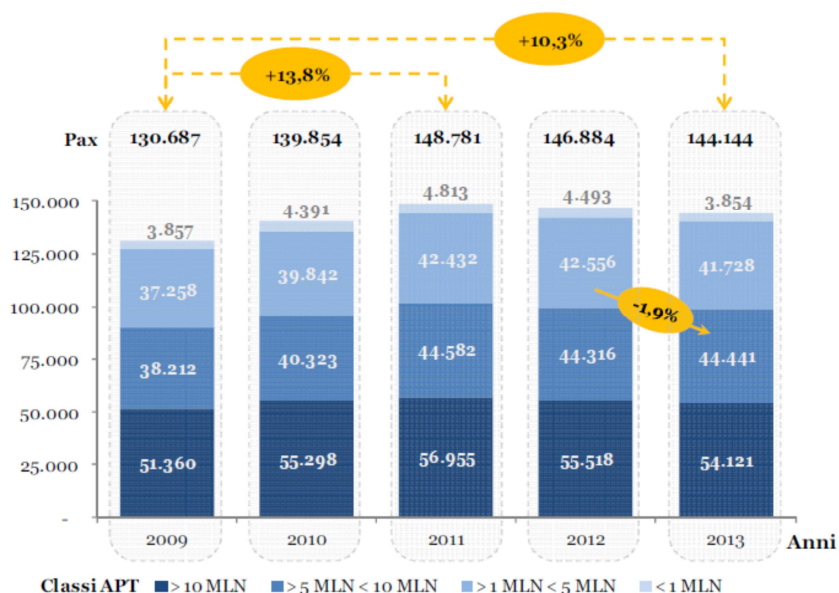


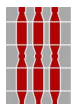
Figura 15. Trend del settore nazionale aeroportuale. Fonte: Assaeroporti.

Va pertanto sottolineato che lo scalo umbro, pur in presenza di una congiuntura complessivamente negativa per tutto il comparto del trasporto aereo, ha mantenuto negli ultimi anni un trend positivo di crescita, anche per effetto del consolidamento delle diverse rotte già attive, con una crescita del 90,14% sul 2010. Nel quadriennio 2010-2013 il settore nazionale, come certificato da Assaeroporti ha invece registrato una crescita minima e sostanzialmente stagnante del 3,07%.

La tabella di seguito illustra in maggior dettaglio l'andamento del traffico sullo scalo umbro, che vede una netta prevalenza di quello internazionale legato ai flussi turistici di incoming ed una ripresa netta del traffico di aviazione generale, anch'esso dovuto ad un sostanziale aumento degli arrivi di business jet anche a lunghissimo raggio.

Tabella 9. Trend del traffico sullo scalo San Francesco d'Assisi. Fonte: Assaeroporti.

	nazionali		internazionali		transito		totale commerciale		aviazione generale		totale	
		%		%		%		%		%		%
2006	20.241		22.209		100		42.550		2.731		45.281	
2007	18.698	-7,6	74.311	234,6	407	307,0	93.416	119,5	3.611	32,2	97.027	114,3
2008	33.405	78,7	73.684	-0,8	19	-95,3	107.108	14,7	6.964	92,9	114.072	17,6
2009	18.708	-44,0	98.945	34,3	144	657,9	117.797	10,0	5.635	-19,1	123.432	8,2
2010	15.046	-19,6	92.785	-6,2	329	128,5	108.160	-8,2	5.201	-7,7	113.361	-8,2
2011	48.820	224,5	122.118	31,6	457	38,9	171.395	58,5	4.234	-18,6	175.629	54,9
2012	53.057	8,7	142.773	16,9	1.027	124,7	196.857	14,9	5.069	19,7	201.926	15,0



Pur rappresentando una quota di traffico minima a livello nazionale, lo scalo umbro si caratterizza per un'incidenza sostanziale della quota internazionale; nel 2013 infatti sono transitati dal San Francesco circa 215.000 passeggeri, di cui 65.000 su rotte nazionali e 150.000 su rotte internazionali, pari al 70% circa.

L'assenza dal Piano Nazionale degli Aeroporti dell'aeroporto di Viterbo modifica sostanzialmente lo scenario di sviluppo previsto da precedenti studi ENAC. Infatti, con Roma-Ciampino che opera sostanzialmente a capacità, con il rischio di ulteriori limitazioni operative dettate dall'impatto del rumore, gli aeroporti di Perugia e Pescara potrebbero essere chiamati a supportare un diverso scenario di offerta per la Circoscrizione Centro, con particolare riferimento al traffico "low-cost". La sostenibilità di questo scenario sarebbe comunque subordinato pesantemente ad sostanziale miglioramento dell'accessibilità ferro-stradale e da collegamenti ferroviari più frequenti e rapidi verso Roma.

3.3 Trasporto ferroviario

Al fine di descrivere in maniera strutturata la rete ferroviaria in territorio regionale di interesse per il collegamento verso i nodi della rete AV/AC, si è adottato un criterio di gerarchizzazione fondato sulla loro funzione prevalente. In base a queste assunzioni la linea Orte-Falconara e la linea lenta Firenze-Roma sono confluite nel primo livello, la linea Foligno-Terontola e la Terni-Rieti nel secondo livello e la rete UM (ex FCU) nel livello regionale (terzo livello).

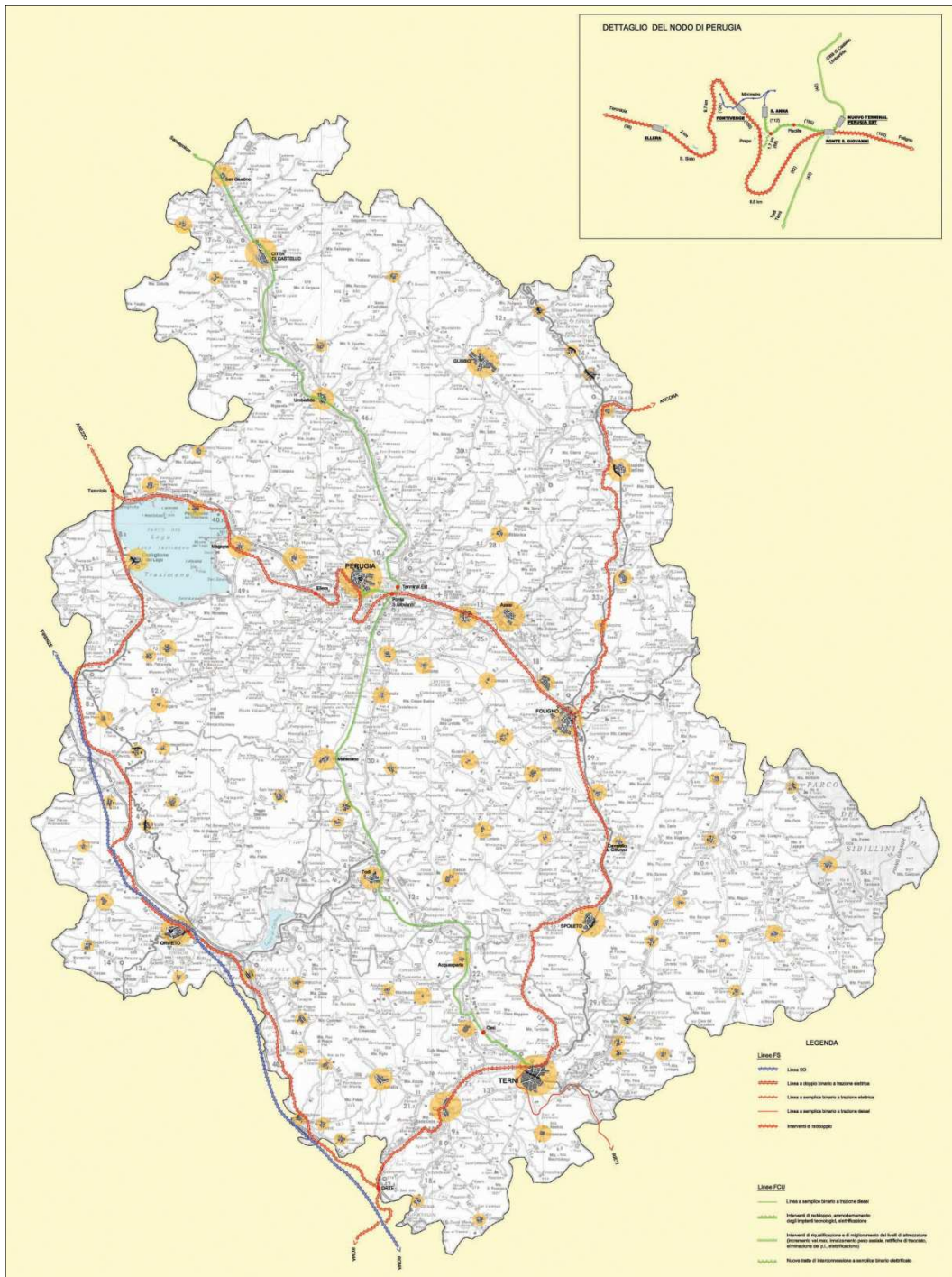
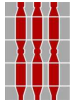
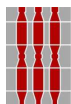


Figura 16. Rete ferroviaria regionale.



3.3.1 RETE FERROVIARIA DI INTERESSE EURO-NAZIONALE

3.3.1.1 Linea RFI Orte-Falconara (tratta umbra) e Linea Lenta Firenze-Roma (tratta umbra)

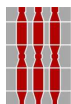
Dal punto di vista infrastrutturale, nelle reti ferroviarie TEN-T che interessano l'Umbria sono incluse, oltre alla linea Direttissima Firenze-Roma, che però pur toccandolo non serve direttamente il territorio regionale, sia la linea lenta Firenze-Roma, sia la linea Orte-Falconara, entrambe classificate come "rete fondamentale" nello schema di RFI. In particolare, entrambe appartengono alla *comprehensive network* della rete ferroviaria "passeggeri", mentre relativamente al trasporto merci la linea lenta Firenze-Roma rappresenta quello che la Direttissima rappresenta per il trasporto passeggeri, ovvero l'asse portante del Corridoio Helsinki-La Valletta (*core network*), connesso con il porto di Ancona tramite la Orte-Falconara (*comprehensive network* anche per le merci).

La Orte-Falconara (tratta umbra) è una delle linee trasversali appenniniche più importanti dell'Italia peninsulare, ma presenta punti di discontinuità funzionale e differenti requisiti di capacità. È una linea elettrificata a doppio binario solo tra Orte e Terni e tra Campello sul Clitunno e Foligno. La linea percorre il territorio umbro per 126 Km (compresi i due terzi della lunghezza della galleria di Fossato di Vico); il tracciato risale il corso del fiume Nera e la Valle del Serra. Da Giuncano si sale fino al valico dei Balduini, dove la pendenza arriva al 22 ‰. Il tratto più tortuoso dell'intera linea è tra Foligno, Nocera Umbra e Fossato di Vico. In tale tratto la pendenza resta a lungo intorno a quella massima del 22 ‰. La galleria di Fossato, oltre ad essere la più lunga del tracciato (1.908 m), si trova nei pressi del punto a quota più elevata (534 m s.l.m.), al confine con le Marche.

La linea è esercita in regime di CTC ed in parte con Dirigente Centrale. Attualmente l'esercizio della linea Orte-Falconara è caratterizzato dalle relazioni tra area romana, umbra e marchigiana-adriatica. Il traffico regionale è concentrato prevalentemente sui tratti di estremità (Orte-Terni-Foligno in territorio umbro, e Falconara-Ancona nelle Marche); il tratto centrale Foligno-Fabriano è interessato, sostanzialmente, da traffico merci e traffico di "lunga percorrenza" Roma-Ancona.

Tabella 10. Caratteristiche tecniche rete RFI: linea ferroviaria Orte-Ancona (tratta umbra). Fonte: Uniontrasporti, Osservatorio regionale Infrastrutture di Trasporto e Logistica.

Orte-Ancona (tratta umbra)	
Lunghezza	km 126
Alimentazione	corrente continua (3000 V)
Binari	1/2
Trazione	elettrica
Scartamento	mm 1435
Peso assiale	ton/asse 22,5
Pendenza massima	22 ‰
Velocità media	130 km/h
Velocità massima	180 km/h



La **Orte-Terontola** è una tratta a doppio binario elettrificata, che fa parte della **linea lenta Roma-Firenze**. Essa è interconnessa con la linea ad alta velocità in corrispondenza alle stazioni di Orte, Orvieto e Chiusi. Il tracciato risulta caratterizzato da curve e pendenze che ne condizionano le prestazioni, tanto che per alcuni tratti, anche i convogli veloci non possono superare i 100 Km/h. Gli attuali livelli di impegno della linea, soprattutto da parte dei treni merci, sono mediamente elevati.

Tabella 11. Caratteristiche tecniche rete RFI: linea ferroviaria Roma-Firenze (Linea Lenta - tratta umbra).
Fonte: Uniontrasporti, Osservatorio regionale Infrastrutture di Trasporto e Logistica.

Roma - Firenze (linea lenta - tratta umbra)	
Lunghezza	km 87
Alimentazione	corrente continua (3000 V)
Binari	2
Trazione	elettrica
Scartamento	mm 1435
Peso assiale	ton/asse 22,5
Pendenza massima	8 ‰
Velocità media	120 km/h
Velocità massima	150 km/h

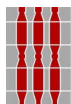
3.3.1.2 *La connessione infrastrutturale dell'Umbria alla linea Direttissima Firenze-Roma*

Come accennato, l'asse ferroviario cui l'Umbria guarda per connettersi alla *core network* delle reti passeggeri TEN-T è la **linea Direttissima Firenze-Roma**, appartenente al Corridoio Helsinki-La Valletta, le cui caratteristiche infrastrutturali sono riassunte nella tabella seguente.

Tabella 12. Caratteristiche tecniche rete RFI: linea ferroviaria Roma-Firenze (Direttissima - tratta umbra).
Fonte: Uniontrasporti, Osservatorio regionale Infrastrutture di Trasporto e Logistica

Linea ferroviaria Roma-Firenze (Direttissima - tratta umbra)	
Lunghezza	km 45
Alimentazione	corrente continua (3000 V)
Binari	2
Trazione	elettrica
Scartamento	mm 1435
Peso assiale	ton/asse 22,5
Pendenza massima	8 ‰
Velocità media	195 km/h
Velocità massima	250 km/h

I nodi dell'infrastruttura ferroviaria attraverso cui il territorio umbro si connette tramite la linea "lenta" alla linea Direttissima Firenze-Roma sono indicati nella tabella seguente:



Nodo	Funzione
ORTE	per tutti i collegamenti dall'Umbria e dalle Marche e diretti a Roma
ORVIETO	a servizio esclusivo del bacino regionale dell'orvietano
CHIUSI	prevalentemente a servizio del Senese per i collegamenti verso Roma, ma anche a beneficio della zona di Città della Pieve
AREZZO	per tutti i collegamenti dalla linea lenta e dalla linea Foligno-Terontola (Umbria centro-settentrionale) in accesso alla linea Direttissima verso Firenze.

Sulla linea Direttissima tra Firenze e Roma attualmente (orario 2013-2014) transitano:

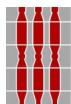
- 71 "Freccie" da nord verso sud, di cui 51 fermano a Firenze Santa Maria Novella o a Campo di Marte;
- 73 "Freccie" da sud verso nord, di cui 49 fermano a Firenze Santa Maria Novella o a Campo di Marte;
- 22 treni "Italo" da nord verso sud, di cui 17 fermano a Firenze Santa Maria Novella;
- 22 treni "Italo" da sud verso nord, di cui 17 fermano a Firenze Santa Maria Novella

Con il progressivo completamento della rete AC/AV e con la crescita costante della domanda che si sta verificando su questa tipologia di offerta, è prevedibile che i servizi AV aumentino ulteriormente nei prossimi anni fino a saturare la tratta. Considerato che la circolazione di tipo pluritachico tra Orte e Roma e tra Arezzo e Firenze comporta un decadimento della capacità, è prevedibile anche che l'offerta (meno performante) di servizi che dall'Umbria si immette sulla Direttissima rischi di essere progressivamente "espulsa" dalla Direttissima per garantire a questa il massimo della capacità raggiungibile solo in regime di circolazione omotachico, peggiorando però in tal modo i tempi di percorrenza dall'Umbria a Roma e a Firenze. Come sarà dettagliato nel seguito del documento, le soluzioni che il Piano mette in campo per scongiurare questo rischio sono ad ampio spettro, abbracciando interventi sugli orari e le coincidenze, l'attrezzaggio e il rinnovo del materiale rotabile e, infine il potenziamento infrastrutturale che prevede il raddoppio Spoleto - Terni e la realizzazione di una nuova stazione AV per i collegamenti verso nord (cfr. Cap. 4.3.2).

3.3.2 SERVIZI FERROVIARI E TRAFFICO DI LUNGA PERCORRENZA

3.3.2.1 Offerta di servizi ferroviari di lunga percorrenza

Individuando nelle stazioni ferroviarie di Roma Termini, Firenze Santa Maria Novella e Ancona Centrale e nell'hub aeroportuale di Roma-Fiumicino le porte d'accesso per l'Umbria alla rete *core*, e confrontando i tempi minimi di percorrenza verso tali porte dai nodi di Perugia, Terni e Foligno (quest'ultimo preso in considerazione in virtù del suo ruolo di cerniera ferro-stradale di rango interregionale), rispettivamente con servizi ferroviari e con auto privata, emergono chiaramente le potenzialità della modalità ferroviaria nel collegamento della regione alla rete *core*: sulle 12 relazioni prese in considerazione, il confronto tra i tempi minimi risulta favorevole all'auto privata (teoricamente, in quanto al



netto di fenomeni di congestione) solo per il collegamenti Perugia-Roma Fiumicino (oggi privo di collegamenti ferroviari diretti), Perugia-Ancona e Terni-Firenze.

Tempi di percorrenza: servizi ferroviari (tempi minimi).

	Roma Termini	Roma Fiumicino	Firenze SMN	Ancona
Perugia	2:16	3:09	1:32	2:38
Terni	0:41	1:31	3:02	2:11
Foligno	1:15	2:05	2:12	1:37

Tempi di percorrenza: auto privata (in condizioni di marcia e traffico ordinarie).

	Roma Termini	Roma Fiumicino	Firenze SMN	Ancona
Perugia	2:19	2:29	2:00	2:14
Terni	1:25	1:36	2:41	3:01
Foligno	2:25	2:35	2:25	2:19

Alla competitività in termini di tempi di percorrenza minimi e alla presenza di una significativa domanda potenziale catturabile si contrappone, tuttavia, un'offerta che, già scarsa in termini di numero di collegamenti nell'arco del giorno feriale ordinario, ha subito negli ultimi anni una ulteriore contrazione oltre ad un generalizzato declassamento dei servizi (EuroStar trasformati in InterCity e spostamento dei collegamenti con Firenze dalla Direttissima alla Linea Lenta in alcune tratte/fasce orarie ad elevato traffico), a cui si è aggiunto, in taluni casi, un incremento del tempo di percorrenza.

Attualmente l'unico collegamento diretto di categoria Intercity tra l'Umbria e Firenze è l'IC "Tacito" che da Perugia a Firenze impiega 1h e 32'; nel tempo, l'instradamento di questo treno sulla linea Direttissima tra Arezzo e Firenze è stato messo in discussione a motivo del crescente traffico di treni AV con un conseguente allungamento dei tempi di percorrenza. Tutti gli altri collegamenti sono garantiti da treni regionali che presentano un tempo medio di percorrenza tra Perugia e Firenze di 2h e 15' essendo inclusi nel sistema MemOrario della Toscana e che nel nodo di Firenze comportano un'asimmetria tra la direzione N-S e S-N relativamente a tempi di viaggio proposti dal sistema informativo di Trenitalia nei collegamenti da/per Milano con servizi AV. A motivo delle coincidenze non garantite per i ridotti tempi di interscambio da RV a AV il tempo di collegamento proposto in direzione Perugia-Milano è mediamente pari a 5 h contro le circa 4 ore in direzione opposta.

Verso Roma, le due coppie di collegamenti diretti con servizi EuroStar presenti nell'orario 2010 si sono ridotte ad un'unica coppia di tipologia InterCity (con leggero incremento dei tempi di percorrenza).

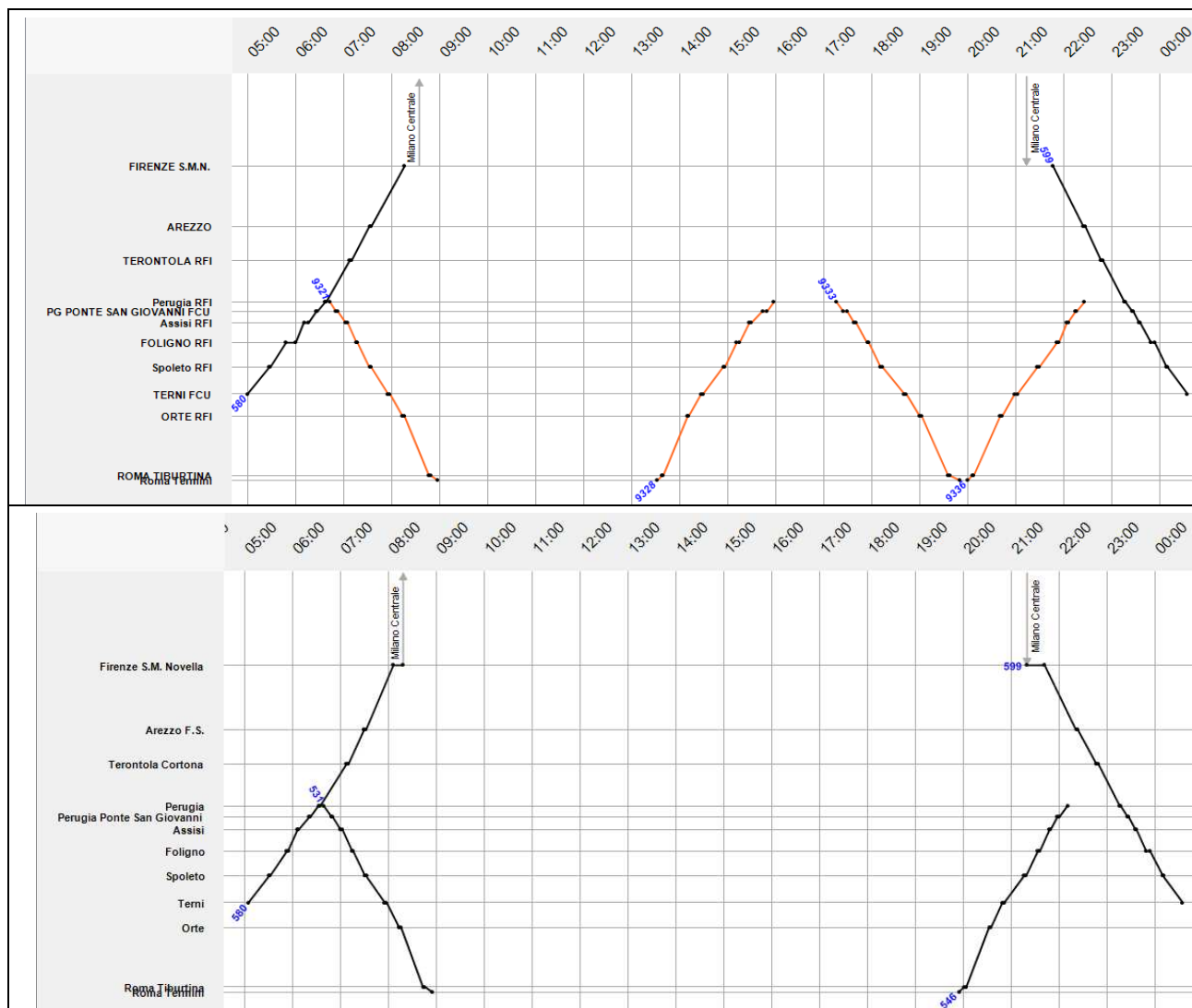
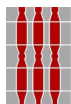


Figura 17. Orario grafico dei treni di lunga percorrenza circolanti sulla linea Terontola-Foligno, confronto orario grafico 2010-2011 (in alto) e 2012-2013²(in basso).

Anche sulla direttrice Roma-Ancona e Firenze-Roma via Orvieto, il confronto tra i servizi ferroviari previsti in un giorno feriale ordinario nell'orario 2010-2011 e in quello 2012-2013 mostra che non solo è calato il numero dei servizi ma, anche, che molti di tali collegamenti hanno subito un declassamento e in alcuni casi un peggioramento dei tempi di percorrenza.

² In arancio i servizi EuroStar e in nero gli InterCity.

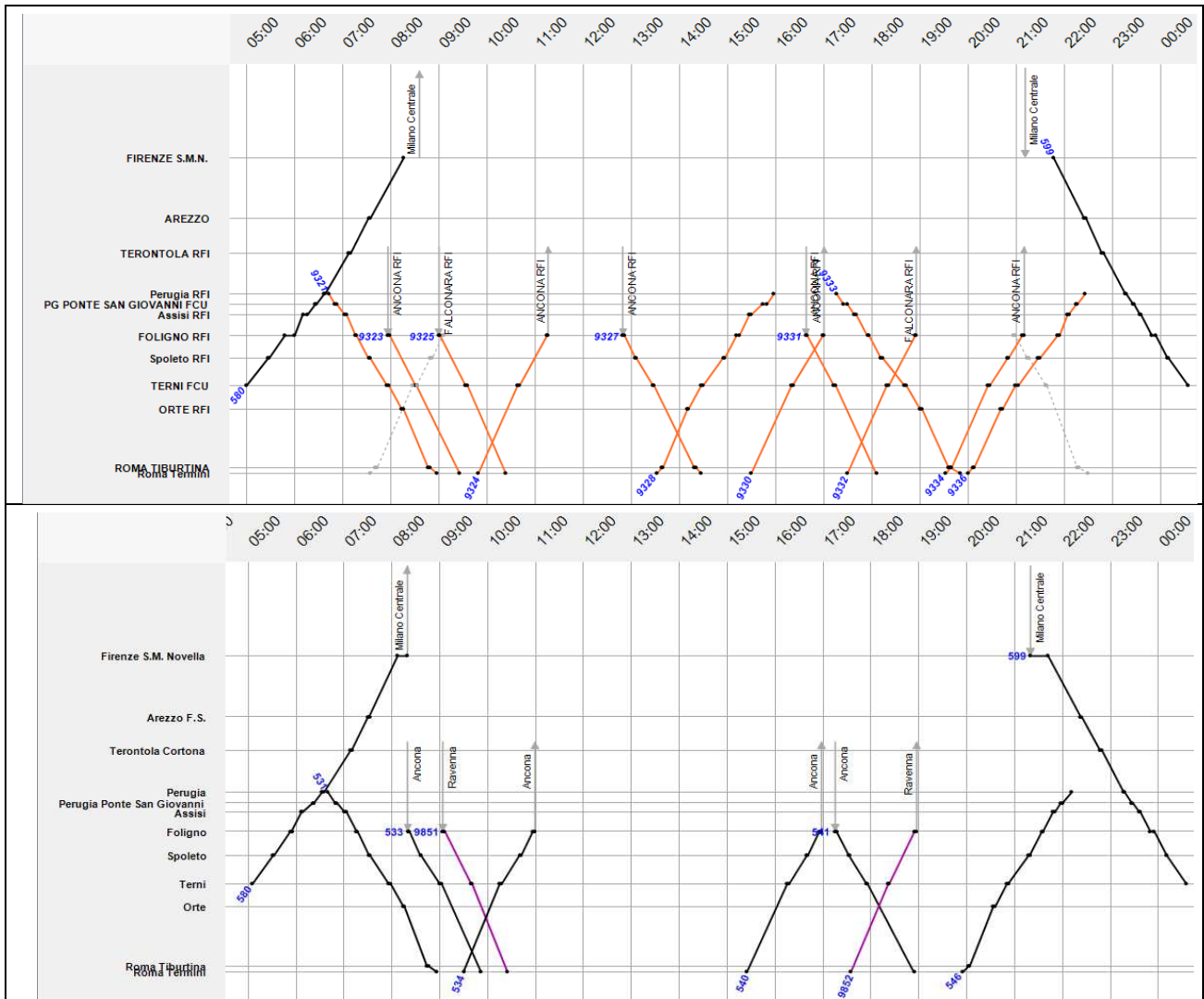
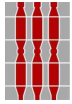


Figura 18. Orario grafico dei treni di lunga percorrenza circolanti tra Foligno e Orte in un giorno feriale invernale tipo³, confronto orario 2010-2011 (in alto) e 2012-2013 (in basso).

³ In arancio i servizi EuroStar, in viola i Freccia Bianca e in nero gli InterCity.

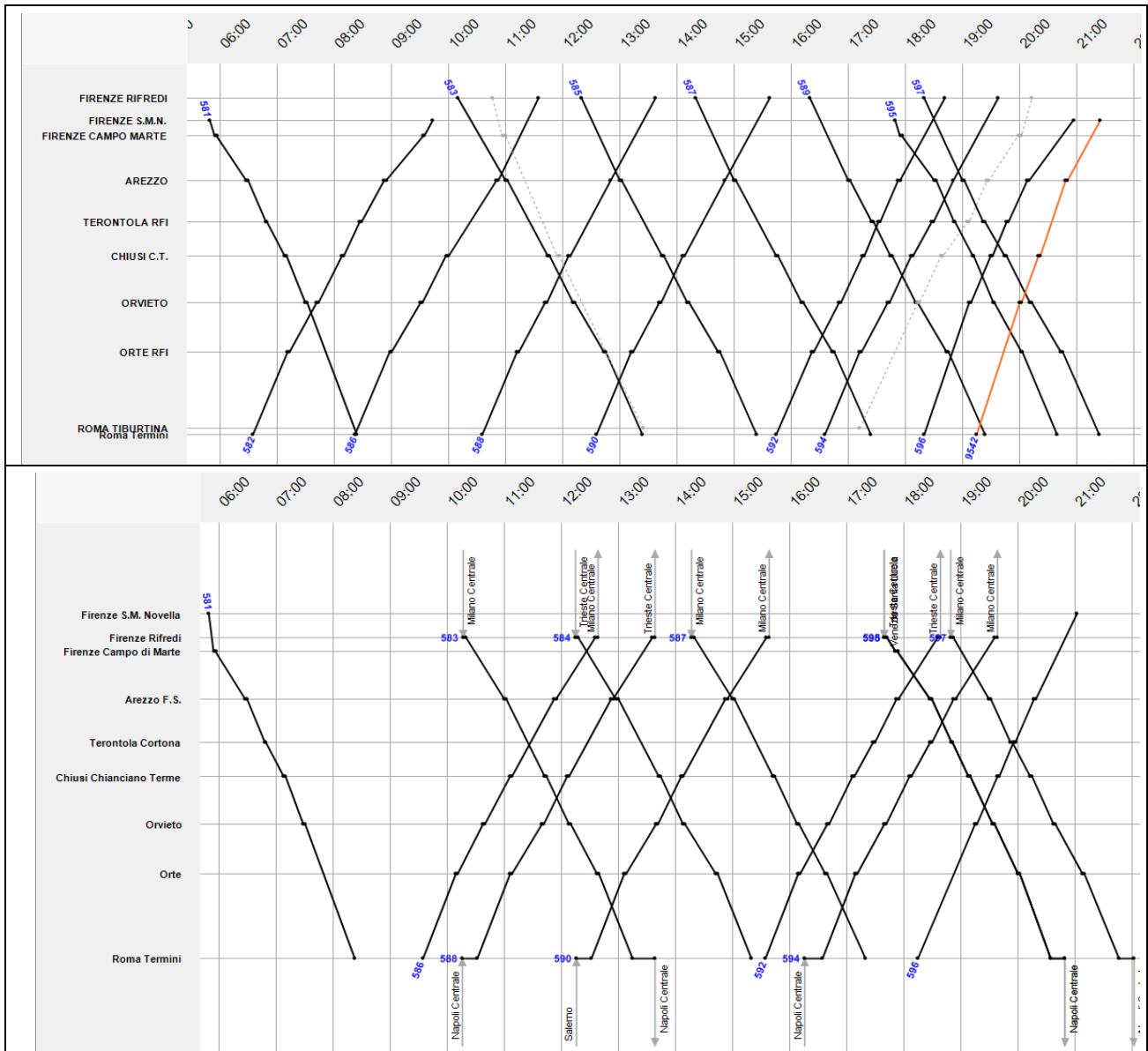
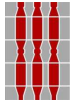


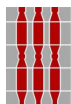
Figura 19. Orario grafico dei treni di lunga percorrenza in servizio tra Firenze e Roma con fermate in territorio umbro - Orvieto -, confronto orario grafico 2010-2011 (in alto) e 2012-2013 (in basso) , tratta Orte-Terontola (per l'orario 2010-2011 non sono indicate le provenienze/destinazioni oltre i nodi di Roma e Firenze)⁴.

Il progressivo decadimento dei livelli di offerta dei servizi ferroviari da/per Roma e Firenze rischia di innescare un processo di marginalizzazione dell'Umbria rispetto all'accessibilità alla rete AV a dispetto di una domanda potenziale non trascurabile.

3.3.2.2 I flussi di passeggeri su servizi ferroviari di TPRL al cordone regionale

In ottemperanza agli obblighi derivanti dai contratti di servizio vigenti, le imprese ferroviario che esercitano i servizi del TPL su ferro di competenza regionale eseguono ogni anno due campagne di rile-

⁴ In arancio i servizi EuroStar e in nero gli InterCity.



vamento dei dati di frequentazione a bordo dei treni, una nel periodo invernale e una in quello estivo, consistenti nel rilevamento dei saliti e discesi in tutte le fermate per tutti i treni circolanti di competenza regionale, per 7 giorni consecutivi. Tali dati, relativi alla campagna di rilevamenti condotta nel mese di marzo 2013, sono stati elaborati e utilizzati per ricostruire i flussi di passeggeri su ferrovia che attraversano i confini dell'Umbria a bordo di treni di competenza regionale (che non comprendono quindi i servizi della Lunga Percorrenza) in un giorno feriale tipo invernale. Tali flussi sono stati poi anche depurati della quota relativa ai treni circolanti a ridosso del confine regionale nell'ora di punta del mattino (7:30-8:30) in modo da escludere la componente pendolare che si muove a ridosso del confine regionale per poter rappresentare seppure in prima approssimazione, la domanda esistente su relazioni di medio raggio tra l'Umbria e i poli extraregionali limitrofi, inclusi Roma e Firenze. Le tabelle seguenti riportano i dati relativi ai flussi su ferrovia ai cordoni regionali rispettivamente per gli anni 2013 e 2010.

Volumi passeggeri giornalieri su ferro al cordone regionale⁵-marzo 2013

	Ingressi		Uscite	
	media	max	media	max
San Liberato-Orte	3.815	5.021	3.354	4.442
Attigliano-Orte	1.941	2.555	1.702	2.281
Città della Pieve-Chiusi	1.112	1.461	1.372	1.979
Castiglion del L.-Chiusi	1.364	2.073	1.255	1.792
Castiglion del L.-Terontola	1.340	1.882	1.403	2.125
Tuoro sul T.-Terontola	1.541	2.421	1.400	2.211
Fossato di V.-Fabriano	971	1.358	972	1.567

Volumi passeggeri giornalieri passeggeri su ferro al cordone regionale⁶ - marzo 2010

	Ingressi		Uscite	
	media	max	media	max
San Liberato-Orte	2.837	3.815	2.678	3.636
Attigliano-Orte	1.445	2.108	1.858	2.665
Città della Pieve-Chiusi	1.351	1.986	820	1.103
Castiglion del L.-Chiusi	1.101	1.796	1.438	2.176
Castiglion del L.-Terontola	1.486	2.262	1.192	1.887
Tuoro sul T.-Terontola	1.096	1.750	1.024	1.900
Fossato di V.-Fabriano	948	1.451	909	1.300

Il confronto tra i dati attuali e quelli del 2010, **evidenziano un generalizzato incremento della frequentazione dei treni di competenza regionale**, più marcato se si analizzano i dati relativi al valore

⁵ Valori medio e massimo riferiti ai cinque giorni dal Lunedì al Venerdì di cui sono disponibili i conteggi dei saliti e discesi del rilevamento invernale 2013.

⁶ Valori medio e massimo riferiti ai cinque giorni dal Lunedì al Venerdì di cui sono disponibili i conteggi dei saliti e discesi del rilevamento invernale 2010.

medio del trasportato, in particolare in corrispondenza delle screen lines di confine tra Tuoro sul T. e Terontola tra San Liberato e Orte, dove l'incremento è dell'ordine del 30%.

I dati vengono raffigurati nell'immagine seguente.

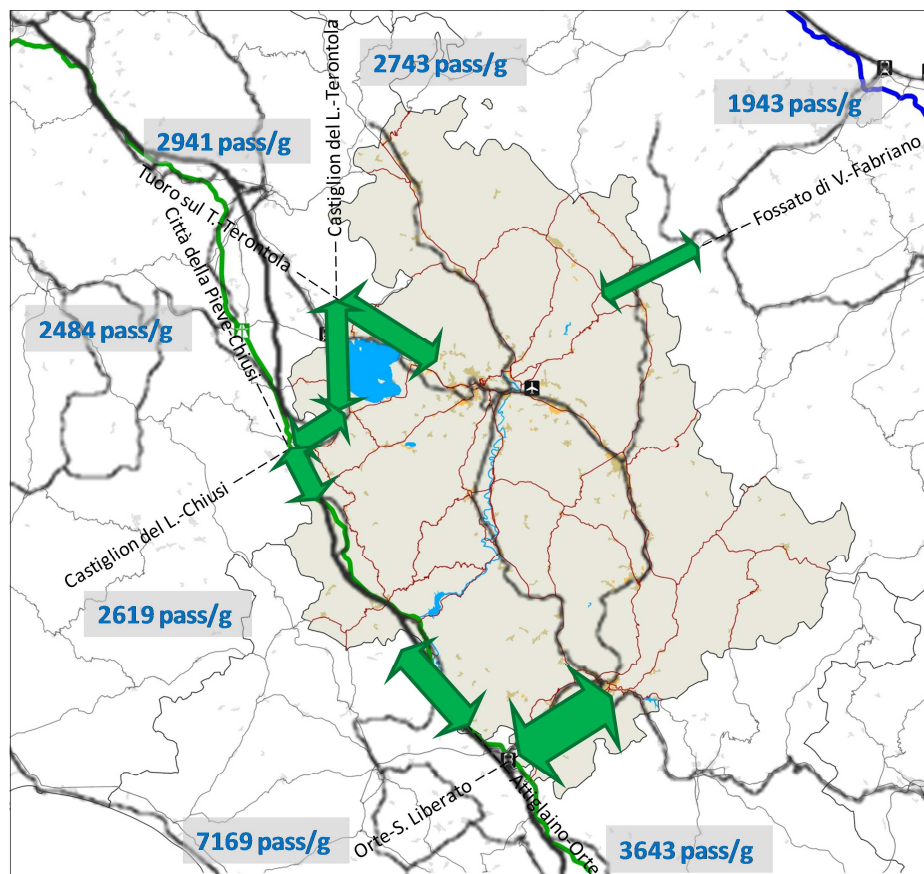
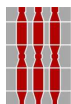


Figura 20. Stima dei volumi medi giornalieri di passeggeri su ferro ai "portali" regionali.

Confrontando il valore medio dei volumi ferroviari con quelli corrispondenti relativi al trasporto privato (ottenuti utilizzando i flussi veicolari leggeri rilevati sulle direttrici stradali di cui al paragrafo precedente e adottando un coefficiente di riempimento pari a 1.3 pax/auto), si può affermare che:

- tra Tuoro sul T. e Terontola, dove il volume di passeggeri su ferro corrisponde con buona approssimazione alla domanda di scambio tra la parte centrale e meridionale della provincia di Perugia verso Arezzo e il bacino di Firenze, i passeggeri trasportati equivalgono a circa il 10% della domanda complessiva ferro+auto.
- Tra San Liberato e Orte, dove il volume di passeggeri su ferro corrisponde alla domanda tra il bacino Perugia-Foligno-Spoleto-Terni (inclusi territori che su esso si affacciano) e il bacino di Roma, la domanda trasportata su ferro rappresenta circa il 20% della domanda totale ferro+auto.



- Tra Fossato di V. e Fabriano la domanda trasportata su ferro rappresenta oltre il 15% della domanda totale ferro+auto tra l'Umbria e il corridoio Fabriano-Jesi-Falconara-Ancona ma i valori assoluti sono decisamente più modesti.

3.3.2.3 Domanda potenziale di trasporto ferroviario di lunga percorrenza

Per comprendere la rilevanza della domanda potenziale di trasporto ferroviario di lunga percorrenza da e per l'Umbria, sia verso nord che verso Roma, si presentano di seguito due approfondimenti:

- da un lato verrà proposta una stima della domanda globale che muovendosi attualmente con auto privata su relazioni servite dalla rete AV costituisce il termine rispetto al quale valutare la domanda potenziale generabile dalla diversione modale strada - ferrovia;
- dall'altro verrà illustrata un'analisi dell'entità dei flussi turistici che interessano la Regione Umbria da Nord e da Sud e che potrebbero giovare del miglioramento dei collegamenti ferroviari con la rete AV.

Domanda attraiibile dal traffico stradale

Una stima preliminare del bacino d'utenza potenziale dei servizi AV/AC sulle relazioni che interessano il territorio regionale, può essere effettuata elaborando i dati relativi la matrice autostradale auto privata (classe A) tra casello e casello (fonte ASPI 2011) originato o destinato presso i caselli di interesse per il territorio regionale:

- Valdichiana per le relazioni tra l'Umbria ed il nord Italia;
- Orte per le relazioni tra l'Umbria ed il sud Italia.

A questi si aggiunge il casello di Cesena nord che, con particolare riferimento agli itinerari che coinvolgono la E45 e la tratta A14 Cesena-Bologna, risulta un'alternativa al casello di Valdichiana anche per il traffico generato/attratto dall'Umbria.

L'immagine seguente mostra la distribuzione del flusso di veicoli leggeri/anno in ingresso o uscita dal casello di Valdichiana e diretto o proveniente da nord.

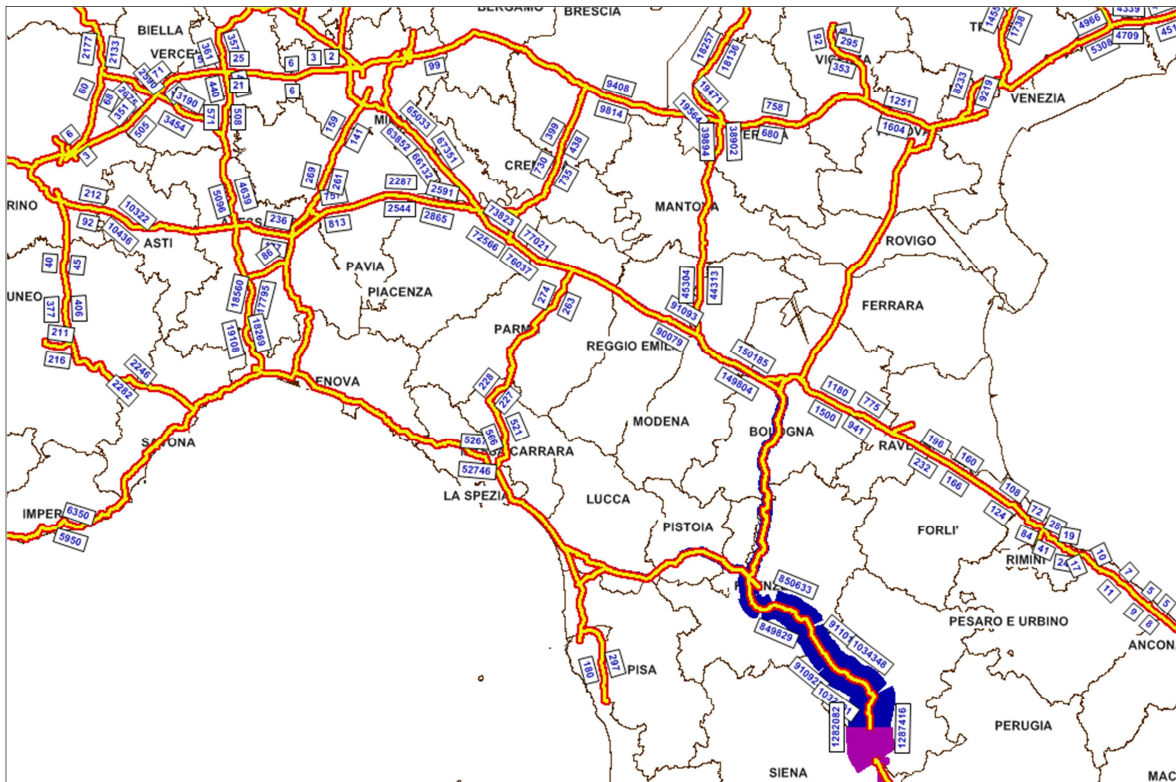
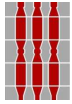


Figura 21. Distribuzione dei flussi tra il casello di Valdichiana e da/per i caselli del centro e nord Italia.

Con buona approssimazione, tenendo conto che, per le relazioni con Firenze e oltre, Siena risulta collegata tramite il raccordo autostradale Firenze-Siena direttamente al casello di Firenze Inpruneta, il traffico da/per il nord registrato al casello di Valdichiana può essere associato in larga parte alla regione Umbria.

L'immagine seguente mostra invece la distribuzione del flusso di veicoli leggeri/anno in ingresso o uscita dal casello di Orte e diretto o proveniente da sud.

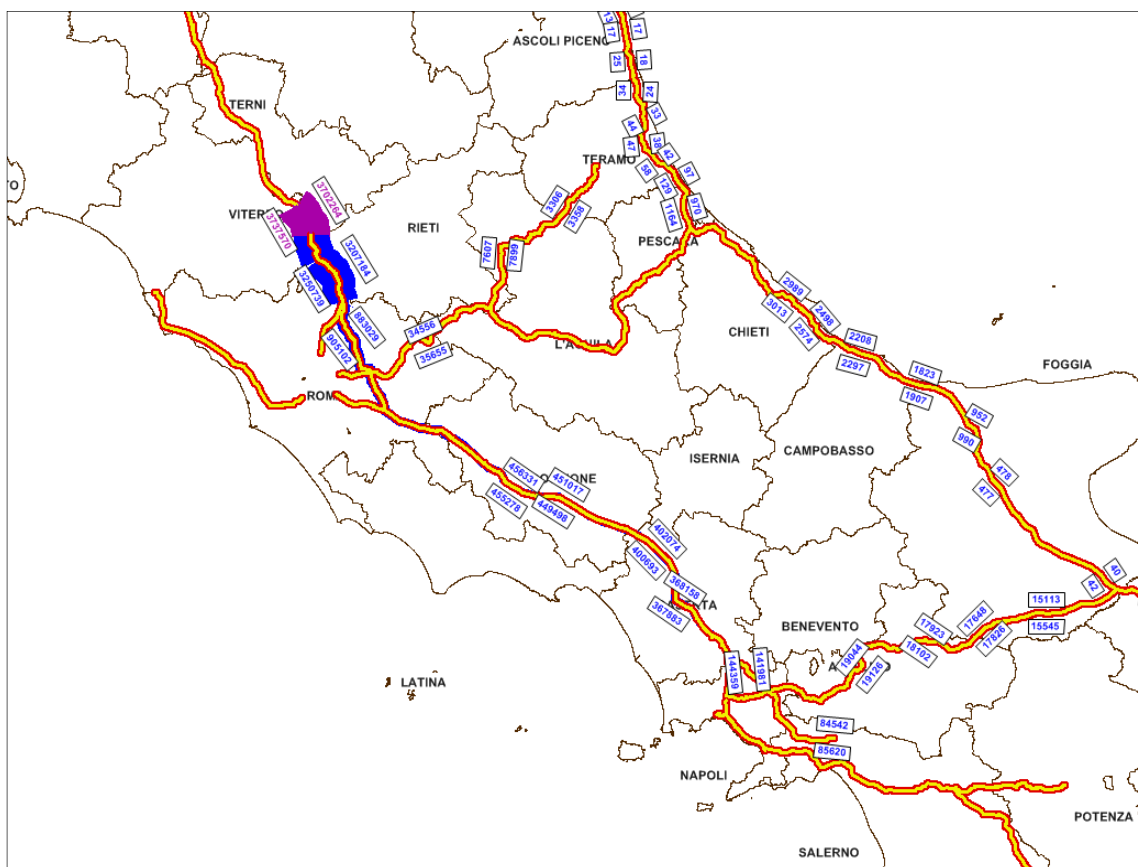


Figura 22. Distribuzione dei flussi tra il casello di Orte e da/per i caselli del centro e sud Italia.

Passando infine a prendere in considerazione il casello di Cesena Nord, va rilevato che il traffico da/per l'Umbria non può essere considerato prevalente ma in ogni caso è possibile effettuare una serie di considerazioni di un certo interesse.

Nelle immagini seguenti vengono presentati nell'ordine:

- le relazioni dal casello di Cesena Nord da/per altri caselli autostradali percorrendo il tronco A14 Cesena Nord - Bologna;
- il traffico servito dal casello di Cesena Nord e dai caselli limitrofi.

Dall'esame dei dati è possibile effettuare le seguenti considerazioni:

- il traffico da/per Bologna è assolutamente prevalente;
- il peso dei caselli limitrofi permette di affermare che la realtà di Cesena, servita da due caselli, presenta, ad esempio rispetto a Forlì, un surplus di traffico dovuto al suo ruolo di cerniera tra la E45 e la A14; in prima approssimazione, tenendo conto anche degli studi effettuati per la trasformazione della E45 in infrastruttura con caratteristiche autostradali, tale componente di traffico vale circa il 50% del traffico complessivo del casello di Cesena Nord.

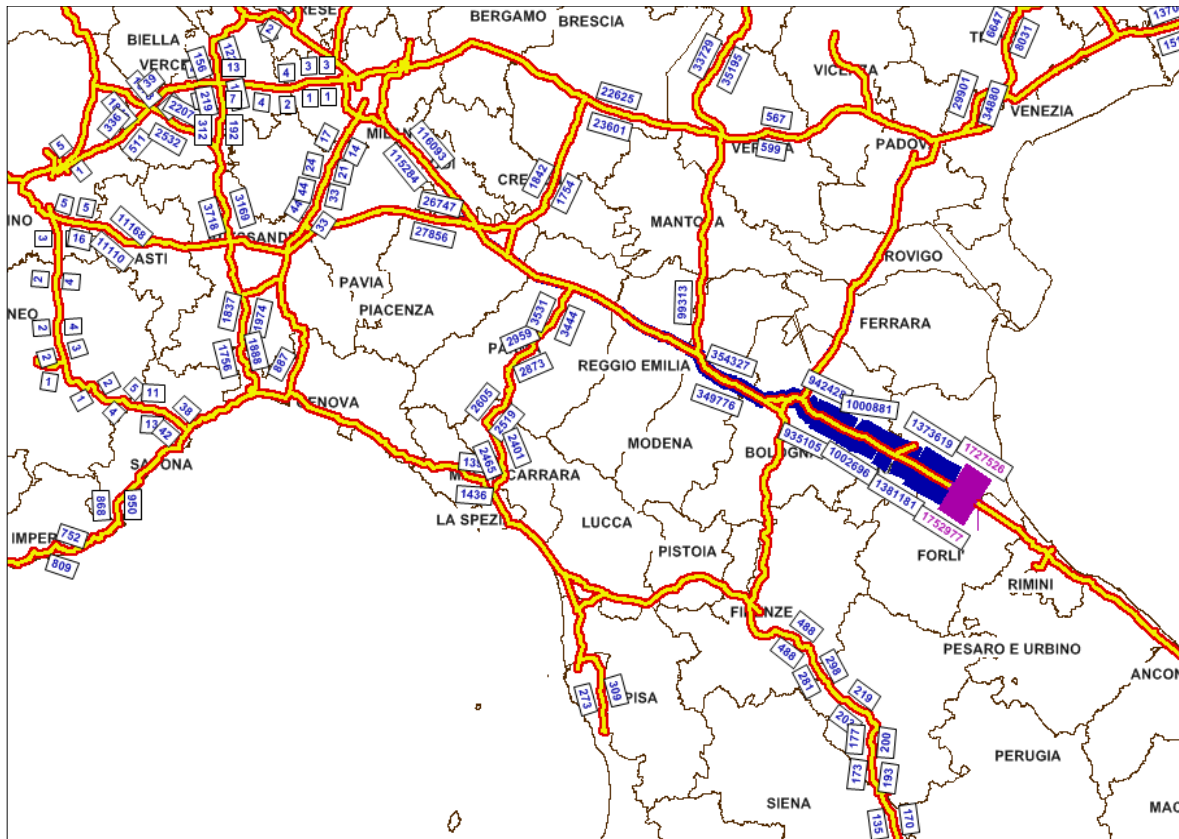
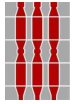


Figura 23. Distribuzione dei flussi tra il casello di Cesena da/per i caselli del nord Italia.

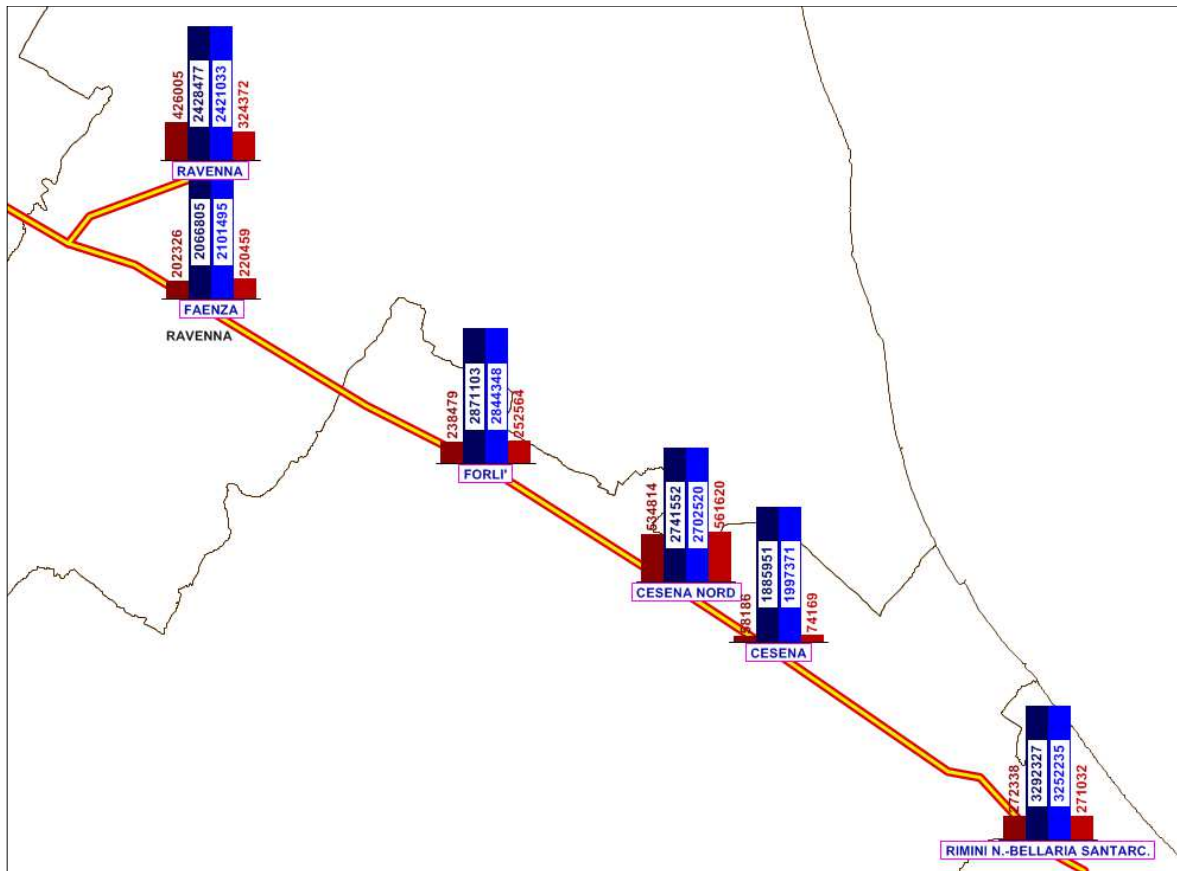
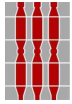


Figura 24. Traffico annuale di veicoli leggeri e mezzi pesanti in ingresso uscita dai caselli autostradali sulla A14 tra Rimini e Faenza-Ravenna (fonte ASPI 2011).

A seguire, tramite grafici accompagnati da tabelle, vengono riportate le analisi sul peso delle relazioni servite dai tre caselli analizzati evidenziando, tra queste, quelle con caselli riconducibili a nodi della rete AV o delle sue “antenne”, purché servite da una buona frequenza di collegamenti (ad esempio Venezia).

La quantificazione del numero di relazioni in ingresso/uscita dai tre caselli analizzati e originati/destinati in Umbria è stata integrata ricorrendo alle seguenti analisi/dati complementari:

- a partire da una indagine cordonale per il casello di Orte;
- a partire dall'analisi del modello a scala nazionale SIMPT2 per i caselli di Valdichiana e Cesena nord.

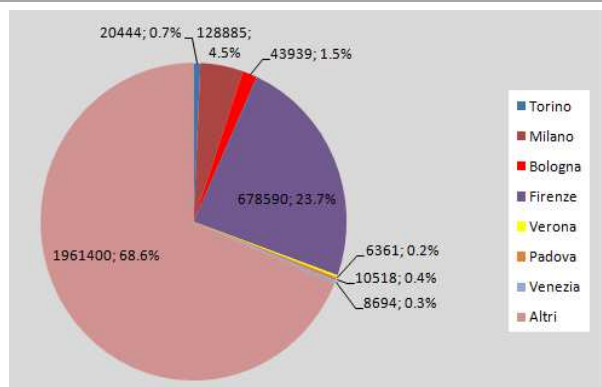
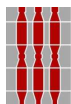


Tabella 13. Traffico dal casello di Valdichiana verso i caselli del Nord corrispondenti a nodi AC/AV o viceversa.

	N° relazioni/anno	%
Torino	20'444	0.7%
Milano	128'885	4.5%
Bologna	43'939	1.5%
Firenze	678'590	23.7%
Verona	6'361	0.2%
Padova	10'518	0.4%
Venezia	8'694	0.3%
Altri	1'961'400	68.6%
Totale	2'858'831	100.0%

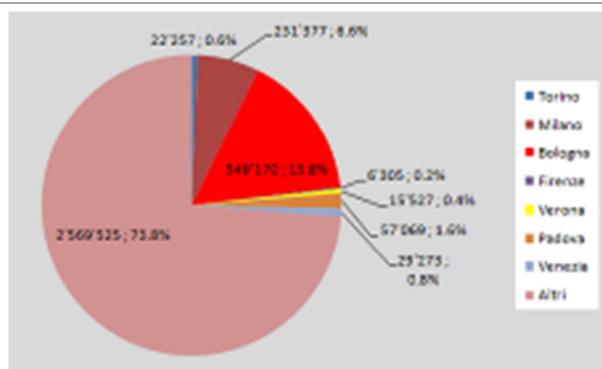


Tabella 14. Traffico dal casello di Cesena nord verso i caselli del Nord corrispondenti a nodi AC/AV o viceversa

	N° relazioni/anno	%
Torino	22'257	0.6%
Milano	231'377	6.6%
Bologna	549'170	15.8%
Firenze	6'305	0.2%
Verona	15'527	0.4%
Padova	57'069	1.6%
Venezia	29'273	0.8%
Altri	2'569'525	73.8%
Totale	3'480'503	100.0%

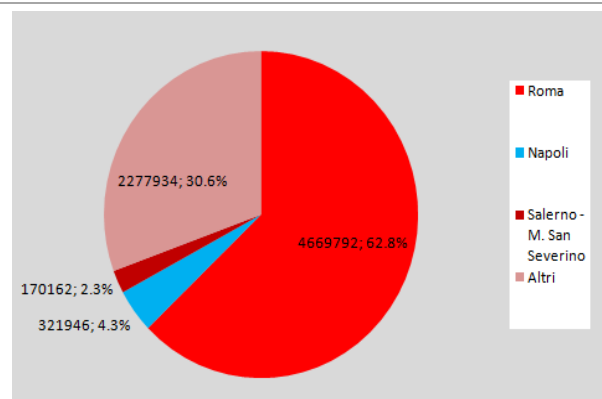
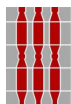


Tabella 15. Traffico dal casello di Orte verso i caselli del Sud corrispondenti a nodi AC/AV o viceversa.

	N° relazioni/anno	%
Roma	4'669'792	62.8%
Napoli	321'946	4.3%
Salerno-M. San Severino	170'162	2.3%
Altri	2'277'934	30.6%
Totale	7'439'834	100.0%

Dall'analisi dei grafici e delle tabelle associate, relativi ad autoveicoli di classe autostradale A, si può osservare che circa il 30% del traffico di Valdichiana ha per destinazione una città-stazione della rete ferroviaria AV/AC, mentre tale percentuale è del 26% per il casello di Cesena nord il che, tenuto conto delle assunzioni fatte sul traffico servito da questo casello, porta a stimare complessivamente in circa 1.350.000 auto/anno la componente di traffico di scambio tra città nodi della rete AV e l'Umbria (ovvero una domanda globale di riferimento su cui effettuare un'ipotesi di ripartizione modale pari a 1.600.000 passeggeri considerando un coefficiente di riempimento pari a 1,2 pax/auto).

Effettuando la stessa analisi per il casello di Orte, considerando solo i veicoli leggeri diretti o provenienti da sud, emerge che Roma attrae circa il 63% di tali spostamenti.



Dall'analisi dell'indagine cordonale effettuata presso il casello di Orte emerge che il 75,1% dei veicoli in ingresso al casello sono provenienti dall'Umbria e, di questi, circa il 65% è diretto a Roma (a conferma del dato estrapolato dalla matrice ASPI 2011 pari al 62,8%), mentre per quanto riguarda i veicoli in uscita dal casello, il 55,7% ha destinazione interna all'Umbria e di questi il 69,1% è proveniente da Roma.

I seguenti grafici illustrano quanto descritto.

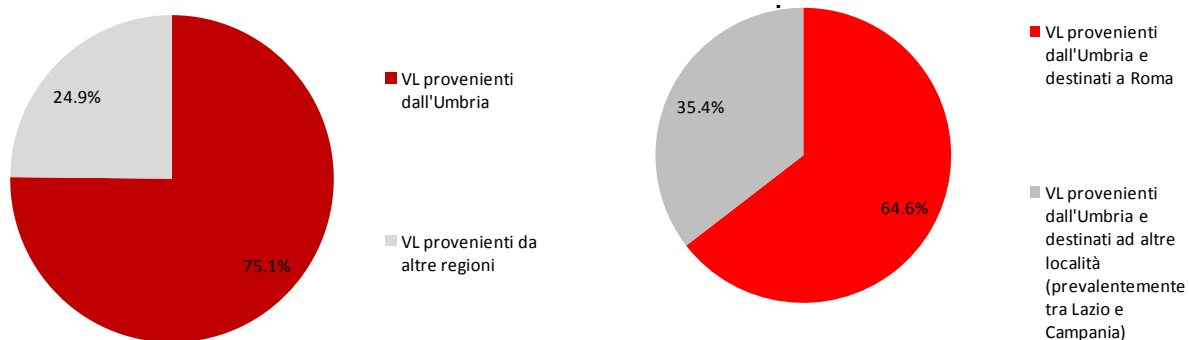


Figura 25. Distribuzioni delle provenienze dei veicoli leggeri in ingresso al casello di Orte.

Figura 26. Distribuzioni delle destinazioni dei veicoli leggeri in ingresso al casello di Orte e provenienti dall'Umbria.

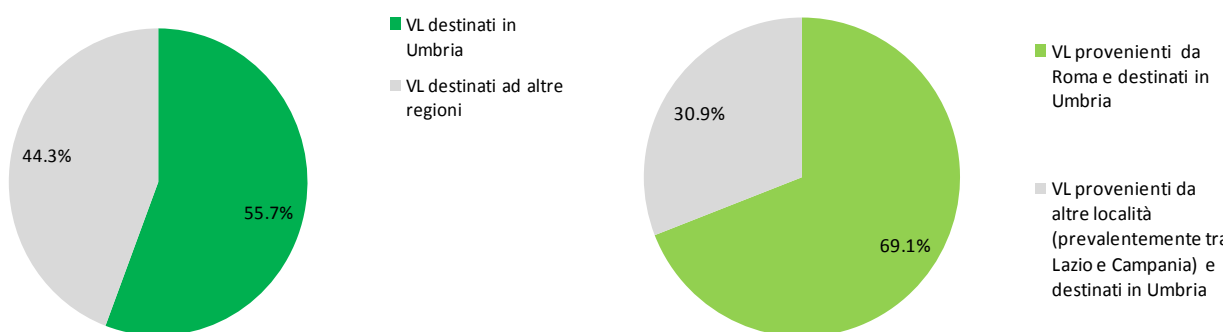


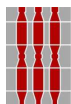
Figura 27. Distribuzioni delle destinazioni dei veicoli leggeri in uscita dal casello di Orte.

Figura 28. Distribuzioni delle origini dei veicoli leggeri in Uscita dal casello di Orte e destinati in Umbria.

In questo caso i dati forniti confermano la presenza di una componente significativa di traffico polarizzato prevalentemente su Roma (aeroporto incluso) e, in misura nettamente inferiore, su Napoli che costituisce la domanda globale di riferimento rispetto alla quale stimare la componente potenzialmente interessata a collegamenti ferroviari veloci da/per l'Umbria. Complessivamente, tenuto conto dei risultati delle indagini e delle assunzioni effettuate, tale traffico può essere stimato in circa 2.800.000 auto/anno (ovvero 3.300.000 persone considerando un coefficiente di riempimento pari a 1,2 pax/auto).

Entità dei flussi turistici dall'Italia e dall'estero

Dall'analisi dei dati disponibili presso il Servizio Turismo e Promozione Integrata sulle statistiche del turismo 2013 (cfr. Tabella 16 e Tabella 17), emerge come in tale anno gli arrivi dei turisti in regione siano stati in totale 2.190.143, costituiti quasi per il 71% da italiani. Di questi ultimi il 35% giunge in Um-



bria dalle regioni del Nord Italia, mentre, del restante 65%, oltre la metà dei turisti proviene dal Lazio (che da solo “genera” il 22% degli arrivi totali di italiani in Umbria) e dalla Campania.

Appaiono in tutta evidenza, in tale contesto, le potenzialità di un miglioramento delle connessioni con rete AV dal momento che l’Umbria registra un traffico di oltre 1.000.000 di turisti provenienti da aree dotate di stazioni e servizi AV.

Tabella 16. Arrivi e presenze turistiche in Umbria (2013)

CAPACITA' RICETTIVA		TOTALE ESERCIZI ALBERGHIERI		TOTALE ESERCIZI EXTRALBERGHIERI		TOTALE GENERALE	
Esercizi	001	559		3343		3902	
Letti	002	29190		59333		88523	
Camere	003	14862		20450		35312	
Bagni	004	15483		19772		35255	
Giornate letto	007	9785587		19389424		29175011	
FLUSSI TURISTICI		Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Lazio	912	219.131	399.162	122.212	324.297	341.343	723.459
Lombardia	903	131.201	258.720	65.612	203.166	196.813	461.886
Campania	915	131.011	242.976	39.154	125.787	170.165	368.763
Umbria	910	40.861	81.691	18.850	212.449	59.711	294.140
Puglia	916	79.017	158.394	22.508	80.387	101.525	238.781
Toscana	909	73.488	117.572	32.994	112.686	106.482	230.258
Veneto	905	65.024	120.690	39.834	109.136	104.858	229.826
Emilia-Romagna	908	70.245	118.522	39.210	95.520	109.455	214.042
Sicilia	919	43.183	111.566	12.391	55.607	55.574	167.173
Piemonte	901	45.719	90.788	20.558	67.085	66.277	157.873
Marche	911	41.796	73.791	19.532	53.234	61.328	127.025
Abruzzo	913	28.905	53.324	11.616	34.302	40.521	87.626
Calabria	918	26.576	51.764	6.240	23.876	32.816	75.640
Liguria	907	20.715	40.222	9.164	27.751	29.879	67.973
Friuli-Venezia Giulia	906	13.539	28.397	6.497	21.479	20.036	49.876
Sardegna	920	11.242	27.503	3.825	18.236	15.067	45.739
Basilicata	917	9.976	19.120	2.523	8.927	12.499	28.047
Trento	922	6.287	11.918	3.689	10.587	9.976	22.505
Molise	914	5.831	10.313	1.963	7.275	7.794	17.588
Bolzano - Bozen	921	4.790	9.266	2.131	6.418	6.921	15.684
Valle d'Aosta	902	1.056	2.179	411	1.482	1.467	3.661
TOTALE ITALIANI	999	1.069.593	2.027.878	480.914	1.599.687	1.550.507	3.627.565
TOTALE STRANIERI	888	438.843	943.055	200.793	1.193.179	639.636	2.136.234
TOTALE GENERALE	000	1.508.436	2.970.933	681.707	2.792.866	2.190.143	5.763.799

Per quanto riguarda i flussi dall'estero, nel 2013, rispetto al 2012, si registra un incremento dei flussi dei turisti stranieri (+2,37% arrivi). Le principali correnti straniere si confermano quelle provenienti da Paesi Bassi, Germania, USA e Belgio, tutte in calo rispetto al 2012 ad eccezione di un aumento nelle presenze USA. Tra quelle che generano oltre 100.000 presenze, aumentano i flussi turistici dal Regno Unito (+10,35% arrivi) e dalla Francia (+3,03% arrivi). Molto positivo l'incremento dei flussi dalla Cina (+22,61% arrivi).

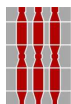


Tabella 17. Arrivi per turismo in Umbria (fonte: Regione Umbria, Servizio turismo e promozione integrata - Statistiche del turismo)

ARRIVI	2012	2013	variazione 2013/2012
da Paesi europei	371.614	378.443	+1,8%
da Paesi extraeuropei	253.193	261.193	+3,2%
Totale stranieri	624.807	639.636	+2,4%
Totale italiani	1.562.655	1.550.507	-0,8%
Totale generale	2.187.462	2.190.143	+0,1%

3.3.3 RETE FERROVIARIA DI INTERESSE TRANS-REGIONALE

Le questioni relative all'infrastruttura e ai servizi di livello trans-regionale sono stati trattati in parte nel livello euro-nazionale e verranno implicitamente ripresi anche nel livello regionale. In questa sede, con riferimento alle linee appartenenti alle reti TEN-T, ci si limita a segnalare i seguenti aspetti:

- per quanto riguarda la tratta Orte-Terontola della linea lenta Firenze-Roma, manca di un modello di esercizio condiviso da RFI con le regioni servite, atteso che nell'avvicinamento a Roma e Firenze i servizi IC e RV circolanti su questa linea si spostano sulla DD. Le potenzialità dei nodi di Orte, Orvieto, Fabriano, Chiusi e Terontola risultano decisamente sottoutilizzate mancando un'attività di coordinamento del rendez-vous ferro-gomma e gomma-gomma presso questi nodi con le Regioni Lazio e Toscana, sia a favore del traffico pendolare che di quello turistico;
- per quanto riguarda la tratta Gualdo Tadino-Fabriano della linea Orte-Falconara, è ugualmente carente un'attività di coordinamento degli orari con la Regione Marche.

Per quanto riguarda le linee Foligno-Terontola e Terni-Rieti di seguito si fornisce una descrizione sommaria delle caratteristiche con un maggiore livello di dettaglio relativamente alla linea Foligno-Perugia-Terontola, attese le sue molteplici funzioni di collegamento con la rete AV/AC, di principale asse della rete interna regionale quanto a frequentazione e di infrastruttura a servizio dell'area Perugia-Corciano.

3.3.3.1 Linea RFI Foligno-Terontola

La linea **Terontola-Foligno**, elettrificata a singolo binario, garantisce il collegamento lato nord tra la Roma-Firenze e il nodo di Perugia. A Foligno consente la connessione con la linea Orte-Fabriano-Falconara verso Roma e, tramite inversione di marcia dei convogli, anche in direzione Ancona. La linea necessita di interventi di potenziamento e adeguamento in relazione alle sua doppia funzione di adduzione alla rete AV verso nord e di elemento strategico della rete regionale. In corrispondenza della stazione di Perugia Ponte S. Giovanni la linea interseca quella di FCU, che collega S. Sepolcro, Perugia e Terni.

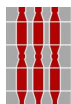


Tabella 18. Caratteristiche tecniche rete RFI: linea ferroviaria Terontola-Foligno Fonte: Uniontrasporti, Osservatorio regionale Infrastrutture di Trasporto e Logistica

Terontola-Foligno (tratta umbra)	
Lunghezza	km 82,3
Alimentazione	corrente continua (3000 V)
Binari	1
Trazione	elettrica
Scartamento	mm 1435
Peso assiale	ton/asse 20
Pendenza massima	15 ‰
Velocità media	115 km/h
Velocità massima	140 km/h

Nello schema seguente (fonte: Studio di Fattibilità di RFI) si riassumono le caratteristiche della linea e delle principali stazioni.

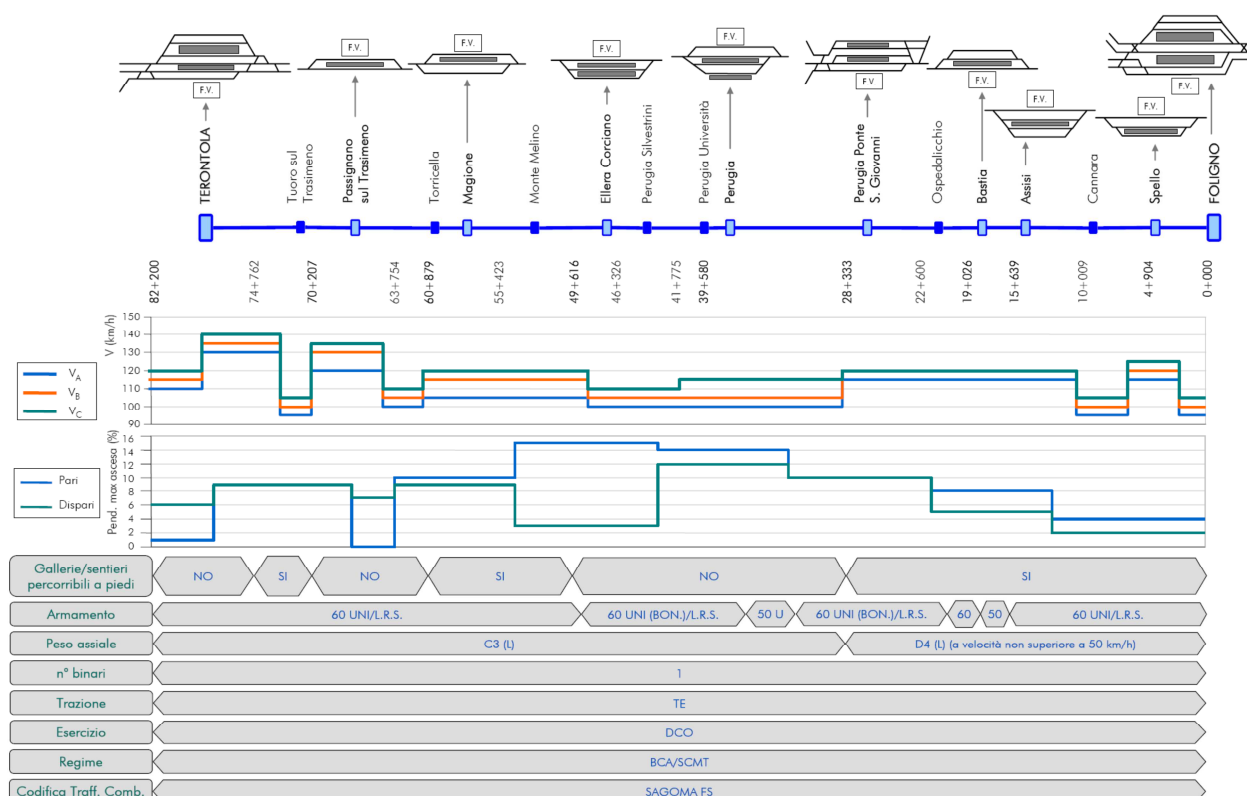
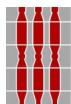


Figura 29. Caratteristiche della linea Foligno-Terontola. Fonte: RFI.

3.3.3.1 Linea RFI Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona

La Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona costituisce una linea di importanza secondaria, a servizio di alcune relazioni turistiche e di pendolarismo scolastico. Si tratta di una linea a singolo binario a trazione diesel che interessa il territorio umbro per soli 20,7 Km.

Attualmente i servizi di TPRL sulla tratta Terni-Rieti-L'Aquila, in capo al trasporto regionale del Lazio sono effettuati in subappalto da Umbria Mobilità per conto di Trenitalia. Questa particolare situa-



zione, potrebbe consentire delle sinergie con la produzione di servizi ferroviari di Umbria Mobilità che gravitano sul nodo di Terni.

Tabella 19. Caratteristiche tecniche rete RFI: linea ferroviaria Terni-Sulmona (tratta umbra). Fonte: Uniontrasporti, Osservatorio regionale Infrastrutture di Trasporto e Logistica

Terni-Sulmona (tratta umbra)	
Lunghezza	km 20,7
Alimentazione	gasolio
Binari	1
Trazione	diesel
Scartamento	mm 1435
Peso assiale	ton/asse 20
Pendenza massima	35 ‰
Velocità media	85 km/h
Velocità massima	110 km/h

3.3.4 RETE FERROVIARIA E ASSET DEL MATERIALE ROTABILE IN AMBITO REGIONALE

La presente descrizione riguarda lo stato e le caratteristiche della rete in territorio regionale e del materiale rotabile circolante. Pur avendo già trattato nei paragrafi precedenti le linee di interesse sovra-regionale, si riporta qui una breve descrizione della rete complessiva, in quanto interessata dall'esercizio di servizi di interesse regionale.

La rete ferroviaria umbra è costituita dalla rete di RFI e dalla rete di Umbria Mobilità (ex Ferrovia Centrale Umbra), ex ferrovia in concessione oggi di proprietà della Regione, su cui circolano treni gestiti da Trenitalia e Umbria Mobilità. In corrispondenza delle stazioni di Perugia Ponte San Giovanni e Terni avviene l'interscambio della rete UM con la rete RFI, rispettivamente con la trasversale Foligno-Terontola (Arezzo) e con la Orte-Falconara (linea Adriatica).

3.3.4.1 Rete RFI

Complessivamente le linee/tratte RFI, nel territorio umbro, assommano a 378,6 Km (2,3 % del totale nazionale), di cui 358 Km elettrificati e 182,4 Km a doppio binario:

- la tratta Orte-Fossato di Vico (linea Orte-Falconara);
- la Orte-Terontola (linea lenta Firenze-Roma);
- la Terontola-Foligno;
- la tratta Terni-Marmore (linea Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona);

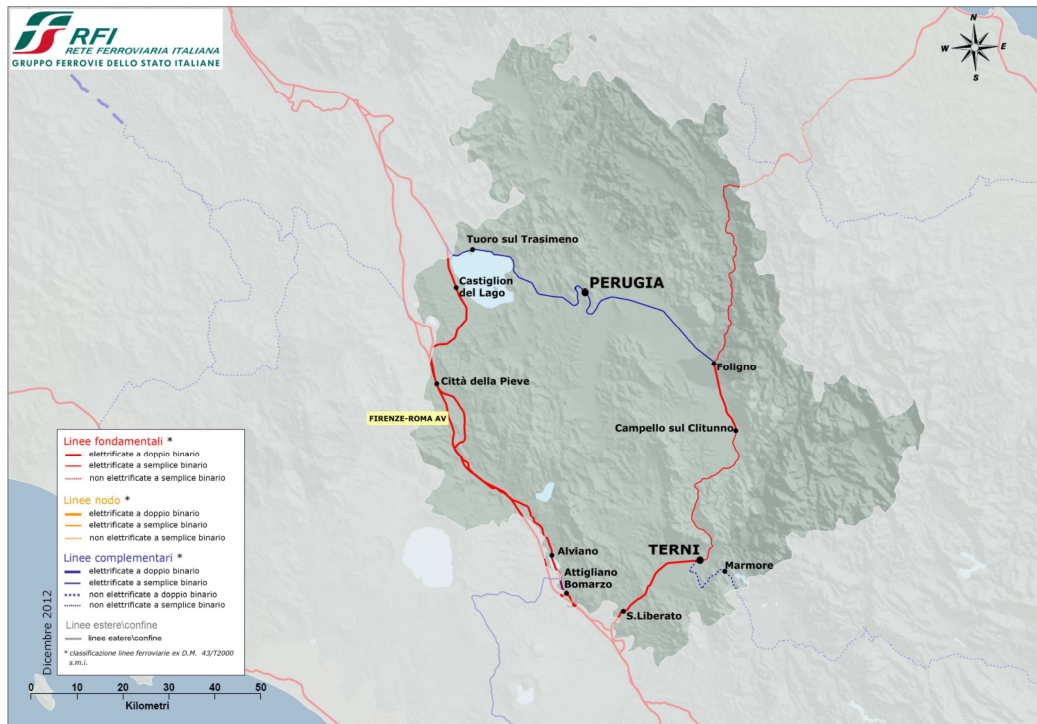
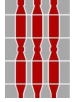
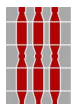


Figura 30. Rete RFI. Fonte: RFI.

Tabella 20. Consistenza e caratteristiche rete RFI: riepilogo. Fonte: RFI.

Consistenza e caratteristiche rete RFI	
LINEE FERROVIARIE IN ESERCIZIO	376 km
CLASSIFICAZIONE	
Linee fondamentali	268 km
Linee complementari	108 km
TIPOLOGIA	
Linee a doppio binario	183 km
Linee a semplice binario	193 km
ALIMENTAZIONE	
Linee elettrificate	355 km
-Linee a doppio binario	183
- Linee a semplice binario	172
Linee non elettrificate (diesel)	21 km
LUNGHEZZA COMPLESSIVA DEI BINARI	558 km
Linea convenzionale	558 km
IMPIANTI FERROVIARI	
Stazioni con servizio viaggiatori	37
TECNOLOGIE INNOVATIVE DI PROTEZIONE MARCIA TRENO	
Sistemi di telecomando della circolazione (CTC+DPC)	333 km
SCMT, per il controllo della marcia del treno	355 km



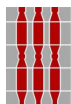
Stazione	Servizi di stazione											Interscambio Tre- no-Bus (gestore Umbria TPL e Mobi- lità)
	Provincia	Categoria*	Biglietteria	Self Service Regionali	Self Service	Punti vendita biglietti Re- gionali	Collegamenti urbani	Collegamenti extra urbani	Parcheggio bici	Parcheggio auto	Deposito bagagli	Principali località collegate con ser- vizi bus
S.Liberato	TR	bronze				Si		Si				
Scanzano-Belfiore	PG	bronze										
Spello	PG	bronze		Si		Si						
Spoletto	PG	silver	Si	Si	Si	Si	Si	Si				Norcia, Cascia
Terni	TR	gold	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si		Collestatte Piano (Cascata delle Mar- more) Piediluco, Ar- rone, Ferentillo, Amelia, Stroncione
Terni Cospea	TR	bronze					Si					
Torricella	PG	bronze				Si		Si				
Trevi	PG	bronze		Si		Si	Si					
Tuoro sul Trasimeno	PG	bronze				Si		Si				
Valtopina	PG	bronze				Si		Si				

* Categorie delle stazioni appartenenti alla rete RFI:
 Platinum (grandi impianti) – Sono stazioni caratterizzate da una frequentazione superiore ai 6.000 viaggiatori medi/giorno ed un alto numero di treni medi/giorno, con elevata incidenza di treni di qualità. La città sede di questi impianti ha importanza dal punto di vista turistico, culturale, istituzionale ed architettonico. Inoltre presenta un'elevata potenzialità commerciale.
 Gold (impianti medio-grandi) - Sono compresi gli impianti medio-grandi che presentano una frequentazione abbastanza alta, con una offerta di trasporto significativa, sia locale che di lunga percorrenza. Le località servite da questi impianti rivestono un certo interesse sotto l'aspetto turistico, culturale, istituzionale ed architettonico. Commercialmente godono di una buona potenzialità.
 Silver (impianti medio-piccoli) - Sono inclusi tutte le stazioni medio-piccole con una frequentazione media per servizi metropolitani - regionali, e di lunga percorrenza inferiore a quella delle Gold.
 Bronze (impianti piccoli con bassa frequentazione) - Sono inclusi in questa categoria impianti piccoli con una bassa frequentazione, che svolgono servizi regionali.

3.3.4.2 Asset materiale rotabile Trenitalia

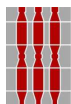
Nota: il materiale rotabile di competenza della DR Umbria opera anche su linee e treni di altre Direzioni Regionali.

Consistenza e anzianità del parco	
Anzianità carrozze	230 carrozze anzianità: >15 anni, tutte oggetto di revamping negli ultimi 5 anni
Tipologia e anzianità motrici	41 locomotive E464 anzianità: <= 15 anni 6 convogli Ale 841 anzianità: >15 anni
Tipologie di attrezzaggio/servizi, sistemi di sicurezza a bordo e sulla linea	Tutti i rotabili con cabina di guida, locomotive, carrozze pilota e Ale 841, sono attrezzati con apparecchiature di sicurezza per la condotta e controllo marcia treno previste per la circolazione sulla rete nazionale; inoltre tutti i rotabili sono attrezzati con impianti di sonorizzazione e annunci a bordo treno



Anagrafica	
Marca e modello	E 464
Anno di costruzione	Dal 2000 al 2011
Anno di immissione in servizio	
Anno dell'ultimo intervento di restyling o revamping	
Tipologia veicolo	Locomotiva
Lunghezza	15.580 mm
Finanziamento	Acquistato senza contributo regionale
Larghezza	
Numero posti a sedere	
Numero posti in piedi	
Numero posti carrozzelle	
Velocità massima	160 Km/h
Potenza	3.500 KW
Tensione di alimentazione	3 KV cc
Accelerazione iniziale	
Sistemi di sicurezza e segnalamento a bordo	SCMT
Toilette	No
Pianale ribassato	No
Impianto di videosorveglianza	No
Impianto di climatizzazione (riscaldamento/aria condizionata)	Si
Trasporto biciclette	No
Indicatore di linea e percorso (info utenza)	Si
Impianto di vocalizzazione (info utenza)	No
Altre strumentazioni/dotazioni di bordo	

Anagrafica	
Marca e modello	Ale 841
Anno di costruzione	Dal 1960 al 1972
Anno di immissione in servizio	
Anno dell'ultimo intervento di restyling o revamping	2011
Tipologia veicolo	Complesso automore
Lunghezza	109.600 mm
Finanziamento	Acquistato senza contributo regionale
Larghezza	
Numero posti a sedere	Da 58 a 84
Numero posti in piedi	
Numero posti carrozzelle	
Velocità massima	160 Km/h
Potenza	1.000 KW
Tensione di alimentazione	3 KV cc
Accelerazione iniziale	
Sistemi di sicurezza e segnalamento a bordo	SCMT
Toilette	Si
Pianale ribassato	No

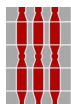


Anagrafica	
Impianto di videosorveglianza	No
Impianto di climatizzazione (riscaldamento/aria condizionata)	Si
Trasporto biciclette	No
Indicatore di linea e percorso (info utenza)	Si
Impianto di vocalizzazione (info utenza)	Si
Altre strumentazioni/dotazioni di bordo	

Anagrafica	
Marca e modello	Media Distanza (MD) Piano Ribassato (PR) InterRegionali (IR)
Anno di costruzione	MD dal 1984 al 1987 PR dal 1976 al 1982 IR dal 1968 al 1977
Anno di immissione in servizio	
Anno dell'ultimo intervento di restyling o revamping	MD in corso PR e IR 2011
Tipologia veicolo	Carrozze e carrozze pilota
Lunghezza	26.400 mm
Finanziamento	Acquistato senza contributo regionale
Larghezza	
Numero posti a sedere	MD da 34 a 84 PR da 58 a 84 IR da 56 a 58
Numero posti in piedi	
Numero posti carrozzelle	1
Velocità massima	MD e IR 160 Km/h PR 140 Km/h
Potenza	
Tensione di alimentazione	
Accelerazione iniziale	
Sistemi di sicurezza e segnalamento a bordo	
Toilette	Si
Pianale ribassato	Si solamente le PR
Impianto di videosorveglianza	No
Impianto di climatizzazione (riscaldamento/aria condizionata)	Si
Trasporto biciclette	Si
Indicatore di linea e percorso (info utenza)	Si
Impianto di vocalizzazione (info utenza)	Si
Altre strumentazioni/dotazioni di bordo	

3.3.4.3 Rete FCU

La rete ferroviaria FCU, su cui circolano i servizi gestiti da Umbria Mobilità, è costituita da una dorsale principale che si sviluppa lungo l'asse nord-sud, che unisce Terni a Sansepolcro (AR), per una



lunghezza complessiva di 147,1 Km, e che segue, per gran parte, il percorso della S.G.C. E45. La linea serve i centri urbani di Terni, San Gemini, Acquasparta, Deruta, Massa Martana, Monte Castello di Vibio, Montecastrilli, Todi, Fratta Todina, Marsciano, Perugia, Umbertide, Città di Castello, San Giustino. Il tracciato presenta una pendenza massima del 20‰, un raggio minimo di curvatura di circa 300 metri e una lunghezza complessiva in termini di gallerie di circa km 4,4. La velocità massima attualmente consentita è di 90 Km/h.

Dal punto di vista dell'integrazione con il territorio la linea presenta, a nord di Perugia, stazioni che servono direttamente il centro dei nuclei abitati (come Umbertide e Città di Castello), mentre, a sud del capoluogo, stazioni che sono solitamente eccentriche rispetto alle città e, dunque, relativamente meno accessibili (come Marsciano e Todi).

Alla dorsale si allaccia il collegamento a forte pendenza (fino al 60 ‰) tra la stazione di Perugia Ponte San Giovanni e Perugia S. Anna, di lunghezza pari a circa 5,2 Km.

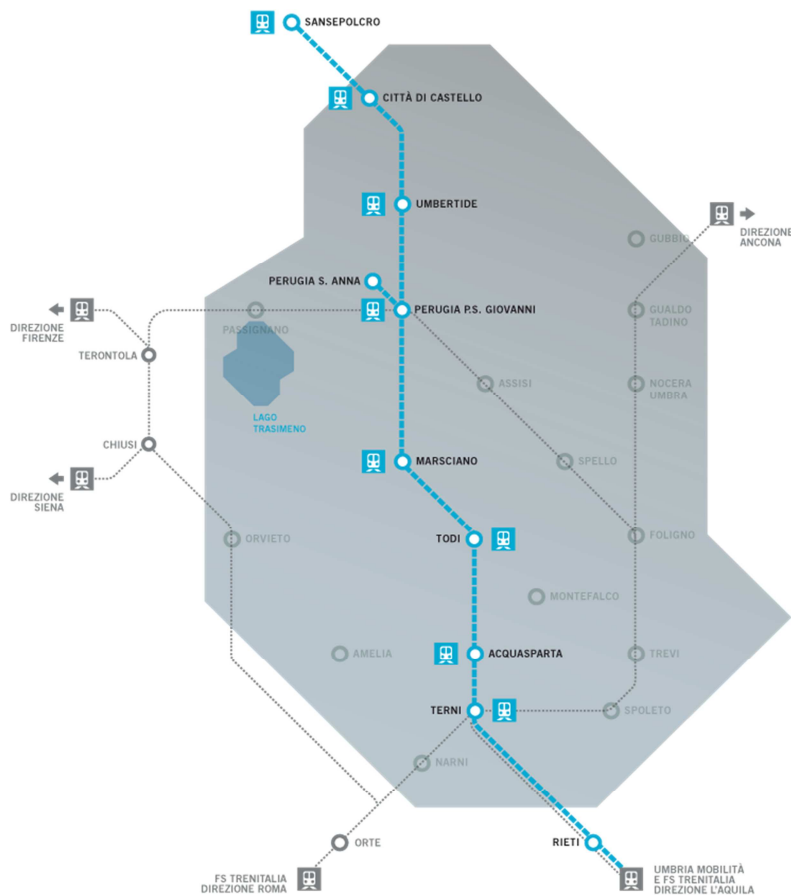
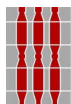


Figura 31. Rete ferroviaria Umbria Mobilità. Fonte: Umbria Mobilità.

Il collegamento Perugia Ponte San Giovanni- Perugia S. Anna è a semplice binario, a scartamento ordinario, ed ha pendenze molto elevate (la pendenza massima è del 60 ‰ e viene mantenuta su quasi tutta l'intera tratta). Il tracciato è molto tortuoso ed ha raggi minimi da 250 m. Su questa tratta è pre-



sente una stazione intermedia (Piscille), che viene utilizzata principalmente con funzione di incrocio. Lungo tutta la tratta non sono presenti passaggi a livello.

Più in dettaglio, la tratta è suddivisa nelle due seguenti sub-tratte:

- sub-tratta Perugia Ponte S. Giovanni-Piscille; (km 2,5) dalla stazione di Perugia Ponte S. Giovanni la linea inizia un tratto in salita, con elevata pendenza (pendenza media è del 38‰ con una pendenza massima del 60 ‰) e curve con raggio di 300 m.
- sub-tratta Piscille-Perugia S. Anna, (km 2,63), con pendenza media del 47 ‰ e con una pendenza massima del 60 ‰ e curve con raggio minimo di 250m.

A causa di un tracciato tortuoso, in entrambe le due sub-tratte, i limiti di velocità sono fissati a 50 km/h in salita ed a 40 km/h in discesa.

In corrispondenza alle stazioni di Perugia Ponte San Giovanni e Terni avviene l'interscambio con la rete RFI, rispettivamente con la trasversale Foligno-Terontola (Arezzo) e con la Orte-Falconara (linea Adriatica).

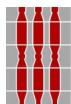
Le tratte della linea FCU sono tutte a scartamento ordinario, armate con rotaie tipo 50 UNI e, già dal 1957, completamente elettrificate e alimentate a 3000 V cc. Negli anni ottanta è stato introdotto l'utilizzo di materiale rotabile diesel del tipo Aln 776. La linea elettrica, con le sottostazioni di alimentazione, è stata completamente rinnovata ed aperta all'esercizio fra il 2008 ed il 2010. La velocità commerciale è pari a 64 Km/h sulla dorsale principale Sansepolcro-Terni, per i treni diretti (per i treni locali è di 55 Km/h). Sulla diramazione per Perugia S. Anna la velocità commerciale scende a 50 Km/h (40 Km/h nella direzione opposta verso Ponte S. Giovanni).

Tabella 22. Caratteristiche tecniche rete FCU. Fonte: Uniontrasporti, Osservatorio regionale Infrastrutture di Trasporto e Logistica.

Linea ferroviaria Sansepolcro - Terni (tratta umbra)	
Lunghezza	km 147,1
Alimentazione	corrente continua (3000 V)
Binari	2
Trazione	elettrica
Scartamento	mm 1435
Peso assiale	ton/asse 20
Pendenza massima	20 ‰
Velocità massima	90 km/h

3.3.4.4 Asset materiale rotabile nella disponibilità di Umbria Mobilità

Tipologia di motrici	4 convogli ALe501-Le220-ALe502 22 automotrici ALn776 Monocabina 23 automotrici ALn776 Bicabina
Anzianità motrici	< = 5 anni: 4 ALe501-Le220-ALe502 > 15 anni: 22 ALn776 Monocabina > 15 anni: 23 ALn776 Bicabina

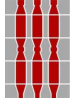


Anagrafica	
Marca e modello	ALe501-Le220-ALe502
Tipologia veicolo	Elettrotreno in composizione bloccata
Dimensioni	51.900 x 2.950 x 3.820
Anno di costruzione	2007
Anno di immissione in servizio	2008
Finanziamento	Acquistato con contributo pubblico
Numero posti a sedere	142
Numero posti in piedi	179
Velocità massima	160 Km/h
Potenza	1400 KW (potenza oraria)
Tensione di alimentazione	3 KV cc
Sistemi di sicurezza e segnalamento a bordo	SCMT (non è in opera l'ARV)
Toilette	Si
Impianto di videosorveglianza	Si
Impianto di climatizzazione	Si
Trasporto biciclette	Si
Indicatore di linea e percorso	Si
Impianto di vocalizzazione	Si
Quota piano di calpestio	600 mm

Anagrafica	
Marca e modello	ALn 776
Tipologia veicolo	Automotrice diesel
Dimensioni	23.540 x 2.878
Anno di costruzione	2 Monocabina: 1986 2 Monocabina: 1988 2 Monocabina: 1989 16 Monocabina: 1993 23 Bicabina: 1993
Anno dell'ultimo intervento di restyling o revamping	dal 2005 al 2009
Finanziamento	Acquistato senza contributo regionale
Numero posti a sedere	76
Numero di posti in piedi	51
Velocità massima	140 Km/h
Sistemi di sicurezza e segnalamento a bordo	STB SCMT/SSC/BL3
Impianto di videosorveglianza	No
Impianto di climatizzazione	Si
Trasporto biciclette	No
Indicatore di linea e percorso	No
Impianto di vocalizzazione	No

3.3.5 SERVIZI E TRAFFICO DI TPRL FERROVIARIO

La Regione Umbria ha affidato l'esercizio dei servizi ferroviari regionali e locali alle seguenti società:

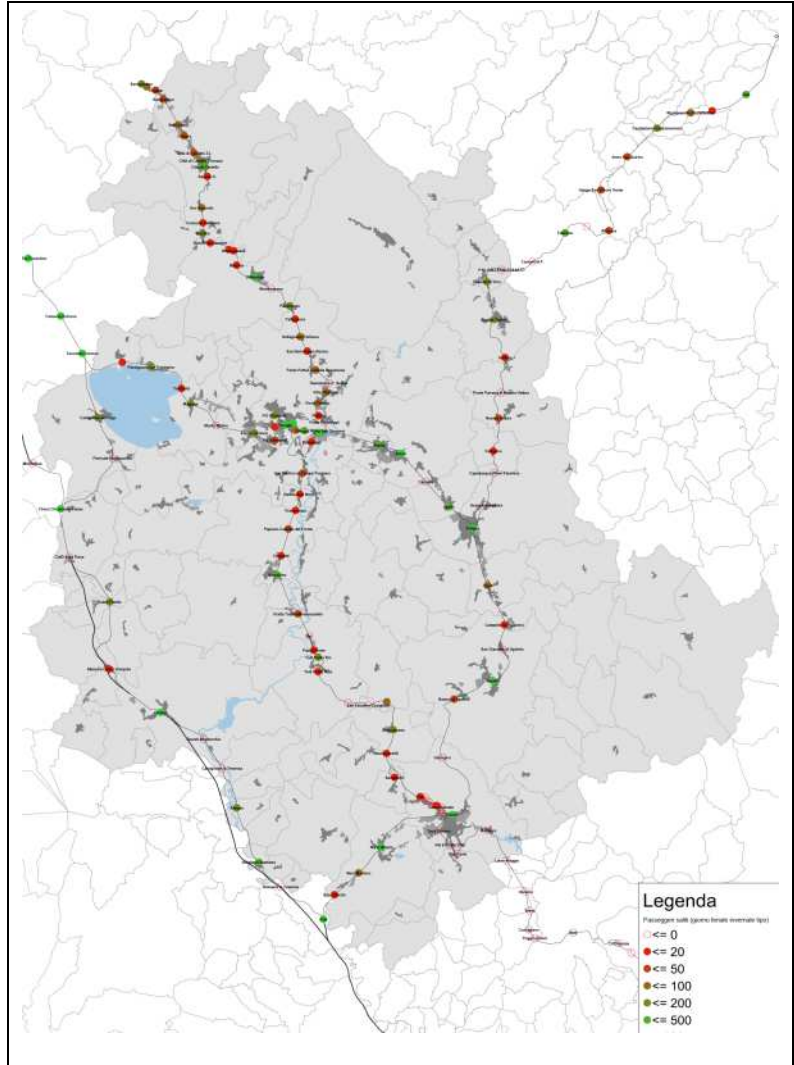


- TRENITALIA S.p.A., per le linee Ancona-Foligno-Roma, Roma-Perugia-Firenze e Orte-Terontola.
- UMBRIA TPL E MOBILITÀ S.p.A. (ex F.C.U S.r.l.) per la linea Sansepolcro-Terni con prolungamenti su rete RFI per alcune tratte, che si configurano come normali prolungamenti della rete sociale.

Giornalmente circa 17'700 passeggeri salgono in treno da una delle 161 stazioni/fermate della rete regionale, di queste:

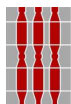
- 10 hanno più di 500 pax saliti per complessivi 12'600 passeggerigiorno (pari al 71% dei saliti totali);
- 22 hanno un numero di saliti compreso tra 100 e 499 pax per complessivi 3800 passeggeri/giorno (pari al 21,5% dei saliti totali);
- le restanti 129 hanno un numero di saliti inferiore a 99 pax per complessivi 1300 passeggeri/giorno (pari al 7,5% dei saliti totali).

32 stazioni assorbono il 92% del traffico ferroviario.



3.3.5.1 Principali dati di traffico Trenitalia su rete RFI (anno 2012)

- Treni utilizzati: 26.977
- Treni*Km: 3.697.635
- Percorrenza media annua per treno in Km: 137,07
- Posti offerti: 12.479.601
- Viaggiatori trasportati: 7.789.377 (frequentazioni anno 2012)
 - o Roma-Ancona: 2.116.510 Tr-Km
 - o Orte-Terontola: 225.601 Tr-Km
 - o Foligno-Firenze: 1.355.524 Tr-Km
- Posti*Km offerti: 1.883.264.872



- Viaggiatori*Km trasportati: 635.435.572

CONTRATTO DI SERVIZIO TRENITALIA 2012	
Modalità di trasporto	FERROVIA
Azienda fornitrice	TRENITALIA S.P.A.
Stazione appaltante	REGIONE UMBRIA
Corrispettivo	36'190'523.00
Treni/Km	3'717'220

3.3.5.2 *Interazione domanda/offerta di trasporto – Trenitalia*

In ottemperanza agli obblighi derivanti dai contratti di servizio vigenti, Trenitalia esegue ogni anno due campagne di rilevamento dei dati di frequentazione a bordo dei treni, una nel periodo invernale e una in quello estivo, consistenti nel rilevamento dei saliti e discesi in tutte le fermate per tutti i treni circolanti di competenza regionale, per 7 giorni consecutivi. Tali dati, relativi alla campagna di rilevamenti condotta nel mese di marzo 2013, sono stati elaborati e utilizzati per le analisi presentate nel presente paragrafo.

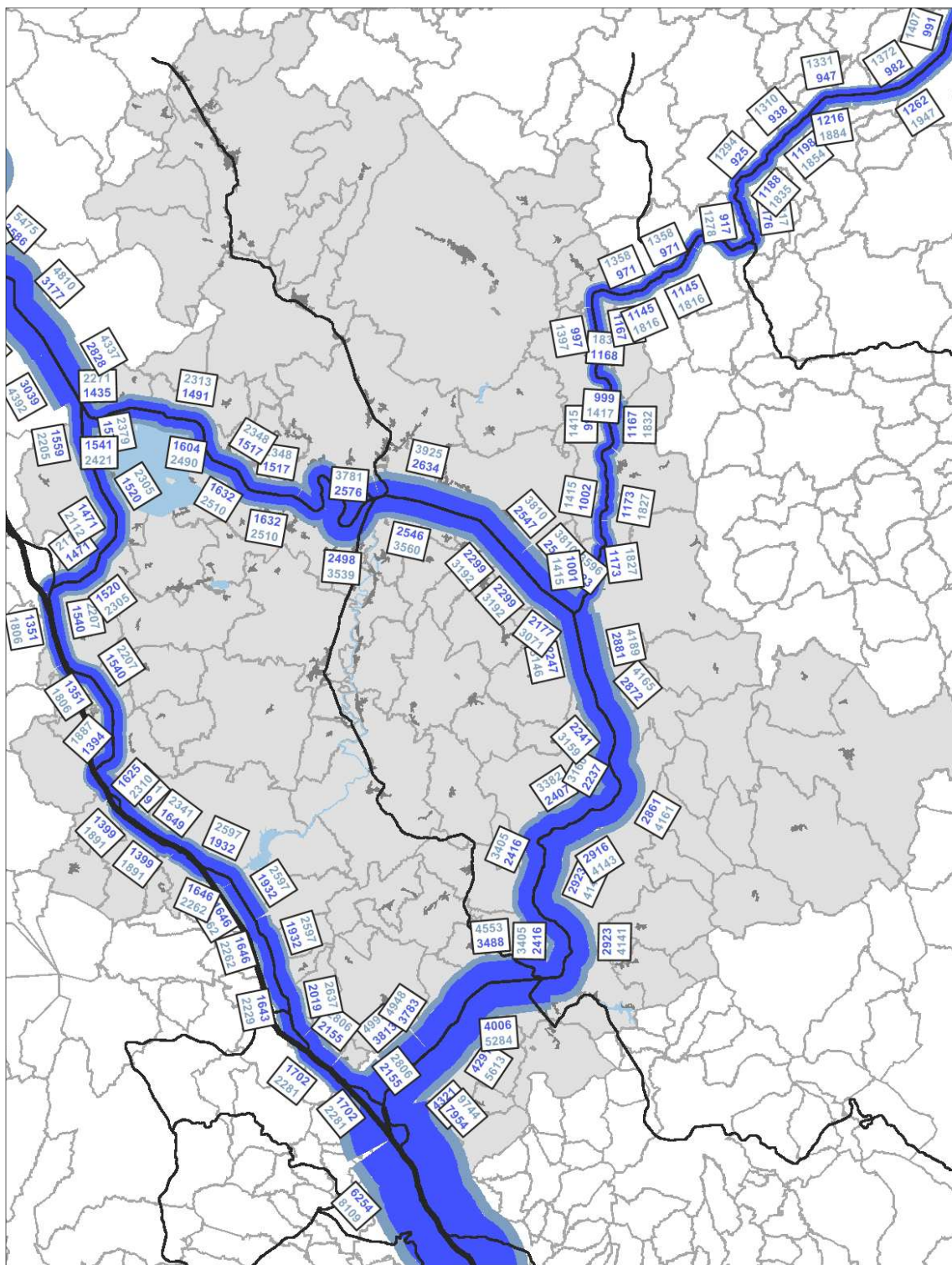
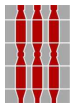
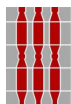


Figura 32. Passeggeri/giorno e posti offerti sui servizi di competenza regionale circolanti su rete RF1⁷. Orario 2012-2013.

⁷ Valore medio dei presenti a bordo in un giorno feriale tipo invernale (Lun-Ven)



L'analisi dei passeggeri trasportati ha permesso di suddividere la rete ferroviaria umbra in tratte che presentano una certa omogeneità sia per quanto riguarda i volumi di domanda soddisfatta, sia per modalità di utilizzo del sistema ferroviario. Ordinando tali tratte in funzione dei flussi giornalieri di passeggeri che li caratterizzano si hanno:

- la tratta Terni-Orte, sulla quale si muovono mediamente, in un giorno feriale invernale tipo, oltre 4.300 passeggeri/giorno in prevalenza diretti verso Roma (i volumi di traffico sulle tratte intermedie presentano un caratteristico andamento crescente, riconoscibile anche se non particolarmente marcato, via via che ci si sposta da Terni verso Orte).
- le tratte Spoleto-Terni e Foligno-Spoleto, che sono caratterizzate da volumi di traffico del medesimo ordine di grandezza, circa 3.000 passeggeri/giorno, ma la direzione prevalente degli spostamenti su ferro sono opposte; Spoleto costituisce in qualche modo uno spartiacque: tra Spoleto e Terni, la direzione prevalente degli spostamenti è quella di Terni-Roma, tra Foligno e Spoleto invece la maggioranza dei passeggeri si sposta verso Foligno(-Perugia-Firenze-Ancona); si tratta in ogni caso di prevalenze poco marcate con presenza di una forte componente di attraversamento.
- la Perugia-Foligno, che si caratterizza per un volume di traffico medio di oltre 2.500 passeggeri/giorno, con valori per le singole tratte intermedie che crescono progressivamente tra Foligno e Perugia evidenziando che la componente prevalente della domanda è quella che si sposta verso il capoluogo umbro e Firenze.
- la tratta Orvieto-Orte, caratterizzata da circa 2.000 passeggeri/giorno diretti in marcata prevalenza verso Roma.
- la Terontola-Perugia, con circa 1.500 viaggiatori con comportamenti differenziati: diretti prevalentemente verso Perugia quelli che si muovono su medie e brevi distanze, prevalentemente verso Firenze quelli che si muovono su distanze più lunghe.
- le tratte Terontola-Chiusi e Chiusi-Orvieto, con circa 1.500 passeggeri/giorno che differiscono per orientamento prevalente degli spostamenti: diretti verso Firenze a nord di Chiusi, verso Roma a sud.

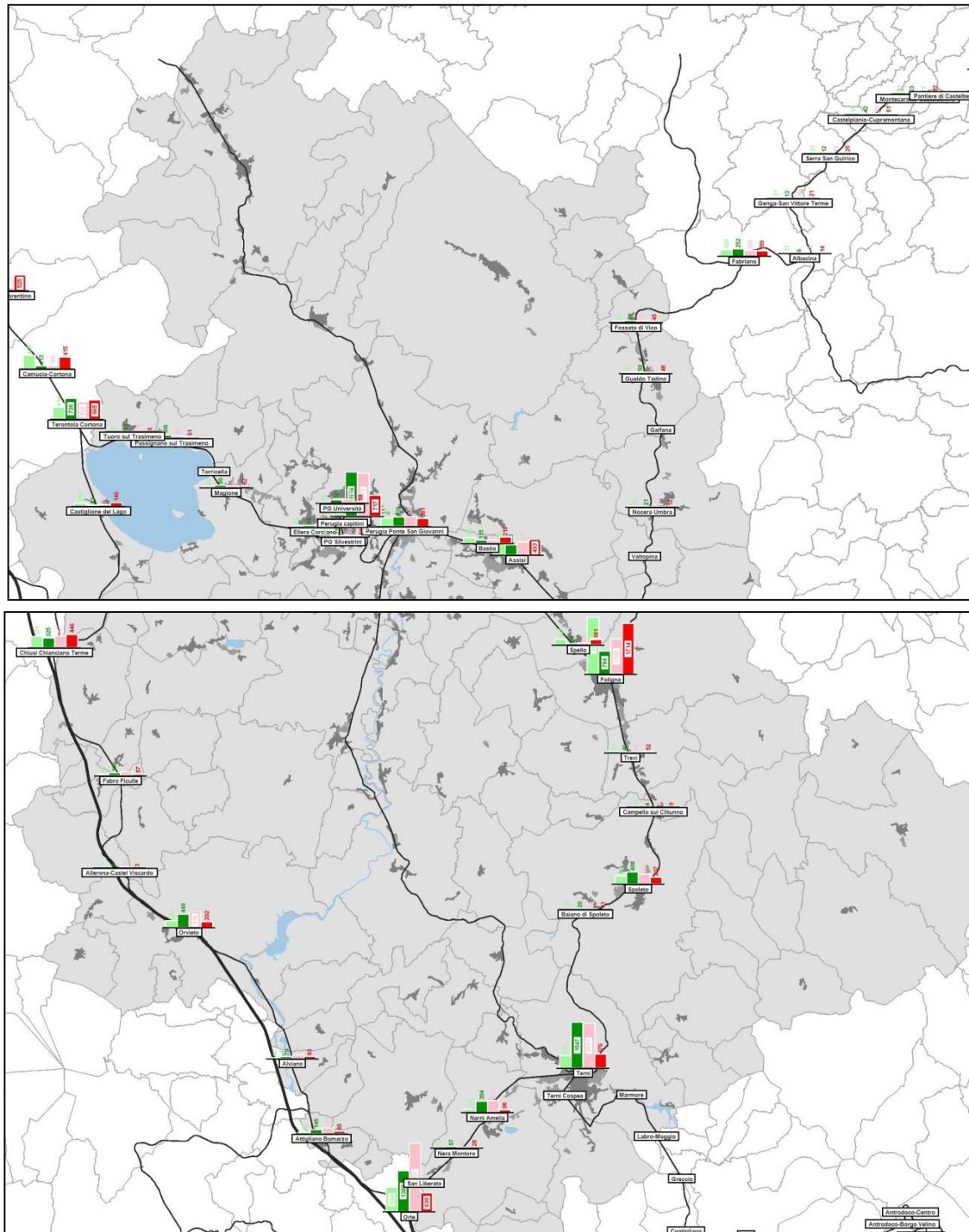
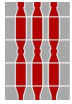


Figura 33. Saliti e discesi ai nodi dai servizi di competenza regionale circolanti su rete RFI. Orario 2012-2013.

Di seguito si riportano per le macro-tratte Terontola-Foligno e Fabriano-Orte i valori giornalieri dei passeggeri saliti in ciascuna stazione della rete.

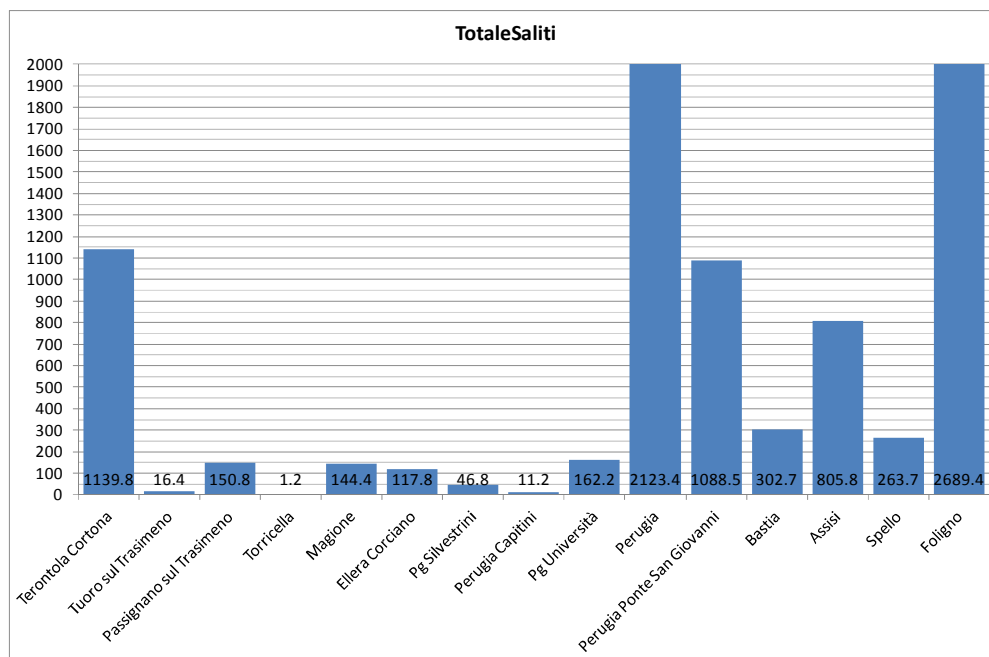
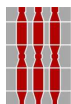


Grafico 1. Totale passeggeri medi saliti/giorno, tratta Terontola-Foligno (dati: anno 2013).

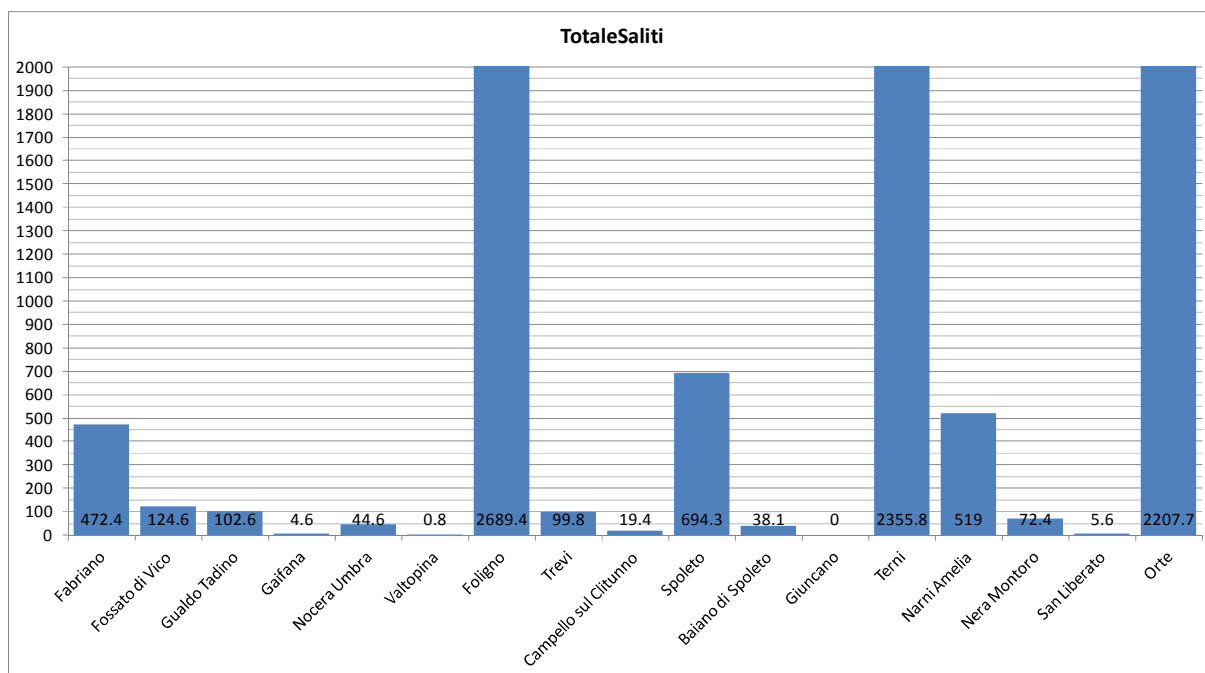
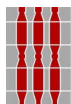


Grafico 2. Totale passeggeri medi saliti/giorno, tratta Fabriano-Orte (dati: anno 2013).

Analisi delle tratte a scarsa frequentazione

La legge regionale 37/1998 e ss.mm.ii a proposito dell'utenza media dei servizi ferroviari (articolo 5, comma 3) stabilisce che : *"I servizi su gomma interferenti con quelli ferroviari non sono consentiti. Sono considerati interferenti quelli che hanno orari simili di partenza e di arrivo e seguono prevalentemente lo stesso percorso. Qualora l'utenza media servita in via ordinaria dal servizio ferroviario, monitorata per un periodo significativo, risulti inferiore ai trenta passeggeri, può essere consentito il servi-*



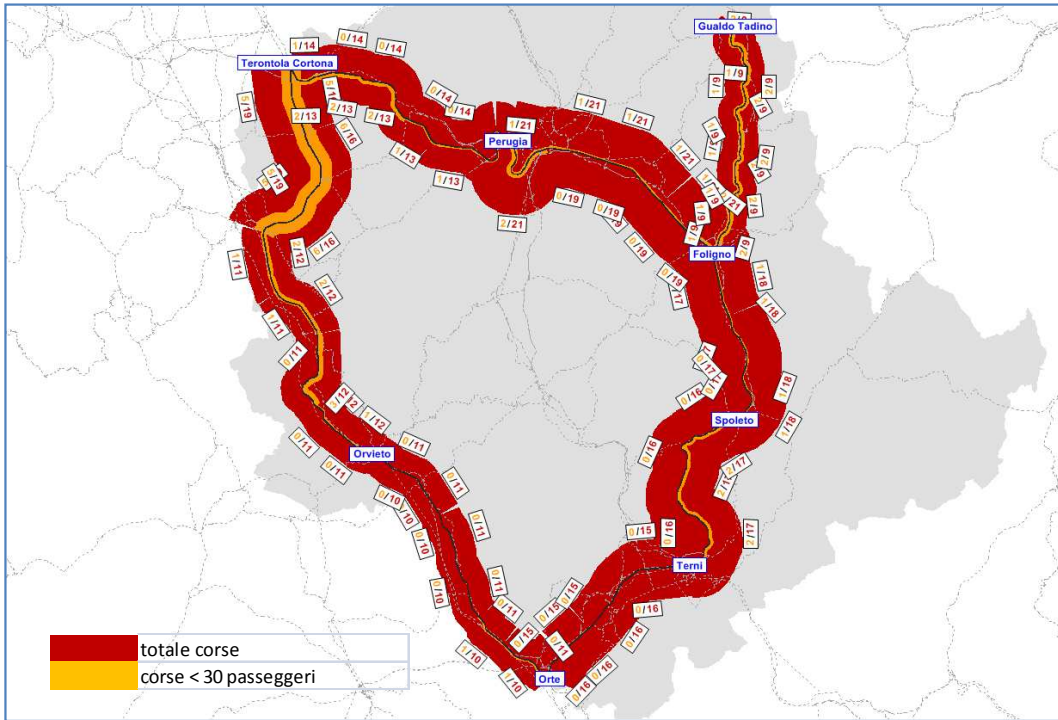
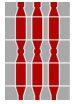
zio con autobus in sostituzione al treno.”). Tenuto conto di ciò è stata effettuata un’analisi sulla domanda attualmente soddisfatta sulle relazioni ferroviarie infraregionali basata sui dati disponibili di Trenitalia (marzo 2013), dalla quale è emerso come circa il 10% delle percorrenze di Trenitalia sono effettuate da treni con meno di 30 passeggeri a bordo (N.B. l’analisi è stata effettuata con riferimento al valore massimo dei presenti a bordo per ciascuna tratta e per ciascun treno tra lunedì e venerdì).

Tabella 23. Elaborazioni su dati di frequentazione Trenitalia, marzo 2013. Valori percentuali.

Tratta	% delle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle corse effettuate sulla tratta	% delle percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle percorrenze sviluppate dal totale delle corse effettuate sulla tratta	% delle percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle percorrenze sviluppate dal totale delle corse effettuate sulla rete
PG-Terontola	5,4%	6,1%	0,8%
Foligno-Gualdo	16,7%	16,7%	1,2%
Terontola-Orvieto	18,9%	21,0%	4,4%
PG-Foligno	3,7%	4,2%	0,7%
Foligno-Spoleto	2,9%	2,9%	0,3%
TR-Spoleto	6,1%	6,1%	0,6%
Orvirto-Orte	1,8%	1,8%	0,2%
TR-Orte	0,0%	0,0%	0,0%
Totale complessivo	7,3%	8,3%	8,3%

Tabella 24. Elaborazioni su dati di frequentazione Trenitalia, marzo 2013. Valori assoluti.

Tratta	Numero di corse effettuate sulla tratta	Numero di corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta	Percorrenze sviluppate da totale delle corse sulla tratta	Percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta
PG-Terontola	278	15	1170,347	71,528
Foligno-Gualdo	126	21	658,476	109,746
Terontola-Orvieto	243	46	1909,011	401,427
PG-Foligno	242	9	1605,772	66,926
Foligno-Spoleto	140	4	884,17	25,262
TR-Spoleto	99	6	965,712	58,528
Orvirto-Orte	168	3	1047,459	18,664
TR-Orte	124	0	839,077	0
Totale complessivo	1420	104	9080,024	752,081



Analisi interazione domanda/offerta per singole corse

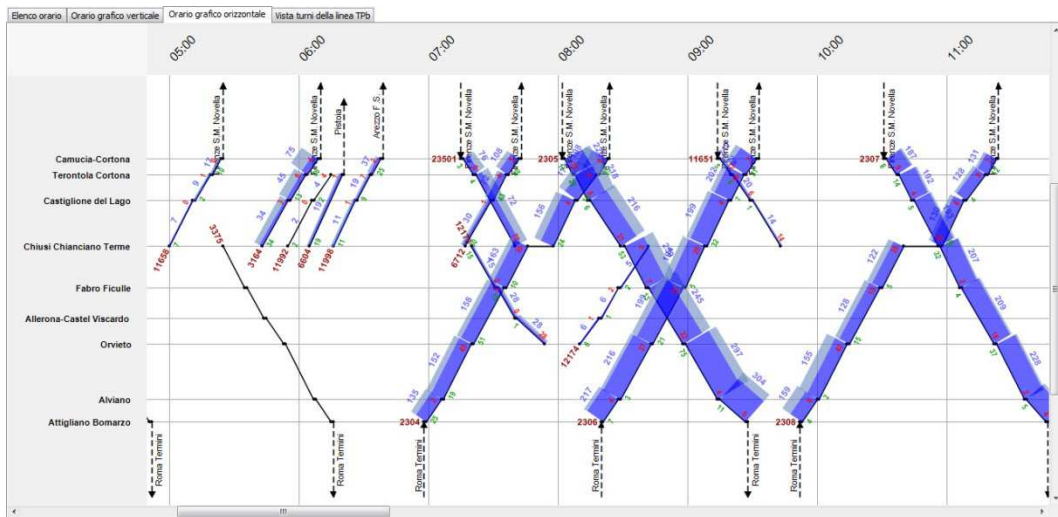


Figura 34. Direttrice Terontola-Orvieto-Orte. Fascia oraria 5.00-11.00.

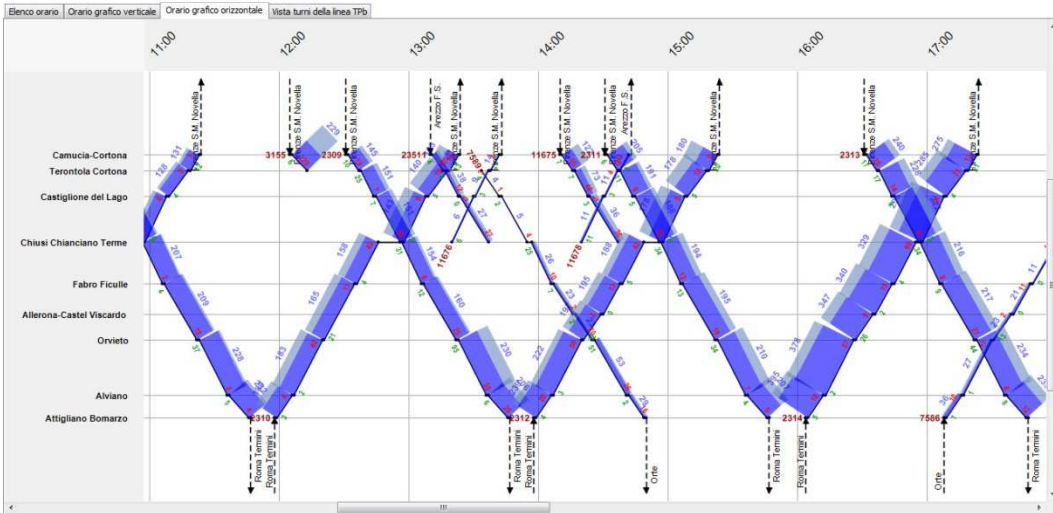
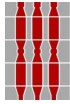


Figura 35. Direttrice Terontola-Orvieto-Orte. Fascia oraria 111.00-17.00.

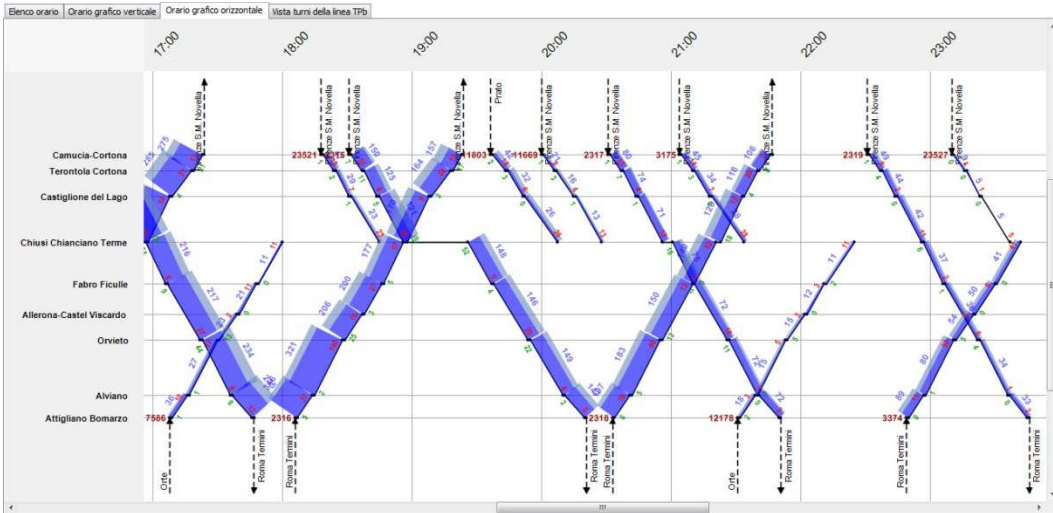


Figura 36. Direttrice Terontola-Orvieto-Orte. Fascia oraria 17.00-00.00.

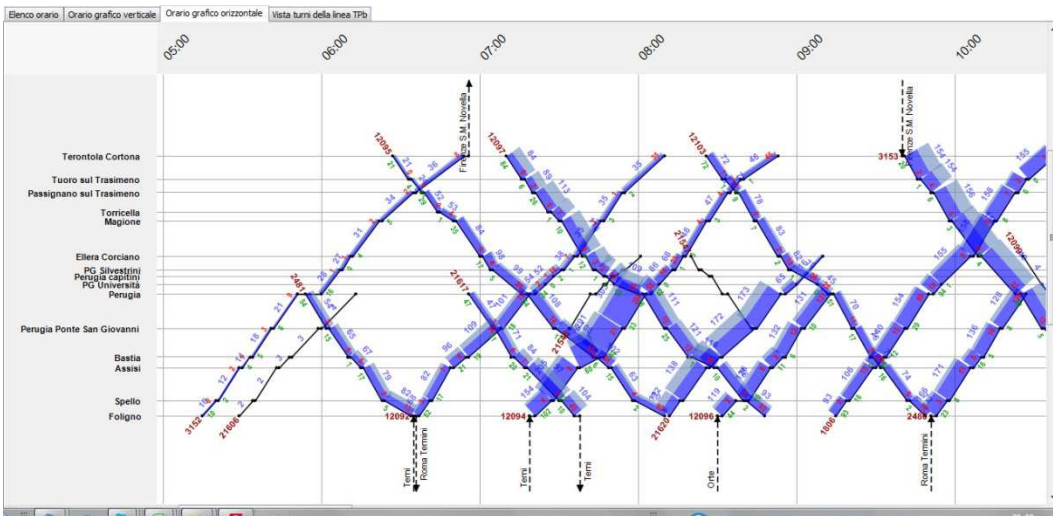


Figura 37. Direttrice Terontola-Perugia-Foligno. Fascia oraria 5.00-10.00.

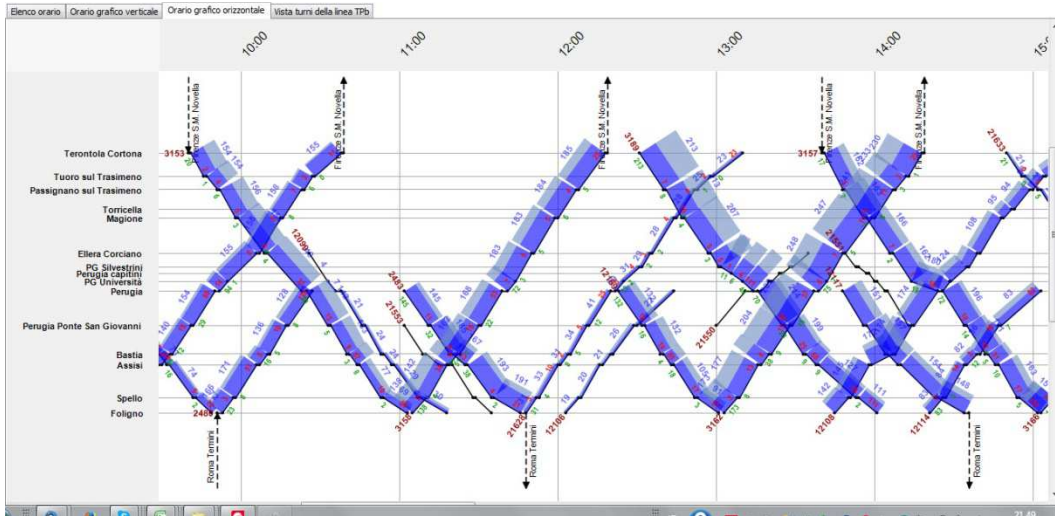


Figura 38. Direttrice Terontola-Perugia-Foligno. Fascia oraria 10.00-15.00.

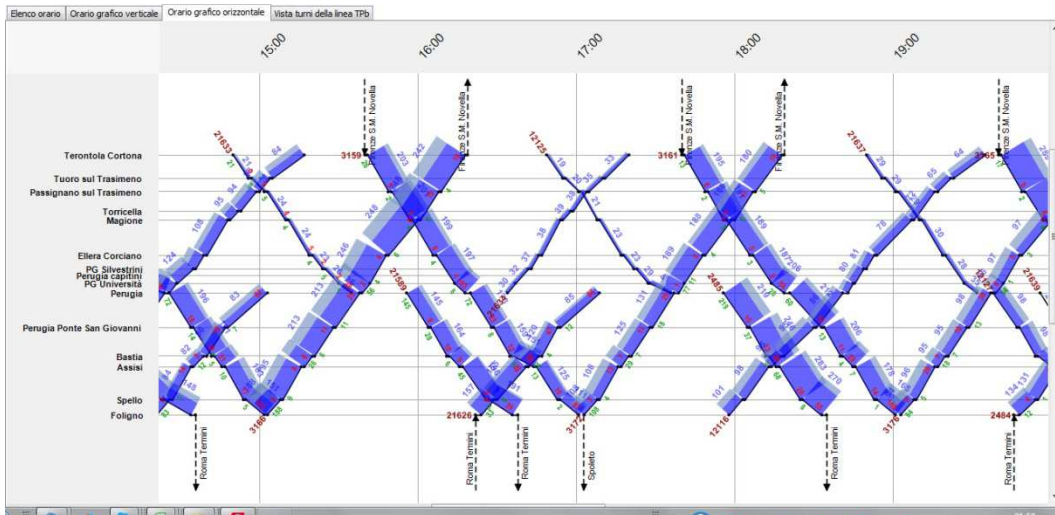


Figura 39. Direttrice Terontola-Perugia-Foligno. Fascia oraria 15.00-19.00.

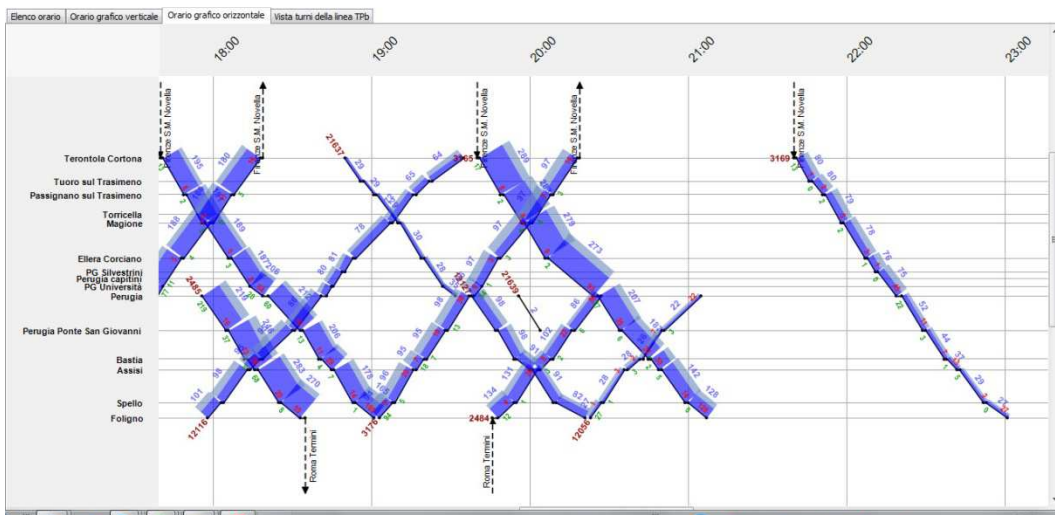


Figura 40. Direttrice Terontola-Perugia-Foligno. Fascia oraria 18.00-23.00.

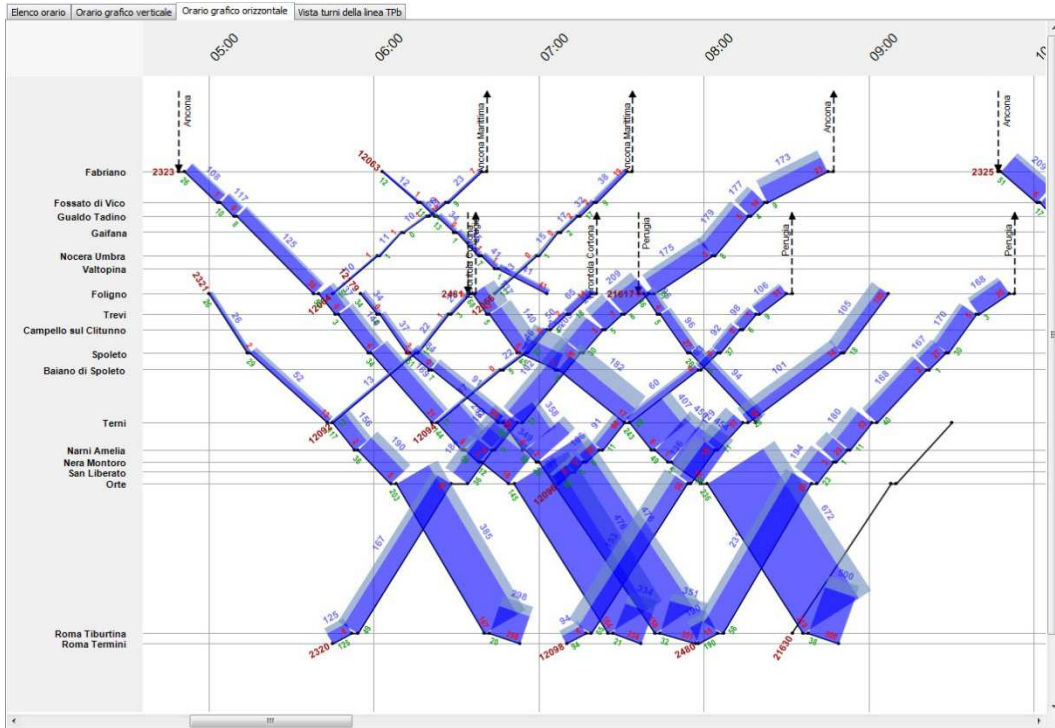


Figura 41. Direttrice Foligno-Terni-Roma. Fascia oraria 5.00-10.00.

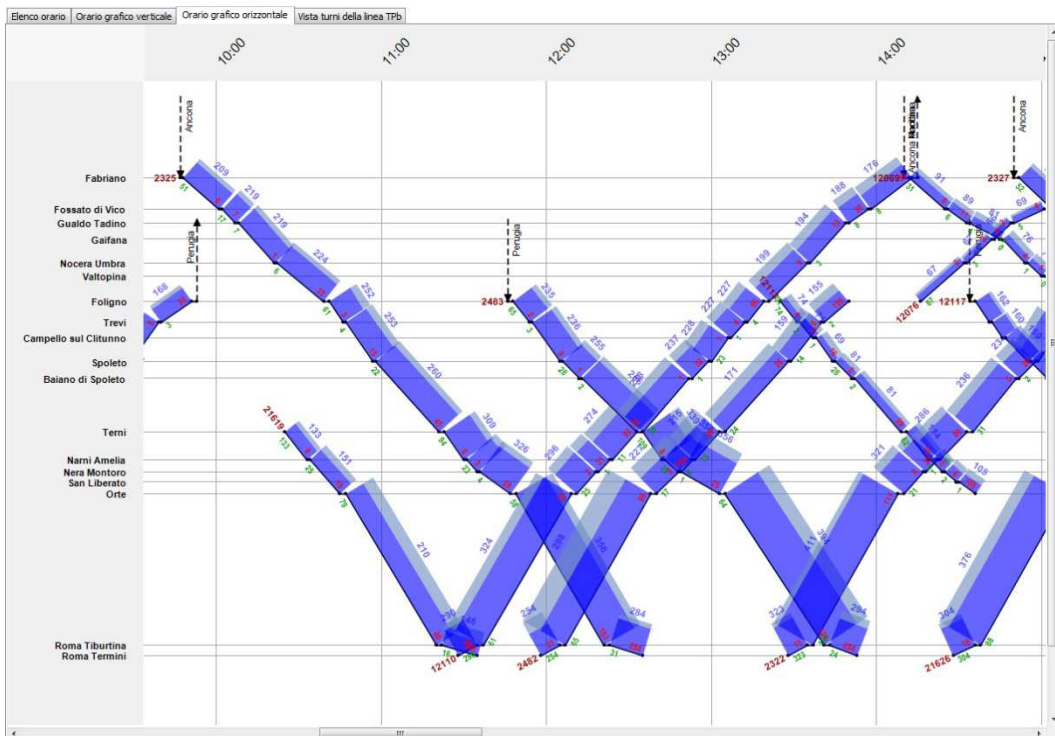


Figura 42. Direttrice Foligno-Terni-Roma. Fascia oraria 10.00-15.00.

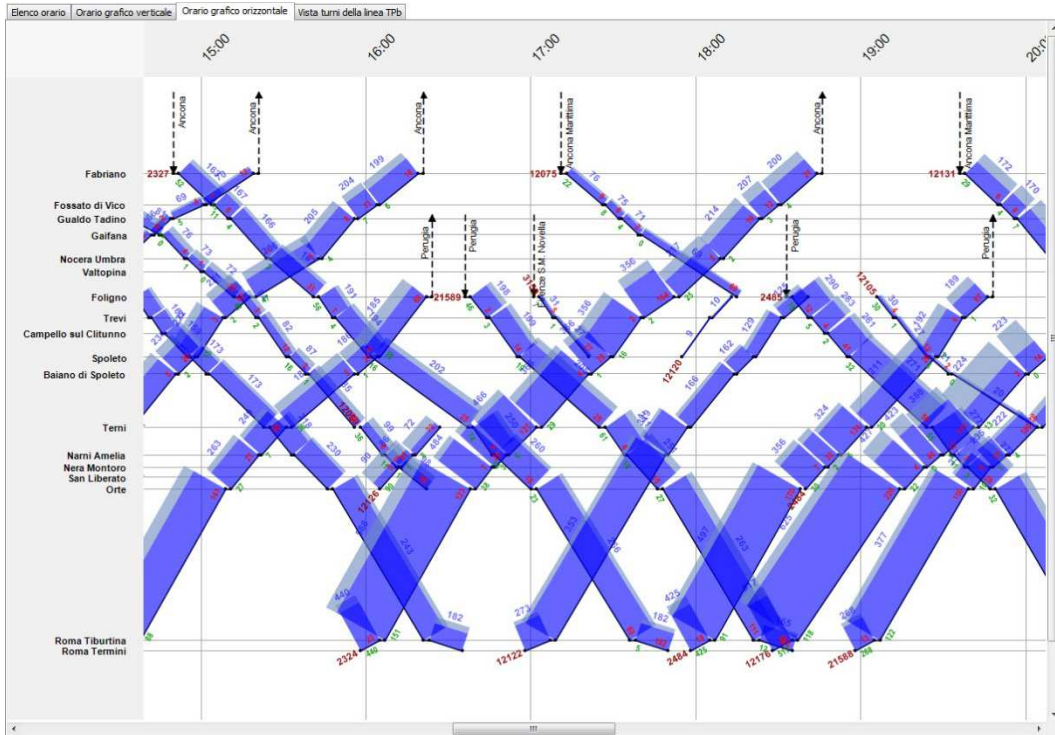
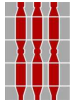


Figura 43. Direttrice Foligno-Terni-Roma. Fascia oraria 15.00-20.00.

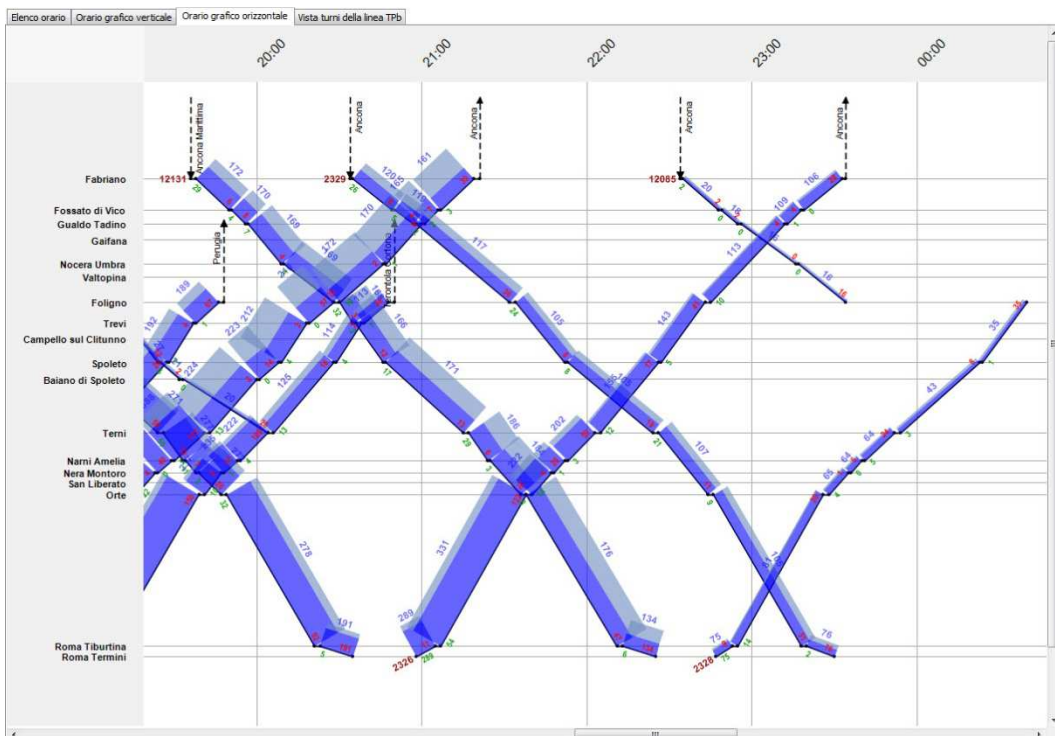
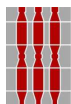


Figura 44. Direttrice Foligno-Terni-Roma. Fascia oraria 20.00-00.00.

3.3.5.3 Principali dati di traffico Umbria Mobilità - settore ferroviario (anno 2013)

- Numero di passeggeri (frequentazioni 2012 sulla base del venduto): 1.057.506
- Treni*km prodotti, 1'290'600treni*km



CONTRATTO DI SERVIZIO UMBRIA MOBILITÀ 2013 (*)	
Modalità di trasporto	FERROVIA
Azienda fornitrice	UMBRIA TPL E MOBILITA' S.P.A.
Stazione appaltante	REGIONE UMBRIA
Tipologia di affidamento (Diretto / Gara)	DIRETTO
Data inizio contratto	01.01.2012
Durata contratto (mesi)	12
Corrispettivo	5'197'860.00
Treni*Km	1'290'600

(*) Le annualità 2012 e 2013 per Umbria Mobilità rappresentano un transitorio che, a partire dall'anno 2014, vedrà la stabilizzazione delle percorrenze contrattuali e dei relativi corrispettivi su valori rispettivamente pari a circa 1.200.000 treni*km a fronte di un corrispettivo di circa 7.000.000 €/anno (circa 5,8 €/treno*Km)

3.3.5.4 Interazione domanda/offerta di trasporto – Umbria Mobilità

In ottemperanza agli obblighi derivanti dai contratti di servizio vigenti, le imprese ferroviario che esercitano i servizi del TPL su ferro di competenza regionale eseguono ogni anno due campagne di rilevamento dei dati di frequentazione a bordo dei treni, una nel periodo invernale e una in quello estivo, consistenti nel rilevamento dei saliti e discesi in tutte le fermate per tutti i treni circolanti di competenza regionale, per 7 giorni consecutivi. Tali dati, relativi alla campagna di rilevamenti condotta nel mese di marzo 2013, sono stati elaborati e utilizzati per le analisi presentate nel presente paragrafo.

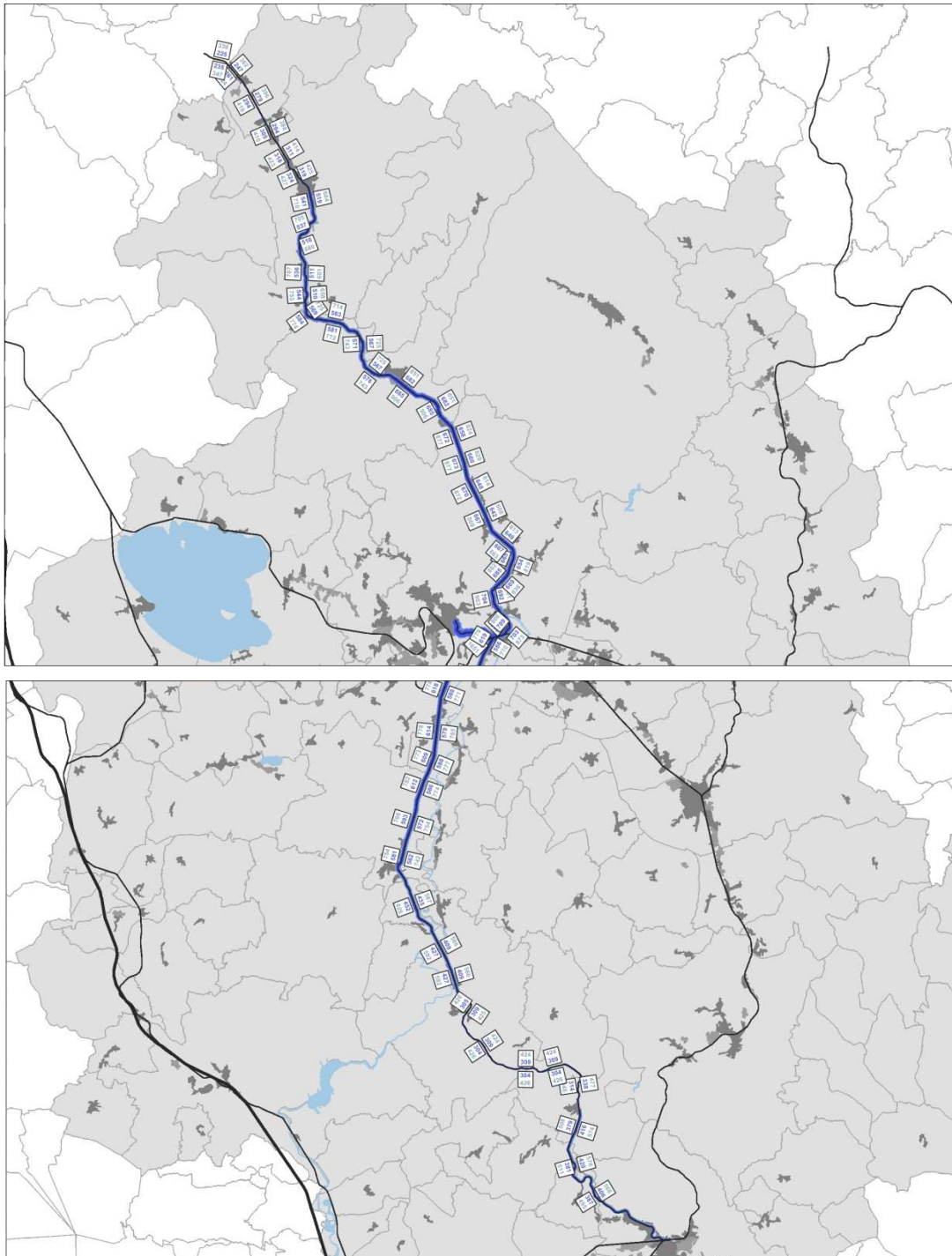
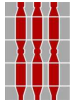


Figura 45. Flussi giornalieri⁸ di passeggeri sui servizi Umbria Mobilità circolanti sulla rete FCU. Invernale 2013.

⁸ Valor medio dei presenti a bordo in un giorno feriale tipo invernale (Lun-Ven)

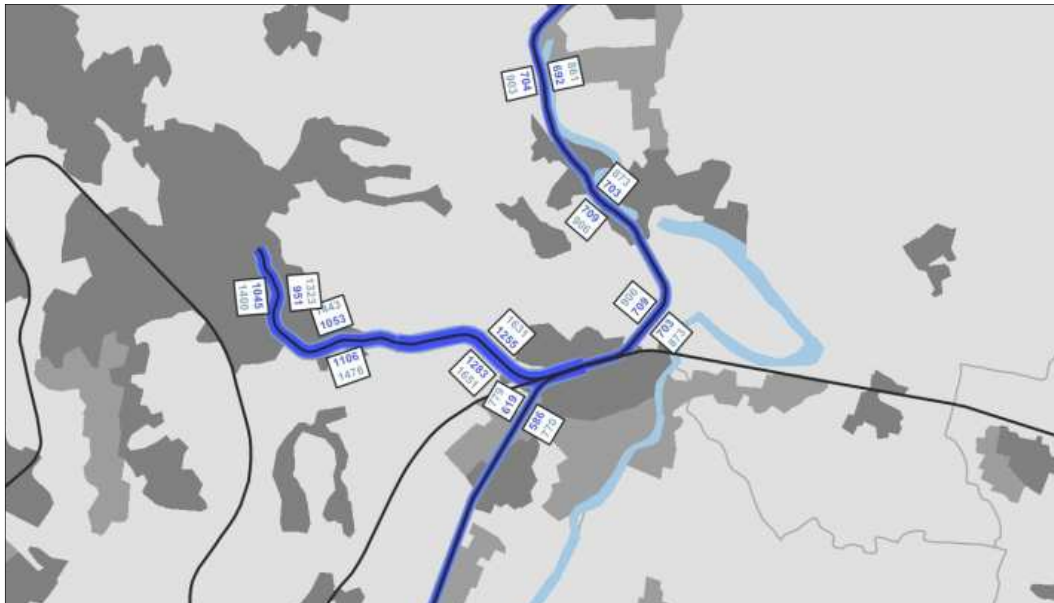
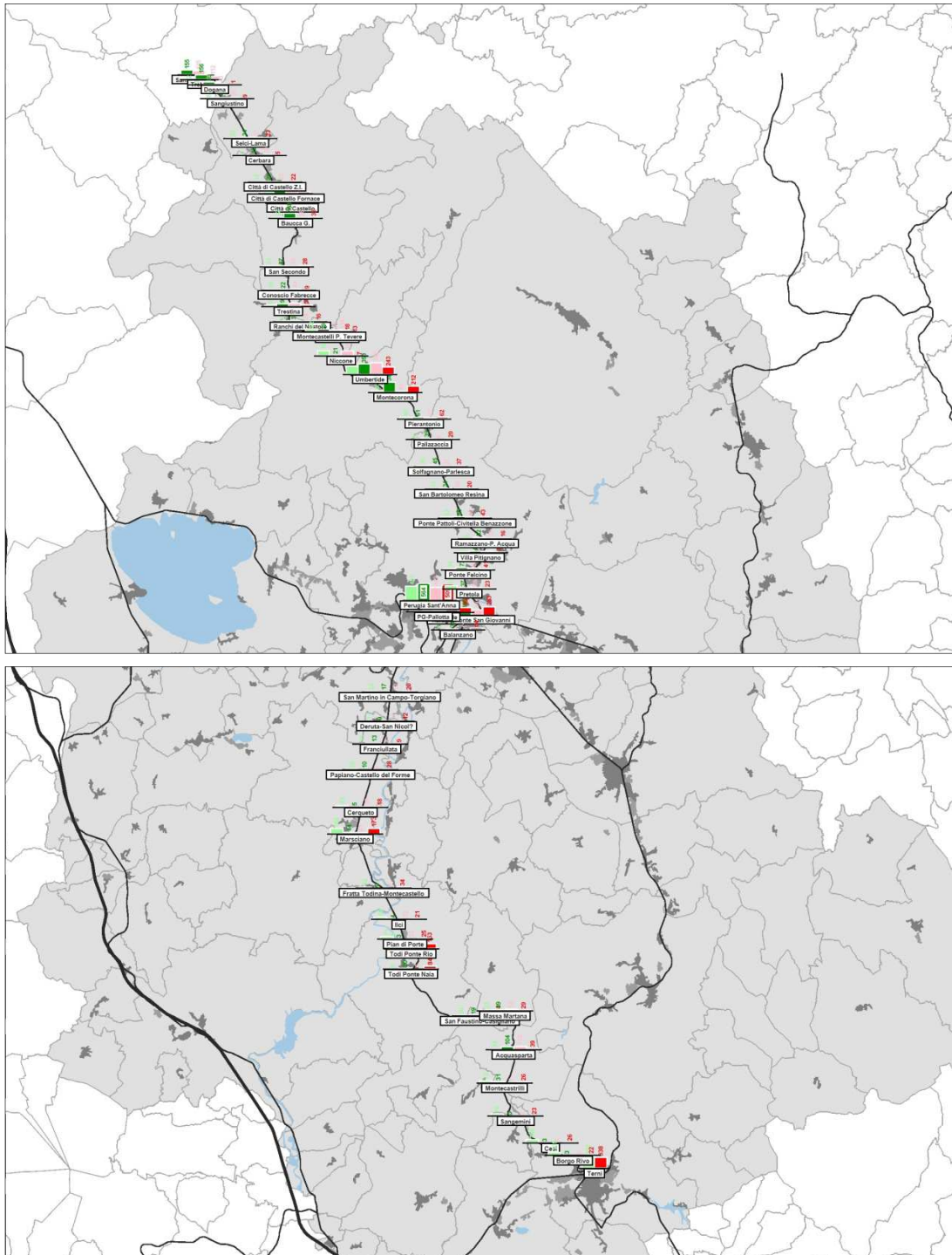
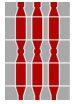


Figura 46. Flussi giornalieri⁹ di passeggeri sui servizi di Umbria Mobilità circolanti sulla rete FCU: ZOOM Ponte San Giovanni-Perugia-Perugia Sant'Anna. Invernale 2013.

L'analisi dei passeggeri trasportati ha permesso di suddividere la rete ferroviaria di FCU in tratte che presentano una certa omogeneità sia per quanto riguarda i volumi di domanda soddisfatta dai servizi di Umbria Mobilità, sia per modalità di utilizzo del sistema ferroviario. Ordinando tali tratte in funzione dei flussi giornalieri di passeggeri che li caratterizzano si hanno:

- la tratta Perugia Ponte San Giovanni-Perugia Sant'Anna, con oltre 2.400 passeggeri/giorno sulla sezione tra Ponte San Giovanni e Piscille, è la più carica di tutta la rete di Umbria Mobilità;
- la tratta San Sepolcro-Ponte San Giovanni, caratterizzata da flussi crescenti verso Perugia fino ad un valore massimo di circa 700 passeggeri/giorno alle porte del capoluogo umbro;
- le tratte Ponte San Giovanni-Todi e Todi-Terni che si caratterizzano per volumi di traffico, modesti, crescenti rispettivamente verso Perugia e verso Terni, a dimostrazione della specularità del traffico sulle due tratte dovuta all'attrazione esercitata su di esse dai due capoluoghi posti agli estremi opposti della relazione.

⁹ Valor medio dei presenti a bordo in un giorno feriale tipo invernale (Lun-Ven)



• **Figura 47. Saliti e discesi ai nodi dai servizi di Umbria Mobilità circolanti sulla rete FCU. Invernale 2013.**

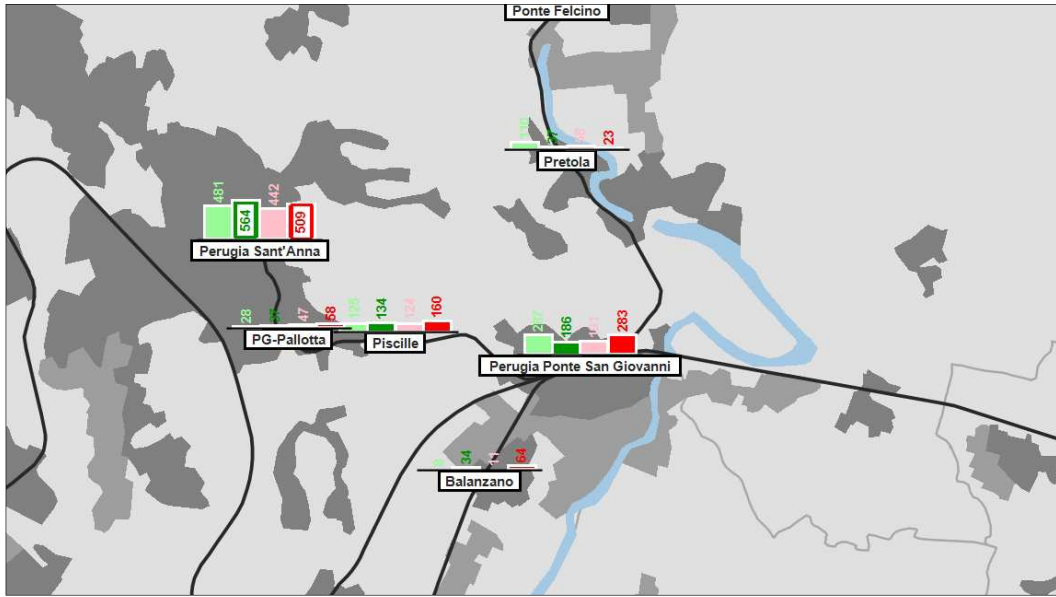
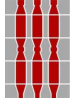


Figura 48. Saliti e discesi ai nodi dai servizi di Umbria Mobilità circolanti sulla rete FCU: ZOOM Ponte San Giovanni-Perugia-Perugia Sant'Anna. Invernale 2013.

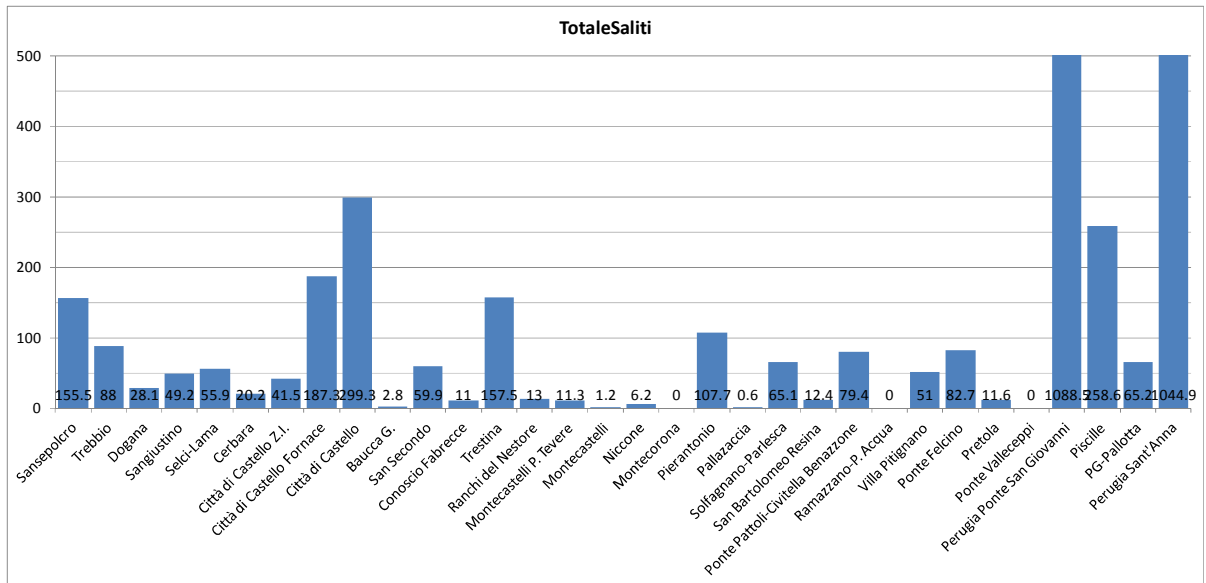


Grafico 3. Totale passeggeri medi saliti/giorno, tratta San Sepolcro-Sant'Anna (dati: anno 2013).

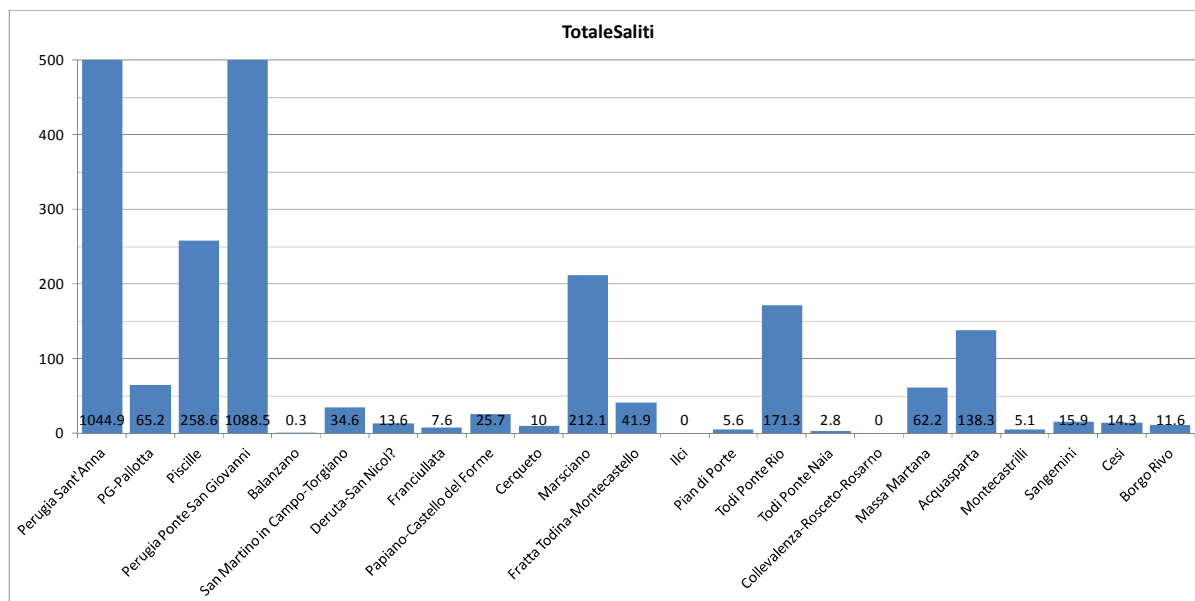
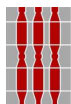


Grafico 4. Totale passeggeri medi saliti/giorno, tratta Sant'Anna-Terni (dati: anno 2013).

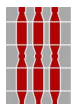
Analisi delle tratte a scarsa frequentazione

La legge regionale 37/1998 e ss.mm.ii a proposito dell'utenza media dei servizi ferroviari (articolo 5, comma 3) stabilisce che : *“I servizi su gomma interferenti con quelli ferroviari non sono consentiti. Sono considerati interferenti quelli che hanno orari simili di partenza e di arrivo e seguono prevalentemente lo stesso percorso. Qualora l'utenza media servita in via ordinaria dal servizio ferroviario, monitorata per un periodo significativo, risulti inferiore ai trenta passeggeri, può essere consentito il servizio con autobus in sostituzione al treno.”*). Tenuto conto di ciò è stata effettuata un'analisi sulla domanda attualmente soddisfatta sulle relazioni ferroviarie infra-regionali basata sui dati disponibili di UM (marzo 2013), dalla quale è emerso come circa il 25% delle percorrenze su Umbria Mobilità sono effettuate da treni con meno di 30 passeggeri a bordo¹⁰.

Tabella 25. Elaborazioni su dati di frequentazione UM, marzo 2013.

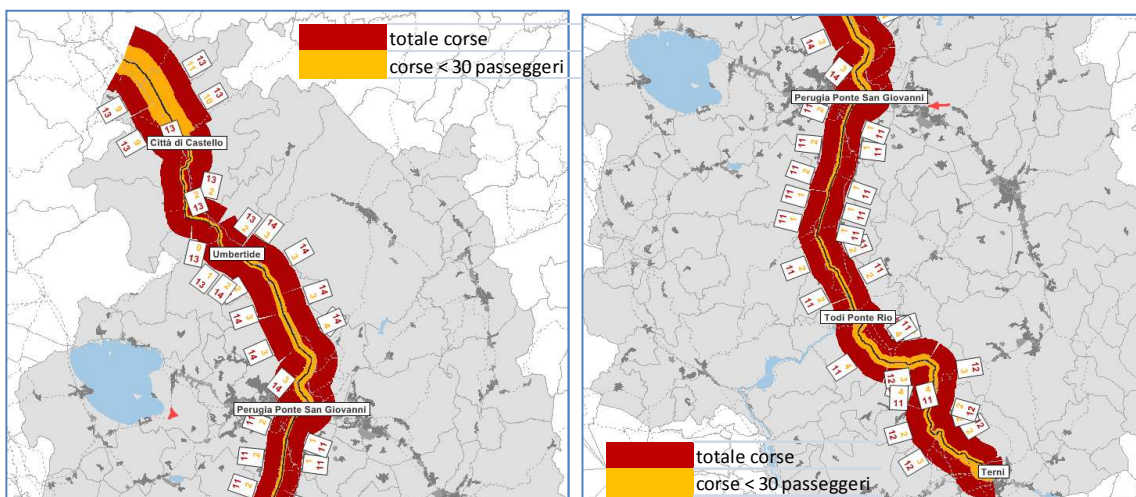
Tratta	% delle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle corse effettuate sulla tratta	% delle percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle percorrenze sviluppate dal totale delle corse effettuate sulla tratta	% delle percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle percorrenze sviluppate dal totale delle corse effettuate sulla rete
PG Ponte San Giovanni -Todi	14,5%	14,5%	3,0%
TR-Todi	17,6%	23,9%	6,0%

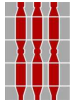
¹⁰ L'analisi è stata effettuata con riferimento al valore massimo dei presenti a bordo per ciascuna tratta e per ciascun treno tra lunedì e venerdì.



Tratta	% delle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle corse effettuate sulla tratta	% delle percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle percorrenze sviluppate dal totale delle corse effettuate sulla tratta	% delle percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta sul totale delle percorrenze sviluppate dal totale delle corse effettuate sulla rete
Città di Castello-Umbertide	10,7%	10,7%	1,6%
PG Ponte San Giovanni-Umbertide	23,2%	22,7%	4,8%
San Sepolcro-Città di Castello	71,6%	73,2%	8,0%
Sant'Anna-PG Ponte San Giovanni	32,0%	32,4%	2,1%
Totale complessivo	25,9%	25,6%	25,6%

Tratta	Numero di corse effettuate sulla tratta	Numero di corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta	Percorrenze sviluppate da totale delle corse sulla tratta	Percorrenze sviluppate dalle corse effettuate con meno di 30 passeggeri a bordo sulla tratta
PG Ponte San Giovanni -Todi	242	35	808,962	117,171
TR-Todi	376	66	965,594	230,638
Città di Castello-Umbertide	234	25	595,764	63,527
PG Ponte San Giovanni-Umbertide	336	78	821,94	186,449
San Sepolcro-Città di Castello	208	149	421,746	308,677
Sant'Anna-PG Ponte San Giovanni	150	48	256,35	82,947
Totale complessivo	1546	401	3870,356	989,409





Analisi interazione domanda/offerta per singole corse

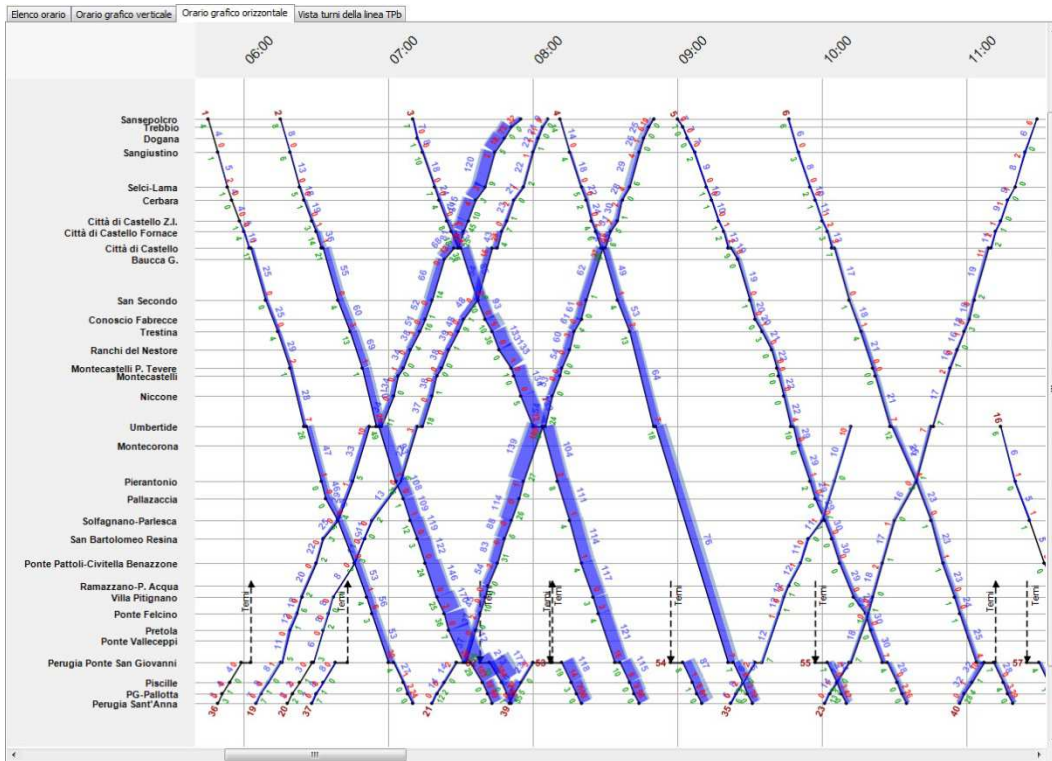


Figura 49. Direttrice San Sepolcro-Perugia Sant'Anna. Fascia oraria 6.00-11.00.

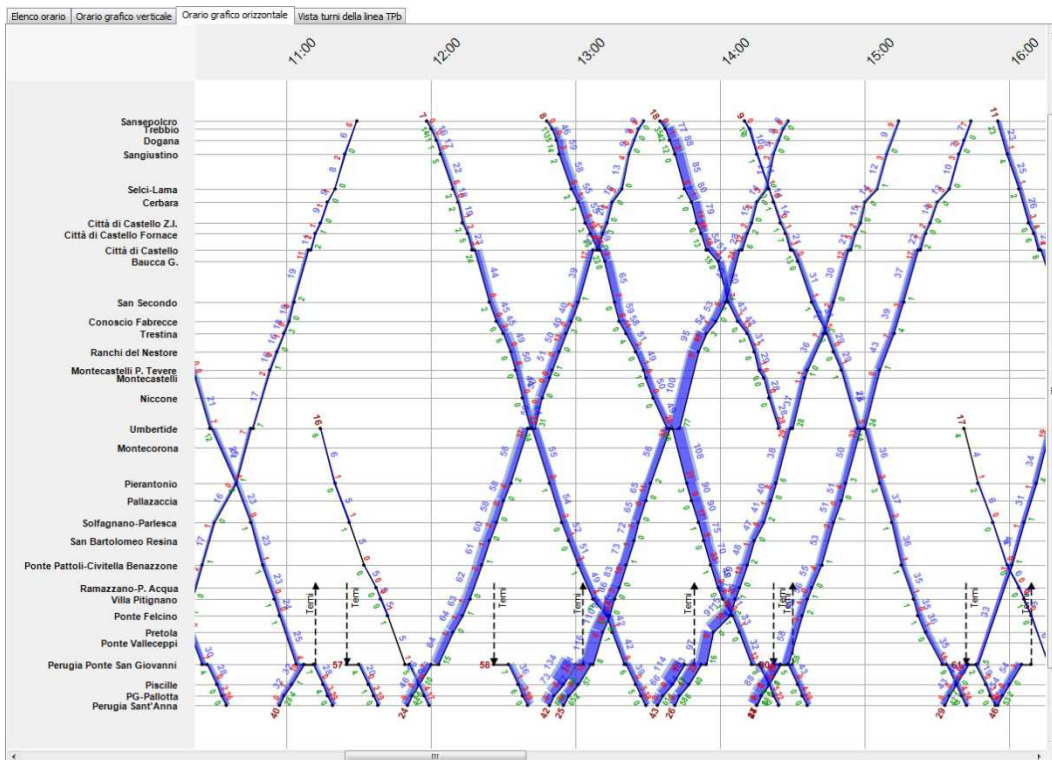


Figura 50. Direttrice San Sepolcro-Perugia Sant'Anna. Fascia oraria 11.00-16.00.

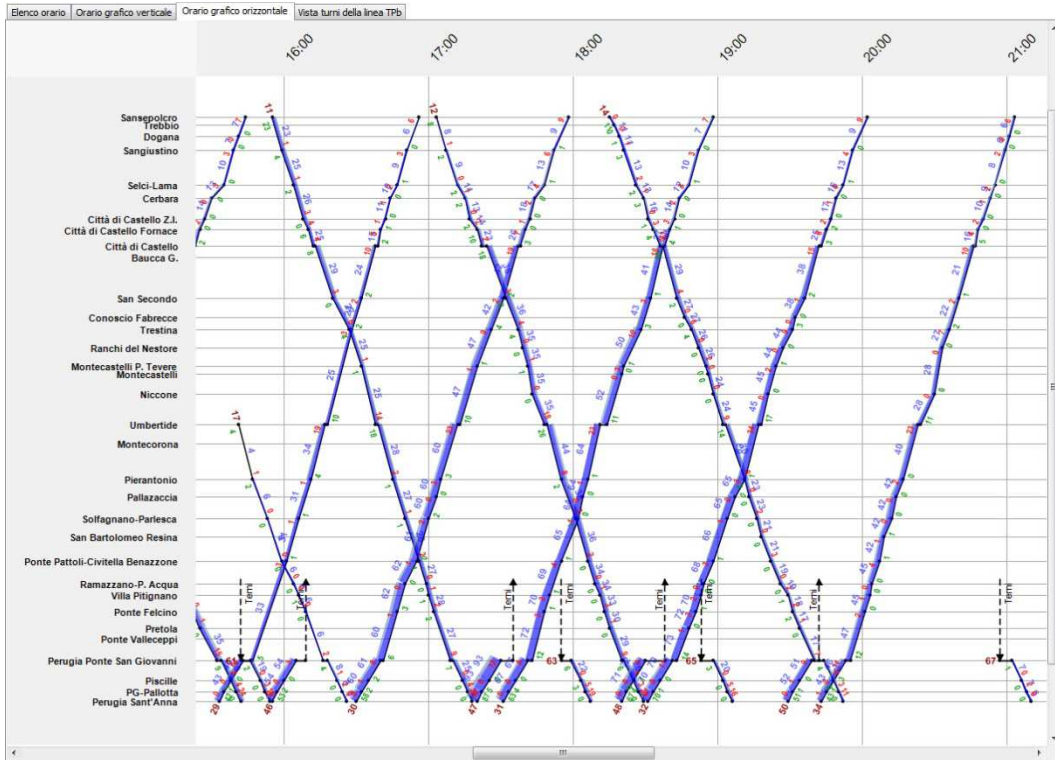


Figura 51. Direttrice San Sepolcro-Perugia Sant'Anna. Fascia oraria 16.00-21.00.

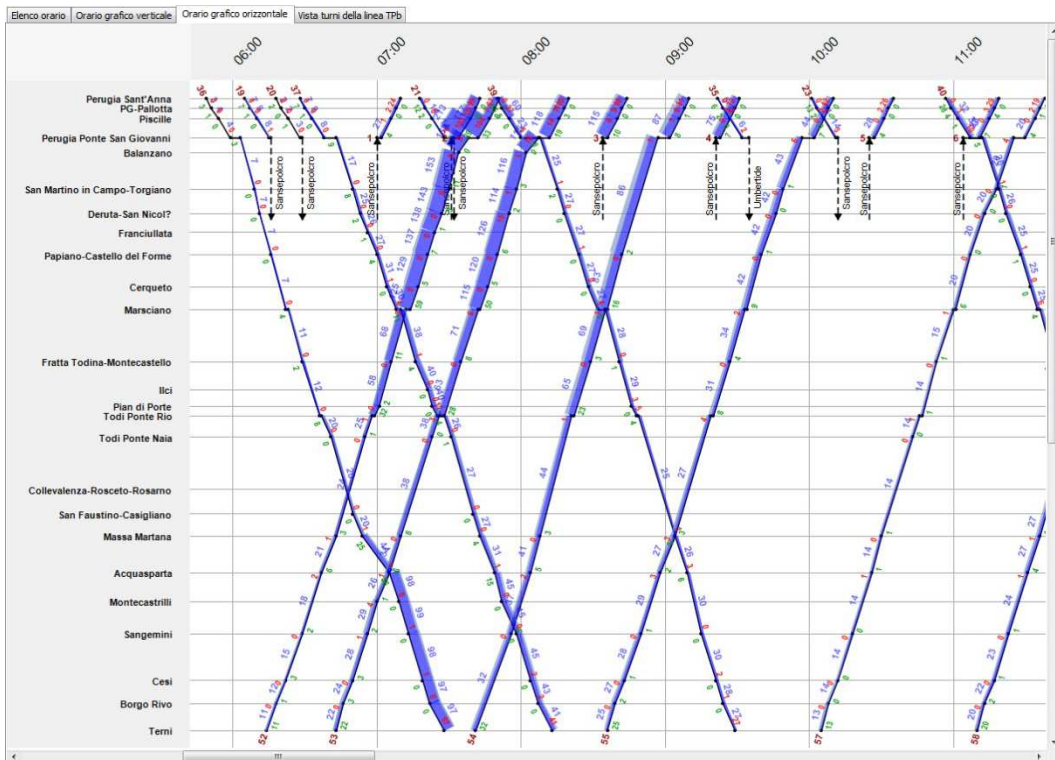


Figura 52. Direttrice Perugia Sant'Anna-Terni. Fascia oraria 6.00-11.00.

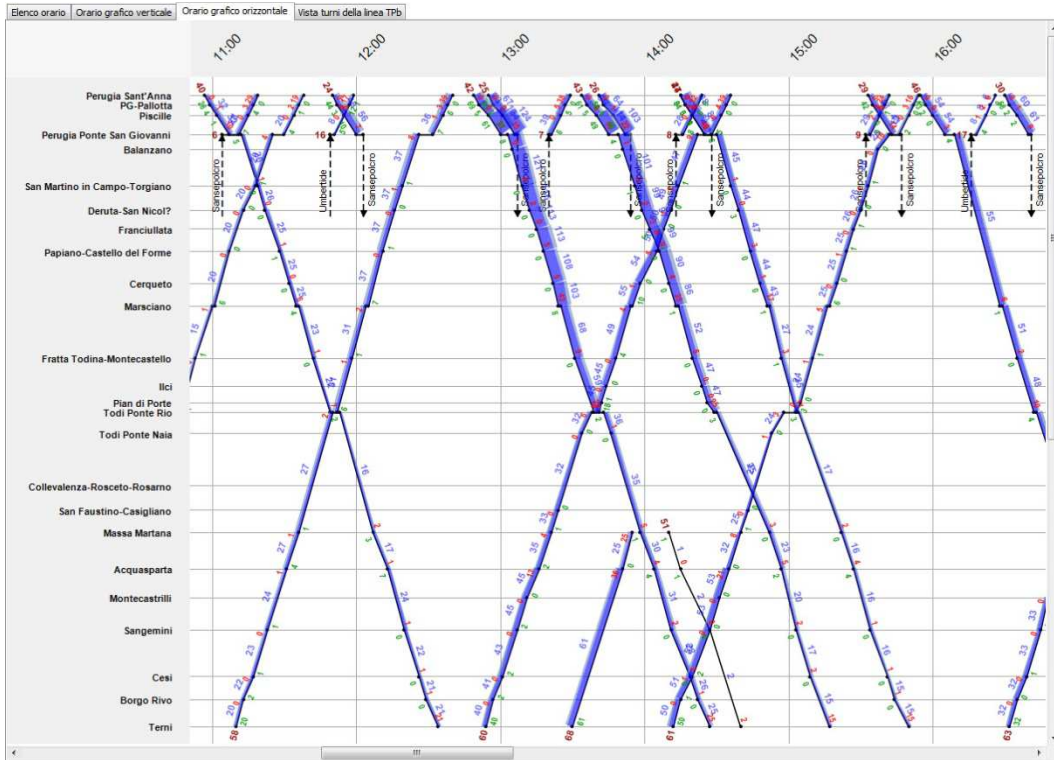


Figura 53. Direttrice Perugia Sant'Anna-Terni. Fascia oraria 11.00-16.00.

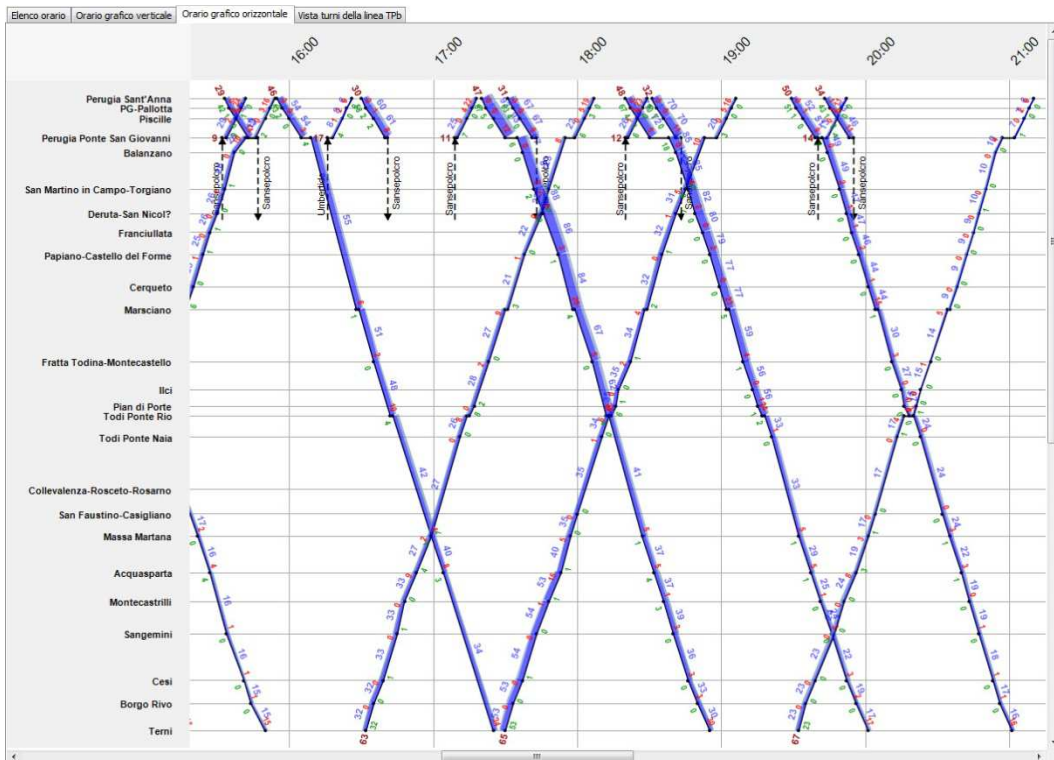
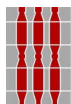


Figura 54. Direttrice Perugia Sant'Anna-Terni. Fascia oraria 16.00-21.00.



3.3.5.5 Traffico ferroviario in accesso ai nodi di Perugia e Terni

Nei due grafici seguenti sono riportati gli andamenti dei flussi di traffico su ferrovia sulle linee afferenti ai nodi di Perugia e Terni, considerando sia i servizi effettuati da Trenitalia che i servizi effettuati da Umbria Mobilità.

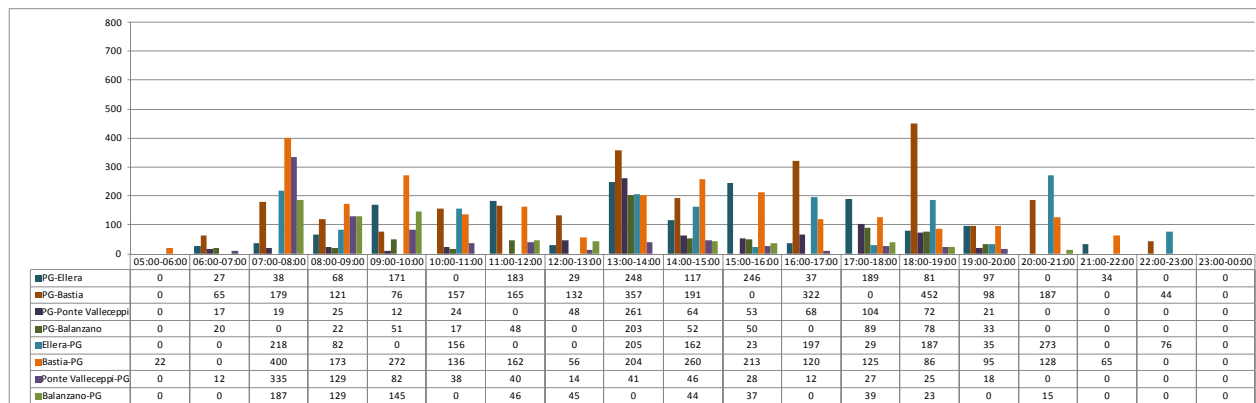


Grafico 5. Andamento orario dei flussi di traffico su ferrovia al cordone del nodo di Perugia.

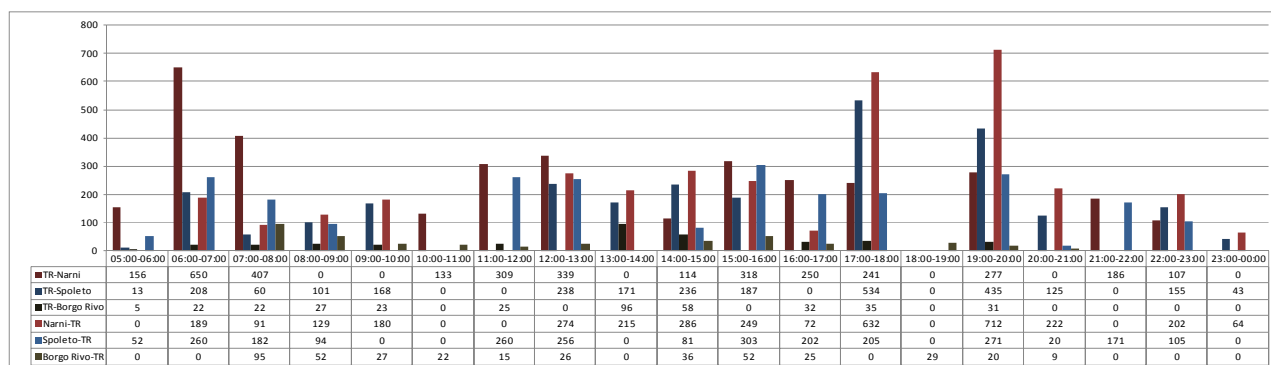


Grafico 6. Andamento orario dei flussi di traffico su ferrovia al cordone del nodo di Terni¹¹.

3.4 Trasporto Pubblico automobilistico

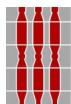
3.4.1 LINEE EXTRAREGIONALI

3.4.1.1 Collegamenti al nodo AV di Roma Tiburtina e all'hub di Fiumicino

Perugia è collegata al nodo ferroviario AV di Roma Tiburtina e all'hub intercontinentale di Fiumicino tramite due linee operate dall'Azienda Sulga Srl:

- Linea Fiumicino-Roma-Perugia Ponte San Giovanni-Cesena-Forlì-Ravenna

¹¹ Manca il dato relativo alla direttrice ferroviaria Terni-Rieti, per la quale i dati non sono ancora stati resi disponibili dalla Regione Lazio.



Si effettua una sola coppia di corse al giorno, nei feriali e nei festivi. In territorio umbro la linea ferma a San Sepolcro, Città di Castello, Ponte San Giovanni, Perugia Piazza Partigiani; da Perugia a Roma Tiburtina il collegamento, diretto, viene effettuato da orario in 2 ore.

	Andata ↓		Ritorno ↑	
	Feriale	Festivo	Feriale	Festivo
San Sepolcro	7.00	7.00	19.10	17.10
Città di Castello	7.15	7.15	18.50	16.55
Ponte San Giovanni	8.05	-	17.50	16.00
Perugia Piazza Partigiani	8.30	8.30	17.30	15.30
Roma Tiburtina	10.30	11.00	16.00	14.00
Fiumicino -Aeroporto	11.15	11.40	14.30	12.30

• Linea (Assisi)-Perugia-(Deruta-Todi-Collevalenza)-Roma-Fiumicino

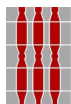
Sull'itinerario completo Perugia-Fiumicino si effettuano quattro coppie di corse al giorno nei feriali e due nei festivi; altre corse di rinforzo si effettuano tra destinazioni intermedie. A Perugia le corse effettuano 6 fermate (alcune solo su prenotazione).

	Andata ↓		Ritorno ↑	
	Feriale	Festivo	Feriale	Festivo
Assisi	13.45; 16.30	13.45; 16.30	10.00; 13.15	11.10
Perugia Piazza Partigiani	6.33; 8.00; 9.00; 14.30; 17.30	7.30; 8.30; 14.30; 17.30	9.30; 12.45; 16.15; 18.15; 20.45	10.40; 16.15; 20.15
Pontenuovo	9.10	7.40; 8.37	20.30	20.00
Deruta	9.15	7.45; 8.45	17.50; 20.25	19.55
Todi	8.40; 9.40; 15.00	8.10; 9.10; 15.00	8.55; 15.45	10.00
Collevalenza Santuario	14.45	15.20	9.10; 16.00	9.45
Roma Tiburtina	9.00; 10.30; 11.30; 16.55; 19.45	10.00; 11.00; 16.55; 19.45	7.15; 10.30; 14.00; 16.00; 18.30	8.15; 14.00; 18.00
Fiumicino Aeroporto	10.10; 11.10; 12.10; 18.00	10.40; 11.40	9.00; 12.30; 14.30; 17.00	12.30; 16.30

Le tre corse del mattino dei giorni feriali e le due corse del mattino dei festivi da Perugia a Fiumicino (e i rispettivi ritorni) sono inserite nel contratto del TPRL del Bacino 1.

Altri collegamenti con la stazione di Roma Tiburtina sono inseriti nei contratti del TPRL stipulati dalla Regione Umbria con Umbria Mobilità:

- Gubbio-Ponte San Giovanni-Roma Tiburtina (1 coppia di corse al giorno).
- Città di Catello-Todi-Roma Tiburtina (1 coppia di corse al giorno).
- Cascia-Serravalle-Terni-Orte-Roma Tiburtina (2 coppie di corse al giorno).



3.4.1.2 *Collegamenti extraregionali a mercato*

L'attuale offerta complessiva di linee extraregionali a mercato (quindi esclusi i collegamenti con Fiumicino di cui al paragrafo precedente) che partono da o transitano per Perugia collegandola alle altre regioni italiane (con eventuali duplicazioni in caso di linee che attraversano più di una regione) è strutturata come segue (da nord a sud, ordinamento ISTAT):

PIEMONTE

- Linea (Crotone-Cirò Marina)-Perugia-(Siena-Montecatini-Pisa-Genova) - Torino
- Linea Perugia-(Cesena-Bologna)-Alessandria-Torino

VALLE D'AOSTA

- Linea Perugia-(Firenze-Genova)-Aosta-Courmayeur

LOMBARDIA

- Linea Perugia - Milano
- Linea Perugia-(Cesena-Bologna-Reggio Emilia-Modena-Parma-Piacenza)-Milano

VENETO

- Linea Perugia-(Cesena-Bologna-Ferrara)-Rovigo-Terme Euganee-Padova-Mestre-Venezia

LIGURIA

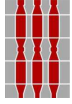
- Linea Perugia-(Arezzo-Firenze-Montecatini-Lucca-Pisa)-La Spezia - Genova
- Linea (Crotone-Cirò Marina)-Perugia-(Siena-Montecatini-Pisa)-Genova-(Torino)
- Linea Perugia-(Chianciano-Firenze-Montecatini-Viareggio-Forte dei Marmi)-La Spezia-Rapallo-Genova

EMILIA ROMAGNA

- Linea (Fiumicino-Roma)-Perugia Ponte San Giovanni-Cesena-Forlì-Ravenna
- Linea Perugia-(Gubbio-Fano)-Rimini-Cesenatico-Milano Marittima
- Linea Perugia-Cesena-Bologna-Modena-Parma
- Linea Perugia-Cesena-Bologna-Reggio Emilia-Modena-Parma-Piacenza-(Milano)
- Linea Perugia-(Urbino-Pesaro)-Rimini-Forlì
- Linea Perugia-(Urbino-Pesaro)-Rimini

TOSCANA

- Linea Perugia-Firenze
- Linea Perugia-Siena-Firenze -Pisa
- Linea (Crotone-Cirò Marina)-Perugia-Siena-Montecatini-Pisa-(Genova-Torino)
- LINEA:Perugia-Chianciano-Firenze-Montecatini-Viareggio-Forte dei Marmi



- Linea (Termoli-Campobasso-Isernia)-Perugia-Siena-Firenze
- Linea (Taranto-Bari-Foggia)-Perugia-Siena-Firenze-Pisa

MARCHE

- Linea Perugia-Urbino-Pesaro
- Linea Perugia-Urbino-Pesaro
- Linea Perugia-(Umbertide-Gubbio)-Fano-Senigallia-Pesaro
- Linea Perugia-Fano-Pesaro/Perugia-Fano-Torrette di Fano-Marotta-Senigallia
- Linea Perugia-Macerata-Civitanova Marche

LAZIO

- Linea Ravenna-Forlì-Cesena-Perugia-Roma
- Linea Perugia-Roma-Fiuggi

ABRUZZO

- Linea Perugia-(Giulianova)-L'Aquila-Teramo-Avezzano-Pescara-Sulmona

MOLISE

- Linea (Firenze-Siena)-Perugia-Isernia-Campobasso-Termoli
- Linea (Pisa-Firenze-Siena)-Perugia-Termoli-(San Severo-Foggia-Bari-Taranto)

CAMPANIA

- Linea Perugia-Napoli-Pompei
- Linea Perugia-S. Maria Capua Vetere-Napoli
- Linea Perugia-Frosinone-Caserta-Avellino-Calitri
- Linea Perugia-Pompei-Salerno-Battipaglia-Sapri

PUGLIA

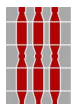
- Linea Perugia-Altamura-Matera-Taranto-Brindisi-Lecce-Gallipoli
- Linea (Pisa-Firenze-Siena)-Perugia-Termoli-San Severo-Foggia-Bari-Taranto

BASILICATA

- Linea Perugia-Villa D'Agri-Policoro-(Trebisacce)
- Linea Perugia - Potenza
- Linea Perugia-(Napoli-Salerno)-Lagonegro

CALABRIA:

- Linea Perugia-(Roma)-Sala Consilina-Lamezia Terme-Reggio Calabria
- Linea Perugia-(Villa D'Agri-Policoro)-Trebisacce



- Linea (Milano-Bologna-Firenze)-Perugia-Lamezia Terme-Catanzaro
- Linea (Torino-Genova-Pisa-Montecatini-Siena) Perugia-Cirò Marina-Crotone
- Linea Perugia-Camigliatello-Campotenesse-Cantinella-Cariati-Castrovillari-Corigliano Scalo-Cosenza -Lauria-Rossano Scalo-Sala Consilina-San Giovanni in Fiore-Sibari-Spezzano Alb. Scalo-Spezzano Sila-Tarsia

SICILIA

- Linea Perugia-Messina (cambio per Palermo)-Catania (cambio per Siracusa-Lentini-Comiso-Ragusa-Modica)-Enna-Caltanissetta-Canicattì-Agrigento

Questa offerta rappresenta un capitale importante che suggerisce l'opportunità di un coordinamento con altre modalità di trasporto in ragione di un reciproco vantaggio; ciò vale in primis per potenziare l'accessibilità da/per l'aeroporto San Francesco rispetto al bacino di traffico dell'Italia centrale.

3.4.1.3 Servizi di TPRL trans-regionali

- Linea Gualdo Tadino-Fossato di Vico-Fabriano (TPRL Umbria Bacino 1)
- Bolsena-Torre San Severo-Orvieto (TPRL Umbria Bacino 3)
- Terni-Narni-Viterbo (TPRL Umbria Bacino 3)
- Amelia-Orte (TPRL Umbria Bacino 3)

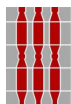
3.4.2 SERVIZI E TRAFFICO DI TPRL AUTOMOBILISTICO EXTRAURBANO IN AMBITO REGIONALE

3.4.2.1 Produzione di servizi

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati aggregati della produzione di servizi per i tre bacini cui fanno attualmente capo i contratti del TPL.

Bacino 1: Azienda Aggiudicataria ISHATAR S.C. a R.L.		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario (*)	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013	Quota FRT (€)	11.557.280,43	11.199.128,11	22.756.408,54
	Quota EE.LL. (€)	180.551,13	5.055.851,90	5.236.403,03
	Incidenza % concorso EE.LL	1,54%	31,10%	18,71%
Percorrenze 2013 (Bus*Km)		6.328.503,00	8.322.196,00	14.650.699,00
Corrispettivo unitario 2013 (€/Bus*Km)		1,85	1,95	1,91

(*) Per quanto riguarda i servizi urbani sono state considerate esclusivamente le fatture e le corrispondenti percorrenze relative ai servizi che concorrono a definire la rete di trasporto pubblico urbano (in questa sede non sono quindi considerati i servizi scolastici a porte chiuse dichiarati che sono attualmente inclusi nei contratti di Bacino). È stato verificato che l'ammontare a carico del FRT è in ogni caso pari al totale rendicontato dalla Regione Umbria. Ciò significa che, almeno formalmente, il FRT finanzia esclusivamente percorrenze di TPLR. (Esiste



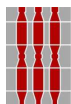
l'ulteriore esigenza di far emergere gli eventuali servizi scolastici, ancorché a porte aperte, a favore di studenti fino alle scuole medie inferiori). Non sono considerati i corrispettivi, riconosciuti dal comune di Perugia a UM per la gestione degli impianti fissi (scale mobili e ascensori) che per il 2013 sono pari a 1.148.440,11 €. Sono considerati i contributi per l'integrazione tariffaria previsti a carico dei comuni di Corciano (146.097 €) e Gubbio (26.534 €).

Bacino 2: Azienda Aggudicataria TPL e Mobilità S.C. a R.L.		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario (*)	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013	Quota FRT (€)	5.285.308,37	3.583.146,38	8.868.454,75
	Quota EE.LL. (€)	233.384,64	1.594.543,50	1.827.928,14
	Incidenza % concorso EE.LL	4,23%	30,80%	17,09%
Percorrenze 2013 (Bus*Km)		2.482.545,85	2.914.050,40	5.396.596,25
Corrispettivo unitario 2013 (€/Bus*Km)		2,22	1,78	1,98

(*) Per quanto riguarda i servizi urbani sono state considerate esclusivamente le fatture e le corrispondenti percorrenze relative ai servizi che concorrono a definire la rete di trasporto pubblico urbano (in questa sede non sono quindi considerati i servizi scolastici a porte chiuse dichiarati che sono attualmente inclusi nel contratti di Bacino). È stato verificato che l'ammontare a carico del FRT è in ogni caso pari al totale rendicontato dalla Regione Umbria. Ciò significa che, almeno formalmente, il FRT finanzia esclusivamente percorrenze di TPLR. (Esiste l'ulteriore esigenza di far emergere gli eventuali servizi scolastici, ancorché a porte aperte, a favore di studenti fino alle scuole medie inferiori).

Bacino 3: Azienda Aggudicataria ATC & Partners S.C. a R.L.		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario (*)	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013	Quota FRT (€)	8.184.072,43	5.083.334,83	13.267.407,26
	Quota EE.LL. (€)	183.714,30	2.604.568,21	2.788.282,51
	Incidenza % concorso EE.LL	2,20%	33,88%	17,37%
Percorrenze 2013 (Bus*Km)		4.164.600,00	3.937.484,00	8.102.084,00
Corrispettivo unitario 2013 (€/Bus*Km)		2,01	1,95	1,98

(*) Per quanto riguarda i servizi urbani sono state considerate esclusivamente le fatture e le corrispondenti percorrenze relative ai servizi che concorrono a definire la rete di trasporto pubblico urbano (in questa sede non sono quindi considerati i servizi scolastici a porte chiuse dichiarati che sono attualmente inclusi nel contratti di Bacino). È stato verificato che l'ammontare a carico del FRT è in ogni caso pari al totale rendicontato dalla Regione Umbria. Ciò significa che, almeno formalmente, il FRT finanzia esclusivamente percorrenze di TPLR. (Esiste l'ulteriore esigenza di far emergere gli eventuali servizi scolastici, ancorché a porte aperte, a favore di studenti fino alle scuole medie inferiori).



3.4.2.2 *Asset del materiale rotabile di Umbria TPL e Mobilità S.P.A*

Consistenza flotta:

- Autobus totali: 699
- Autobus elettrici: 25
- Autobus a metano: 117
- Autobus ibridi: 5
- Autobus dual fuel: 12
- Autobus diesel: 540

Età flotta:

- Età media totale: 10,00 anni
- Età media urbani: 9,03 anni
- Età media extraurbani: 10,50 anni

Classificazione della flotta per livello di emissioni degli autobus

- Euro 0: 71
- Euro 1: 73
- Euro 2: 156
- Euro 3: 319
- Euro 4: 31
- Euro 5: 24
- ZEV: 25

3.4.2.3 *La distribuzione delle corse sulla rete e nell'arco della giornata*

Con riferimento alla sola rete dei servizi automobilistici extraurbani, si propone di seguito la rappresentazione su grafo della distribuzione delle corse che transitano sulla rete stradale regionale. Gli spessori delle barre rappresentano il numero delle corse. Dall'esame del flussogramma è possibile riconoscere alcune caratteristiche, di seguito sinteticamente riportate:

- la polarizzazione dei servizi in corrispondenza dei centri regionali attrattori di traffico e sedi di servizi pubblici;
- l'esistenza di alcune direttrici extraurbane che, dati i livelli di offerta prodotti e le caratteristiche insediative del territorio attraversato, si prestano ad essere interpretate come linee portanti complementari al servizio o, in alcuni casi, sostitutive al trasporto su ferro laddove la domanda si riveli relativamente modesta per quest'ultima modalità di trasporto;

- l'esistenza di potenziali sovrapposizioni nei corridoi serviti con la ferrovia, che in alcuni casi sono da mantenere, in quanto permettono di coprire relazioni di corto raggio senza dover infittire il numero delle fermate del servizio ferroviario con conseguente abbassamento della velocità commerciale dei treni (portale Foligno-Spello-Assisi-Bastia-Perugia), mentre in altri devono essere eliminate, scegliendo o di trasformare i servizi automobilistici in servizi di adduzione laddove la modalità ferroviaria presenti valori di traffico adeguati, o di sostituire i servizi ferroviari con corse bus laddove la domanda risulti insufficiente.

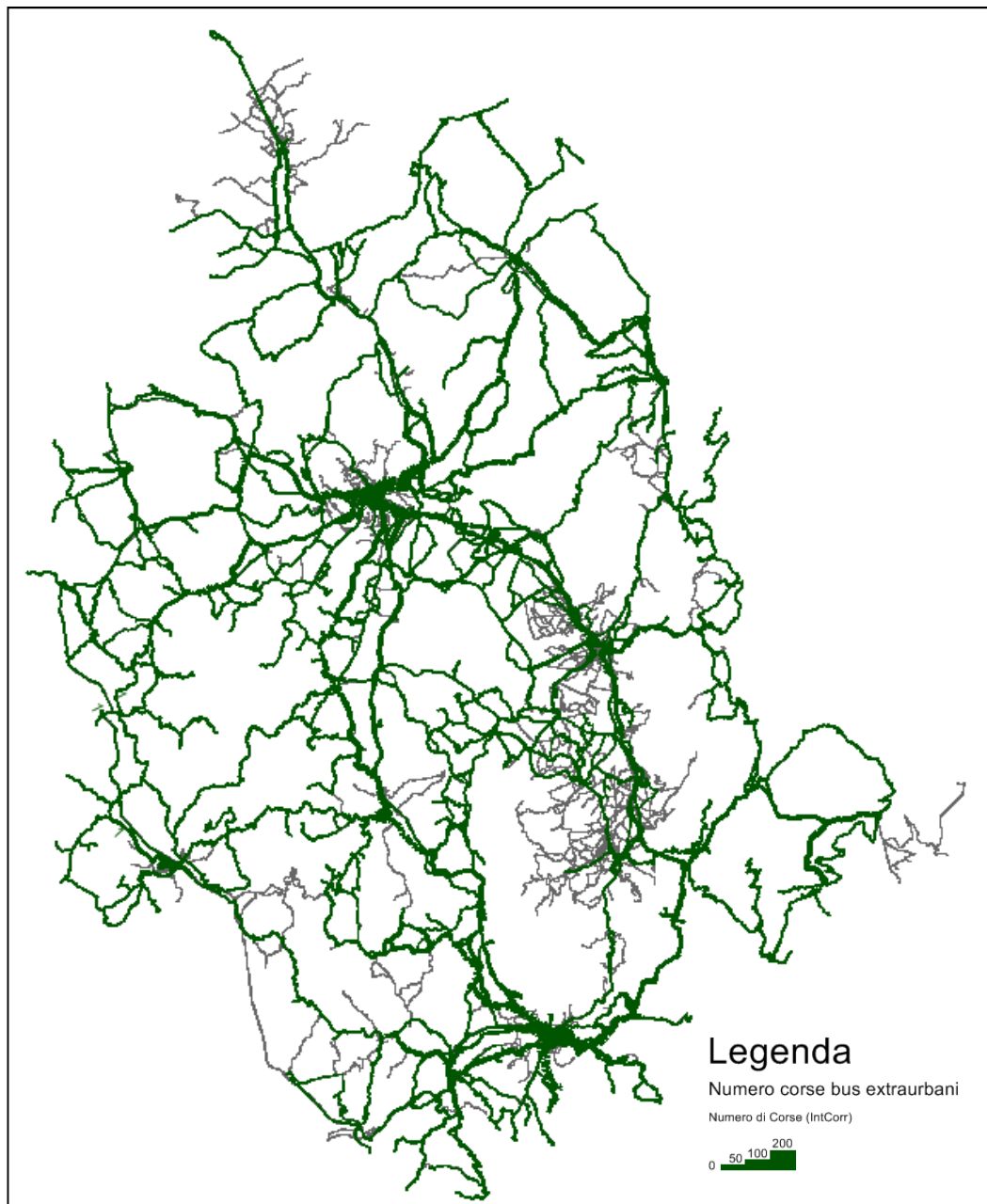
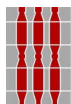


Figura 55. Numero corse bus extraurbani giornata feriale invernale 2012.



Il trasporto pubblico extraurbano su gomma in Umbria è caratterizzato da un'utenza prevalentemente sistematica, studenti e, in misura minoritaria, lavoratori; gli effetti di questa situazione sono rappresentati in primo luogo dai dati del grafico seguente che riporta la distribuzione dell'offerta di servizi classificata in base all'orario di arrivo in una giornata feriale invernale riferita alla totalità dei servizi extraurbani ma anche ai soli principali poli urbani regionali. Tale distribuzione evidenzia una forte concentrazione delle corse nelle ore di punta del mattino (tra le 7:00 e le 9:00) in corrispondenza con l'ingresso a scuola e l'orario di inizio delle attività lavorative, ed a cavallo delle ore centrali della giornata (tra le 13:00 e le 16:00) ovvero coincidenti con l'uscita delle scuole e il termine delle attività lavorative presso gli uffici pubblici.

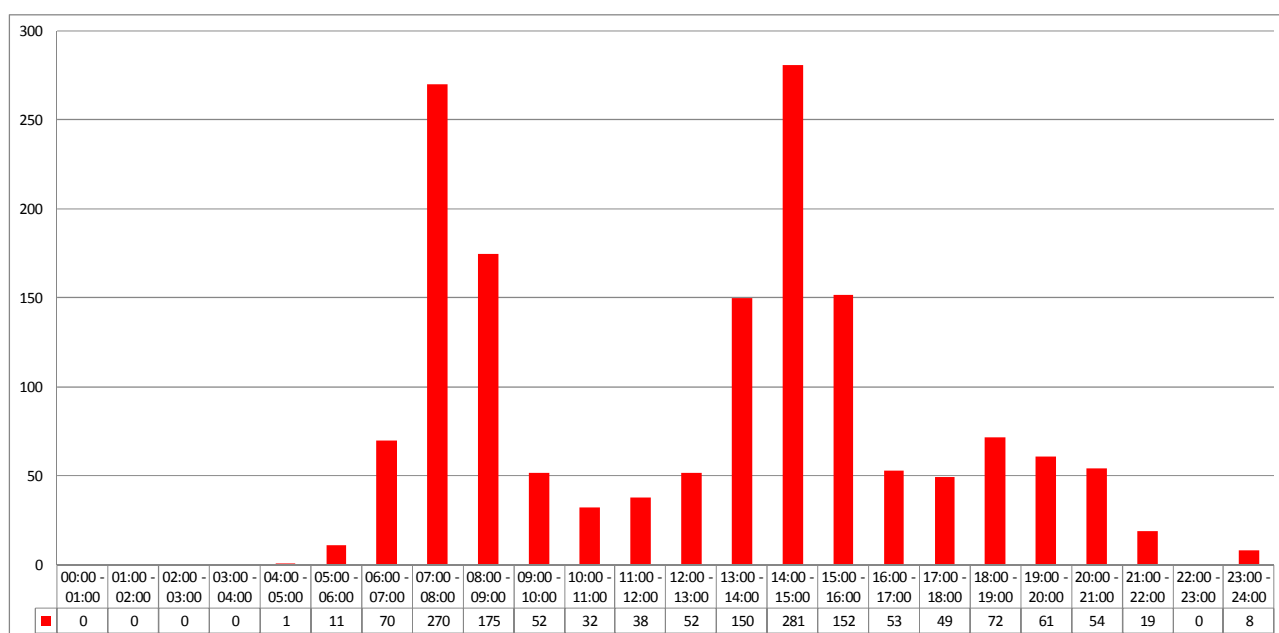


Grafico 7. Distribuzione degli arrivi a capolinea dei bus extraurbani - intera rete regionale.

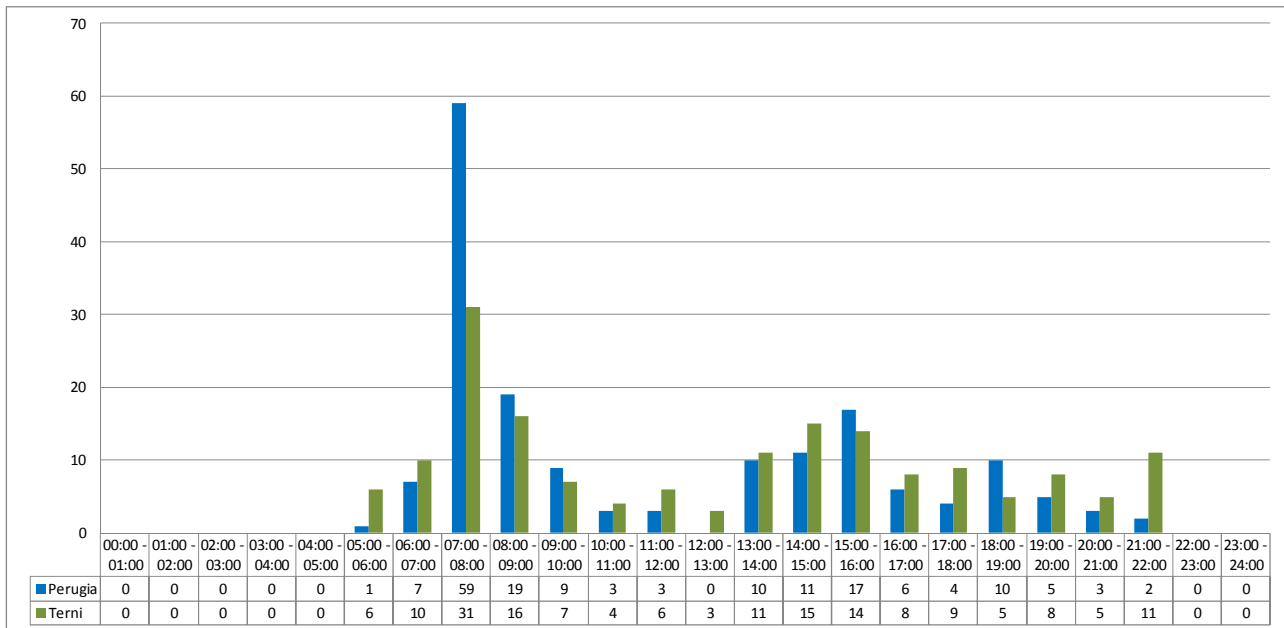
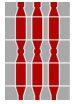


Grafico 8. Distribuzione degli arrivi a capolinea dei servizi extraurbani di TPRL nei capoluoghi di Provincia.

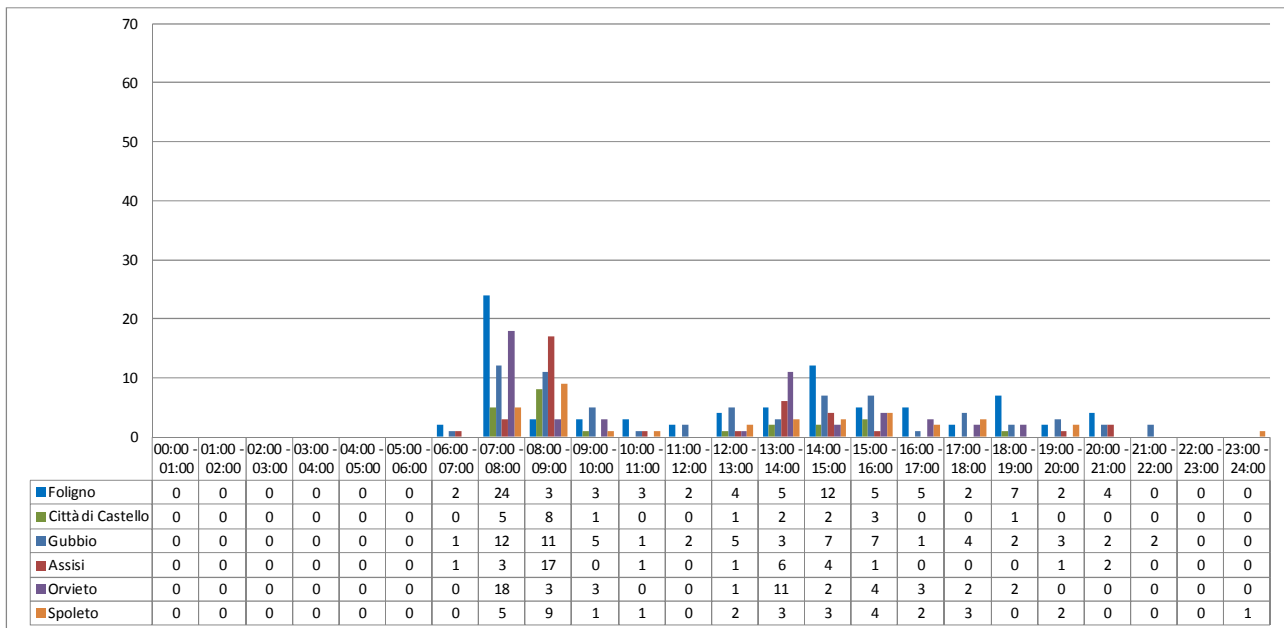
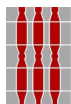


Grafico 9. Distribuzione degli arrivi a capolinea dei servizi extraurbani di TPRL negli poli urbani principali non capoluogo di Provincia.

Nella tabella seguente si evidenziano le fasce orarie in cui per ciascun polo si concentra il massimo numero di arrivi (percentuale sul totale degli arrivi); se si escludono Terni e Gubbio, in tutti gli altri poli oltre il 20% degli arrivi si concentrano in un'unica ora della giornata, con picchi del 46% per Assisi e del 35% per Perugia e Città di Castello.



Fascia Oraria	Totale Umbria	Poli urbani principali							
		Perugia	Terni	Foligno	Città di Castello	Gubbio	Assisi	Orvieto	Spoletto
04:00-05:00	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
05:00-06:00	0,69%	0,59%	3,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
06:00-07:00	4,38%	4,14%	5,92%	2,41%	0,00%	1,47%	2,70%	0,00%	0,00%
07:00-08:00	16,88%	34,91%	18,34%	28,92%	21,74%	17,65%	8,11%	36,73%	13,89%
08:00-09:00	10,94%	11,24%	9,47%	3,61%	34,78%	16,18%	45,95%	6,12%	25,00%
09:00-10:00	3,25%	5,33%	4,14%	3,61%	4,35%	7,35%	0,00%	6,12%	2,78%
10:00-11:00	2,00%	1,78%	2,37%	3,61%	0,00%	1,47%	2,70%	0,00%	2,78%
11:00-12:00	2,38%	1,78%	3,55%	2,41%	0,00%	2,94%	0,00%	0,00%	0,00%
12:00-13:00	3,25%	0,00%	1,78%	4,82%	4,35%	7,35%	2,70%	2,04%	5,56%
13:00-14:00	9,38%	5,92%	6,51%	6,02%	8,70%	4,41%	16,22%	22,45%	8,33%
14:00-15:00	17,56%	6,51%	8,88%	14,46%	8,70%	10,29%	10,81%	4,08%	8,33%
15:00-16:00	9,50%	10,06%	8,28%	6,02%	13,04%	10,29%	2,70%	8,16%	11,11%
16:00-17:00	3,31%	3,55%	4,73%	6,02%	0,00%	1,47%	0,00%	6,12%	5,56%
17:00-18:00	3,06%	2,37%	5,33%	2,41%	0,00%	5,88%	0,00%	4,08%	8,33%
18:00-19:00	4,50%	5,92%	2,96%	8,43%	4,35%	2,94%	0,00%	4,08%	0,00%
19:00-20:00	3,81%	2,96%	4,73%	2,41%	0,00%	4,41%	2,70%	0,00%	5,56%
20:00-21:00	3,38%	1,78%	2,96%	4,82%	0,00%	2,94%	5,41%	0,00%	0,00%
21:00-22:00	1,19%	1,18%	6,51%	0,00%	0,00%	2,94%	0,00%	0,00%	0,00%
23:00-24:00	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%

Le stessa struttura dell'offerta dei servizi è confermata anche dall'analisi delle partenze delle corse riportate nei grafici e nella tabella seguenti. Dalla tabella si può notare come nei poli scolastici ci siano delle punte di partenze, tra le 14:00 e le 15:00, che arrivano a superare anche il 40% del totale delle partenze (Città di Castello, Assisi ed Orvieto).

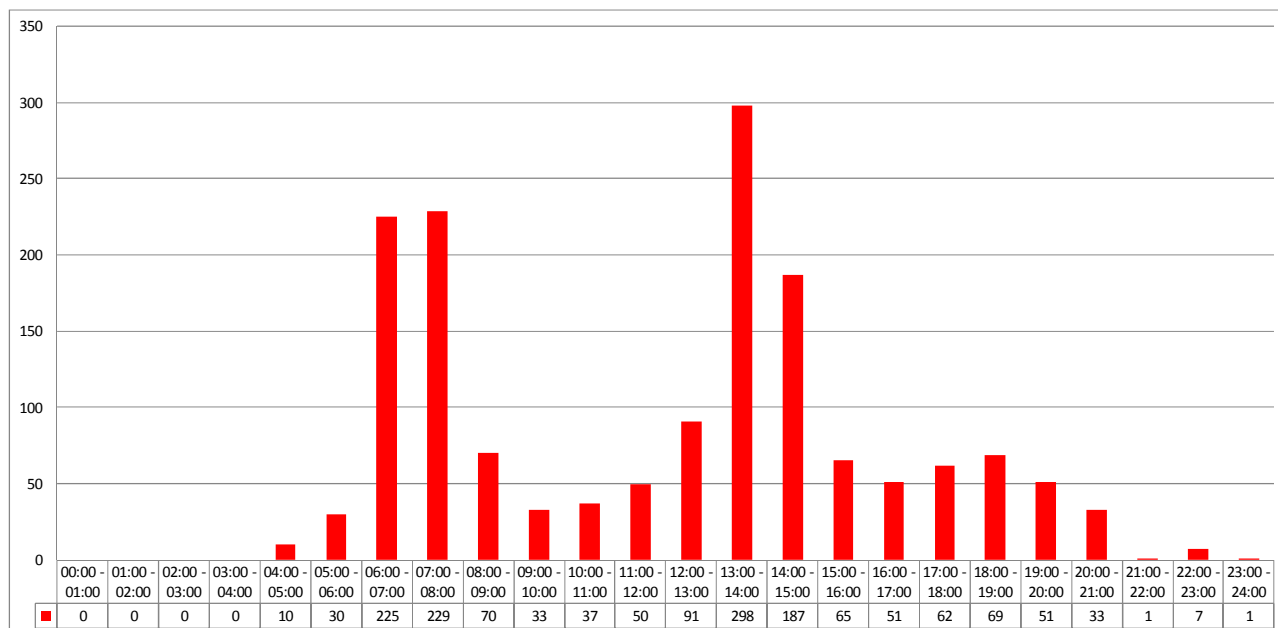


Grafico 10. Distribuzione delle partenze da capolinea dei bus extraurbani - intera rete regionale.

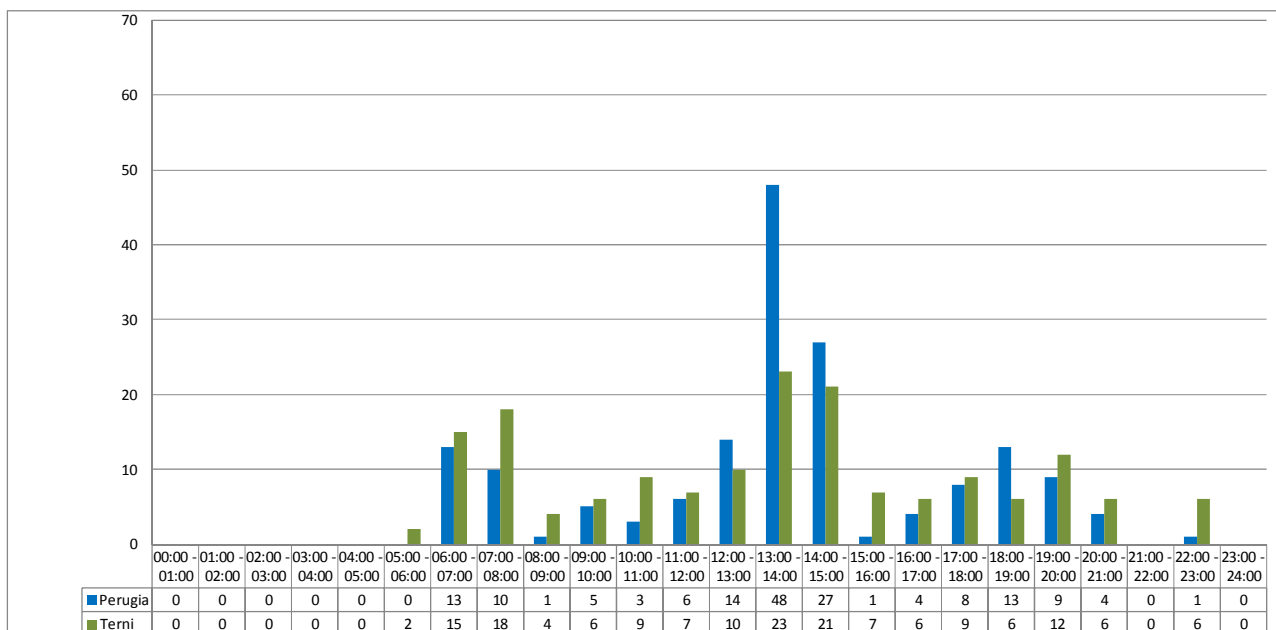
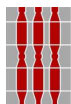


Grafico 11. Distribuzione delle partenze da capolinea dei servizi extraurbani di TPRL nei capoluoghi di Provincia.

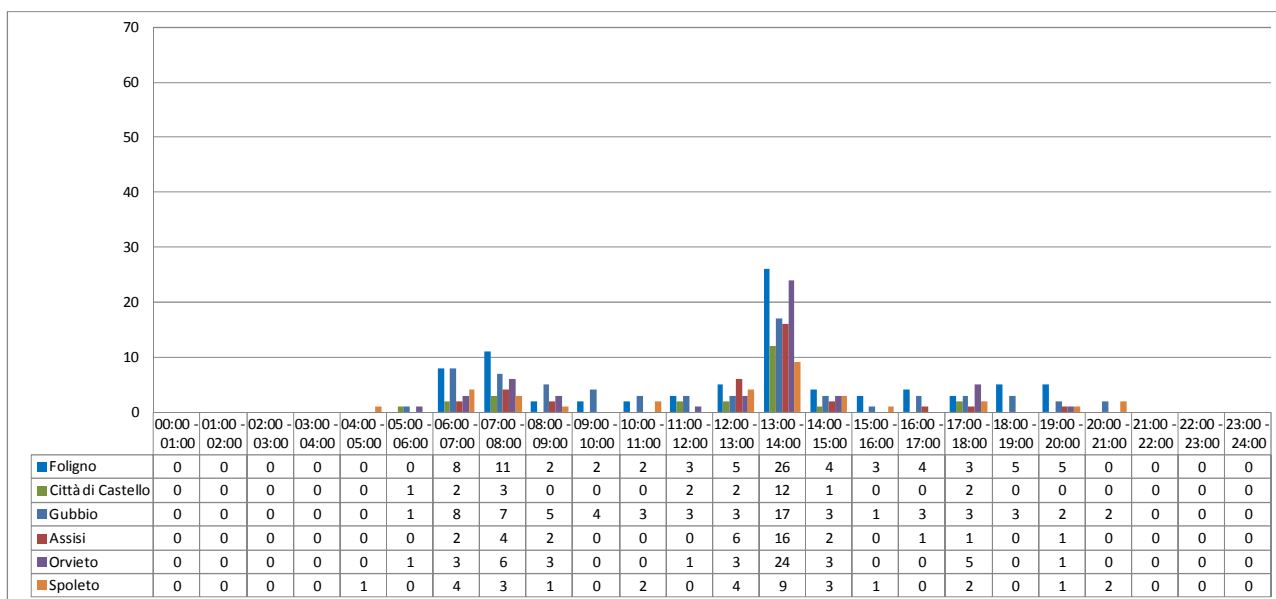
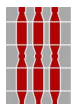


Grafico 12. Partenze dei servizi extraurbani di TPRL nei poli urbani principali non capoluoghi di Provincia.

Fascia Oraria	Totale Umbria	Poli urbani principali							
		Perugia	Terni	Foligno	Città di Castello	Gubbio	Assisi	Orvieto	Spoleto
04:00-05:00	0.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.03%
05:00-06:00	1.88%	0.00%	1.20%	0.00%	4.00%	1.47%	0.00%	2.00%	0.00%
06:00-07:00	14.06%	7.78%	8.98%	9.64%	8.00%	11.76%	5.71%	6.00%	12.12%
07:00-08:00	14.31%	5.99%	10.78%	13.25%	12.00%	10.29%	11.43%	12.00%	9.09%
08:00-09:00	4.38%	0.60%	2.40%	2.41%	0.00%	7.35%	5.71%	6.00%	3.03%



Fascia Oraria	Totale Umbria	Poli urbani principali							
		Perugia	Terni	Foligno	Città di Castello	Gubbio	Assisi	Orvieto	Spoletto
09:00-10:00	2.06%	2.99%	3.59%	2.41%	0.00%	5.88%	0.00%	0.00%	0.00%
10:00-11:00	2.31%	1.80%	5.39%	2.41%	0.00%	4.41%	0.00%	0.00%	6.06%
11:00-12:00	3.13%	3.59%	4.19%	3.61%	8.00%	4.41%	0.00%	2.00%	0.00%
12:00-13:00	5.69%	8.38%	5.99%	6.02%	8.00%	4.41%	17.14%	6.00%	12.12%
13:00-14:00	18.63%	28.74%	13.77%	31.33%	48.00%	25.00%	45.71%	48.00%	27.27%
14:00-15:00	11.69%	16.17%	12.57%	4.82%	4.00%	4.41%	5.71%	6.00%	9.09%
15:00-16:00	4.06%	0.60%	4.19%	3.61%	0.00%	1.47%	0.00%	0.00%	3.03%
16:00-17:00	3.19%	2.40%	3.59%	4.82%	0.00%	4.41%	2.86%	0.00%	0.00%
17:00-18:00	3.88%	4.79%	5.39%	3.61%	8.00%	4.41%	2.86%	10.00%	6.06%
18:00-19:00	4.31%	7.78%	3.59%	6.02%	0.00%	4.41%	0.00%	0.00%	0.00%
19:00-20:00	3.19%	5.39%	7.19%	6.02%	0.00%	2.94%	2.86%	2.00%	3.03%
20:00-21:00	2.06%	2.40%	3.59%	0.00%	0.00%	2.94%	0.00%	0.00%	6.06%
21:00-22:00	0.06%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
23:00-24:00	0.44%	0.60%	3.59%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

3.4.2.4 *Interazione domanda-offerta*

Di seguito si riporta la rappresentazione sul grafo della rete della frequentazione delle corse dei servizi automobilistici extraurbani; gli spessori delle barre rappresentano il numero di passeggeri.

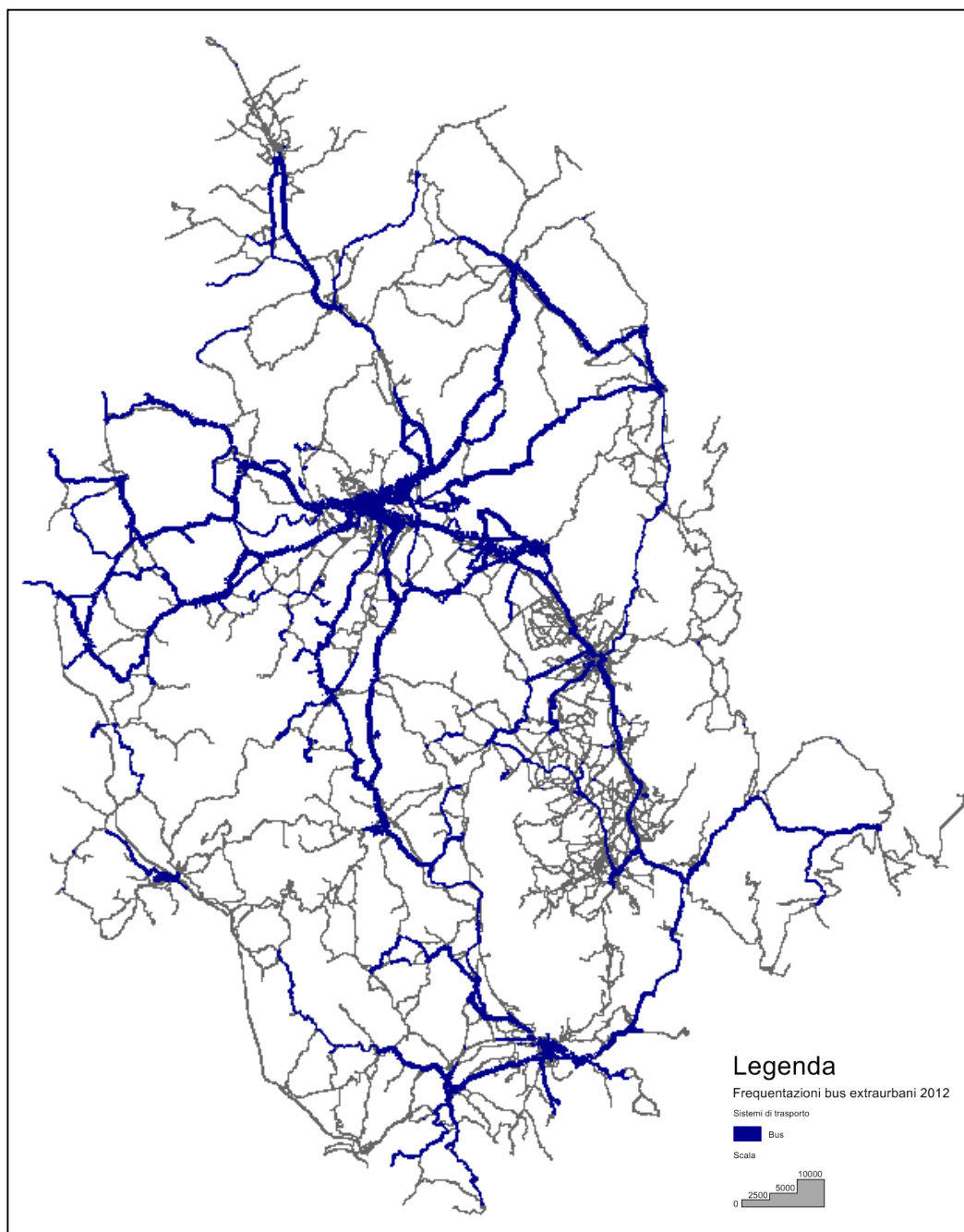
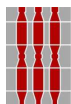


Figura 56. Frequentazioni bus extraurbani giornata feriale invernale 2012.

La vocazione dell'offerta di servizi di trasporto extraurbani che come precedentemente rilevato nel paragrafo sull'offerta è rivolta a soddisfare soprattutto le esigenze di un'utenza sistematica e fidelizzata, è confermata anche dai dati dei passeggeri trasportati in una giornata feriale invernale (dato 2012). Nella tabella seguente si riporta il confronto tra la distribuzione oraria degli arrivi dei bus extraurbani su scala regionale ed il numero dei trasportati nelle stesse fasce orarie espanso in funzione del campionamento dei rilievi per ogni ora esaminata. Come si può notare nelle fasce di punta della mattina



(7:00 - 9:00) a fronte del 27,81% delle corse si ha il 39,52% dei trasportati, mentre nell'intervallo tra le 13:00 e le 16:00 il 36,44% delle corse trasporta il 43,11% degli utenti. In sintesi l'**82,63% dei passeggeri è concentrato nei due intervalli di punta nei quali circola il 65,25% delle corse**. Nel caso si restringesse l'analisi alle sole fasce orarie caratterizzate da un numero di arrivi maggiore del 10% (7:00-8:00, 8:00-9:00 e 14:00-15:00) emerge che a fronte del 45,38% delle corse si ha il 65,66% dei trasportati.

Fascia Oraria	Numero passeggeri su bus extraurbani						
	Num. Corse		Num. Rilievi	Campionamento	Saliti		
	Val. Ass	Val. %			Val. Ass	Val. Esp.	val. %
04:00-05:00	1	0,06%	1	100,00%	1	1	0,00%
05:00-06:00	11	0,69%	11	100,00%	59	59	0,17%
06:00-07:00	70	4,38%	64	91,43%	322	352	1,01%
07:00-08:00	270	16,88%	244	90,37%	7'177	7'942	22,76%
08:00-09:00	175	10,94%	167	95,43%	5'579	5'846	16,76%
09:00-10:00	52	3,25%	47	90,38%	776	859	2,46%
10:00-11:00	32	2,00%	24	75,00%	289	385	1,10%
11:00-12:00	38	2,38%	36	94,74%	350	369	1,06%
12:00-13:00	52	3,25%	51	98,08%	558	569	1,63%
13:00-14:00	150	9,38%	135	90,00%	2'833	3'148	9,02%
14:00-15:00	281	17,56%	250	88,97%	8'113	9'119	26,14%
15:00-16:00	152	9,50%	143	94,08%	2'608	2'772	7,95%
16:00-17:00	53	3,31%	48	90,57%	467	516	1,48%
17:00-18:00	49	3,06%	46	93,88%	449	478	1,37%
18:00-19:00	72	4,50%	65	90,28%	786	871	2,50%
19:00-20:00	61	3,81%	57	93,44%	807	864	2,48%
20:00-21:00	54	3,38%	51	94,44%	529	560	1,61%
21:00-22:00	19	1,19%	19	100,00%	119	119	0,34%
22:00-23:00	0	0,00%	0	-	0	0	0,00%
23:00-24:00	8	0,50%	8	100,00%	58	58	0,17%
Totale	1.600	100,00%	1.467	91,69%	31.880	34.887	100,00%

La distribuzione dei passeggeri trasportati valutata a livello regionale è confermata anche restringendo l'analisi ai poli urbani principali, come emerge dai grafici riportati di seguito che rappresentano la distribuzione oraria dei passeggeri trasportati in funzione dell'orario di arrivo e di partenza delle corse.

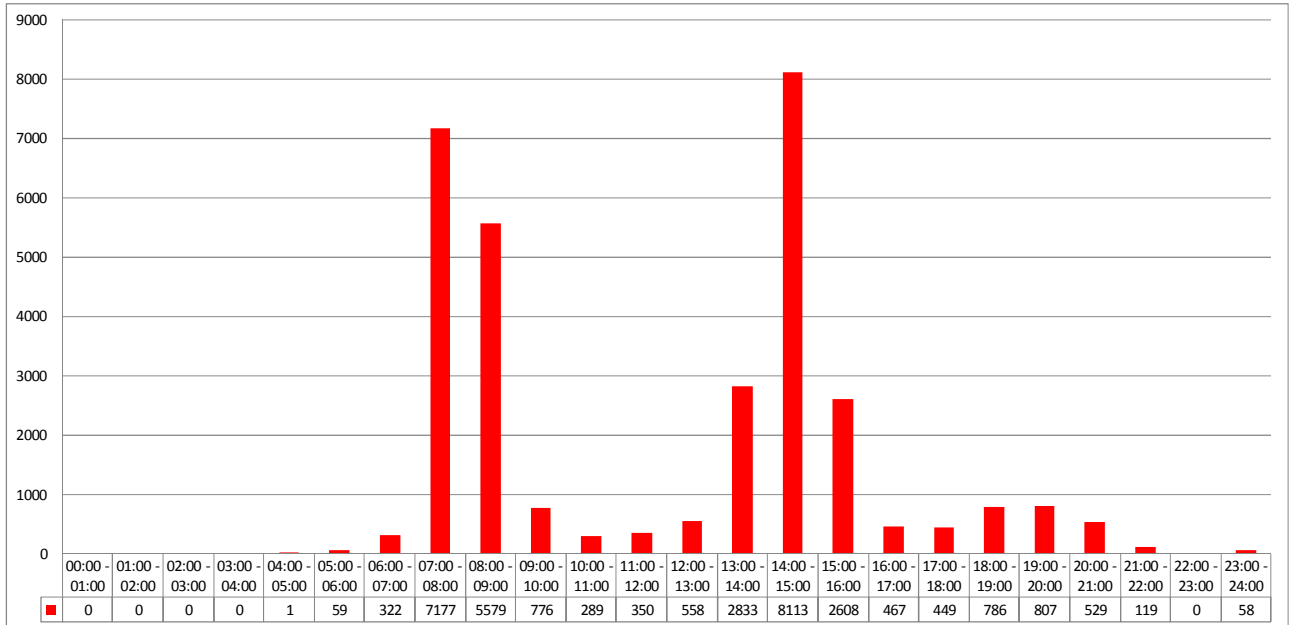
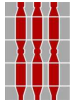


Grafico 13. Distribuzione passeggeri saliti ai capolinea in base agli arrivi dei bus extraurbani - intera rete regionale.

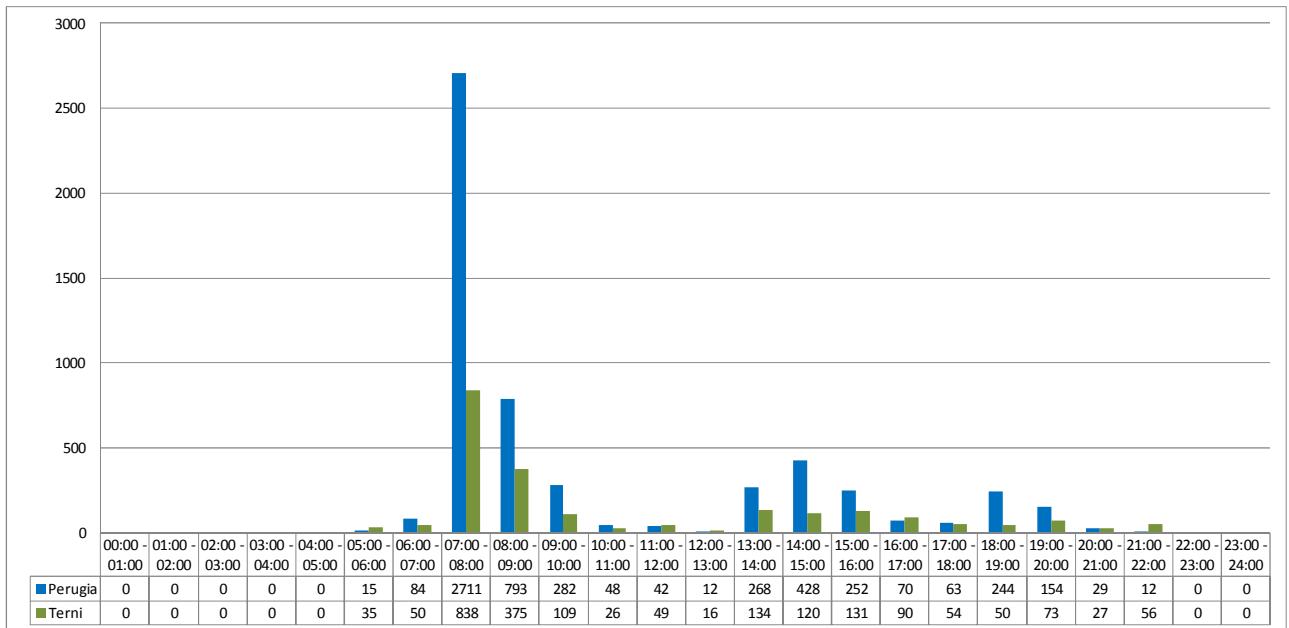


Grafico 14. Distribuzione passeggeri saliti ai capolinea in base agli arrivi capoluoghi di Provincia.

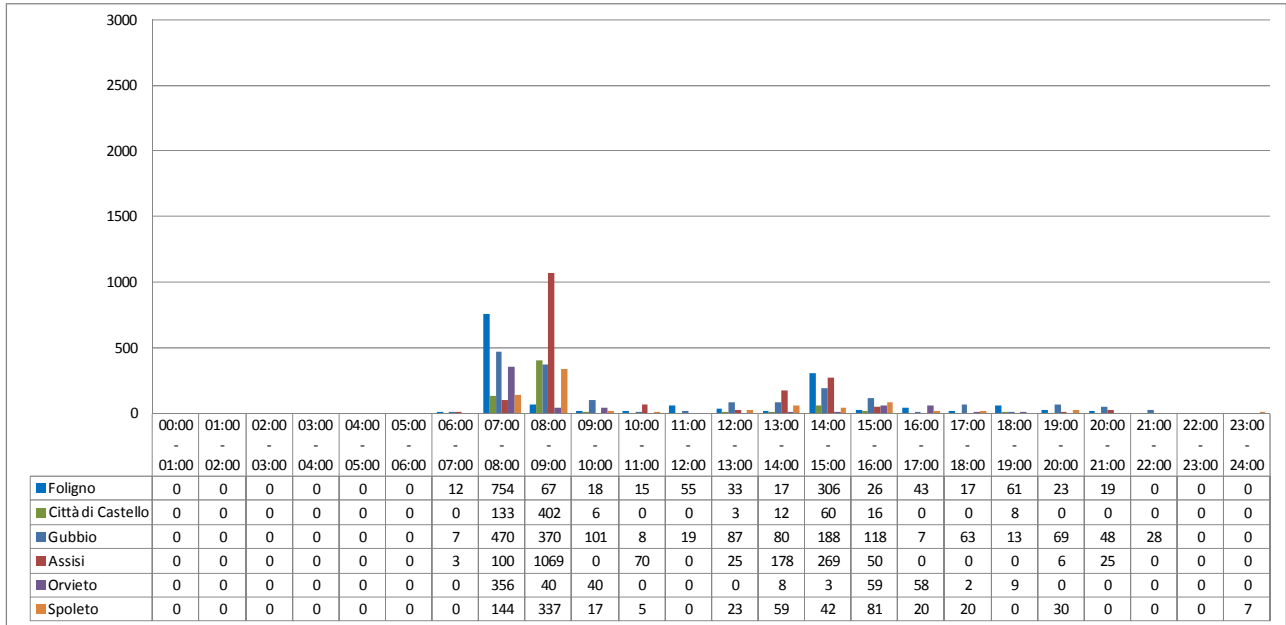
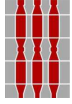


Grafico 15. Distribuzione passeggeri saliti a capolinea in base agli arrivi nei poli urbani principali non capoluogo di Provincia.

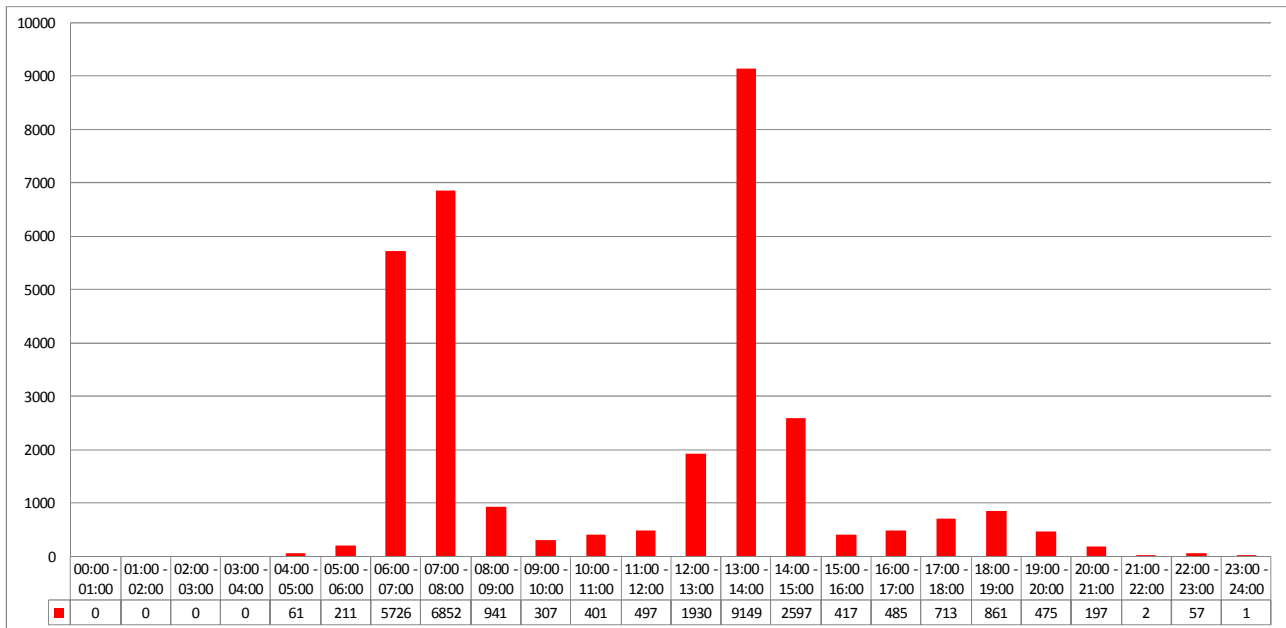


Grafico 16. Distribuzione passeggeri saliti in base agli orari di partenza a capolinea dei bus extraurbani - intera rete regionale.

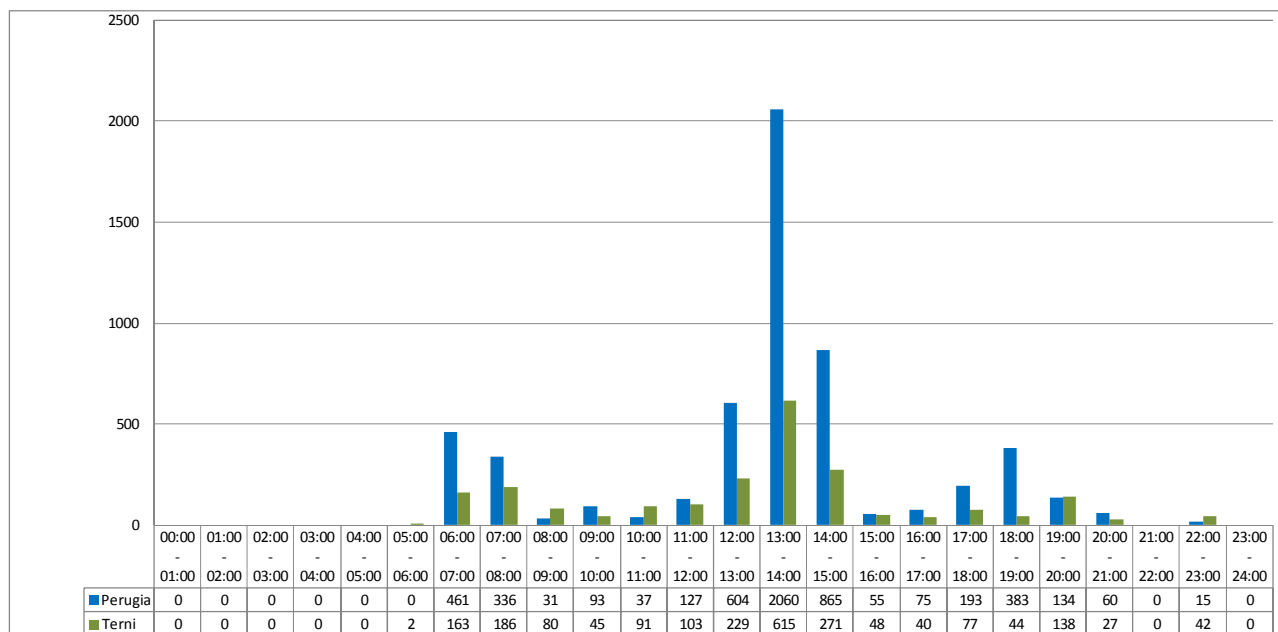
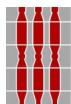


Grafico 17. Distribuzione passeggeri saliti in base agli orari di partenza a capolinea nei capoluoghi di Provincia.

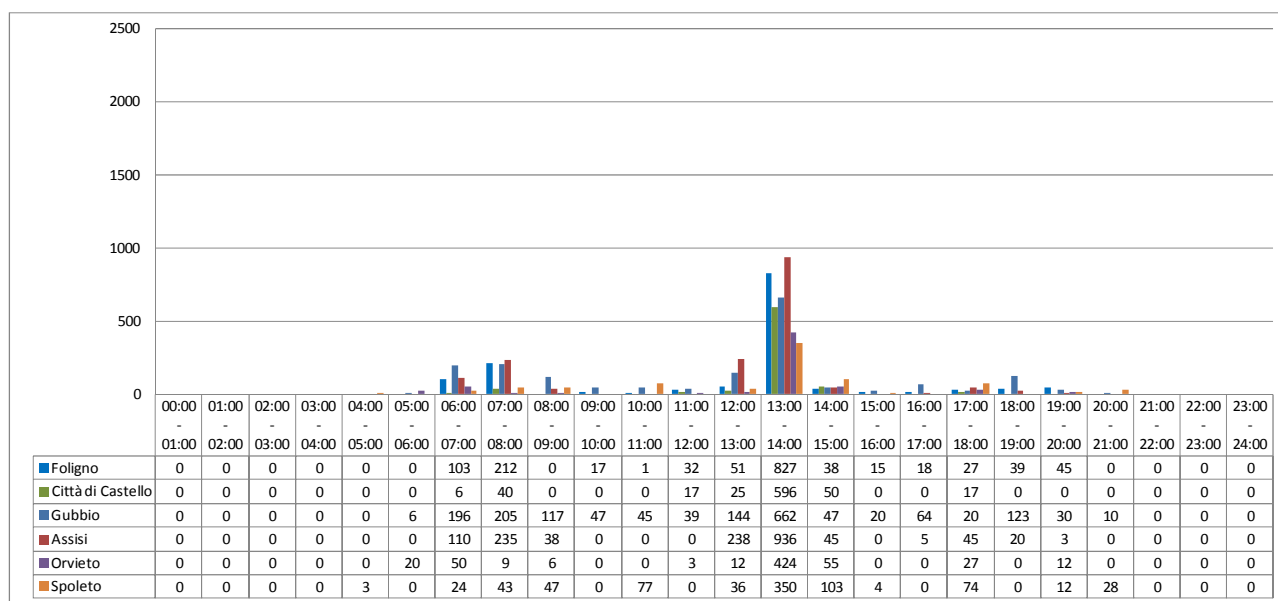
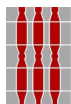


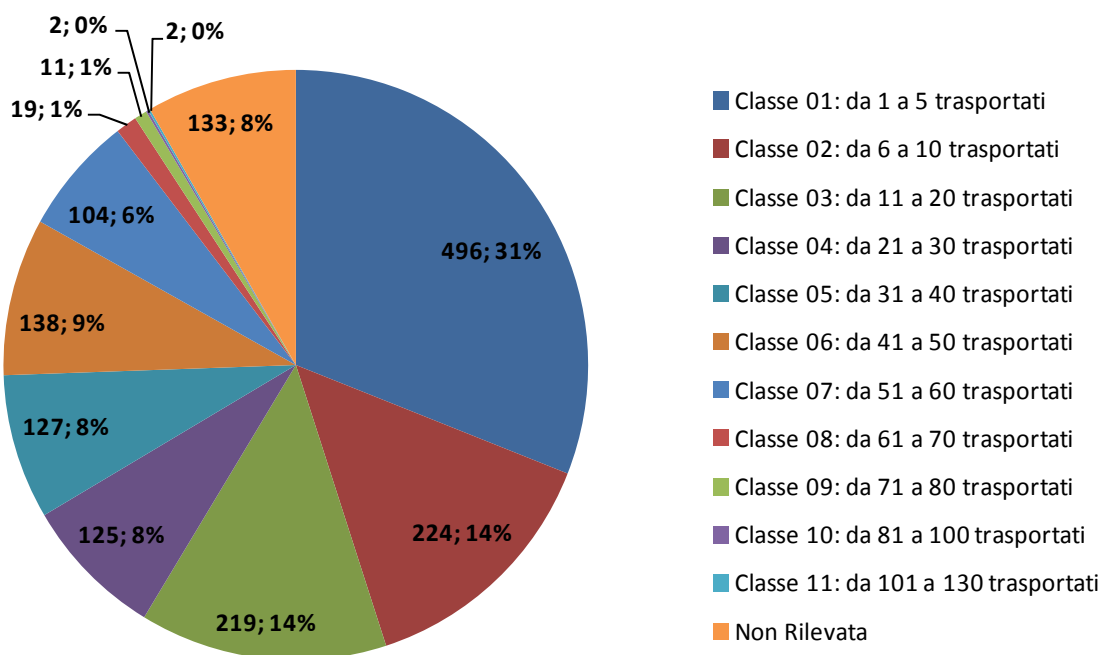
Grafico 18. Distribuzione passeggeri saliti in base alle partenze nei poli urbani principali non capoluogo di Provincia.

3.4.2.5 Classificazione delle corse in funzione della domanda soddisfatta

L'analisi dei passeggeri trasportati su servizi extraurbani ha permesso di classificare anche le corse in funzione del numero di passeggeri trasportati. Nella tabella e nel grafico seguenti si riporta il numero di corse rilevate per ognuna delle classi definite. Da tali dati emerge che il 31% delle corse trasporta da 1 a 5 passeggeri ed il 14% tra 6 e 10, ovvero il 45% dei servizi è caratterizzato dalla presenza di meno di 10 trasportati e solo il 25,19% trasporta oltre 30 passeggeri.

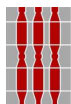


Passeggeri trasportati	Numero corse	Incidenza classe	Cumulata
Classe 01: da 1 a 5 trasportati	496	31,00%	31,00%
Classe 02: da 6 a 10 trasportati	224	14,00%	45,00%
Classe 03: da 11 a 20 trasportati	219	13,69%	58,69%
Classe 04: da 21 a 30 trasportati	125	7,81%	66,50%
Classe 05: da 31 a 40 trasportati	127	7,94%	74,44%
Classe 06: da 41 a 50 trasportati	138	8,63%	83,06%
Classe 07: da 51 a 60 trasportati	104	6,50%	89,56%
Classe 08: da 61 a 70 trasportati	19	1,19%	90,75%
Classe 09: da 71 a 80 trasportati	11	0,69%	91,44%
Classe 10: da 81 a 100 trasportati	2	0,13%	91,56%
Classe 11: da 101 a 130 trasportati	2	0,13%	91,69%
Non Rilevata	133	8,31%	100,00%
Totale	1600	100,00%	



La distribuzione oraria delle corse in base alla classe di numero di saliti è riportata nella tabella e nel grafico seguenti.

Fascia Oraria	Da 1 a 5 trasportati		Da 6 a 10 trasportati		Da 11 a 20 trasportati		Da 21 a 30 trasportati		Da 31 a 40 trasportati		Oltre 41 trasportati	
	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.
00:00-01:00	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
01:00-02:00	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
02:00-03:00	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
03:00-04:00	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
04:00-05:00	6	1,21%	3	1,34%	1	0,46%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
05:00-06:00	16	3,23%	7	3,13%	3	1,37%	2	1,60%	0	0,00%	0	0,00%



Fascia Oraria	Da 1 a 5 trasportati		Da 6 a 10 trasportati		Da 11 a 20 trasportati		Da 21 a 30 trasportati		Da 31 a 40 trasportati		Oltre 41 trasportati	
	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.	Val. Ass.	Val. Perc.
06:00-07:00	72	14,52%	13	5,80%	20	9,13%	16	12,80%	20	15,75%	68	24,64%
07:00-08:00	40	8,06%	15	6,70%	23	10,50%	19	15,20%	36	28,35%	75	27,17%
08:00-09:00	25	5,04%	12	5,36%	14	6,39%	5	4,00%	4	3,15%	4	1,45%
09:00-10:00	10	2,02%	11	4,91%	5	2,28%	1	0,80%	0	0,00%	0	0,00%
10:00-11:00	10	2,02%	10	4,46%	13	5,94%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,36%
11:00-12:00	22	4,44%	17	7,59%	6	2,74%	4	3,20%	0	0,00%	0	0,00%
12:00-13:00	27	5,44%	15	6,70%	12	5,48%	10	8,00%	10	7,87%	11	3,99%
13:00-14:00	50	10,08%	9	4,02%	40	18,26%	33	26,40%	33	25,98%	106	38,41%
14:00-15:00	63	12,70%	35	15,63%	29	13,24%	16	12,80%	17	13,39%	9	3,26%
15:00-16:00	29	5,85%	16	7,14%	8	3,65%	0	0,00%	1	0,79%	0	0,00%
16:00-17:00	25	5,04%	12	5,36%	7	3,20%	6	4,80%	0	0,00%	0	0,00%
17:00-18:00	25	5,04%	15	6,70%	10	4,57%	5	4,00%	1	0,79%	1	0,36%
18:00-19:00	27	5,44%	13	5,80%	11	5,02%	6	4,80%	4	3,15%	1	0,36%
19:00-20:00	19	3,83%	13	5,80%	14	6,39%	1	0,80%	1	0,79%	0	0,00%
20:00-21:00	25	5,04%	5	2,23%	2	0,91%	1	0,80%	0	0,00%	0	0,00%
21:00-22:00	1	0,20%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
22:00-23:00	3	0,60%	3	1,34%	1	0,46%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
23:00-24:00	1	0,20%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Totale	496	100%	224	100,00%	219	100,00%	125	100,00%	127	100,00%	276	100,00%

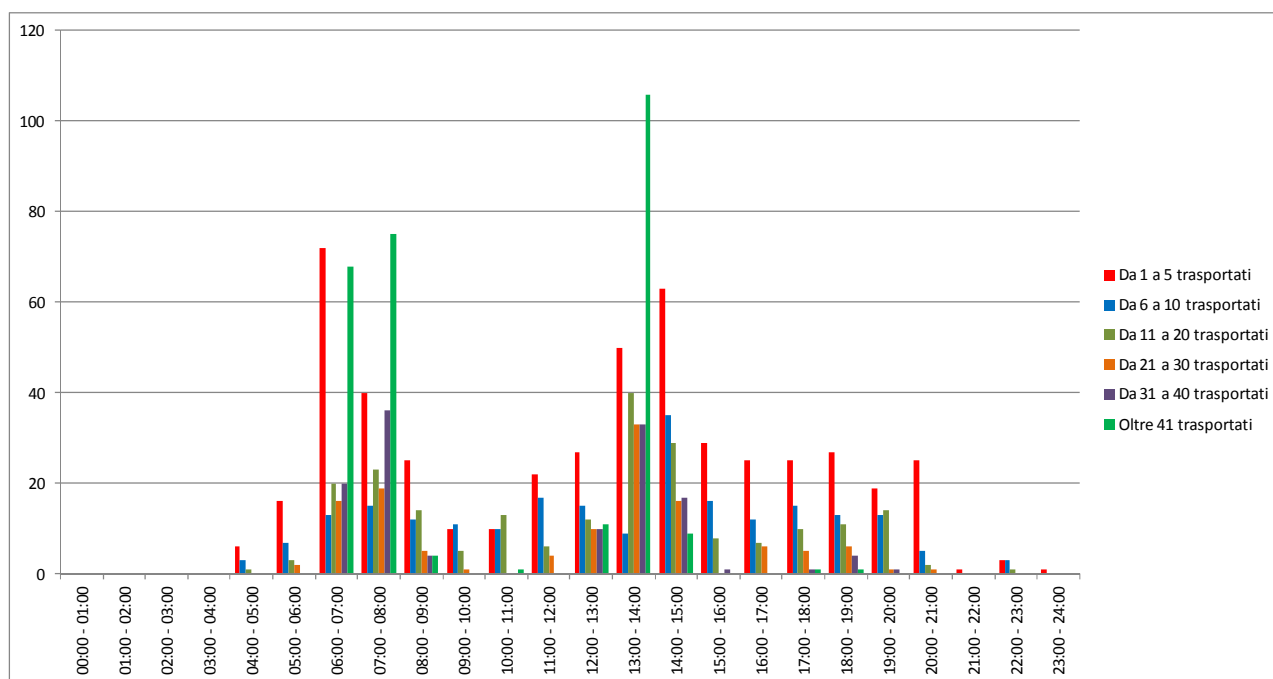


Grafico 19. Distribuzione oraria delle corse per classi di frequentazione.

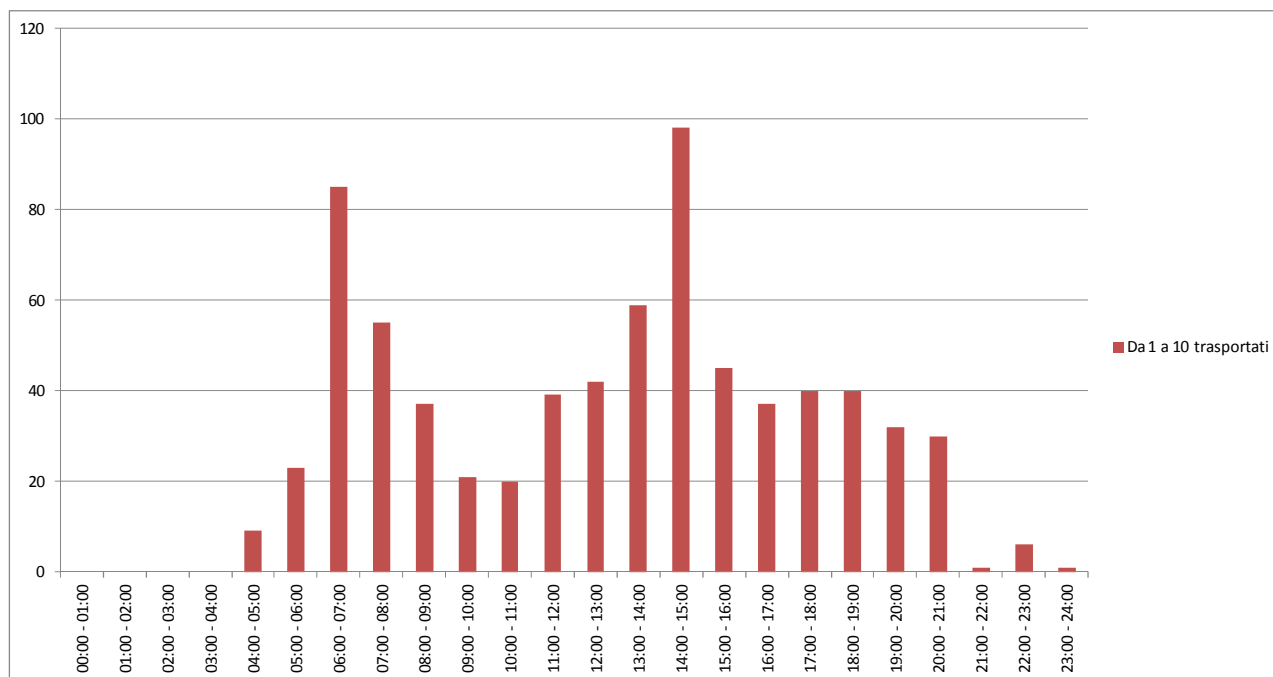
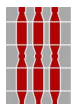


Grafico 20. Distribuzione oraria delle corse per la sola classe fino a 10 passeggeri trasportati.

Un approfondimento delle analisi effettuate relativamente ai passeggeri trasportati ha riguardato l'incidenza delle corse meno frequentate. L'obiettivo era identificare le aree a domanda debole per le quali potrebbe essere conveniente garantire i servizi di TPRL con modalità alternative al bus di linea, più conformi all'utenza da servire.

La distribuzione spaziale delle corse con meno di 10 trasportati è riportata nell'immagine seguente, dalla quale si osserva che il fenomeno copre praticamente tutta la regione in modo uniforme.

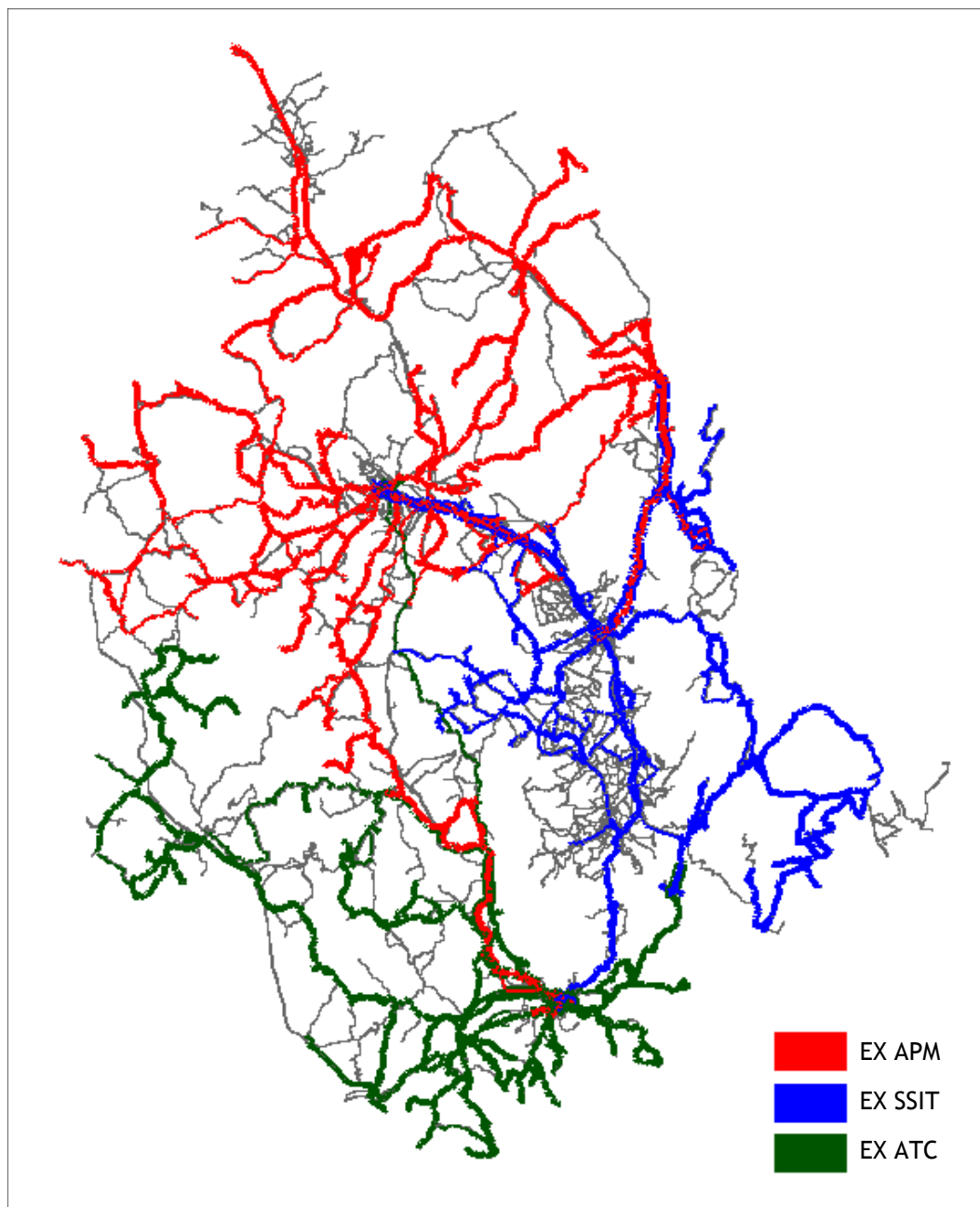
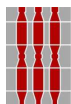


Figura 57. Percorsi delle corse con meno di 10 passeggeri trasportati.

Nella tabella seguente sono riportate le linee per le quali oltre il 70% delle corse effettuate trasporta meno di 10 passeggeri, soglia fissata per riconoscere i servizi a domanda debole e classificare le linee di conseguenza; a seguire, la relativa rappresentazione grafica.

Linea	Descrizione	Corse con meno di 10 trasportati	Corse feriale invernale rilevate	Corse feriale invernale effettuate	Incidenza corse bassa frequentazione
E031	Linea E031 Doglio-F.Todina-Marsciano	2	2	2	100.00%



Linea	Descrizione	Corse con meno di 10 trasportati	Corse feriale invernale rilevate	Corse feriale invernale effettuate	Incidenza corse bassa frequentazione
E048	Linea E048 Gubbio-Ferratelle	2	2	2	100.00%
E049	Linea E049 Gubbio-V.Parrucini-Cipolletto-P.te d'Assi-S.Cristina	2	2	2	100.00%
E059	Linea E059 C.d.Nocera-G.Tadino	2	2	2	100.00%
E064	Linea E064 P.Compresseto-Anguillara-G.Tadino	9	12	14	75.00%
E065	Linea E065 Gualdo-Caselle-P.zo Mancinelli-Cer.Mastrogiorgio	7	7	7	100.00%
E115	Linea E115 Montone-Umbertide	8	11	11	72.73%
E418	Linea E418 Colfiorito-Sorifa-Nocera	10	10	12	100.00%
E420	Linea E420 Pissignano-C.S.Giovanni-Bruna-SMMT	1	1	2	100.00%
E421	Linea E421 Spoleto-Terni	7	10	12	70.00%
E430	Linea E430 Foligno-Matigge-Trevi	8	10	12	80.00%
E435	Linea E435 Roccatamburo-Monteleone-Cascia	5	7	8	71.43%
E616	Linea E616 Acquasparta-Portaria-Cesi-Terni	14	16	17	87.50%
E617/	Linea E617/ Narni-S.Gemini Scalo	6	8	8	75.00%
E619/	Linea E619/ Morre-Farnetta-M.Castrilli	5	5	5	100.00%
E621	Linea E621 Scheggino-Ferentillo-Arrone-Bv.Varcone-S.Liberatore-Terni	56	74	74	75.68%
E622	Linea E622 Stroncone-Coppe-S.Lucia-Terni	44	48	48	91.67%
E622/	Linea E622/ Terni T.Bus-S.Rocco-Colle	18	20	20	90.00%
E623	Linea E623 Finocchietto-V.Vasciano-Aguzzo-Terni	13	17	17	76.47%
E624	Linea E624 Colli_sul_Velino-Piediluco-Marmore-Terni	17	23	23	73.91%
E624/	Linea E624/ Terni T.Bus-Rieti FS	4	4	4	100.00%
E626	Linea E626 S.Urbano-Croce_Aia-Narni	12	13	13	92.31%
E630	Linea E630 Attigliano-Orte_A1-S.Liberato-Terni	10	14	14	71.43%
E647	Linea E647 Fabro_FS-Parrano-Cantone	4	4	4	100.00%
E649	Linea E649 Porano-Orvieto	10	11	11	90.91%
E650	Linea E650 Orvieto-Sugano	6	8	8	75.00%
E654	Linea E654 Marsciano-Todi-Aquasparta-Terni	17	20	20	85.00%
E656	Linea E656 Amelia-Orte_FS	8	8	8	100.00%

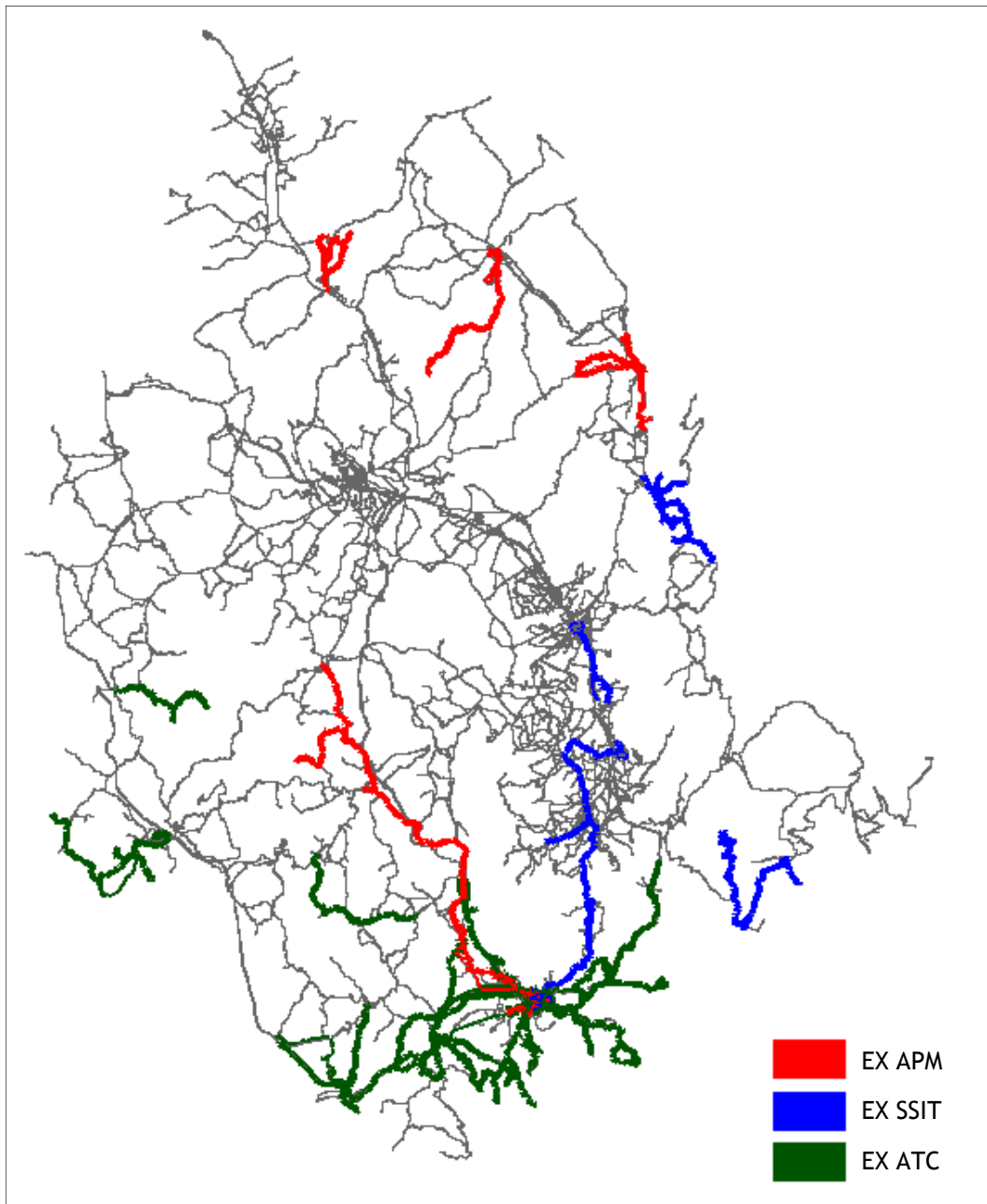
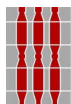


Figura 58. Tracciato delle linee con oltre il 70% delle corse con meno di 10 passeggeri trasportati.

Dall'analisi dei dati risulta che le zone maggiormente interessate da servizi con scarsa utenza sono:

- la zona meridionale della provincia di Terni, della zona di Avigliano, Orvieto e Fabriano con i servizi storicamente di competenza della ex-ATC;
- sulla direttrice Marsciano-Terni, nella zona di Gubbio, Montone e Gualdo Tadino con i servizi storicamente di competenza della ex-APM;



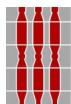
- nella zona tra Campello sul Clitunno e Trevi, quella tra Spoleto e Terni, quella tra Cascia e Monteleone di Spoleto ed in quella di Nocera Umbra con i servizi storicamente di competenza della “ex-Spoletina” (ex-SSIT).

3.4.3 SERVIZI DI TPRL AUTOMOBILISTICO URBANO

Alla competenza dei Comuni è affidato quasi il 54% delle percorrenze complessive dei servizi di TPRL contrattualizzati nei tre bacini rispetto ai quali sono stati effettuati gli affidamenti nel 2006. Tali percorrenze, che ammontano complessivamente a circa 15.200.000,00 bus*km, corrispondono complessivamente a 29.120.572,93 €. Esse sono contribute come servizi minimi mediante le risorse trasferite dallo stato alla Regione per un ammontare di 19.866.609,32 €, che corrispondono a circa il 44% delle risorse trasferite dallo stato per i servizi automobilistici¹².

Il tema della razionalizzazione del trasporto urbano, considerata anche la distribuzione della domanda da servire, assume dunque un peso significativo ai fini dell'efficienza e della sostenibilità economica della rete complessiva del bacino unico e richiede una corresponsabilizzazione dei Comuni al fine di cogliere gli obiettivi prefissati dalla legislazione settoriale e di conseguire una perequazione nei livelli di offerta garantiti in funzione delle dimensioni e del ruolo delle città dotate di servizi di trasporto pubblico urbano che, come evidenziato nella tabella seguente, presentano alcune oggettive disparità.

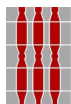
-
- ¹² Per quanto riguarda i servizi urbani sono state considerate esclusivamente le fatture e le corrispondenti percorrenze relative ai servizi che concorrono a definire la rete di trasporto pubblico urbano (in questa sede non sono quindi considerati i servizi scolastici a porte chiuse dichiarati che sono attualmente inclusi nei contratti di Bacino). È stato verificato che l'ammontare a carico del FRT è in ogni caso pari al totale rendicontato dalla Regione Umbria. Ciò significa che, almeno formalmente, il FRT finanzia esclusivamente percorrenze di TPLR. (Esiste l'ulteriore esigenza di far emergere gli eventuali servizi scolastici, ancorché a porte aperte, a favore di studenti fino alle scuole medie inferiori). Non sono considerati i corrispettivi, riconosciuti dal comune di Perugia a Affidatari per la gestione degli impianti fissi (scale mobili e ascensori) che per il 2013 sono pari a 1.148.440,11 €. Sono considerati i contributi per l'integrazione tariffaria previsti a carico dei comuni di Corciano (146.097 €) e Gubbio (26.534 €).



	km effettivi 2012 eserciti	% sul totale dei servizi di competenza comunale (ba- cino di appar- tenenza)	% sul totale dei servizi di competenza comunale (tut- ti i bacini)	% sul totale di tutti i servizi (tutte le com- petenze, tutti i bacini)	Dotazione procapite di Servizi di competenza comunale KM/ABITANTI 2011	Dotazione per unità di superfi- cie di Servizi di competenza comunale KM/KMQ
BACINO 1	15.087.032			52,2%		
Comuni:						
Assisi	384.982	4,5%	2,5%	1,3%	14,06	2.056,59
Castiglione del Lago	73.308	0,9%	0,5%	0,3%	4,75	357,14
Città di Castello	778.159	9,1%	5,1%	2,7%	19,42	2.009,08
Corciano	353.629	4,1%	2,3%	1,2%	17,46	5.549,38
Deruta	28.926	0,3%	0,2%	0,1%	3,06	649,87
Gualdo Tadino	172.348	2,0%	1,1%	0,6%	11,15	1.386,71
Gubbio	209.975	2,4%	1,4%	0,7%	6,47	399,36
Magione	9.974	0,1%	0,1%	0,0%	0,68	76,88
Marsciano	132.097	1,5%	0,9%	0,5%	7,06	817,98
Passignano	3.940	0,0%	0,0%	0,0%	0,71	48,44
Perugia	6.103.286	71,0%	39,8%	21,1%	37,57	13.577,69
Todi	309.777	3,6%	2,0%	1,1%	18,33	1.390,01
Umbertide	34.439	0,4%	0,2%	0,1%	2,09	171,48
Provincia di Perugia	5.409.043			18,7%		
Regione Umbria	1.083.149			3,7%		
BACINO 2	5.789.758			20,0%		
Comuni:						
Campello sul Clitunno	121.794	3,8%	0,8%	0,4%	48,72	2.447,51
Foligno	811.628	25,4%	5,3%	2,8%	14,48	3.066,61
Montefalco	108.843	3,4%	0,7%	0,4%	19,13	1.565,78
Nocera umbra	73.259	2,3%	0,5%	0,3%	12,31	466,11
Norcia	32.137	1,0%	0,2%	0,1%	6,54	116,62
Spello	144.013	4,5%	0,9%	0,5%	16,69	2.336,15
Spoletto	1.847.824	57,8%	12,1%	6,4%	48,08	5.307,67
Trevi	56.530	1,8%	0,4%	0,2%	6,78	794,11
Provincia di Perugia	2.358.013			8,2%		
Regione Umbria	235.717			0,8%		
BACINO 3	8.026.042			27,8%		
Comuni:						
Amelia	119.779	3,4%	0,8%	0,4%	10,17	904,00
Narni	432.711	12,2%	2,8%	1,5%	21,58	2.185,55
Orvieto	624.864	17,6%	4,1%	2,2%	29,67	2.221,58
Terni	2.365.128	66,8%	15,4%	8,2%	21,66	11.133,46
Provincia di Terni	4.190.343			14,5%		
Regione Umbria	293.217			1,0%		
Totale complessivo	28.902.832			100,0%		

3.4.3.1 Sovrapposizioni tra servizi urbani ed extraurbani

Ai fini della definizione delle strategie di efficientamento, sono state valutate le sovrapposizioni tra servizi classificati come extraurbani, suburbani ed urbani nei database di Umbria Mobilità. Dalle ana-



lisi condotte si evince una significativa sovrapposizione dei servizi urbani ed extraurbani a Perugia (lungo la Pievaiola, la Marscianese, la Tiberina e la zona di Mantignana) e, anche se in misura inferiore, a Terni. Nelle città di Spello, Foligno e Spoleto si ha invece una sovrapposizione di tutte e 3 le tipologie di servizi esaminate, con le maggiori criticità a Spoleto, caratterizzata da un forte parallelismo di urbani e suburbani.

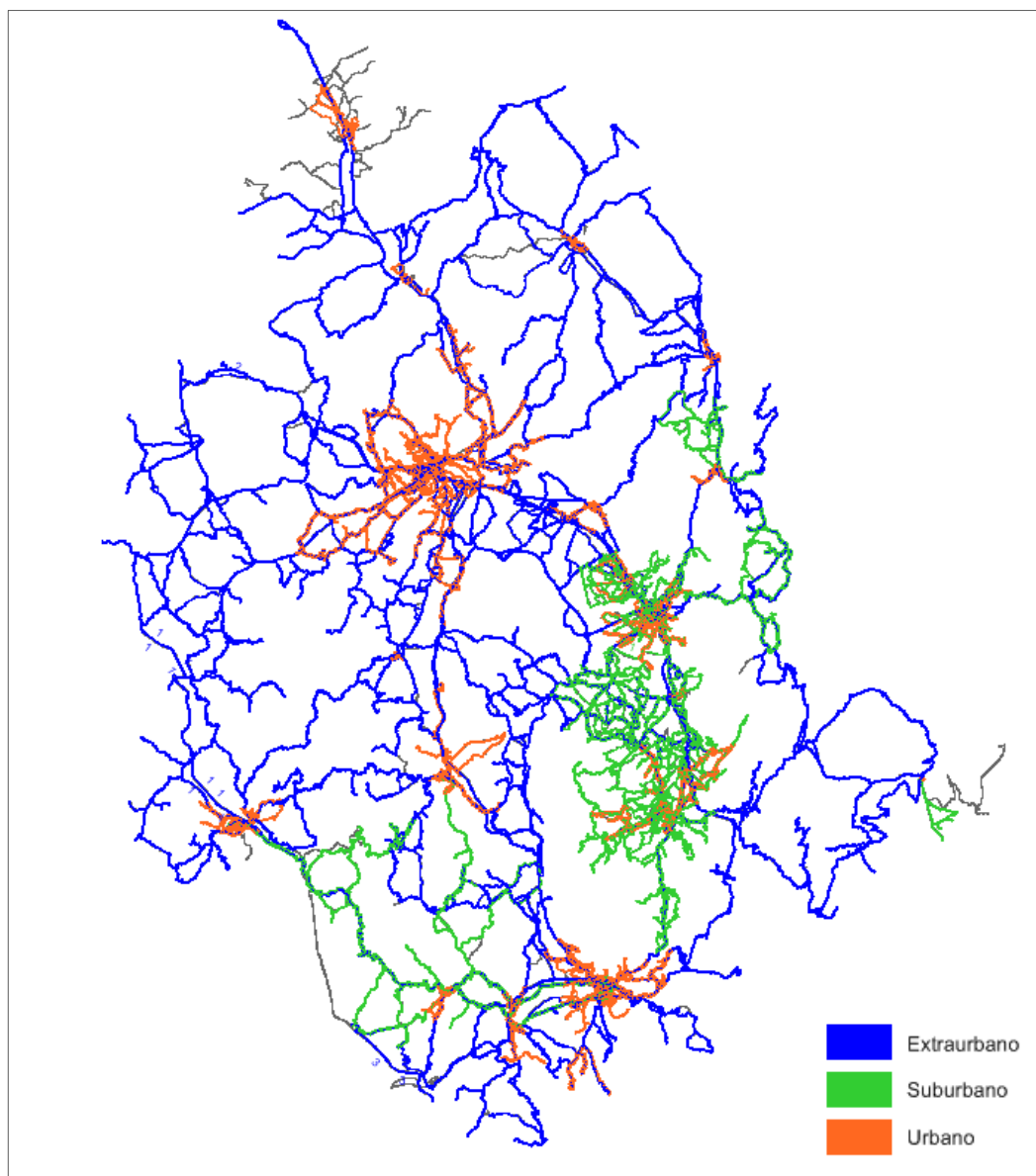


Figura 59. Percorsi TPRL distinti per tipologia di servizio.

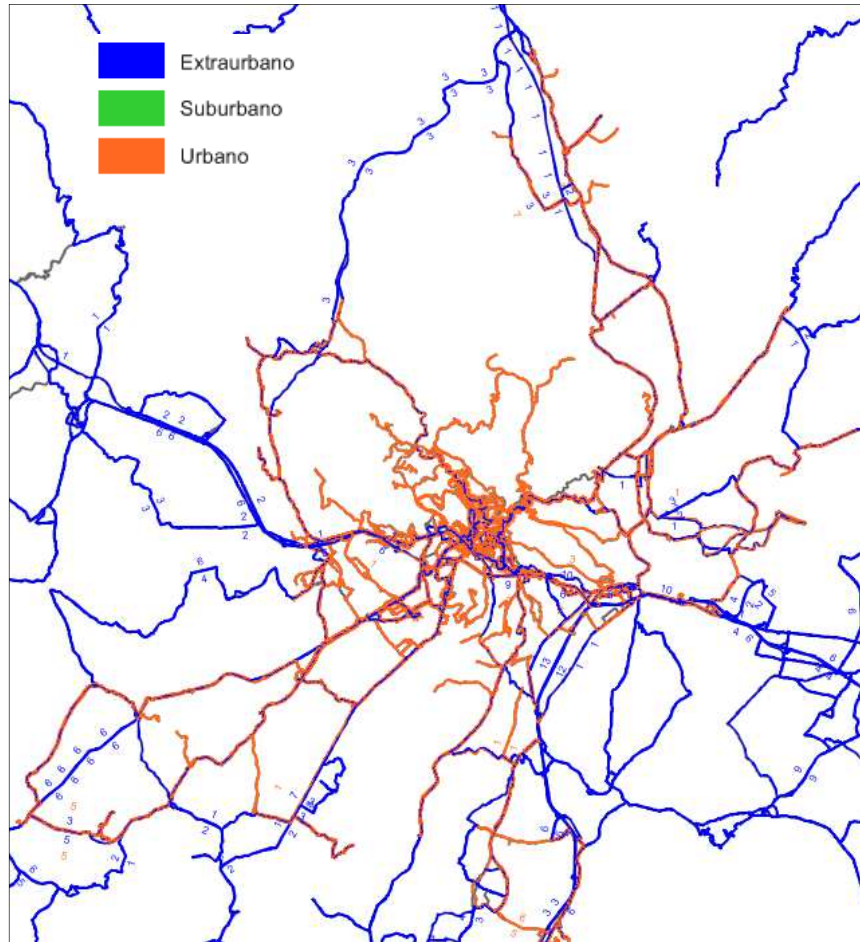
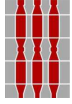


Figura 60. Sovrapposizioni potenziali extraurbano-urbano città di Perugia.

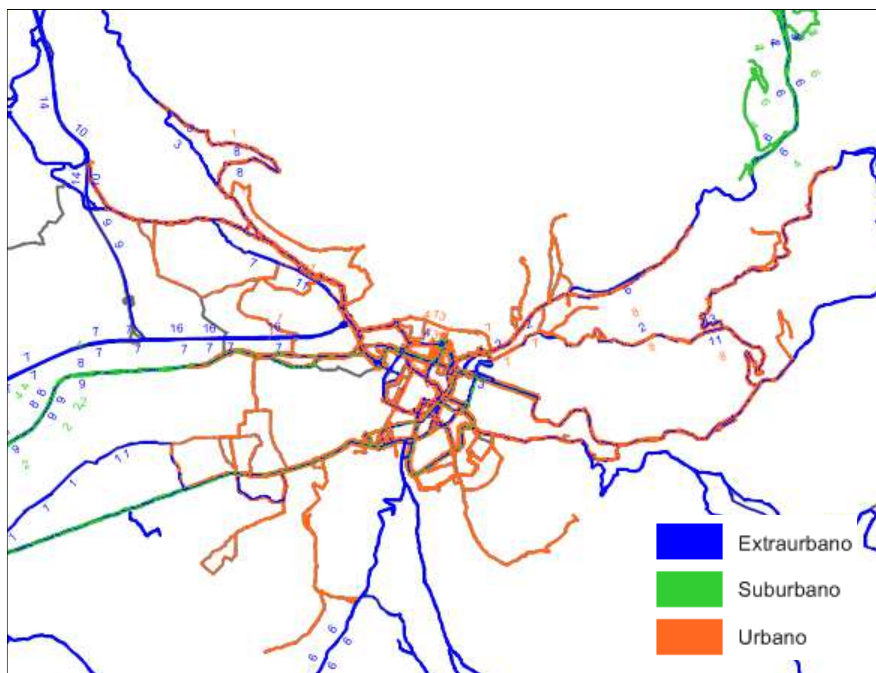


Figura 61. Sovrapposizioni potenziali extraurbano-urbano città di Terni.

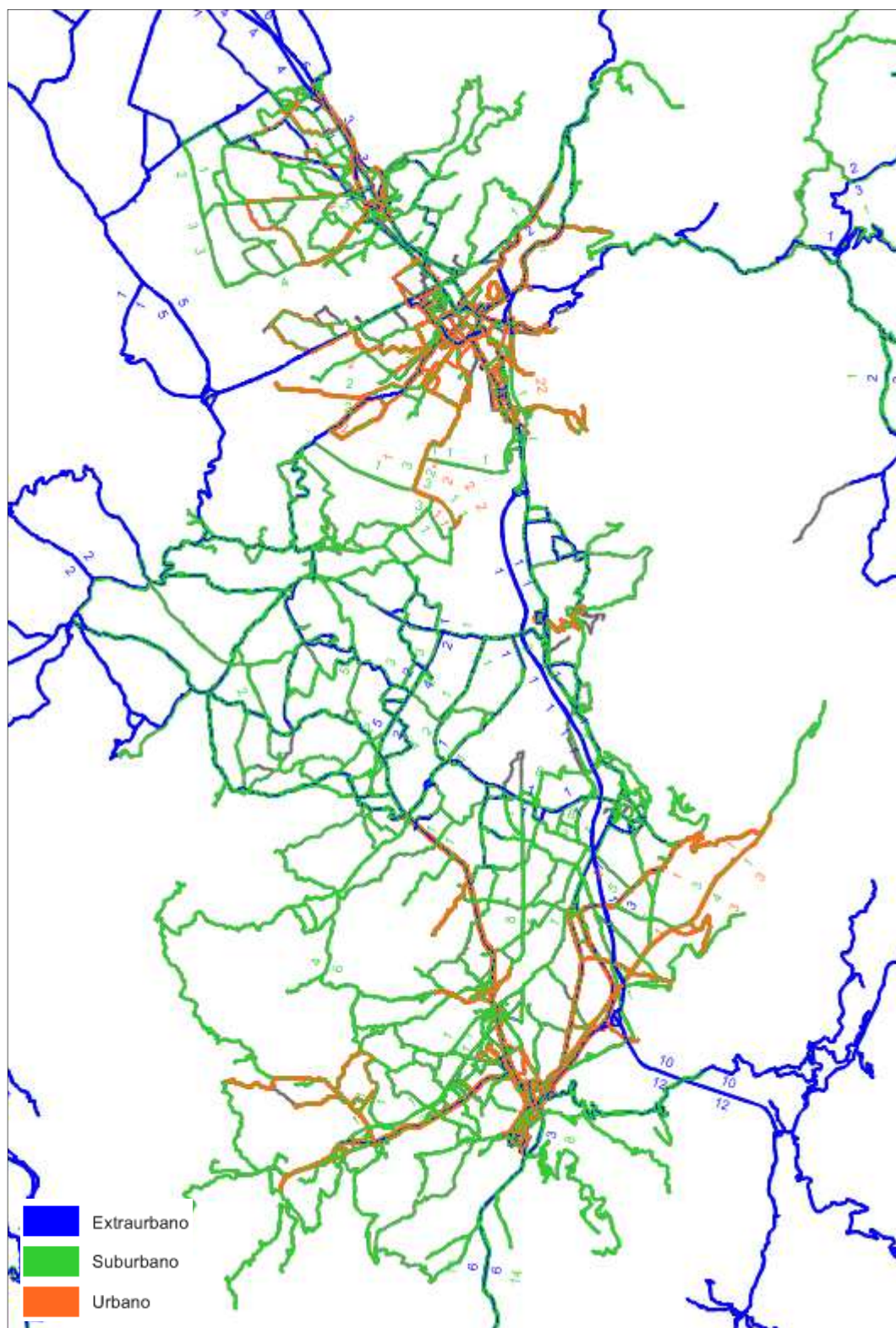
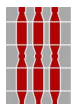
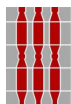


Figura 62. Sovrapposizioni potenziali extraurbano-urbano per Foligno-Spello e Spoleto.

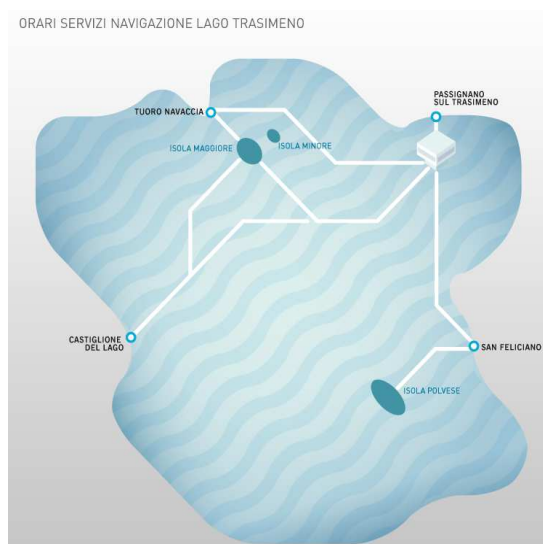


3.5 Navigazione sul lago Trasimeno

3.5.1 SERVIZI E TRAFFICO

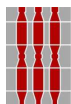
La rete di navigazione del lago Trasimeno, sia per quanto attiene la gestione/manutenzione degli approdi, della darsena e della flotta, che per quanto attiene l'effettuazione dei servizi di TPL, è attualmente affidata a Umbria Mobilità.

Gli approdi abilitati all'attracco delle imbarcazioni per servizio di TPL di linea sono quelli di Passignano sul Trasimeno, Tuoro, Isola Maggiore, Castiglione del lago, Isola Polvese e San Feliciano. La flotta adibita a servizi di TPL è costituita da 7 motonavi 3 motobattelli.



Il contratto di servizio con Umbria Mobilità prevede l'effettuazione di circa 75.700 Km/anno. Il traffico nel 2012 ha registrato complessivamente circa 318.000 passeggeri suddivisi tra le diverse rotte come indicato nella tabella seguente.

Anno 2012: Numero dei passeggeri trasportati suddivisi per relazioni:	
Passignano - Isola Maggiore	121'495
Passignano - Castiglione	2'659
Passignano - Tuoro	318
Passignano - San Feliciano	5
Passignano - Isola Polvese	55
Tuoro - Isola Maggiore	62'279
Tuoro - Castiglione	738
Isola Maggiore - San Feliciano	-
Isola Maggiore - Isola Polvese	-
Castiglione - Isola Maggiore	39'911
San Feliciano - Isola Polvese	90'710
Totale passeggeri trasportati:	318170



Anno 2012: Numero dei passeggeri trasportati suddivisi per relazioni:	
Km Anno	75'707

3.6 Trasporto stradale

3.6.1 LA RETE STRADALE SUL TERRITORIO REGIONALE

La rete viaria extraurbana che insiste sul territorio regionale è costituita, in termini di patrimonio infrastrutturale, da circa **6.500 km di strade** così suddivise (*fonte dati: Ministero delle Infrastrutture*):

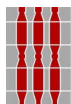
- 64 km di autostrade;
- 582 km di strade statali;
- 973 km di strade regionali;
- 2.768 km di strade provinciali;
- 2.261 km di strade comunali extraurbane.

Dal punto di vista degli standard funzionali si riconoscono sostanzialmente due livelli di viabilità:

- la rete stradale primaria e principale, i cui elementi portanti sono rappresentati dall'Autostrada A1 e dall'itinerario E45, che assolve funzioni di collegamento sulle relazioni nazionali ma anche regionali di media ed anche di breve percorrenza; a queste due arterie si aggiungono il raccordo autostradale Perugia Bettolle (RA6), la SS.75 bis e la SS.3 tra Foligno e Spoleto che completano la maglia esistente a due corsie per senso di marcia. A questa si aggiungono la ss. 77 e la ss.318 che sono in via di completamento;
- la rete stradale secondaria costituita dall'insieme della viabilità di interesse statale e regionale, cui è affidata prevalentemente la funzione di distribuzione capillare sul territorio.



Figura 63. Rete stradale di competenza nazionale e regionale.



3.6.2 LA RETE STRADALE PRIMARIA E PRINCIPALE

Le strade extraurbane a carreggiate separate che interessano il territorio umbro sono sette:

- **A1 Milano-Napoli, “Autostrada del Sole”**, che interessa il territorio umbro solo marginalmente, nella tratta di 64 km tra i Comuni di Città della Pieve (PG) e quello di Giove (TR), in cui per 56,4 km l’infrastruttura ricade in territorio umbro. In Umbria sono presenti i caselli di Fabro, Orvieto ed Attigliano; a questi si aggiungono quelli di Valdichiana-Bettolle-Sinalunga, Chiusi-Chianciano Terme e Orte che sono a servizio diretto dell’Umbria rispettivamente tramite il RA6 Perugia-Bettolle, la SP 146 di Chianciano in Provincia di Siena e la SS675 Umbro Laziale;
- **SGC E45 Orte-Ravenna**, da sud a nord, composta dalla SS675 Umbro Laziale, dal confine regionale con il Lazio presso Orte allo svincolo con la SS3bis Tiberina ma che poi si prolunga fino a Terni, la SS3bis Tiberina, dallo svincolo con la SS675 fino al confine regionale con la Toscana nei pressi di San Giustino;
- **RA6 Perugia-Bettolle**, dal confine regionale con la Toscana nei pressi di Tuoro sul Trasimeno allo svincolo con la E45 nei pressi di Perugia Ponte San Giovanni;
- **SS75 Centrale Umbra**, dallo svincolo con la SS3bis Tiberina nei pressi di Perugia Collestrada fino allo svincolo con la SS3 Via Flaminia nei pressi di Foligno;
- **SS3 Via Flaminia** da Spoleto nord allo svincolo con la SS75 nei pressi della zona industriale est di Foligno;
- **SS318 di Valfabbrica**, dallo svincolo con la SS3bis Tiberina al confine regionale con le Marche nei pressi di Fossato di Vico con prosecuzione sulla SS76 della Val d’Esino, in fase di completamento con circa il 50% del tracciato in territorio umbro già adeguato a strada a doppia carreggiata;
- **SS77 della Val di Chienti**, dall’Innesto con la SS 3 Via Flaminia a Foligno fino al confine regionale con le Marche in corrispondenza del valico di Colfiorito, in costruzione nel tratto umbro. Al momento è a tutti gli effetti una strada secondaria.

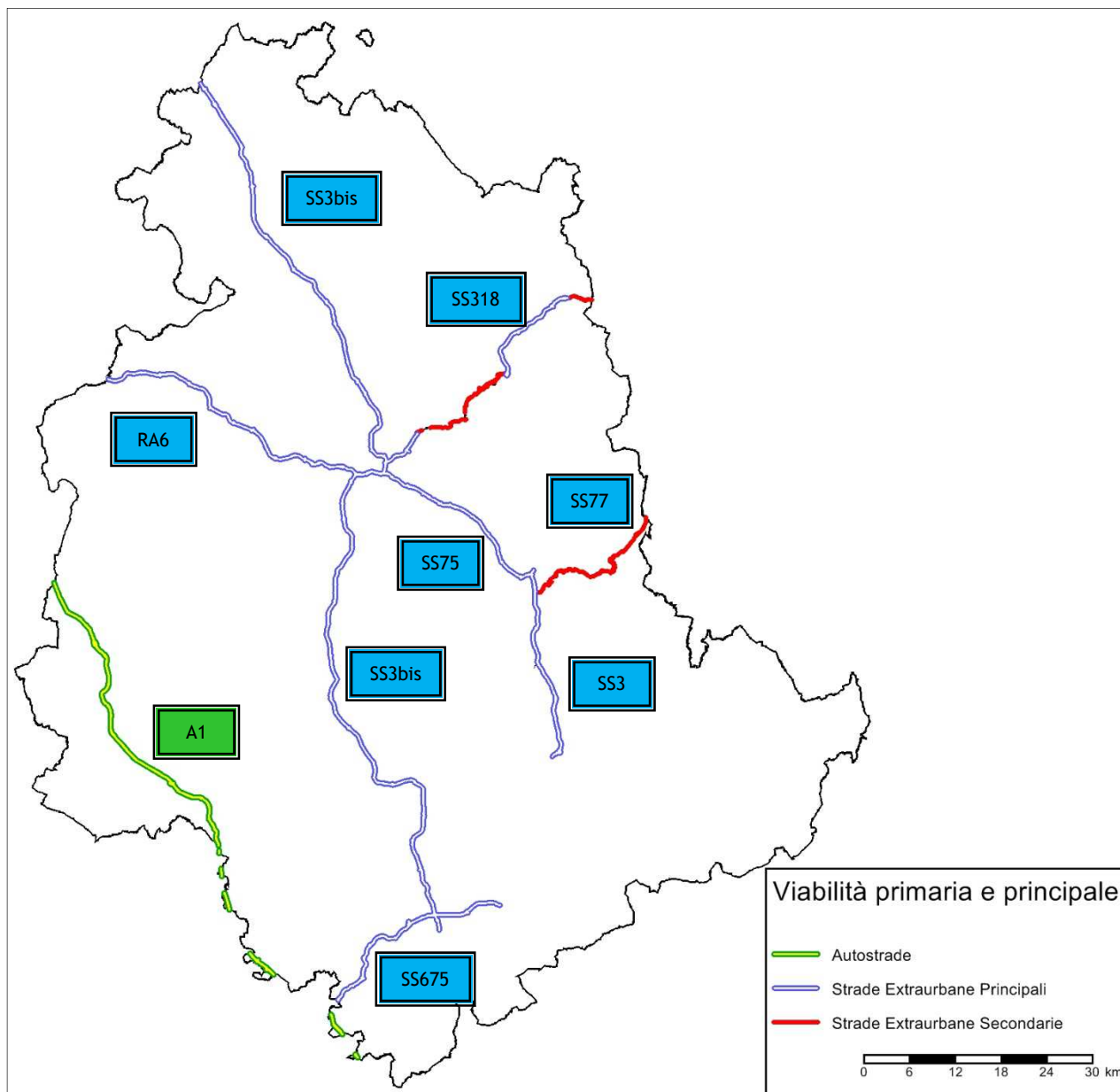
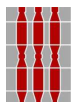


Figura 64. Viabilità primaria e principale.

3.6.3 TRAFFICO SULLA RETE STRADALE PRIMARIA E PRINCIPALE

3.6.3.1 *Il traffico privato stradale ai caselli autostradali*

Le analisi relative al traffico autostradale hanno considerato i flussi di veicoli leggeri e mezzi pesanti in ingresso e in uscita dai caselli autostradali della A1 localizzati in territorio umbro (Fabro, Orvieto ed Attigliano) o comunque a servizio diretto dell'Umbria (Valdichiana-Bettolle-Sinalunga, Chiusi-Chianciano Terme e Orte). La fonte utilizzata è ASPI, l'anno di riferimento dei dati il 2011. I caselli sull'autostrada A14 non sono stati qui tenuti in considerazione perché il traffico che li interessa è in massima parte indifferente rispetto all'Umbria.



Nelle immagini seguenti viene presentato il traffico servito dai caselli autostradali lungo il tronco autostradale A1, di riferimento per il territorio Umbro.

A partire dalle classi di pedaggio autostradale, il traffico in transito presso i caselli è classificato in:

- veicoli leggeri (classi di pedaggio A e B);
- mezzi pesanti (classi di pedaggio 3, 4, 5).

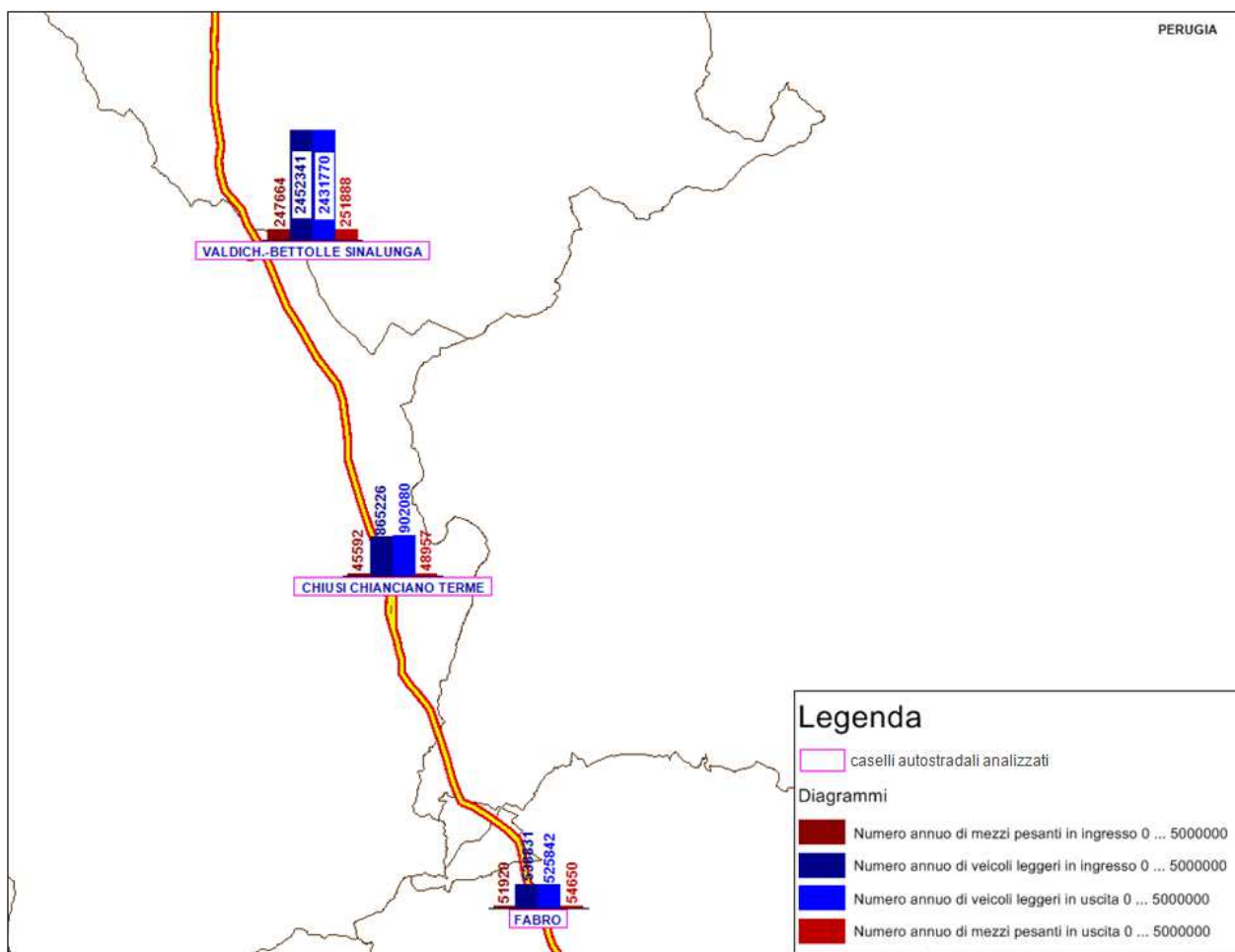


Figura 65. Traffico annuale di veicoli leggeri e mezzi pesanti in ingresso/uscita dai caselli autostradali di riferimento per la regione Umbria lungo la A1 (fonte ASPI 2011) [1/2].

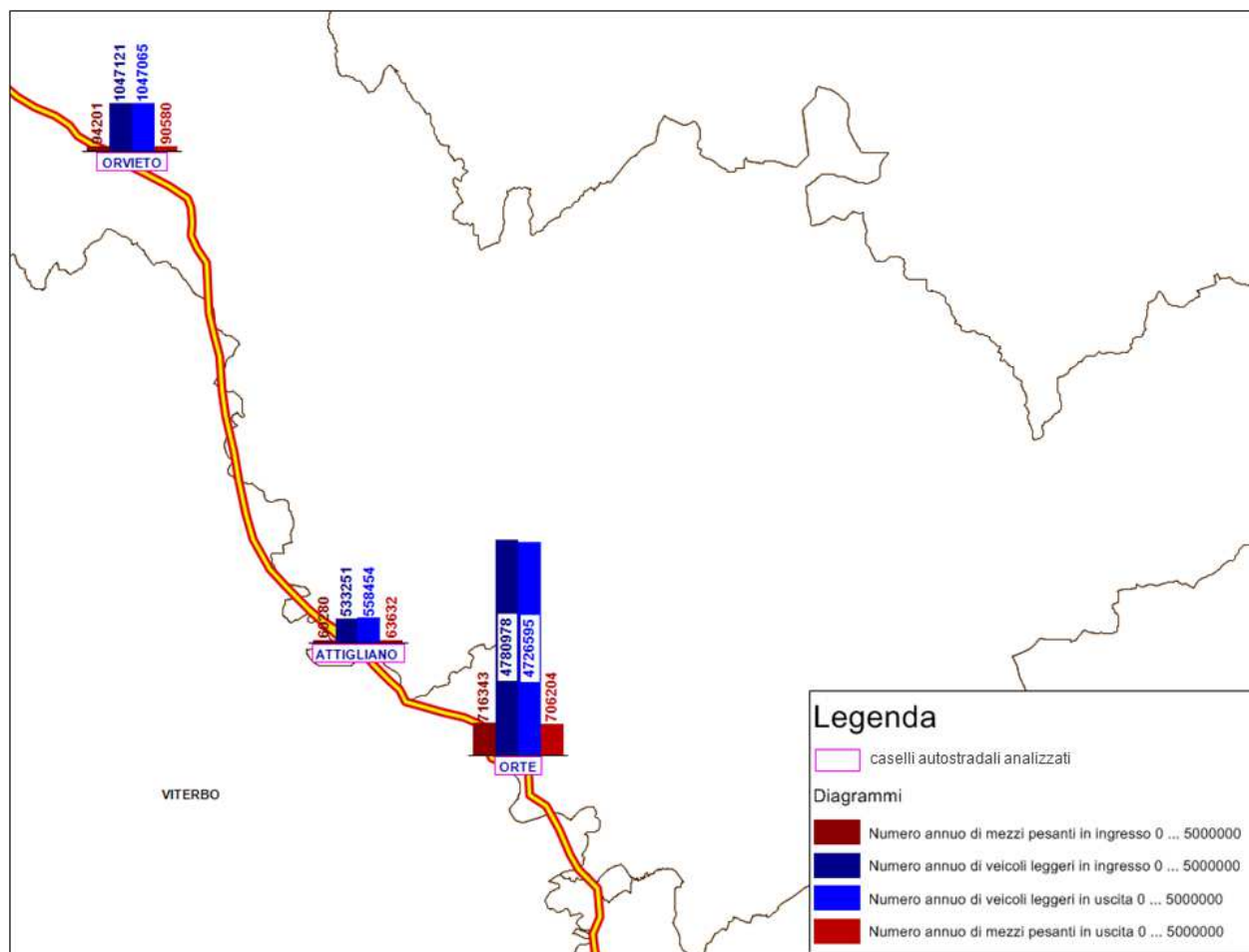
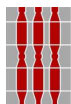
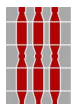


Figura 66. Traffico annuale di veicoli leggeri e mezzi pesanti in ingresso/uscita dai caselli autostradali di riferimento per la regione Umbria lungo la A1 (fonte ASPI 2011) [2/2].

Nella seguente tabella si riportano i valori del traffico annuo di veicoli leggeri e mezzi pesanti in ingresso ed in uscita dai sei caselli autostradali analizzati.

Tabella 26. Analisi del traffico annuale dei veicoli leggeri e mezzi pesanti in ingresso ed in uscita dai caselli autostradali lungo la A1 di riferimento per la regione Umbria (fonte ASPI 2011).

CASELLO	Numero annuo di veicoli leggeri in ingresso	Numero annuo di veicoli leggeri in uscita	Numero annuo di veicoli leggeri TOT	Peso %	Numero annuo di mezzi pesanti in ingresso	Numero annuo di mezzi pesanti in uscita	Numero annuo di mezzi pesanti TOT	Peso %
VALDICHIANA - BETTOLLE SINALUNGA	2'452'341	2'431'770	4'884'111	24%	247'664	251'888	499'552	21%
CHIUSI CHIANCIANO TERME	865'226	902'080	1'767'306	9%	45'592	48'957	94'549	4%
FABRO	538'831	525'842	1'064'673	5%	51'929	54'650	106'579	4%
ORVIETO	1'047'121	1'047'065	2'094'186	10%	94'201	90'580	184'781	8%
ATTIGLIANO	533'251	558'454	1'091'705	5%	60'280	63'632	123'912	5%
ORTE	4'780'978	4'726'595	9'507'573	47%	716'343	706'204	1'422'547	58%



Rispetto al totale in transito presso i sei caselli:

- i quattro caselli intermedi: Chiusi, Fabro, Orvieto e Attigliano assorbono complessivamente dal 29% del traffico di veicoli leggeri e il 21% del traffico di mezzi pesanti;
- il casello di Valdichiana-Bettolle Sinalunga assorbe il 24% del traffico di veicoli leggeri e il 21% del traffico di mezzi pesanti;
- il casello di Orte assorbe il 47% del traffico di veicoli leggeri e il 58% del traffico di mezzi pesanti.

Pertanto dall'analisi dei dati (relativi all'anno 2011) è immediato osservare che i quattro caselli intermedi presentano un peso relativo basso, dovuto essenzialmente alla funzione prettamente locale.

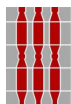
Il casello di Valdichiana, con un traffico complessivo di oltre 4'800'000 di veicoli leggeri/anno e di poco meno di 500'000 mezzi pesanti/anno assume un peso rilevante in virtù del ruolo di cerniera tra la A1 ed il Raccordo Autostradale Bettolle-Perugia.

Mentre il casello di Orte, con un traffico complessivo di oltre 9'500'000 di veicoli leggeri/anno e di oltre 1'400'000 mezzi pesanti/anno assume un peso decisamente dominante in virtù del ruolo di cerniera tra la A1 e la E45 (SS3bis) e del notevole traffico di scambio che lega l'Umbria alla capitale (prevalentemente per lavoro verso Roma e per turismo in direzione opposta).

Per completezza si riporta nella seguente tabella il dettaglio del traffico di ciascuno dei sei caselli analizzati, classificato per classe di pedaggio.

Tabella 27. Analisi del traffico annuale in ingresso ed in uscita dai caselli autostradali analizzati, classificati per classe di pedaggio (fonte ASPI 2011).

	VALDICHIANA - BETTOLLE SINALUNGA	CHIUSI CHIANCIANO TERME	FABRO	ORVIETO	ATTIGLIANO	ORTE
N° annuo di veicoli in ingresso (classe A)	2'167'467	767'921	466'472	919'671	471'173	4'248'400
N° annuo di veicoli in ingresso (classe B)	284'874	97'305	72'359	127'450	62'078	532'578
N° annuo di veicoli in ingresso (classe 3)	46'951	12'215	10'612	17'597	7'825	118'043
N° annuo di veicoli in ingresso (classe 4)	21'392	6'120	4'359	5'963	4'727	44'877
N° annuo di veicoli in ingresso (classe 5)	179'321	27'257	36'958	70'641	47'728	553'423
N° annuo di veicoli in uscita (classe A)	2'151'542	801'989	453'783	916'301	494'747	4'199'425
N° annuo di veicoli in uscita (classe B)	280'228	100'091	72'059	130'764	63'707	527'170
N° annuo di veicoli in uscita (classe 3)	46'587	13'185	9'687	17'545	8'096	114'970
N° annuo di veicoli in uscita	22'864	5'798	4'326	6'722	8'820	51'986



	VALDICHIANA - BETTOLLE SINALUNGA	CHIUSI CHIANCIANO TERME	FABRO	ORVIETO	ATTIGLIANO	ORTE
(classe 4)						
N° annuo di veicoli in uscita (classe 5)	182'437	29'974	40'637	66'313	46'716	539'248

3.6.3.2 Il traffico privato stradale al cordone regionale

Il traffico di scambio e attraversamento in corrispondenza del confine regionale è stato quantificato mediante una campagna di rilievo dei flussi veicolari eseguita tra il mese di marzo e il mese di aprile 2013.

Con riferimento alla sola componente del traffico pesante nel mese di ottobre 2014 è stata effettuata una indagine specifica tesa a ricostruire in maniera ancor più dettagliata le diverse componenti di domanda. In particolare sono stati individuati 2 cordoni, il primo in corrispondenza del confine regionale, già indagato nella campagna di rilievi della primavera 2013 e il secondo attorno al nodo di Perugia. Rispetto al cordone esterno e, ove intercettato, anche a quello interno, è stato effettuato il rilevamento delle targhe dei veicoli pesanti mediante telecamere sulle seguenti direttrici: SS3 Bis, SS76, SS77, SS685, SS675 e R.A.6. Allo stato attuale sono in corso le attività di decodifica e controllo del database.

In Figura 67 viene rappresentato il traffico in veicoli/giorno sulle sezioni della viabilità in ingresso/uscita al "cordone" del confine regionale umbro. La freccia di colore blu rappresenta i flussi di scambio/attraversamento sul cordone della E45 sud (SS675); la freccia di colore verde rappresenta i flussi di scambio/attraversamento sul cordone della E45 nord (SS3bis); la freccia di colore rosso rappresenta i flussi di scambio/attraversamento sul cordone del raccordo autostradale Perugia-Bettolle (R.A.6); le frecce di colore celeste rappresentano i flussi di scambio/attraversamento sui rimanenti cordoni monitorati. Gli spessori delle frecce sono proporzionali ai valori dei volumi di traffico nelle 24 ore del giorno feriale medio rilevato, che sono riportati nelle etichette distinti per volumi di traffico dei veicoli leggeri (etichetta di colore verde chiaro) e dei mezzi pesanti (etichetta di colore rosso).

Dall'osservazione della figura emerge immediata una considerazione: la maggior parte degli spostamenti di scambio ed attraversamento avvengono utilizzando tre arterie ovvero la SS675, la SS3 bis (E45) ed il R.A.6 (Raccordo Autostradale Perugia-Bettolle).

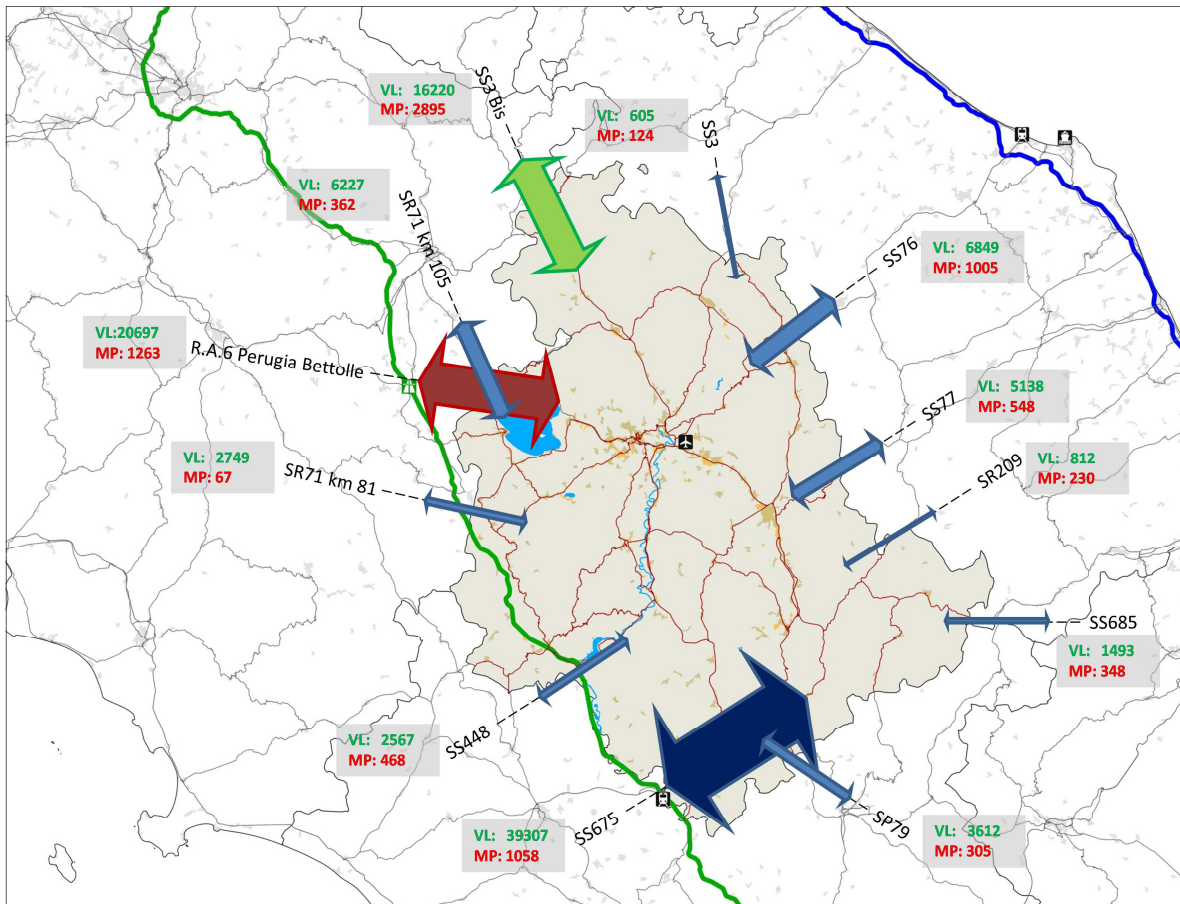
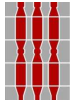


Figura 67. Rilievo dei flussi al cordone regionale 2013. Volumi di traffico giornalieri per sezione.

Analizzando il grafico di Figura 68 ottenuto elaborando i dati relativi ai rilievi dei veicoli leggeri sulle sezioni cordonali, si evince come la E45 con le sue due sezioni rispettivamente nel tratto di collegamento col casello di Orte verso sud (SS675) e nel tratto verso nord (SS3 bis) ed il raccordo autostradale Perugia-Bettolle siano complessivamente interessate dal 72% del traffico di scambio ed attraversamento registrato sulla totalità delle sezioni del cordone regionale. In particolare i due cordoni principali a nord del territorio regionale raccolgono il 35% degli spostamenti di scambio/attraversamento (15% sulla SS3 bis e 20% sul R.A.), mentre il cordone principale a sud del territorio regionale raccoglie il 37% di tali spostamenti.

Tale considerazione è ancora valida, se si analizzano i dati relativi ai rilievi dei mezzi pesanti: la E45 con le sue due sezioni rispettivamente nel tratto di collegamento col casello di Orte verso sud (SS675) e nel tratto verso nord (SS3 bis) ed il raccordo autostradale Perugia-Bettolle sono interessate dall' 60% del traffico di scambio ed attraversamento registrato sulla totalità delle sezioni del cordone regionale.

I due cordoni principali a nord del territorio regionale raccolgono il 48% degli spostamenti di scambio/attraversamento (33% sulla SS3 bis e 15% sul R.A.6), mentre il cordone principale a sud del territorio regionale raccoglie il 12% di tali spostamenti.

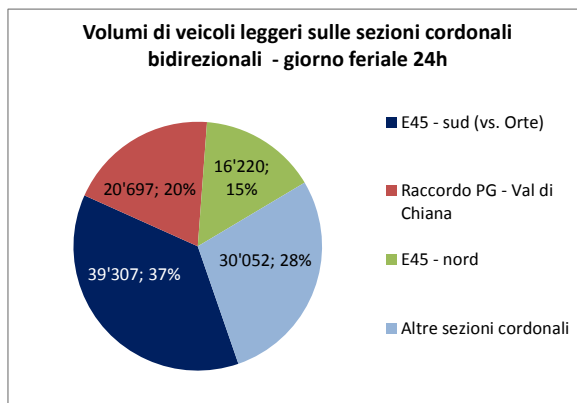
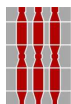


Figura 68. Volumi bidirezionali dei veicoli leggeri sulle sezioni cordonali.

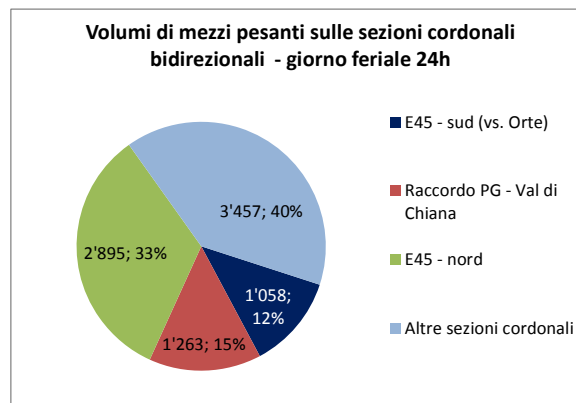


Figura 69. Volumi bidirezionali dei mezzi pesanti sulle sezioni cordonali.

Tabella 28. Volume di traffico giornaliero sulle sezioni cordonali-veicoli leggeri e mezzi pesanti.

Sezioni cordonali / tipologia mezzi	Giorno ferial 24h	
	Veicoli leggeri	Mezzi pesanti
E45-sud (vs. Orte)	39'307	1'058
Raccordo PG-Val di Chiana	20'697	1'263
E45-nord	16'220	2'895
Altre sezioni cordonali	30'052	3'457

Le stesse considerazioni fatte separatamente per veicoli leggeri e mezzi pesanti, ripetute considerando i veicoli equivalenti, mostrano che, nel complesso, i due cordoni principali a nord-ovest hanno un peso di poco superiore al cordone principale a sud, e che l'insieme dei restanti cordoni (trasversali) raccoglie solo il 30% degli spostamenti di scambio/attraversamento.

I grafici che riportano l'andamento delle curve cumulate dei conteggi di veicoli leggeri e mezzi pesanti sulle sezioni cordonali, relativamente al giorno ferial medio rilevato ed al giorno festivo rilevato (cfr. figure seguenti), consentono di effettuare alcune considerazioni sugli andamenti temporali della domanda.

Analizzando la cumulata dei rilievi di veicoli leggeri nel giorno ferial medio emerge un andamento simile tra ingressi ed uscite, che denota una punta al mattino tra le 8:00 e le 9:00, una morbida non molto pronunciata tra le 10:00 e le 16:00 ed una punta nel pomeriggio tra le 17:00 e le 18:00 leggermente superiore per intensità alla punta del mattino.

Anche analizzando la cumulata dei mezzi pesanti nel giorno ferial medio emerge un andamento simile tra ingressi ed uscite, ma si può notare l'assenza di punte ed un andamento pressoché costante dei flussi tra le 7:00 e le 19:00.

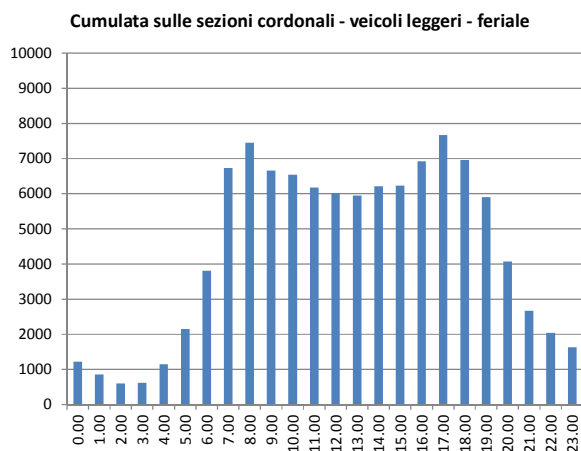
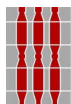


Figura 70. Cumulata dei conteggi di veicoli leggeri sulle sezioni cordonali nel giorno feriale medio rilevato.

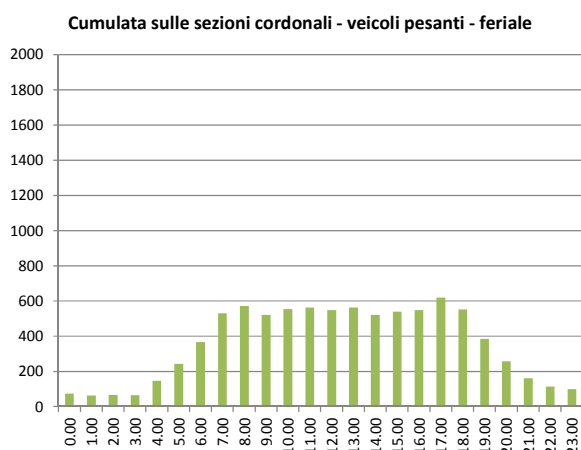
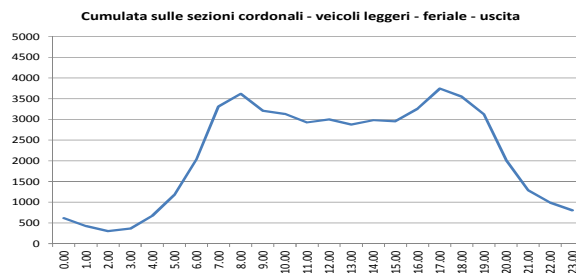
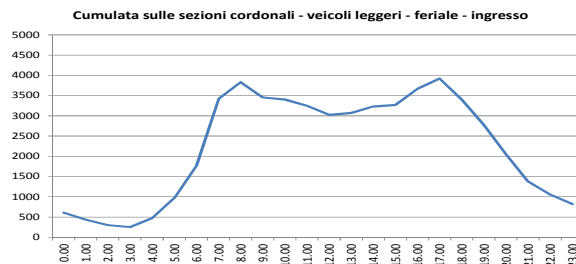
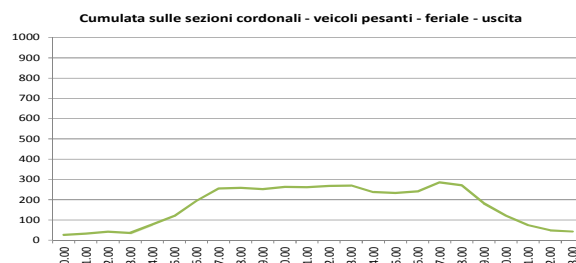
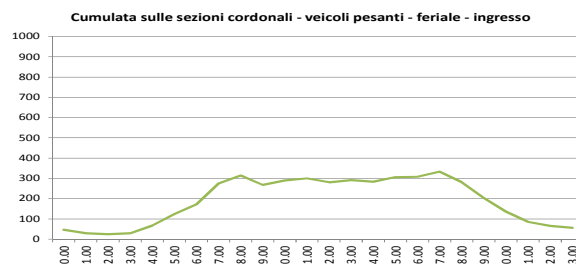


Figura 71. Cumulata dei conteggi di mezzi pesanti sulle sezioni cordonali nel giorno feriale medio rilevato.



Passando ad analizzare la cumulata dei rilevati dei veicoli leggeri nel giorno festivo emerge un andamento simile tra ingressi ed uscite, che denotano una punta non molto marcata al mattino tra le 11:00 e le 12:00, una morbida tra le 13:00 e le 15:00, ed una punta nel pomeriggio tra le 17:00 e le 18:00 nettamente superiore per intensità alla punta del mattino. E' interessante sottolineare che la cumulata della punta pomeridiana presenta valori superiori a quella del giorno feriale.

Anche analizzando la cumulata dei mezzi pesanti nel giorno festivo medio emerge un andamento simile tra ingressi ed uscite, ma si può notare valori molto bassi al mattino, un andamento crescente dei flussi a partire dalle 14.00 con una punta serale tra le 17:00 e le 19:00.

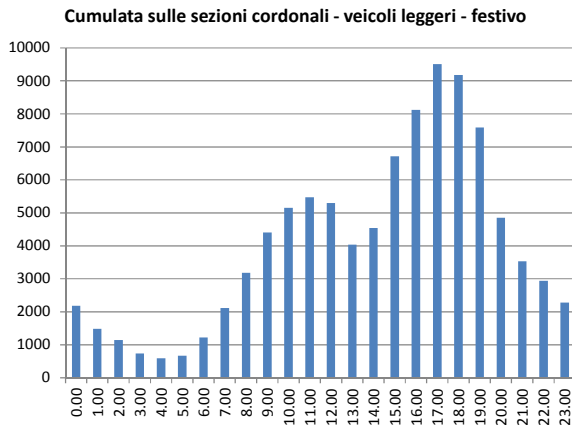
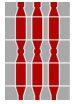


Figura 72. Cumulata dei conteggi di veicoli leggeri sulle sezioni cordionali nel giorno festivo rilevato.

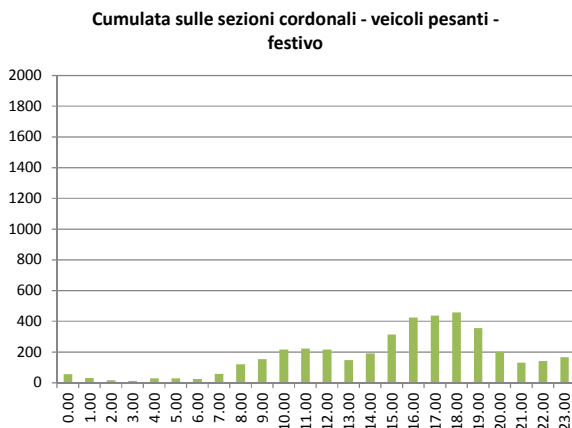
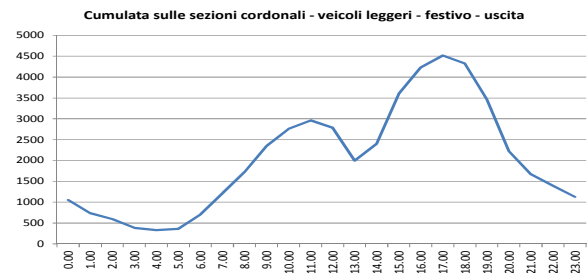
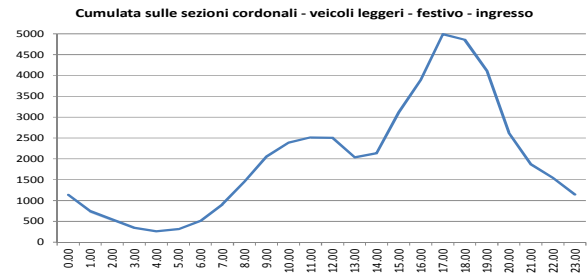
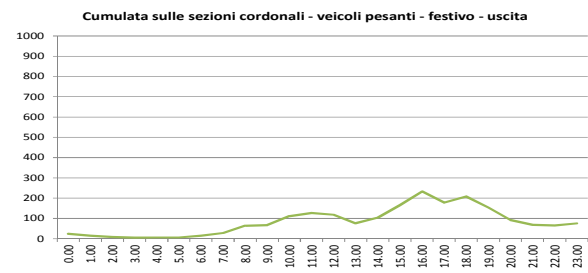
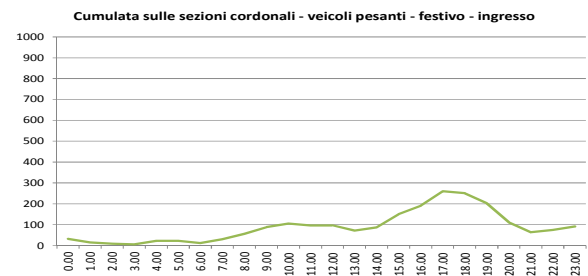
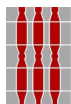


Figura 73. Cumulata dei conteggi di mezzi pesanti sulle sezioni cordionali nel giorno festivo rilevato.



3.6.3.3 Il traffico sulla viabilità principale d'interesse regionale

Il presente paragrafo sintetizza alcuni elementi delle analisi conoscitive effettuate ai fini della definizione delle condizioni della viabilità regionale interna e che hanno permesso di identificare le criticità sulle quali il PRT propone strategie di intervento; i dati utilizzati riguardano i volumi di traffico che interessano le principali direttrici regionali, elaborati sulla base dei risultati della campagna di indagine del 2013, le simulazioni effettuate mediante il modello dell'Osservatorio aggiornato per l'occasione e alcune riflessioni sulle principali esternalità da traffico nelle aree maggiormente critiche.



I volumi di traffico rilevati sulla viabilità principale regionale

Nell'anno 2013, tra il 6 aprile e il 4 giugno, è stata condotta per conto della Regione Umbria una massiccia campagna di rilievo del traffico sulla viabilità regionale (conteggi automatici della durata di 96 ore consecutive su 174 sezioni – per 208 corsie complessive – di cui 94 su sezione corrente), i cui risultati costituiscono la fonte dei dati presentati nel paragrafo.

In particolare si fa qui riferimento agli andamenti veicolari rilevati sulla viabilità costituita dalla SS3 Bis Tiberina (corridoio nord-sud regionale), dalla SS3 Flaminia, dal raccordo Autostradale Perugia-Bettolle, dalla SS75 Centrale Umbra e dalla SS675 umbro-laziale.

La campagna ha rilevato per ogni sezione monodirezionale il giorno prefestivo, il festivo e due giornate feriali; i risultati di seguito riportati sono riferiti al giorno festivo e al giorno feriale medio. Una primissima analisi dei volumi totali registrati evidenzia la vocazione turistica della regione: le due tipologie di giornate prese in esame pesano in ugual misura in termini di numerosità degli spostamenti (giorno festivo 92% del feriale). Gli andamenti orari del giorno festivo raccontano di una mobilità da/per la Regione con punte marcate in determinate fasce orarie della giornata (principalmente pomeridiane), al contrario gli andamenti veicolari del giorno feriale medio sono caratterizzati da punte al mattino verso i principali poli produttivi e punte alla sera per il rientro a casa tipiche del pendolarismo lavorativo.

La circolazione delle merci avviene principalmente nelle giornate feriali, il 9% dei veicoli rilevati in una giornata feriale è costituita da mezzi pesanti, il 6% nella giornata festiva.

I volumi orari, della giornata feriale media, più elevati sono stati rilevati sulla SS3 Bis nel tratto compreso tra Ponte San Giovanni e Collestrada, la viabilità in oggetto costituisce il punto nevralgico della viabilità perugina nel quale confluiscono la SS3 Bis da Cesena (da nord) e Terni (da sud), il Raccordo autostradale Perugia-Bettolle e la SS75 Centrale Umbra. L'ora di punta mattutina è caratterizzata dal transito di oltre 3000 veicoli leggeri e 354 mezzi pesanti nella direzione più carica (da Collestrada a Ponte San Giovanni), mentre l'ora di punta serale conta 2890 veicoli leggeri e 309 mezzi pesanti nella direzione opposta (Ponte San Giovanni - Collestrada).

Nelle tabelle seguenti, per ogni sezione monodirezionale, sono riportati i valori di punta (mattino e pomeriggio) e il totale dei veicoli nelle 24h, distinti in veicoli leggeri e pesanti, rilevati sugli elementi della viabilità principale interna nel giorno festivo e feriale medio.

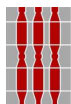


Tabella 29: Volumi orari gli assi principali della rete stradale regionale-giorno festivo

Strada	DA - A	Festivo					
		AM		PM		Totale	
		LEG	PES	LEG	PES	LEG	PES
SS3 Bis	Sansepolcro - San Giustino	226	28	436	64	4853	553
SS3 Bis	San Giustino - Sansepolcro	425	39	607	69	6512	763
SS3 Bis	Città di Castello Sud - Promano	328	38	465	60	5604	643
SS3 Bis	Promano - Città di Castello Sud	395	52	537	77	6391	815
SS3 Bis	Ponte Valleceppi - Lidarno	801	92	1045	135	13487	1543
SS3 Bis	Lidarno - Ponte Valleceppi	750	97	1465	186	14968	1420
SS3 Bis	Valfabbrica - Collestrada	852	69	1684	165	17157	1372
SS3 Bis	Collestrada - Valfabbrica	1057	106	1331	139	16531	1518
SS3 Bis	Collestrada - P.te San Giovanni	1493	91	2719	254	27964	1977
SS3 Bis	P.te San Giovanni - Collestrada	1660	101	2168	147	27297	1473
SS3 Bis	P.te San Giovanni - Balanzano	933	104	1325	184	15690	1690
SS3 Bis	Balanzano - P.te San Giovanni	985	77	1687	152	18603	1501
SS3 Bis	Frattra Todina - Todi	572	56	811	104	9773	1021
SS3 Bis	Todi - Fratta Todina	519	54	780	106	9013	967
SS3 Bis	San Gemini Sud - SS675	661	64	1030	132	11170	1112
SS3 Bis	SS675 - San Gemini Sud	656	79	835	111	11146	1246
SS675	San Gemini - SS3 Bis	835	30	1314	44	15508	469
SS675	SS3 Bis - San Gemini	945	19	1418	33	16367	312
SS675	SS3 Bis - Terni Ovest	655	87	1055	139	12744	1178
SS675	Terni Ovest - SS3 Bis	816	82	1005	125	14432	1267
R.A. 6 Perugia Bettolle	Torricella - Magione	430	26	1098	74	9318	519
R.A. 6 Perugia Bettolle	Magione - Torricella	579	28	924	53	9992	445
R.A. 6 Perugia Bettolle	Olmo - Ferro di Cavallo	817	127	1318	211	14970	2094
R.A. 6 Perugia Bettolle	Ferro di Cavallo - Olmo	957	106	1409	174	15650	1997
R.A. 6 Perugia Bettolle	Piscille - P.te San Giovanni	1404	108	1763	140	23411	1704
R.A. 6 Perugia Bettolle	P.te San Giovanni - Piscille	1219	83	2062	137	23849	1457
SS75	Ospedalichchio - Ospedalichchio Sud	869	99	1236	137	16268	1827
SS75	Ospedalichchio Sud - Ospedalichchio	839	85	1292	218	14707	1817
SS3	Sant'Eraclio - Sant'Eraclio ZI	625	29	881	46	10499	400
SS3	Sant'Eraclio ZI - Sant'Eraclio	510	20	864	42	9026	319
SS3	Sant'Eraclio ZI - Trevi	598	35	761	81	10444	648
SS3	Trevi - Sant'Eraclio ZI	391	16	956	52	10055	583

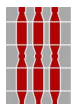
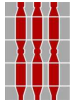


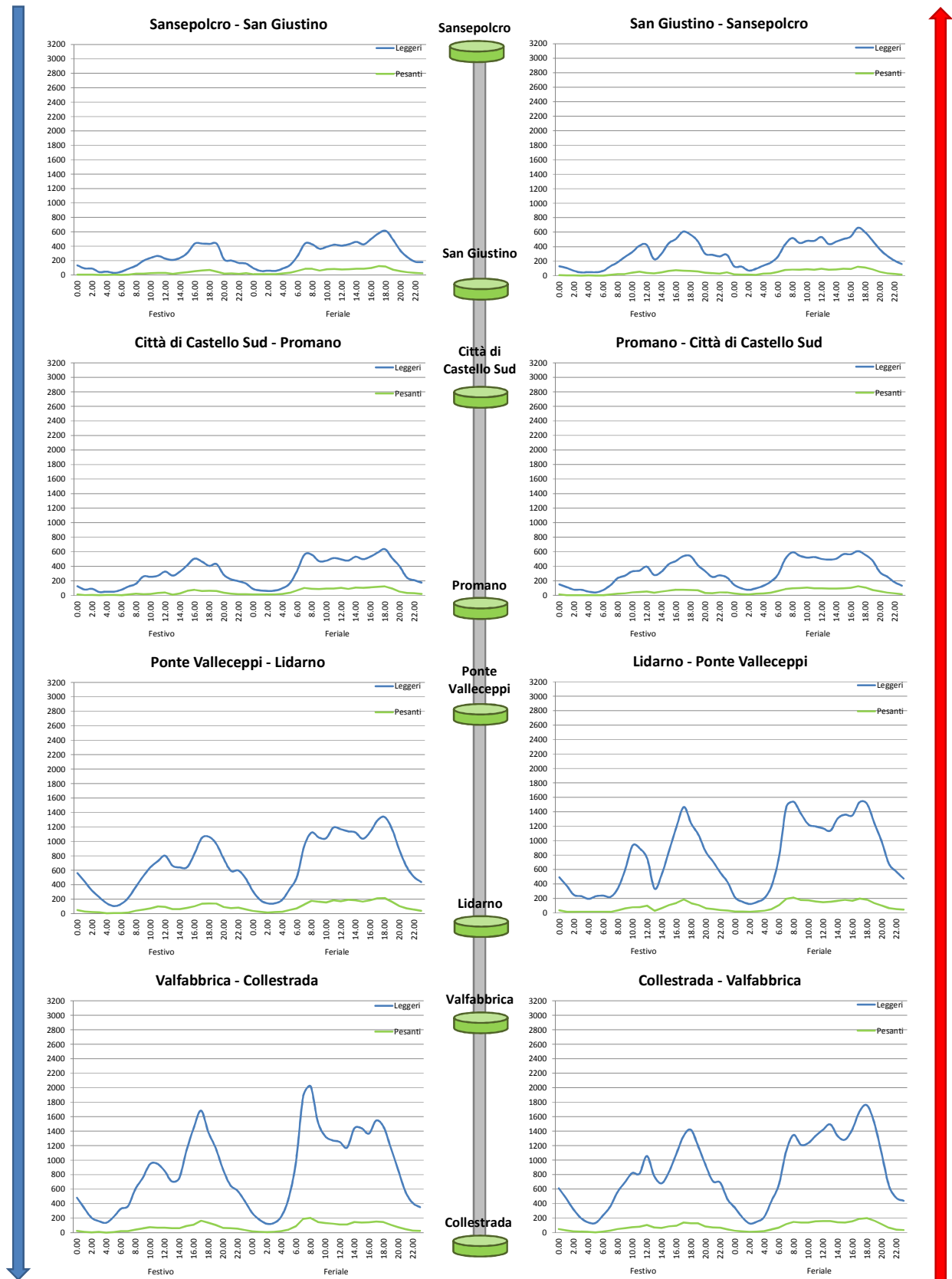
Tabella 30: Volumi orari gli assi principali della rete stradale regionale-giorno feriale medio

Strada	DA - A	Feriale					
		AM		PM		Totale	
		LEG	PES	LEG	PES	LEG	PES
SS3 Bis	Sansepolcro - San Giustino	424	62	577	62	7641	1430
SS3 Bis	San Giustino - Sansepolcro	519	82	661	82	8579	1465
SS3 Bis	Città di Castello Sud - Promano	560	87	589	87	8762	1626
SS3 Bis	Promano - Città di Castello Sud	592	98	608	98	8848	1594
SS3 Bis	Ponte Valleceppi - Lidarno	1121	164	1287	164	19023	2798
SS3 Bis	Lidarno - Ponte Valleceppi	1537	176	1533	176	22114	2741
SS3 Bis	Valfabbrica - Collestrada	2021	147	1548	147	23466	2236
SS3 Bis	Collestrada - Valfabbrica	1347	140	1673	140	22963	2462
SS3 Bis	Collestrada - P.te San Giovanni	3005	354	2485	295	36285	4210
SS3 Bis	P.te San Giovanni - Collestrada	2277	160	2890	309	38329	2850
SS3 Bis	P.te San Giovanni - Balanzano	1293	139	1342	139	20112	2478
SS3 Bis	Balanzano - P.te San Giovanni	2094	168	1614	168	24673	2605
SS3 Bis	Frattra Todina - Todi	798	116	718	116	11209	1739
SS3 Bis	Todi - Fratta Todina	860	111	746	111	11557	1667
SS3 Bis	San Gemini Sud - SS675	1119	111	877	111	13815	1717
SS3 Bis	SS675 - San Gemini Sud	807	101	950	101	13439	1726
SS675	San Gemini - SS3 Bis	1513	47	1318	47	20220	670
SS675	SS3 Bis - San Gemini	1285	22	1294	22	19087	388
SS675	SS3 Bis - Terni Ovest	1356	134	994	134	15407	1737
SS675	Terni Ovest - SS3 Bis	1046	92	1057	92	14477	1650
R.A. 6 Perugia Bettolle	Torricella - Magione	793	47	704	47	10117	707
R.A. 6 Perugia Bettolle	Magione - Torricella	677	40	750	40	10580	556
R.A. 6 Perugia Bettolle	Olmo - Ferro di Cavallo	1820	221	1415	221	20237	3239
R.A. 6 Perugia Bettolle	Ferro di Cavallo - Olmo	1267	185	1470	185	20215	3236
R.A. 6 Perugia Bettolle	Piscille - P.te San Giovanni	2144	154	2243	154	32175	2590
R.A. 6 Perugia Bettolle	P.te San Giovanni - Piscille	2509	159	1863	159	32241	2116
SS75	Ospedalichchio - Ospedalichchio Sud	1377	183	1413	183	19234	2831
SS75	Ospedalichchio Sud - Ospedalichchio	1457	190	1360	190	19882	3001
SS3	Sant'Eraclio - Sant'Eraclio ZI	976	47	911	47	13136	662
SS3	Sant'Eraclio ZI - Sant'Eraclio	901	44	902	44	12367	644
SS3	Sant'Eraclio ZI - Trevi	898	70	716	70	11426	1163
SS3	Trevi - Sant'Eraclio ZI	854	86	738	86	11063	1182

Sono di seguito riportati gli andamenti veicolari relativi sugli assi principali della rete stradale regionale. Ogni grafico riporta l'andamento della giornata festiva e feriale distinto per veicoli leggeri e pesanti.



SS3 Bis - Sansepolcro-Collestrada



Sansepolcro - San Giustino

Sansepolcro

San Giustino - Sansepolcro

Città di Castello Sud - Promano

Città di Castello Sud

Promano - Città di Castello Sud

Ponte Valleceppi - Lidarno

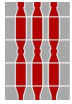
Ponte Valleceppi

Lidarno - Ponte Valleceppi

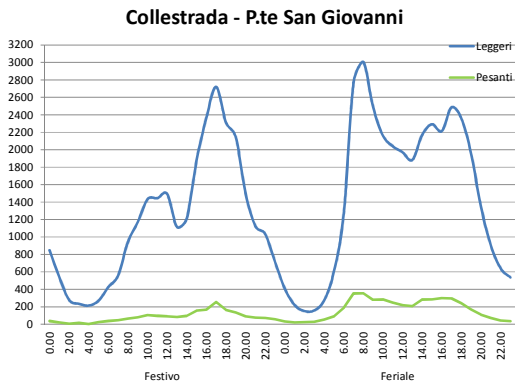
Valfabbrica - Collestrada

Valfabbrica

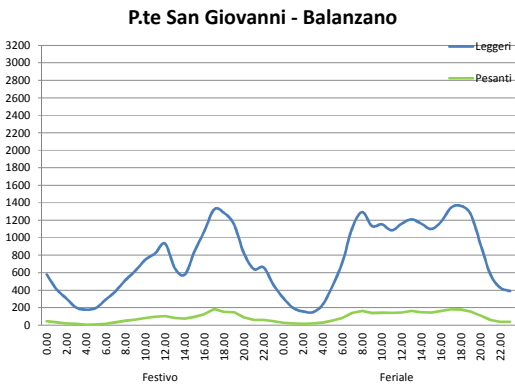
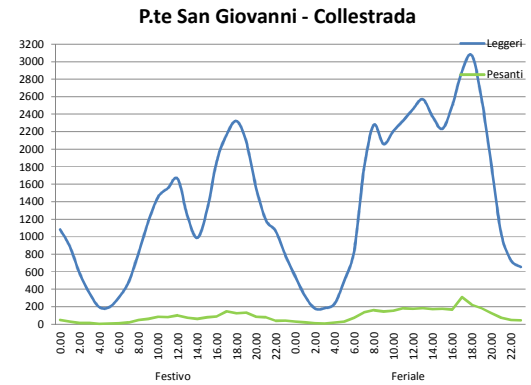
Collestrada - Valfabbrica



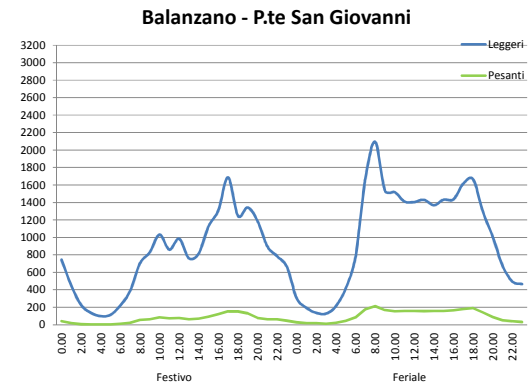
SS3 Bis - Collestrada - SS675 Umbro Laziale



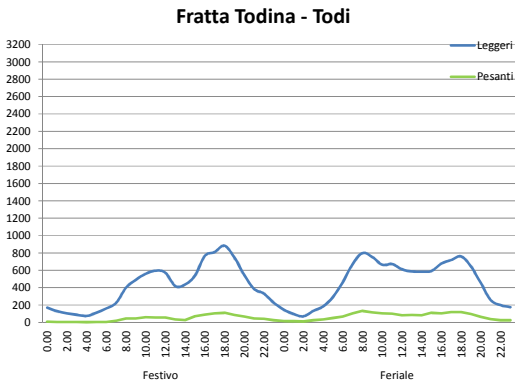
Collestrada



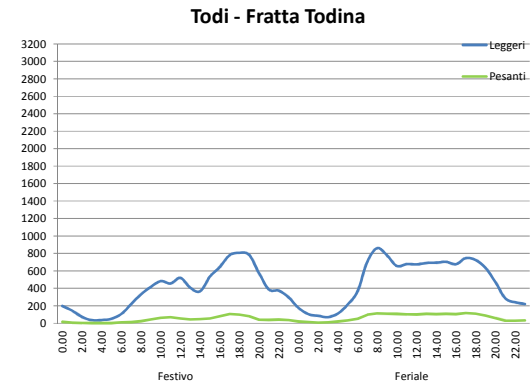
Ponte San Giovanni



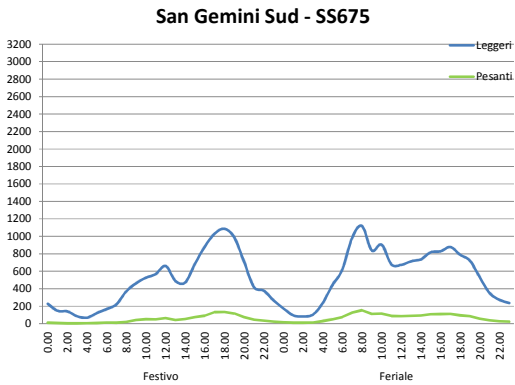
Balanzano



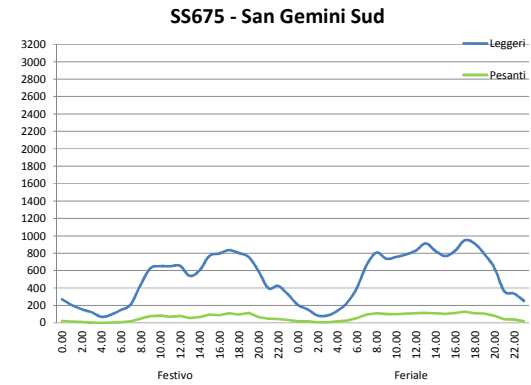
Fratta Todina



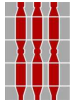
Todi



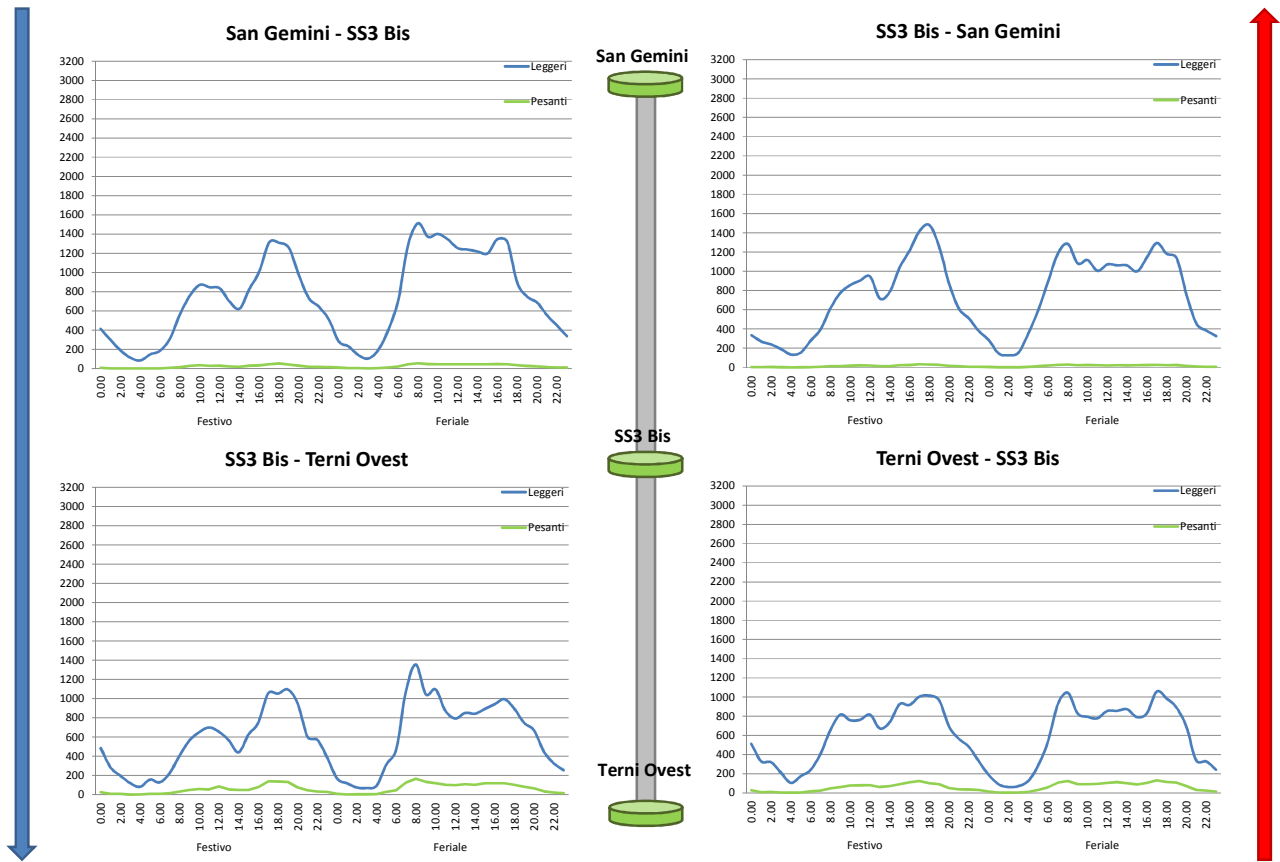
San Gemini

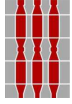


SS675



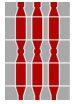
SS675 Umbro Laziale



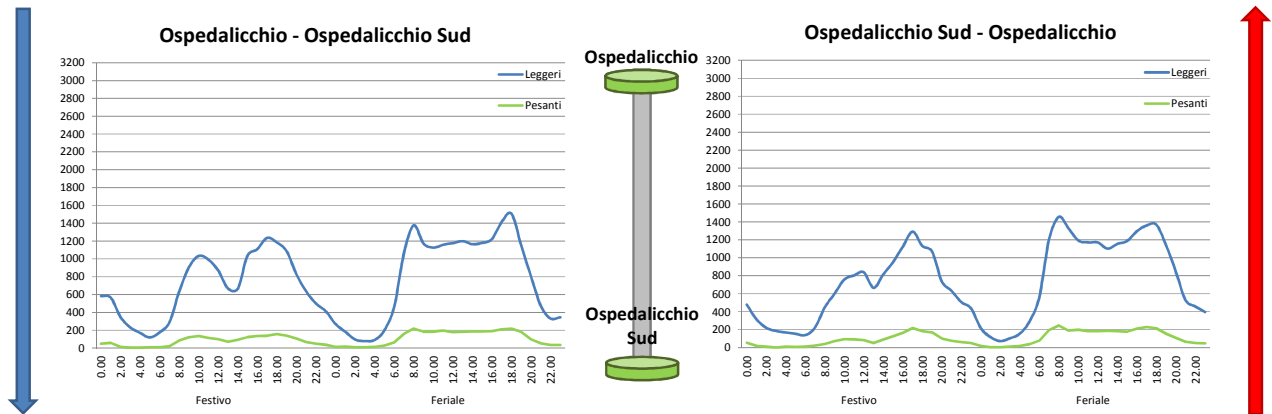


Raccordo Autostradale Perugia - Bettolle

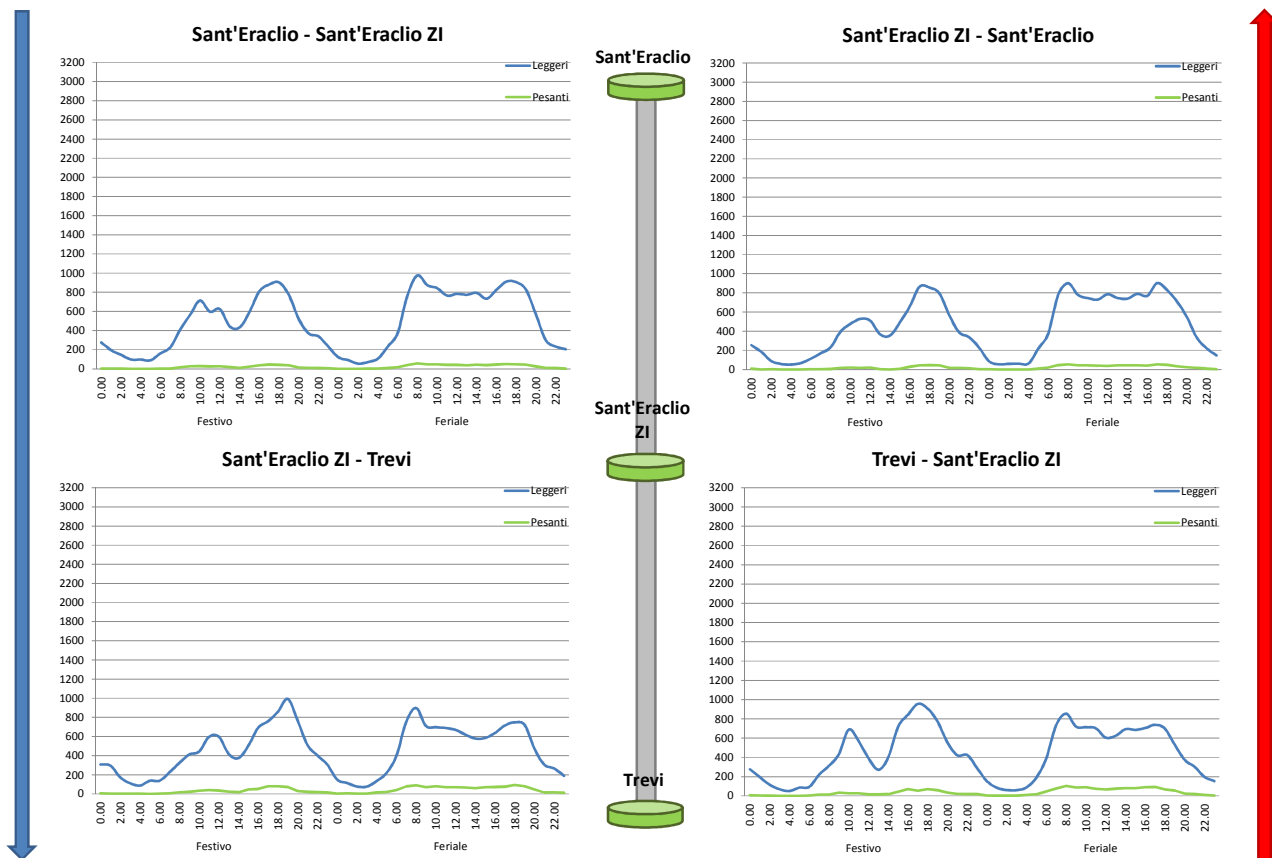




SS75 Centrale Umbra



SS3 Flaminia



Simulazioni di traffico sulla rete e gli elementi strategici della viabilità principale extraurbana in ambito regionale

Lo sviluppo della rete extraurbana principale in ambito regionale è pari a circa 310 km, corrispondente al 4,5% della rete regionale extraurbana (autostrada esclusa).

I veicoli leggeri transitanti giornalmente sulla rete stradale umbra sono circa 1'790'000 di cui oltre il 95% effettua spostamenti che restano entro i confini regionali mentre la restante quota ha almeno ori-

gine o destinazione in Umbria. Del tutto trascurabile (0,3%) la quota degli spostamenti in attraversamento (cfr. tabella seguente).

Tabella 31. Matrice giornaliera veicoli leggeri intera rete (tot. circa 1'790'000 spostamenti)

Veicoli leggeri	A Umbria	A fuori regione
Da Umbria	1'702'886	40'224
Da fuori regione	40'233	6'166

La viabilità extraurbana principale ordinaria è percorsa giornalmente da circa 400'000 autovetture pari a circa il 23 % degli spostamenti totali. Questi spostamenti sviluppano circa 6'500'000 km pari al 33 % delle percorrenze totali su rete regionale con una lunghezza media di poco più di 16 Km.

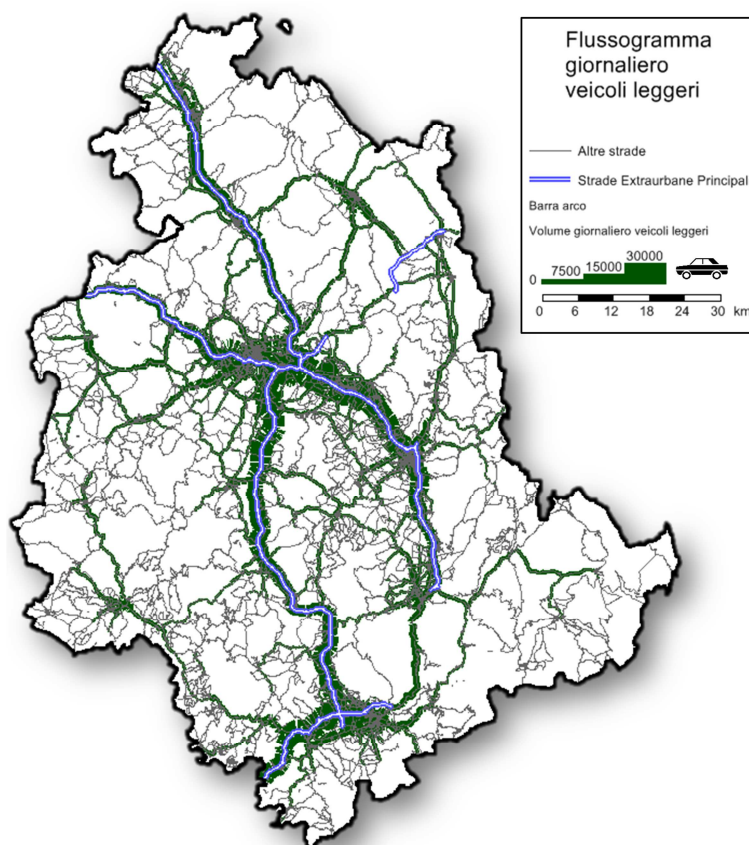


Figura 74. Rete stradale extraurbana principale: traffico autovetture

I veicoli pesanti isolati transitanti giornalmente sulla rete stradale umbra sono circa 17'400 di cui quasi il 60% effettua spostamenti che restano entro i confini regionali, il 33,7% proviene od è destinato fuori regione ed il 6,6% usa la rete in attraversamento (cfr. tabella seguente).

Tabella 32. Matrice giornaliera veicoli pesanti isolati intera rete (tot. circa 17'400 spostamenti)

Veicoli pesanti isolati	A Umbria	A fuori regione
Da Umbria	10'382	2'965
Da fuori regione	2'909	1'155

La viabilità extraurbana principale ordinaria è percorsa giornalmente da 14'000 veicoli pesanti isolati pari a circa l'80% degli spostamenti totali di questa categoria. Questi spostamenti sviluppano circa 500'000 km pari al 70 % delle percorrenze totali su rete regionale con una lunghezza media di poco più di 31 Km.

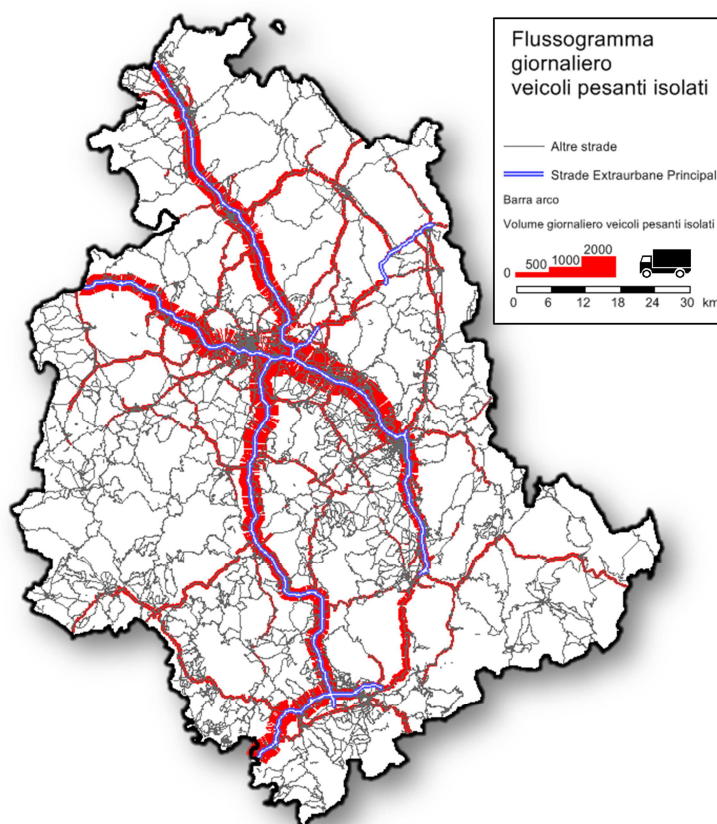


Figura 75. Rete stradale extraurbana principale: traffico veicoli pesanti isolati

I veicoli pesanti combinati transitanti giornalmente sulla rete stradale umbra sono circa 13'200 di cui il 49,8% proviene od è destinato fuori regione, il 35% effettua spostamenti che restano entro i confini regionali ed il 15,8% usa la rete in attraversamento (cfr. tabella seguente).

Tabella 33. Matrice giornaliera veicoli pesanti combinati intera rete (tot. circa 13'200 spostamenti)

Veicoli pesanti combinati	A Umbria	A fuori regione
Da Umbria	4'559	3'518
Da fuori regione	3'066	2'090

La viabilità extraurbana principale ordinaria è percorsa giornalmente da 11'000 veicoli pesanti combinati pari a circa l'80% degli spostamenti totali di questa categoria. Questi spostamenti sviluppano circa 530'000 km pari al 72 % delle percorrenze totali su rete regionale con una lunghezza media di poco meno di 50 Km.

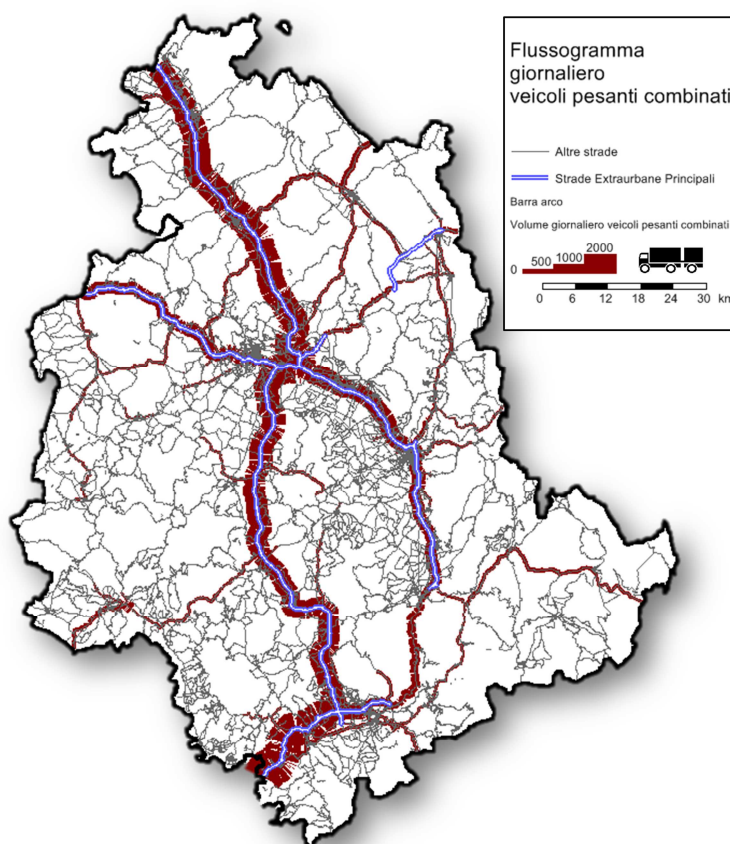
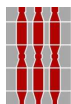


Figura 76. Rete stradale extraurbana principale: traffico veicoli pesanti combinati

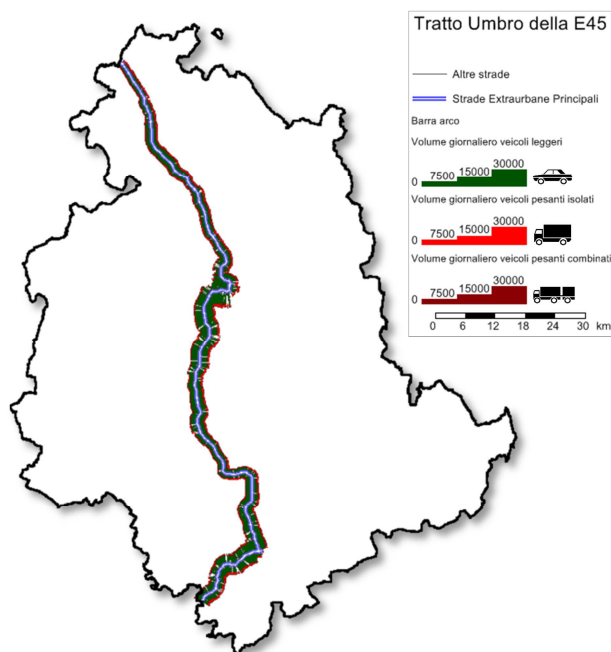
Di seguito si presentano quattro focus relativi a:

1. tratta umbra della E45
2. SS. 75
3. tratta Collestrada Ponte San Giovanni di Perugia del “nodo di Perugia”
4. confronto tra i nodi di Perugia e Terni

Focus 1: tratta umbra della E45



L'immagine e la tabella seguenti mostrano rispettivamente in forma grafica e tabellare i flussi giornalieri delle tre componenti veicolari (autovetture, veicoli pesanti isolati e combinati) che interessano l'infrastruttura in oggetto.



	Autovetture	Veicoli pesanti isolati	Veicoli pesanti combinati
Spostamenti totali [Veicoli/giorno]	245'000	11'400	8'800
Percorrenze totali [Veicoli*km /giorno]	3'700'000	295'000	384'000
Spostamenti con O/D esterna alla regione [Veicoli/giorno]	5'650	900	1'600
	2%	8%	19%
Percorrenze con O/D esterna alla regione [Veicoli*km /giorno]	400'000	57'000	205'000
	11%	19%	53%

Nella Tabella 34 sono riportate le percorrenze giornaliere per classi di distanza dei veicoli leggeri sulla E45 (allo stato attuale), espresse in Veic*km/giorno. Tale elaborazione, fatta sulla falsariga delle Analisi delle classi di distanza proposta nello studio trasportistico redatto per il Progetto preliminare della trasformazione in autostrada della E45¹³, permette di stimare pari al 47% il peso degli spostamenti con percorrenze fino a 30 km sull'intera tratta umbra dell'E45. Il peso degli spostamenti con percorrenze fino a 30 km nell'analisi limitata al Nodo di Perugia (oggetto del paragrafo successivo), nella tratta compresa tra gli svincoli di San Martino in Campo e quello di Bosco, risulta pari al 70%, dato che evidenzia la valenza fondamentale della E45 negli spostamenti di corto raggio per l'accessibilità a Perugia. Infine è interessante considerare che il peso delle percorrenze dei veicoli in attraversamento dell'intero territorio umbro da Orte a Sansepolcro risulta attualmente appena pari al 7% del totale, evidenziando la preponderanza del peso delle percorrenze effettuate negli spostamenti interni alla regione o con origine/destinazione in Umbria.

¹³Confronta Capitolo K.4 della "Relazione tecnica dell'Analisi trasportistica del corridoio autostradale Orte-Venezia" - Rev. A di luglio 2007 (cod. 90307-RT-ST-05-004-A)



Tabella 34: Scenario Attuale - Percorrenze giornaliere per classi di distanza dei veicoli leggeri su E45

Percorrenze per classi di distanza dei veicoli leggeri su E45 [Veic*km/giorno]	Lunghezza tratta [km]	Percorrenza su E45 [Veic*km/giorno]										
		0-5 km	5-10 km	10-20 km	20-30 km	30-40 km	40-50 km	50-75 km	75-100 km	100-150 km	attraversamento	Totale
1a_Confine_regionale_Lazio-Terni	19.4	16'872	95'252	347'907	9'867	30'716	1'321	26'601	102'489	27'599	37'453	696'090
2_Terni-Todi_Sud	32.7	23'022	37'995	101'039	20'506	50'851	26'060	160'559	187'266	60'095	63'158	730'554
3_Todi_Sud-Perugia_Sud	30.0	22'698	49'178	153'335	84'392	102'535	37'744	136'232	176'392	60'165	57'903	880'562
4_Nodo_di_Perugia	17.7	188'243	178'130	149'120	63'784	40'442	24'670	61'613	48'640	35'602	34'185	824'429
5_Perugia_Nord-Umbertide	18.4	4'755	11'493	44'560	89'108	43'999	42'439	88'753	9'070	27'174	35'642	396'984
6a_Umbertide-Confinerregionale_Toscana	34.7	1'964	79'977	80'383	93'606	54'338	56'309	145'102	10'876	31'668	67'044	621'266
TOTALE E45 in Regione Umbria	152.8	257'554	452'024	876'344	361'262	322'881	188'543	618'860	534'732	242'304	295'385	4'149'886
Percentuale sul TOTALE		6%	11%	21%	9%	8%	5%	15%	13%	6%	7%	100%
Percentuale cumulata sul TOTALE		6%	17%	38%	47%	55%	59%	74%	87%	93%	100%	
4_Nodo_di_Perugia												
Percentuale sul Totale	17.7	23%	22%	18%	8%	5%	3%	7%	6%	4%	4%	100%
Percentuale cumulata sul Totale		23%	44%	63%	70%	75%	78%	86%	92%	96%	100%	



Focus 2: viabilità principale sulla direttrice ovest - sud - est: RA6 - SS75-SS3

La tabella e l'immagine seguente mostrano i flussi, in termini di matrice d'infrastruttura (Tabella 35) e flussogramma (Figura 85), sulla direttrice ovest - sud - est lungo il raccordo RA6, la SS 75 Centrale Umbra e SS 3 Flaminia.

Tabella 35. Matrice veicoli leggeri (24h) sulla direttrice ovest - sud - est

Matrice d'infrastruttura sulla direttrice ovest - sud - est RA6+E45+SS75+SS3 veicoli leggeri Feriale 24h	Castiglione del Lago + oltre confine regionale ad ovest (RA6 Perugia-Bettolle)		Tuoro sul Trasimeno	Passignano sul Trasimeno		Torriceia	Magione	Mantignano	Corciano+Olmo	Perugia da Ferro di Cavallo a Piscille	E45 Sud	Perugia P. S. Giovanni+Collestrada	E45 Nord	altre uscite SS75	Bastia	Assisi	Spello	Foligno	altre uscite SS3 Via Flaminia	Trevi	SS685 - Tre Valli Umbre Dir Tunnel Forca di Cerro	Spoleto	Totale
	0	412		269	270																		
Castiglione del Lago + oltre confine regionale ad ovest (RA6 Perugia-Bettolle)	0	412	269	270	270	218	549	1'275	451	211	318	25	129	238	73	494	187	58	0	48	5'497		
Tuoro sul Trasimeno	492	0	1'135	96	131	28	175	373	33	19	20	4	10	19	5	13	6	1	0	2	2'562		
Passignano sul Trasimeno	330	1'188	1'788	610	400	73	466	698	53	29	18	1	23	28	4	16	7	2	0	6	5'740		
Torriceia	229	102	632	0	48	6	17	52	3	3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1'097		
Magione	163	95	318	52	8'971	574	1'375	2'105	242	159	53	3	76	87	12	47	7	11	0	6	14'357		
Mantignano	189	94	109	25	440	2'077	0	842	109	99	25	2	38	15	18	19	2	5	0	1	4'112		
Corciano+Olmo	576	218	317	62	1'354	238	5'924	9'689	604	1'257	415	56	410	344	131	354	51	66	0	29	22'095		
Perugia da Ferro di Cavallo a Piscille	1'245	381	587	106	1'800	1'048	8'581	58'107	4'235	5'407	1'476	376	2'054	1'350	543	1'673	363	217	0	350	89'898		
E45 Sud	482	46	62	13	238	154	645	1'968	0	5'180	4'822	87	165	85	32	64	9	6	0	14	14'073		
Perugia P.S. Giovanni+Collestrada	244	39	28	7	168	151	1'721	6'643	6'476	19'394	3'733	152	2'643	1'462	462	1'361	250	198	0	129	45'260		
E45 Nord	261	26	16	5	49	35	375	1'764	5'007	6'037	0	704	1'324	1'010	260	738	215	115	0	161	18'102		
altre uscite SS75	82	11	13	2	19	15	201	796	162	528	971	1'419	2'552	1'370	186	464	74	60	0	48	8'971		
Bastia	133	9	16	3	46	28	444	1'850	319	1'394	1'539	3'764	5'076	3'218	731	1'316	167	119	0	116	20'288		
Assisi	208	9	20	4	49	23	271	1'167	148	745	1'110	1'866	3'084	7'070	1'899	2'324	242	312	0	192	20'742		
Spello	69	7	2	1	7	19	121	502	30	331	295	264	657	2'400	11'466	4'318	233	491	0	321	21'535		
Foligno	475	19	14	3	29	14	373	1'568	84	923	907	726	1'159	2'703	3'425	9'326	1'539	4'946	0	2'640	30'872		
altre uscite SS3 Via Flaminia	55	5	6	1	3	1	33	165	3	89	162	53	66	149	162	847	83	755	368	2'261	5'266		
Trevi	74	1	2	0	6	5	75	281	8	190	198	131	170	472	652	5'015	614	6'595	0	896	15'383		
SS685 - Tre Valli Umbre Dir Tunnel Forca di Cerro	133	3	7	1	3	3	18	131	8	100	70	30	50	151	61	243	167	328	0	0	1'507		
Spoleto	39	3	1	0	3	3	39	330	9	86	162	62	79	324	297	2'160	2'379	1'380	1'626	0	8'981		
Totale	5'479	2'669	5'340	1'261	14'032	4'713	21'402	90'306	17'984	42'182	16'293	9'726	19'767	22'498	20'418	30'795	6'595	15'665	1'993	7'220	356'339		

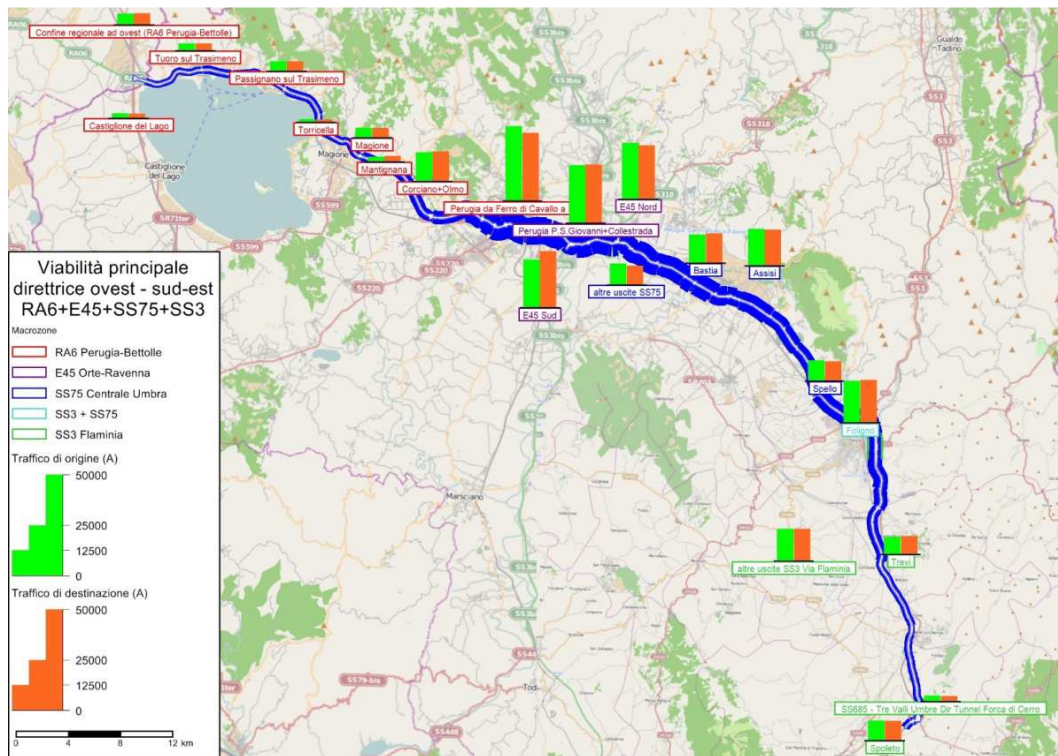


Figura 77: Flussi di traffico sulla direttrice ovest - sud-est con entrati/usciti per macrozone

Focus 3: tratta Collestrada Ponte San Giovanni di Perugia del “nodo di Perugia”

La viabilità principale del nodo di Perugia è utilizzata giornalmente da:

- circa 200.000 veicoli leggeri (12% di tutti gli spostamenti di veicoli leggeri che interessano la nostra regione e 50% di quelli che utilizzano la viabilità extraurbana principale); di questi veicoli solo 14'000 effettuano uno spostamento di puro attraversamento del nodo (7% circa) mentre 58.000 utilizzano solo la tratta compresa tra gli svincoli di Piscille e Ferro di Cavallo.
- circa 8'000 veicoli pesanti isolati, di cui 3'300 effettuano uno spostamento di puro attraversamento (40% circa), e da circa 6'000 veicoli pesanti combinati, di cui 3'000 effettuano uno spostamento di puro attraversamento (53% circa); il traffico di veicoli pesanti che interessa il Nodo di Perugia equivale al 45% degli spostamenti di veicoli pesanti che interessano la viabilità regionale.

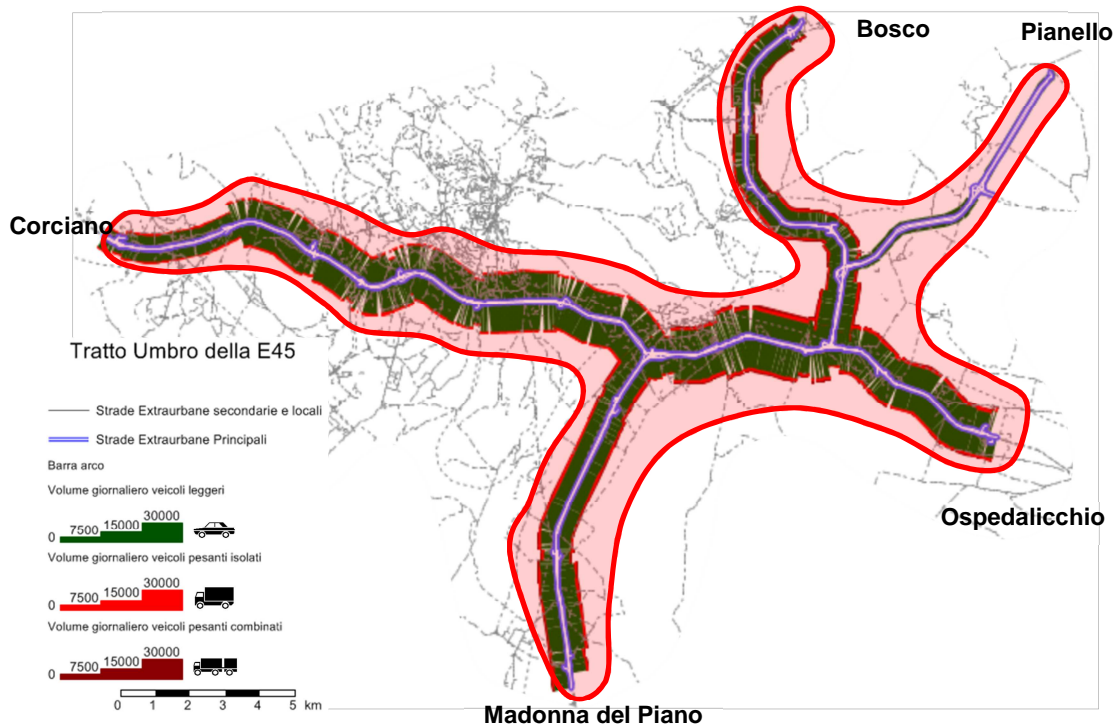
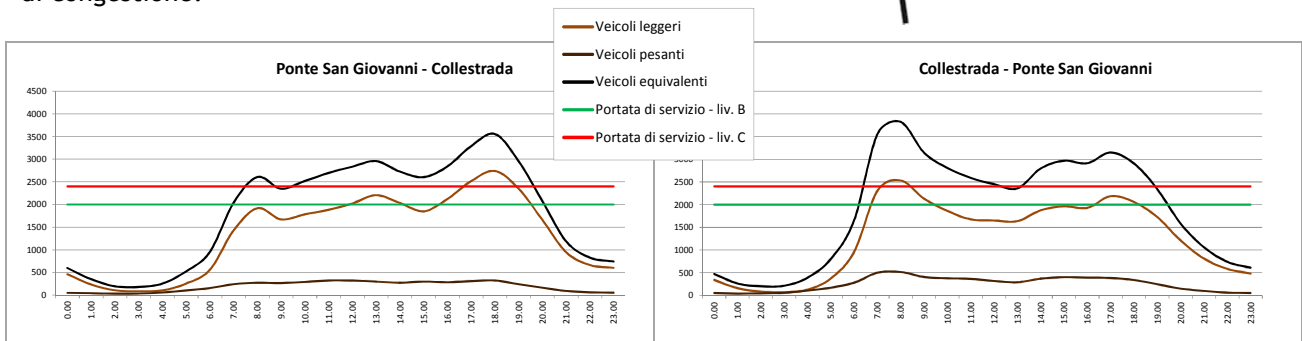
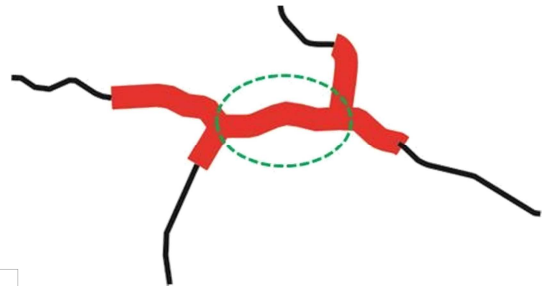


Figura 78. Flussogramma del Nodo di Perugia

Di seguito si propone un'analisi dei flussi di traffico sugli elementi critici:

1. Tratta Ponte San Giovanni - Collestrada:

I grafici mostrano come durante tutto l'intervallo diurno il flusso composto da veicoli leggeri e veicoli pesanti sia sempre superiore, non solo al livello di servizio B, ma anche al livello di servizio C, che rappresenta la portata massima della strada oltre la quale si innescano fenomeni di congestione.

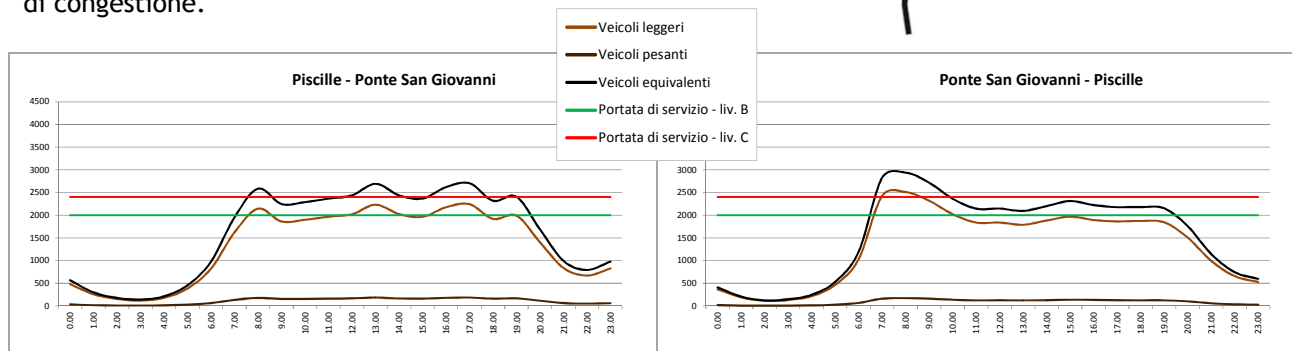
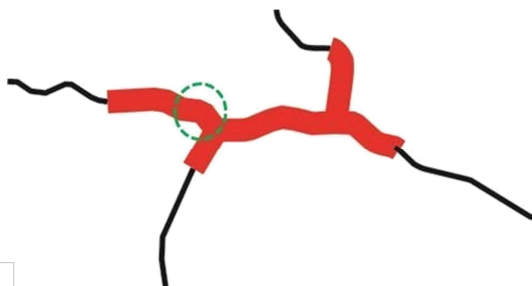


In sintesi si può desumere come, nel tratto tra Collestrada e Ponte San Giovanni, la portata di servizio relativa sia al livello di servizio B che C è inferiore al flusso veicolare equivalente, inoltre, la sezione presenta un traffico fortemente orientato in direzione Perugia la mattina ed in direzione Foligno/Cesena la sera.



2. Tratta Ponte San Giovanni - Piscille

I grafici mostrano come durante tutto l'intervallo diurno il flusso composto da veicoli leggeri e veicoli pesanti sia sempre superiore al livello di servizio B e, in molti casi, anche al livello di servizio C, che rappresenta la portata massima della strada oltre la quale si innescano fenomeni di congestione.



Focus 4: un confronto tra i due nodi di Perugia e Terni

Nelle tabelle seguenti sono riportati i volumi di traffico di 3 ore di punta e 2 ore di morbida del giorno feriali distinti per veicoli leggeri e pesanti, rilevati sulle sezioni di rilievo al cordone del “Nodo di Perugia” e all’intersezione tra la SS675 e la SS3 Bis nel ternano.

Per l’area di Perugia sono riportati i dati di traffico dei seguenti tratti stradali:

- RA06 Piscille - Ponte San Giovanni;
- SS3bis nel tratto Ponte San Giovanni - Balanzano;
- SS3bis nel tratto Collestrada-Ponte San Giovanni;
- SS3bis nel tratto Valfabbrica -Collestrada;
- SS75 nel tratto Collestrada - Ospedalichio.

Per l’area ternana sono riportati i dati di traffico dei seguenti tratti stradali:

- SS675 nel tratto svincolo San Gemini - SS3 Bis;
- SS3bis nel tratto San Gemini Sud - SS675;
- SS675 nel tratto SS3 Bis - Terni Ovest.



Figura 79: "Nodo di Perugia"



Figura 80: Intersezione SS3 Bis-SS675

		08-09	11-12	13-14	15-16	17-18	
		1	LEG	4653	3806	4019	
	PES	348	281	306	298	309	
2	LEG	3387	2495	2639	2532	2956	
	PES	377	297	319	300	359	
3	LEG	5282	4368	4452	4525	5375	
	PES	514	431	392	461	604	
4	LEG	3368	2609	2668	2722	3221	
	PES	351	280	272	280	343	
5	LEG	2834	2329	2301	2367	2773	
	PES	465	378	369	362	438	

		08-09	11-12	13-14	15-16	17-18	
		1	LEG	2798	2348	2301	
	PES	84	67	66	65	70	
2	LEG	1926	1465	1627	1585	1827	
	PES	265	195	204	211	241	
3	LEG	2402	1652	1707	1683	2051	
	PES	292	200	222	207	251	

L'attenzione riservata all'entità dei flussi di traffico attorno ai due capoluoghi che verrà ripresa nel paragrafo seguente dedicato alla presentazione della stima delle situazioni puntuali di congestione sulla rete stradale, è dovuta al fatto che la valutazione della qualità dell'aria sul territorio regionale condotta nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'Aria del 2012 ha portato all'individuazione delle seguenti aree di cautela con preciso riferimento ad esternalità da traffico:

- l'area urbana estesa di **Perugia** che tocca anche i comuni di Corciano, Bastia, Torgiano e Deruta dove le sorgenti sono prevalentemente il traffico sia urbano che extraurbano ed il riscaldamento;
- l'area di Terni e Narni dove, oltre alle emissioni da traffico e riscaldamento analoghe all'area perugina, sono presenti importanti emissioni industriali che determinano valori medi di NO2 ancora più alti.



3.6.4 LA RETE STRADALE SECONDARIA

Alla luce del trasferimento di funzioni di cui al decreto legislativo 112/98 e di cui alla L.R. n.3/1999¹⁴, la rete viaria secondaria umbra da un punto di vista amministrativo può essere classificata in rete nazionale ordinaria, gestita da Anas, e rete regionale. Appartengono alla rete stradale nazionale i seguenti assi:

- SS n° 3 - Via Flaminia, per i tratti a carreggiata unica (*)
- SS n° 79 - Ternana (*)
- SS n° 219 - Di Gubbio e Pian d'Assino (*)
- SS n° 73 bis - Di Bocca Trabaria
- SS n° 448 - Di Baschi (*)

Appartengono alla rete regionale i seguenti assi:

- SR n° 3 ter - Di Narni e Sangemini
- SR n° 71 ter - Umbro Casentinese Romagnola (*)
- SR n° 74 ter - Maremmana
- SR n° 79 - Ternana (*)
- SR n° 79 bis - Orvietana
- SR n° 147 - Di Assisi
- SR n° 147/dir - Di Assisi
- SR n° 317 - Marscianese
- SR n° 319 - Sellanese
- SR n° 316 - Dei Monti Martani (*)
- SR n° 599 - Del Trasimeno Inferiore (*)
- SR n° 313 - Di Passo Corese
- SR n° 298 - Eugubina (*)
- SR n° 257 - Apecchiese (*)
- SR n° 221 - Di Monterchi
- SR n° 220 - Pievaiola (*)
- SR n° 219 - Di Gubbio e Pian d'Assino (*)
- SR n° 209 - Valnerina (*)
- SR n° 205 - Amerina (*)
- SR n° 204 - Ortana

¹⁴ Il decreto legislativo 112/98 ha conferito alle Regioni le funzioni in ordine alla viabilità di interesse regionale; con successivi decreti ministeriali sono state trasferite alla Regione alcune delle strade precedentemente di competenza statale e quindi amministrate dall'Anas. La Regione, pur mantenendo la proprietà di tali strade, ha conferito alle province territorialmente competenti le funzioni per la progettazione, la costruzione, la gestione e manutenzione delle strade regionali (L.R. n.3/1999 così come modificata dalla L.R. n.30/2002.).



- SR n° 320 - Di Cascia
- SR n° 75 bis - Del Trasimeno
- SR n° 75 bis - Raccordo
- SR n° 471 - Di Leonessa
- SR n° 320/dir - Di Cascia
- SR n° 360 - Arcevese
- SR n° 361 - Septempedana
- SR n° 395 - Del Passo del Cerro
- SR n° 396 - Di Norcia
- SR n° 397- Di Monte Molino
- SR n° 416 - Del Niccone
- SR n° 418 - Spoletina (*)
- SR n° 444 - Del Subasio
- SR n° 452 - Della Contessa (*)
- SR n° 454 - Di Pozzuolo

Per le strade in cui è riportato l'asterisco (*) la tabella seguente mostra i flussi rilevati nell'ambito della campagna 2013 del PRT (flussi sulle 24 ore distinti per componenti di traffico).

Tabella 36. Flussi rilevati su rete stradale secondaria nell'ambito della campagna 2013 del PRT

ID	Strada	Da	A	Legg 24h	Pes Iso 24h	Pes Comb 24h
1019A	SS3 Via Flaminia	Spoletto	Eggi	7789	299	398
1020A	SS3 Via Flaminia	Eggi	Spoletto	6671	249	426
1035A	SR209 Valnerina	Papigno	Collestatte Piano	4088	60	99
1036A	SR209 Valnerina	Collestatte Piano	Papigno	4180	94	106
1104A	SS448 di Baschi	Pian di San Martino	Ponte Rio	2939	226	104
1104B	SS448 di Baschi	Ponte Rio	Pian di San Martino	2801	226	100
1112A	SP79 all'altezza Piediluco	Moggio	Terni	2777	161	83
1112B	SP79 all'altezza Piediluco	Terni	Moggio	836	35	27
1113A	SS3 Flaminia	Somma	Spoletto	3561	451	517
1113B	SS3 Flaminia	Spoletto	Somma	3725	463	427
1119A	SP298	Gubbio	Ponte d'Assi	3287	169	93
1119B	SP298	Ponte d'Assi	Gubbio	3511	181	124
1120A	SS3 Flaminia	Pontericcioli	Scheggia	298	31	29
1120B	SS3 Flaminia	Scheggia	Pontericcioli	308	23	41
1123A	SP418	San Giovanni di Baiano	Spoletto	3742	87	39
1123B	SP418	Spoletto	San Giovanni di Baiano	3756	58	15
2001A	SR298	Pieve Pagliaccia	Bosco	5453	262	83
2001B	SR298	Bosco	Pieve Pagliaccia	5363	270	80
2003A	SS219 di Gubbio e Pian d'Assino	Gubbio	Umbertide	3997	284	270
2003B	SS219 di Gubbio e Pian d'Assino	Umbertide	Gubbio	3942	268	222
2006A	SR220 Pievaiola	Capanne	Castel del Piano	6404	161	136
2006B	SR220 Pievaiola	Castel del Piano	Capanne	6830	150	97
2007A	SR220 Pievaiola	Citta' della Pieve	Piegaro	671	14	7



ID	Strada	Da	A	Legg 24h	Pes Iso 24h	Pes Comb 24h
2007B	SR220 Pievaiola	Piegaro	Citta' della Pieve	664	8	1
2008A	EXSS 71 Umbro Casentinese Romagnola	Citta' della Pieve	Chiusi	1356	20	11
2008B	EXSS 71 Umbro Casentinese Romagnola	Chiusi	Citta' della Pieve	1394	21	16
2009A	SR71	Castiglione del Lago	Borghetto	3086	75	108
2009B	SR71	Borghetto	Castiglione del Lago	3143	83	97
2011A	EXSS 316 dei Monti Martani	Montecchio	Bastardo	783	42	19
2011B	EXSS 316 dei Monti Martani	Bastardo	Montecchio	745	72	40
2012A	EXSS 3 via Flaminia	Trevi	Sant'Eraclio	3854	90	45
2012B	EXSS 3 via Flaminia	Sant'Eraclio	Trevi	2938	79	33
2016A	EXSS 209 Valnerina	Visso	Cerreto di Spoleto	434	78	50
2016B	EXSS 209 Valnerina	Cerreto di Spoleto	Visso	379	54	48
2017A	EXSS 448 di Baschi	Scoppietto	Canonica	1293	136	131
2017B	EXSS 448 di Baschi	Canonica	Scoppietto	1276	130	72
2018A	EXSS 205 Amerina	Montecchio	SP11	386	16	9
2018B	EXSS 205 Amerina	SP11	Montecchio	289	14	5
2019A	EXSS 205 Amerina	Orvieto	SP98	3390	254	104
2019B	EXSS 205 Amerina	SP98	Orvieto	3291	213	94
2020A	SR71 ter Umbro Casentinese Romagnola	Bagni	Ficulle	372	8	3
2020B	SR71 ter Umbro Casentinese Romagnola	Ficulle	Bagni	392	12	3
2027A	EXSS 205 Amerina	Amelia	Fornole	4715	142	131
2027B	EXSS 205 Amerina	Fornole	Amelia	4545	128	109
4014A	SR 3 Km 193+500	Gualdo Tadino	Fossato di Vico	2808	205	181
4014B	SR 3 Km 193+500	Fossato di Vico	Gualdo Tadino	2843	152	98
4015A	SR 3 Km 185+150	Gualdo Tadino	Nocera Umbra	2092	57	35
4015B	SR 3 Km 185+150	Nocera Umbra	Gualdo Tadino	2125	68	38
4016A	SR 3 Km 131+300	Spoleto	San Giacomo	1547	49	19
4016B	SR 3 Km 131+300	San Giacomo	Spoleto	1404	43	24
4017A	SR 71 Km 93+500	Chiusi	Castiglione del Lago	2735	159	115
4017B	SR 71 Km 93+500	Castiglione del Lago	Chiusi	2666	169	102
4018A	SR 209 Km 29+270	Terni	Sant'Anatolia di Narco	891	70	78
4018B	SR 209 Km 29+270	Sant'Anatolia di Narco	Terni	820	64	64
4019A	SR 220 Km 17+000	Perugia	Panicale	3151	82	43
4019B	SR 220 Km 17+000	Panicale	Perugia	3292	89	50
4020A	SR 257 Km 8+350	Città di Castello	Apecchio	429	34	47
4020B	SR 257 Km 8+350	Apecchio	Città di Castello	435	36	48
4021A	SR 298 2 Km 37+330	Piccione	Farneto	3790	144	83
4021B	SR 298 2 Km 37+330	Farneto	Piccione	3564	130	96
4023A	SR 452 Km 7+050	Gubbio	Pontericcioli	1949	141	385
4023B	SR 452 Km 7+050	Pontericcioli	Gubbio	2254	150	355
4024A	SR 599 Km 9+150	Magione	Panicarola	2631	132	95
4024B	SR 599 Km 9+150	Panicarola	Magione	2618	135	111

3.6.4.1 Accessibilità alle aree a rischio marginalizzazione

Le caratteristiche morfologiche e quelle della rete stradale delle aree montane della regione determinano uno sforzo di accessibilità notevolissimo alle aree in cui si concentrano servizi di eccellenza, primi tra tutti i due capoluoghi di Provincia, da parte delle popolazioni che risiedono in quei territori. L'immagine di seguito riportata rappresenta la combinazione delle isocrone dei tempi di accesso a Terni

e Perugia da tutto il territorio regionale; si notino le ampie aree dell'Appennino umbro-marchigiano, ma anche alcune zone dell'Alto Orvietano, che presentano livelli di accessibilità abbastanza critici.

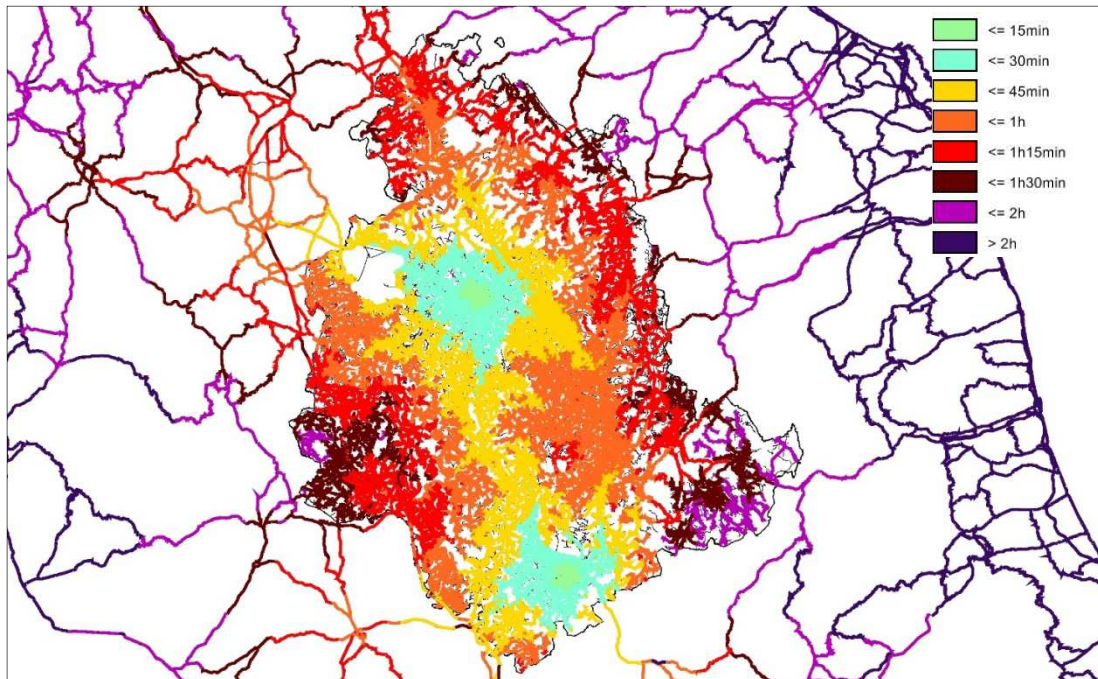


Figura 81. Isocrone dei tempi di accesso a Terni e Perugia da tutto il territorio regionale

3.6.5 ESTERNALITÀ

I temi dei costi esterni de trasporto, la cui reinternalizzazione è uno degli obiettivi primari fissati dall'Unione europea, viene trattato con riferimento alla rete stradale considerata nel suo complesso, non essendo possibile o opportuno in alcuni casi effettuare analisi differenziate.

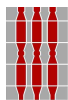
3.6.5.1 *La congestione*

La rete stradale extraurbana regionale presenta fenomeni di congestione che, pur essendo circoscritti in aree ben definite, assumono caratteri strutturali. Il caso che presenta le maggiori criticità è costituito dal Nodo di Perugia.

Le immagini di seguito mostrano, lungo gli assi principali della rete stradale regionale, la congestione sugli stessi con riferimento ai giorni feriali. In particolare le analisi sono state svolte lungo i tratti degli assi stradali che si irradiano intorno ai due capoluoghi provinciali.

Per l'area di Perugia sono state analizzate le seguenti strade:

- SS3bis nel tratto Collestrada-San Giustino;
- SS3bis nel tratto Ponte San Giovanni-Todi;
- SS75 nel tratto Collestrada-Spoleto;
- RA06 "Raccordo Perugia-Bettolle";



- Nodo di Perugia.

Per l'area ternana sono stati invece analizzati i seguenti tratti:

- SS3bis nel tratto Todi - svincolo Terni-Orte;
- SS675 nel tratto svincolo Terni-Orte - Terni Est;
- SS675 nel tratto svincolo Terni-Orte - San Liberato.

La congestione è stata calcolata basandosi sui dati di velocità raccolti dal campione di veicoli muniti della tecnologia di bordo OCTO Telematics. In particolare, su ogni arco, è stato calcolato il rapporto

$$\frac{\text{velocità media dei veicoli OCTO dell'n -esima ora del giorno}}{\text{massima delle velocità medie dei veicoli OCTO per tutti gli intervalli orari}}$$

Le analisi hanno riguardato cinque fasce orarie, individuate in base alle cumulate dei flussi rilevati dalla campagna di indagine su strada, ovvero:

- Ora di punta del mattino: 08:00-09:00
- Ora di morbida del mattino: 11:00-12:00
- Ora di punta del mezzodì: 13:00-14:00
- Ora di morbida del pomeriggio: 15:00-16:00
- Ora di punta del pomeriggio: 17:00-18:00

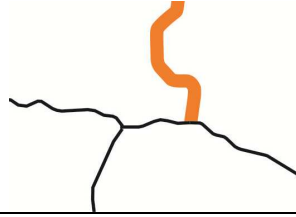
Il colore delle barre di arco rispecchia quindi le condizioni di deflusso. Si riesce infatti a visualizzare di quanto la velocità dei veicoli sull'i-esimo arco nell'n-esima ora analizzata è rallentata rispetto alla velocità massima che tengono i veicoli nello stesso arco nel corso delle ore della giornata.

Questi valori sono graficati secondo una scala di colori che va dal rosso al verde. In particolare si hanno:

- in rosso gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata inferiore al 40% della velocità media massima, ovvero dove si ha una forte congestione;
- in arancione gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata compresa tra il 40% e il 60% della velocità media massima, ovvero dove si ha la congestione sostenuta;
- in giallo gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata compresa tra il 60% e l'80% della velocità media massima, ovvero dove si ha una discreta congestione;
- in verde gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata compresa tra l'80% e il 100% della velocità media massima, ovvero dove non si ha congestione.

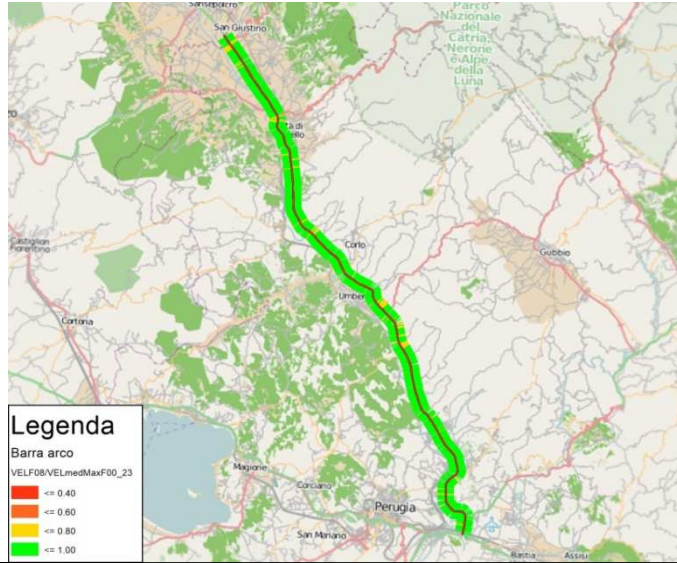


Keymap: SS3bis tratto Collestrada – San Giustino

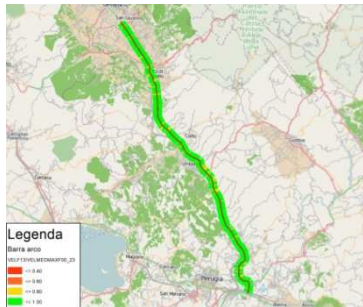


Fasce orarie di punta

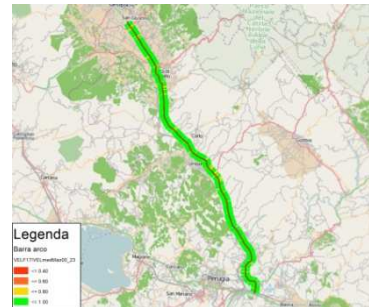
08:00 – 09:00



13:00 – 14:00

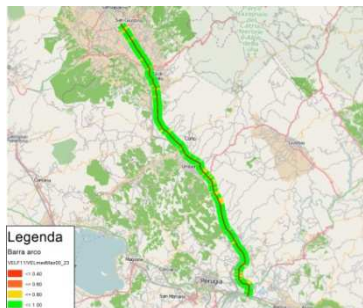


17:00 – 18:00

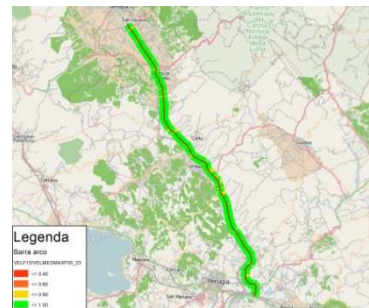


Fasce orarie di morbida

11:00 – 12:00



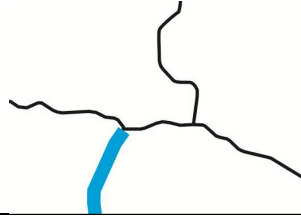
15:00 – 16:00



Commento: il tratto in esame non soffre di fenomeni di congestione, nemmeno nelle ore di punta

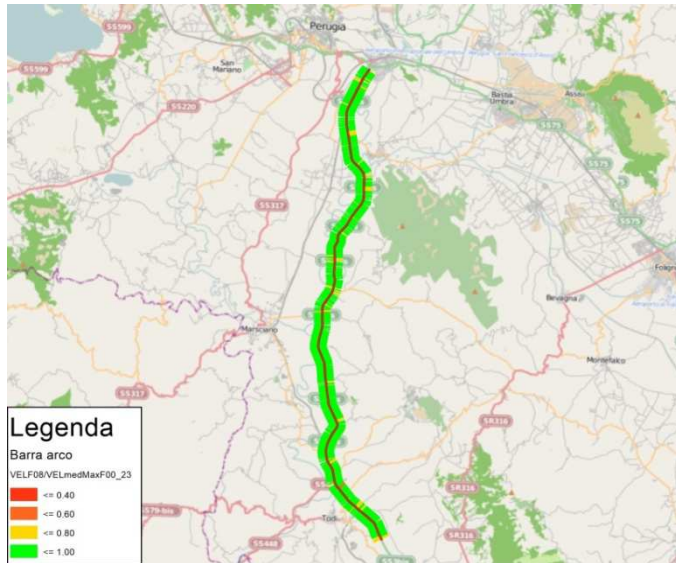


Keymap: SS3bis tratto Ponte San Giovanni – Todì

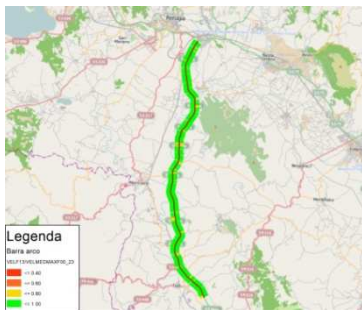


Fasce orarie di punta

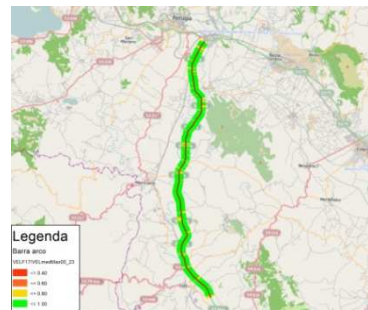
08:00 – 09:00



13:00 – 14:00

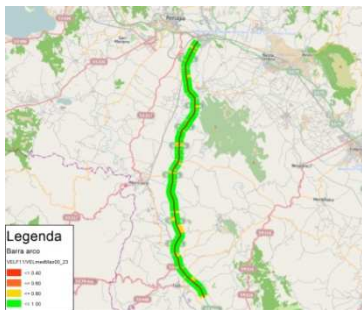


17:00 – 18:00

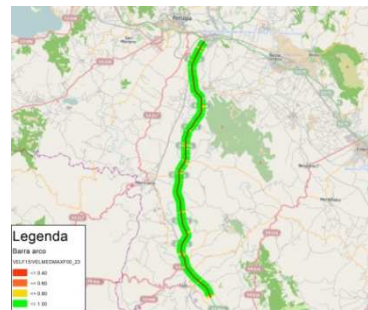


Fasce orarie di morbida

11:00 – 12:00



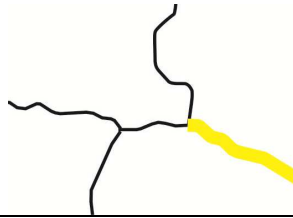
15:00 – 16:00



Commento: il tratto in esame non soffre di fenomeni di congestione, nemmeno nelle ore di punta

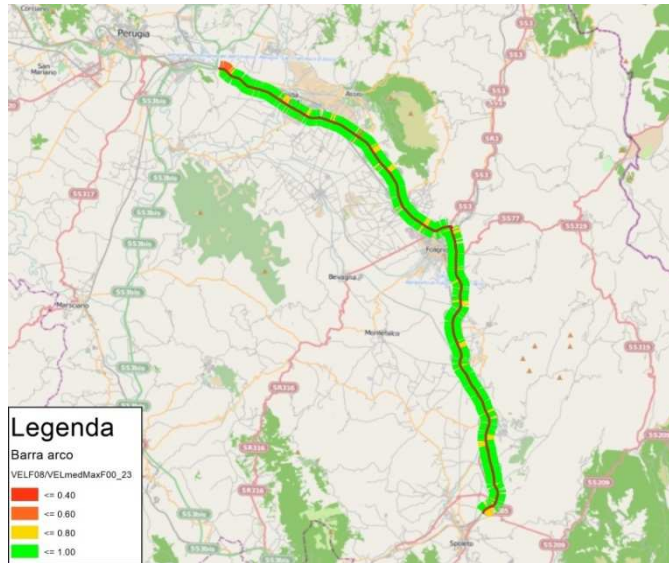


Keymap: SS75 tratto Collestrada – Spoleto

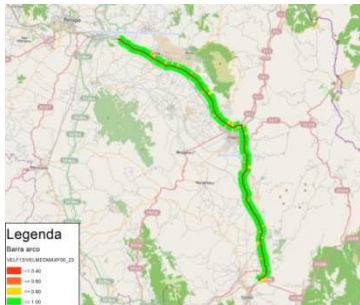


Fasce orarie di punta

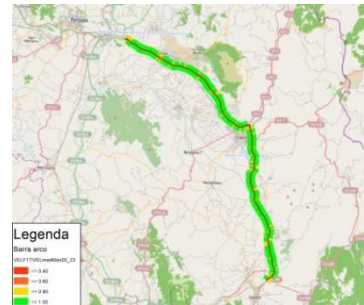
08:00 – 09:00



13:00 – 14:00

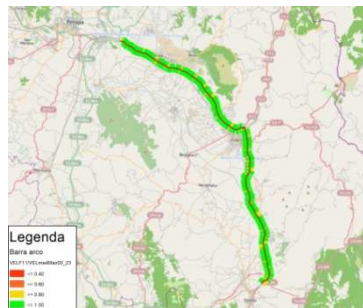


17:00 – 18:00

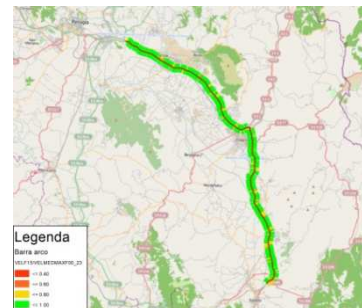


Fasce orarie di morbida

11:00 – 12:00



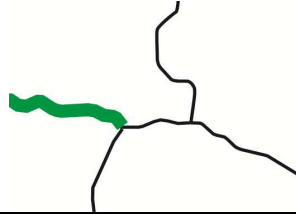
15:00 – 16:00



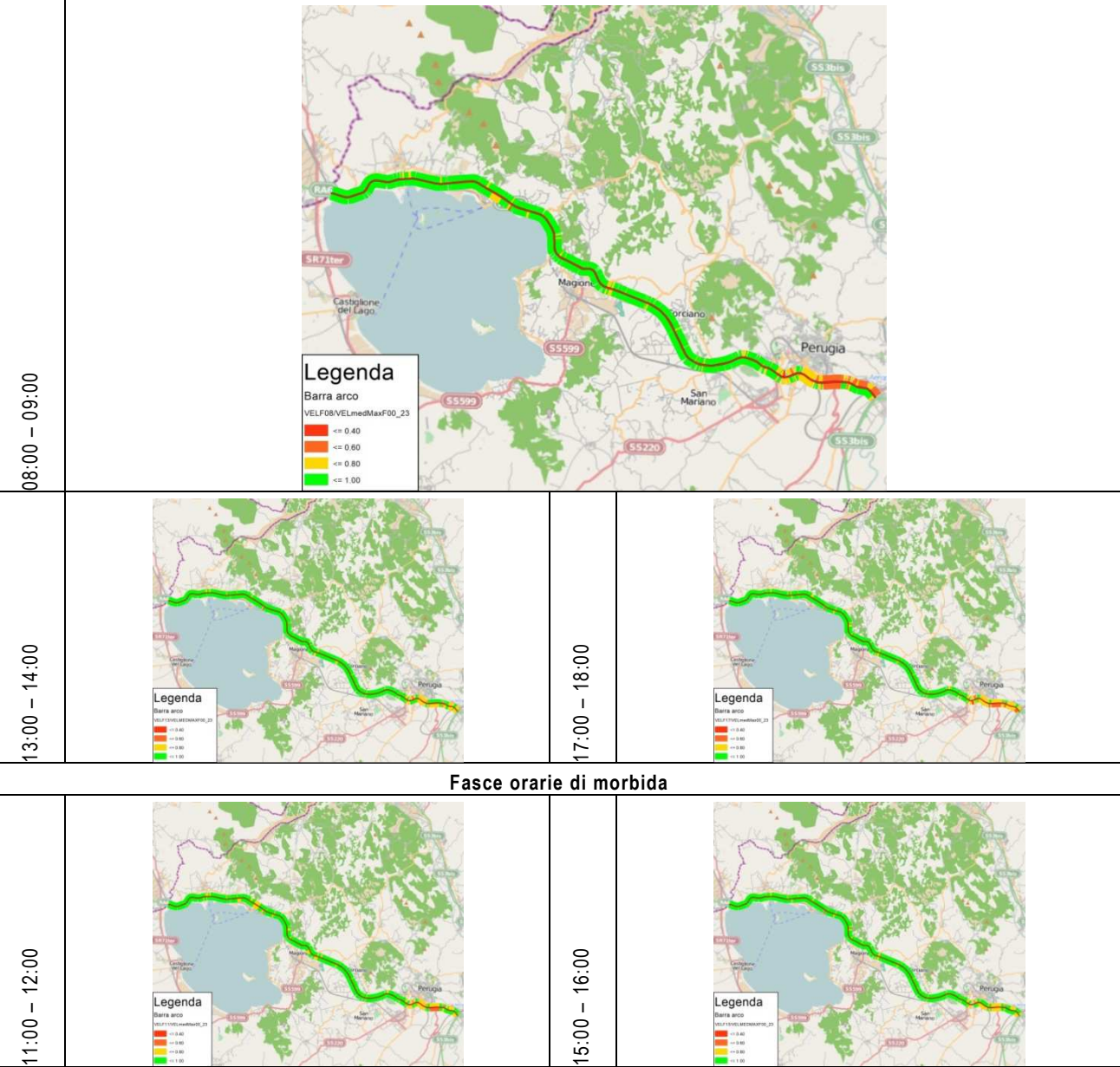
Commento: il tratto in esame non soffre in generale di fenomeni di congestione. Gli unici rallentamenti si riscontrano nell'ora di punta del mattino nei pressi dell'immissione sulla SS3bis dove le code che si formano nel cosiddetto "Nodo di Perugia" ri-gurgitano a monte verso la SS75.



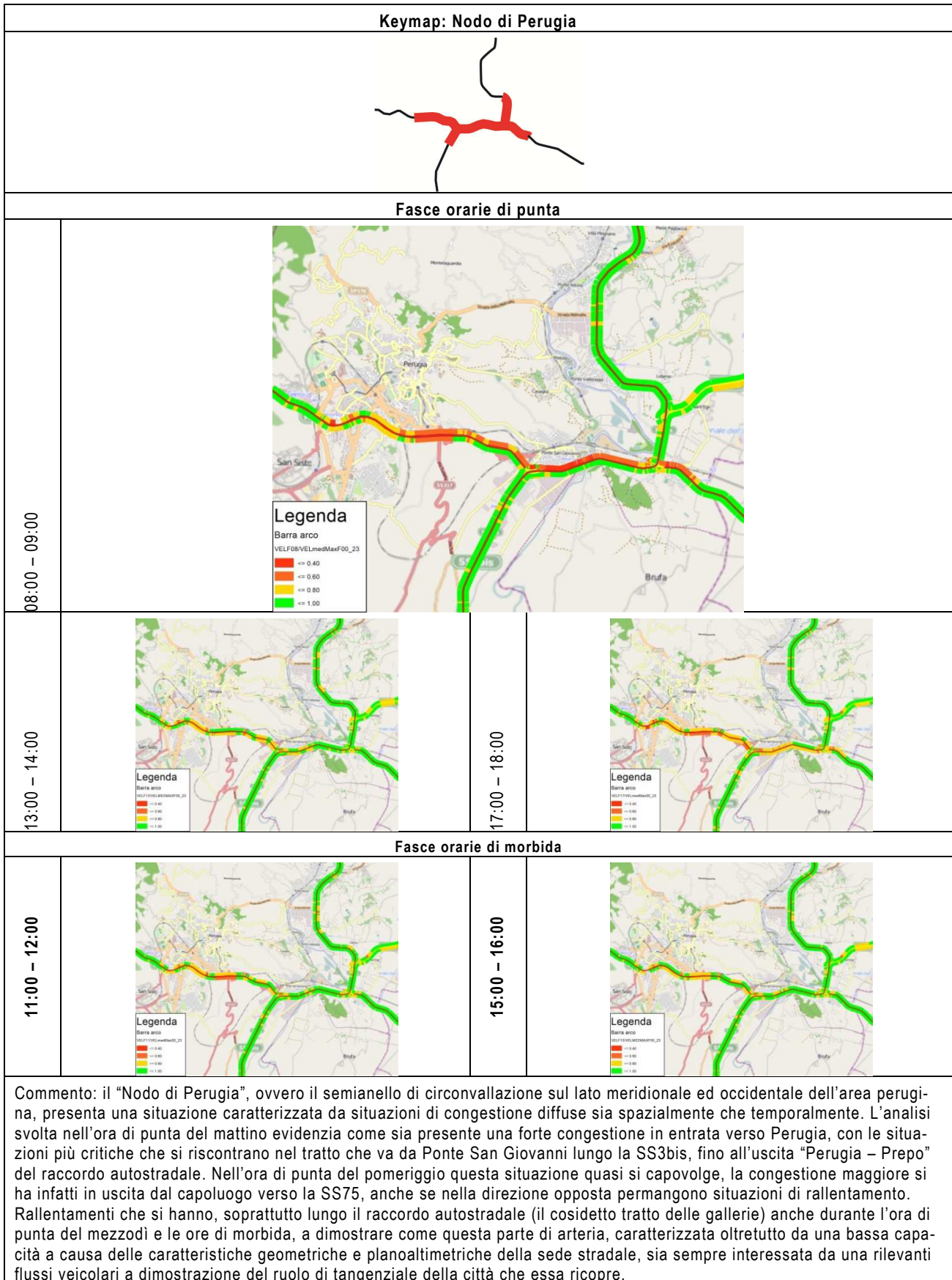
Keymap: RA06 – Raccordo Perugia – Bettolle”

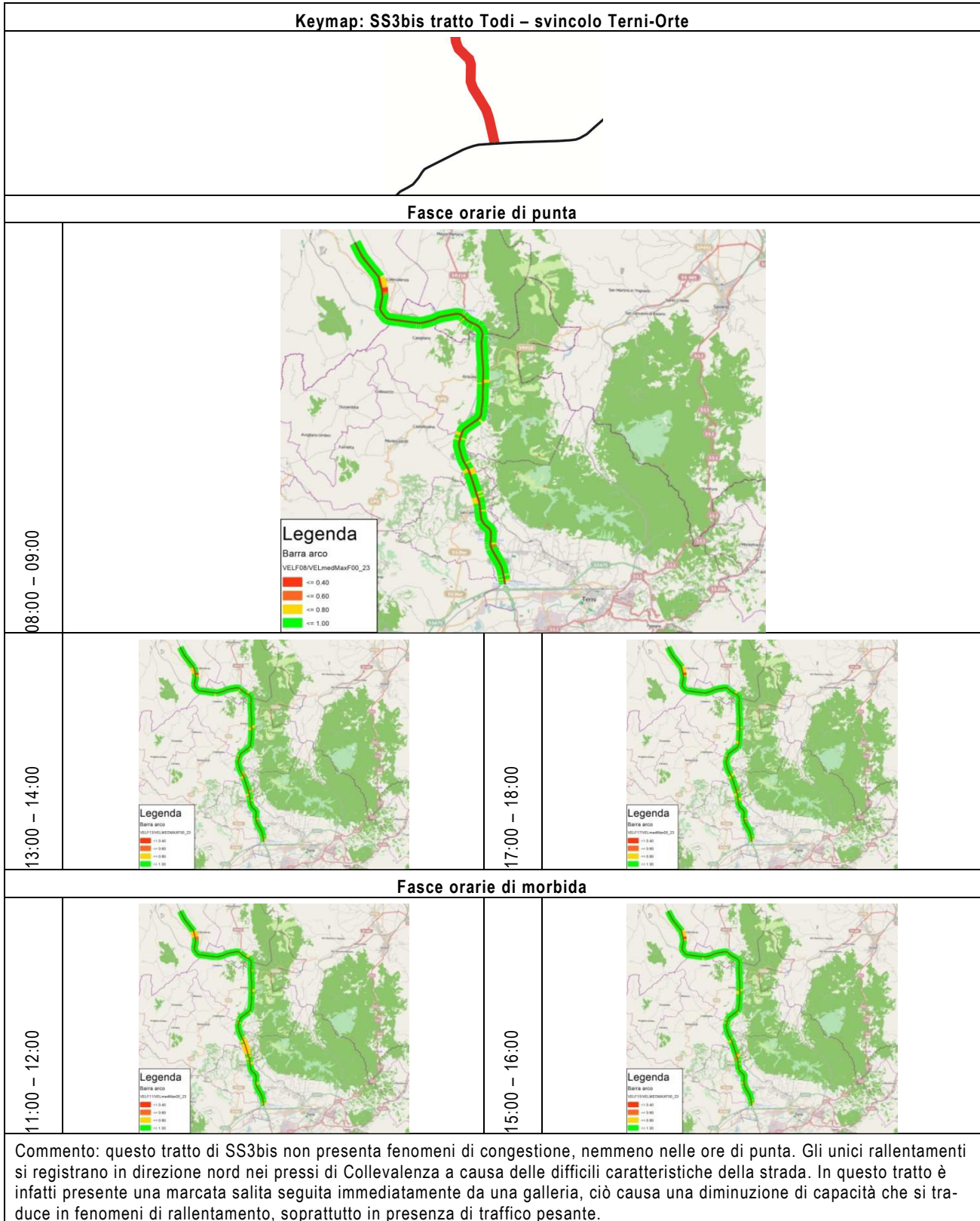


Fasce orarie di punta



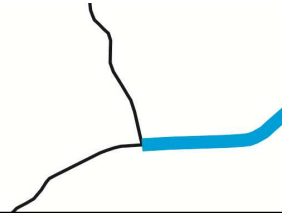
Commento: il tratto in esame presenta due situazioni ben distinte, ovvero la zona di Perugia compresa tra la confluenza con la SS3bis e l'uscita di "Perugia-Ferro di Cavallo" e il resto del raccordo. Per quanto riguarda la prima parte essa è descritta alla tabella successiva che tratta il c.d. "Nodo di Perugia", mentre la seconda parte non presenta generalmente fenomeni di congestione.





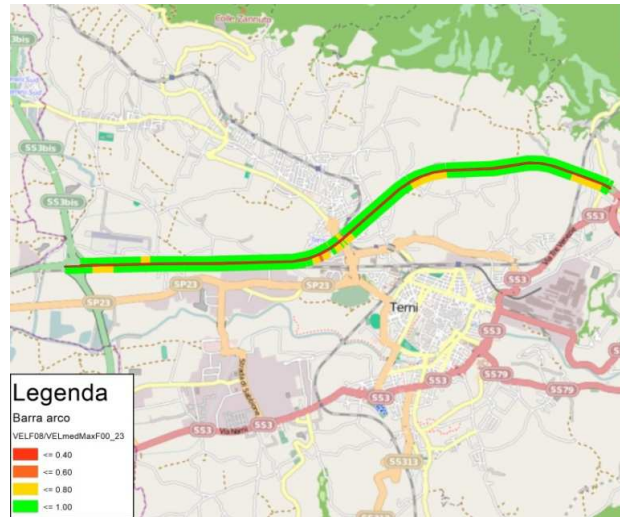


Keymap: SS675 tratto svincolo Terni-Orte – Terni Est

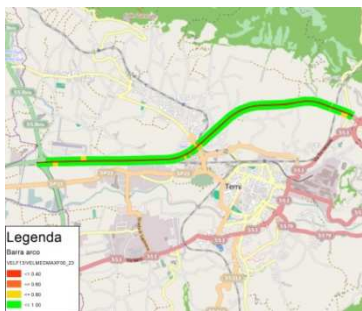


Fasce orarie di punta

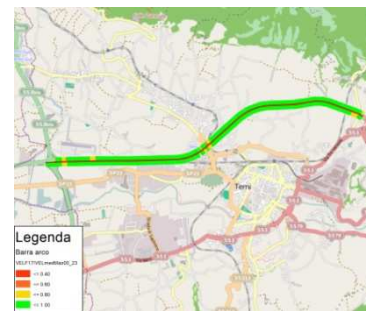
08:00 – 09:00



13:00 – 14:00

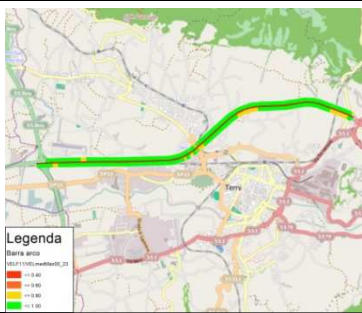


17:00 – 18:00



Fasce orarie di morbida

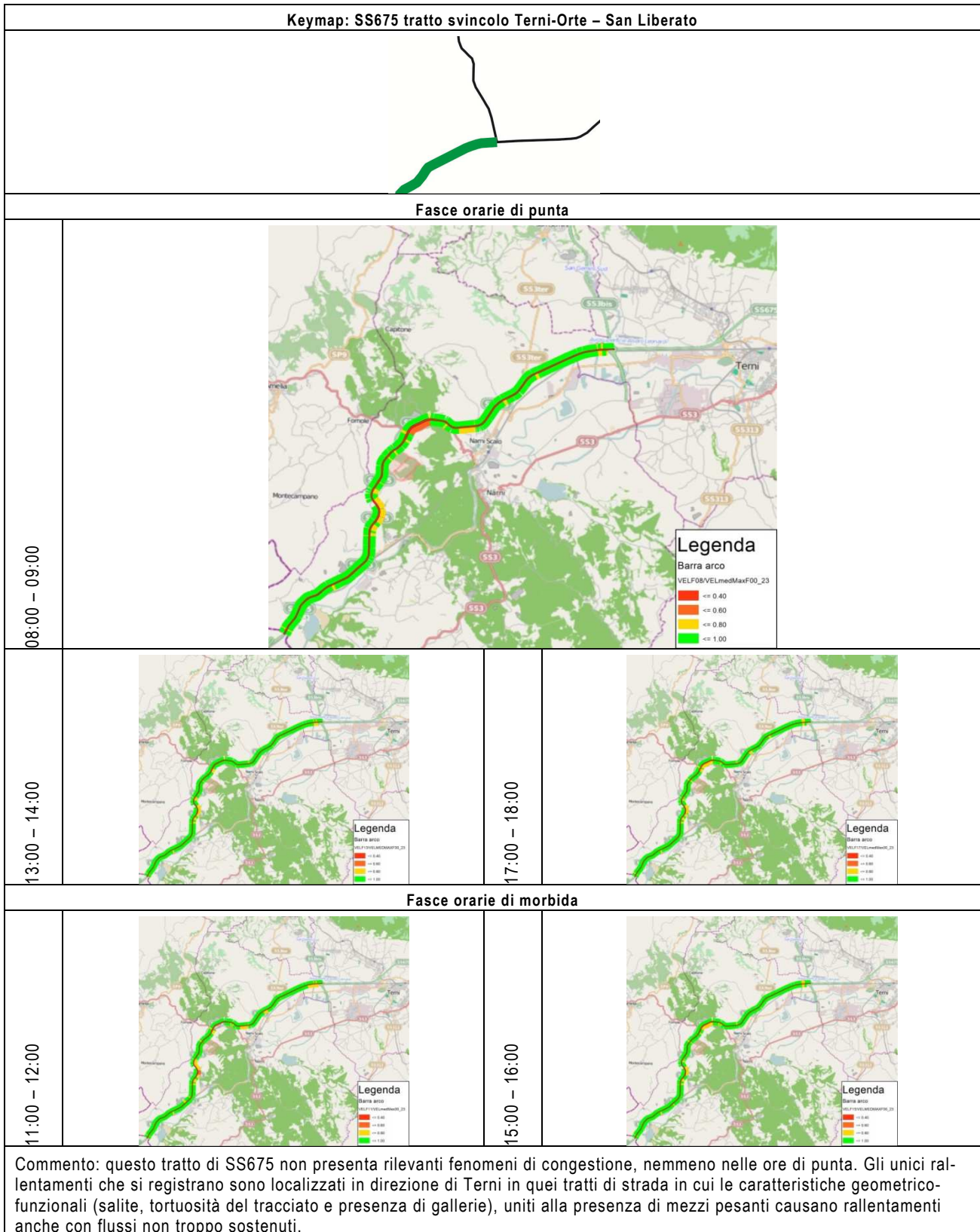
11:00 – 12:00

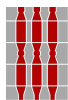


15:00 – 16:00



Commento: questo tratto di SS675 non presenta fenomeni di congestione, nemmeno nelle ore di punta, a meno dei rallentamenti che si registrano in entrata a Terni nell'ora di punta del mattino nei pressi dello svincolo di "Terni Ovest" il quale rappresenta praticamente l'unica uscita della superstrada verso la parte centrale della città. Questa situazione di traffico non congestionato gode, a differenza dell'area perugina, del fatto che il raccordo, data la localizzazione del suo tracciato, non ha un ruolo di tangenziale della città. Inoltre, grazie al recente collegamento tra lo svincolo tra la SS3bis e la SS675 e la zona di Sabbione, si ha che il traffico pesante può raggiungere direttamente le principali zone industriali della città senza interessare questo tratto di strada.





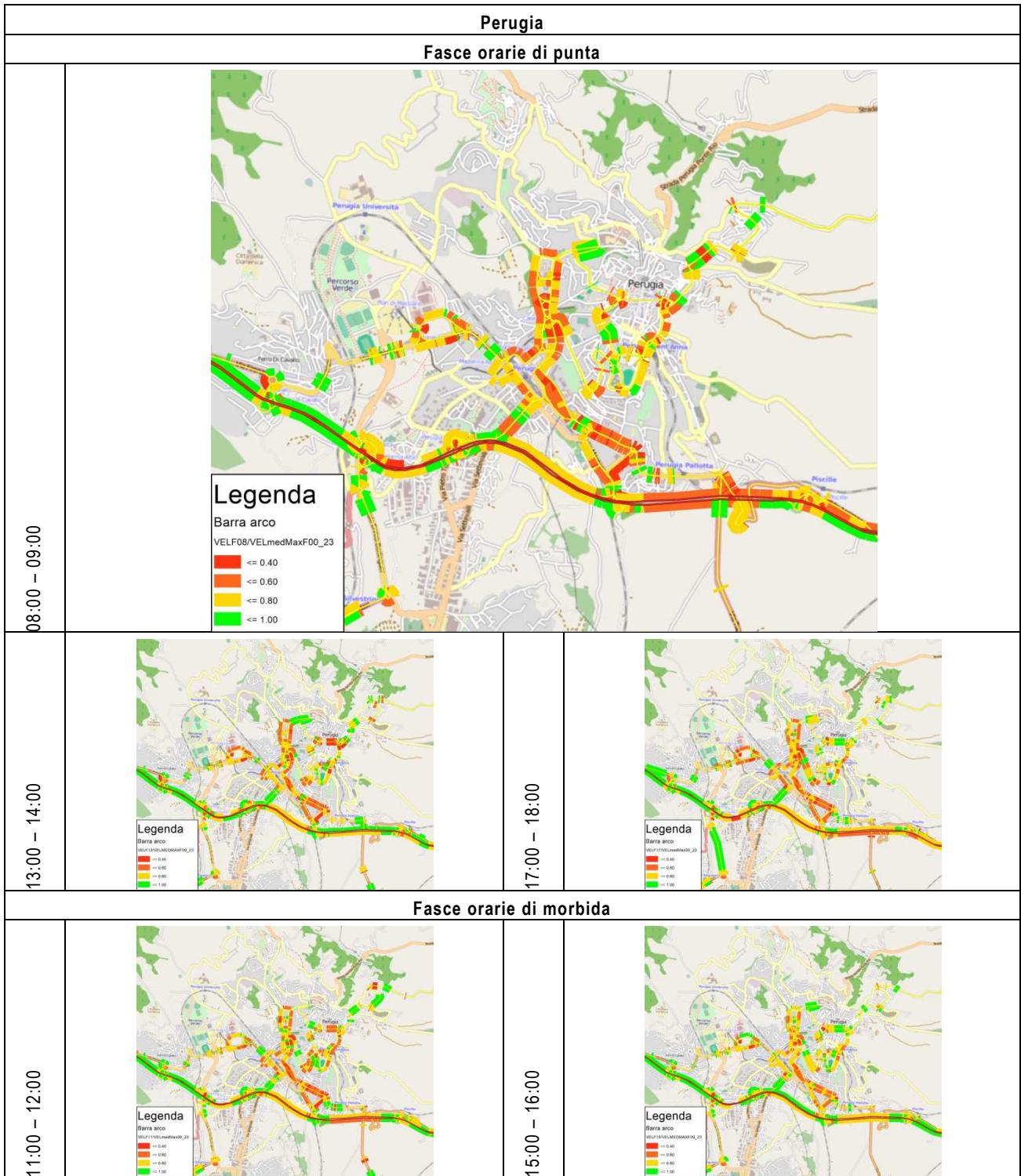
La congestione sulle reti stradali in accesso alle città principali.

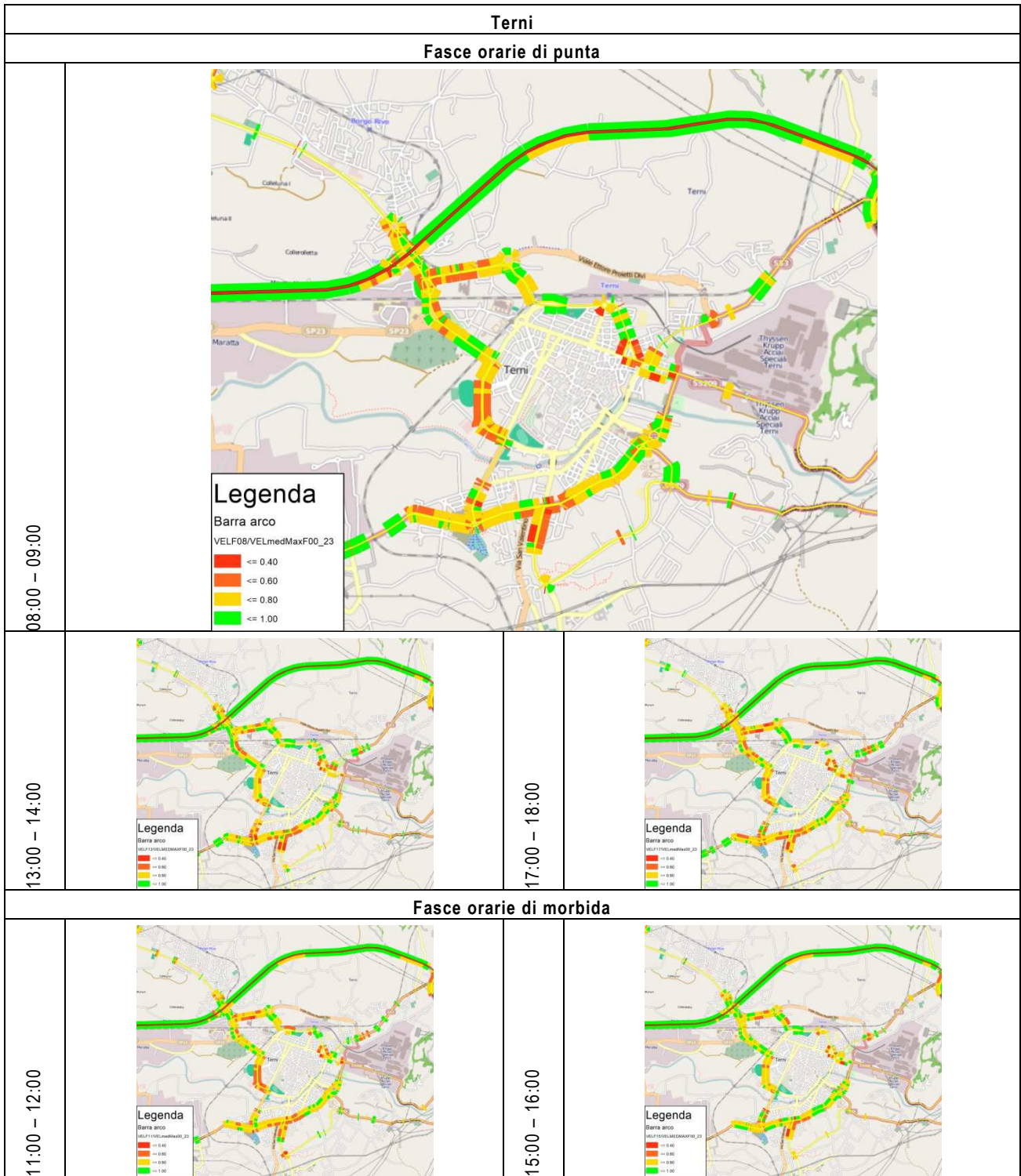
Analogamente a quanto fatto per la viabilità principale interna alla regione è stata analizzata la congestione interna alle aree urbane di Perugia, Terni, Foligno e Città di Castello. Anche in questo caso le analisi hanno riguardato 5 fasce orarie:

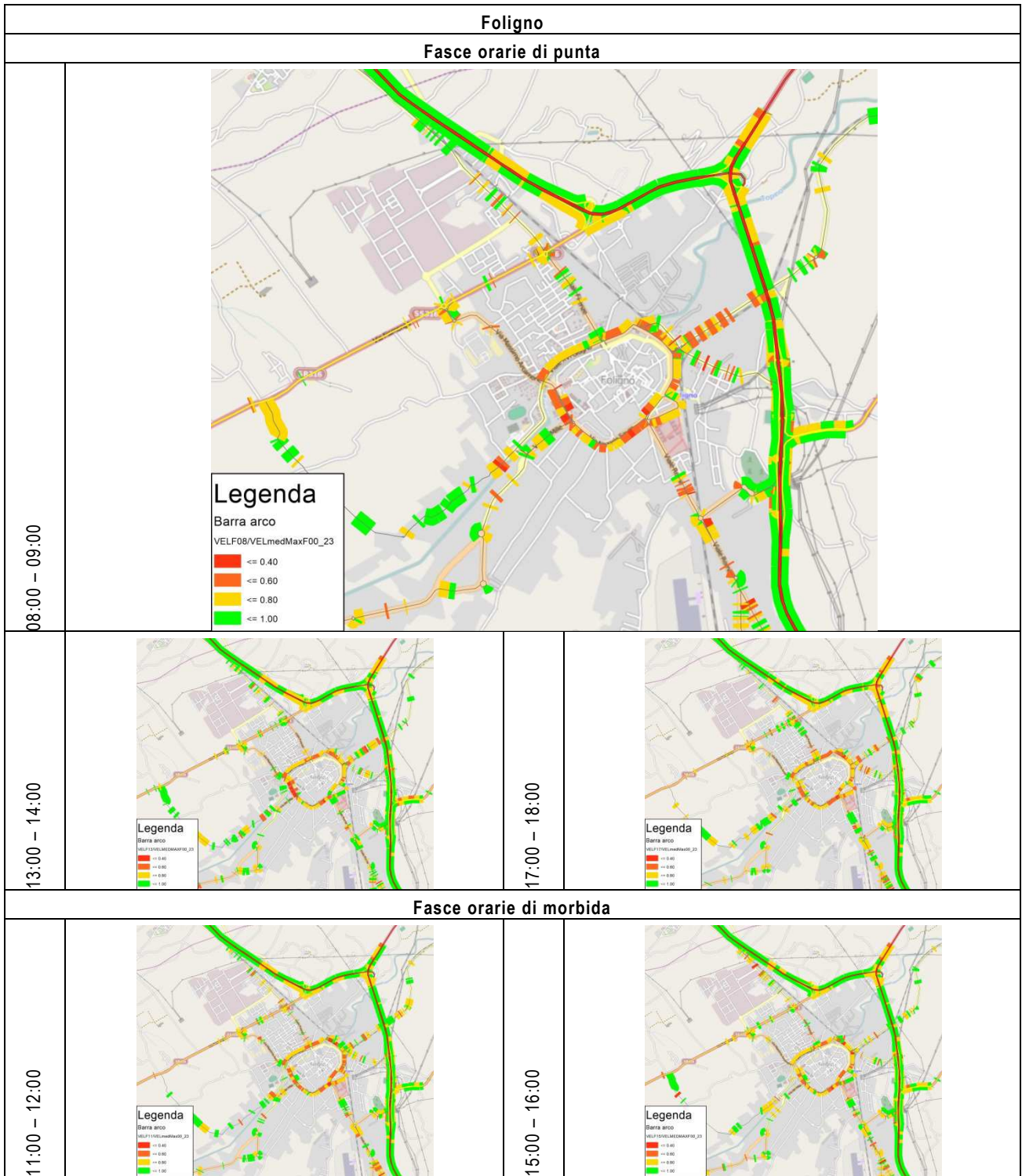
- Ora di punta del mattino: 08:00-09:00
- Ora di morbida del mattino: 11:00-12:00
- Ora di punta del mezzodì: 13:00-14:00
- Ora di morbida del pomeriggio: 15:00-16:00
- Ora di punta del pomeriggio: 17:00-18:00

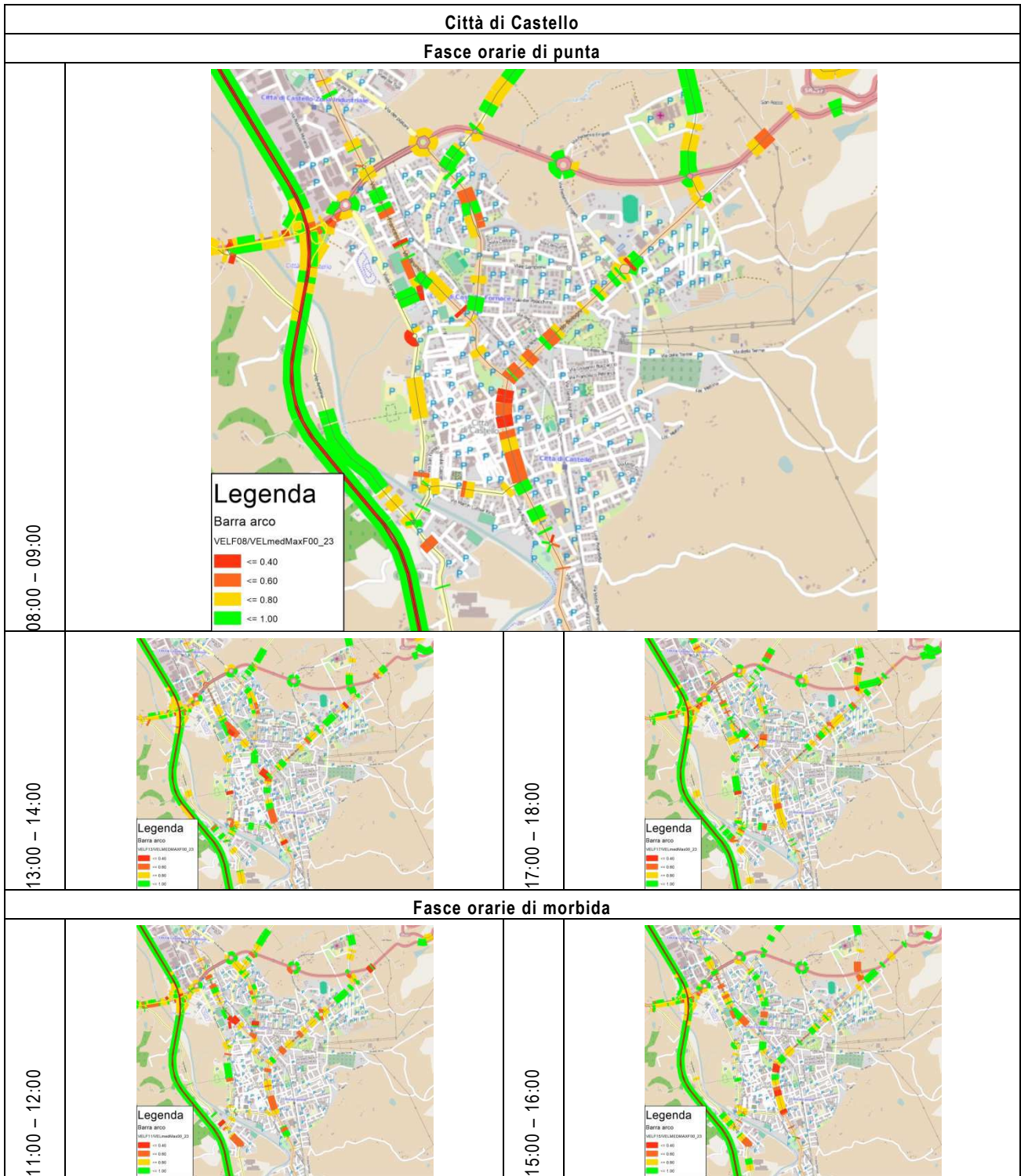
Si ricorda che i valori sono rappresentati secondo una scala di colori che va dal rosso al verde. In particolare si hanno:

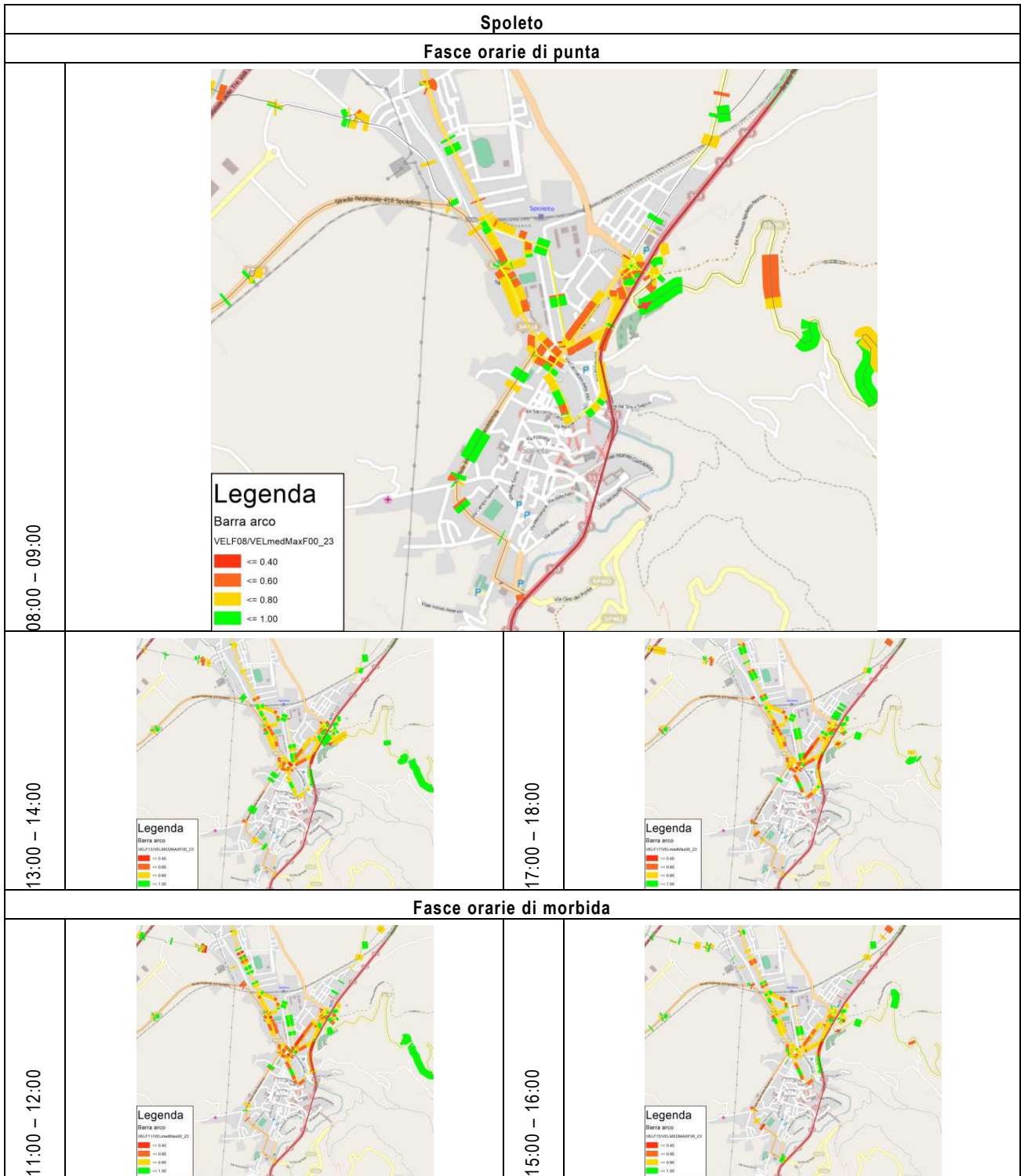
- in rosso gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata inferiore al 40% della velocità media massima, ovvero dove si ha una forte congestione;
- in arancione gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata compresa tra il 40% e il 60% della velocità media massima, ovvero dove si ha la congestione sostenuta;
- in giallo gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata compresa tra il 60% e l'80% della velocità media massima, ovvero dove si ha una discreta congestione;
- in verde gli archi in cui i veicoli hanno una velocità media nell'ora considerata compresa tra l'80% e il 100% della velocità media massima, ovvero dove non si ha congestione.











3.6.5.2 L'incidentalità

Tra il 2001 e il 2012 gli incidenti stradali in Italia hanno determinato 63.944 morti e 3.922.564 feriti, tra i quali si stima la presenza di circa 250.000 feriti gravi con disabilità permanenti.



Il danno alle persone e alle cose genera oneri ingenti per lo Stato, per le famiglie e per le imprese a causa dei costi di ricostituzione dei beni distrutti o danneggiati, della spesa sanitaria sostenuta dallo Stato e dalle famiglie, dagli oneri previdenziali e assistenziali, dalle perdite di produttività dovute alla distruzione di professionalità o alla loro assenza momentanea dal lavoro e da numerosi altri fattori che vengono dettagliatamente analizzati nelle *Relazioni al Parlamento sullo Stato della Sicurezza Stradale in Italia*, nel *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale* e nel recente studio promosso dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per l'aggiornamento dei parametri del costo sociale degli incidenti stradali.

Il confronto con gli altri Paesi europei non premia la situazione nazionale. I dati del 2011 indicano per l'Italia un tasso medio di 6,2 morti per 100.000 abitanti contro un dato medio della UE15 (l'Unione europea prima degli ultimi allargamenti, formata da Paesi che in massima parte possono essere confrontati con il nostro per livello di reddito e per sviluppo del sistema dei trasporti) pari a 4,8 morti per 100.000 abitanti.

La mortalità stradale nel nostro Paese, e non da oggi, è caratterizzata da un tasso di riduzione più contenuto di quello medio europeo, con effetti sul lungo periodo assolutamente rilevanti.

In sostanza, il nostro Paese, negli ultimi dieci anni ha avuto difficoltà a tenere il passo dei Paesi più sviluppati dell'Unione europea e il ritardo accumulato nel processo di miglioramento della sicurezza stradale si traduce in un tasso di mortalità doppio rispetto ai Paesi con le migliori performance di sicurezza stradale (Svezia e Regno Unito) e più alto del 40%-60% rispetto ai livelli di mortalità dei Paesi che oggi occupano le posizioni di eccellenza (Olanda, Danimarca, Irlanda, Spagna e Germania) che l'Italia teneva negli anni '70 e '80.

I dati indicano, infine, che il nostro Paese non ha ancora raggiunto l'obiettivo del 3° Programma europeo per la sicurezza stradale, di dimezzare il numero di morti per incidenti stradali entro il 2010 (obiettivo che, invece, è stato raggiunto da Spagna, Francia, Lussemburgo e Svezia e, nel 2011, con un anno di ritardo, da Irlanda e Portogallo e nel 2012, con due anni di ritardo, da Danimarca e Regno Unito).

Rispetto al quadro nazionale, lo stato e l'evoluzione della sicurezza stradale in Umbria appare più soddisfacente.

Tabella 37. Incidenti, morti e feriti in Italia e in Umbria, periodo 2001-2012. Fonte: Istat.

	Incidenti		Morti		Feriti	
	Italia	UMBRIA	Italia	UMBRIA	Italia	UMBRIA
2001	263.100	4.181	7.096	117	373.286	6.050
2002	265.402	4.116	6.980	112	378.492	5.954
2003	252.271	3.861	6.563	127	356.475	5.493
2004	243.490	3.721	6.122	104	343.179	5.242
2005	240.011	3.464	5.818	96	334.858	4.853
2006	238.124	3.581	5.669	100	332.955	5.089
2007	230.871	3.573	5.131	92	325.850	5.076
2008	218.963	3.312	4.731	82	310.739	4.694



	Incidenti		Morti		Feriti	
	Italia	UMBRIA	Italia	UMBRIA	Italia	UMBRIA
2009	215.405	3.074	4.237	75	307.258	4.475
2010	211.404	2.913	4.090	79	302.735	4.074
2011	205.638	2.856	3.860	61	292.019	4.079
2012	186.726	2.358	3.653	50	264.716	3.400

Tra il 2001 e il 2012 gli incidenti stradali hanno determinato 1.095 morti e 58.479 feriti, tra i quali si stimano circa 4.300 feriti gravi con rilevanti disabilità permanenti.

I danni materiali e alle persone determinati dagli incidenti stradali umbri nel periodo 2001-2012 hanno determinato un costo sociale complessivo di 5.831 milioni di Euro.

Nel 2012, ultimo anno per il quale si dispone di statistiche ufficiali, gli incidenti stradali hanno determinato 50 morti e 3.400 feriti, con un costo sociale di 320 milioni di Euro.

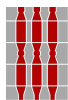
Benché l'evoluzione della sicurezza stradale umbra appaia largamente più soddisfacente di quella nazionale - sia per quanto riguarda il numero di morti (Umbria: -57,3%; Italia: -48,5%), sia per quanto riguarda il numero di feriti (Umbria: -43,8%; Italia: -29,1%) e, conseguentemente, anche per quanto riguarda la riduzione del costo sociale (Umbria: -47,4%; Italia: -34,2% - il livello di sicurezza stradale raggiunto dall'Umbria nel 2012 non è altrettanto soddisfacente.

Il tasso di mortalità per incidenti stradali in Umbria è pari a 5,7 morti ogni 100.000 abitanti e per la prima volta risulta più basso della media nazionale, di 6,2 morti per 100.000 abitanti. Allo stesso modo i livelli di ferimento umbri sono più contenuti di quelli nazionali (385 feriti per 100.000 abitanti in Umbria; 446 in Italia).

Il quadro complessivo, rappresentato dal costo sociale procapite che misura in modo ponderato morti e feriti, indica per l'Umbria un valore di 362 Euro/procapite, sensibilmente inferiore al dato medio nazionale che è pari a 414 Euro procapite (Il dato colloca l'Umbria in 7^A posizione nella graduatoria della sicurezza stradale delle regioni italiane, con un forte progresso rispetto alla posizione del 2011 (13^A) e del 2010 (20^A)).

Un altro importante indicatore dello stato complessivo della sicurezza stradale regionale è costituito dal rapporto tra il costo sociale generato dagli incidenti stradali e il Prodotto Interno Lordo: questo indice vale il 2% a livello comunitario, sale al 2,1% a livello nazionale, oscilla - nelle regioni italiane - tra l'1,2% della Valle d'Aosta e il 3,2% della Puglia e vale il 2,2% per l'Umbria.

In altri termini, l'impatto degli incidenti stradali sulla economia regionale in Umbria è più elevato della media nazionale perché se da un lato il costo sociale procapite generato dagli incidenti stradali rientra nella media nazionale, dall'altro il PIL procapite regionale si colloca sensibilmente al di sotto della media e, conseguentemente, il "peso economico" della incidentalità stradale, in Umbria, è leggermente più elevato che nel resto del Paese.



Ciò determina, per la comunità umbra, in generale, e per il sistema regionale delle imprese, in particolare, uno svantaggio competitivo rispetto alle regioni italiane o europee con i migliori livelli di sicurezza stradale che oscilla tra lo 0,5% e l'1,0% del PIL regionale o, in termini più diretti e specifici per l'Umbria, che ha un peso economico aggiuntivo equivalente di 90 - 180 milioni di Euro/anno che gravano sul sistema regionale (in particolare sul sistema sanitario, sul sistema previdenziale e assistenziale, sui costi di produzione delle imprese, sulle spese sostenute dalle famiglie) unicamente per compensare i danni materiali e alle persone degli incidenti stradali.

Si tratta di una dimensione economica di assoluto rilievo che non compare in alcun bilancio pubblico o di impresa ma che è il risultato di un vasto e complesso sistema di oneri, ciascuno ben evidente dal punto di vista contabile ma meno evidenti come somma, come sistema complessiva. Gli effetti finali, tuttavia, sono assolutamente concreti e incidono direttamente sulle prospettive di crescita economica e occupazionale regionale.

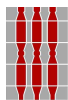
Ridurre questo svantaggio e allinearsi con i livelli regionali di sicurezza stradale più elevati, costituisce un impegno prioritario per la Regione e per le autonomie locali regionali, sia a fini di tutela sociale e di protezione della sicurezza e del benessere dei cittadini, sia a fini di riduzione dei costi sostenuti dalle aziende umbre e di sviluppo economico.

3.6.5.3 Le emissioni in atmosfera

Nelle more della messa a disposizione da parte di ARPA dei dati del monitoraggio della qualità dell'aria, si fa riferimento a quanto elaborato nel Piano Regionale della Qualità dell'Aria, che ha individuato sul territorio regionale le situazioni di maggiore criticità dove si registrano le condizioni per il superamento del limite di concentrazione di PM10 e l'NO2. Tali ambiti coincidono sostanzialmente con le aree maggiormente urbanizzate, ovvero gli agglomerati di Perugia, Corciano, Foligno e Terni.

*“In particolare, in corrispondenza della continuità urbana che unisce i centri abitati di **Perugia e Corciano** permangono le condizioni per il superamento dei limiti di concentrazione di PM10 e NO2, così come nell'area urbana di **Terni**. A **Foligno** il monitoraggio della qualità dell'aria ha registrato ripetuti superamenti del limite delle concentrazioni per le polveri fini, identificando una situazione di rischio che non era stata evidenziata dalle simulazioni del modello diffusionale, la cui sottostima delle concentrazioni di PM10 è probabilmente dovuta alla ridotta estensione dell'area urbana di Foligno.*

*Nel caso del comune di **Gubbio** si verifica una situazione opposta a quella di Foligno, con gli scenari tendenziali che segnalano la possibilità di significative concentrazioni per l'NO2 a fronte di un'attività di monitoraggio che rileva valori nella norma. In questo caso i livelli di concentrazione rappresentati negli scenari sono attribuibili ad una sovrastima del modello matematico e pertanto non giustificano l'adozione di specifiche misure di contenimento delle emissioni nel territorio eugubino, le cui importanti presenze industriali sono state peraltro già oggetto di specifiche prescrizioni di abbattimento degli inquinanti in sede di rilascio delle Autorizzazioni integrate ambientali. E' tuttavia opportuno mantenere in questo territorio un'attenta attività di monitoraggio, sulla cui base calibrare le previsioni*



del modello e valutare l'eventuale verificarsi di condizioni che richiedano l'assunzione di ulteriori misure di riduzione delle emissioni.

*Per l'area di **Gualdo Cattaneo**, dove il modello diffusionale mostra aree di media criticità per la principale emissione dovuta alla centrale termoelettrica a carbone, si rileva che gli effettivi livelli di funzionamento dell'impianto nonché il programma di abbattimento degli inquinanti prescritto nell'Autorizzazione integrata ambientale incidono notevolmente sui trend emissivi, portando a notevoli riduzioni delle concentrazioni di biossido di zolfo al suolo. Per tali motivi quest'area non viene inclusa tra quelle oggetto di specifiche misure di risanamento da parte del presente Piano, ritenendo sufficienti le azioni già in essere e le misure di carattere generale previste per il miglioramento del fondo regionale."*

3.7 Trasporto merci

3.7.1 IL TRAFFICO MERCI DI LUNGO RAGGIO DERIVANTE DAL COMMERCIO CON L'ESTERO (FONTE ISTAT 2012)

Al fine di stimare le caratteristiche del traffico merci movimentato dal territorio regionale con origine/destinazione internazionale è stata analizzata la banca dati sul Commercio con l'estero dell'Istat (Coeweb). Sono stati analizzati i dati 2012 di scambio tra la regione Umbria ed i paesi esteri.

I paesi europei interessati da scambio merci con la regione Umbria sono:

Albania , Andorra , Austria , Belgio , Bielorussia , Bulgaria , Cipro , Croazia , Danimarca , Federazione russa , Figi , Finlandia , Francia , Germania , Gibilterra , Grecia , Irlanda , Islanda , Kosovo, Liechtenstein , Lituania , Lussemburgo , Malta , Montenegro , Paesi Bassi , Portogallo , Regno Unito , Repubblica moldova , Romania , Serbia , Slovacchia , Slovenia , Spagna , Svezia , Svizzera , Ucraina , Ungheria.

I dati relativi alle merci scambiate sono resi disponibili dall'ISTAT sia per valore (euro) che per quantità (tonnellate) di merce; entrambi i dati presentano informazioni per macroclassi di destinazione, i dati per valore sono invece riconducibili anche alle relazioni per singolo paese. Opportuni coefficienti di trasformazione ricavati dall'elaborazione dei dati disponibili per macrozona hanno permesso di ottenere le tonnellate complessivamente movimentate da/per i singoli paesi di interesse.

Le merci analizzate sono differenziate per categoria. Le classi merceologiche fanno riferimento alla classificazione Ateco 2007 e sono descritte in Tabella:



Tabella 38. Classi merceologiche - Ateco 2007.

Ateco 2007	
A	Prodotti dell'agricoltura, della silvicoltura e della pesca
B	Prodotti dell'estrazione di minerali da cave e miniere
C	Prodotti delle attività manifatturiere
D	Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
E	Prodotti delle attività di trattamento dei rifiuti e risanamento
J	Prodotti delle attività dei servizi di informazione e comunicazione
M	Prodotti delle attività professionali, scientifiche e tecniche
R	Prodotti delle attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento
S	Prodotti delle altre attività di servizi
V	Merchi dichiarate come provviste di bordo, merci nazionali di ritorno e respinte, merci varie

Analizzando puntualmente la realtà della regione Umbria, si ottengono per gli scambi i valori riportati nella tabella seguente espressi in tonnellate/anno.

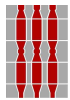
Tabella 10. Commercio estero - Umbria (Tonnellate/anno) Fonte ISTAT 2012.

Scambi merci in tonnellate/anno (anno 2012)	Scambio in t merci classe A		Scambio in t merci classe B		Scambio in t merci classe C		Scambio in t merci classe E		Scambio in t merci classe J		Scambio in t merci classe R		Scambio in t merci classe V	
	im-port	ex-port	im-port	ex-port	import	export	im-port	ex-port	im-port	ex-port	im-port	ex-port	im-port	ex-port
[America centro-meridionale]	2'285	1'006	22'234	-	14'456	267'027	15'289	-	-	6	-	1	25	48
[America settentrionale]	1'616	1'127	9	11	171'384	212'315	12'138	57	3	6	25	2	53	18
[Africa settentrionale]	1'703	43	31	-	15'795	21'924	-	46	-	0	-	-	10	-
[Altri paesi africani]	972	137	-	-	249'138	21'888	-	6	1	2	0	-	-	38
[Asia centrale]	459	77	26	176	13'233	7'869	-	-	1	0	-	-	-	-
[Asia orientale]	466	3'899	124	9'301	34'552	47'486	176	3'093	7	3	1	4	32	2
[Medio Oriente]	14	825	-	-	1'703	27'514	4	-	-	1	-	0	6	1
[Oceania e altri territori]	41	1	-	-	11'213	3'326	48	-	-	1	-	0	4	605
[Paesi europei non UE]	4'183	3'124	1'649	15	129'711	139'658	16'249	42	8	44	1	4	13	-
[Unione europea 25]	45'528	15'435	12'100	4'701	525'079	646'457	87'193	5'988	244	2'380	1	0	1	297
[Unione europea 27]	46'458	16'429	12'105	4'770	543'850	694'884	94'199	5'990	244	2'381	1	0	1	297

La seguente tabella riporta per ciascuna relazione e per ciascuna categoria merceologica i valori degli scambi espressi in migliaia di euro/anno.

Tabella 10. Commercio estero - Umbria (ml €/anno) Fonte ISTAT 2012.

Scambi merci in migliaia €/anno (anno 2012)	Scambio in t merci classe A		Scambio in t merci classe B		Scambio in t merci classe C		Scambio in t merci classe E		Scambio in t merci classe J		Scambio in t merci classe R		Scambio in t merci classe V	
	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export
[America centro-	4'621	3'682	5'390	-	59'235	354'680	7'399	-	-	124	-	52	45	7



Scambi merci in migliaia €/anno (anno 2012)	Scambio in t merci classe A		Scambio in t merci classe B		Scambio in t merci classe C		Scambio in t merci classe E		Scambio in t merci classe J		Scambio in t merci classe R		Scambio in t merci classe V	
	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export	import	export
[meridionale]														
[America settentrionale]	1'712	8'211	18	40	45'441	608'123	2'269	0	161	121	223	1'234	307	67
[Africa settentrionale]	1'378	83	7	-	52'795	52'038	-	43	-	11	-	-	30	-
[Altri paesi africani]	2'774	607	-	-	219'495	81'777	-	37	3	21	2	-	-	36
[Asia centrale]	822	406	14	39	28'213	31'822	-	-	3	3	-	-	-	-
[Asia orientale]	10'650	17'208	38	2'185	169'593	228'215	25	372	42	115	17	452	81	15
[Medio Oriente]	48	2'581	-	-	4'351	70'557	1	-	-	25	-	29	9	0
[Oceania e altri territori]	44	41	-	-	46'332	18'940	21	-	-	19	-	19	0	682
[Paesi europei non UE]	5'598	13'211	166	11	367'361	324'677	2'890	52	39	337	33	45	137	-
[Unione europea 25]	42'291	71'065	1'720	10'984	1'170'603	1'807'444	113'001	2'884	1'502	10'074	197	2	16	300
[Unione europea 27]	43'447	74'131	1'721	11'094	1'240'190	1'956'262	114'159	2'890	1'502	10'083	197	2	16	300

Dalla tabella si evince che le classi merceologiche di maggior incidenza nel caso di scambi commerciali che coinvolgono l'Umbria sono costituite dai prodotti dell'agricoltura, della silvicoltura e della pesca (classe A), dai prodotti dell'estrazione di minerali da cave e miniere (classe B) ma soprattutto dai prodotti delle attività manifatturiere (classe C). Di una certa importanza si mostra anche la classe E, relativa alle attività di trattamento dei rifiuti. Le classi merceologiche potenzialmente più interessanti per il trasporto combinato risultano essere la A e la C; tuttavia al fine di una quantificazione preliminare del fenomeno i grafici e le tabelle che seguono tengono di tutte le classi merceologiche.

Le seguenti immagini mostrano, in sequenza, gli scambi in tonnellate/anno tra l'Umbria e le aree intercontinentali e tra l'Umbria e le nazioni europee, elaborati a partire dai dati ISTAT 2012.

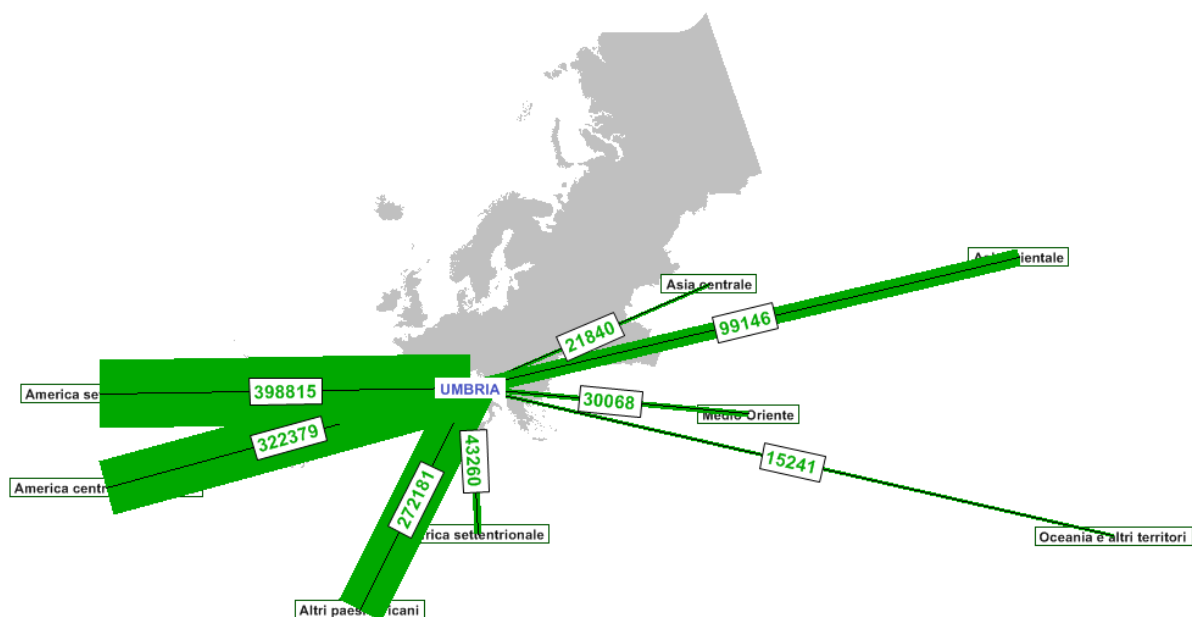


Figura 82. Tonnellate/anno scambiate tra l'Umbria e origini/destinazioni intercontinentali (fonte ISTAT 2012).



	Import in t-merci classe A	Import in t-merci classe B	Import in t-merci classe C	Import in t-merci classe E	Import in t-merci classe J	Import in t-merci classe M	Import in t-merci classe R	Import in t-merci classe V
Austria	1'426	21	16'038	72	2	-	0	-
Belgio	3'634	26	24'828	74	3	-	0	0
Bielorussia	-	31	13	279	-	-	-	-
Bulgaria	467	-	6'194	46	-	-	-	-
Cipro	-	-	0	-	79	-	-	-
Croazia	2	-	963	9'515	-	-	-	-
Danimarca	2'480	0	5'269	3	7	-	-	-
Federazione russa	-	-	3'336	52	-	-	0	2
Figi	-	-	2	-	-	-	-	-
Finlandia	-	-	12'972	-	-	-	-	-
Francia	4'554	448	56'664	800	16	-	1	-
Germania	2'601	2'330	165'275	84'439	102	0	0	-
Gibilterra	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	3'551	-	49'976	-	1	-	0	-
Irlanda	6	-	1'922	-	3	-	-	-
Islanda	-	-	13	-	-	-	-	-
Kosovo	-	-	30'967	-	-	-	-	-
Liechtenstein	-	-	-	-	-	-	-	-
Lituania	-	-	115	23	-	-	-	-
Lussemburgo	-	-	3'225	9	-	-	-	-
Malta	-	-	228	-	-	-	-	-
Montenegro	94	-	37	-	-	-	-	-
Paesi Bassi	9'135	805	67'856	70	13	0	-	-
Portogallo	243	-	8'845	-	-	-	-	-
Regno Unito	260	685	20'386	18	7	-	-	1
Repubblica moldova	-	-	540	-	-	-	-	-
Romania	463	4	12'577	6'959	-	-	-	-
Serbia	29	-	6'333	2'276	-	-	-	-
Slovacchia	248	331	3'295	1'332	-	-	-	-
Slovenia	18	167	4'414	299	-	-	-	-
Spagna	13'665	7'288	63'454	55	11	-	0	-
Svezia	-	-	12'113	-	0	-	0	-
Svizzera	213	-	20'630	759	8	-	1	11
Turchia	3'837	-	17'635	-	-	-	-	-
Ucraina	8	-	48'073	3'368	-	-	-	-
Ungheria	3'707	-	8'203	0	0	-	-	-

Tabella 40. Esportazioni annuali (tonnellate) Umbria - continenti/paesi europei

	Import in t-merci classe A	Import in t-merci classe B	Import in t-merci classe C	Import in t-merci classe E	Import in t-merci classe J	Import in t-merci classe M	Import in t-merci classe R	Import in t-merci classe V
[America centro-meridionale]	1'006	-	267'027	-	6	-	1	48
[America settentrionale]	1'127	11	212'315	57	6	-	2	18
[Africa settentrionale]	43	-	21'924	46	0	-	-	-
[Altri paesi africani]	137	-	21'888	6	2	-	-	38



	Import in t-merci classe A	Import in t-merci classe B	Import in t-merci classe C	Import in t-merci classe E	Import in t-merci classe J	Import in t-merci classe M	Import in t-merci classe R	Import in t-merci classe V
[Asia centrale]	77	176	7'869	-	0	-	-	-
[Asia orientale]	3'899	9'301	47'486	3'093	3	-	4	2
[Medio Oriente]	825	-	27'514	-	1	-	0	1
[Oceania e altri territori]	1	-	3'326	-	1	-	0	605
Albania	50	-	2'508	-	-	-	-	-
Andorra	-	-	24	-	-	-	-	-
Austria	4	0	19'296	3'090	2	-	-	-
Belgio	6'831	0	36'693	-	14	-	-	-
Bielorussia	-	-	1'212	-	-	-	-	-
Bulgaria	634	-	2'926	-	0	-	-	-
Cipro	10	-	1'678	-	0	-	-	27
Croazia	2	7	2'754	-	0	-	-	-
Danimarca	3	-	5'352	-	9	-	-	-
Federazione russa	1'685	-	35'422	-	3	-	3	-
Figi	-	-	-	-	-	-	-	-
Finlandia	5	1	2'576	-	17	-	-	-
Francia	460	233	137'300	170	1'581	-	0	22
Germania	3'638	4'391	212'038	2'088	394	-	0	-
Gibilterra	-	-	0	-	-	-	-	-
Grecia	634	2	14'065	-	4	-	-	-
Irlanda	1	-	2'142	-	4	-	-	-
Islanda	-	-	38	-	-	-	-	-
Kosovo	-	-	125	-	-	-	-	-
Liechtenstein	-	-	28	-	-	-	-	-
Lituania	-	-	2'346	-	4	-	-	-
Lussemburgo	12	-	1'551	-	0	-	-	-
Malta	1	1	1'672	-	10	-	-	-
Montenegro	-	-	341	-	0	-	-	-
Paesi Bassi	2'309	0	57'823	-	7	-	0	-
Portogallo	293	6	5'458	-	0	-	-	-
Regno Unito	674	0	59'754	-	99	-	0	-
Repubblica moldova	-	-	581	-	-	-	-	-
Romania	361	69	45'501	2	0	-	-	-
Serbia	306	-	9'311	-	0	-	-	-
Slovacchia	-	-	6'253	-	3	-	-	-
Slovenia	4	0	3'667	276	12	-	-	-
Spagna	10	67	49'313	10	81	-	0	248
Svezia	213	-	9'678	-	133	-	-	-
Svizzera	181	8	46'927	-	40	-	0	-
Turchia	557	-	33'901	42	0	-	-	-
Ucraina	341	-	6'486	-	1	-	-	-
Ungheria	332	-	17'800	355	7	-	-	-



Tabella 41. Importazioni totali annuali in tonnellate.

	Merci classe A	Merci classe B	Merci classe C	Merci classe E	Merci classe J	Merci classe M	Merci classe R	Merci classe V
Importazioni totali t/anno	58'195	36'178	1'185'035	138'102	264	0	27	143

Tabella 42. Esportazioni totali annuali in tonnellate.

	Merci classe A	Merci classe B	Merci classe C	Merci classe E	Merci classe J	Merci classe M	Merci classe R	Merci classe V
Esportazioni totali t/anno	26'668	14'273	1'443'892	9'193	2'444	-	11	1'008

I dati relativi agli scambi merci di import/export fin qui mostrati sono stati successivamente elaborati effettuando una aggregazione delle zone o nazioni estere in macro aree. Il seguente grafico illustra le quantità e le ripartizioni percentuali ottenute per le macro aree adottate.

Il quadro che emerge è il seguente:

- il 10% delle quantità di merce è scambiato col continente africano;
- il 25% delle quantità di merce è scambiato col continente americano;
- il 6% delle quantità di merce è scambiato con l'Asia e l'Oceania.
- il 5% delle quantità di merce è scambiato con l'Europa occidentale (penisola iberica);
- il 35% delle quantità di merce è scambiato con l'Europa centrale;
- il 7% delle quantità di merce è scambiato con l'Europa dell'est;
- il 7% delle quantità di merce è scambiato con i paesi dell'area Balcanica e la Turchia;

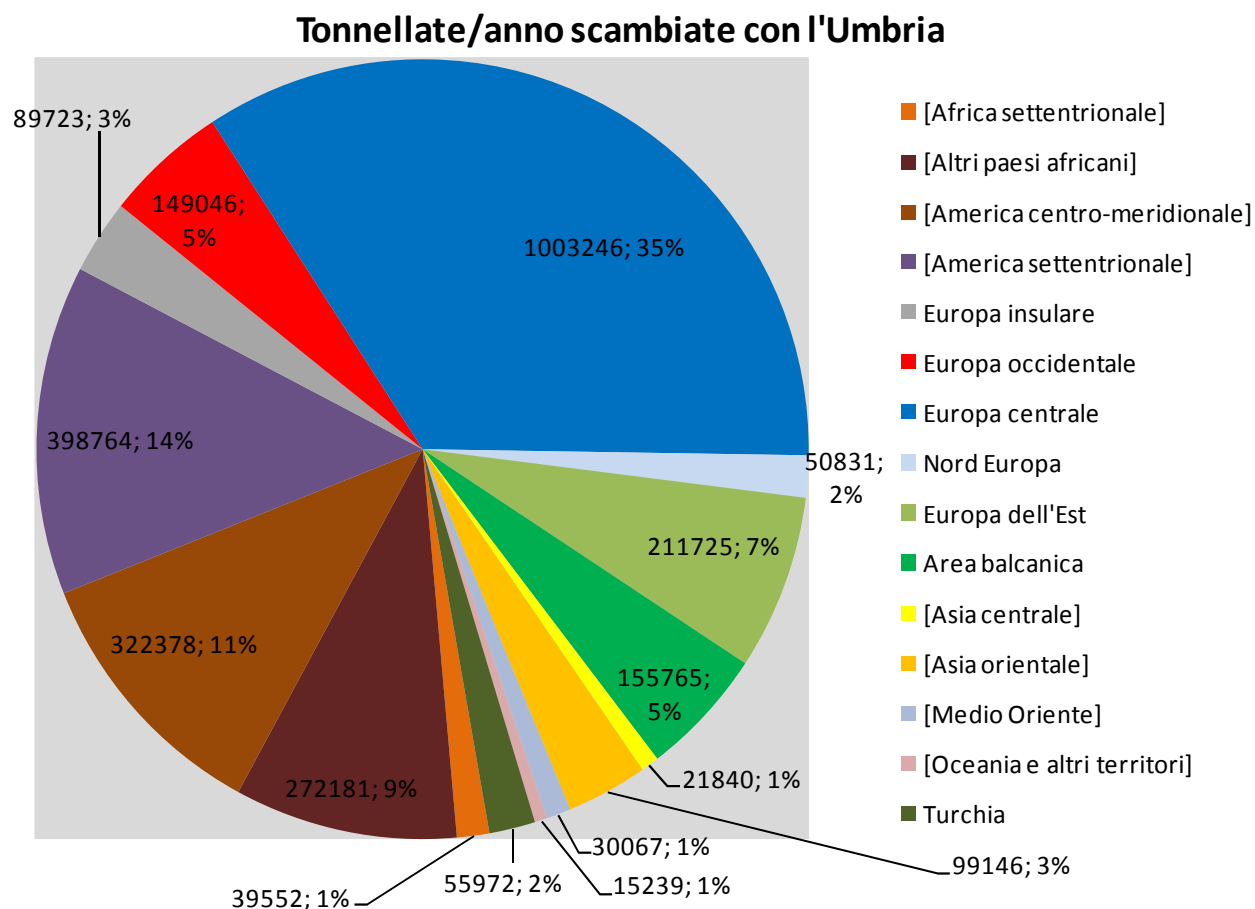
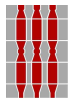


Figura 84. Ripartizione delle quantità di merce scambiate Umbria - continenti/paesi europei

I dati suesposti possono essere utilmente incrociati con un esame delle principali relazioni garantite dai porti di riferimento per l'Umbria:

- **porto di Ancona**-rotte (prevalentemente Ro-Ro) da/per Grecia, Croazia, Albania, Serbia-Montenegro, Turchia;
- **porto di Livorno** - rotte (portacontainer e Ro-Ro) da/per Nord Africa, Portogallo, Francia, Spagna, Albania, Africa, Canada, USA, Golfo USA, Sud America, Mar Caspio ed Estremo Oriente;
- **porto di Civitavecchia** - rotte del trasporto merci nel bacino del mediterraneo occidentale.

E' dunque essenziale consolidare e, ove necessario, potenziare l'accessibilità, innanzitutto stradale, tenuto conto della brevità della tratta di feederaggio terrestre, tra l'Umbria e i tre porti considerati in coerenza con gli impegni programmatici assunti e gli interventi finanziati ed in corso di attuazione. Ulteriori azioni possono essere intentate a supporto della semplificazione delle operazioni doganali e della logistica nell'ottica del potenziamento di una retroportualità diffusa che sfrutti in primo luogo la realizzazione del sistema delle piattaforme logistiche regionali.



3.7.2 IL TRAFFICO MERCI SU FERROVIA DA/PER L'UMBRIA

Lo scenario attuale del trasporto delle merci per ferrovia risulta piuttosto debole.

In tutta la regione solo due stazioni sono abilitate a generare traffico merci, perlopiù a treno completo¹⁵: Foligno e Terni.

In totale le tracce merci programmate come ordinarie per le due stazioni sopra citate sono 30 (con varie periodicità), ma non è detto che vengano tutte usate per generare corrispondenti convogli reali (spesso si sopprimono treni, per vari motivi, tra cui la mancanza del materiale da trasportare, oggi ancora di più a causa della crisi economica).

3.7.2.1 *Traffico merci ferroviario alla Stazione di Foligno*

Foligno è uno scalo merci non molto attivo, specializzato in due settori merceologici: l'acqua minerale e il carbone. Il primo soggetto citato, cioè l'acqua, è destinato al Sud Italia e viaggia in pallet su appositi carri chiusi a pareti scorrevoli (serie H).

Il carbone arriva dal porto di Ancona in appositi container, noleggiati dalla ditta C.A.B. Coop. (che si occupa anche della loro movimentazione), ed è destinato alla centrale ENEL di Bastardo, in provincia di Perugia. Per questo treno è necessaria una tripla trazione, con due locomotive in testa ed una in coda a spingere, poiché la massa rimorchiata è molto elevata e supera di quasi tre volte la prestazione ammessa per una singola locomotiva.

Negli ultimi mesi il traffico si è rinvigorito, ma continua comunque ad essere soggetto a cali improvvisi e comunque sotto le potenzialità che l'infrastruttura può offrire.

Tabella 43. Tracce merci attuali programmate per la stazione di Foligno (fonte RFI).

Stazione di Foligno					
Origine	Destinazione	Classificazione	Numero Treno	Tipologia merce	Trazionista
Bicocca	Foligno	MRV	59624	acqua minerale	TI Cargo
Ancona	Foligno	TC	56187	containers carbone	TI Cargo
Foligno	Ancona	TC	56188	containers carbone	TI Cargo
Bari Lamasinata	Foligno	MRV	58604	acqua minerale	TI Cargo
Foligno	Bicocca	MRS	56355	acqua minerale	TI Cargo
Ancona	Foligno	TC	56185	containers carbone	TI Cargo
Foligno	Ancona	TC	56186	containers carbone	TI Cargo

3.7.2.2 *Traffico merci ferroviario alla Stazione di Terni*

La stazione di Terni rappresenta il maggior centro di aggregazione dei traffici merci umbri, generando 23 tracce merci programmate nell'arco della settimana, sempre con varie periodicità.

Terni è sinonimo di acciaio e il traffico presente su questo scalo gravita tutto attorno alla sua produzione, originando trasporti di rottami e altre materie prime minerali (come il ferrocromo).

¹⁵ Per "treno completo" si intende un convoglio composto da carri omogenei per tipologia (es.: tutti carri piani o coperti) e che può trasportare merci altrettanto omogenee (per esempio solo GPL, solo containers, ecc...).



Le principali destinazioni sono:

- Ancona, dove giungono rotoli di acciaio pronti per essere imbarcati su nave;
- Reggio Emilia e quindi San Giacomo di Guastalla (anche se non in elenco, poiché è ancora un treno effettuato in Gestione Operativa¹⁶). I coils sono destinati alla ditta Padana Tubi, la trazione ferroviaria è a cura di Compagnia Ferroviari Italiana (CFI), un operatore privato, con sede a Terni;
- Krefeld (via Chiasso), a cura dell'Impresa Ferroviaria privata Nordcargo-DB Schenker (gruppo delle ferrovie tedesche DB).

Un'attenzione particolare merita il servizio svolto da CFI che collega Terni con Civitavecchia e viceversa. All'andata il treno trasporta rotoli di acciaio che viaggiano su casse mobili speciali del tipo open-top (cioè aperte), trasportate su carri pianali idonei al trasporto intermodale. Al ritorno il convoglio carica a Civitavecchia il ferrocromo, ottimizzando così il ciclo di rientro dei vagoni ferroviari. Tutto ciò è possibile grazie alle casse mobili aperte, idonee a questi due tipi di merceologie.

Tabella 44. Tracce merci attuali programmate per la stazione di Terni (fonte RFI).

Stazione di Terni					
Origine	Destinazione	Classificazione	Numero Treno	Tipologia merce	Trazionista
Bergamo	Terni	MRS	51388	Rottami ferrosi	TI Cargo
Vittuone Arluno	Terni	MRS	51384	Rottami ferrosi	TI Cargo
Chiasso	Terni	MRS	51489	Rottami ferrosi	NORDCARGO
Terni	Civitavecchia	MRS	56353	coils speciali	TI Cargo
Terni	Civitavecchia	MRS	56363	coils speciali	CFI
Terni	Vittuone Arluno	MRV	56665	vuoti	TI Cargo
Terni	Milano Smistamento	MRV	56669	vuoti	TI Cargo
Terni	Lecco Maggianico	MRV	56671	vuoti	TI Cargo
Terni	Brescia Scalo	MRV	56679	vuoti	TI Cargo
Terni	Venezia Marghera Scalo	MRV	56655	vuoti	TI Cargo
Terni	Chiaravalle	MRV	56662	vuoti	TI Cargo
Terni	Ancona	MRS	56352	coils	TI Cargo
Civitavecchia	Terni	MRS	57303	polvere di metallo o vuoti	CFI
Terni	Chiasso Smistamento	MRS	56457	coils	NORDCARGO
Terni	Civitavecchia	MRS	56361	coils speciali	CFI
Civitavecchia	Terni	MRS	57301	polvere di metallo o vuoti	TI Cargo
Terni	Bologna San Donato	MRS	56393	coils	TI Cargo
Ancona	Terni	MRV	56657	vuoti	TI Cargo
Mantova	Terni	MRV	52667	vuoti	TI Cargo
Chiaravalle	Terni	MRS	56391	Rottami ferrosi	TI Cargo
Lecco Maggianico	Terni	MRS	51359	Rottami ferrosi	TI Cargo
Venezia Marghera Scalo	Terni	MRS	53345	Rottami ferrosi	TI Cargo
Civitavecchia	Terni	MRS	57307	polvere di metallo o vuoti	CFI

¹⁶ Per "Gestione Operativa" si intende la richiesta di tracce, da parte di una Impresa Ferroviaria, all'ultimo momento utile per programmare il servizio, in modo tale da sfruttare al meglio le tracce libere (eventualmente facendo opera di adattamento tra più tabelle di marcia). Essa è molto usata per programmare i treni straordinari.



3.7.3 IL TRAFFICO MERCI NAZIONALE SU STRADA DA/PER L'UMBRIA (FONTE ISTAT 2010)

L'ISTAT rende disponibili annualmente le statistiche sul trasporto delle merci su strada. L'unità di analisi è costituita dal veicolo-settimana, vale a dire dal singolo autoveicolo immatricolato in Italia, la cui attività viene osservata per una settimana. Dalle informazioni fornite per il 2010 è stato estrapolato il dettaglio delle tonnellate di merci complessivamente movimentate dalla regione Umbria e il relativo numero di mezzi pesanti teorici/giorno impiegati nell'ipotesi di carico medio per mezzo pari a 19 t (nella previsione di un progressivo ricorso alla logistica distributiva che preveda anche forme di interscambio gomma-gomma) e spalmando il trasporto su un numero di giorni operativi/anno pari a 306. Entrambe le tabelle seguenti contengono inoltre il valore della distanza media in Km tra i capoluoghi di Regione e Perugia, il capoluogo della Regione Umbria.

Tabella 45. Trasporti complessivi con destinazione/origine Umbria da/per le altre regioni italiane (tonnellate/anno) - Fonte ISTAT 2010.

	Destinazione Umbria	Origine Umbria	Totale scambio interregionale	Distanza dall'Umbria [km]
Piemonte	182.910	253.058	435.968	549
Valle d'Aosta	0	0	0	625
Liguria	0	172.839	172.839	380
Lombardia	1.138.860	668.276	1.807.136	455
Trentino-Alto Adige	39.484	105.888	145.372	466
Veneto	616.060	586.123	1.202.183	407
Friuli-V. Giulia	101.609	94.579	196.188	547
Emilia-Romagna	1.432.778	1.952.837	3.385.615	255
Toscana	1.559.680	2.388.257	3.947.937	152
Marche	2.231.924	2.612.500	4.844.424	140
Lazio	2.302.468	5.211.339	7.513.807	173
Abruzzo	389.517	480.925	870.442	175
Molise	0	753	753	375
Campania	316.773	436.658	753.431	373
Puglia	166.510	70.161	236.671	566
Basilicata	17.402	0	17.402	510
Calabria	134.976	0	134.976	761
Sicilia	0	0	0	1075
Sardegna	0	0	0	687
totale	10.630.951	15.034.193	25.665.144	

Tabella 46. Trasporti complessivi con destinazione/origine Umbria da/per le altre regioni italiane (mezzi pesanti teorici/giorno) - elaborazione su dati ISTAT.

	Destinazione Umbria	Origine Umbria	Totale scambio	Distanza dall'Umbria [km]
Piemonte	31	44	75	549
Valle d'Aosta	-	-	-	625
Liguria	-	30	30	380
Lombardia	196	115	311	455
Trentino-Alto Adige	7	18	25	466



	Destinazione Umbria	Origine Umbria	Totale scambio	Distanza dall'Umbria [km]
Veneto	106	101	207	407
Friuli-V. Giulia	17	16	34	547
Emilia-Romagna	246	336	582	255
Toscana	268	411	679	152
Marche	384	449	833	140
Lazio	396	896	1'292	173
Abruzzo	67	83	150	175
Molise	-	0	0	375
Campania	54	75	130	373
Puglia	29	12	41	566
Basilicata	3	-	3	510
Calabria	23	-	23	761
Sicilia	-	-	-	1075
Sardegna	-	-	-	687
Totale	1.827	2.586	3.123	

Le immagini seguenti mostrano le linee di desiderio degli scambi tra l'Umbria e le altre regioni in termini di tonnellate/anno e mezzi pesanti teorici/giorno. Alle relazioni dell'Umbria sono state aggiunte le relazioni di scambio tra le Marche e la Toscana e tra le Marche ed il Lazio che verosimilmente costituiscono relazioni di attraversamento trasversale del territorio regionale.



Figura 85. Tonnellate/anno scambiate tra l'Umbria e le altre regioni italiane (fonte ISTAT 2010).



Figura 86. Mezzi pesanti/giorno scambiati tra l'Umbria e le altre regioni italiane (elaborazione su dati ISTAT 2010).

Si può osservare come gli scambi principali riguardino le regioni circostanti: Emilia-Romagna, Toscana, Marche e Lazio in ordine crescente di intensità degli scambi.

Per la posizione assolutamente centrale dell'Umbria, il territorio regionale è interessato inoltre da un discreto traffico di attraversamento. Nelle immagini seguenti è possibile notare l'entità delle relazioni di scambio sviluppate tra le Marche e la Toscana e tra le Marche ed il Lazio (relazioni di scambio prevalentemente trasversali). A tali relazioni qui evidenziate vanno aggiunte le relazioni di attraversamento longitudinale che hanno luogo lungo la E45. Quest'ultime sono di notevole entità poiché agli scambi nord-sud tra le regioni limitrofe si aggiungono le relazioni di lunga percorrenza che impiegano la E45 per la convenienza economica derivante dall'assenza di pedaggio.

Al netto di quest'ultima componente, lo scambio e l'attraversamento del cordone regionale è pari a circa 3.500 veicoli/giorno.

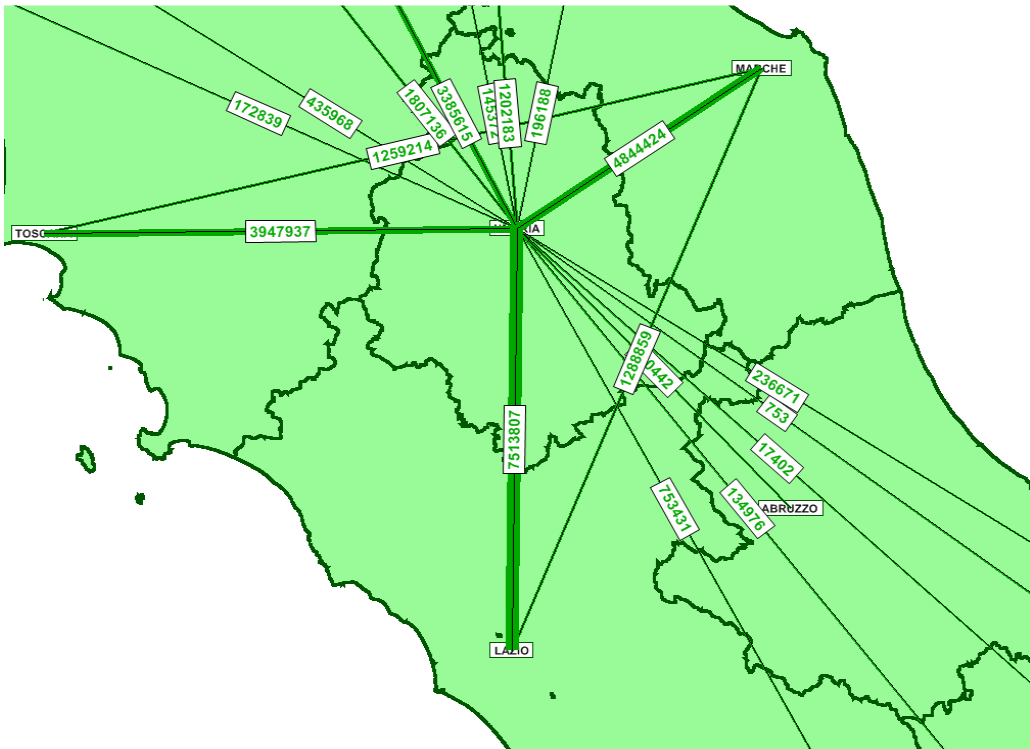


Figura 87. Tonnellate/anno scambiate tra l'Umbria e le altre regioni italiane, tra Lazio e Marche e tra Toscana e Marche (fonte ISTAT 2010)-dettaglio centro Italia.

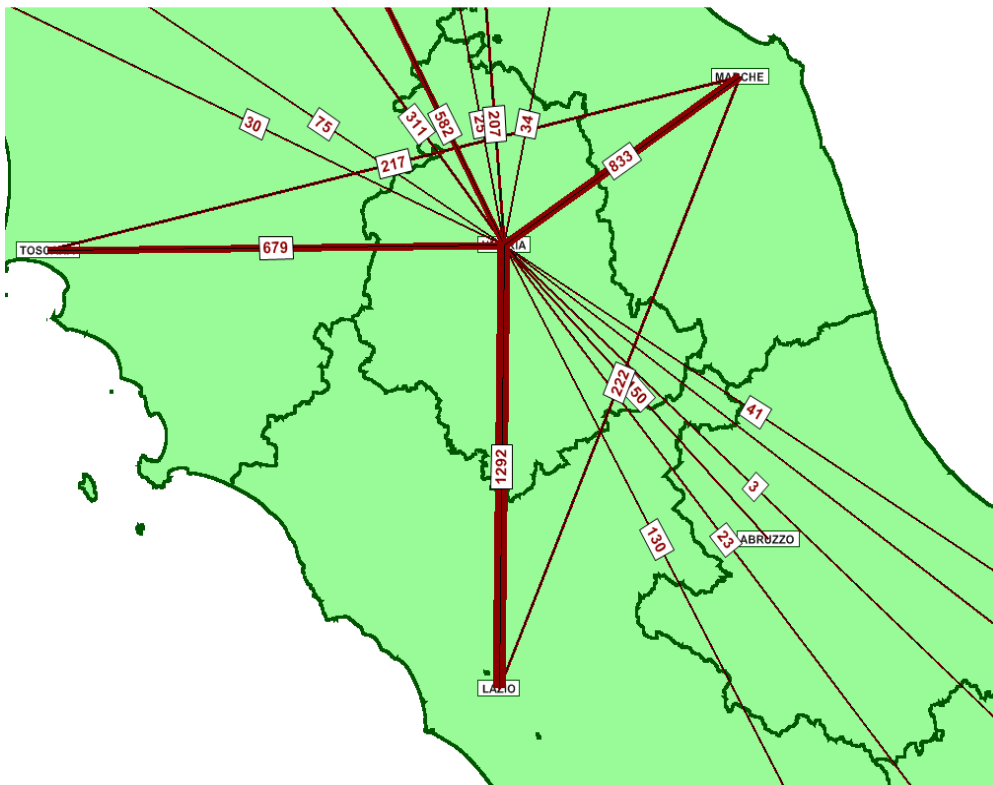


Figura 88. Mezzi pesanti/giorno scambiate tra l'Umbria e le altre regioni italiane, tra Lazio e Marche e tra Toscana e Marche (elaborazione su dati ISTAT 2010)-dettaglio centro Italia.



Le regioni confinanti con l'Umbria, Abruzzo, Emilia Romagna, Lazio, Marche e Toscana, distano tutte dal capoluogo meno di 300 km sono. Per tali distanze non è plausibile ipotizzare operazioni di intermodalità ferro-gomma.

Le regioni Campania, Liguria, Lombardia, Molise, Trentino Alto Adige e Veneto, distano dai 300 ai 500 Km. Per tali distanze è auspicabile favorire l'intermodalità.

Le restanti regioni: Basilicata, Calabria, Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia e la Valle D'Aosta, si trovano ad una distanza superiore ai 500 Km, e per tali relazioni di scambio è possibile prevedere strategie a sostegno dell'intermodalità attraverso le Piattaforme logistiche.

Rispetto al gruppo delle regioni che distano meno di 300 km dall'Umbria, il totale delle merci scambiate è di 20'562'225 tonnellate/anno.

Il volume di merci scambiate tra l'Umbria e le regioni comprese nella fascia di distanze comprese tra 300 e 500 Km è pari a circa 4'081'714 tonnellate/anno.

Il volume di merci scambiate tra l'Umbria e le regioni distanti più di 500 Km (fascia potenzialmente vocata all'intermodalità gomma-ferro) è pari a circa 1'000.000 tonnellate/anno.

La seguente immagine mostra la ripartizione dello scambio merci tra l'Umbria e le altre regioni italiane per classi di distanza.

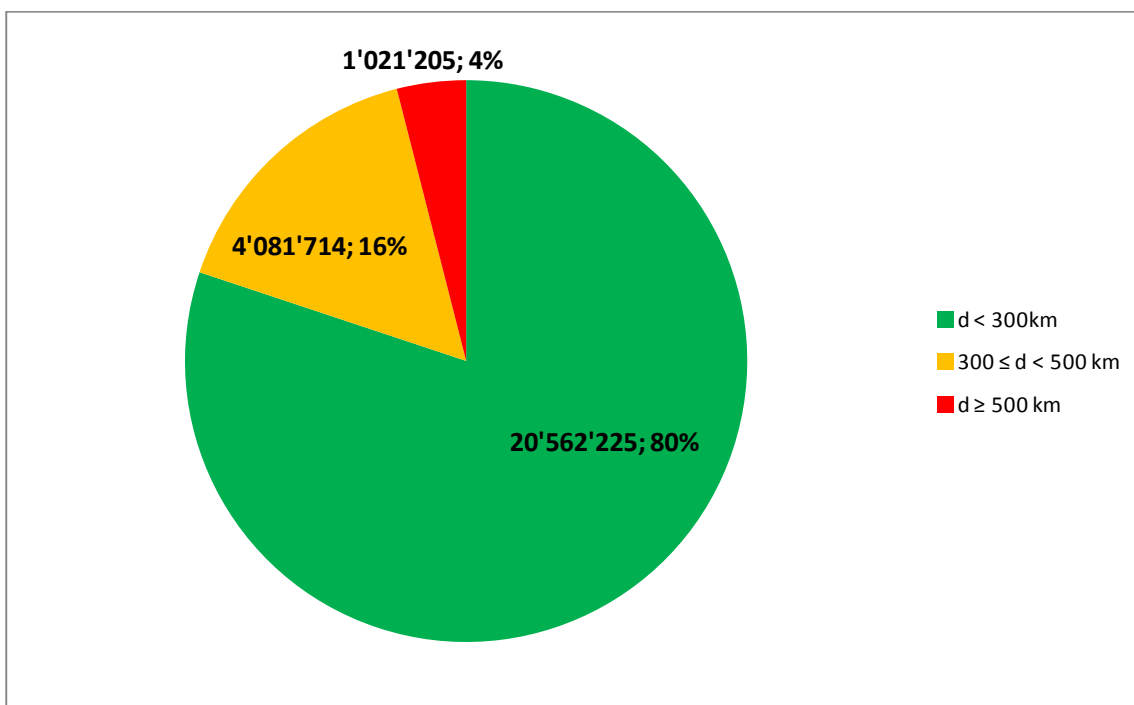


Figura 89. Ripartizione delle quantità di merci scambiate dall'Umbria [t/anno] per fasce di distanza.



3.8 Mobilità alternativa ed ecologica

3.8.1 IL SISTEMA DEGLI IMPIANTI DI MOBILITÀ ALTERNATIVA

Il ricorso a percorsi pedonali meccanizzati o di trasporto a fune per integrare la rete di trasporto collettivo in Regione Umbria è una realtà consolidata. Di seguito viene fornito un elenco esaustivo di tutti gli impianti classificati per Provincia e per Comune di mobilità alternativa a prescindere da un loro eventuale riconoscimento nella rete dei servizi di TPRL.

In Umbria sono presenti numerosi impianti di mobilità alternativa, che di seguito si elencano,

PROVINCIA DI PERUGIA

Comune di Perugia

- Minimetrò “Pian di Massiano - Pincetto” (stazioni in via Cortonese, Madonna Alta, Fontivegge, Case Bruciate e Cupa)
- Percorso Meccanizzato “Piazza Partigiani - Piazza Italia”
- Ascensore Pubblico “Galleria Kennedy”
- Percorso Meccanizzato “Piazzale Cupa - Via Priori”
- Percorso Meccanizzato “Piazzale Europa”
- Percorso Pedonale Meccanizzato “Via M. Angeloni”
- Percorso Pedonale Meccanizzato “Piazzale Bellucci - Corso Cavour”

Comune di Assisi

- Scale Mobili “Parcheggio “B” - Porta Nuova”

Comune di Cascia

- Ascensore Pubblico “Parcheggio Terminal Bus - P.zza S. Francesco”
- Percorso Pedonale Meccanizzato “Parcheggio La Molinella - Santuario S. Rita”

Comune di Città di Castello

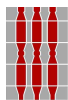
- Percorso Pedonale Meccanizzato “Giardini del Cassero”

Comune di Gubbio

- Funivia “Colle Eletto”
- Ascensore Pubblico “Via XX Settembre - Orti Della Cattedrale”
- Ascensori Pubblici “Via Baldassini - P.zza Grande”

Comune di Spoleto

- Percorso Pedonale Meccanizzato “Parcheggio Spoletosfera - Piazza della Libertà” ((tapis roulant)
- Percorso Pedonale Meccanizzato “Parcheggio Ponzianina - Rocca Albornoziana” (scale mobili)



Comune di Todi

- Ascensore Elettrico Inclinato “Porta Orvietana - Giardini Oberdan”

Provincia di Terni

Comune di Orvieto

- Scale Mobili nel Parcheggio “Campo della Fiera - Piazza Ranieri”
- Funicolare NF01 “ Orvieto Scalo - Orvieto”
- Ascensore Parcheggio “ Campo della Fiera”
- Ascensore Parcheggio “ Campo della Fiera”
- Ascensore “ Stazione FS Orvieto Scalo”
- Scale Mobili “Stazione FS Orvieto Scalo”
- Ascensore Pubblico “ Parcheggio Campo della Fiera Orvieto”

Comune di Narni

- Ascensore Pubblico “ Parcheggio del Suffragio”

Comune di Amelia

- Ascensore Pubblico sulla Torre Di Guardia - Porta Romana

Comune di Terni

- Ascensore Pubblico nel Parcheggio “Rinascita - San Francesco”
- Ascensore Pubblico nel Parcheggio “Rinascita - San Francesco”
- Ascensore Pubblico nel Parcheggio “Rinascita - San Francesco”
- **Ascensore Pubblico nel Parcheggio “Rinascita - San Francesco”**
- Scale Mobili nel Parcheggio “Rinascita - San Francesco”

Il PRT propone che siano ammessi a beneficiare della ripartizione del Fondo Regionale Trasporti gli impianti che presentano le seguenti caratteristiche:

1. linee di trasporto a fune che collegano parcheggi di interscambio, stazioni ferroviarie e centri storici e per le quali sia previsto il pagamento di un titolo di viaggio;
2. impianti meccanizzati (scale mobili ed ascensori) la cui funzione prevelente è quella di garantire l'ultimo tratto di percorso al centro storico agli utenti che utilizzano la rete di Trasporto Pubblico Locale.

3.8.2 LA RETE DI LA MOBILITÀ ECOLOGICA DI INTERESSE REGIONALE

La Regione Umbria, come anticipato al par. 2.4.3, ha individuato un insieme di sentieri, piste ciclabili e ippovie percorribili con modalità a basso impatto ambientale che costituiscono la "Rete di mobilità ecologica di interesse regionale", di cui fanno parte sia gli itinerari di interesse nazionale o interre-



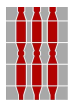
gionale (es. sentiero Italia e sentiero Europa 1 sulla dorsale appenninica, sentiero Francescano nell'area collinare e preappenninica), sia *gli itinerari ciclabili di pianura sviluppati lungo i principali corsi d'acqua della regione o sui tracciati di ferrovie dismesse, cui si aggiungono una serie di itinerari minori che hanno funzione di raccordo tra gli assi principali disegnando così una maglia a scala regionale.*

Lo stato di attuazione di quanto previsto per la rete ciclabile è mostrato nella tabella seguente.

Tabella 47. Riepilogo dello stato di attuazione.

	<i>in esercizio</i>	<i>in allestimento</i>	<i>in progetto</i>	<i>allo studio</i>	<i>sviluppo totale</i>
Anello ciclabile del Trasimeno	38	19			57
Itinerario ciclabile Assisi-Spoleto	48				48
Itinerario ciclabile Antica via Flaminia		33		88	121
Itinerario ciclabile del Tevere: San Giustino-Perugia	42	38			80
Itinerario ciclabile del Tevere (sede propria/promiscuo) San Giustino-Alviano		183			183
Ex ferrovia Spoleto Norcia		52			52
Ex ferrovia Arezzo-Fossato di Vico (tratto Umbertide-Fossato di Vico)				46	46
Collegamento ciclabile Assisi-Tevere			12		12
Itinerario ciclabile Tevere-Perugia-Trasimeno			30	10	40
Itinerario ciclabile Terni-Narni-Tevere			17	18	35
Itinerario ciclabile Chiusi-Orvieto				70	70
<i>km</i>	128	325	59	232	744

Questa rete dovrà costituire la struttura portante di tutto il comparto delle infrastrutture pedonali, ciclabili e per la mobilità a cavallo nel territorio regionale e offrire il necessario e sicuro riferimento ed aggancio alla rete di livello locale, in modo che ogni iniziativa in questo settore non risulti più isolata, ma diventi parte di un sistema, organizzato su più livelli.



4 Il Progetto

4.1 Premessa metodologica: struttura e contenuti dell'impianto progettuale del PRT

L'approccio metodologico che si è scelto di adottare per la definizione degli obiettivi, delle strategie di intervento e degli interventi che concorrono a definire lo scenario di progetto del PRT deriva dall'impostazione della **legge regionale 37 del 1998** "Norme in materia di trasporto pubblico locale" e ss.mm.ii. e dal quadro programmatico-progettuale presentato precedentemente nel presente documento. Esso persegue l'integrazione tra le **tre componenti progettuali** – **infrastrutture/tecnologie/materiale rotabile, servizi e politiche** – che concorrono a definire le strategie d'intervento e declina rispetto ai **tre ambiti spaziali d'azione** – **europeo/nazionale, trans-regionale e regionale** – la **lettura per sistemi** che la programmazione territoriale e paesaggistica regionale propone, a partire dai **progetti strategici territoriali del DST**, mutuati dai primi lineamenti del PUST del 2009 e dalla visione guida del Piano Paesaggistico del 2012, che si connotano come "*macro contenitori sistemici*" cui far afferire progetti o politiche specifici.

In particolare, il tema della pianificazione della rete dei **servizi di trasporto pubblico**, nell'attuale frangente di limitatezza delle risorse, richiede un'assunzione di responsabilità da parte della pianificazione anche nella definizione delle priorità di intervento infrastrutturale, affinché queste siano selezionate in funzione della loro capacità di massimizzare i benefici per l'esercizio, nella prospettiva di attuare un modello integrato di rete del TPRL la cui definizione è stato il primo obiettivo del Piano di Bacino unico Regionale. L'obiettivo è adeguare i servizi alle caratteristiche del territorio, intervenendo sugli archi ma anche sui nodi della rete regionale di trasporto, attualmente spesso funzionalmente inadeguati, affiancando questa ulteriore sensibilità nella pianificazione a quella, ormai consolidata, riguardante i temi paesaggistico-ambientali nei processi di infrastrutturazione.

Le linee d'intervento del Piano – **azioni di carattere politico ma anche tecnico, procedurale, ed economico-finanziario** – sono variamente combinate senza affermare un principio rigidamente gerarchico nella strutturazione della rete, ma definendo di volta in volta le strategie attraverso cui raggiungere la massima utilità complessiva, con la consapevolezza che da una politica-azione, come dalla partner-



ship tra territori transregionali, possono discendere impatti significativi sull'assetto infrastrutturale, grazie ad esempio alla promozione congiunta di opere che vanno oltre l'interesse regionale.

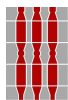
Alla definizione dell'impianto progettuale del PRT da attuarsi entro il 2024, denominato "scenario di progetto PRT 2024" e oggetto di Valutazione Ambientale Strategica, concorrono:

- gli interventi già programmati e finanziati che saranno completati entro il periodo di validità del PRT;
- gli interventi già programmati che, pur non essendo finanziati, sono pienamente coerenti con gli obiettivi e le strategie del PRT e pertanto sono da considerarsi prioritari;
- gli interventi di nuova previsione individuati nell'ambito della redazione del PRT e considerati prioritari al fine di conseguire gli obiettivi del PRT entro il suo periodo validità.

Il PRT, oltre a prendere atto di interventi il cui iter realizzativo travalicherà la durata del piano, ha individuato una serie di criticità/potenzialità nel funzionamento del sistema dei trasporti che richiedono approfondimenti di progetti esistenti o l'avvio di nuove progettualità. Tutte queste previsioni sono confluite nello "scenario evolutivo 2030" che contiene interventi per i quali sussistono una o più delle seguenti condizioni:

- **avvio della realizzazione nel corso della validità del PRT e ultimazione prevista oltre l'orizzonte temporale del Piano** - tra questi interventi figura il completamento della E 78 Grosseto - Fano per la quale, pur essendo stata costituita la Società di progetto (in data 4 novembre 2014), considerata la complessità dell'opera, il completamento è previsto oltre l'orizzonte temporale del PRT 2014-2024;
- **esigenza di approfondimenti tecnici a seguito di criticità riscontrate in sede di redazione del PRT** - tra questi interventi figura l'ipotesi di trasformazione in autostrada della E45 rispetto alla quale il PRT ha verificato che l'introduzione del pedaggio determinerebbe un insostenibile effetto di trasferimento della domanda di media-lunga percorrenza dalla viabilità principale alla viabilità locale;
- **necessità di attivare una progettazione ex novo** - tra questi interventi figurano le ipotesi di adeguamento e messa in sicurezza della viabilità trasversale di connessione comprensoriale con il corridoio Helsinki - La Valletta costituita dalla SR 220 e dalla SS.448, lo studio della migliore soluzione per il raddoppio della tratta RFI Fabriano - Foligno, lo studio per il raddoppio selettivo della Foligno - Terontola e l'introduzione della tecnologia Treno-Tram su rete FCU nella prospettiva di progressivo rinnovo del materiale rotabile.

L'accelerazione delle procedure propedeutiche e dei processi realizzativi, la disponibilità delle risorse e/o il superamento delle criticità riscontrate in sede costruzione dello scenario di PRT possono naturalmente portare alla realizzazione di tali interventi prima del termine fissato in questa sede a soli fini prudenziali.



4.2 Sintesi delle valutazioni di traffico per la verifica dell'efficacia e dell'efficienza dello scenario integrato PRT-Piano di Bacino e a supporto della VAS

Sono stati implementati i modelli relativi ai diversi scenari, secondo le combinazioni indicate nella tabella seguente:

Tabella 48: Scenari modellistici implementati

ID	SCENARIO	OFFERTA DI TRASPORTO	DOMANDA DI TRASPORTO
A	Attuale	attuale	anno 2014
T	Tendenziale	Attuale	anno 2024
R	Riferimento	Attuale + Interventi ID R01-R33	anno 2024
P	Progetto	Riferimento + Interventi ID P01-P02 + Scenario di progetto TPL	anno 2024 (con riduzione per effetto del trasferimento su TPL e del park&ride)

Con il modello di simulazione del traffico dell'Osservatorio regionale implementato sulla piattaforma software VISUM sono stati simulati i diversi scenari ricavandone gli indicatori sintetici della Tabella 49, che ne permettono una comparazione diretta (cfr. Tabella 50).

Gli indicatori sintetici utilizzati esplicitano la domanda, l'offerta e l'interazione domanda/offerta, distinta per i veicoli leggeri e per i veicoli pesanti (isolati e combinati) e, quando significativo, per classi funzionali delle strade definite in conformità al Codice della Strada. In particolare, in Tabella 49, sono riportati:

- la domanda di traffico riferita all'ora di punta del mattino (AM) del giorno feriale tipo
- l'estensione della rete
- le percorrenze
- i tempi di percorrenza
- la durata media degli spostamenti
- la velocità media effettiva sulla rete, come sintesi estrema delle performance prestazionali.

Interessanti sono le valutazioni delle variazioni percentuali comparative tra gli scenari modellistici implementati (cfr. Tabella 50). Per lo scenario di riferimento si può osservare come gli effetti congiunti di tutti gli interventi già previsti o programmati sono tali da garantire le stesse prestazioni di rete a fronte dell'incremento della domanda di traffico, stimato per i prossimi 10 anni in circa il 6% per i veicoli



leggeri e il 9% per i veicoli pesanti. Per lo scenario di Progetto gli indicatori mostrano un ulteriore miglioramento dello stesso ordine di grandezza ottenuto nello scenario di riferimento rispetto al tendenziale che è da considerare particolarmente significativo in proporzione agli interventi di nuova previsione.



Tabella 49: Indicatori sintetici degli scenari modellistici implementati

	Attuale	Tendenziale	Riferimento	Progetto
Domanda Veicoli Leggeri [spostamenti/ora]	125'212	133'177	133'177	132'556
Domanda Veicoli Pesanti [spostamenti/ora]	2'800	3'055	3'061	3'060
Lunghezza totale [km]	4'358.6	4'358.6	4'440.6	4'455.3
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	-	-	10.8	11.6
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	363.8	363.8	398.9	398.9
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	900.6	900.6	919.6	932.3
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	2'324.3	2'324.3	2'333.9	2'333.6
<i>Strade Urbane maggiori</i>	770.0	770.0	777.3	778.9
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	4'348.6	4'348.6	4'378.6	4'379.3
Percorrenza Veicoli Leggeri totale [veic*km/giorno]	19'740'419	20'962'763	20'910'450	20'715'107
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	-	-	216'089	250'983
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	7'924'069	8'363'993	8'616'231	8'502'510
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	3'900'152	4'099'506	3'924'899	4'063'812
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	3'950'565	4'277'331	4'011'714	3'882'319
<i>Strade Urbane maggiori</i>	3'965'633	4'221'933	4'141'517	4'015'482
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	1'733'438	1'875'338	1'835'492	1'804'591
Percorrenza Veicoli Pesanti totale [veic*km/giorno]	1'678'753	1'791'980	1'863'996	1'861'030
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	-	-	30'415	33'125
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	1'056'258	1'116'550	1'233'162	1'222'098
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	334'463	360'322	332'176	337'735
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	189'150	207'242	180'466	181'754
<i>Strade Urbane maggiori</i>	98'882	107'866	87'778	86'318
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	85'215	93'562	86'017	84'532
Tempo di percorrenza Veicoli Leggeri totale [veic*ora/giorno]	418'037	456'422	443'182	427'747
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	-	-	2'673	3'115
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	120'669	132'311	133'633	127'752
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	79'098	84'852	78'521	80'450
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	85'142	93'772	87'666	83'318
<i>Strade Urbane maggiori</i>	133'128	145'488	140'689	133'113
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	69'948	76'141	74'928	73'376
Tempo di percorrenza Veicoli Pesanti totale [veic*ora/giorno]	31'564	34'302	33'603	33'242
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	-	-	393	422
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	15'788	17'025	18'533	18'117
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	7'098	7'708	6'693	6'810
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	4'689	5'166	4'423	4'429
<i>Strade Urbane maggiori</i>	3'990	4'402	3'560	3'464
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	3'235	3'560	3'271	3'223
Durata media spostamento Veicoli Leggeri [minuti:secondi]	13:59	14:21	13:56	13:31
Durata media spostamento Veicoli Pesanti [minuti:secondi]	46:14	46:08	44:59	44:30
Velocità media nell'ora di punta AM [km/h]	47.6	46.4	47.8	49.0



Tabella 50: Variazioni percentuali comparative tra gli scenari modellistici implementati

VARIAZIONI PERCENTUALI (le celle dei totali sono colorate in verde/rosso per evidenziare le variazioni positive/negative)	Tendenziale vs Attuale	Riferimento vs Attuale	Progetto vs Attuale	Riferimento vs Tendenziale	Progetto vs Tendenziale	Progetto vs Riferimento
Domanda Veicoli Leggeri	6.36%	6.36%	5.86%	0.00%	-0.47%	-0.47%
Domanda Veicoli Pesanti	9.09%	9.29%	9.28%	0.19%	0.18%	-0.01%
Lunghezza totale	0.00%	1.88%	2.22%	1.88%	2.22%	0.33%
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	NC	NC	NC	NC	NC	7.35%
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	0.00%	9.67%	9.67%	9.67%	9.67%	0.00%
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	0.00%	2.11%	3.52%	2.11%	3.52%	1.38%
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	0.00%	0.41%	0.40%	0.41%	0.40%	-0.01%
<i>Strade Urbane maggiori</i>	0.00%	0.95%	1.16%	0.95%	1.16%	0.20%
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	0.00%	0.69%	0.71%	0.69%	0.71%	0.02%
Percorrenza giornaliera Veicoli Leggeri totale	6.19%	5.93%	4.94%	-0.25%	-1.18%	-0.93%
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	NC	NC	NC	NC	NC	16.15%
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	5.55%	8.73%	7.30%	3.02%	1.66%	-1.32%
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	5.11%	0.63%	4.20%	-4.26%	-0.87%	3.54%
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	8.27%	1.55%	-1.73%	-6.21%	-9.24%	-3.23%
<i>Strade Urbane maggiori</i>	6.46%	4.44%	1.26%	-1.90%	-4.89%	-3.04%
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	8.19%	5.89%	4.10%	-2.12%	-3.77%	-1.68%
Percorrenza giornaliera Veicoli Pesanti totale	6.74%	11.03%	10.86%	4.02%	3.85%	-0.16%
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	NC	NC	NC	NC	NC	8.91%
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	5.71%	16.75%	15.70%	10.44%	9.45%	-0.90%
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	7.73%	-0.68%	0.98%	-7.81%	-6.27%	1.67%
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	9.57%	-4.59%	-3.91%	-12.92%	-12.30%	0.71%
<i>Strade Urbane maggiori</i>	9.09%	-11.23%	-12.71%	-18.62%	-19.98%	-1.66%
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	9.79%	0.94%	-0.80%	-8.06%	-9.65%	-1.73%
Tempo di percorrenza giornaliero Veicoli Leggeri totale	9.18%	6.01%	2.32%	-2.90%	-6.28%	-3.48%
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	NC	NC	NC	NC	NC	16.54%
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	9.65%	10.74%	5.87%	1.00%	-3.45%	-4.40%
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	7.27%	-0.73%	1.71%	-7.46%	-5.19%	2.46%
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	10.14%	2.97%	-2.14%	-6.51%	-11.15%	-4.96%
<i>Strade Urbane maggiori</i>	9.28%	5.68%	-0.01%	-3.30%	-8.51%	-5.39%
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	8.85%	7.12%	4.90%	-1.59%	-3.63%	-2.07%
Tempo di percorrenza giornaliero Veicoli Pesanti totale	8.67%	6.46%	5.31%	-2.04%	-3.09%	-1.08%
<i>Strade con caratteristiche autostradali (tipo A) esclusa A1</i>	NC	NC	NC	NC	NC	7.38%
<i>Strade Extraurbane Principali</i>	7.84%	17.39%	14.75%	8.86%	6.41%	-2.25%
<i>Strade Extraurbane Secondarie</i>	8.60%	-5.70%	-4.05%	-13.17%	-11.65%	1.75%
<i>Strade Extraurbane Locali maggiori</i>	10.17%	-5.67%	-5.55%	-14.38%	-14.27%	0.13%
<i>Strade Urbane maggiori</i>	10.33%	-10.77%	-13.19%	-19.13%	-21.32%	-2.71%
<i>Strade Locali minori (escluse dal totale)</i>	10.02%	1.11%	-0.38%	-8.10%	-9.45%	-1.47%
Durata media spostamento Veicoli Leggeri	2.65%	-0.33%	-3.35%	-2.90%	-5.84%	-3.03%
Durata media spostamento Veicoli Pesanti	-0.22%	-2.72%	-3.76%	-2.51%	-3.55%	-1.07%
Velocità media nell'ora di punta AM	-2.67%	0.27%	2.80%	3.01%	5.61%	2.53%



4.3 La dimensione europea e nazionale: integrazione della regione Umbria nella Grande Rete delle Regioni d'Europa

Il primo ambito d'azione del PRT è quello delle reti lunghe disegnato dalla Comunità Europea (**livello territoriale euro-nazionale**), rispetto al quale l'OBIETTIVO PROGRAMMATICO GENERALE che il Piano si pone è l'integrazione dell'Umbria nel sistema delle reti EU e nazionali per il trasporto di passeggeri e merci.

La tabella seguente propone, in forma sintetica, la declinazione di questo obiettivo generale in obiettivi specifici e politiche-azioni ad essi corrispondenti, presentati separatamente per ciascuna modalità di trasporto.

I paragrafi successivi entrano invece nel merito delle politiche-azioni prima solo elencate, descrivendo anche i singoli interventi proposti dal Piano mediante dei *focus progettuali* di dettaglio.



MODALITÀ DI TRASPORTO	OBIETTIVI ▪ GENERALE ▪ SPECIFICI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO)	POLITICHE-AZIONI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO) <u>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</u> <u>Servizi</u> <u>Politiche</u>
	▪ INTEGRARE L'UMBRIA NEL SISTEMA DELLE RETI EU E NAZIONALI PER IL TRASPORTO DI PASSEGGERI E MERCI.	
MODALITÀ AEREA	▪ MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA ALL'AEROPORTO DI ROMA FIUMICINO. ▪ AFFERMARE IL RUOLO DELL'AEROPORTO SAN FRANCESCO ALL'INTERNO DEL BACINO "CENTRO ITALIA" SIA COME SCALO VOCATO AL TRAFFICO TURISTICO E BUSINESS, SIA COME SCALO SUSSIDIARIO RISPETTO AL SISTEMA AEROPORTUALE DI ROMA PER IL TRAFFICO LOW COST.	<u>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</u> ▪ Per gli interventi di potenziamento dell'accessibilità lato terra alla modalità aerea si vedano le sezioni del presente prospetto dedicate alle rispettive modalità di trasporto (Terminal Bus per TPRL su gomma, stazione ferroviaria "Aeroporto San Francesco"). ▪ Promuovere l'implementazione di un "Travel planner" su sito web dell'Aeroporto San Francesco che metta a sistema le rotte aeree offerte con i collegamenti terrestri disponibili verso le principali mete del bacino "Centro Italia". <u>Politiche</u> ▪ Promuovere l'apertura di nuove rotte nazionali e internazionali sull'aeroporto San Francesco. ▪ Promuovere sinergie con Aeroporti di Roma.
MODALITÀ FERROVIARIA	▪ MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ ALLA RETE AV DA PARTE DEL BACINO CENTRO-SETTENTRIONALE DELL'UMBRIA. ▪ MIGLIORARE IL COLLEGAMENTO FERROVIARIO VERSO IL NODO AV DI ROMA (A PREVALENTE SERVIZIO DEL BACINO CENTRO-MERIDIONALE DELL'UMBRIA). ▪ MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ ALL'AEROPORTO SAN FRANCESCO DA PARTE DEL BACINO REGIONALE E DA/PER ROMA/FIRENZE ▪ MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ VERSO L'HUB AEROPORTUALE DI ROMA FIUMICINO (A SERVIZIO DELL'INTERA REGIONE).	<u>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</u> ▪ Promuovere, in sinergia con la regione Toscana, la realizzazione della stazione Medioetruria sulla linea AV e delle infrastrutture per la sua accessibilità multimodale. ▪ Sostenere la priorità del raddoppio della tratta Terni-Spoleto della linea RFI Orte-Falconara. ▪ Promuovere, previo studio sulle possibili alternative di tracciato, il raddoppio della tratta Foligno-Fabriano della linea RFI Orte-Falconara. ▪ Realizzare la stazione ferroviaria "Aeroporto San Francesco" sulla linea Foligno-Perugia. <u>Servizi</u> ▪ Programmare servizi regionali veloci di collegamento del bacino dell'Umbria centro-settentrionale con la nuova Stazione Medioetruria AV (i collegamenti potranno essere ferroviarie e/o automobilistici a seconda della localizzazione scelta per la stazione) in coordinamento con l'offerta ferroviaria AV presso la nuova stazione Medioetruria. ▪ Programmare servizi regionali veloci di collegamento del bacino dell'Umbria con l'aeroporto di Roma Fiumicino. ▪ Effettuare una programmazione integrata con la Regione Marche dei treni Regionali Veloci (RV) Ancona-Foligno-Roma. <u>Politiche</u> ▪ Trattare con gli operatori di servizi AV la fermata di una quota dei servizi AV circolanti sulla Roma-Firenze presso la nuova stazione Medioetruria. ▪ Creare le condizioni per prevedere, nell'ambito del nuovo contratto di servizio ferroviario del TPRL, la messa disposizione da parte dell'affidatario di materiale rotabile con velocità di fiancata 180-200 km/h per assicurare il mantenimento della circolazione dei servizi RV sulla linea DD nella tratta Orte-Roma.
MODALITÀ STRADALE: TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA	▪ MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ AI NODI PRIMARI DEL TRASPORTO (NUOVA STAZIONE AV MEDIOETRURIA E AEROPORTO SAN FRANCESCO).	<u>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</u> ▪ Realizzazione del Terminal Bus a servizio delle linee a mercato di lunga percorrenza da/per il bacino Centro-Italia presso l'aeroporto San Francesco. ▪ Attrezzaggio del nodo di interscambio ferro-gomma presso la stazione ferroviaria "Aeroporto San Francesco". <u>Servizi</u> ▪ Programmare servizi Regionali Veloci di collegamento del bacino dell'Umbria centro-settentrionale con la nuova Stazione Medioetruria AV (i collegamenti potranno essere ferroviari e/o automobilistici a seconda della localizzazione scelta per la stazione) in coordinamento con l'offerta ferroviaria AV presso la nuova stazione Medioetruria. <u>Politiche</u> ▪ Promuovere politiche di integrazione delle linee a mercato di bus di lunga percorrenza con l'offerta di voli dello scalo aeroportuale San Francesco.



MODALITÀ DI TRASPORTO	OBIETTIVI ▪ GENERALE ▪ SPECIFICI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO)	POLITICHE-AZIONI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO) <i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i> <i>Servizi</i> <i>Politiche</i>
MODALITÀ STRADALE: TRASPORTO PRIVATO, TRASPORTO MERCI E LOGISTICA	<ul style="list-style-type: none">▪ MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ ALLE RETI CENTRALI TRANS-EUROPEE DI TRASPORTO (TEN-T - CORE NETWORK) TERRESTRI E MARITTIMA.▪ MIGLIORARE LE CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DI SICUREZZA DELLA RETE STRADALE DI INTERESSE NAZIONALE.▪ AFFERMARE IL RUOLO DELLA "PIATTAFORMA LOGISTICA UMBRA" COME SISTEMA A SERVIZIO DI TUTTO IL BACINO DEL CENTRO ITALIA.▪ GARANTIRE ADEGUATI LIVELLI DI FLUIDITÀ E DI SICUREZZA DELLA VIABILITÀ PRIMARIA IN CORRISPONDENZA DEL NODO DI PERUGIA.	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Potenziare l'effetto rete degli assi appartenenti alla rete globale trans-europea (collegamenti trasversali e corridoio E45) e degli assi di interesse nazionale che la integrano per la connessione alle dorsali stradali Adriatica e Tirrenica (TEN-T centrale) completando il sistema ed eliminando i colli di bottiglia residui (prioritariamente in accesso al nodo di Perugia).▪ Completare le infrastrutture della piattaforma logistica umbra secondo un approccio flessibile che tenga conto delle caratteristiche della domanda espressa dal mercato in modo da incentivare il concorso da parte di privati nella realizzazione e nella gestione.▪ Realizzare un ITS per la gestione ottimale del traffico sulla rete stradale del nodo di Perugia, che, abbracciando tutte le radiali convergenti sul nodo e gli itinerari alternativi in caso di emergenza, fungerà da I stralcio di attuazione del sistema di monitoraggio dei flussi di traffico (successivamente esteso progressivamente a: intero itinerario E45 nell'ambito del progetto di trasformazione in autostrada, Terni-Orte, SS75 bis, SS3, intera rete di interesse regionale).

4.3.1 TRASPORTO AEREO

Per quanto riguarda la modalità aerea, il Piano si pone due obiettivi tra loro sinergici:

- MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA ALL'AEROPORTO DI ROMA FIUMICINO.
- AFFERMARE IL RUOLO DELL'AEROPORTO SAN FRANCESCO ALL'INTERNO DEL BACINO "CENTRO ITALIA" SIA COME SCALO VOCATO AL TRAFFICO TURISTICO E BUSINESS, SIA COME SCALO SUSSIDIARIO RISPETTO AL SISTEMA AEROPORTUALE DI ROMA PER IL TRAFFICO LOW COST

La strategia di sviluppo del traffico aereo disegnata dal PRT vede, infatti, l'aeroporto San Francesco e il sistema aeroportuale di Roma (Fiumicino e Ciampino) in un rapporto di complementarità e parziale sussidiarietà, a servizio di funzioni tra loro non in competizione, sia nei confronti del traffico *incoming*, sia nei confronti del bacino di utenza più propriamente attribuibile all'aeroporto umbro. Man mano che gli interventi di potenziamento programmati sulla linea ferroviaria Orte-Falconara e sulla Foligno-Ponte San Giovanni verranno completati, sarà infatti possibile offrire servizi ferroviari veloci tra l'Umbria e l'aeroporto intercontinentale di Fiumicino ma anche tra lo scalo umbro e la città di Roma.

Per talune tipologie di traffico l'Umbria, al pari di altre regioni limitrofe, è oggettivamente ricompresa nel "bacino naturale" dell'hub intercontinentale di Roma entro 250km (cfr. Figura 90), da cui deriva che lo scalo di Fiumicino sia un riferimento imprescindibile nel disegno della rete dei futuri collegamenti ferroviari interregionali da/per l'Umbria.

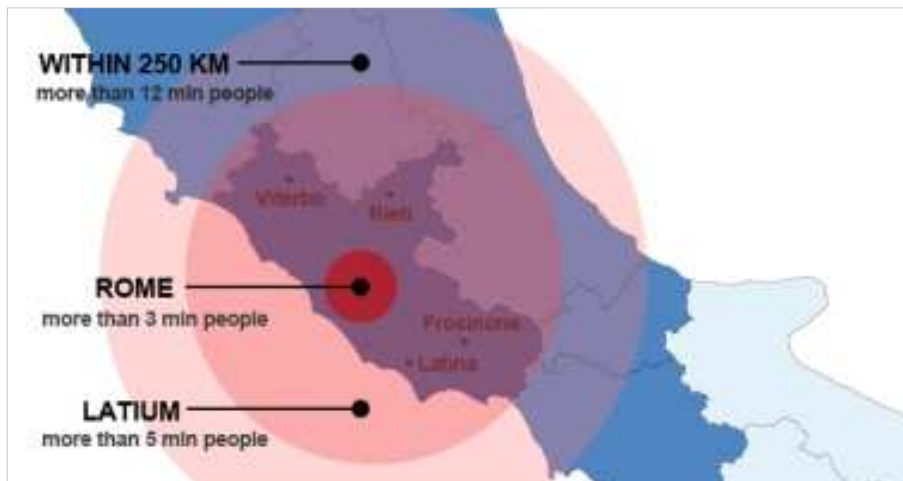


Figura 90. Bacino d'utenza di Fiumicino (fonte: sito ADR)

La frequenza e la varietà di rotte nazionali, internazionali ed intercontinentali che il principale scalo nazionale è in grado di offrire costituisce una risorsa "a costo zero" per il sistema socio-economico regionale, con positive ricadute anche per il settore turistico, che va sfruttata senza temere di penalizzare per questo l'aeroporto regionale umbro.

Un miglioramento dei collegamenti tra la nostra regione e Roma potrebbe, parimenti, attivare potenziali sinergie e una possibile complementarità tra lo scalo umbro e il sistema laziale, che vedrebbe l'aeroporto San Francesco assolvere alla funzione di delocalizzazione di parte del traffico *low cost* di



Ciampino. Questa prospettiva è avvalorata dal fatto che, a livello nazionale, è stata scartata l'opzione del nuovo aeroporto di Viterbo e si prevede il potenziamento dello scalo di Fiumicino per concentrare su di esso tutta la crescita attesa del traffico aereo.

Ciò premesso, il Piano punta, in primo luogo, al **potenziamento dei collegamenti ferroviari con Roma e l'aeroporto di Fiumicino** per agevolare la domanda di trasporto aereo negli spostamenti di lungo raggio per lavoro, studio e turismo da/per l'Umbria ma anche verso Roma e per contribuire ad integrare lo scalo umbro in un sistema di bacino insieme a Fiumicino e Ciampino.




In secondo luogo, con specifico riferimento all'aeroporto San Francesco, il PRT, sull'onda degli incoraggianti segnali di crescita della domanda presentati al par. 3.2.5 (+440% nel periodo 2006-2012 intende rafforzare la naturale vocazione a servizio de flussi che utilizzano lo scalo come porta d'accesso non solo per l'Umbria ma per l'intero bacino del Centro Italia ruolo, questo, che potrà essere valorizzato grazie al miglioramento della sua **accessibilità stradale** grazie al programma di potenziamento infrastrutturale in corso. Il PRT individua una serie di interventi, alcuni dei quali di infrastrutturazione leggera e di carattere organizzativo immediatamente fattibili e altri che richiedono tempi più lunghi ma comunque contenuti.

Nei due paragrafi seguenti vengono presentati i focus progettuali relativi, rispettivamente, al potenziamento dell'accessibilità ferroviaria all'Aeroporto di Fiumicino e al pacchetto di interventi previsti per il potenziamento dell'aeroporto San Francesco.

4.3.1.1 Focus progettuale: migliorare l'accessibilità ferroviaria all'aeroporto di Roma Fiumicino

I collegamenti attuali con l'aeroporto di Fiumicino sono riassunti nella tabella seguente che mostra i tempi di accesso, per ciascuna modalità (auto, bus, treno), da Perugia e da Terni:

Tabella 51. Tempi di collegamento ATTUALI con Fiumicino Aeroporto

Tempi di collegamento			
N. collegamenti/giorno (PG)	-	4	6 in andata 5 in ritorno con max. 1 cambio
da PG tempo minimo	2:00**	3:10*	3:08
da PG tempo massimo		4 bus/giorno	IC+FL1
per PG tempo minimo	2:00**	3:37*	3:45
per PG tempo massimo		4 bus/giorno	RV+FL1
N. collegamenti/giorno (TR)	-	-	16 in andata 18 in ritorno con max. 1 cambio
da TR tempo minimo	1:20**	-	1:30
da TR tempo massimo		-	Freccia B+L.EXP
per TR tempo minimo	1:20**	-	2:13
per TR tempo massimo		-	RV+FL1
			1:44
			L.EXP+IC/RV
			2:17
			FL1+RV

(* al netto di eventuali fenomeni di congestione della rete e (**) dei tempi connessi al collegamento con il parcheggio

La **criticità** che presenta l'interscambio tra i treni per l'Umbria ed i servizi ferroviari per Fiumicino presso la Stazione Roma Termini, dove si attestano i treni diretti "Leonardo Express", è dovuta al fatto che tali servizi sono attestati al binario 23 mentre le partenze dei RV per l'Umbria¹⁷ avvengono generalmente dai binari del Piazzale est raggiungibili mediante due percorsi pedonali piuttosto lunghi e "impegnativi" per passeggeri muniti di bagagli:

- uno senza dislivelli lungo circa 900 metri che richiede circa 8' di percorrenza;
- uno tramite sottopasso dotato di scale lungo complessivamente circa 450 metri che richiede circa 5' di percorrenza.



Figura 91. Condizioni ordinarie di interscambio alla stazione di Roma Termini tra servizi da/per l'aeroporto e servizi Regionali Veloci da/per l'Umbria

Per il miglioramento/potenziamento dei collegamenti ferroviari con l'aeroporto di Roma Fiumicino, il PRT prevede il superamento dell'attuale criticità costituita dai perditempi connessi al transito attraverso il nodo di Roma Termini (cfr. par 4.3.2.1) attraverso una combinazione di interventi sintetizzati nello schema di seguito riportato.

¹⁷ Fanno eccezione i RV che servono Orvieto, Fabriano, Chiusi, Castiglione del Lago e Terontola che partono comunque in genere dai binari dall'1 al 6.



Miglioramento dei collegamenti ferroviari con l'Aeroporto di Roma Fiumicino	
I.1 Ottimizzazione dell'interscambio a Roma Tiburtina	I.2 Attestamento treni IC da/per Umbria a Fiumicino Aeroporto
Interscambio sullo stesso marciapiede tra treni RV da/per Umbria e treni linea FL1 a Roma Tiburtina	Attestamento in aeroporto della coppia di IC che collegano Perugia a Roma via Assisi-Foligno-Spoleto-Terni

I.1. Il PRT propone il miglioramento delle modalità di interscambio alla stazione RFI di Roma Tiburtina tra i servizi RV da/per l'Umbria (FI-RM, AN-RM, PG-RM e rinforzi Foligno-RM) e la linea FL 1 (Orte - Roma - Aeroporto di Fiumicino) il cui programma di esercizio prevede passaggi ogni 15 minuti nei giorni feriali e ogni 30 in quelli festivi con tempi di percorrenza di 47' dalle stazioni Tiburtina all'Aeroporto di Fiumicino. La proposta è quella di studiare un interscambio a marciapiede per entrambe le direzioni di marcia tra RV e FL1 in modo da agevolare i passeggeri dotati di bagaglio ma anche i flussi di passeggeri pendolari interessati a raggiungere la zona sud di Roma servita dalla linea FL1 (cfr. Figura 92).

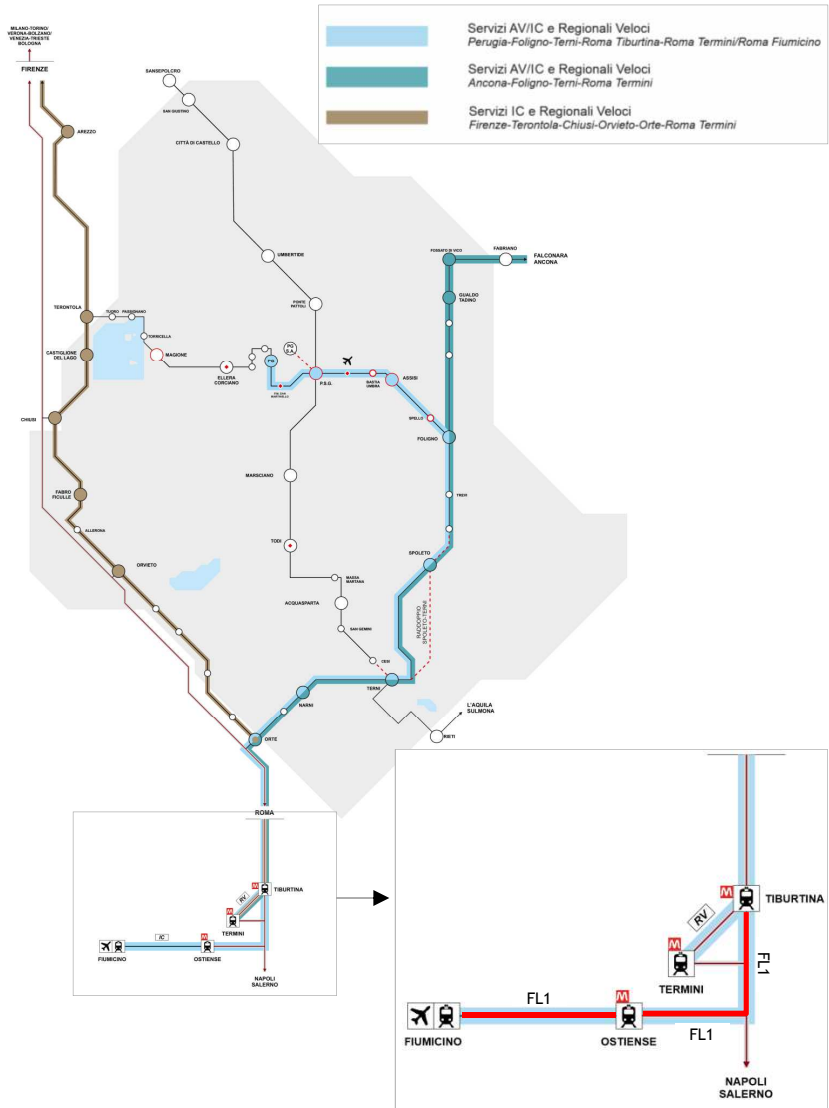


Figura 92. Scenario di Progetto PRT - Collegamenti per Roma Tiburtina



I.2. Per rispondere in particolare alla domanda business e turistica il PRT prevede l'attestamento degli IC PG - RM alla stazione di Fiumicino Aeroporto con un tempo percorrenza massimo su rete attuale di 2h 40' (in prospettiva 2h 30' con il raddoppio della tratta Terni- Spoleto prevista dal PRT) e con fermate presso le stazioni di Tiburtina e Ostiense in modo da consentire anche l'interscambio con i servizi AV e la Metro B.

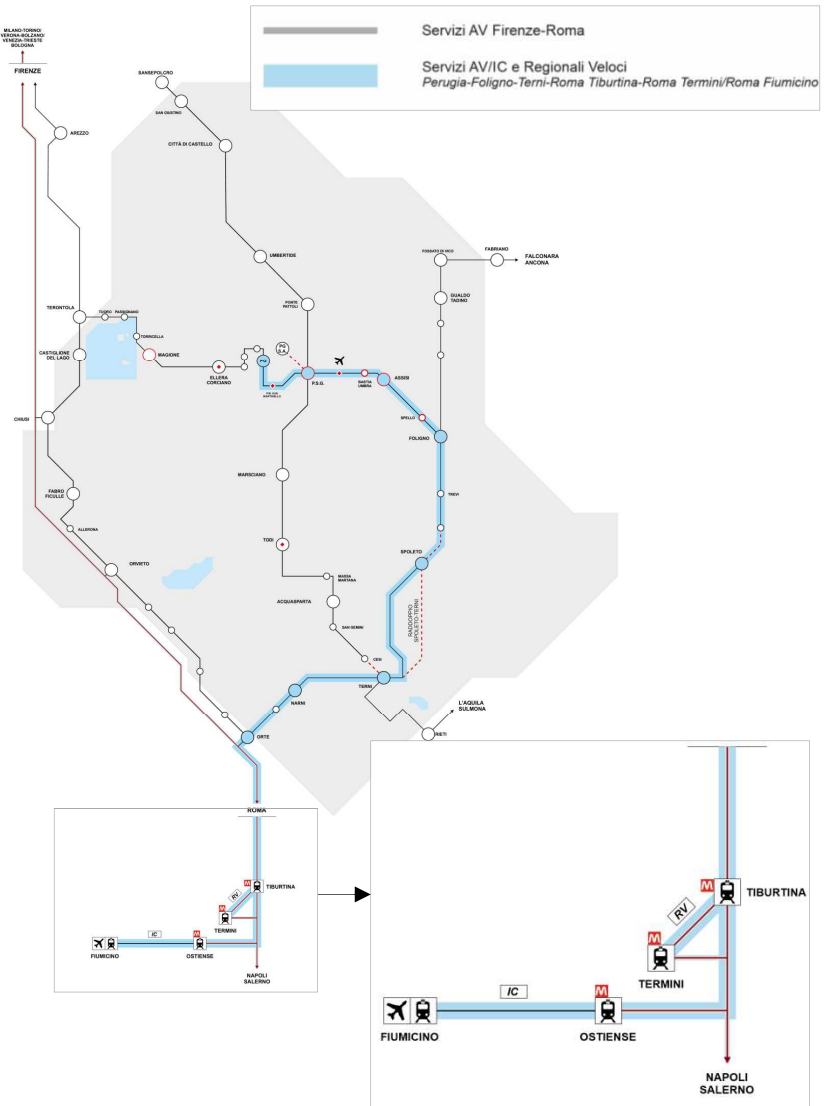


Figura 93. Scenario di Progetto PRT - Collegamenti IC diretti PG - Fiumicino Aeroporto

Allo stato attuale, il primo collegamento da Perugia (con un trasbordo) arriva a Fiumicino Aeroporto alle h.9:33 (con un tempo di percorrenza di 3h 39 minuti). Il collegamento diretto IC da PG proposto dal PRT, in caso di partenza anticipata alle 6:00 ed arrivo a Fiumicino Aeroporto alle ore 8:40 (su linea attuale), consentirebbe di servire 20 voli nazionali e 35 voli internazionali in partenza tra le 9:30 e le 11:00 (cfr. immagine seguente).

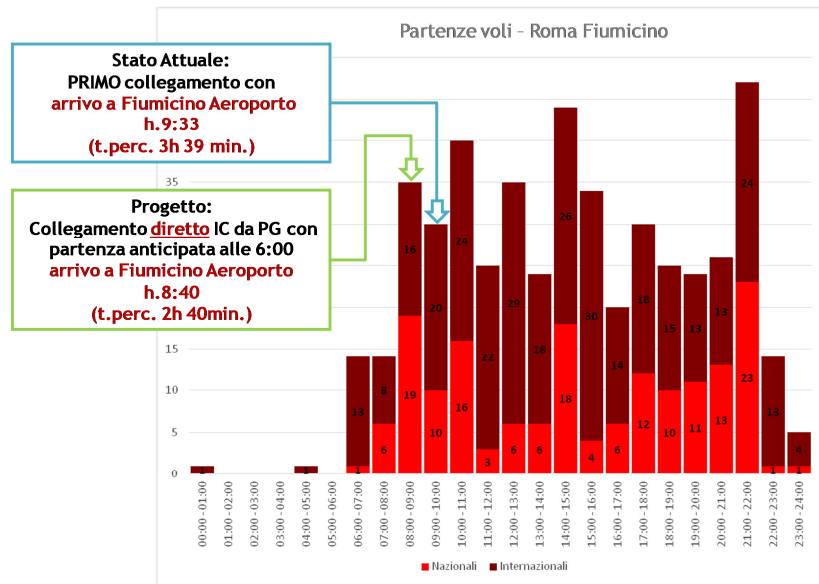


Figura 94. Incremento del numero di voli in partenza accessibili nell'ipotesi di progetto

Per la corsa di ritorno, un orario di partenza da Fiumicino alle ore 21:50 (con arrivo a Perugia alle ore 0:30), consentirebbe di intercettare 29 voli nazionali e 50 voli internazionali atterrati tra le 19 e le 20:55 (cfr. immagine seguente).

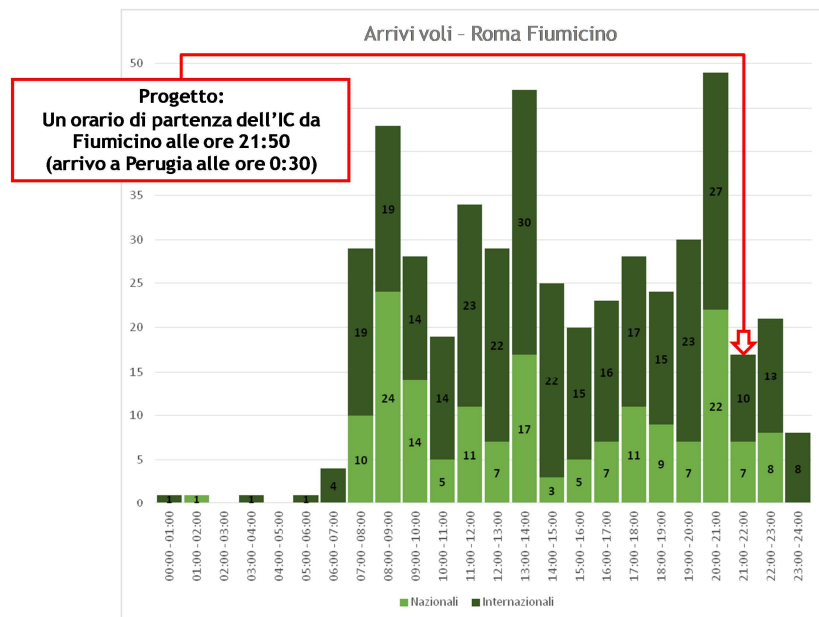





Figura 95. Voli in arrivo intercettabili dall'IC delle ore 21:50.

E' evidente che l'eventuale raddoppio dei collegamenti IC da/per Roma (che ripristinerebbe l'offerta in vigore fino ad alcuni anni or sono) offrendo, rispettivamente, una partenza dall'aeroporto alle 9:10 e un arrivo alle 21:20 (concatenati con i collegamenti base proposti), consentirebbe di rendere bidirezionali i collegamenti diretti da/per l'Umbria sia durante la fascia del mattino che durante la fascia serale.



Nella tabella seguente sono riepilogati i tempi medi di percorrenza con le soluzioni di miglioramento/potenziamento dell'accessibilità all'aeroporto di Roma Fiumicino previste dal PRT.

Tabella 52. Tempi medi di collegamento con Fiumicino Aeroporto nello scenario di progetto PRT

Tempi di collegamento (medi)	 IC		 RV	 FL1
	Con tratta TR-Spoleto ATTUALE	Con tratta TR-Spoleto di PROGETTO*	Con tratta TR-Spoleto ATTUALE	Con tratta TR-Spoleto di PROGETTO*
da Perugia	2:40	2:30	3:30**	3:20**
da Terni	1:20		1:55**	
da Orvieto	-		2:15**	
* il progetto prevede la realizzazione di un binario per collegamenti veloci sulla tratta TR-Spoleto ** <u>incluso</u> tempo medio interscambio a Tiburtina pari a circa 13' tra RV da/per PG, TR, Orvieto e FL1				

4.3.1.2 Focus progettuale: potenziamento dell'accessibilità dell'aeroporto San Francesco

Il PRT, preso atto che i livelli di accessibilità stradale dell'aeroporto San Francesco sono destinati a migliorare ulteriormente nei prossimi anni grazie ai progetti di potenziamento della rete extraurbana principale in territorio regionale, intende sfruttare questa rendita di posizione, sia con riferimento alla componente di trasporto individuale che collettivo, individuando un processo articolato in due fasi.

Nella prima fase il PRT prevede:

- la creazione di una fermata attrezzata (Terminal Bus) per autobus di linea e la promozione dell'inserimento della fermata aeroporto San Francesco anche nell'itinerario di linee automobilistiche a mercato di collegamento con le principali mete turistiche del bacino del Centro Italia che transitano per l'Umbria (attualmente oltre 20 linee automobilistiche interregionali transitano sulla viabilità principale in prossimità dell'aeroporto);
- un'azione di promozione a favore della creazione di nuove linee di autobus interregionali a mercato le quali, oltre a collegare, ad esempio, tra loro le città ricadenti nel corridoio Grosseto-Siena-Perugia-Ancona-Pesaro, transitino dall'aeroporto San Francesco;
- la realizzazione di un Travel Planner multimodale che consenta agli utenti, nella fase di pianificazione del viaggio e scelta dello scalo da utilizzare, di avere immediatamente informazioni sull'offerta di servizi a disposizione per raggiungere la propria destinazione finale. Il Travel Planner, annidato nel sito dell'aeroporto, dovrebbe essere accessibile anche dai siti delle compagnie aeree che vi fanno scalo e da quello delle società che gestiscono le linee a mercato che accettano di servire l'aeroporto San Francesco. A titolo



esemplificativo si propone di seguito la schermata iniziale del Travel Planner disponibile nel sito dell'aeroporto di Stockholm.

The screenshot displays the Stockholm Arlanda Airport Travel Planner interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Flight information', 'Before travelling', 'Parking & transport' (which is active), and 'Shopping, food & service'. The main header includes the airport's name and logo. Below the navigation, a breadcrumb trail shows 'You are here: Start > Parking & transport > Travel planner'. The central section is titled 'Travel planner' and contains a form for planning a journey. The form has two tabs: 'To airport' (selected) and 'From airport'. The 'From' field is set to 'Bohagen (Karlstad kn)' and the 'To' field is set to 'Arlanda terminal 2'. The 'Arrival time' is set to '26 May 2014' with a time range of '15:00' to '15:50'. A 'Search' button is located at the bottom of the form. On the left side, there is a sidebar with a list of transport options: 'Directions to the airport', 'Travel planner' (selected), 'Parking', 'Trains', 'Buses', 'Taxis', 'Rental cars', and 'Helicopters'.

Figura 96. Travel Planner aeroporto - Il caso di Stockholm

Nella seconda fase il PRT prevede:

- la realizzazione della fermata ferroviaria "Aeroporto San Francesco" sulla linea Foligno - Perugia - Terontola, attrezzata come nodo di interscambio ferro-gomma con l'istituzione di servizio navetta in corrispondenza con i treni che effettuano fermata.

La nuova fermata fa parte delle opere riguardanti il potenziamento della linea Foligno - Terontola 1° fase funzionale Foligno-Perugia Ponte S.Giovanni elaborato da RFI.

Il progetto comprende:

- una banchina di lunghezza di 250 m e altezza dal piano del ferro di 0.55 m;
- un nuovo fabbricato con funzioni di atrio di stazione (36 mq.) e di locale tecnico (36 mq.);
- pensiline a copertura dell'ingresso e di zone per l'attesa;
- un parcheggio per la sosta delle auto (100 posti auto e 3 posti disabili) e dei bus (3 stalli di fermata), raggiungibile da una nuova viabilità di accesso alla fermata.

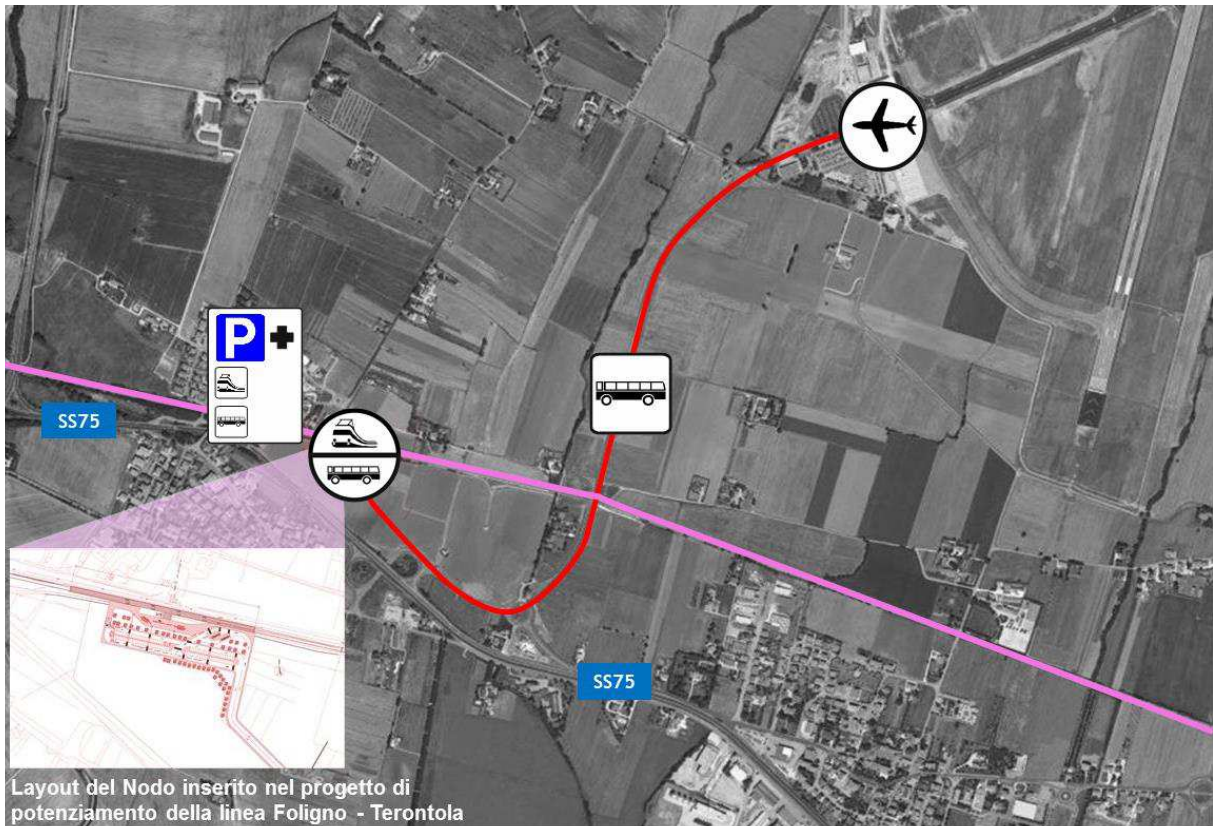


Figura 99. Progetto PRT- Servizio navetta Fermata RFI "Aeroporto San Francesco"-Aerostazione

- auspica che, nell'ambito del Piano Industriale, la Società di gestione contempra tra le linee strategiche di carattere commerciale la ricerca di uno o più vettori per collegare stabilmente Perugia ad un hub internazionale in modo da rafforzare l'interconnessione dello scalo umbro con il network europeo ed intercontinentale in forma complementare rispetto a Fiumicino;
- auspica che si dia corso ad uno Studio attraverso cui valutare la fattibilità tecnica, economica ed amministrativa, di introduzione di incentivi per la promozione di un **BRAND TERRITORIALE REGIONALE**, anche mediante l'offerta di trasporto aereo (analogamente a quanto fatto in altre regioni europee ed italiane). L'intento è quello di promuovere la conoscenza e l'attrattività del territorio nelle sue componenti naturali, paesaggistiche e culturali, materiali e immateriali, valorizzandone pienamente le eccellenze per qualificare l'offerta turistica, favorendone la competitività sui mercati nazionali e internazionali;
- auspica che nel Piano industriale dello scalo, tenuto conto dell'elevata accessibilità stradale dell'aeroporto rispetto al bacino dell'Italia centrale, venga esplorata la fattibilità dello sviluppo dello scalo come base logistica per l'interscambio aria-terra dei corrieri aerei.



4.3.2 TRASPORTO FERROVIARIO

Il potenziamento dei collegamenti ferroviari verso i nodi della rete Core rappresenta una delle azioni cardine del PRT per concorrere a conseguire gli obiettivi di diversione verso la modalità ferroviaria fissati dalla Comunità europea¹⁸ tenuto conto anche degli attuali tempi di percorrenza nel collegamento dei principali centri regionali con i nodi di accesso alla rete primaria (si vedano in particolare i tempi di percorrenza minimi riportati al par. 3.3.2.1 Offerta di servizi ferroviari di lunga percorrenza) e dell'esistenza di una significativa quota di domanda di trasporto di lunga percorrenza che oggi utilizza l'auto privata per questi spostamenti (una stima della quale è quantificata nel par. 3.3.2.3 "Domanda potenziale di trasporto ferroviario di lunga percorrenza").



Figura 100. Rete core e rete comprensive ferroviaria di interesse per l'Umbria

Le due direttrici su cui intervenire prioritariamente riguardano il collegamento con Roma e quello con il Nord Italia attraverso il nodo di Firenze. Il collegamento con Ancona (inteso come terminale marittimo della derivazione del corridoio V), avente caratteristiche spiccatamente rivolte al trasporto merci, date le distanze estremamente brevi da percorrere, nell'orizzonte temporale del PRT (2024) si intende adeguatamente risolto con il completamento dell'asse stradale Perugia - Ancona, fermo

¹⁸ "Trasporti 2050": Entro il 2050, si prevede il trasferimento del 50% dei viaggi intercity di medio raggio di passeggeri e merci dal trasporto su gomma a quello su rotaia e per via fluviale.



restando l'indirizzo dato dal Piano circa l'esigenza di studiare la migliore configurazione di tracciato per il raddoppio della linea Orte - Falconara tra Fabriano e Foligno (cfr par. 4.5.12).

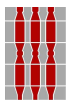
Il tema dei collegamenti verso Roma e verso Nord si intreccia con il progetto di completamento e potenziamento infrastrutturale e tecnologico dell'Alta Velocità italiana. In particolare, gli interventi che impattano maggiormente con le esigenze della Regione Umbria riguardano la prossima introduzione del nuovo sistema di controllo ERTMS (* vedi postilla alla tabella seguente) e all'entrata in esercizio del nuovo materiale rotabile AV di Trenitalia (ETR 1000) che aumenterà il gap di velocità tra treni AV e RV circolanti sulla linea DD tra Orte e Settebagni e tra Arezzo e Firenze.

Ciò rischia di determinare condizioni di impegno dell'infrastruttura incompatibili con la richiesta di capacità da parte del traffico AV in continua crescita e di portare, quindi, all'instradamento dei RV sulla linea lenta con ripercussioni inaccettabili per il traffico pendolare dall'Umbria verso Roma e verso Firenze. Ciò premesso, il PRT ha individuato una strategia di intervento sviluppabile per fasi schematicamente riassunta nella tabella di seguito riportata.

Collegamento	Breve periodo		Medio periodo	Regime (lungo periodo)	
	Infrastrutture	Servizi	Infrastrutture	Infrastrutture	Servizi
Collegamenti da/per il nodo di Roma	-	<ul style="list-style-type: none"> • Attrezzaggio Locomotori dei treni RV con SSB ERTMS (*) • Omogeneizzazione tracce servizi IC tra Orte e Arezzo prevedendo per tutti i servizi fermate nelle stazioni di Orte, Orvieto, Chiusi, Terontola e Arezzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovo materiale rotabile per treni RV Vmax 200 Km/h con SSB ERTMS (*) 	Raddoppio Spoleto - Terni	Verifica condizioni di sostenibilità servizi a mercato da/per l'Umbria
Collegamenti da/per il Nord	-	<ul style="list-style-type: none"> • Attrezzaggio Locomotori dei treni RV con SSB ERTMS (*) • Omogeneizzazione tracce servizi IC tra Orte e Arezzo prevedendo per tutti i servizi fermate nelle stazioni di Orte, Orvieto, Chiusi, Terontola e Arezzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovo materiale rotabile per treni RV Vmax 200 Km/h con SSB ERTMS (*) 	Stazione Medioetruria	Verifica condizioni di sostenibilità servizi a mercato da/per l'Umbria

(*) ERTMS/ETCS (European Rail Traffic Management System) è un sistema di gestione, controllo e sicurezza del traffico ferroviario e con attrezzaggio di terra e relativi Sotto Sistemi di Bordo, concepito allo scopo di sostituire i molteplici e, tra loro incompatibili, sistemi di circolazione e sicurezza attualmente adottati dalle diverse Ferrovie Europee allo scopo di garantire l'interoperabilità dei treni soprattutto sulle nuove linee ad Alta Velocità.

Nel breve periodo, quindi entro il 2017, data di entrata in funzione del sistema ERTMS/ETCS (European Rail Traffic Management System/European Train Control System) sulla linea DD Roma - Firenze, il PRT prevede:



- l'attrezzaggio dei locomotori dei treni RV con sottosistemi di bordo (SSB) compatibili con la circolazione su linee attrezzate con ERMTS;
- l'omogeneizzazione delle tracce dei treni IC circolanti tra Orte e Terontola prevedendo che fermino tutti nelle medesime stazioni (Terontola, Chiusi, Orvieto, Orte) in modo da incrementare l'offerta di servizi che saranno dotati di SSB ERMTS e che effettuano fermate d'interesse per il traffico da/per l'Umbria. Nel modello di esercizio attuale infatti la stazione di Terontola e, in misura minore anche quella di Orvieto, non sono servite da tutti i servizi IC circolanti nonostante che, in alcuni casi, i tempi di percorrenza tra la stazione precedente e successiva non risentano dell'effettuazione o meno della fermata intermedia.

Per il medio periodo, il PRT afferma l'esigenza prioritaria che, a livello nazionale, a favore delle aree tra Roma e Firenze attraversate, ma non servite dalla linea AV, venga previsto un investimento avente i caratteri di una compensazione, equipollente a quella riconosciuta a suo tempo a favore dei territori attraversati dalla rete AV in Toscana, Emilia Romagna e Lombardia. Tale investimento, anziché mirare esclusivamente ad aspetti infrastrutturali (per il lungo periodo l'azione del PRT contempla comunque due interventi infrastrutturali di cui si dirà più oltre), deve riguardare l'adeguamento della flotta dei treni RV circolanti sulle relazioni Ancona - Foligno - Terni - Roma, Firenze - Arezzo - Chiusi - Orvieto - Roma, Perugia - Foligno - Terni - Roma. L'obiettivo, in analogia con quanto sta accadendo in altre realtà europee¹⁹, è quello di mettere in esercizio una flotta dedicata al traffico interregionale di TPRL in grado di percorrere le tratte terminali della Direttissima tra Orte e Settebagni e tra Figline Valdarno e Firenze. L'intervento, a favore di un'area che interessa territori di quattro regioni, non ha eguali in termini di potenzialità turistica tra le zone interne del nostro paese e nonostante ciò rischia l'isolamento, potrebbe coniugarsi anche con scenari di impiego come base per la manutenzione del materiale rotabile dell'impianto OGR di Foligno che, di questa rete, costituirebbe il naturale nodo baricentrico.

Per il lungo periodo, come meglio specificato nei due *focus progettuali* che seguono, il Piano diversifica le strategie per il miglioramento, da un lato, del collegamento ferroviario verso il nodo ferroviario AV di Roma (a servizio prevalente del bacino centro-meridionale dell'Umbria) che si integra naturalmente con quello già trattato verso l'hub aeroportuale di Roma Fiumicino (cfr. quanto già detto sul trasporto aereo al par. 4.3.1.1) e, dall'altro, dell'accessibilità alla rete AV verso Nord.

Per quanto riguarda il collegamento con l'AV verso sud e con il nodo multimodale di Roma (stazioni di Roma Tiburtina e Fiumicino Aeroporto) la strategia si fonda sul potenziamento della linea Orte-Falconara, riaffermando l'assoluta priorità del raddoppio Spoleto-Terni.

¹⁹ SNCF ha recentemente adottato treni bipiano per il servizio regionale in grado di circolare a 200 KM/h



Per quanto riguarda i **collegamenti dell'Umbria con la rete AV verso Nord**, il Piano propone invece la realizzazione di una **nuova stazione AV sul tracciato della Direttissima Roma-Firenze** sul modello della stazione Mediopadana, dove poter intercettare una quota dei treni (attualmente circa 90 coppie) che transitano sulla tratta e anticipare (o posticipare, a seconda della direzione) l'interscambio con la rete AV rispetto a Firenze.

Entrambi gli interventi proposti per il lungo periodo sono pienamente coerenti con gli obiettivi fissati a livello comunitario e con il DAP 2013-2015, secondo cui, con riferimento ai collegamenti ferroviari extraregionali, occorre porsi come obiettivo *la formulazione di proposte di miglioramento prioritariamente sulle connessioni con i nodi della rete AV e in particolare con Firenze (per i collegamenti con il Nord Italia) e Roma (per i collegamenti con il Sud Italia).*

4.3.2.1 Focus progettuale: potenziamento del collegamento con il nodo AV di Roma

Il PRT riafferma la priorità del raddoppio della linea Orte - Falconara tra Spoleto e Terni. Tale intervento rientra nella strategia generale di connessione con il nodo AV di Roma, a vantaggio, non solo dell'Umbria, ma anche delle Marche e del Reatino, quest'ultimo mediante interscambio presso il nodo di Terni.

L'intervento rientra nella strategia di azione del PRT per contrastare il rischio di ulteriore marginalizzazione rispetto alla rete AV e figura nelle azioni di lungo periodo previste entro l'orizzonte temporale del Piano.

Della disponibilità di una infrastruttura in grado di garantire lungo tutto il tracciato tra Foligno e Orte velocità di circolazione di 180-200 Km/h, beneficerebbero infatti tutti i treni da/per Roma contribuendo a creare anche le condizioni per l'effettuazione di servizi a mercato con materiale rotabile AV, oggi ritenuti dalle imprese ferroviarie economicamente non remunerativi.

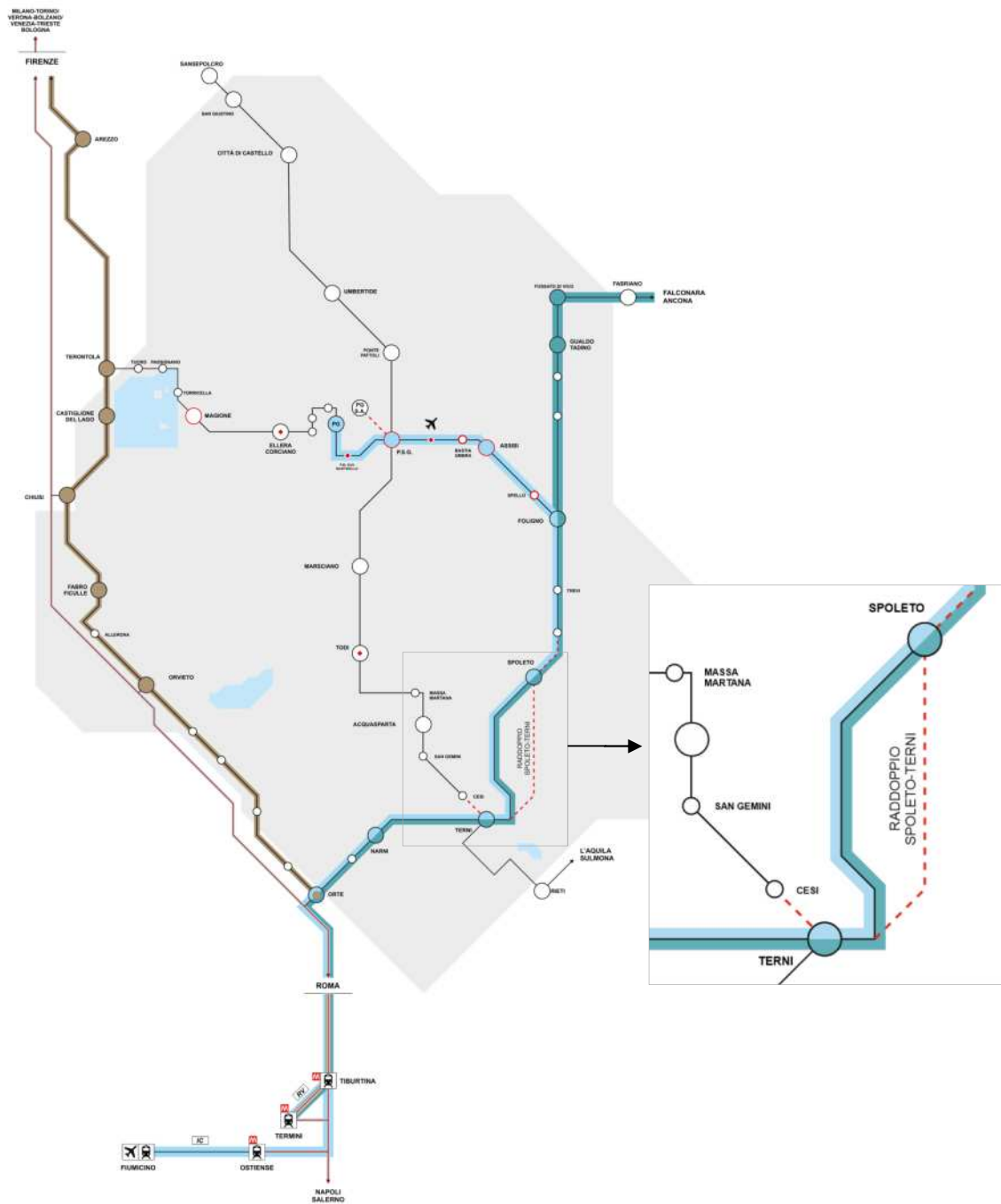


Figura 101. Raddoppio Spoleto-Terni

Il progetto, che ha un costo stimato di 530 M€, prevede la realizzazione di una nuova linea a binario unico, quasi interamente in galleria, tra le stazioni di Terni e Spoleto. Verrà mantenuto in esercizio il binario attuale con gestione dei due binari come linee separate a binario unico. L'attuale tracciato, di circa 29,3 km, è caratterizzato da forti limitazioni operative e funzionali a causa di una pendenza massima del 22%, raggi di curvatura minimi di 350 m e una conseguente ridotta velocità di esercizio (circa 85 km/h).



La nuova stazione Medioetruria dovrebbe servire un bacino territoriale comprendente Lazio settentrionale, Toscana meridionale, Umbria e, nella prospettiva della realizzazione della E78 (Fano - Grosseto), per talune relazioni, anche le province di Pesaro e Urbino.

I principali **vantaggi** di questa soluzione sono costituiti da:

- la possibilità di utilizzare parte dell'offerta di servizi AV circolante sulla linea DD⁽²⁰⁾ senza dover prevedere servizi AV dedicati da/per l'Umbria la cui rete presenta caratteristiche penalizzanti e limiti di capacità;
- sfruttare e valorizzare, per l'accessibilità alla nuova stazione, i servizi RV esistenti di collegamento con Firenze che, nella tratta a sud di Arezzo, sono poco affollati (questa organizzazione consentirebbe anche di liberare capacità sugli stessi treni RV nella zona del Valdarno in cui, non di rado, si verificano condizioni di sovrasaturazione a bordo);
- migliorare le condizioni di comfort per utenti business e turisti dotati di bagaglio che, effettuando l'interscambio tra servizi AV e servizi RV da/per l'Umbria nella nuova stazione (in corrispondenza della quale, sulla linea lenta FI-RM fermerebbero tutti i treni da/per Foligno e quelli da/per Chiusi-Orvieto), avrebbero a disposizione treni poco affollati e percorsi pedonali dedicati e molto brevi;
- offrire una modalità di accesso efficiente alla rete AV, sia con il mezzo pubblico che con il mezzo privato, ad un ambito sovraregionale tra i più svantaggiati del nostro paese dal punto di vista dell'accessibilità a questa categoria di servizi.

La previsione della nuova stazione è ritenuta dal PRT prioritaria e inclusa negli interventi definiti di "compensazione" anche alla luce dell'assetto definitivo che assumerà il nodo ferroviario di Firenze una volta completati i lavori del passante e della nuova stazione "Belfiore" dedicata ai servizi AV. La nuova stazione infatti non sostituirà quella di Santa Maria Novella (distante circa 1200 metri) ma si integrerà ad essa mediante la Linea 2 della Tramvia urbana e un servizio dedicato di treni navetta. Attualmente, l'interscambio tra regionali veloci da/per l'Umbria, attestati di norma ai binari 14-15 e i servizi AV attestati di norma ai binari dal 6 al 12 di Firenze SMN, richiede al più 5' ma, in prospettiva, visto che i servizi RV di collegamento con l'Umbria e il Lazio dovranno necessariamente continuare ad attestarsi a SMN per non penalizzare i numerosi pendolari, potrebbero richiedere circa 30' e un netto peggioramento del comfort.

²⁰ Treni AV che attualmente transitano sulla linea Direttissima in direzione Sud: «Freccie» Trenitalia: 71, «Italo» NTV: 22
Treni AV che attualmente transitano sulla linea in direzione Nord: «Freccie» Trenitalia: 73, «Italo» NTV: 22



Figura 103. Localizzazione nuova stazione AV Firenze Belfiore

La previsione della nuova stazione “Medioetruria” è contenuta anche nel PRIM (Piano Regionale Integrato della Mobilità della Regione Toscana) ed è stata oggetto di un recente Accordo tra Umbria e Toscana che prevede l’istituzione di un gruppo di lavoro congiunto con la partecipazione di Rete Ferroviaria Italiana finalizzato a valutare la fattibilità della proposta e le alternative in campo.

La nuova stazione Medioetruria dovrà essere localizzata in un punto che presenti idonee caratteristiche di accessibilità, possibilmente multimodali, rispetto al bacino di traffico prevalente da servire, tenendo presenti anche gli interventi di potenziamento in corso o programmati sulla rete stradale (tra cui ad esempio la E 78 Fano-Grosseto). Nell’immagine seguente è evidenziata l’ubicazione della soluzione di riferimento e l’ambito in cui ricercare le eventuali soluzioni alternative secondo il PRT.



Figura 104. Stazione Medioetruria - Soluzione di Riferimento (quadrato rosso) e Ambito di possibile localizzazione delle soluzioni alternative (buffer celeste)

La localizzazione proposta come *Reference Solution* per la Medioetruria, è a sud di Arezzo, tra Rigtino e Olmo, in un tratto in cui la linea DD e la linea lenta Roma - Firenze corrono affiancate per circa 1,5 KM ad una distanza di 170 metri (cfr. Figura 105). Ciò permetterebbe di realizzare due stazioni collegate tra loro da un sistema pedonale, eventualmente anche meccanizzato, che consentirebbe ai passeggeri dei treni regionali di raggiungere la stazione AV e viceversa. La stazione AV, inoltre, può essere facilmente collegata mediante un nuovo tronco di viabilità di circa 5 km al tratto esistente della Grosseto Fano che, con un breve adeguamento della viabilità locale, risulta anche efficientemente interconnesso con il casello A1 di Monte San Savino.

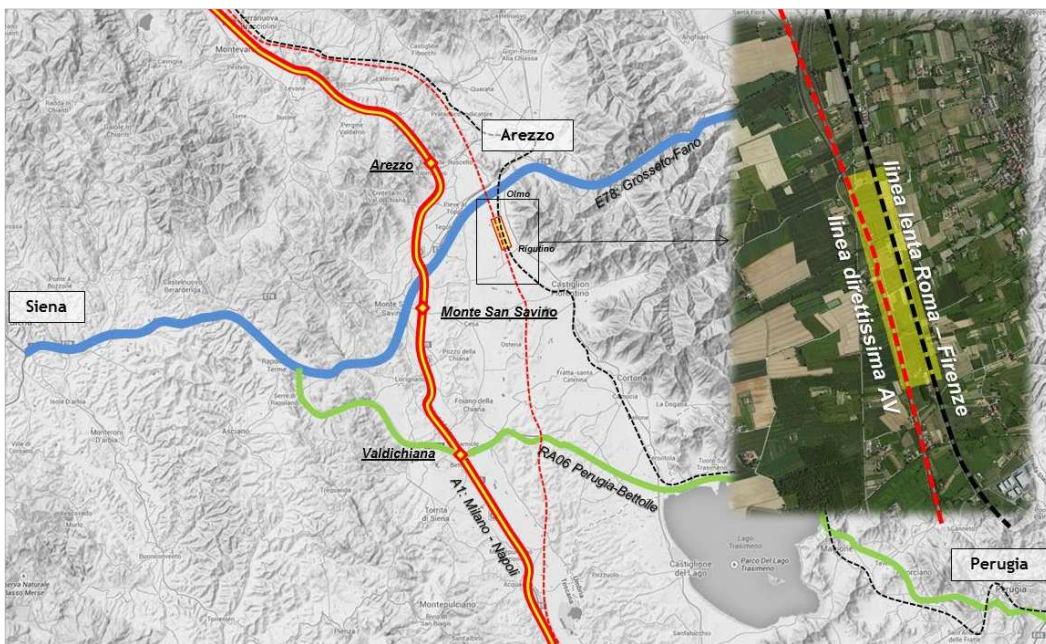


Figura 105. Localizzazione stazione Medioetruria

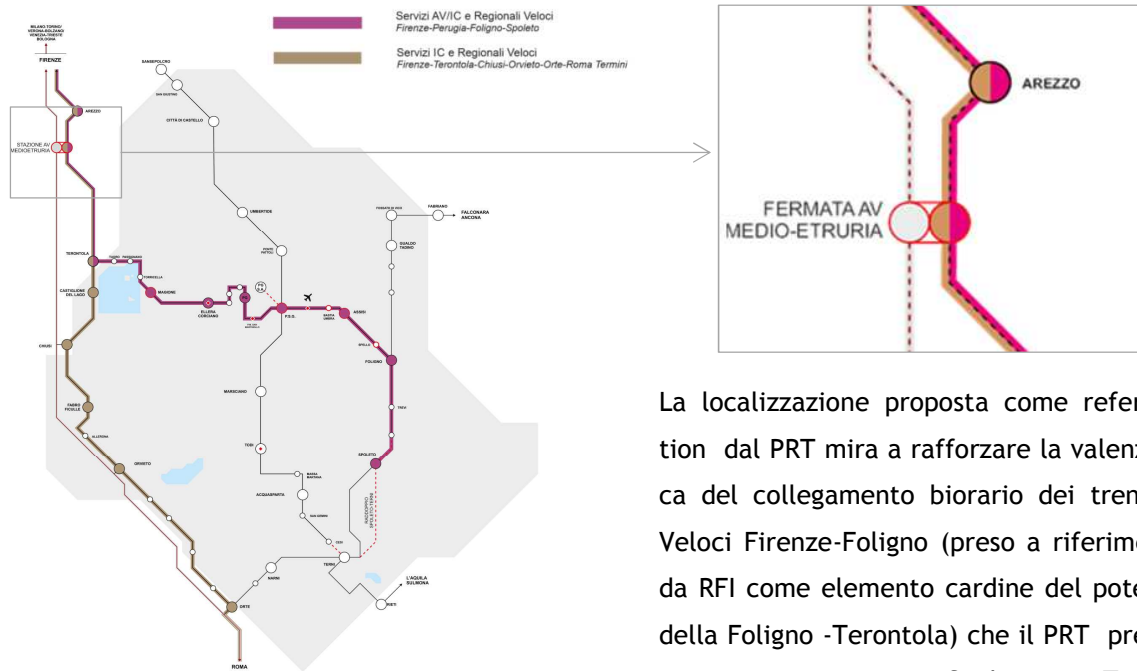


Figura 105. Stazione Medioetruria e raccordo con la rete dei servizi RV di collegamento dell’Umbria con Firenze

La localizzazione proposta come reference solution dal PRT mira a rafforzare la valenza strategica del collegamento biorario dei treni Regionali Veloci Firenze-Foligno (preso a riferimento anche da RFI come elemento cardine del potenziamento della Foligno -Terontola) che il PRT prevede progressivamente esteso a Spoleto (e a Terni una volta completato il raddoppio Spoleto - Terni) e dei RV Roma-Orte-Orvieto-Chiusi-Terontola-Arezzo-Firenze).

In questa sede il PRT si limita a fornire una valutazione preliminare dell’impatto derivante dalla eventuale realizzazione della Medioetruria sui tempi di collegamento con Firenze dalle varie zone della regione. E’ possibile osservare che, nella attuale configurazione infrastrutturale e di organizzazione dei servizi ferroviari, Firenze è raggiungibile:

- i tempi di percorrenza via Terontola - Arezzo da tutte le località umbre a nord di Massa Martana e Spoleto, variano da un minimo di 1h45’ ad un massimo di 3h30’;
- i tempi di percorrenza via Roma Termini da tutte le località a sud di Orvieto e Spoleto, variano da un minimo di 2h30’ ad un massimo di 3h15’.

Il nuovo nodo AV di Firenze, in presenza della stazione Medioetruria, sarebbe raggiungibile da parte di tutte le località dell’Umbria con i seguenti vantaggi:

- riduzione significativa dei costi di viaggio per tutti i viaggiatori del bacino di Terni che oggi transitano per Roma e utilizzano i servizi AV verso Nord;
- riduzione generalizzata dei tempi di viaggio di circa 45’ per tutte le località dell’Umbria centro settentrionale (a nord di Orvieto e Spoleto);
- miglioramento ancora più marcato per le località dell’Alto Tevere, in caso di realizzazione di un servizio su gomma che, oltre a collegare Arezzo, raggiunga la nuova stazione (freccia verde in Figura 107).



Le immagini seguenti mostrano le **isocrone su ferrovia** del nodo di Firenze allo stato attuale (Figura 106, in cui la linea tratteggiata indica la soglia di indifferenza tra il percorso diretto verso nord e quello tramite il nodo di Roma Termini) ed in presenza della nuova stazione Medioetruria (Figura 107, in cui la linea tratteggiata indica la soglia di indifferenza tra il percorso diretto verso nord e quello tramite il nodo di Roma Termini mentre la freccia verde indica il percorso tramite un servizio su gomma San Sepolcro - Arezzo - Medioetruria).

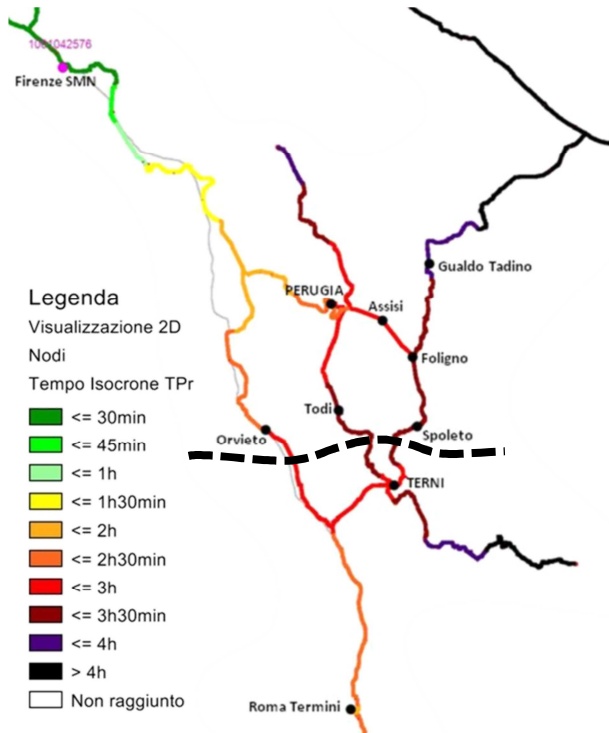


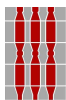
Figura 106. Isocrone su ferrovia dalla stazione di Firenze SMN allo stato attuale



Figura 107. Isocrone su ferrovia dalla stazione Firenze SMN in presenza della nuova stazione Medioetruria

In previsione delle attività del costituendo gruppo di lavoro, il PRT ha individuato alcuni punti cardine che costituiscono, dal punto di vista della Regione Umbria, elementi sostanziali e procedurali dello Studio di fattibilità:

1. lo studio dovrà assumere come *“reference solution”* rispetto alla quale valutare ogni altra soluzione risultante da mix infrastrutturali e organizzativi, anche quella indicata nel PRT;
2. lo studio dovrà prendere in esame sia le soluzioni alternative di localizzazione e infrastrutturazione della nuova stazione che la soluzione di contrasto *“do nothing - infrastrutturale”*, che, in alternativa, prevede l'introduzione di servizi effettuati con materiale rotabile AV instradati sulla linea Orte - Terni - Foligno - Terontola.
3. Ogni alternativa andrà studiata considerando, tra gli elementi di valutazione, anche i seguenti:
 - a) fattibilità tecnica e costi dell'infrastrutturazione ferroviaria;



- b) fattibilità e relativi costi dell'esercizio ferroviario connesso al funzionamento della nuova stazione o ad essa succedaneo per garantire, a favore dei territori da servire, equivalenti prestazioni di utilizzazione dei servizi AV da/per le principali destinazioni nazionali;
- c) impatto sull'esercizio ferroviario esistente sulla rete AV e su quella ordinaria;
- d) caratteristiche e costi delle opere complementari per garantire l'accessibilità multimodale alla stazione e/o la nuova organizzazione dei servizi;
- e) caratteristiche e costi dei servizi di accessibilità multimodale (ferro, gomma, auto privata).

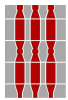
4.3.3 TRASPORTO STRADALE, INTERMODALITÀ E LOGISTICA

Il Piano, relativamente al trasporto stradale, all'intermodalità e alla logistica, si pone i seguenti obiettivi specifici:

1. migliorare l'accessibilità ai nodi primari del trasporto (stazioni AV e aeroporto San Francesco) e alle reti centrali trans-europee di trasporto (TEN-T - *core network*) terrestri e marittima,
2. garantire adeguati livelli di fluidità e di sicurezza della viabilità primaria in corrispondenza del nodo di Perugia;
3. migliorare le caratteristiche prestazionali e di sicurezza della rete stradale di interesse regionale;
4. migliorare l'accessibilità delle aree più svantaggiate;
5. risolvere problemi di congestione su itinerari di interesse regionale in corrispondenza dei centri abitati principali;
6. creare le condizioni per affermare la "Piattaforma Logistica umbra" come sistema di ottimizzazione della distribuzione delle merci a servizio di tutto il bacino dell'Italia centrale a nord di Roma e a sud di Firenze.
7. Sostenere lo sviluppo dell'intermodalità ferro-gomma presso la Base Logistica di Terni.

Gli obiettivi vengono perseguiti in primo luogo confermando nel PRT gli interventi del quadro programmatico che risultano coerenti e prioritari rispetto ai succitati obiettivi. Ciò vale non solo per gli interventi di potenziamento della viabilità extraurbana principale ma, come si vedrà per gli altri livelli territoriali analizzati, anche per tutti gli interventi sulla viabilità di interesse strettamente regionale e locale che hanno un peso non trascurabile nella riduzione delle cause passive di incidentalità.

L'entità degli interventi della programmazione preesistente che sono stati riconosciuti coerenti con il Piano ha indotto a circoscrivere gli ulteriori interventi di nuova previsione a quelli strettamente necessari per risolvere criticità rilevanti già all'attualità e che tenderanno ad acuirsi nei prossimi anni.



Il tema centrale è costituito dall'esigenza di individuare una soluzione per il nodo di Perugia tra Ponte San Giovanni e Collestrada che il PRT considera soprattutto nel suo ruolo di cerniera tra i principali assi della viabilità extraurbana principale in ambito regionale e che nei prossimi anni è destinata a registrare ulteriori incrementi di traffico a seguito del completamento dei collegamenti con la Regione Marche. Su questo tema si innesta quello della E45 e della ipotesi riguardante la sua trasformazione in autostrada con conseguente introduzione di pedaggio. Gli approfondimenti effettuati in sede di redazione del PRT 2014-2024 e riportati nel successivo paragrafo 4.3.4.1, hanno evidenziato come l'introduzione del pedaggio, anche in misura ridotta, determinerebbe un trasferimento di traffico inaccettabile sulla viabilità locale. Questa situazione ha portato a prevedere nel PRT che la Regione sottoponga al Governo Nazionale di riconsiderare le modalità di finanziamento per pervenire al potenziamento e messa in sicurezza della E45 la cui esigenza non può in alcun modo essere messa in discussione. Gli stessi approfondimenti hanno d'altro canto evidenziato come non sia più procrastinabile il potenziamento del tratto Madonna del Piano - Collestrada, che di tutto l'itinerario della E45 costituisce la tratta in condizioni maggiormente critiche e tra le più problematiche della viabilità del nodo di Perugia considerato nel suo complesso. L'esigenza di tale potenziamento è da sempre stata riconosciuta prioritaria a livello nazionale e confermata già dalla delibera CIPE del 22 Dicembre 2006 che approvava il progetto preliminare.

Tutto ciò premesso e considerato, il PRT ha individuato una serie di interventi che intendono offrire una risposta articolata e fattibile entro l'orizzonte di validità del Piano relativamente alla E45 e al nodo di Perugia, accelerando la realizzazione di un primo lotto funzionale e funzionale dell'intero progetto per offrire una risposta ad una situazione puntuale altamente critica e urgente. Gli interventi prioritari previsti dal Piano sono costituiti da:

1. realizzazione di un'applicazione ITS (Intelligent Traffic System) che nel breve periodo sia in grado di gestire l'uso della capacità stradale disponibile soprattutto in caso di blocchi prolungati della circolazione dovuti a incidenti stradali oppure di congestione strutturale connessa a lavori stradali;
2. realizzazione con fondi pubblici della tratta della E45 compresa tra gli svincoli di Madonna del Piano e Collestrada realizzando prioritariamente questo lotto rispetto al complessivo progetto della trasformazione in autostrada della E45 in ragione delle condizioni di congestione strutturale in cui versa la tratta che tenderanno ad aggravarsi ulteriormente con il completamento della viabilità del quadrilatero Umbro-marchigiano e delle criticità riscontrate rispetto alle ipotesi di introduzione del pedaggio che richiedono un approfondimento del progetto complessivo;
3. realizzazione di una viabilità di raccordo tra il nuovo svincolo di Madonna del Piano e l'area di Sant'Andrea delle Fratte/ospedale regionale Silvestrini con caratteristiche di strada extraurbana secondaria (Tipo C) compatibile però con una eventuale futura ricon-

versione della medesima infrastruttura in semicarreggiata di una viabilità extraurbana principale (Tipo B) in caso di future esigenze di potenziamento/estensione;

4. realizzazione di una maglia di distribuzione terminale e di interventi di adeguamento puntuale di intersezioni critiche sulla viabilità esistente per garantire la corretta distribuzione del traffico dal raccordo di cui al precedente punto 3 e il quadrante sud occidentale dell'area urbana Perugia - Corciano.

La strategia del PRT è quella di rendere la variante Madonna del Piano - Collestrada funzionale non solo a fluidificare il traffico di attraversamento ma anche a servire, grazie al nuovo raccordo con il quadrante sudoccidentale dell'area Perugia - Corciano, parte del traffico di scambio con la Valle Umbra e la valle del Tevere. Indirettamente ciò consentirà di ridurre il traffico anche sul primo tratto del raccordo Perugia - Bettolle tanto più se gli interventi infrastrutturali previsti saranno accompagnati dal potenziamento del Trasporto Pubblico ferroviario e automobilistico previsto dal PRT e da adeguate politiche di orientamento della domanda da parte dei Comuni di Corciano e Perugia.



Figura 108. Rete core e rete comprehensive stradale di riferimento per l'Umbria

Gli ulteriori interventi presi in esame dal PRT a livello di grande rete riguardano i collegamenti con i porti di Ancona, Livorno e Civitavecchia (gli interventi programmati per tali collegamenti sono già stati descritti nel paragrafo 2.2.4 nell'ambito della descrizione delle infrastrutture strategiche).

Per quanto riguarda il collegamento stradale con il Porto di Ancona, l'opera chiave è rappresentata dal completamento della direttrice Perugia-Ancona SS76-SS318 facente parte del progetto Quadri-



latero Marche-Umbria, che il Consiglio dei Ministri ha inserito nel Decreto Legge n° 69 del 21 giugno 2013 “Disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia” (G.U. n° 50 del 21 giugno 2013) garantendo ulteriori quote di copertura finanziaria. Grazie a questa accelerazione e all’ulteriore progetto di collegamento viario a 4 corsie tra il Porto di Ancona, l’autostrada A14 e la SS16 Adriatica, la cui realizzazione è in *project financing* è già stata affidata da ANAS, l’Umbria sarà collegata a questo terminale marittimo de Corridoio Helsinki - La Valletta TEN-T, che riveste un’importanza primaria nei collegamenti con i Balcani e con tutta l’area del Mediterraneo orientale.

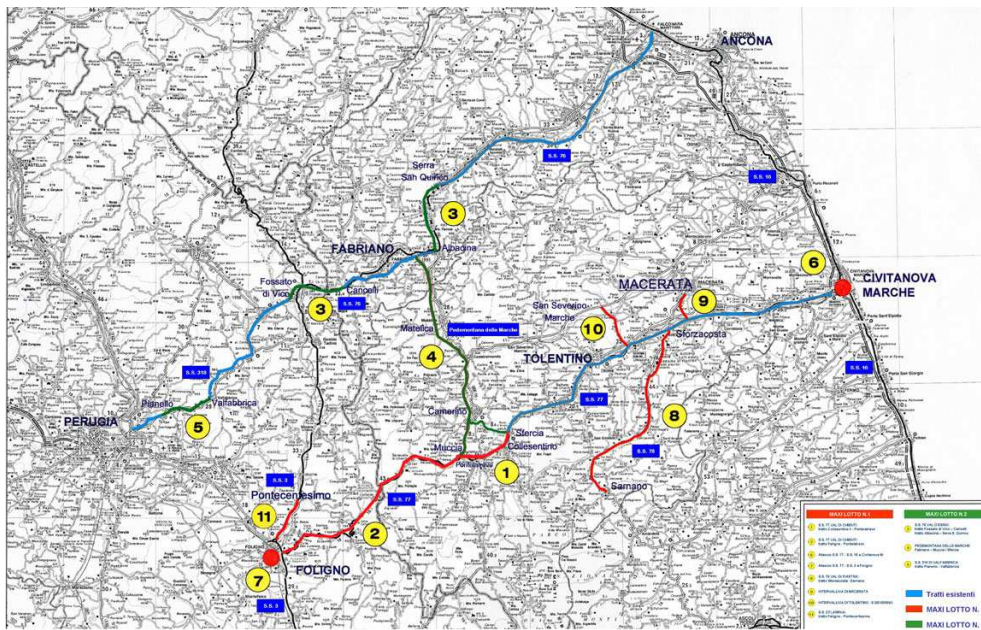


Figura 109. Progetto infrastrutturale Quadrilatero Marche-Umbria. Fonte: Quadrilatero SpA.



Figura 110. Tracciato del collegamento A14-SS16-Porto di Ancona.

Per quanto riguarda le connessioni con il porto di Livorno, il Piano individua nel completamento della E78 Fano-Grosseto l’intervento in grado di migliorarne l’accessibilità dall’Umbria settentrionale. L’entrata in esercizio dell’intervento considerato nella sua interezza è stata collocata prudenzialmente



oltre l'orizzonte temporale del Piano (Scenario evolutivo) tenuto conto della complessità dell'iter realizzativo.

Per quanto riguarda **Civitavecchia**, considerata la vocazione di questo porto per il traffico merci e passeggeri con la Sardegna e la Spagna, il PRT, nell'ambito dello scenario evolutivo al 2030, sostiene l'esigenza del completamento della tratta viterbese della **direttrice Rieti-Terni-Orte-Viterbo-Civitavecchia**.

4.3.3.1 Focus progettuale: ITS (Intelligent Transport Systems)

Il PRT ha valutato che, quando i potenziamenti in corso di attuazione sugli elementi appartenenti alla rete *comprehensive* (sistema viario Quadrilatero, Terni-Rieti) entreranno in funzione, sarà indispensabile fronteggiare le situazioni di congestione attorno al nodo stradale di Perugia che si potrebbero generare a seguito della sovrapposizione tra flussi di medio-corto raggio e traffico di attraversamento. Tenuto conto che la soluzione infrastrutturale proposta dal Piano richiede diversi anni per la sua attuazione, il PRT ritiene necessario proporre una **soluzione "Smart" di breve periodo** consistente nell'applicazione di **tecnologie per l'infomobilità (ITS)** capaci di gestire e orientare il traffico in tempo reale con informazioni dinamiche fornite agli automobilisti e agli autotrasportatori via Web e tramite pannelli a messaggio variabile localizzati sul cordone, lungo gli archi e in corrispondenza degli svincoli del nodo stradale perugino. Il sistema dovrà abbracciare tutte le radiali convergenti sul nodo e gli itinerari alternativi in caso di emergenza, e potrà fungere da I stralcio di attuazione di un **sistema regionale di monitoraggio dei flussi di traffico** da estendere progressivamente a: intero itinerario E45, Terni-Orte, SS75 bis, SS3, intera rete di interesse regionale).

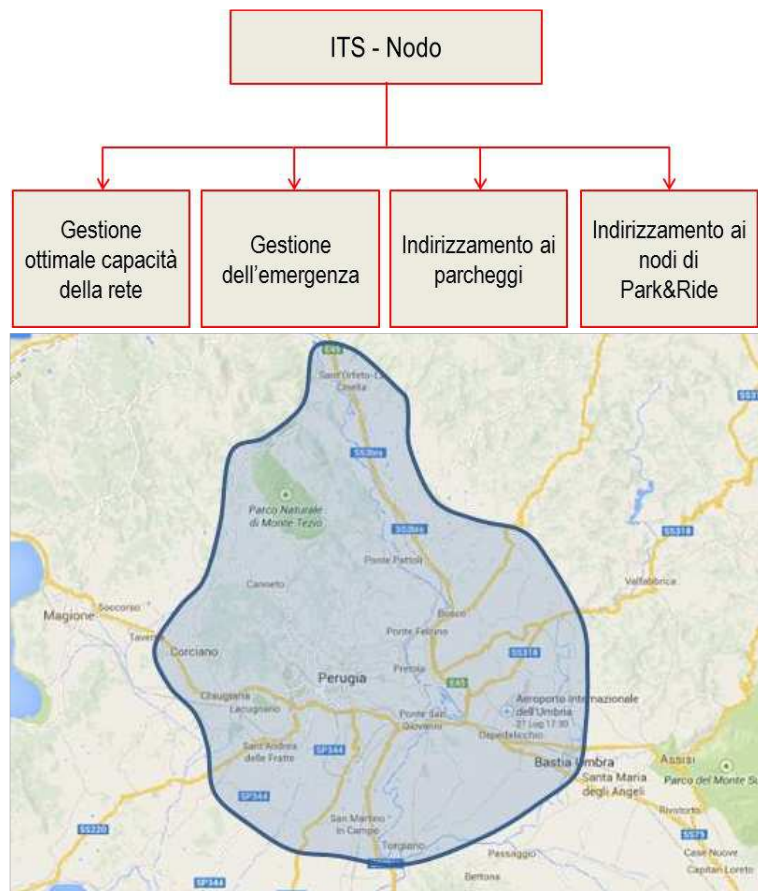


Figura 111. Finalità operative e ambito di prima applicazione dell'ITS

4.3.3.2 Focus progettuale: la soluzione prioritaria E45-nodo di Perugia

Come accennato in apertura del presente paragrafo, il PRT, considerati gli esiti delle valutazioni di traffico effettuate, che indicano un aggravio e una dilatazione temporale delle situazioni di decadimento dei livelli di servizio sulla tratta Collestrada - Svincolo direzionale E45-RA6 di Ponte San Giovanni, ha elaborato una soluzione infrastrutturale in grado di fornire in tempi e con risorse relativamente contenute, una risposta efficace ai differenti aspetti del problema. La proposta prende le mosse dalle seguenti considerazioni riguardo le componenti di traffico prevalenti che percorrono il tratto in questione della E45:

- la principale componente di traffico pesante si svolge in direzione Nord- Sud rimanendo sulla E45 mentre la seconda componente in ordine di importanza è quella di scambio con l'area Perugia - Corciano, di cui il polo industriale-artigianale di Sant'Andrea delle Fratte rappresenta un attrattore rilevante;
- la principale componente di traffico leggero è invece costituita dal traffico di scambio con l'area urbana Perugia - Corciano.



In prospettiva è lecito attendersi un incremento del traffico pesante tra il versante adriatico e quello tirrenico ivi comprese alcune componenti di lunga percorrenza che attualmente utilizzano la viabilità a pedaggio.

Ciò premesso, nell'ambito del progetto di trasformazione in autostrada della E45, **il PRT riconosce come prioritario l'intervento di realizzazione del tratto Collestrada - Madonna del Piano**, approvato in linea tecnica dal CIPE sin dal 2006, **richiedendo per esso il finanziamento integrale a fondo perduto da parte dello Stato in ragione dell'esigenza di assicurare l'efficienza di almeno tre itinerari di valenza nazionale** (Orte-Ravenna, Ancona-Orte, Ancona-Siena-Grosseto/Firenze-Livorno). L'intervento in coerenza con il progetto originario prevede la realizzazione di una viabilità a carreggiate separate a due corsie per senso di marcia di categoria A (autostrada extraurbana nella soluzione base a 2+2 corsie di marcia, con piattaforma da 25,0 che costituisce un by-pass di 7 km circa al tracciato attuale della E45 nei territori dei comuni di Perugia e di Torgiano, con i seguenti collegamenti con la viabilità attuale:

3. km 65+800 - Innesso a sud tra lo svincolo di Montebello e quello di Balanzano, in Località Madonna del Piano;
4. km 72+910 - Svincolo di Collestrada, con la SS3bis Flaminia (tracciato attuale P.S.Giovanni-Collestrada) e la SS75 Centrale Umbra (in prosecuzione);
5. km 73+670 - Innesso a nord tra lo svincolo della SS75 Centrale Umbra e lo svincolo della SS318 di Valfabbrica.

Questo primo intervento è in grado di soddisfare adeguatamente il traffico passante sulla E45 ma non di incidere sulle condizioni di traffico di scambio tra la Valle Umbra, la Valle del Tevere e l'area Perugia - Corciano e, di conseguenza, anche sul miglioramento delle condizioni di deflusso sulla prima parte del raccordo autostradale RA6, Perugia - Bettolle.

Tenuto conto di ciò il PRT ha individuato un intervento complementare al By-Pass finalizzato a creare un'alternativa all'uso del raccordo autostradale per una parte del traffico di scambio, nello specifico quella da/per il quadrante sud occidentale dell'area Perugia-Corciano.

L'intervento in questione prevede realizzazione di una viabilità di raccordo tra il nuovo svincolo di Madonna del Piano e l'area di Sant'Andrea delle Fratte/ospedale regionale Silvestrini con caratteristiche di strada extraurbana secondaria ad una corsia per senso di marcia (Tipo C2) compatibile però, in termini di ampiezza (piattaforma da 9,75 m anziché 9,5 m) e di coordinamento plano-altimetrico del tracciato, con una eventuale futura riconversione della medesima infrastruttura nella semicarreggiata di una viabilità extraurbana principale (Tipo B) in caso di future esigenze di potenziamento/estensione. La suddetta viabilità è completata con la realizzazione di una maglia di distribuzione terminale e una serie di interventi di adeguamento puntuale di intersezioni sulla viabilità esistente per garantire la corretta distribuzione del traffico dal raccordo verso il quadrante sud occidentale dell'area urbana Perugia - Corciano.

La proposta prevede un numero significativo di interconnessioni con la viabilità esistente:



- strada Tuderte, mediante intersezione a rotatoria;
- Via dei Contadini, di cui riprende il tracciato per circa 560 m, mediante intersezione a rotatoria;
- SP344_1 di Pila, all'altezza di Strada S. Lorenzino;
- Diramazione per l'ospedale regionale Santa Maria della Misericordia con prima interconnessione attraverso rotatoria su Via Pietro Soriano;
- Via Strozzacapponi, di cui riprende il tracciato per circa 128 m, mediante intersezione a rotatoria;
- SR220 Pievaiola, mediante intersezione a rotatoria;
- SP318 di Castel del Piano.

Nelle immagini seguenti sono riportati e brevemente commentati, nell'ordine, il flussogramma della simulazione del traffico della fascia di punta del mattino nella configurazione infrastrutturale dello scenario PRT 2024 e il flussogramma rappresentativo della differenza dei flussi sui vari rami della rete rispetto allo scenario tendenziale costituito dall'assetto infrastrutturale attuale con domanda di trasporto al 2024.

Nello scenario di progetto si può apprezzare la grande efficacia dell'intervento P01 del collegamento Madonna del Piano-Strozzacapponi (cfr. Tabella 55 alla pagina 267), ripreso dal progetto originario del Nodo di Perugia avendone semplificato le caratteristiche di tracciato e di sezione perché non più proprie di strada extraurbana principale ma come semplice strada extraurbana secondaria di categoria C2 e potenziate le interconnessioni e i collegamenti con viabilità locale, in sinergia con l'intervento R06 del by-pass di Ponte San Giovanni della E45 da Madonna del Piano a Collestrada. In Figura 112 è rappresentato il flusso gramma dell'ora di punta del mattino AM con evidenziazione degli interventi relativi al Nodo di Perugia, mentre in Figura 113 è riportata la differenza dei flussi di traffico tra scenario di progetto e scenario tendenziale, in cui è possibile vedere l'apprezzabile riduzione dei flussi di traffico sulla E45 nel tratto di Ponte San Giovanni estesi anche sul raccordo autostradale nel tratto urbano da Ponte San Giovanni a Corciano.

4.3.3.3 Focus progettuale: la Piattaforma Logistica Umbra

Per quanto riguarda il completamento della **Piattaforma Logistica Umbra** (già introdotta al paragrafo 2.2.4.1), il Piano parte dal presupposto che il tema del trasporto merci con riferimento all'ambito euro-nazionale debba riguardare prioritariamente il potenziamento delle connessioni ferro-stradali con i porti e con la rete ferroviaria principale e l'obiettivo che il Piano prefigura è infatti il miglioramento dell'accessibilità alle reti centrali trans-europee di trasporto (TEN-T - core network) terrestri e marittima per affermare il ruolo della "Piattaforma Logistica umbra" come sistema a servizio di tutto il bacino delle aree interne del Centro Italia a nord di Roma e a sud di Firenze.

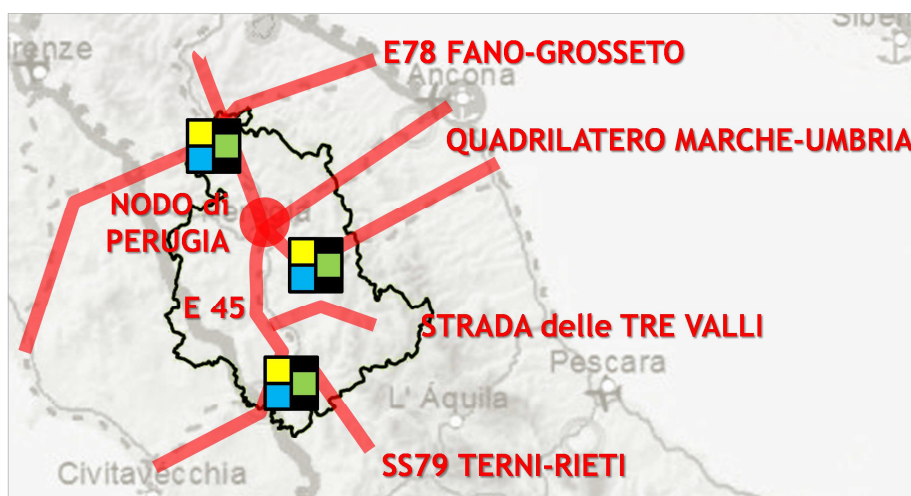


Figura 114. I potenziamenti in corso o programmati dei collegamenti stradali trasversali principali che interessano le tre Basi logistiche di Terni, Foligno e Città di Castello

Le Basi logistiche in ambito regionale, nella visione del PRT, dovranno costituire poli di eccellenza capaci di offrire servizi agli operatori del trasporto e di logistica avanzata per attrarre domanda legata all'autotrasporto ma anche alcune specifiche funzioni di "retroportualità diffusa ad elevato valore aggiunto" che da tempo caratterizzano le aree più competitive del continente europeo, sfruttando la dotazione di spazi attrezzati e l'elevata accessibilità, a servizio di un'utenza potenziale la cui operatività guarda anche oltre la dimensione regionale. In base a questa visione il PRT delinea tre scenari di sviluppo prioritario per i centri che costituiscono la Piattaforma Logistica Umbra, come:

1. **centri Logistici a supporto di reti di distribuzione delle merci** nell'Italia centrale peninsulare;
2. **Autoporti** direttamente interconnessi alla rete extraurbana principale;
3. **Nodi specializzati di supporto alla retroportualità diffusa** ad elevato valore aggiunto a servizio delle aree peninsulari interne rispetto ai porti di Ancona, Civitavecchia e Livorno.

Il Piano, al fine di sfruttare pienamente le potenzialità delle Basi logistiche e contenere le esternalità dei trasporti, segnala l'esigenza che negli strumenti di pianificazione territoriale vengano previsti meccanismi di incentivo alla localizzazione di attività di Logistica di rango regionale/sovraregionale



nell'ambito dei tre impianti di Città di Castello, Foligno e Terni evitando la replica di strutture monofunzionali analoghe in territorio regionale, soprattutto in corrispondenza di nodi della viabilità principale di cui non è previsto il potenziamento o che sono interessati da elevati volumi di traffico leggero.

4.3.3.4 Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale e di nuova previsione introdotti nel PRT, la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024

La tabella seguente contiene gli interventi infrastrutturali sulla rete stradale di livello euro-nazionale previsti dal quadro programmatico progettuale e raccolti nel PRT nonché, a seguire, quelli di nuova previsione.



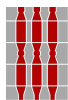
Tabella 54. Interventi infrastrutturali sulla rete stradale di livello euro-nazionali previsti dal quadro programmatico progettuale e raccolti nel PRT

ID	Interventi da quadro programmatico progettuale	Descrizione intervento
R01	<ul style="list-style-type: none"> Direttrice Perugia-Ancona: tratto SS318 Pianello-Valfabbrica 	<p>Strade a doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia di categoria B (strada extraurbana principale nella soluzione base a 2+2 corsie di marcia con piattaforma da 22,0 m).</p> <p>Tratto di 6,3 km circa nei comuni di Perugia, Assisi e Valfabbrica, con i seguenti collegamenti con la viabilità attuale:</p> <ol style="list-style-type: none"> km 5+167 – Innesso con SS318 di Valfabbrica esistente (tratto E45-Pianello); km 5+539 – Svincolo Pianello (a diamante incompleto), con SP248_1 di Petignano di Assisi; km 11+465 – Svincolo Valfabbrica con rotonda allungata (di dimensioni esterne 112 m x 80 m) a 2 corsie a livelli sfalsati, con la SS318 di Valfabbrica attuale (vecchio tracciato) al km 12+600.
R02	<ul style="list-style-type: none"> Direttrice Perugia-Ancona: tratto SS318 Valfabbrica-Schifanoia 	<p>Strade a doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia di categoria B (strada extraurbana principale nella soluzione base a 2+2 corsie di marcia, con piattaforma da 22,0 m).</p> <p>Tratto di 8,7 km circa nel Comune di Valfabbrica, con i seguenti collegamenti con la viabilità attuale:</p> <ol style="list-style-type: none"> km 11+465 – Svincolo Valfabbrica con rotonda allungata (di dimensioni esterne 112 m x 80 m) a 2 corsie a livelli sfalsati, con la SS318 di Valfabbrica attuale (vecchio tracciato) al km 12+600; km 17+401 – Svincolo Casa Castalda (incompleto) con raccordo con la SP240_5 di Casa Castalda (Voc. Montiepoli); km 19+914 – Svincolo Schifanoia (a trombeta in località Sospertole) di collegamento con la SS318 di Valfabbrica attuale; km 20+158 – innesto con SS318 già realizzata (tratto Sospertole – svincolo Fossato di Vico).
R03	<ul style="list-style-type: none"> Direttrice Perugia-Ancona: tratto SS76 Fossato di Vico-Cancelli 	<p>Strade a doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia di categoria B (strada extraurbana principale nella soluzione base a 2+2 corsie di marcia, con piattaforma da 22,0 m).</p> <p>Tratto di km 7+700 circa nei comuni di Fossato di Vico e di Fabriano (AN), con i seguenti collegamenti con la viabilità attuale:</p> <ol style="list-style-type: none"> km 0+000 (km 0+430 circa della SS76 della Val d'Esino) – Riprende, senza soluzione di continuità, la SS318 di Valfabbrica esistente (tratto Sospertole-svincolo Fossato di Vico); km 5+300 circa (km 6+100 circa dell'odometrica attuale) – Svincolo Cancelli, con SP16 di Sasso Ferrato (SP della Provincia di Ancona) km 7+700 circa (km 8+500 circa dell'odometrica attuale) – Innesso con SS76 già in esercizio (tratto di Fabriano).
R04	<ul style="list-style-type: none"> Tratto SS3 Foligno-Pontecentesimo 	<p>Messa in sicurezza della strada esistente a strada a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia di categoria C1 (strada extraurbana secondaria con piattaforma da 10,5 m), nel Comune di Foligno, con i seguenti svincoli, tutti a livelli sfalsati, con la viabilità attuale:</p> <ol style="list-style-type: none"> km 155+006 – Innesso su SS3 Flaminia, al termine del raccordo di riduzione alla sezione C1; km 155+330 – Svincolo Profiamma sud; km 158+123 – Svincolo Profiamma nord con rotonda allungata (di dimensioni esterne 96 m x 71 m) a 2 corsie a livelli sfalsati. Nuovo collegamento con Via Flaminia nord; km 160+083 – Svincolo Pontecentesimo (a trombeta già esistente). Viene riorganizzato il raccordo con la viabilità esterna con l'inserimento di una rotonda a 2 corsie di $D_e=52,0$ m.
R05	<ul style="list-style-type: none"> Direttrice Foligno-Civitanova: tratto SS77 Foligno-Collesentino 	<p>Strade a doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia di categoria B (strada extraurbana principale nella soluzione base a 2+2 corsie di marcia, con piattaforma non inferiore a 22,0 m, con larghezza dello spartitraffico non inferiore ai 2,5 m previsti dalla norma).</p> <p>Tratto di km 35+046 nei comuni di Foligno, Serravalle di Chienti (MC), Muccia (MC) e Camerino (MC), di cui 17,4 km circa in Regione Umbria, con i seguenti collegamenti con la viabilità attuale:</p> <ol style="list-style-type: none"> km 0+000 – Raccordo con la strada di servizio della SS3 Flaminia; km 7+400 – Svincolo Menotre (incompleto), con SS77 Val di Chienti (vecchio tracciato); km 17+370 – Svincolo Colfiorito, con la SP441_1 di Volperino. Prevista una nuova rotonda a 2 corsie di $D_e=52,5$ m con la Sp441_2; km 17+400 circa, confine regionale; km 26+590 – Svincolo Bavareto, con SS77 (vecchio tracciato) e rotonda a due corsie sulla viabilità ordinaria di $D_e=50,5$ m; km 33+400 circa – Svincolo Muccia, con SS77 (vecchio tracciato); km 35+046 – Innesso a Pontelatrive con variante SS77 già in esercizio (tratto Pontelatrive-Civitanova Marche di 63 km circa).
R06	<ul style="list-style-type: none"> Nodo di Perugia: Madonna del Piano-Collestrada (Tipo A) 	<p>Strada a doppia carreggiata a due corsie per senso di marcia di categoria A (autostrada extraurbana nella soluzione base a 2+2 corsie di marcia, con piattaforma da 25,0 m).</p> <p>By-pass di 7 km circa nei comuni di Perugia e di Torgiano, con i seguenti collegamenti con la viabilità attuale:</p> <ol style="list-style-type: none"> km 65+800 – Innesso a sud tra lo svincolo di Montebello e quello di Balanzano, in Località Madonna del Piano; km 72+910 – Svincolo di Collestrada, con la SS3bis Flaminia (tracciato attuale P.S.Giovanni-Collestrada) e la SS75 Centrale Umbra (in prosecuzione); km 73+670 – Innesso a nord tra lo svincolo della SS75 Centrale Umbra e lo svincolo della SS318 di Valfabbrica. <p>Il nuovo tracciato riduce la lunghezza degli itinerari sulla E45 di 843 m.</p>
R07	<ul style="list-style-type: none"> Raccordo Autostradale Civitavecchia-Orte-Terni-Rieti, Tronco IV SS79bis Terni-Rieti, tratto intersezione SS79 Ternana-variante esistente in Regione Lazio 	<p>Strada a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia di categoria C1 (strada extraurbana secondaria con piattaforma da 10,5 m), nel Comune di Terni fino al confine con la Provincia di Rieti, di cui mancano da realizzare gli ultimi 2,610 km, quasi tutti in Regione Umbria compreso il ponte sopra il Velino, con i seguenti collegamenti con la viabilità attuale:</p> <ol style="list-style-type: none"> km 8+090 – Innesso con SS79bis già in esercizio, con eliminazione della rotonda a raso con SS79 Ternana; km 8+598 – Svincolo incompleto con SP62 della stazione di Piediluco (Vocabolo Piano di Canale) con, al termine delle rampe, una rotonda di $D_e=55$ m; km 10+454 – Confine regionale; km 10+595 – Svincolo incompleto con SP62 della stazione di Piediluco con, al termine delle rampe, una rotonda di $D_e=27$ m; km 10+700 – Innesso con SS79bis Terni Rieti già realizzata.
	<ul style="list-style-type: none"> Attività per il completamento della Strada di Grande comunicazione E78 Grosseto Fano 	<p>Operatività società "Centralia - Corridoio Italia Centrale SpA per l'ultimazione e il miglioramento dell'itinerario, espletamento gara per l'individuazione del concessionario per la costruzione/gestione, completamento/adequamento tratti esistenti, costruzione nuovi lotti. Il PRT, nel caso in cui per la nuova stazione AV Medioetruria venga scelta la soluzione di riferimento, segnala l'esigenza che in sede di progettazione della E78 sia assicurata la possibilità di un'adeguata connessione stradale con la stazione medesima.</p>



Tabella 55. . Interventi di nuova previsione introdotti dal PRT

ID	Interventi di nuova previsione	Descrizione intervento
P01	Nodo Stradale Perugia: Madonna del Piano-Strozzacapponi (Tipo C2) con potenziamento delle interconnessioni e dei collegamenti con Marsicanese, Settevalli e Pievaiola	<p>Strada ad unica carreggiata ad una corsia per senso di marcia di categoria C2 (strada extraurbana secondaria con piattaforma da 9,75 m anziché 9,5 m per facilitare un eventuale adeguamento a strada extraurbana principale di categoria B), che riprende in buona parte il tracciato della strada extraurbana principale Madonna del Piano-Corciano prevista dal Nodo di Perugia.</p> <p>La nuova proposta prevede, rispetto al progetto originario del Nodo di Perugia, un maggior numero di interconnessioni e collegamenti. Sono previsti le seguenti raccordi con la viabilità esistente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Strada Tuderte, mediante intersezione a rotatoria;• Via dei Contadini, di cui riprende il tracciato per circa 560 m, mediante intersezione a rotatoria;• SP344_1 di Pila, all'altezza di Strada S. Lorenzino;• Diramazione per l'ospedale regionale Santa Maria della Misericordia con prima interconnessione attraverso rotatoria su Via Pietro Soriano;• Via Strozzacapponi, di cui riprende il tracciato per circa 128 m, mediante intersezione a rotatoria;• SR220 Pievaiola, mediante intersezione a rotatoria;• SP318 di Castel del Piano.



4.3.4 GLI INTERVENTI ATTRIBITI DAL PRT ALLO SCENARIO EVOLUTIVO 2030

Lo Scenario Evolutivo 2030 contiene tutti gli interventi che:

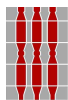
- a) sono programmati e condivisi dal PRT ma che presumibilmente non produrranno tutti i benefici derivanti dalla loro completa entrata in esercizio durante l'arco di validità del Piano;
- b) sono programmati, ma il PRT ha ravvisato criticità che richiedono approfondimenti;
- c) non sono programmati ma risultano d'interesse e quindi necessitano di uno studio di fattibilità da realizzare rapidamente.

L'accelerazione delle procedure propedeutiche e dei processi realizzativi, la disponibilità delle risorse e/o il superamento delle criticità riscontrate in sede definizione dello scenario del PRT possono naturalmente portare alla realizzazione di tali interventi prima del termine fissato in questa sede a soli fini prudenziali.

Di seguito si passano in rassegna gli interventi suddetti di livello europeo/nazionale per il trasporto stradale (Tabella 56) e ferroviario (Tabella 57).

Tabella 56. Trasporto stradale - interventi Scenario Evolutivo

Intervento	Descrizione
Corridoio di viabilità autostradale dorsale centrale Mestre-Orte-Civitavecchia: trasformazione in viabilità con caratteristiche autostradali (cfr. par. 4.3.4.1)	Il PRT sulla base dei risultati delle valutazioni effettuate riguardo l'ipotesi di potenziamento infrastrutturale e connessa introduzione di pedaggio nel tratto umbro della E45, che hanno evidenziato incrementi di traffico insostenibili sulla viabilità locale, richiede l'istituzione di un tavolo che porti all'eliminazione del pedaggio a carico della domanda di medio-corto raggio generata all'interno del territorio regionale.
Strada di Grande Comunicazione E78 Grosseto-Fano	Entrata in esercizio.
Corridoio di viabilità autostradale dorsale centrale Mestre-Orte-Civitavecchia: completamento tratta Orte-Civitavecchia	Il PRT sostiene l'esigenza del completamento con caratteristiche di viabilità extraurbana principale tipo B della tratta Orte Civitavecchia tenuto conto anche dei potenziali effetti sull'intero corridoio anche in relazione alle esigenze di collegamento dell'Umbria con il porto di Civitavecchia e degli ef-



Intervento	Descrizione
	fetti sulla funzionalità dell'intero corridoio.

Tabella 57. Trasporto ferroviario - interventi Scenario Evolutivo

Intervento	Descrizione
Raddoppio linea RFI Orte Falconara: tratta Foligno-Fabriano	Il PRT riconosce l'esigenza di un approfondimento progettuale riguardo la migliore soluzione per il raddoppio del binario tra Foligno e Fabriano.

4.3.4.1 *Focus: progetto di trasformazione del corridoio Orte Mestre in viabilità a pedaggio*

Il Piano anche dando seguito alle richieste del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nel Documento "Appendice" al X Allegato Infrastrutture ha provveduto ad effettuare una serie di valutazioni finalizzate a stimare l'impatto sulla redistribuzione dei flussi sulla rete derivante dall'istituzione del pedaggio sulla E45 che costituisce una oggettiva criticità e a prendere in considerazione soluzioni alternative sull'intervento ID E01 di trasformazione in autostrada della E45. Le valutazioni modellistiche assumono le caratteristiche di tracciato e di sezione proposte nel Progetto Preliminare Pubblicato relativo al "Corridoio di viabilità autostradale dorsale centrale Mestre-Orte-Civitavecchia" per l'intera sua estensione in Regione Umbria con la sola modifica della soluzione alternativa della Variante di Fornaci al posto della Variante di Deruta.

Per il pedaggiamento sono state fatte tre diverse ipotesi, in modo da valutare l'incidenza della tariffazione sul grado di utilizzo della E45 stessa da parte delle diverse categorie di utenti e sugli introiti tariffari.

Gli scenari relativi all'intervento di trasformazione in autostrada della E45, posti a confronto con lo scenario di progetto del piano, sono descritti nella tabella seguente:



Tabella 58: Scenari modellistici implementati

ID	SCENARIO	OFFERTA DI TRASPORTO	DOMANDA DI TRASPORTO																			
E45_000	E45 senza pedaggiamento	Progetto + Intervento ID E01 senza pedaggiamento della E45	Invariata rispetto al Progetto (limitata alla Regione Umbria per i Veicoli Leggeri ed estesa all'intero territorio nazionale per i Veicoli Pesanti per i quali è possibile il travaso di traffico tra i corridoi nord-sud alternativi di A1 ed E45)																			
E45_050	E45 con pedaggiamento calmierato	<p>Progetto + Intervento ID E01 con il seguente pedaggio chilometrico della E45:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nullo per percorrenze su E45 fino a 20 km, • dimezzato per percorrenze su E45 comprese tra 20 e 50 km, • standard per percorrenze su E45 superiori a 50 km, secondo quanto meglio esplicitato qui sotto <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Categoria veicolare</th> <th colspan="3">Fasce di percorrenza su E45</th> </tr> <tr> <th>Fino a 20 km</th> <th>20-50 km</th> <th>Oltre 50 km</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Veicoli Leggeri</td> <td>0</td> <td>3,4716 c€/km</td> <td>6,9432 c€/km</td> </tr> <tr> <td>Veicoli Pesanti Isolati</td> <td>0</td> <td>3,79625 c€/km</td> <td>7,5925 c€/km</td> </tr> <tr> <td>Veicoli Pesanti Combinati</td> <td>0</td> <td>8,15485 c€/km</td> <td>16,3097 c€/km</td> </tr> </tbody> </table>	Categoria veicolare	Fasce di percorrenza su E45			Fino a 20 km	20-50 km	Oltre 50 km	Veicoli Leggeri	0	3,4716 c€/km	6,9432 c€/km	Veicoli Pesanti Isolati	0	3,79625 c€/km	7,5925 c€/km	Veicoli Pesanti Combinati	0	8,15485 c€/km	16,3097 c€/km	IDEM
Categoria veicolare	Fasce di percorrenza su E45																					
	Fino a 20 km	20-50 km	Oltre 50 km																			
Veicoli Leggeri	0	3,4716 c€/km	6,9432 c€/km																			
Veicoli Pesanti Isolati	0	3,79625 c€/km	7,5925 c€/km																			
Veicoli Pesanti Combinati	0	8,15485 c€/km	16,3097 c€/km																			
E45_100	E45 con pedaggiamento standard	Progetto + Intervento ID E01 con pedaggiamento della E45 in analogia alle tariffe chilometriche applicate da Autostrade per l'Italia (ASPI) sulla rete di sua competenza	IDEM																			

Vengono di seguito riportate le tariffe chilometriche applicate da Autostrade per l'Italia (ASPI), che gestisce oltre 2800 km della rete autostradale italiana (circa il 50% del totale), ai cui valori definiti per i tratti di pianura ci si è riferiti applicando, negli scenari modellistici implementati, tariffe uniformi sia sui tratti di montagna adeguati alla categoria B ridotta (strade extraurbane principali con larghezza di sezione proposta pari a 20,4 metri) che sui tratti di pianura adeguati alla categoria A (sezione da 25,2 metri).

Tabella 59: Tariffe chilometriche ASPI per le 5 classi veicolari

TARIFFE UNITARIE DI AUTOSTRADE PER L'ITALIA €/KM (ANNO 2014)⁽¹⁾

Classi di Veicolo	A	B	3	4	5
Tariffa di pianura €/km	0,06936	0,07097	0,09514	0,14286	0,16830
Tariffa di montagna €/km	0,08191	0,08383	0,10995	0,16731	0,19787

CLASSE A Altezza ≤ 1.3 m
(misurata all'asse anteriore)



CLASSE B Altezza > 1.3 m
(misurata all'asse anteriore)



CLASSE 3



CLASSE 4



CLASSE 5



⁽¹⁾ Le tariffe indicate sono comprensive dell'IVA (22%) e sono in vigore dal 1° gennaio 2014

Il miglioramento delle caratteristiche di tracciato e di sezione fanno aumentare la velocità di percorrenza con riduzioni conseguenti dei tempi di percorrenza, che per l'intero tracciato in Regione Umbria vanno da un minimo di 15 min per i veicoli pesanti e 18 min e 20 sec per i veicoli leggeri a rete scarica ad un massimo di 18 min per i veicoli pesanti e oltre 26 min per i veicoli leggeri nell'ora di punta del mattino (AM) del giorno feriale tipo, per lo scenario E45 con pedaggiamento standard. Le riduzioni dei tempi di percorrenza riportate, congiuntamente al miglioramento della sicurezza stradale, comportano nel caso di intervento promosso attraverso la finanza di progetto l'introduzione di un pedaggio autostradale che, calcolato sull'intero tracciato in Regione Umbria sulla base delle tariffe di pianura applicate da ASPI, risulta di € 10,42, € 11,40 e € 24,49, rispettivamente per i veicoli leggeri, i veicoli pesanti isolati e i veicoli pesanti combinati.

Si può notare che il potenziamento della E45, senza l'introduzione di alcun pedaggio, attira traffico sull'infrastruttura principale conseguentemente alla riduzione dei tempi di percorrenza (Tabella 60), mentre già nell'ipotesi di pedaggiamento calmierato i maggiori costi del trasporto inducono ad una riduzione delle percorrenze sull'infrastruttura principale ed un maggiore utilizzo improprio della viabilità minore, criticità, questa, che non può essere ignorata dal Piano.



Tabella 60: Tempi di percorrenza a rete scarica e nell'ora di punta del mattino (AM) del giorno feriale tipo

	LUNGH [km]	VEICOLI LEGGERI		VEICOLI PESANTI ISOLATI		VEICOLI PESANTI COMBINATI	
		A RETE SCARICA	ORA DI PUNTA DEL MATTINO (AM)	A RETE SCARICA	ORA DI PUNTA DEL MATTINO (AM)	A RETE SCARICA	ORA DI PUNTA DEL MATTINO (AM)
Scenario di Progetto	151.932	1ore 38min 48sec	1ore 49min 34sec	1ore 52min 53sec	1ore 55min 34sec	2ore 9min 1sec	2ore 9min 44sec
Scenario E45senza pedaggiamento	150.133	1ore 20min 18sec	1ore 26min 0sec	1ore 37min 53sec	1ore 38min 7sec	1ore 51min 36sec	1ore 51min 39sec
Scenario E45 con pedaggiamento calmierato (*)	150.133	1ore 20min 18sec	1ore 24min 39sec	1ore 37min 53sec	1ore 38min 1sec	1ore 51min 36sec	1ore 51min 37sec
Scenario E45con pedaggiamento standard	150.133	1ore 20min 18sec	1ore 23min 30sec	1ore 37min 53sec	1ore 37min 56sec	1ore 51min 36sec	1ore 51min 36sec

(*) Il pedaggiamento calmierato prevede pedaggio nullo per percorrenze su E45 fino a 20 km, pedaggio dimezzato per percorrenze su E45 comprese tra 20 e 50 km, e pedaggio standard per percorrenze su E45 superiori a 50 km.

Tabella 61: Percorrenze nell'ora di punta del mattino (AM) del giorno feriale tipo

PERCORRENZE ORA DI PUNTA DEL MATTINO (AM)		VEICOLI LEGGERI						VEICOLI PESANTI ISOLATI					VEICOLI PESANTI COMBINATI					TOTALI			
Lunghezza percorsi su E45	Fasce di percorrenza	0 km (*)	0-20 km	20-50 km	> 50km	TOTALE	Δ rispetto allo Scenario di Progetto	0 km (*)	0-20 km	20-50 km	> 50km	TOTALE	Δ rispetto allo Scenario di Progetto	0 km (*)	0-20 km	20-50 km	> 50km	TOTALE	Δ rispetto allo Scenario di Progetto	TOTALE Autovetture Equivalenti (1 VL = 1 AEq, 1 VPI = 2 AEq, 1 VPC = 3 Aeq)	Δ rispetto allo Scenario di Progetto
Scenario di Progetto	Veicoli*km percorsi /ora	-	104'517	101'651	99'765	305'933	-	-	3'159	6'996	12'742	22'896	-	-	2'256	3'747	23'828	29'830	-	441'217	-
	Peso percentuale	-	34.16%	33.23%	32.61%	100.00%	-	-	13.80%	30.55%	55.65%	100.00%	-	-	7.56%	12.56%	79.88%	100.00%	-		-
Scenario E45 senza pedaggiamento	Veicoli*km percorsi /ora	-	102'040	110'518	100'924	313'482	7'549	-	3'226	7'282	14'272	24'780	1'884	-	2'249	4'140	28'675	35'063	5'233	468'231	27'014
	Peso percentuale	-	32.55%	36.12%	32.19%	100.00%	2%	-	13.02%	29.39%	57.59%	100.00%	8%	-	6.41%	11.81%	81.78%	100.00%	18%		6%
Scenario E45 con pedaggiamento calmierato	Veicoli*km percorsi /ora	508	104'433	100'883	87'105	292'930	-13'003	165	3'082	6'958	11'620	21'825	-1'072	159	2'100	3'782	18'993	25'034	-4'796	411'681	-29'536
	Peso percentuale	0.17%	35.65%	34.44%	29.74%	100.00%	-4%	0.76%	14.12%	31.88%	53.24%	100.00%	-5%	0.64%	8.39%	15.11%	75.87%	100.00%	-16%		-7%
Scenario E45 con pedaggiamento standard	Veicoli*km percorsi /ora	29	79'574	92'557	88'616	260'776	-45'157	14	2'875	6'645	11'629	21'163	-1'733	25	2'001	3'517	18'995	24'539	-5'292	376'719	-64'498
	Peso percentuale	0.01%	30.51%	31.60%	33.98%	100.00%	-15%	0.06%	13.59%	31.40%	54.95%	100.00%	-8%	0.10%	8.15%	14.33%	77.41%	100.00%	-18%		-15%

N.B.: l'itinerario E45 nello Scenario di Progetto su tracciato attuale ma con by-pass Madonna del Piano-Collestrada ha lunghezza complessiva in Regione Umbria pari a 151,937 km a fronte dei 150,133 km nello Scenario con E45 trasformata in autostrada (con riduzione del tracciato di 1,804 km).

(*) La fascia di percorrenza 0 km riguarda la domanda di mobilità che non fa uso della E45 nello Scenario E45 senza pedaggiamento

Tabella 62: Introiti da pedaggiamento della E45 su base annua

INTROITI INTERO ANNO		VEICOLI LEGGERI (AM = 1/14,3317 di 24h, per 365 giorni/anno, per 6,9432 c€/km se standard)						VEICOLI PESANTI ISOLATI (AM = 1/13,24 di 24h, per 289 giorni/anno, per 7,5925 c€/km se standard)					VEICOLI PESANTI COMBINATI (AM = 1/16,5 di 24h, per 289 giorni/anno, per 16,3097 c€/km se standard)					TOTALI			
Lunghezza percorsi su E45	Fasce di percorrenza	0 km (*)	0-20 km	20-50 km	> 50km	TOTALE	Δ rispetto Sc. E45 con pedaggiamento standard	0 km (*)	0-20 km	20-50 km	> 50km	TOTALE	Δ rispetto Sc. E45 con pedaggiamento standard	0 km (*)	0-20 km	20-50 km	> 50km	TOTALE	Δ rispetto Sc. E45 con pedaggiamento standard	Introiti	Δ rispetto Sc. E45 con pedaggiamento standard
Scenario di Progetto	Milioni di Euro /anno	-	-	-	-	-	-94.715	-	-	-	-	-	-6.148	-	-	-	-	-	-19.085	-	-164.265
	Peso percentuale	NC	NC	NC	NC	NC	-100%	NC	NC	NC	NC	NC	-100%	NC	NC	NC	NC	NC	-100%		-100%
Scenario E45 senza pedaggiamento	Milioni di Euro /anno	-	-	-	-	-	-94.715	-	-	-	-	-	-6.148	-	-	-	-	-	-19.085	-	-164.265
	Peso percentuale	NC	NC	NC	NC	NC	-100%	NC	NC	NC	NC	NC	-100%	NC	NC	NC	NC	NC	-100%		-100%
Scenario E45 con pedaggiamento calmierato (**)	Milioni di Euro /anno	-	-	18.321	31.637	49.958	-44.757	-	-	1.011	3.376	4.386	-1.762	-	-	1.471	14.771	16.242	-2.843	107.456	-56.809
	Peso percentuale	0.00%	0.00%	36.67%	63.33%	100.00%	-47%	0.00%	0.00%	23.04%	76.96%	100.00%	-29%	0.00%	0.00%	9.06%	90.94%	100.00%	-15%		-35%
Scenario E45 con pedaggiamento standard	Milioni di Euro /anno	0	28.902	33.617	32.186	94.715	-	0.004	0.835	1.931	3.378	6.148	-	0.020	1.556	2.736	14.773	19.085	-	164.265	-
	Peso percentuale	0.01%	30.51%	35.49%	33.98%	100.00%	-	0.06%	13.59%	31.40%	54.95%	100.00%	-	0.10%	8.15%	14.33%	77.41%	100.00%	-		-

(*) La fascia di percorrenza 0 km riguarda la domanda di mobilità che non fa uso della E45 nello Scenario E45 senza pedaggiamento

(**) Il pedaggiamento calmierato prevede pedaggio nullo per percorrenze su E45 fino a 20 km, pedaggio dimezzato per percorrenze su E45 comprese tra 20 e 50 km, e pedaggio standard per percorrenze su E45 superiori a 50 km.



4.4 La dimensione trans-regionale: nuovi ruoli nel sistema delle Regioni dell'Italia Centrale

Il secondo ambito d'azione del PRT abbraccia la dimensione extraregionale e l'integrazione inter-regionale (**livello territoriale trans-regionale**) che sono prioritarie nelle strategie regionali come affermato nel Nuovo Statuto della Regione Umbria (legge regionale 16 aprile 2005, n. 21.) che definisce così il "principio programmatico" regionale in materia di Mobilità e comunicazioni (art. 12): *La Regione concorre alla realizzazione di un integrato e sostenibile sistema di mobilità regionale, connesso in modo efficace al sistema extraregionale.* La legge regionale 37/98 e ss.mm. richiede inoltre al PRT incorporare gli obiettivi e le linee per l'attuazione di una rete di servizi regionale integrata con quella nazionale e inter-regionale (art. 11).

L'**OBIETTIVO GENERALE** che il Piano si pone è **consolidare il ruolo della regione Umbria come cerniera e promotrice di integrazioni interregionali – a "geometria variabile" – tra i territori dell'Italia centrale, conformi ai modelli e ai bisogni locali ma orientati alla interconnessione delle aree interne con le reti e i servizi per il trasporto di persone e merci sulla media e lunga percorrenza.**

Il tema centrale è rappresentato dalla valorizzazione dei *"territori di confine nel loro ruolo di cerniera con le regioni confinanti, potenziandone le capacità attrattive in termini di servizi e di opportunità di lavoro."*

In questo quadro si rafforza l'esigenza di politiche di cooperazione con i territori limitrofi, che faccia seguito alle buone pratiche già avviate, come nel caso dell'accordo tra le Regioni del Centro Italia per l'infrastrutturazione ferroviaria o della Società costituita per la promozione della "Strada dei due mari". Fondamentale è estendere e strutturare questa pratica di partenariato, sia per il consolidamento e la promozione di scenari che prevedono la realizzazione di grandi infrastrutture che l'Umbria, da sola, non potrebbe sostenere di fronte all'interlocutore nazionale (come già accennato per la ipotesi della nuova stazione AC/AV su Direttissima) sia per politiche integrate trasporti-territorio in ambiti di confine (parchi, comprensori turistici...).

La tabella seguente propone, in forma sintetica, la declinazione dell'obiettivo generale in strategia di intervento, definendo obiettivi specifici e politiche-azioni ad essi corrispondenti, presentati separatamente per ciascuna modalità di trasporto. Tra le linee di intervento figurano quelle per le quali la Regione Umbria ha già una specifica competenza esclusiva o condivisa, ma anche quelle per cui, atteso lo spiccato tenore interregionale, si dovranno prevedere specifici accordi col le regioni/enti territori competenti confinanti.



MODALITÀ DI TRASPORTO	OBIETTIVI ▪ GENERALE ▪ SPECIFICI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO)	POLITICHE-AZIONI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO) <i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i> <i>Servizi</i> <i>Politiche</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONSOLIDARE IL RUOLO DELLA REGIONE UMBRIA DI CERNIERA E DI PROMOTRICE DI INTEGRAZIONI INTERREGIONALI A “GEOMETRIA VARIABILE” TRA I TERRITORI DELL’ITALIA CENTRALE, CONFORMI AI MODELLI E AI BISOGNI LOCALI MA ORIENTATI ALLA INTERCONNESSIONE DELLE AREE INTERNE CON LE RETI E I SERVIZI PER IL TRASPORTO DI PERSONE E MERCI SULLA MEDIA E LUNGA PERCORRENZA. 	
MODALITÀ FERROVIARIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MIGLIORARE L’AFFIDABILITÀ, LA FREQUENZA E LA QUALITÀ DEI COLLEGAMENTI FERROVIARI INTERREGIONALI CON I TERRITORI LIMITROFI SIA PER IL TRAFFICO PENDOLARE CHE PER L’ACCESSIBILITÀ TURISTICA. 	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenziare la linea Foligno-Terontola. ▪ Potenziare il secondo fronte della stazione ferroviaria di Terni. <p><i>Servizi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sfruttare il materiale rotabile introdotto sulla linea Perugia-Foligno-Terni-Roma (<i>vedi politica-azione livello euro-nazionale</i>) per potenziare anche i collegamenti pendolari con Roma. ▪ Effettuare una programmazione integrata con la Regione Marche dei treni Regionali Veloci (RV) Ancona-Foligno-Roma, per migliorare l’accessibilità dell’area eugubino-gualdese e per ottimizzare l’offerta sulla Foligno-Orte. ▪ Completare in accordo con la Regione Toscana l’offerta di treni Regionali Veloci a cadenza bioraria prevedendo l’estensione fino a Spoleto, eventualmente anche in funzione dell’accessibilità alla stazione Medioetruria. <p><i>Politiche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promuovere un accordo con la Regione Lazio e la Provincia di Rieti per sfruttare la migliorata accessibilità da Rieti a Terni al fine di: <ol style="list-style-type: none"> 1. potenziare i servizi di TPRL – ferroviario e automobilistico – di collegamento reciproco con finalità lavorative di studio e turistiche; 2. migliorare il collegamento del reatino col nodo ferroviario di Terni e quindi con Roma tramite la linea Direttissima. ▪ Promuovere accordi con le Regioni Lazio e Toscana per potenziare i collegamenti verso Roma e verso Firenze in corrispondenza delle stazioni di Orte, Orvieto e Chiusi.
MODALITÀ STRADALE: TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RAFFORZARE LA RETE DEI COLLEGAMENTI INTERREGIONALI SU GOMMA TRA POLI E AMBITI NON SERVITI DALLA FERROVIA, SFRUTTANDO LA MAGLIA VIARIA TRASVERSALE POTENZIATA O IN VIA DI POTENZIAMENTO. ▪ INTEGRARE IL SERVIZIO FERROVIARIO INTERREGIONALE IN ATTESTAMENTO AI NODI DI INTERSCAMBIO DI INTERESSE TRANS-REGIONALE. 	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzazione di nodi di interscambio tra servizi interregionali (a mercato o contribuiti) e servizi di TPRL extraurbano lungo gli assi della viabilità primaria. <p><i>Servizi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programmare servizi interregionali Perugia-Terontola e Terni-Rieti – con sistema BRT – di completamento ai corrispondenti collegamenti ferroviari in orari a medio-bassa frequentazione per la copertura integrale delle potenzialità di interscambio nei nodi di Terontola e di Terni.
MODALITÀ STRADALE: TRASPORTO PRIVATO, TRASPORTO MERCI E LOGISTICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MIGLIORARE L’ACCESSIBILITÀ DI ULTIMO MIGLIO AI NODI PRIMARI DEL TRASPORTO (AEROPORTO SAN FRANCESCO, PIASTRE LOGISTICHE, STAZIONE FERROVIARIA DI TERNI ...) CHIAMATI AD ASSUMERE UN RUOLO PER L’INTERO BACINO DEL “CENTRO ITALIA”. ▪ MIGLIORARE L’ACCESSIBILITÀ DALLA VIABILITÀ MINORE ALLA MAGLIA DI INTERESSE TRANS-EUROPEO E/O NAZIONALE POTENZIATA O IN VIA DI POTENZIAMENTO, A SERVIZIO DI AMBITI LOCALI A SPICCATO VALENZA TURISTICA. 	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenziare l’effetto rete degli assi appartenenti alla rete globale trans-europea (collegamenti trasversali e corridoio E45) e degli assi di interesse nazionale che la integrano in connessione ai poli primari dei territori extra-regionali limitrofi, completando il sistema ed eliminando i colli di bottiglia residui (<i>vedi politica-azione corrispondente in livello euro-nazionale</i>). ▪ Completare le infrastrutture della piattaforma logistica umbra secondo un approccio flessibile che tenga conto delle caratteristiche della domanda espressa dal mercato in modo da incentivare il concorso da parte di privati (<i>vedi politica-azione corrispondente in livello euro-nazionale</i>).



MODALITÀ DI TRASPORTO	OBIETTIVI <ul style="list-style-type: none">▪ GENERALE▪ SPECIFICI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO)	POLITICHE-AZIONI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO) <i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i> <i>Servizi</i> <i>Politiche</i>
MODALITÀ STRADALE: MOBILITÀ ECOLOGICA	▪ INTEGRARE L'UMBRIA NEI CIRCUITI DEL CICLOTURISMO DELL'ITALIA CENTRALE	<i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Completare prioritariamente i tratti della rete ciclabile regionale lungo gli itinerari di interesse europeo (Eurovelo) e nazionale (Bicitalia) e i tratti ad essi connessi, anche per sviluppare percorsi e circuiti integrati con la Toscana e le altre Regioni limitrofe. <i>Politiche</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Attuare una comunicazione integrata con la Regione Toscana degli itinerari del ciclo-turismo e dell'escursionismo "dolce" (sentieri, ippovie) di interesse nazionale o interregionale (es. sentiero Italia, sentiero Europa 1, sentiero Francescano).



4.4.1 TRASPORTO FERROVIARIO

Per quanto riguarda la modalità ferroviaria, il Piano si pone come obiettivo specifico il miglioramento dell'affidabilità, della frequenza e della qualità dei collegamenti ferroviari interregionali con i territori limitrofi, sia in relazione al traffico pendolare che in relazione all'accessibilità turistica.

A tal fine il Piano riconosce una rete di interesse interregionale, costituita dai servizi inseriti nei contratti di servizio del TPRL della Regione Umbria e delle regioni limitrofe che, in parte, sfrutta le strategie già intentate per il collegamento con i nodi del trasporto di livello euro-nazionale (Interventi finalizzati al rinnovo del materiale rotabile).

Per quanto riguarda i collegamenti pendolari con **ROMA**, Firenze e le Marche, il Piano punta sulle strategie messe a punto e presentate relativamente al livello euro-nazionale per i collegamenti con i nodi AV. Di particolare interesse, con riferimento al miglioramento del traffico pendolare interregionale e allo sviluppo di circuitazioni turistiche risultano le azioni di seguito riproposte.

- Proposta di standardizzazione delle tracce dei treni IC tra Orte e Arezzo in modo da collegare tutte le stazioni principali intermedie - Terontola, Chiusi e Orvieto - che all'attualità vengono servite in maniera non omogenea. Questo intervento, mettendo in relazione diretta le stazioni suddette e i rispettivi territori di riferimento con i bacini serviti da questi treni di lunga percorrenza, può favorire il miglioramento delle condizioni di accessibilità diretta ai fini turistici e rafforzare il ruolo cerniera interregionale di talune realtà in ambito regionale, prima tra tutte, Orvieto.
- Introduzione di nuovo materiale rotabile Vmax 200 Km/h e attrezzaggio con SSB ERMTS per i treni Regionali Veloci che si muovono sulle tre direttrici che interessano l'Umbria. Questo intervento, opportunamente affiancato dallo studio di un brand territoriale da proporre sui treni e da un coordinamento degli orari dei servizi automobilistici di distribuzione presso le stazioni che servono i territori di confine, possono offrire un contributo non marginale alla promozione turistica dei territori delle aree interne.

Un ulteriore aspetto riguarda il **coordinamento con Lazio e Toscana per la valorizzazione, rispettivamente, dei collegamenti tra il reatino e Terni e di quelli tra l'alto Tevere e Arezzo.**

Nel primo caso si tratta, da un lato, di sfruttare le opportunità offerte dalla velocizzazione del collegamento stradale Terni-Rieti per prevedere il potenziamento dei servizi del TPL automobilistico dalla provincia di Rieti verso Terni, anche per raggiungere Roma effettuando intermodalità con il treno, e, dall'altro, di studiare le possibili forme di utilizzo del treno con finalità turistiche, tenuto conto che, la linea Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona nella parte iniziale del suo percorso serve il lago di Piediluco, ma anche tutta la Valle Santa (itinerari cicloturistici).



Da entrambe le azioni Terni non potrà che trarre benefici vedendo rafforzato il suo ruolo di snodo tra bacini di traffico e aree di grande valore storico-naturalistico in ambito regionale (Valnerina) e in ambito interregionale (Piediluco - Valle Santa).

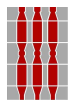
Il potenziamento del collegamento tra l'alta valle del Tevere e Arezzo risulta strategico per garantire alla parte più settentrionale del territorio regionale un'accessibilità adeguata al principale corridoio ferro-stradale nazionale Nord-Sud, tanto più nel caso di realizzazione della stazione Medioetruria nella posizione prevista nella soluzione di riferimento proposta dal PRT.

Anche a prescindere, o nelle more, della realizzazione della nuova stazione, dando corso a pratiche virtuose di co-pianificazione già intentate dalle province di Perugia e Arezzo nei rispettivi Piani di Bacino, si tratta di prevedere un potenziamento della relazione automobilistica di TPL San Sepolcro - Arezzo di competenza della regione Toscana, accompagnato da un intervento di miglioramento delle condizioni di interscambio sia con i servizi ferroviari che con quelli automobilistici integrativi su rete FCU previsti dal PRT in corrispondenza della stazione di San Sepolcro.

4.4.2 TRASPORTO STRADALE, INTERMODALITÀ E LOGISTICA

Il primo obiettivo del Piano per la modalità stradale di livello trans-regionale è il miglioramento dell'accessibilità di ultimo miglio ai nodi primari del trasporto (aeroporto San Francesco, Basi logistiche, stazione ferroviaria di Terni) chiamati ad assumere un ruolo rilevante per l'intero bacino del "Centro Italia - aree interne".

Il grande sforzo compiuto negli ultimi anni, e tutt'ora in corso, per potenziare i collegamenti trasversali di interesse nazionale e sovranazionale (rete *comprehensive* TEN-T, opere PIS) su cui si è concentrata la programmazione negli ultimi anni (Quadrilatero, Fano-Grosseto, Tre Valli, Terni-Rieti) apre nuove prospettive per la regione e per i territori ad essa limitrofi: **grazie all'accresciuta accessibilità stradale, l'Umbria sarà nelle condizioni di proporsi come cerniera nello spazio trans-regionale per favorire scambi tra regioni dell'Italia centrale e per fornire accessibilità alla grande rete a vantaggio delle aree interne.** Le azioni infrastrutturali proposte dal Piano a questo livello coincidono con quelle previste per la dimensione euro-nazionale: potenziare l'effetto rete degli assi appartenenti alla rete globale trans-europea e degli assi di interesse nazionale che la integrano in connessione ai poli primari dei territori extra-regionali limitrofi e completare le infrastrutture della piattaforma logistica umbra, in particolare per eliminare i colli di bottiglia residui. Focalizzando l'attenzione sulla funzione attribuita agli assi trasversali nella valorizzazione dei territori attraversati è possibile osservare che lo scenario di Piano consente di offrire alle aree interne una maggiore accessibilità al sistema produttivo, ai servizi d'eccellenza, a partire da Università e Ospedali, e ai nodi del trasporto (aeroporto San Francesco e piattaforme logistiche). Ciò, oltre a concorrere ad accrescere la competitività del tessuto produttivo umbro, potrà far diventare la regione elemento di riferimento strategico per la coesione territoriale, l'inclusione sociale e la valorizzazione del patrimonio delle aree interne del centro Italia. Relativamente al valore di queste ultime, il PRT si pone come obiettivo specifico anche il miglioramento dell'accessibilità dalla via-



bilità minore alla maglia di interesse trans-europeo e/o nazionale potenziata o in via di potenziamento, a servizio di ambiti locali a spiccata valenza turistica.

In particolare, sono rilevanti gli effetti che il completamento del Quadrilatero Marche-Umbria potrà determinare: nel contesto qui analizzato il progetto infrastrutturale non va inteso nella sua funzione di collegamento con la Dorsale Adriatica, ma come opportunità di miglioramento dell'accessibilità dalle aree appenniniche a bassa densità abitativa attraversate verso i centri d'eccellenza, non solo umbri, ma anche marchigiani. In particolare, il PRT propone un'attenzione alla viabilità minore collegata agli assi oggetto di potenziamento (SS318, SS3 e SS77) per individuare, d'intesa con la regione Marche quali servizi e quali interventi infrastrutturali "complementari" risulterebbero più efficaci per sfruttare il miglioramento delle connessioni di medio-lungo raggio a vantaggio degli ambiti locali, anche in termini di promozione turistica.

Il PRT ha individuato a tal proposito alcune direttrici o ambiti su cui propone di attivare progetti di dettaglio d'intesa con le Regioni interessate.

Viabilità principale	Ambito
Grosseto-Fano	Corridoio Alto Tevere- <u>Arezzo</u>
Ancona-Perugia	Ambito Gubbio – <u>Fossato di Vico</u> – <u>Gualdo Tadino</u> – Fabriano (Sinclinorio)
SS.3 Nord	Ambito Gualdo Tadino – Costacciaro-Scheggia –Fossombrone
SS.77	Ambito Colfiorito – Alta Val di Chienti
SS. 209	Ambito Alta Valnerina – Parco Nazionale dei Monti Sibillini
Dorsale occidentale Ferro-stradale Umbria – Toscana-Lazio (A1 + Linea .Lenta Roma-Firenze)	Ambito Area Trasimeno Nord (<u>Castiglion del Lago</u> –Passignano) - <u>Terontola</u> - Cortona; Ambito Lago Trasimeno sud-Città della Pieve <u>Fabro</u> - <u>Chiusi</u> - <u>Chianciano</u> - <u>Montepulciano</u> Trasversale Todi- Lago di Corbara - <u>Orvieto</u> - Alviano – Lago di Bolsena – Bolsena;
SS.79 Terni-Rieti	Ambito <u>Terni</u> -Bassa Valnerina – Marmore – Piediluco-Valle Santa – Monte Terminillo
Sottolineate, ove presenti, le stazioni ferroviarie di riferimento sulla rete d'interesse nazionale	

I sistemi sopraelencati vanno letti come un'opportunità nella logica di promozione turistica a carattere ricreativo, culturale ed enogastronomico, fondata sulle circuitazioni territoriali da agevolare, ove sostenibile, anche con il trasporto pubblico (vedi Valnerina).

Per quanto riguarda lo sviluppo della **logistica** a servizio dell'ambito trans-regionale, esso è ancora una volta legato al tema del Quadrilatero e al programmato potenziamento delle Basi di Città di Castello, Foligno e Terni-Narni,: lungo la Perugia-Ancona e la Foligno-Civitavecchia il progetto del Quadrilatero prevede lo sviluppo di aree a servizio del tessuto produttivo locale, le cosiddette "aree leader".

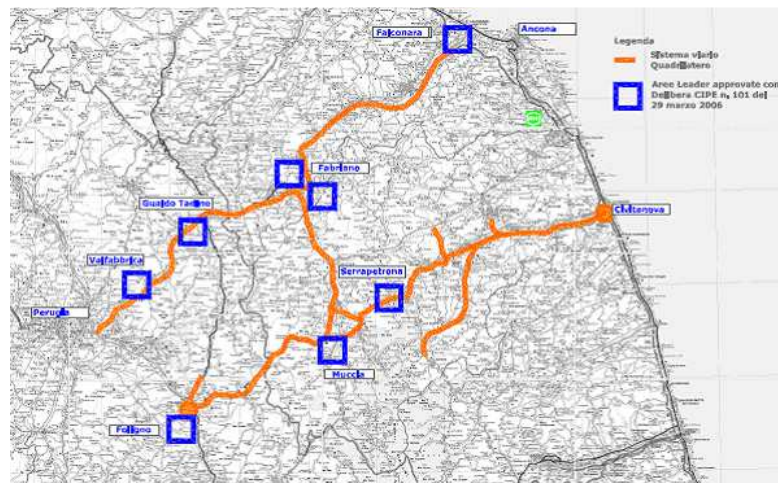


Figura 115. Il piano di area vasta del progetto Quadrilatero, con in blu la localizzazione delle aree “leader” da attrezzare per l’insediamento produttivo. Fonte: Quadrilatero SpA.

In questa logica di rete trans-regionale, il potenziamento della direttrice Terni-Rieti e la Base Logistica di Narni potranno ad esempio favorire uno scenario che vede il territorio di Rieti gravitare sull’offerta infrastrutturale e di servizi umbra, non solo per la connessione alle direttrici della lunga percorrenza. Allo stesso modo le Basi di Foligno e Città di Castello proiettano la propria offerta di servizi a favore dell’appennino Marchigiano e del Montefeltro.

4.4.2.1 Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale, recepiti dal PRT e la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024

La tabella seguente mostra gli interventi infrastrutturali sulla rete stradale di livello trans-regionale previsti dal quadro programmatico progettuale e raccolti nel PRT.

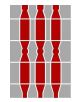


Tabella 63. Interventi infrastrutturali sulla rete stradale di livello trans-regionale previsti dal quadro programmatico progettuale e raccolti nel PRT

ID	Interventi da quadro programmatico progettuale	Descrizione intervento
R08	SS675 Umbro-Laziale — Lavori di adeguamento dello svincolo "San Carlo"	Eliminazione delle svolte a sinistra a raso con realizzazione di viabilità complanare di servizio bidirezionale sul lato nord-ovest di lunghezza pari a 850 m, riutilizzo di un sottopasso esistente e connessione con la Strada San Carlo mediante rotatoria a raso di De=32 m
	SS685 delle Tre Valli Umbre:	Strada a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia di categoria C2 (strada extraurbana secondaria con piattaforma da 9,5 m), nei comuni di Acquasparta e Spoleto, di lunghezza complessiva pari a 20,855 km, con i seguenti collegamenti, a livelli sfalsati, con la viabilità attuale: 1. km 0+000 – Svincolo con E45, a trombetta, 2,5 km a nord dello svincolo di Acquasparta; 2. km 6+850 circa – Svincolo Fiorenzuola, incompleto, con SR418 Spoletina; 3. km 10+762 – Svincolo con SR418 Spoletina, a rotatoria a livelli sfalsati, in Località Baiano di Spoleto; 4. km 11+700 circa – Svincolo con SP460 di Montemartano - Cementerie; 5. km 14+300 circa – Svincolo Zona Industriale San Chiodo; 6. km 17+691 – Svincolo SC Croceferro (frazione San Sabino); 7. km 19+394 – Svincolo SC San Giacomo (Località Madonna di Lugo); 8. km 20+855 – Svincolo a quadrifoglio con la SS3 Flaminia, in Località Eggi. N.B.: la strada, sia nei tratti già realizzati che in quelli di progetto, ha larghezza di piattaforma di 9,75 m, pari a quanto previsto per ogni singola carreggiata delle strade extraurbane principali di categoria B. Il progetto prevede infatti la possibile evoluzione a strada principale, rispettandone in origine anche i relativi vincoli planoaltimetrici.
R09	<ul style="list-style-type: none">tratto Baiano di Spoleto-Fiorenzuola (cat. C2)	Tratto tra gli svincoli 2 e 3, di circa 4 km di lunghezza
R10	<ul style="list-style-type: none">tratto Fiorenzuola - Acquasparta (cat. C2)	Tratto tra gli svincoli 1 e 2, di lunghezza inferiore ai 7 km



4.4.3 TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

Il primo obiettivo specifico che si pone il Piano rispetto al tema del **Trasporto Pubblico su gomma** a livello Trans regionale è il rafforzamento dei collegamenti interregionali su gomma tra poli e ambiti non serviti dalla ferrovia, operato sfruttando la maglia viaria trasversale potenziata o in via di potenziamento. Il programma di potenziamento della rete stradale, infatti, nella visione del PRT rappresenta un'opportunità da sfruttare anche per rafforzare il ruolo del trasporto pubblico nei collegamenti interregionali, sia per eventuali linee ammesse a contribuzione realizzate mediante il coordinamento orario presso i centri di confine, sia per quelle "a mercato".

Su quest'aspetto è fondamentale un ruolo di accompagnamento da parte della Regione per la costruzione di una vera e propria rete, integrata con quella regionale, a servizio della quale potrebbero essere individuate fermate attrezzate in corrispondenza di poli di attrazione di rango interregionale ove puntare al coordinamento degli orari con i servizi di TPRL d'area: il PRT propone quindi la realizzazione di nodi di interscambio (o semplici fermate attrezzate) tra servizi interregionali e servizi di TPRL extraurbano lungo gli assi della viabilità di collegamento interregionale da individuare d'intesa con le regioni interessate.

Ai fini dell'obiettivo specifico di integrare il servizio ferroviario interregionale in attestamento ai nodi di interscambio di interesse trans-regionale, e come già accennato nel paragrafo sul trasporto ferroviario, il Piano prevede inoltre di programmare servizi interregionali Perugia-Terontola (previsto nel Piano di Bacino in quanto di esclusiva competenza della Regione Umbria) e Terni-Rieti – con sistema BRT – di completamento dei corrispondenti collegamenti ferroviari in orari a medio-bassa frequentazione per la copertura integrale delle potenzialità di interscambio nei nodi di Terontola e di Terni.

Infine, il Piano si pone un obiettivo specifico relativamente alla mobilità "dolce", ritenendo strategico completare prioritariamente i tratti della rete ciclabile regionale lungo gli itinerari di interesse europeo (Eurovelo) e nazionale (Bicitalia) e i tratti ad essi connessi, ed integrare l'Umbria nei circuiti del cicloturismo dell'Italia centrale. A tal fine, promuove l'attuazione di una politica di comunicazione comune con la Regione Toscana sugli itinerari ciclabili ed escursionistici che disegnano la rete di mobilità ecologica di interesse primario per il turismo e di avviare contatti analoghi con la Regione Lazio e la regione Marche.



4.5 La dimensione regionale: modelli sostenibili di mobilità a livello regionale

Per il terzo ambito d'azione (livello territoriale regionale), nel rispetto delle competenze di Province e Comuni, il PRT si pone come **OBIETTIVO GENERALE la messa a punto di un sistema multimodale che garantisca adeguati e sostenibili livelli di mobilità supportando la coesione interna e il riequilibrio territoriale**, ai fini dell'accessibilità dal territorio alle sedi di lavoro, ai servizi di rilevanza regionale, alle "porte di accesso" alle reti della lunga percorrenza, ma anche ai principali poli urbani di riferimento per ciascun ambito e alle aree che rivestono – per residenti e turisti – elevato interesse storico-artistico e/o naturalistico.

La tabella seguente propone, in forma sintetica, la declinazione di questo obiettivo generale in obiettivi specifici e politiche-azioni ad essi corrispondenti, presentati separatamente per ciascuna modalità di trasporto.

I paragrafi successivi entrano invece nel merito delle politiche-azioni, descrivendo le singole linee di intervento proposte dal Piano mediante dei *focus progettuali* di dettaglio.

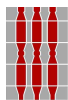
Per quanto attiene i temi riguardanti l'organizzazione del Trasporto Pubblico Locale, il PRT recepisce la progettualità del Piano di Bacino Unico Regionale redatto in maniera coordinata dalle due Province di Perugia e Terni con il contributo della Regione. I paragrafi dedicati al Trasporto Pubblico Locale inseriti nella presente relazione costituiscono la parte strutturale del Piano di Bacino che è rilevante ai fini della VAS in quanto descrive le azioni del Piano che, costituendo a tutti gli effetti uno strumento attuativo del PRT in materia di TPRL, hanno un'incidenza diretta nel conseguimento degli obiettivi prefissati. **Con ciò, il presente documento racchiude tutte le informazioni necessarie e sufficienti a soddisfare il quadro conoscitivo e progettuale a supporto della procedura congiunta di VAS del PRT e Piano di Bacino Unico Regionale.**



MODALITÀ DI TRASPORTO	OBIETTIVI ▪ GENERALE ▪ SPECIFICI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO)	POLITICHE-AZIONI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO) <i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i> <i>Servizi</i> <i>Politiche</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ METTERE A PUNTO UN SISTEMA MULTIMODALE CHE GARANTISCA ADEGUATI E SOSTENIBILI LIVELLI DI MOBILITÀ SUL TERRITORIO REGIONALE SUPPORTANDO LA COESIONE INTERNA E IL RIEQUILIBRIO TERRITORIALE. 	
MODALITÀ FERROVIARIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OPERARE UN RIEQUILIBRIO VIRTUOSO DELL'OFFERTA DI TPRL PRIVILEGIANDO LE TRATTE FERROVIARIE A DOMANDA POTENZIALE ELEVATA. ▪ FAVORIRE LA DIVERSIONE MODALE DAL MEZZO PRIVATO VERSO IL TRASPORTO FERROVIARIO. ▪ MIGLIORARE L'EFFICIENZA, LE CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI, DI QUALITÀ E DI ACCESSIBILITÀ DEL TPRL SU FERRO. ▪ MIGLIORARE LE CONDIZIONI — MATERIALI E IMMATERIALI — DELL'INTERSCAMBIO TRA MEZZI DEL TPRL (FERRO-FERRO, FERRO-GOMMA). 	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutare la possibilità di realizzare tratte di raddoppio per l'incrocio dinamico tra Foligno e Assisi per migliorare la stabilità dell'orario. ▪ Realizzare ulteriori posti di movimento per l'incrocio contemporaneo sulla tratta Assisi-Magione della linea Foligno-Terontola per incrementare la capacità. ▪ Dotare le stazioni della rete regionale, tra cui prioritariamente quelle di interscambio tra più modalità di trasporto, di parcheggi per auto private e biciclette. ▪ Realizzare l'attrezzaggio di terra sulla rete ferroviaria di Umbria Mobilità a partire dall'accesso ai nodi di interconnessione con RFI per garantire l'interoperabilità tra le reti. ▪ Attivare servizi di infomobilità e monitoraggio del TPRL su ferro. ▪ Promuovere l'introduzione di materiale di tipo LRT (<i>Light Rail Transit</i>) da impiegare nei bacini di area vasta di Perugia e Terni, compatibili con future brevi penetrazioni in campo urbano, anche completando e attivando l'elettificazione sull'intera rete ferroviaria di Umbria Mobilità. <p><i>Servizi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programmare servizi Regionali Veloci (con eliminazione di fermate minori) da effettuare nelle ore di punta di feriali e festivi, sulla dorsale Città di Castello-Perugia-Todi-Terni (rete UM), effettuati con materiale rinnovato, attrezzato per il trasporto biciclette. ▪ Programmare servizi "a corto raggio" effettuati con materiale LRT (<i>Light Rail Transit</i>) a servizio dei bacini di area vasta di Perugia e Terni. <p><i>Politiche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzare il sistema tariffario unico regionale, che integra: servizi su ferro e su gomma del TPRL, altri servizi per la mobilità (<i>car sharing, bike sharing, sosta a pagamento...</i>), altri servizi per i residenti/per i turisti (borsellino elettronico, accesso a wi-fi, ingresso a spettacoli, musei, parchi...). ▪ Promuovere forme di integrazione strutturale tra Trenitalia e Umbria Mobilità-Ferrovia nella produzione dei servizi. ▪ Promuovere con le Regioni Lazio e Toscana l'integrazione dei servizi presso le stazioni di Orte e Terontola per l'accessibilità a Terni e Perugia da Orvieto, Fabro e Castiglione del Lago.
MODALITÀ STRADALE: TRASPORTO PRIVATO TRASPORTO MERCI E LOGISTICA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ELEVARE I LIVELLI DI SICUREZZA STRADALE SULLA RETE DI INTERESSE REGIONALE. ▪ RIDURRE IL TRAFFICO DI MEZZI PESANTI IN ACCESSO ALLE AREE URBANE 	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzare gli interventi previsti dal Piano Regionale della Sicurezza Stradale (PRSS, previsto dalla L.R. sulla sicurezza stradale); nelle more della redazione del PRSS: eliminazione dei punti neri sulla rete stradale di interesse regionale. <p><i>Politiche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promuovere la <i>city logistics</i> attraverso Centri di Distribuzione Urbana delle merci (CDU) localizzati presso le piastre logistiche umbre.



MODALITÀ DI TRASPORTO	OBIETTIVI ▪ GENERALE ▪ SPECIFICI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO)	POLITICHE-AZIONI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO) <i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i> <i>Servizi</i> <i>Politiche</i>
<p>MODALITÀ STRADALE: TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA MOBILITÀ ALTERNATIVA MOBILITÀ INDIVIDUALE INNOVATIVA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FAVORIRE LA DIVERSIONE MODALE DAL MEZZO PRIVATO VERSO FORME DI MOBILITÀ INDIVIDUALE MAGGIORMENTE SOSTENIBILI E/O VERSO IL TPRL. ▪ MIGLIORARE L'EFFICIENZA, LE CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI, DI QUALITÀ E DI ACCESSIBILITÀ DEL TPRL SU GOMMA. ▪ MIGLIORARE LE CONDIZIONI — MATERIALI E IMMATERIALI — DELL'INTERSCAMBIO TRA MEZZI DEL TPRL (GOMMA-GOMMA, FERRO-GOMMA) 	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attrezzaggio della sede stradale e delle fermate per la circolazione e la fermata dei mezzi BRT prevedendo, per il finanziamento e la gestione, anche il coinvolgimento degli enti proprietari o concessionari della viabilità interessata, inclusa la viabilità principale e a pedaggio. ▪ Realizzare nodi di interscambio ferro-gomma e gomma-gomma attrezzati per l'erogazione di servizi all'utenza (biglietteria, informazioni, ristoro ecc), ad alta accessibilità (senza barriere architettoniche, con percorsi diretti e sicuri) e dotati di spazi per la sosta di auto private e biciclette. ▪ Attivare servizi di infomobilità e monitoraggio del TPRL su gomma. ▪ Promuovere l'introduzione di mezzi a basse emissioni (metano o classe Euro 5 EEV o superiori) di tipo BRT (comfort e prestazioni superiori, elevata accessibilità per persone a ridotta capacità motoria) per l'esercizio di servizi Regionali Veloci sulla rete portante regionale del TPRL. ▪ Predisporre l'installazione di una rete infrastrutturale per la ricarica dei veicoli del <i>car sharing</i> (vedi "Servizi") alimentati ad energia elettrica presso i nodi urbani di interscambio principale con la rete di interesse regionale. <p><i>Servizi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programmare servizi regionali veloci eserciti con mezzi di tipo BRT lungo i corridoi definiti dalla rete ferroviaria di Umbria Mobilità, integrati per orario e fermate al corrispondente servizio ferroviario regionale. ▪ Programmare servizi eserciti con mezzi di tipo BRT lungo i corridoi di maggior urbanizzazione convergenti sui nodi urbani di Perugia e Terni e dei maggiori comprensori turistici regionali. ▪ Gerarchizzare i servizi distinguendo tra trasporto extraurbano e suburbano, linee portanti, ordinarie, di ambito e non convenzionali (a chiamata). ▪ Integrare servizi extraurbani e servizi urbani sulle principali direttrici di espansione insediativa per evitare sovrapposizioni funzionali. ▪ Attivare un servizio di <i>car sharing</i>, realizzato con veicoli alimentati ad energia elettrica, coordinato a livello regionale e disponibile in ambito urbano presso i nodi di interscambio principale con la rete di interesse regionale. <p><i>Politiche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promuovere il <i>mobility management</i> a livello di area (ASI, comprensori turistici, comprensori scolastici...), anche a integrazione della terza rete di TPRL in adduzione ai nodi di interscambio, attraverso l'incentivazione di forme di condivisione dell'auto privata, servizi di <i>car sharing</i> e <i>bike sharing</i>, taxi collettivo ecc. ▪ In caso di applicazione del <i>road pricing</i>, promuovere l'uso di una quota dei proventi anche per co-finanziare il TPRL. ▪ Realizzare il sistema tariffario unico regionale, che integra: servizi su ferro e su gomma del TPRL, altri servizi per la mobilità (<i>car sharing</i>, <i>bike sharing</i>, sosta a pagamento...), altri servizi per i residenti/per i turisti (borsellino elettronico, accesso a wi-fi, ingresso a spettacoli, musei, parchi...). ▪ Incentivare l'integrazione tra reti di trasporto urbano e mobilità alternativa. ▪ Promuovere presso i Comuni iniziative per la mobilità sostenibile in campo urbano in connessione con le reti extraurbane di TPRL. ▪ Promuovere presso i Comuni l'attrezzaggio di sede stradale (corsie preferenziali) e fermate per favorire l'uso del TPRL urbano e l'interscambio tra questo e quello extraurbano.
<p>MODALITÀ STRADALE: MOBILITÀ ECOLOGICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PROMUOVERE LA DIFFUSIONE DELLA CULTURA DEL TURISMO SOSTENIBILE FAVORENDO L'AFFERMAZIONE DELLA MOBILITÀ DOLCE PER LA FRUIZIONE DEL TERRITORIO. 	<p><i>Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Completare la rete di mobilità ecologica di interesse regionale.

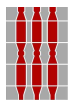


Il tema centrale a livello regionale è quello della pianificazione della rete del TPRL al quale viene conferito il ruolo di elemento ordinatore delle politiche regionali in tema di mobilità sostenibile. Il PRT affronta in maniera diretta il tema della riorganizzazione della rete multimodale extraurbana e, pur nel rispetto delle attuali competenze specifiche degli Enti Locali, intende sostenere la diffusione di modelli di mobilità “in rete”, economicamente, socialmente e ambientalmente sostenibili, replicabili in diverse realtà urbane e coordinati a livello regionale, in una strategia unitaria per il “sistema Umbria” nel suo complesso.

Nei punti seguenti sono elencati e sintetizzati gli obiettivi e le conseguenti strategie generali di intervento che sottendono la definizione della rete di TPRL proposta dall’azione congiunta di PRT e Piano di Bacino.

- a) Mettere a punto una rete di trasporto pubblico extraurbano gerarchizzata leggibile e coesa.
- b) Adottare un approccio improntato alla comodità (impiego della modalità o dell’insieme di modalità di trasporto complessivamente più efficienti per realizzare un collegamento) anche per la concezione della rete dei servizi di TPRL.
- c) Mettere a punto un modello di esercizio della rete ferroviaria regionale che punti ad una integrazione funzionale strutturale tra Trenitalia e Umbria Mobilità.
- d) Individuare la rete portante automobilistica a servizio dei corridoi extraurbani che presentano domanda medio-elevata ma in cui la ferrovia o non è presente o è carente dal punto di vista delle prestazioni per limiti infrastrutturali permanenti o transitori.
- e) Individuare l’assetto infrastrutturale effettivamente necessario al funzionamento e all’efficientamento della rete di TPRL.
- f) Indicare i criteri per l’individuazione delle aree a domanda debole.
- g) Individuare i nodi di scambio e le dotazioni richieste per il corretto funzionamento della rete multimodale di TPRL.
- h) Individuare la rete dei parcheggi di interscambio principali (> 100 posti auto).
- i) Indicare le caratteristiche generali del sistema di integrazione tariffaria su base regionale.
- j) Indicare i criteri per la individuazione dei ss.mm. di TPRL e la ripartizione delle risorse tra i comuni.

Operativamente, alla base della riorganizzazione viene posta la modalità ferroviaria, integrata dalla rete portante dei servizi su gomma nelle situazioni in cui la ferrovia non è presente o carente dal punto di vista delle prestazioni ma l’entità della domanda esistente su TPRL e/o potenziale, stimata in diversione modale da trasporto individuale, richiedono adeguati livelli di capacità all’offerta di TPRL. La rete portante extraurbana è costituita da servizi automobilistici rapidi che prendono a riferimento il si-



stema BRT (Bus Rapid Transit), che il PRT e il Piano di Bacino hanno denominato Metrobus, concepiti in modo da consentire un certo grado di integrazione con le reti urbane di Perugia e Terni e caratterizzati da un'infrastrutturazione leggera finalizzata alla preferenziazione della marcia dell'autobus ovunque possibile e all'abbattimento delle barriere architettoniche (cfr. par. 4.5.5.1). Per l'esercizio di tali servizi il Piano propone l'introduzione di mezzi a basse emissioni (Classe Euro 5 EEV o superiori) che offrano caratteristiche di comfort e prestazionali superiori ai mezzi tradizionali extraurbani, oltre ad un'elevata accessibilità per persone a ridotta capacità motoria in modo da offrire una prima risposta in un campo in cui attualmente la rete di TPRL risulta assolutamente carente.

Il Piano individua, inoltre, una serie di linee complementari al Metrobus in maniera tale da garantire il rendez-vous con la rete portante da/per alcune zone strategiche. Il complemento rispetto a questa gamma di servizi è costituito dalla rete extraurbana dei servizi di II e III livello, questi ultimi anche con percorso ed orario flessibili, che sono chiamati a fornire una risposta modulabile nel corso della durata del Piano in funzione di specifiche esigenze espresse dal territorio. **I servizi di II e III livello non direttamente legati alla rete portante sono confluiti, assieme ai servizi delle reti urbane, in 18 ambiti di ottimizzazione locale individuati dal Piano di Bacino sul territorio regionale che costituiranno il riferimento in sede di gara per formulare le proposte migliorative locali e, nelle more dei nuovi affidamenti, rappresenteranno comunque un riferimento per procedere ad eventuali efficientamenti.** Il PRT ha inoltre definito i criteri per l'individuazione delle aree a domanda debole (cfr. paragrafo 4.5.5.2) che costituiscono gli ambiti prioritari di attivazione di servizi di III livello. **L'obiettivo, che costituisce anche uno dei cardini del Piano di Bacino, è quello di spingere il sistema del TPRL a recuperare efficienza nelle aree a domanda debole che, esprimendo una domanda decisamente contenuta in termini assoluti, debbono anch'esse contribuire al perseguimento degli target fissati a livello nazionale mediante il combinato effetto derivante dall'impiego di mezzi di piccole dimensioni (<22 posti) che presentano costi operativi più contenuti rispetto ai mezzi standard (50 posti) e da un Load Factor più elevato rispetto alla situazione attuale.**

La modulazione e la differenziazione dei servizi nelle due categorie (II e III livello) sulla base della domanda da servire ma anche dell'organizzazione che si intende dare alla rete, dovranno costituire necessariamente uno degli elementi di valutazione della gara tenuto conto dei riflessi che ciò comporta in termini di contributo all'efficientamento dell'intera rete regionale.

L'immagine riportata nella pagina seguente (Figura 116) schematizza la rete regionale dei servizi di trasporto collettivo definita dal Piano di Bacino Unico Regionale e dal PRT la cui descrizione approfondita è contenuta nei paragrafi successivi.

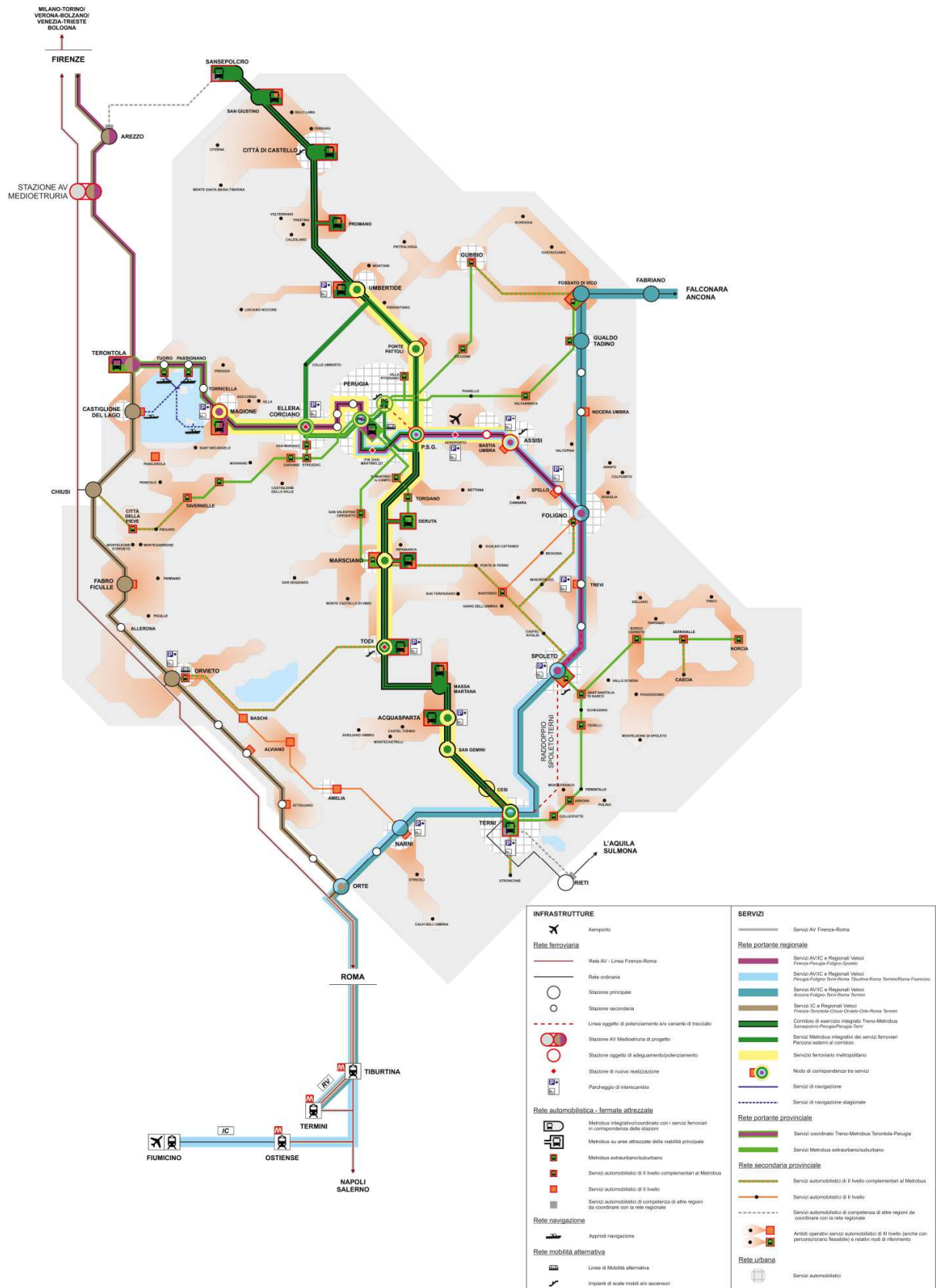
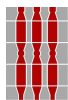


Figura 116. Schema della rete multimodale integrata di TPRL



Dopo la trattazione dei temi riguardanti il trasporto collettivo, che costituiscono la parte strutturale del Piano di Bacino Unico regionale e il pacchetto degli interventi propedeutici previsti dal PRT, vengono affrontati gli altri temi che concorrono a definire le azioni del PRT il cui impatto è sostanzialmente circoscritto all'ambito regionale: la viabilità locale in cui un peso determinante hanno gli obiettivi attinenti al miglioramento della sicurezza stradale, gli indirizzi per l'attuazione di azioni da parte di comuni, singoli o aggregati, nel campo logistica delle merci in campo urbano, la mobilità sostenibile (cfr. par. 4.5.10) con specifico riferimento a quella veicolare a trazione elettrica (cfr. par. 4.5.10.4), e ciclopedonale (mobilità dolce, cfr. par. 4.5.10.3), gli indirizzi alla pianificazione comunale in tema di mobilità sostenibile attraverso la redazione e l'attuazione dei PUMS (cfr. par. 4.5.11)



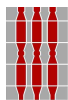
4.5.1 INDIRIZZI DERIVANTI DALLA PROGRAMMAZIONE SOTTORDINATA DEI PIANI DI BACINO DEL TPRL PROVINCIALI

Le Province di Perugia e Terni, nel febbraio 2014, hanno entrambe deliberato (rispettivamente con atto n. 35 del 10-2-2014 e n. 27 del 20-2-2014) in merito ai principi e agli obiettivi fondamentali del Piano di Bacino Unico Regionale del TPRL. Le Province hanno condiviso i termini generali degli indirizzi deliberati definendoli in coerenza con quanto indicato dal **Piano di Riprogrammazione regionale** (descritto al par. 2.4.5.3). In estrema sintesi, gli obiettivi fondamentali posti alla base della programmazione provinciale mirano a:

- assicurare la mobilità nell'ambito provinciale per soddisfare le esigenze specifiche del territorio e degli utenti, partendo dalla ricognizione della situazione attuale;
- costruire un sistema di trasporto unico e integrato in termini di:
 - tipologie di trasporto urbano ed extraurbano,
 - vettori del TPL (ferro, gomma, mobilità alternativa, trasporto lacuale),
 - diverse tipologie di titoli di viaggio (Unico Biglietto Umbria);
- costruire un sistema di trasporto dinamico, capace di adattarsi rapidamente all'evoluzione del territorio e della domanda di mobilità;
- porre in campo sistemi di trasporto "non tradizionali" onde soddisfare le esigenze dei territori a domanda debole;
- introdurre il concetto di trasporto suburbano e il principio dell'"area vasta" con servizi specifici che penetrano nella città densa fino a nodi di scambio attrezzati;
- prevedere un efficiente sistema di infomobilità finalizzato a valorizzare lo sforzo di creazione di una rete multimodale integrata a livello regionale.

Le strategie di intervento che le Province intendono sviluppare per raggiungere gli obiettivi fondamentali sopra richiamati sono improntate all'integrazione dei servizi ferro-gomma e gomma-gomma, sia in termini di programmazione dell'esercizio, sia in termini di miglioramento dell'interscambio. Relativamente alle specifiche politiche-azioni che le due Province hanno prefigurato, si riportano alcuni esempi di intervento che verranno successivamente sviluppati in un'ottica di integrazione regionale nell'ambito della trattazione dei contenuti del Piano di Bacino Unico.

La priorità riconosciuta e condivisa con il PRT è il collegamento con i nodi della rete nazionale, da realizzarsi prima di tutto attraverso il potenziamento dei collegamenti ferroviari veloci da un lato verso Firenze e dall'altro verso Roma. La strategia di intervento ipotizza tuttavia anche il rinforzo e l'integrazione dei servizi ferroviari da effettuarsi con servizi automobilistici sulle relazioni interregionali Perugia-Terontola e Terni-Rieti. Servizi portanti sono inoltre previsti sulle direttrici che attraversano le



aree a più alta densità insediativa e in attestamento ai maggiori comprensori turistici, oltre che sulla relazione interna Perugia-Terni.

In particolare, la Provincia di Perugia intende rafforzare l'offerta multimodale sulla dorsale Assisi-Perugia-Corciano, al centro di un sistema di direttrici del TPL su gomma a servizio del pendolarismo di corto e medio raggio convergenti sul capoluogo (e sui nodi di scambio con l'urbano) e al contempo garantire un alto livello di servizio sul corridoio ad alta urbanizzazione Perugia-Foligno.

Ai fini di massimizzare le potenzialità dell'integrazione multimodale anche in ambito extraurbano, la Provincia di Terni prevede di **attrezzare i nodi di interscambio** gomma-ferro ricadenti nel proprio territorio provinciale in corrispondenza delle stazioni principali delle linee Firenze-Roma e Orte-Ancona, a vantaggio della domanda di trasporto pubblico e privato espressa dai rispettivi bacini di influenza, anche esterni al territorio della provincia. In un'ottica trans-regionale, la Provincia prefigura **politiche di integrazione dei servizi di TPRL con le Province di Rieti e Viterbo**, al fine di valorizzare il ruolo di **nodi di interscambio che le stazioni di Terni, Orte e Orvieto** sono chiamate ad assumere per gli spostamenti da/per Roma e verso Nord, oltre che a servizio e supporto dei comprensori turistici trans-regionale attraversati.

Entrambe le Province mirano a riconoscere reti portanti di ambito provinciale fondate sull'uso complementare delle modalità ferroviaria e automobilistica, da programmare in funzione dell'entità e delle caratteristiche specifiche della domanda da servire, prevedendo una serie di nodi di interscambio e fermate attrezzate per il raccordo con le linee secondarie, anche a percorso/orario flessibile. Tale strategia include l'integrazione dei servizi di trasporto extraurbani ferroviari e automobilistici con le reti del trasporto urbano dell'area Perugia-Corciano e della Conca Ternana, ai fini di eliminare le sovrapposizioni.

Entrambe le province, infine, riconoscono la necessità di riorganizzare i collegamenti tra Terni e Perugia secondo un approccio che, oltre a sfruttare al meglio l'assetto infrastrutturale attuale e di prospettiva dei due corridoi via Todi e via Foligno, promuova un modello di esercizio unico fondato sull'integrazione tra le modalità di trasporto ferroviaria e automobilistica, strutturato in funzione della massimizzazione dell'efficienza, dell'efficacia e della sostenibilità economica dell'offerta complessiva di TPRL. A questa strategia generale si affianca quella più specifica che mira a salvaguardare il collegamento delle aree dell'orvietano e della Valnerina prevedendo forme di integrazione tra le due Province, con servizi programmati sul territorio della provincia di Perugia a servizio delle aree del ternano.

4.5.2 STRATEGIE DI INTERVENTO PER LA PIANIFICAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO REGIONALE E LOCALE

I dati, soprattutto sul comparto ferroviario, ma anche nel settore automobilistico, mostrano in tutta evidenza l'esigenza di definire in primo luogo un modello di esercizio ferroviario e, da questo, far discendere l'assetto infrastrutturale propedeutico e quindi gli interventi da programmare. Il processo di programmazione integrata è dunque assolutamente strategico e nella sua definizione un peso rilevante

deriva dai vincoli imposti dal quadro che si va delineando a livello nazionale a seguito delle novità normative che si è ritenuto opportuno passare in rassegna nel paragrafo dedicato al quadro programmatico-progettuale, anche attraverso la lettura interpretativa che ne dà il Documento Annuale di Programmazione della Regione Umbria.

Le STRATEGIE DI INTERVENTO che il PRT intende porre in atto nella riprogrammazione della rete dei servizi di TPRL sono sintetizzate, in forma gerarchicamente ordinata, nei punti di seguito elencati.

1. Definire un modello di esercizio ferroviario che preveda la **piena integrazione tra servizi Trenitalia e Umbria Mobilità** secondo due scenari, uno di breve periodo, ad infrastrutturazione data, di riferimento per la prossima gara di affidamento dei servizi, e uno di medio-lungo periodo che tenga conto degli interventi programmati e di quelli di nuova proposizione.

- a) Nel **modello di breve periodo** le azioni previste sono costituite da:
 - i. modifiche mirate di orario sui collegamenti interregionali per migliorare i collegamenti con la rete AV/AC;
 - ii. spostamento delle percorrenze in ambito regionale da tratte meno frequentate a tratte più frequentate (anche da rete FCU a rete RFI);
 - iii. impostazione di nodi per il **rendez-vous** ferro-ferro e ferro-gomma;
- b) nel modello di **medio-lungo periodo** le azioni previste si basano sulla progressiva diversificazione dell'offerta di servizi in due categorie:
 - i. Regionali Veloci e Regionali per i collegamenti di medio-lungo raggio ad alta capacità in ambito regionale e interregionale;
 - ii. servizi a carattere metropolitano territoriale attorno ai nodi di Perugia e Terni prevedendo la possibilità, nello scenario evolutivo 2030, di ricorrere eventualmente anche alla tecnologia **Treno-Tram** per il rinnovo dell'Asset dedicato al trasporto metropolitano e a quello regionale su rete FCU.

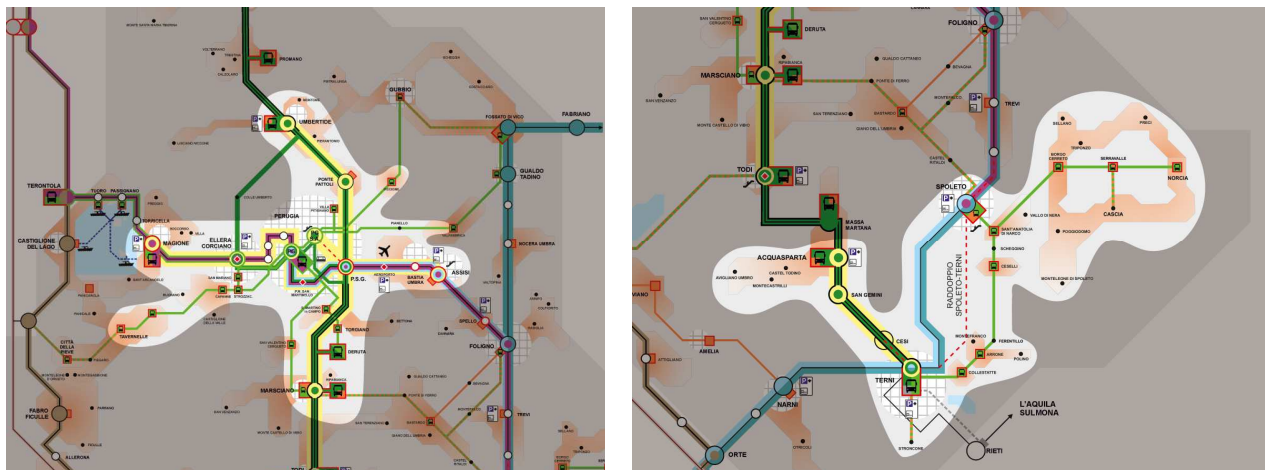
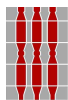


Figura 117. L'assetto del TPRL a Perugia e Terni



2. Gerarchizzazione dei servizi extraurbani su gomma, prevedendo:
 - a) linee integrative dei servizi ferroviari su rete FCU, finalizzate a permettere un'esecuzione più rapida e meno costosa dei lavori di manutenzione straordinaria previsti dal PRT sull'infrastruttura e a mantenere e velocizzare le sole corse ferroviarie "lunghe" nelle fasce di punta sulle relazioni Sansepolcro-Perugia e Perugia-Terni;
 - b) linee extraurbane e suburbane con modello di esercizio a frequenza, o in subordine ad orario, destinate ad operare:
 - in ambiti serviti dalla ferrovia in cui, nelle fasce di morbida o nella direzione opposta a quella di carico prevalente, i servizi ferroviari non sono giustificati (vedi Perugia - Terontola),
 - su direttrici ad elevata frequentazione non servite dalla ferrovia e con margini di crescita derivanti dalla domanda potenziale in diversione da auto privata.

La tecnologia di riferimento per i servizi di cui i precedenti punti a) e b) è il **BRT (Bus Rapid Transit)** o **Metrobus** che prevede interventi di preferenziazione della marcia, allestimento delle fermate, utilizzo di veicoli ad elevata capacità e ricorso a tecnologie ITS e Infomobilità;

 - c) linee ordinarie di II livello complementari alla rete portante che garantiscono collegamenti coordinati con la rete Metrobus da/per centri-nodi di particolare interesse;
 - d) linee ordinarie di II livello con modello di esercizio ad orario tendenzialmente concentrate nelle fasce di punta (servizi scolastici/lavoratori pendolari);
 - e) linee di ambito di II/III livello che garantiscono l'adduzione nel corso della giornata ai servizi ferroviari e alle linee del tipo a) e b) in rendez-vous presso punti di interscambio attrezzati;
 - f) linee di III livello a percorso ed orario flessibile in adduzione alla ferrovia e alle linee del tipo a) e b).
3. Integrazione tra servizi extraurbani e servizi urbani sulle principali direttrici di espansione insediativa per evitare sovrapposizioni funzionali (progetti specifici prioritari riguardanti la rete portante automobilistica Metrobus da ricomprendere nella strategia d'intervento 2.b) sulle direttrici non servite dalla ferrovia convergenti su Perugia e Terni).
4. Introduzione dell'integrazione tariffaria a livello regionale con la previsione di politiche tariffarie mirate a favorire l'uso intensivo del TPRL e l'intermodalità da parte dei residenti e le circuitazioni turistiche nei comprensori regionali.
5. Ricorso all'infomobilità (esempi di tecnologie SMART sono mostrati nella figura seguente).



Figura 118. Esempi di tecnologie SMART applicate al trasporto pubblico

6. Promozione di forme di integrazione della rete di TPRL con i servizi a mercato (ottimizzazione e coordinamento degli orari in corrispondenza di alcuni nodi per garantire relazioni d'interesse sovra-regionale).

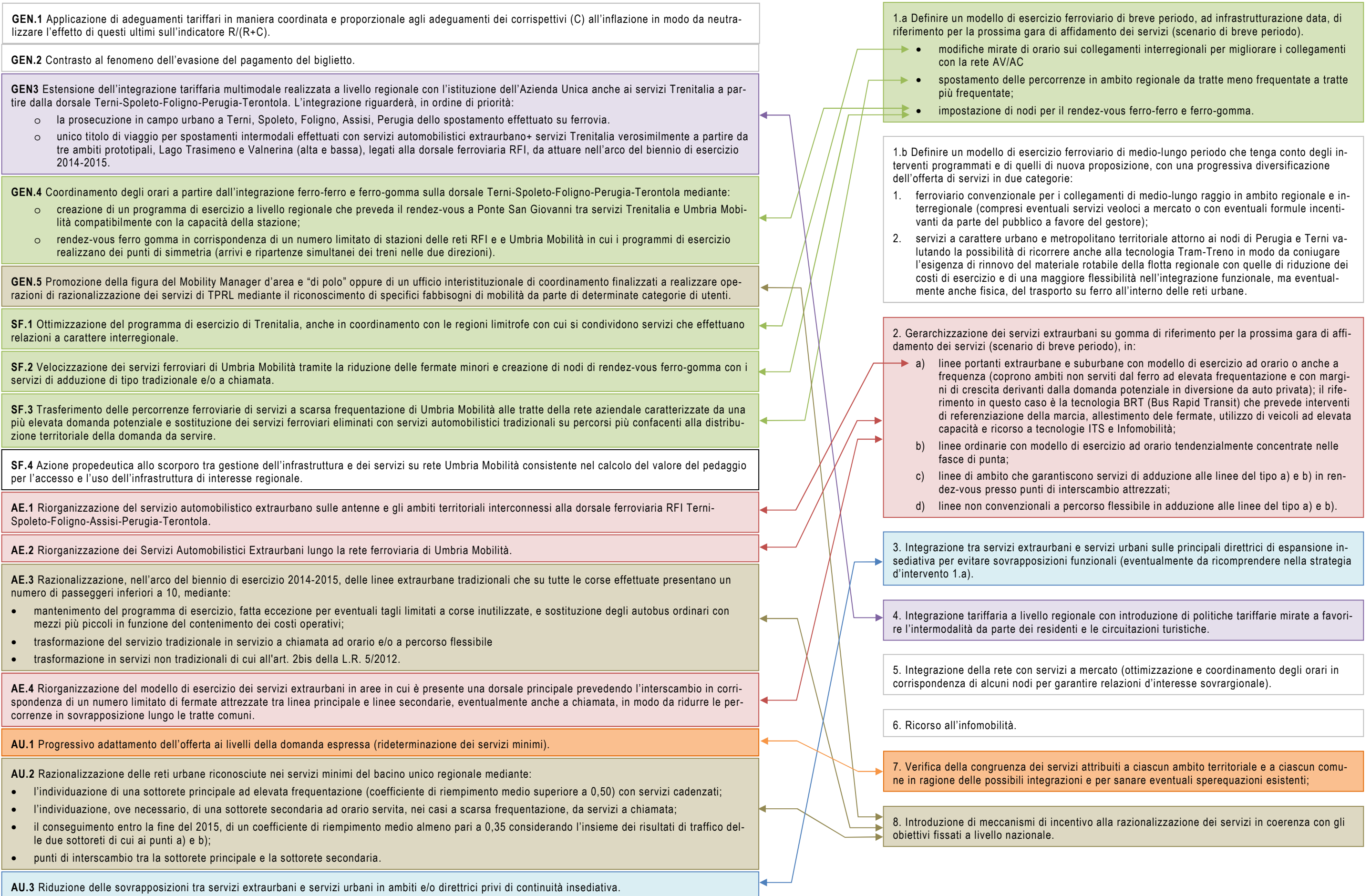
Agli aspetti di natura squisitamente tecnica se ne aggiungono altri di carattere **tecnico-amministrativo** che riguardano la dotazione di Servizi Minimi ammessi a contribuzione:

7. Indicazione dei criteri per il riconoscimento della dotazione di servizi da attribuire a ciascun ambito territoriale e a ciascun Comune in ragione delle possibili integrazioni e per sanare eventuali sperequazioni esistenti.

Un ultimo aspetto che il PRT pone all'attenzione della comunità regionale è di valutare l'opportunità della costituzione di una **Agenzia Regionale della Mobilità** chiamata ad esercitare alcune funzioni in merito agli affidamenti, alla gestione e al controllo in materia di trasporto pubblico regionale e locale.

4.5.3 QUADRO SINOTTICO DI VERIFICA DELLA COERENZA DELLE AZIONI DEL PRT-PdBU CON IL PIANO DI RIPROGRAMMAZIONE

Nello schema rappresentato nella pagina successiva, nella colonna di sinistra sono elencate le azioni previste dal **PIANO DI RIPROGRAMMAZIONE DEL TPRL DEL 2013**; ad esse sono fatte corrispondere le **azioni prefigurate dal PRT**, elencate nella colonna di destra.





4.5.4 TRASPORTO FERROVIARIO

Il primo obiettivo specifico del PRT e del Piano di Bacino per la modalità ferroviaria in ambito regionale consiste nell'operare un riequilibrio virtuoso della distribuzione dell'offerta di servizi sulla rete, privilegiando le tratte ferroviarie infrastrutturalmente efficienti e a domanda potenziale elevata a scapito di collegamenti che, per caratteristiche dell'infrastruttura e bassa frequentazione, possono essere più efficacemente eserciti con altre modalità di TPRL.

Come visto precedentemente, nella prospettiva di medio-lungo periodo, con il raddoppio Spoleto-Terni, il Piano intende potenziare l'offerta sulla dorsale interna Terontola-Perugia-Terni via Assisi-Foligno-Spoleto (non necessariamente con servizi che percorrono tutti l'intera relazione, ma anche per tratte), che attraversa un territorio in cui risiede circa il 50% della popolazione regionale.

A questa dorsale fondamentale, sulla quale i servizi ricoprono molteplici ruoli, si affiancano:

- i servizi (in gran parte di competenza di Lazio e Toscana) sulla linea lenta Firenze-Roma, che grazie ad una migliore integrazione con la rete del TPRL regionale presso le stazioni di Orte e Terontola potrebbero garantire l'accessibilità a Terni e Perugia da Orvieto, Fabriano e Castiglione del Lago
- i servizi sulla tratta Fabriano-Foligno che, nonostante il previsto potenziamento dei collegamenti di Gubbio e Gualdo Tadino con Perugia tramite Metrobus, mantengono un ruolo fondamentale per il collegamento con Foligno e Fabriano di tutti i centri dislocati lungo la Flaminia.

Completa questa rete la **dorsale Nord Sud di interesse regionale**, la cui armatura è costituita dalla Terni-Acquasparta-Todi-Marsciano-Ponte San Giovanni, dalla Perugia-Sant'Anna e dalla Ponte San Giovanni-Città di Castello.

Su rete RFI e su rete FCU, attorno ai nodi di Perugia e Terni sono stati previsti servizi "corti" di rinforzo nelle fasce orarie di punta denominati Metropolitan.



Il modello di esercizio proposto, che nella sua prima configurazione può essere attuato a parità di risorse per l'esercizio non appena saranno completati i lavori sulla stazione di Ponte San Giovanni, tende a valorizzare le funzioni di nodo di scambio di questa stazione a servizio delle direttrici che vi convergono. L'Obiettivo, agevolato dalla possibilità di effettuare movimenti indipendenti di ingresso/uscita dei treni dalla stazione, è quello di incrementare il numero di collegamenti offerti a prezzo di un interscambio. Ciò consentirà di mettere in sistematica coincidenza ad esempio treni dall'Alta valle del Tevere con quelli che servono la Valle Umbra verso Assisi-Foligno e Spoleto. Un ulteriore aspetto inedito ma di notevole importanza è la previsione di un certo numero di collegamenti che, anche nelle fasce di punta scolastiche mettono in connessione Todi, Marsciano, Ponte San Giovanni e Assisi. Tale collegamento, oltre a consentire, ad esempio, di connettere con tutte le direttrici principali sia Todi (e tramite il servizio automobilistico complementare al Metrobus anche Orvieto) che Assisi, collegherà queste importanti realtà turistiche con l'aeroporto San Francesco.

Altro obiettivo specifico per la modalità ferroviaria è il miglioramento delle condizioni – materiali e immateriali – dell'interscambio ferro-ferro, ferro-gomma, anche per favorire la diversione modale dal mezzo privato al trasporto pubblico. Proprio per questo il PRT propone inoltre di dotare le stazioni della rete regionale, tra cui prioritariamente quelle di interscambio tra più modalità di trasporto, di parcheggi per auto private e biciclette (velostazioni).

Per raggiungere entrambi gli obiettivi è necessario affrontare anche il tema dell'attrezzaggio di terra della rete ferroviaria FCU per il quale, a fronte di disposizioni emanate dall'ANSF, non sono previsti finanziamenti a livello nazionale. Si tenga conto che ad una prima, sommaria, stima dei costi, l'attrezzaggio integrale della rete FCU richiederebbe non meno di 20 milioni di euro; tale intervento è dunque rientrato nello scenario evolutivo 2030 come aspetto da approfondire di concerto con USTIF e ANSF per le rispettive competenze.

4.5.4.1 Focus progettuale: il programma di esercizio ferroviario di progetto

Programma di esercizio Trenitalia

Nella tabella seguente è riportato il confronto tra le percorrenze dello stato attuale e quelle del programma di esercizio di progetto dei servizi Trenitalia. Come si può notare il programma di esercizio di progetto non ha esaurito il plafond del contratto. Ciò potrà consentire di completare, con corse di chiusura turno, i giri dei materiali, oppure di contrarre le percorrenze nell'arco della durata del contratto di circa il 2%/anno nel caso in cui dovessero venire a mancare le risorse per la totale copertura degli incrementi programmati del corrispettivo da riconoscere.

Il programma di esercizio prevede i servizi di seguito descritti.

1. Il potenziamento e la regolarizzazione del servizio biorario Firenze-Foligno prevedendo 8 coppie/giorno, il cadenzamento perfetto con nodo di simmetria a Magione, l'estensione di tutte le coppie a Spoleto. I tempi di sosta del materiale a Foligno sono tali da consentire l'andata e il ritorno da Spoleto. Al momento è stata ipotizzata l'estensione di tutte le



corse, ma la loro attuazione è legata all'attuazione della intermodalità ferro-gomma in tutta la valle Umbra Sud rispettivamente a Spoleto e a Trevi.

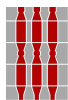
2. Il mantenimento inalterato dei servizi RV Ancona-Roma e dei rinforzi Foligno-Roma.
3. Il mantenimento inalterato dei servizi RV Firenze-Roma e dei rinforzi progressivi da Terontola, Chiusi e Orvieto da/per Roma.
4. Il mantenimento di servizi regionali di rinforzo nelle fasce di punta tra Foligno e Perugia
5. Il mantenimento di una coppia di servizi di rinforzo Terontola - Perugia in andata al mattino e in ritorno nel primo pomeriggio. (Sulla stessa tratta sono previste 4 coppie di servizi Metrobus nelle fasce di morbida).
6. L'eliminazione dei servizi Regionali lenti Orte-Perugia. Questa soluzione è giustificata dalle seguenti considerazioni:
 - a. sulla tratta Spoleto - Foligno - Perugia, l'offerta è stata mantenuta invariata grazie all'incremento dei servizi Foligno-Firenze e all'introduzione dei servizi Umbria Mobilità;
 - b. da Terni, i tre collegamenti ferroviari veloci nelle ore di punta renderanno disponibili 450-600 posti/direzione/giorno e il quadruplicamento dei servizi autobus veloci renderà disponibili circa 550 posti/direzione/giorno (450 in più rispetto alla situazione attuale);
 - c. la diminuzione tra Spoleto e Terni, se necessario, potrà essere compensata da due coppie di corse automobilistiche della rete di II livello modulate sulle specifiche esigenze di questa componente di domanda;
 - d. la riduzione del traffico ferroviario sulla tratta più critica della linea Orte-Falconara consentirà di guadagnare margini di capacità utili a riassorbire eventuali perturbazioni di esercizio.

Tabella 64. Percorrenze contratto Umbria Trenitalia - Confronto attuale-progetto

Direttrice	Attuale Treni*Km/g	Progetto Treni*Km/g
Regionale Orvieto	803.76	803.76
Regionale Terontola-Terni	6'771.45	6'150.76
Regionale Ancona	3'546.07	3'546.07
Regionale Terni	122.62	122.62
Totale	11'243.90	10'623.21
Totale base annua	3'715'574.99	3'510'468.68

Programma di esercizio Umbria Mobilità

Le strategie generali di intervento alla base del programma di esercizio proposto sono:



1. Rimodulazione della distribuzione delle percorrenze sulla rete in funzione della domanda attuale e potenziale secondo un modello di esercizio regionale sviluppabile per fasi esteso anche alla rete RFI e integrato con i servizi Trenitalia;
2. Previsione di due tipologie di servizi:
 - a) Corse «lunghe - veloci» (con un numero limitato di fermate) sulle relazioni Città di castello - Perugia e Terni - Perugia nelle sole fasce di punta.
 - b) Corse «corte - metropolitane» nelle aree a maggiore domanda consolidata e potenziale.
 - c) Introduzione di un modello di esercizio integrato ferro-gomma sulle relazioni lunghe che, attraverso il ricorso a bus di grande capacità per le corse in ora di morbida in sostituzione dei treni, consenta di innalzare il rapporto Ricavi/costi operativi, di garantire il mantenimento di un'adeguata frequenza dei servizi e di poter contare su adeguate fasce di interruzione programmata dell'esercizio per gli interventi di manutenzione straordinaria.
 - d) Predisposizione di un Piano di manutenzione straordinaria poliennale secondo un programma di priorità di intervento collegate ad obiettivi di crescita del traffico.
 - e) Nel lungo periodo introduzione della tecnologia Treno-Tram sulle relazioni corte di carattere metropolitano anche nella prospettiva di brevi penetrazioni urbane

Nella tabella seguente è riportato il programma di esercizio proposto dal PRT per i servizi Umbria Mobilità su rete FCU con le previste estensioni su rete RFI a partire da Ponte San Giovanni, da un lato verso Ellera-Corciano e, dall'altro, verso Assisi.

Il programma di esercizio si compone di:

1. 3 coppie di servizi veloci Terni - Ponte San Giovanni nelle fasce di punta con prosecuzioni da/per Perugia Sant'Anna (cui si aggiungono 8 coppie di Metrobus di servizi integrativi sulla medesima relazione);
2. 6 coppie di servizi metropolitano Todi-Marsciano-Assisi di cui una estesa fino a Foligno; i servizi sono in Rendez-vous con i servizi biorari di Trenitalia, a seconda della direzione di marcia, da o per Perugia Fontivegge e per Sant'Anna;
3. 5 coppie di servizi metropolitani Acquasparta-Terni;
4. 3 coppie di servizi veloci Sansepolcro - Ellera-Corciano nelle fasce di punta (cui si aggiungono 8 coppie di Metrobus di servizi integrativi sulla medesima relazione);
5. 6 coppie di servizi metropolitani Umbertide- Perugia Sant'Anna con prosecuzioni da/per Perugia Sant'Anna;
6. 20 coppie di servizi tra Ponte San Giovanni e Perugia Sant'Anna di cui 9 come prosecuzione da/per Terni e da/per Umbertide.



Tabella 65. Percorrenze contratto Umbria Mobilità su rete FCU - Programma di esercizio ferroviario ridotto durante il programma pluriennale di manutenzione straordinaria dell'infrastruttura

Relazione	Treni*Km/corsa		N. coppie/giorno	Giorni/anno	Veic*km*anno	
	Totale	di cui su rete RFI			Totale	di cui su rete RFI
Terni-PSG	79.7	0.0	3	278	132'940	0
Todi-Assisi	50.4	12.7	5	305	153'720	38'735
Todi-Assisi-Foligno	66.0	28.3	1	305	40'260	
Acquasparta-Terni	20.8	0.0	5	278	57'824	0
SanSepolcro-Ellera	95.0	21.0	3	278	158'460	35'028
Umbertide-PSG	29.0	0.0	6	305	106'140	0
PSG-Sant'Anna	5.2	0.0	20	305	63'440	0
TOTALE					712'784	73'763

Tabella 66. Stima costo tracce per circolazione su rete RFI

Costo unitario pedaggio (€/km)	€ 1.70
Stima costo per tracce su rete RFI	€ 125'397.10

Considerati i 398'541 Treni*km riconvertiti in 1'081'413 bus*km di servizi automobilistici integrativi, complessivamente il progetto impegna 1'111'354 Treni*km rispetto ad una dotazione da contratto aggiornato al 2014 pari a circa 1'200'000 Treni*Km. vale anche in questo caso quanto detto per Trenitalia riguardo le percorrenze residue che potranno essere impegnate per chiudere giri del materiale rotabile oppure progressivamente ridotte nel caso in cui venissero a mancare risorse per l'adeguamento dei corrispettivi.

4.5.4.2 Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale e di nuova previsione introdotti nel PRT, la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024

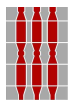
Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interventi previsti dallo scenario di progetto 2024 sull'infrastruttura ferroviaria. Per avere un quadro completo si distinguono gli interventi provenienti dal quadro programmatico progettuale e quelli di nuova previsione PRT, sia per la rete RFI (cfr. Tabella 67) che per quella FCU (cfr. Tabella 68).

Tabella 67. Interventi su rete RFI

RFI	
ID	Interventi da quadro programmatico progettuale:
f01	<p>Velocizzazione linea Foligno Terontola: Stazione Ponte San Giovanni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifacimento integrale del piano del ferro della stazione, con la realizzazione di 5 nuovi binari; - realizzazione di 2 nuovi marciapiedi dotati di percorsi tattili per ipovedenti e di pensiline per l'attesa dei viaggiatori; - ripavimentazione marciapiede esistente; - sottopasso pedonale di lunghezza di circa 30 metri, di collegamento tra il primo marciapiede e gli altri di nuova



RFI	
	<p>realizzazione attraverso scale e ascensori;</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuova elettrificazione dei binari di stazione; - nuovo impianto ACEI telecomandabile e nuovi sistemi di sicurezza e segnalamento di stazione; un nuovo sistema per gli annunci sonori e per l'informazione al pubblico, con monitor teleindicatori di informazioni in tempo reale sull'andamento della circolazione.
Linea Foligno-Terontola:	
f02_1	<ul style="list-style-type: none"> - realizzazione fermata Aeroporto San Francesco. Il progetto prevede: una banchina di lunghezza di 250 m e altezza dal piano del ferro di 0.55 m; un nuovo fabbricato con funzioni di atrio di stazione (36 mq.) e di locale tecnico (36 mq.); pensiline a copertura dell'ingresso e di zone per l'attesa; un parcheggio per la sosta delle auto (100 posti auto e 3 posti disabili) e dei bus, raggiungibile da una nuova viabilità di accesso alla fermata.
f02_2	<ul style="list-style-type: none"> - adeguamento stazione di Assisi. L'intervento consiste nell'adeguamento funzionale dell'impianto esistente limitatamente alla parte del ferro. La nuova configurazione rispetto all'esistente, prevede l'adeguamento del secondo marciapiede alla lunghezza di 400 m con un'altezza dal piano del ferro di 0.55m e l'innalzamento del primo marciapiede con h= 0.55m dal p.f. Gli accessi lato banchina ai locali ad uso viaggiatori saranno adeguati con una rampa di raccordo tra la nuova quota del marciapiede e quella dell'accesso esistente. Il progetto prevede, inoltre, un nuovo sottopasso, di larghezza 3.60m, per adeguare la stazione al superamento delle barriere architettoniche mediante la presenza di scale ed ascensore; l'adeguamento di entrambi i marciapiedi con innalzamento di 0.55m sul p.f.; collegamenti verticali di accesso alla banchina relativi al nuovo sottopasso, costituiti da scale fisse ed ascensore così come regolato dalla normativa sul superamento delle barriere architettoniche, per superare un dislivello di 4.80 m di altezza; l'adeguamento piano - altimetrico delle scale di accesso al 2° marciapiede secondo la nuova geometria della banchina; pensiline di tipo ferroviario a copertura dei collegamenti verticali e di zone per l'attesa. Si prevede anche la realizzazione di una nuova viabilità di accesso allo scalo ferroviario.
f02_3	<ul style="list-style-type: none"> - adeguamento stazione Bastia. L'intervento consiste nell'adeguamento funzionale dell'impianto esistente limitatamente alla parte del ferro. Il progetto prevede, inoltre, l'inserimento di collegamenti verticali (scale e rampe) necessari per la funzionalità dell'impianto; nuovo sottopasso, di larghezza 3.60m, per adeguare la stazione al superamento delle barriere architettoniche mediante la presenza di scale e rampe; l'adeguamento dei marciapiedi con innalzamento, sul piano del ferro, di 0.55 m; collegamenti verticali di accesso alla banchina costituiti da scale fisse e rampe di larghezza 1.80 m per superare un dislivello di 4.80 m di altezza (con pendenza all'8% e pianerottoli intermedi, così come regolato dalla normativa sul superamento delle barriere architettoniche); pensiline a copertura dei collegamenti verticali.
f02_4	<ul style="list-style-type: none"> - adeguamento stazione di Spello. L'intervento consiste nell'adeguamento funzionale dell'impianto esistente limitatamente alla parte del ferro. La nuova configurazione rispetto all'esistente prevede la trasformazione della banchina ad isola in banchina laterale con un'altezza dal piano del ferro di h=0.55m. Entrambe le banchine saranno prolungate per ottenere complessivamente 250 m utili. Sono previsti, inoltre: un nuovo sottopasso, di larghezza 3.50 m, per adeguare la stazione al superamento delle barriere architettoniche mediante la presenza di scale ed ascensori; l'adeguamento dei marciapiedi con innalzamento, sul piano del ferro, di 0.55 m; collegamenti verticali di accesso alla banchina, costituiti da scale fisse ed ascensore così come regolato dalla normativa sul superamento delle barriere architettoniche, per superare un dislivello di 4.80 m di altezza; pensiline a copertura dei collegamenti verticali.
f02_5	<ul style="list-style-type: none"> - realizzazione Posto di Movimento di San Martinello – L'intervento consistente in un punto di incrocio in prossimità del P.L. di Colonna di Montebello. Si prevede la realizzazione di un binario di incrocio di modulo 250 metri con tronchini per l'indipendenza degli itinerari. E' prevista la predisposizione dei sottoservizi, ma non la realizzazione dei marciapiedi di servizio ai binari. Il Posto di Movimento servirà a rendere più stabile l'orario offrendo la possibilità di riassorbire eventuali perturbazioni dovute a ritardi, spostando i punti di incrocio da Ponte San Giovanni o Perugia Fontivegge nel nuovo posto di movimento.
f03	<p>Raddoppio Terni-Spoleto. Il progetto prevede la realizzazione di una linea a binario unico, che si discosta dalla linea attuale e che costituirà un collegamento "diretto", quasi interamente in galleria, tra Terni e Spoleto.</p> <p>Verrà mantenuto in esercizio il binario attuale con gestione dei due binari come linee separate a binario unico.</p> <p>La nuova soluzione di tracciato proposta, oltre ad una accresciuta qualità del servizio, consentirà un risparmio di tempo stimato in circa 10 minuti nel tratto Terni-Spoleto.</p>
f04	<p>Raddoppio della tratta Spoleto-Campello sul Clitunno: il progetto complessivo di ammodernamento della linea ferroviaria che da Orte conduce a Ancona prevede il raddoppio anche della tratta Spoleto-Campello, che avverrà in parte in affiancamento al percorso esistente, in parte in variante. Le opere più significative sono: la Galleria artificiale "San Giacomo", lunga 3,5 km, il Sottovia in "Località Madonna di Lugo" (luce di 21 m), un Ponte su Fosso "Cortaccione" (luce di 12,7 m), il rifacimento del Ponte Canale "Fosso Fabbreria" (luce di 16,68 m) e opere di attraversamento del "Torrente Spina".</p> <p>La fermata di Campello sarà completamente rimodernata con il rifacimento dei marciapiedi e la realizzazione di nuovo sottopasso pedonale. Progressivamente saranno eliminati anche i 4 passaggi a livello presenti nell'area dei lavori.</p>
ID	Interventi di nuova previsione:
f05	<p>Spostamento stazione di Ellera-Corciano. Il Piano prevede lo spostamento della stazione Ellera-Corciano di circa 900</p>



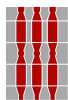
RFI	
	metri in direzione Terontola in modo da migliorare l'accessibilità da parte del quartiere di Girasole e la connessione con la viabilità extraurbana in considerazione della funzione di capolinea del servizio metropolitano della stazione di Ellera-Corciano.
f06	Stazione di Magione - attrezzaggio per incrocio contemporaneo – L'intervento consiste nella realizzazione di sottopasso pedonale, tronchini per l'indipendenza degli itinerari, posa di deviatori con deviateda percorribile a 60 Km/h, rifacimento dei marciapiedi di servizio ai binari.
f07	Nuova stazione Medioetruria
ID	Interventi sul materiale rotabile
m1	Attrezzaggio locomotori treni RV con SSB ERTMS (entro 2017)
m2	Rinnovo flotta treni RV con materiale rotabile Vmax 200 Km/h e SSB ERTMS (entro 2021)

Tabella 68. Interventi su rete FCU

FCU	
ID	Interventi da quadro programmatico progettuale
f08	Potenziamento e ammodernamento della tratta ferroviaria Cesi-Terni : rinnovo armamento con traverse c.a. monoblocco ed impianti tecnologici
f09	Raddoppio selettivo tra Ponte San Giovanni e Sant'Anna
ID	Interventi di nuova previsione
f10	Spostamento Stazione di Todi Ponte Rio : il PRT prevede lo spostamento della stazione in prossimità dello svincolo Todi-Orvieto della E45. Si propongono due ipotesi alternative, per le quali saranno necessari ulteriori approfondimenti, una in prossimità del sottopasso a sud dello svincolo Todi-Orvieto della E45 nel triangolo compreso tra la succitata infrastruttura stradale e la ferrovia stessa, l'altra, preferita dal PRT, immediatamente a nord dello stesso svincolo, ad est del binario esistente (questa ubicazione, tenuto conto della funzione di capolinea della stazione di Todi consente di minimizzare la chiusura del P.L. posto subito a sud).
f11	Velocizzazione tratta San Sepolcro-Umbertide : risanamento sottopasso e rinnovo armamento con traverse monoblocco
f12	Velocizzazione tratta Umbertide-Perugia Ponte San Giovanni : soppressione P.L. presso Ponte Valleceppi
f13	Velocizzazione tratta Umbertide-Perugia Ponte San Giovanni : soppressione P.L. presso Ponte Felcino
f14	Eliminazione rallentamenti e miglioramento della sicurezza sulla Ponte San Giovanni-Marsciano mediante soppressione n.3 P.L. .
f15	Velocizzazione tratta Marsciano-Todi Ponte Rio : sostituzione traverse in legno con traverse c.a. monoblocco
f16	Velocizzazione e miglioramento della sicurezza sulla Todi Ponte Rio-Acquasparta : consolidamento versante di frana e sostituzione traverse in legno con traverse c.a. monoblocco.
f17	Miglioramento della sicurezza sulla Acquasparta-Cesi : messa in sicurezza della galleria Poggio Azzuano e consolidamento muro di sostegno nella stazione di San Gemini.
ID	Interventi sul materiale rotabile
m3	Acquisizione di un treno in composizione a quattro casse per servizi in ambito metropolitano.

Oltre ai succitati interventi il Piano individua una rete di **13 parcheggi principali dedicati al Park&Ride**, con un numero di stalli indicativamente superiore ai 100, che possono essere raggruppati nelle seguenti tipologie:

1. parcheggi esistenti (pubblici o privati da convenzionare);



2. parcheggi esistenti da potenziare;
3. parcheggi da quadro programmatico progettuale (anche da potenziare);
4. parcheggi di nuova previsione in aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio, da realizzare mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura;
5. parcheggi di nuova previsione nell'ambito della realizzazione del nodo di interscambio.

Si evidenzia come per le stazioni di **Narni**, **Assisi**, **Spoletto** (in una delle 2 ipotesi di localizzazione proposte) e **Magione** (in una delle due ipotesi di localizzazione proposte) il Piano preveda la realizzazione di un **secondo fronte di stazione**, a favore del miglioramento dell'accessibilità delle stazioni e quindi anche dell'interscambio gomma-ferro.

Di seguito si illustrano le ipotesi di localizzazione dei parcheggi per ciascuna stazione.

ORVIETO (tipologia 1): Il parcheggio destinato all'interscambio è quello esistente localizzato a nord dei binari che risulta già collegato mediante sottopasso pedonale alla stazione.





NARNI (tipologia 4): Il Piano prevede la realizzazione, mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura, di un parcheggio nell'area ferroviaria non più funzionale all'esercizio posta ad est dei binari raggiungibile da Via Sant'Anna e collegabile al fabbricato viaggiatori da sottopasso. Il parcheggio, in corrispondenza della testata di ingresso/uscita potrà essere dotato di una fermata attrezzata per il TPRL in modo da sgravare, soprattutto nelle ore di punta, la viabilità interna a Narni scalo e il piazzale di stazione.



TERNI (tipologia 3): Sono in corso di realizzazione due parcheggi, uno di capacità 308 posti nell'area dell'ex scalo merci ed uno di capacità di 763 posti auto su due livelli a nord del fascio dei binari direttamente connesso alla stazione mediante un collegamento pedonale sopraelevato.





SPOLETO (tipologia 4): Il PRT, per il parcheggio di interscambio, propone due localizzazioni alternative: una nella fascia a nord dei binari, raggiungibile mediante la strada privata da adeguare ad est di Via Caduti di Nassirya, prima del cavalcavia sui binari, che verrà collegato al fabbricato passeggeri da sottopasso, l'altra ad est del fabbricato viaggiatori accessibile da Piazzale Polvani.



TREVI (tipologia 4): Il Piano prevede un parcheggio nelle aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio adiacenti al fabbricato viaggiatori, da realizzare mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura, e raggiungibile da Via Gramsci.





SPELLO (tipologia 4): Il Piano prevede un parcheggio nelle aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio ad est dei binari, da realizzare mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura, e raggiungibile da Via Marconi.



ASSISI (tipologia 4): Il Piano prevede un parcheggio nelle aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio a sud-ovest dei binari, da realizzare mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura, raggiungibile mediante nuovo accesso stradale da Via Protomartiri Francescani e collegato al fabbricato viaggiatori mediante prolungamento del sottopasso pedonale esistente.





MAGIONE (tipologia 2/4): Il Piano ha individuato due localizzazioni alternative per il parcheggio di interscambio: una che prevede l'ampliamento del parcheggio esistente e l'altra a sud dei binari, utilizzando aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio, mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura, raggiungibile da Via della Libertà e collegato al fabbricato viaggiatori dal sottopasso pedonale che dovrà essere realizzato nell'ambito della riorganizzazione del piano del ferro per garantire l'incrocio contemporaneo.



ACQUASPARTA (tipologia 2/4): Il Piano propone due localizzazioni alternative per il parcheggio di interscambio: una sud del fabbricato viaggiatori utilizzando le aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio, mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura, raggiungibile da Via Tiberina, l'altra attraverso un ampliamento del parcheggio esistente ad est dei binari.





TODI (tipologia 5). Il PRT prevede la realizzazione del parcheggio nell'ambito dell'intervento riguardante il complessivo intervento di delocalizzazione della stazione di Todi Ponte Rio in prossimità dell'uscita per Todi ed Orvieto della E45. Sono state individuate due localizzazioni alternative, per le quali saranno necessari ulteriori approfondimenti, una in prossimità del sottopasso a sud dello svincolo Todi-Orvieto della E45 nel triangolo compreso tra il rilevato della E45 e la ferrovia, l'altro, immediatamente a nord dello stesso svincolo, ad est del binario esistente.

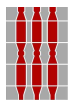


UMBERTIDE (tipologia 4): Il PRT prevede di utilizzare per il parcheggio, mediante accordo quadro con il gestore dell'infrastruttura, le aree ferroviarie non più funzionali all'esercizio a nord dei binari accessibili da Via Garibaldi.



4.5.4.3 *Interventi sul materiale rotabile*

Per quanto riguarda i servizi Trenitalia, come anticipato al par. 4.3.2, saranno indispensabili:



1. nel breve periodo l'attrezzaggio dei locomotori dei treni RV con SSB ERTMS;
2. nel medio periodo l'inserimento di nuovo materiale rotabile per treni RV con Vmax 200 Km/h e con SSB ERTMS.

Per quanto riguarda i servizi **Umbria Mobilità** il Piano auspica che nel breve/medio periodo venga acquisito un mezzo con composizione a quattro casse per i servizi in ambito metropolitano.

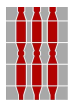
4.5.5 TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

Come per la modalità ferroviaria, gli obiettivi specifici del Piano per il TPRL su gomma sono il miglioramento delle caratteristiche prestazionali, di qualità e di accessibilità dei servizi automobilistici e della flotta, la diversione modale dal mezzo privato e il miglioramento delle condizioni – materiali e immateriali – dell'interscambio tra mezzi del TPRL.

Come accennato in precedenza, la rete ferroviaria di interesse regionale sarà, nelle previsioni del Piano, **integrata da servizi automobilistici veloci** (Metrobus, cfr. par. 4.5.5.1) sulle relazioni UM Sansepolcro-Perugia e Perugia-Terni. La programmazione di tali servizi prevede l'integrazione con il servizio ferroviario regionale

La rete Metrobus “ferroviaria” sarà integrata per le relazioni di ambito locale convergenti sui due nodi di Perugia e di Terni da una rete di collegamenti più rispondenti alle esigenze di una mobilità di corto raggio, che il Piano propone di sviluppare lungo le direttrici portanti dell'urbanizzazione regionale convergenti sui nodi urbani di Perugia e Terni e dei maggiori comprensori turistici regionali, con la duplice funzione di servire il traffico pendolare e dare accesso alle risorse storico-culturali e paesaggistiche diffuse. In corrispondenza degli attestamenti e in generale a servizio di utenti residenti e turisti, il Piano prevede che sia attivato un servizio di *car sharing* realizzato con veicoli alimentati ad energia elettrica, coordinato a livello regionale e disponibile in ambito urbano presso i nodi di interscambio principale con la rete di interesse regionale. A tal fine, il Piano propone di predisporre l'installazione di una rete infrastrutturale per la ricarica dei veicoli del car sharing alimentati ad energia elettrica presso i nodi urbani di interscambio principale con la rete di interesse regionale, come peraltro già indicato dalla LR 46/97, che all'art. 14 aveva previsto tali attrezzature negli standard di dotazione dei nuovi parcheggi: *“Nei progetti per la realizzazione di parcheggi pubblici sono previsti spazi riservati alla sosta di veicoli elettrici, cicli e motocicli.”* e *“I Comuni obbligati a redigere i piani urbani del traffico riservano, a titolo gratuito nei parcheggi di cui alla lettera c) del comma 1, spazi destinati ai veicoli elettrici nella misura del 4 per cento dei posti auto e comunque almeno uno. Tali spazi devono essere dotati di appositi impianti per l'alimentazione dei citati veicoli, senza alcun onere per l'utente.”*.

I percorsi Metrobus extraurbani-suburbani sono stati integrati nei percorsi urbani del TPL (circuitazioni a servizio di maggiori poli attrattori) per ridurre le sovrapposizioni funzionali tra urbano ed extraurbano.



Dal punto di vista infrastrutturale il Piano prevede che il Metrobus possa avvalersi di corsie preferenziali e fermate attrezzate per l'interscambio e prevede infatti tra le proprie azioni:

- l'attrezzaggio della sede stradale e delle fermate per la circolazione e la fermata dei mezzi BRT prevedendo, per il finanziamento e la gestione, anche il coinvolgimento degli enti proprietari o concessionari della viabilità interessata;
- la realizzazione di nodi di interscambio ferro-gomma e gomma-gomma attrezzati per l'erogazione di servizi all'utenza (biglietteria, informazioni, ristoro, ecc.), ad alta accessibilità (senza barriere architettoniche, con percorsi diretti e sicuri) e dotati di spazi per la sosta di auto private e biciclette.

La rete ferroviaria e la rete portante automobilistica (Metrobus) è completata dalla sottorete dei servizi di II e III livello che andrà modulata sulle specifiche esigenze espresse da ambiti locali.

Di seguito gli interventi sul materiale rotabile previste dal Piano:

1. Potenziamento flotta rete portante automobilistica (Metrobus) fase 1 (entro 2016): 14 autobus (servizi integrativi/coordinati con servizi ferroviari Sansepolcro-Perugia, Terni-Perugia, Terontola-Perugia);
2. Potenziamento flotta rete portante automobilistica (Metrobus) fase 2 (entro 2018): 36 autobus (servizi suburbani nodo Perugia e servizio extraurbano Spoleto-Norcia, Terni-Sant'Anatolia di Narco);
3. Potenziamento flotta rete portante automobilistica (Metrobus) fase 3 (entro 2020): 31 autobus (servizi extraurbani Gubbio-Perugia, Gualdo-Perugia, Tavernelle-Perugia).

4.5.5.1 Focus progettuale: il sistema BRT

In gergo tecnico il sistema preso a riferimento è denominato **BRT** (Bus Rapid Transit) o **BHLS** (Buses High Level of Service) o **BHNS** (Bus Haut Niveau de Service) ma le ormai numerose e varieguate applicazioni che sottendono questo concetto di utilizzo avanzato dell'autobus, hanno assunto le denominazioni più disparate: Busway a Nantes, TEOR a Rouen o semplicemente **Metrobus** come ad esempio ad Amburgo, denominazione, quest'ultima, che verrà utilizzata nell'ambito del Piano. Considerato il successo delle applicazioni citate, la varietà delle denominazioni utilizzate sembra riconducibile alla loro flessibilità di applicazione ai differenti contesti.

Il concetto fondamentale che è alla base del Metrobus è quello di un autobus di grande capacità, preferibilmente con motorizzazioni a basso livello di emissioni e a pianale integralmente ribassato (nel caso di autobus urbani e/o suburbani), che si muove su un tracciato dotato di fermate attrezzate e confortevoli in cui, ovunque necessario e possibile, sono previsti interventi infrastrutturali di protezione della sede e impianti di controllo e regolazione della circolazione per attuare la priorità semaforica del bus rispetto al restante traffico automobilistico (*bus gate*). In alcuni casi già in esercizio, tra cui Nantes, le linee BHLS sono concepite come pretranvie. Ciò significa che le caratteristiche geometriche ed infra-

strutturali delle principali opere d'arte sono progettate e realizzate in modo da essere compatibili anche per una futura eventuale trasformazione in tranvia.

In generale l'implementazione di tale sistema prevede la realizzazione di una serie di interventi sulla sede stradale, alle fermate e sul parco mezzi.

In particolare gli interventi sulla sede stradale riguardano tutte le soluzioni tali da proteggere, assegnare priorità e agevolare la marcia dei mezzi. Gli interventi consistono nella creazione di corsie riservate ovunque possibile (soprattutto in campo urbano) e priorità e preferenziazione alle intersezioni e in fase di re-immissione alle fermate (*bus gate*).

Il "*bus gate*" è un sistema di sistemazione/riorganizzazione delle intersezioni su itinerari del trasporto pubblico che può essere adottato in caso di corsie preferenziali promiscue o di corsie riservate e che presenta corsie e varchi distinti per le correnti veicolari privata e pubblica. Il sistema si compone di un impianto semaforico, opportunamente assistito da rilevatori elettronici, che modifica il suo ciclo quando uno o più mezzi pubblici si presentano sulla corsia riservata, garantendo così al mezzo pubblico la priorità in partenza al verde. Si possono realizzare bus gate anche per agevolare la fase di re-immissione dei mezzi alle fermate. Nella seguente immagine è riportato uno schermo del funzionamento di un bus gate.

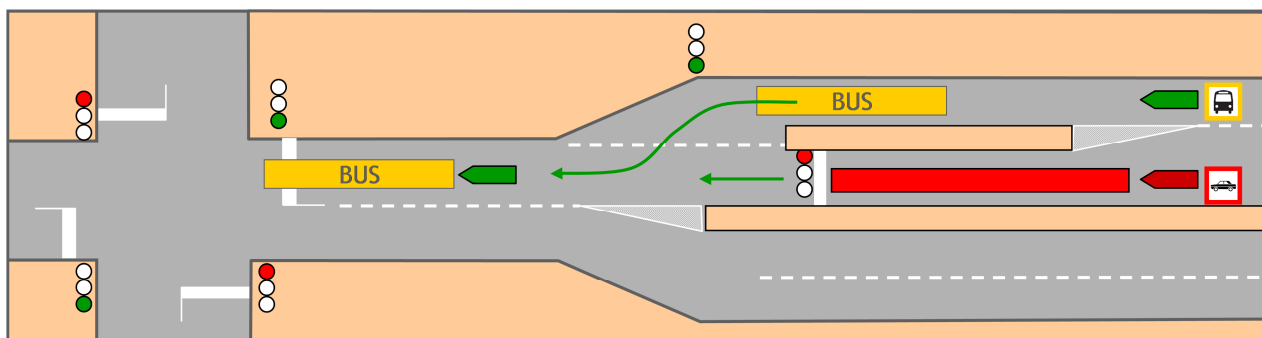
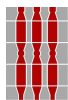


Figura 120. Schema funzionale del "Bus Gate"

Per quanto riguarda gli interventi alle fermate essi sono rivolti a favorire, ove necessario, l'interscambio, a garantire l'accessibilità e agevolare/velocizzare l'incarozzamento. Nelle fermate principali gli interventi inoltre possono essere rivolti a favorire la diffusione delle informazioni agli utenti, attraverso sistemi audio e video, circa l'autobus in arrivo (nome linea, destinazione, orario previsto di arrivo, etc.).

Sotto l'aspetto del materiale rotabile il sistema Metrobus impiega mezzi ad alta capacità, a pianale ribassato (nel caso di servizi urbani e/o suburbani), particolarmente curati sia sotto il profilo dell'allestimento interno che del look esterno, su cui operano tecnologie di supporto per l'informazione a bordo ai passeggeri.

La combinazione di queste caratteristiche, che garantisce non solo prestazioni elevate, ma anche un *appeal* - su chi già usa il TPL, ma soprattutto su chi attualmente non lo usa - decisamente superiore a



quello di un bus tradizionale, fa avvicinare la qualità complessiva del servizio del Metrobus a quella di un servizio di tipo tranviario.

Inoltre, rispetto ad una linea automobilistica tradizionale, le caratteristiche che garantiscono un incremento della qualità del servizio possono essere così sintetizzate:

- configurazione delle fermate tale da garantire la massima accessibilità e la riduzione dei tempi di imbarco: piattaforma lunga interamente rialzata per imbarco a raso, accessibile anche da portatori di handicap;
- fermate accuratamente attrezzate (pensiline ampie e di qualità, distributori automatici di biglietti, info rete e orari, tempo stimato di arrivo bus in tempo reale, ecc.);
- elevato livello di comfort a bordo: mezzi di qualità (con buon equilibrio tra posti a sedere e posti in piedi);
- immagine “di linea” fortemente riconoscibile: mezzi “dedicati” sia per tipologia che per livrea esterna, differenti dalle altre linee.

Nelle immagini seguenti sono evidenziati gli elementi tecnici che contraddistinguono il sistema.



Figura 121. Mezzi con livrea personalizzata e fortemente riconoscibile (Nantes)



Figura 122. Accostamento alla fermata ed alta accessibilità con incarrozzamento a raso (Nantes)



Figura 123. Informazione a bordo e a terra (Nantes)

La sistemazione della sede stradale lungo il tracciato può prevedere diversi gradi di infrastrutturazione:

- Ipotesi di minima: è prevista la sistemazione di tutte le fermate e delle sole intersezioni di maggior interesse lungo il percorso;
- Ipotesi di massima: oltre alla realizzazione di corsie riservate nelle tratte più significative si prevede non solo la sistemazione di tutte le fermate ma anche di tutte le intersezioni principali con “bus gate” per dare priorità alla marcia dei mezzi.

Il progetto prevede l’installazione delle componenti tecnologiche di seguito brevemente elencate.

- **Infomobilità:** radiolocalizzazione dei mezzi per il monitoraggio della flotta e per fornire informazioni ai passeggeri in attesa riguardo gli orari di passaggio del bus alle fermate (audio- video) ed a bordo del mezzo riguardo la successione delle fermate servite (audio- video).
- **Biglietterie automatiche** presso i capolinea.



- **Allestimento delle fermate:** presenza di monitor per l'informazione video e l'altoparlante per diffondere l'informazione audio riguardo la destinazione dell'autobus in arrivo.
- **Impianti Semaforici:** gli impianti semaforici sono del tipo a controllo locale (mediante centralina) con lanterne a LED e dotati di sistemi di rilevazione dei bus in avvicinamento o dei segnali di prenotazione del verde da parte di un mezzo che staziona alla fermata, mediante radar o strumentazione equivalente, escludendo la posa di apparati elettromeccanici o elettronici annegati nell'asfalto. E' prevista la funzionalità di invio di messaggi di richiesta di intervento tramite GPRS ad una centrale operativa in caso di malfunzionamento dell'impianto semaforico.

Le strategie progettuali seguite per la definizione dei tracciati Metrobus vedono due differenti tipologie e partono da diverse premesse:

1. **Linee integrative dei servizi ferroviari su rete FCU:** tenendo conto della scarsa frequentazione o delle pessime condizioni di alcune tratte delle linee ferroviarie FCU si propone un percorso che ricalca quello delle corse veloci utilizzando la viabilità extraurbana principale e servendo le medesime stazioni. Ciò consentirà di recuperare velocità commerciale della linea ferroviaria aumentandone l'attrattività, da un lato, e di garantire i margini di sicurezza per la realizzazione dei lavori di velocizzazione. Lungo il percorso sono previsti punti di Rendez-vous con servizi complementari, ordinari o non convenzionali di collegamento con aree a domanda debole. I mezzi previsti per queste linee sono autobus di ambito extraurbano tali da garantire adeguata capacità di posti a sedere (lunghezza pari a 14m o superiore) e dotati di vano bagagli.

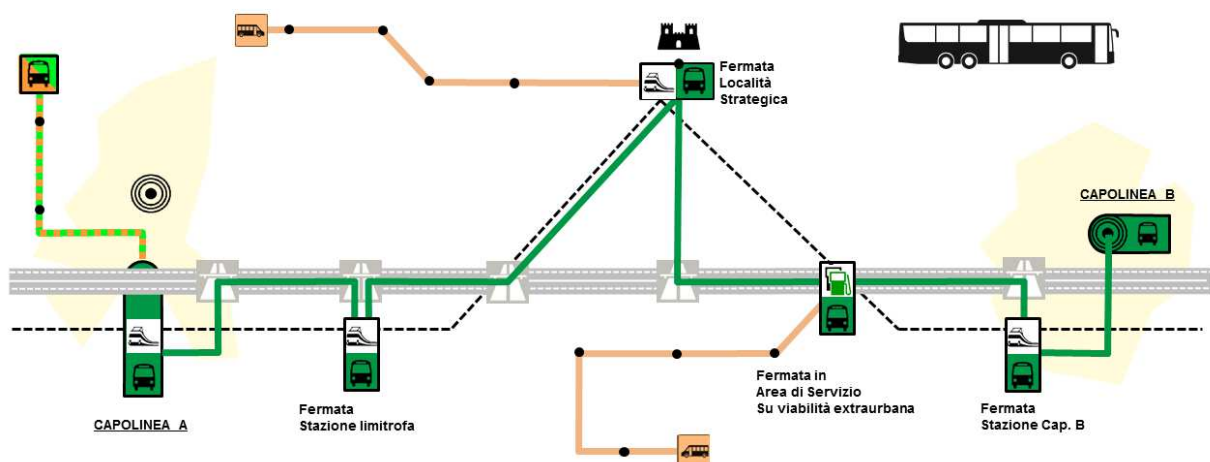


Figura 124. Schema progettuale seguito per le linee integrative dei servizi ferroviari



Figura 125. Mezzi previsti per le linee integrative dei servizi ferroviari

Questi servizi sono, dunque, finalizzati a:

- agevolare l'attuazione del programma di manutenzione straordinaria dell'infrastruttura ferroviaria riducendo il traffico sulle tratte interessate dai lavori;
- mantenere su trasporto pubblico l'utenza fidelizzata;
- semplificare l'esercizio ferroviario consentendo la realizzazione di treni veloci con poche fermate nelle fasce di punta.

I percorsi sono concepiti in modo da garantire la raccolta dell'utenza in avvicinamento ai capolinea attraverso la circolazione su viabilità extraurbana secondaria o urbana. Nella tratta centrale del percorso i servizi vengono instradati sulla E45, su cui è prevista anche la realizzazione di fermate attrezzate in corrispondenza di aree di servizio, in modo da garantire una elevata velocità commerciale e il Rendez-vous con servizi di TPL di secondo e terzo livello.

- 2. Linee extraurbane o suburbane.** Si propongono linee portanti in aree non servite dal ferro (a meno della linea Terontola-Perugia) realizzate mediante autobus a grande capacità (che potranno rientrare nel programma di rinnovo del parco veicolare, necessario, considerata la relativa anzianità della flotta di autobus extraurbani in dotazione al gestore) collegate in rendez-vous lungo il percorso con linee ordinarie o non convenzionali che servono aree a domanda debole. Ciò consentirà di eliminare le sovrapposizioni tra servizi extraurbani ed urbani lungo le principali direttrici di penetrazione dei capoluoghi di provincia prevedendo servizi di tipo suburbano. I nuovi mezzi previsti sono quindi in allestimento extraurbano per le linee di lunga percorrenza (analoghi a quelli previsti per le linee integrative dei servizi ferroviari su rete FCU) e di tipo suburbano (autosnodati di lunghezza 18m ad alta capacità) per le linee più brevi che servono l' hinterland perugino. Questi ultimi garantiranno inoltre una migliore accessibilità ai soggetti a ridotta capacità motoria grazie al pianale ribassato e all'incarrozzamento a raso alle fermate.

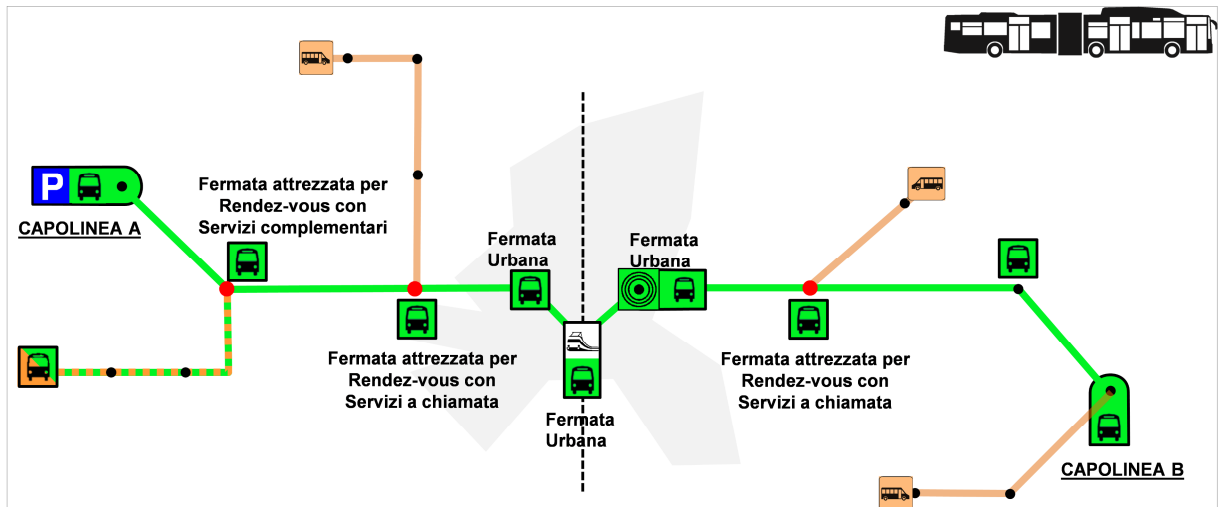


Figura 126. Schema progettuale seguita per le linee extraurbane o suburbane



Figura 127. Mezzi previsti per le linee extraurbane e per le linee suburbane

I progetti di linee Metrobus proposti sono elencati di seguito:

- **Linee integrative dei servizi ferroviari su rete FCU:**
 - **Sansepolcro - Perugia:** mezzi di ambito extraurbano (15 metri) in coordinamento con il servizio ferroviario FCU Sansepolcro-Ellera;
 - **Terni - Perugia:** mezzi di ambito extraurbano (15 metri) in coordinamento con il servizio ferroviario FCU per il collegamento dei due capoluoghi;
- **Linee extraurbane o suburbane:**
 - **Nodo di Perugia:** mezzi di lunghezza pari a 18 metri per il collegamento dell'hinterland perugino con il centro del capoluogo (tranne le linee per Gubbio e Fossato di Vico-Gualdo Tadino per le quali sono previsti mezzi da 15 metri);
 - **Terontola-Perugia:** mezzi di ambito extraurbano (15 metri di lunghezza) in coordinamento con il servizio ferroviario da/per Terontola;
 - **Valnerina:** mezzi di ambito extraurbano (15 metri) per i collegamenti Terni-Sant'Anatolia di Narco e Spoleto-Norcia (coordinati a Sant'Anatolia di Narco).



Oltre alle succitate linee si prevedono dei **servizi complementari** svolti con mezzi ordinari a favore di zone altrimenti escluse dalla rete Metrobus e/o ferroviaria nelle seguenti tratte:

- **Gubbio - Fossato di Vico;**
- **Città della Pieve - Chiusi;**
- **Città della Pieve - Tavernelle;**
- **Bastardo - Montefalco - Foligno;**
- **Marsciano - Bastardo - Spoleto;**
- **Serravalle - Cascia;**
- **Todi - Orvieto;**
- **Terni - Stroncone.**

L'immagine seguente mostra schematicamente i percorsi descritti.

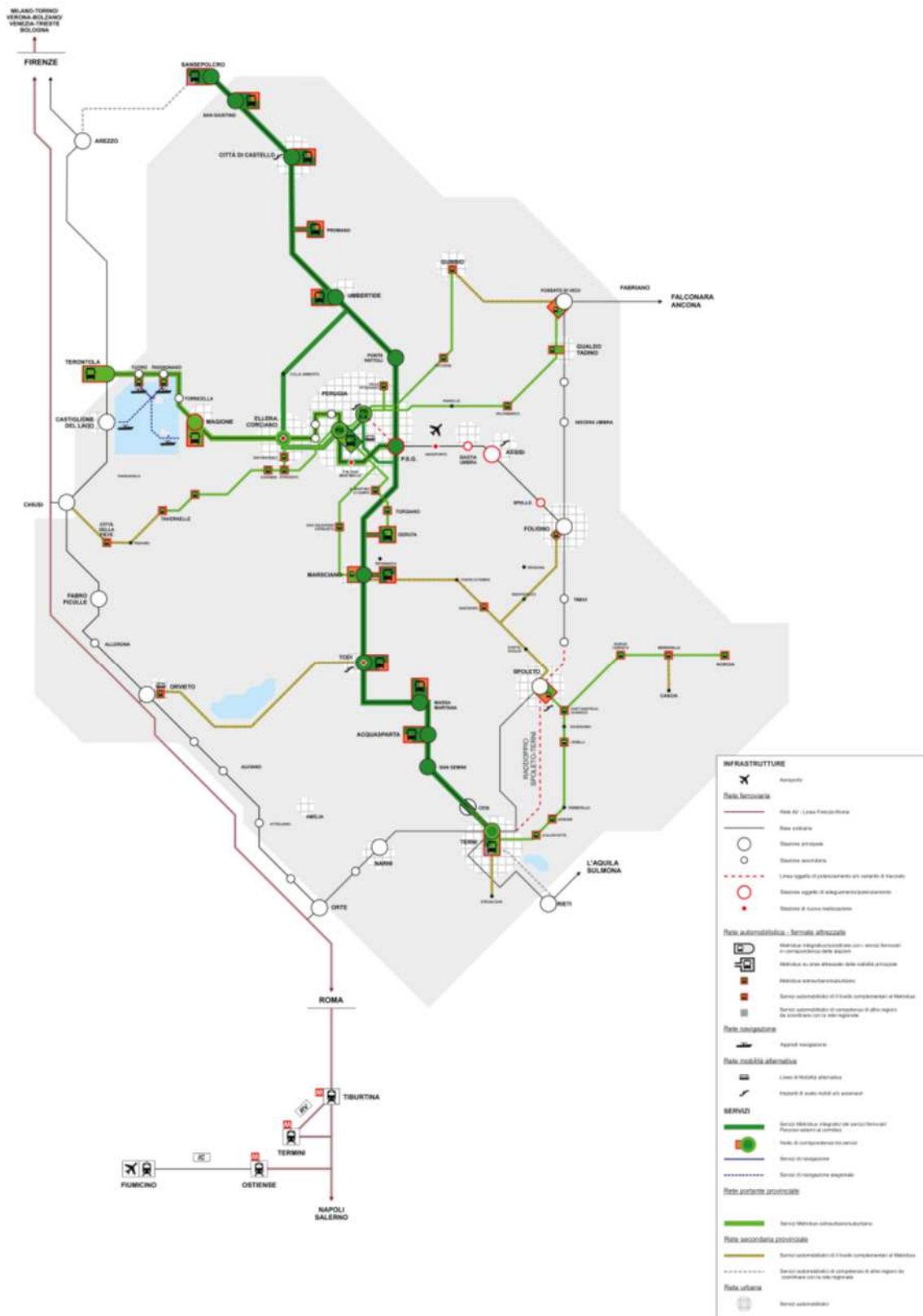


Figura 128. Schema rete Metrobus regionali e provinciali



Linee Metrobus integrative dei servizi ferroviari su rete FCU

Linea Metrobus Sansepolcro - Perugia

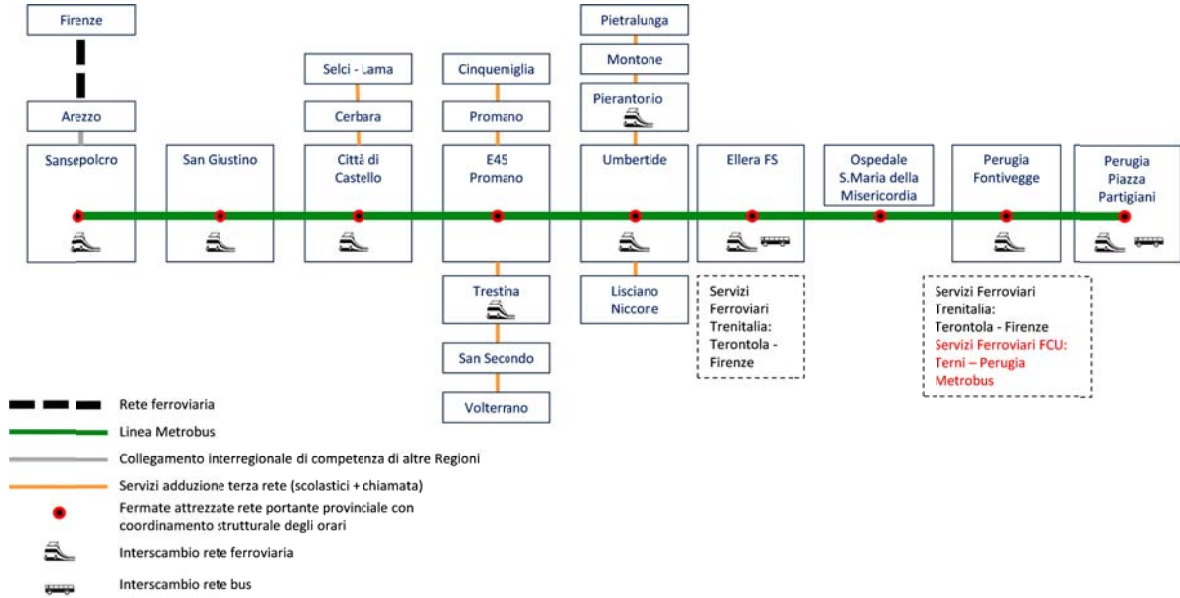


Figura 129. Schema unifilare della linea Metrobus Sansepolcro-Perugia

Linea Metrobus Terni - Perugia

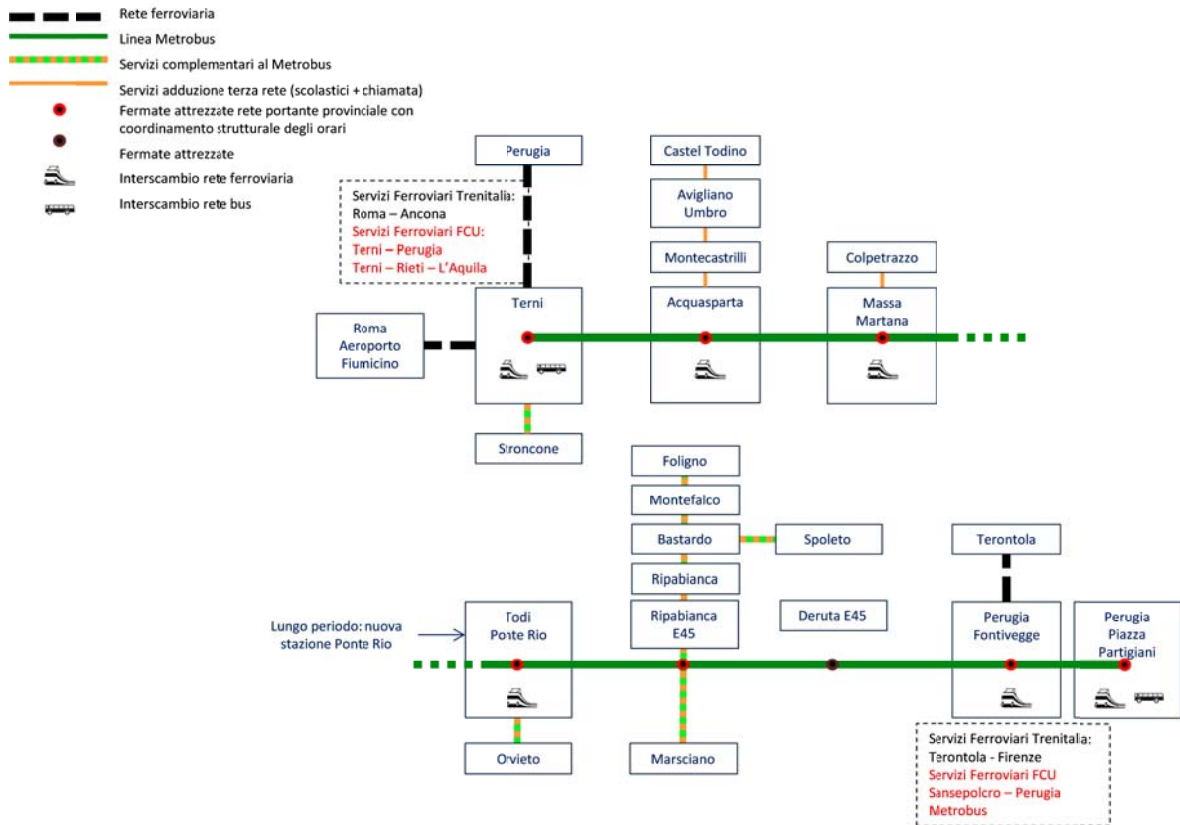


Figura 130. Schema unifilare della linea Metrobus Terni-Perugia



Linee extraurbane o suburbane

- **Linea Extraurbana Terontola-Perugia coordinata con treni IC/RV a Terontola in fasce di morbida**

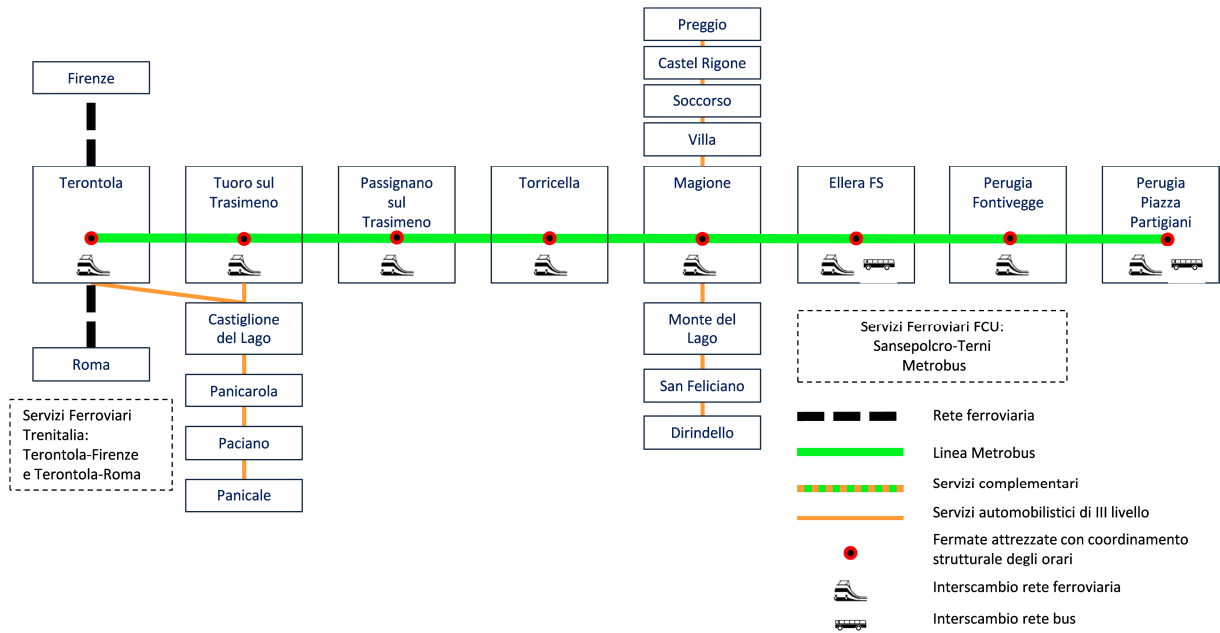


Figura 131. Schema unifilare della Linea Metrobus Terontola-Perugia

- **Linee Metrobus convergenti sul Nodo di Perugia**

Scopo della rete è la connessione della città di Perugia con le principali direttrici del territorio circostante e delle città di Gubbio e Gualdo Tadino.

Le direttrici su cui il PRT e il Piano di bacino prevedono di istituire il servizio Metrobus sono:

1. Gubbio - Perugia Fontivegge;
2. Gualdo Tadino - Perugia Fontivegge;
3. Strozze - San Mariano di Corciano - Perugia - Villa Pitignano;
4. San Mariano di Corciano - Perugia - Torgiano - Deruta;
5. Tavernelle - Perugia Piazza Partigiani;
6. Marsciano - Perugia Piazza Partigiani.

Si riportano di seguito gli schemi unifilari dei percorsi delle succitate linee.

1. **Linea Extraurbana Metrobus Gubbio-Perugia Fontivegge**

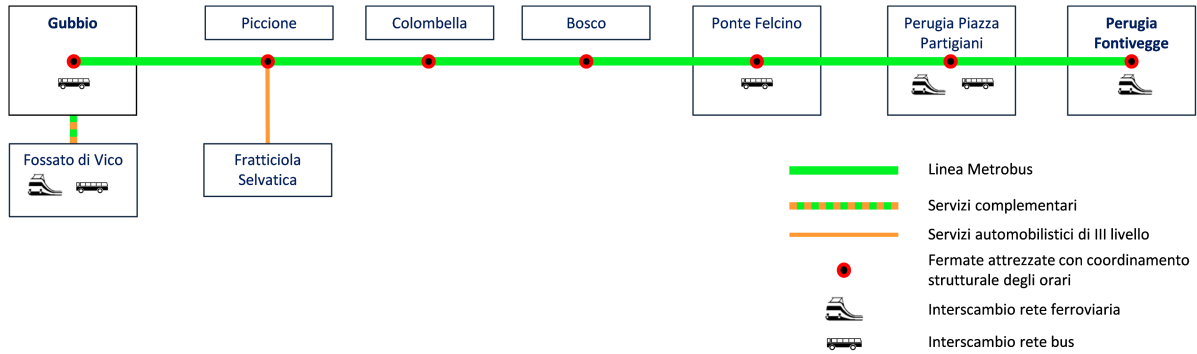


Figura 132. Schema unifilare della linea Metrobus Gubbio-Perugia

2. Linea Extraurbana Metrobus Fossato di Vico-Perugia



Figura 133. Schema unifilare della linea Metrobus Fossato di Vico-Perugia

3. Linea Suburbana Metrobus Villa Pitignano-Perugia-San Mariano

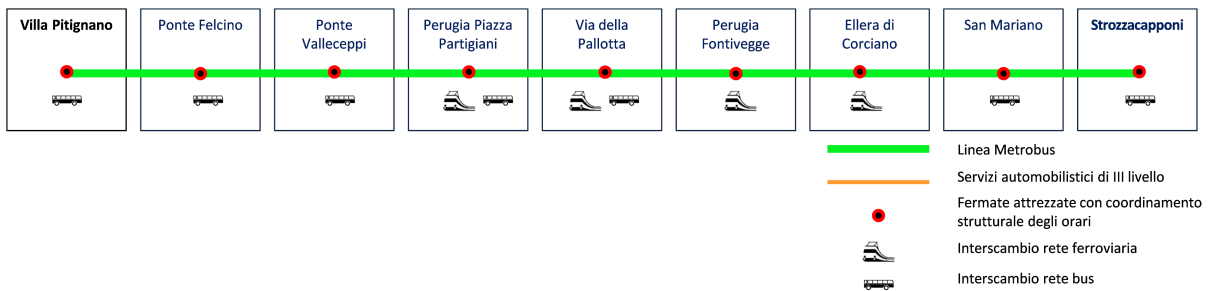


Figura 134. Schema unifilare della linea Metrobus Villa Pitignano-Perugia-San Mariano

4. Linea Suburbana Metrobus San Mariano-Perugia-Torgiano-Deruta

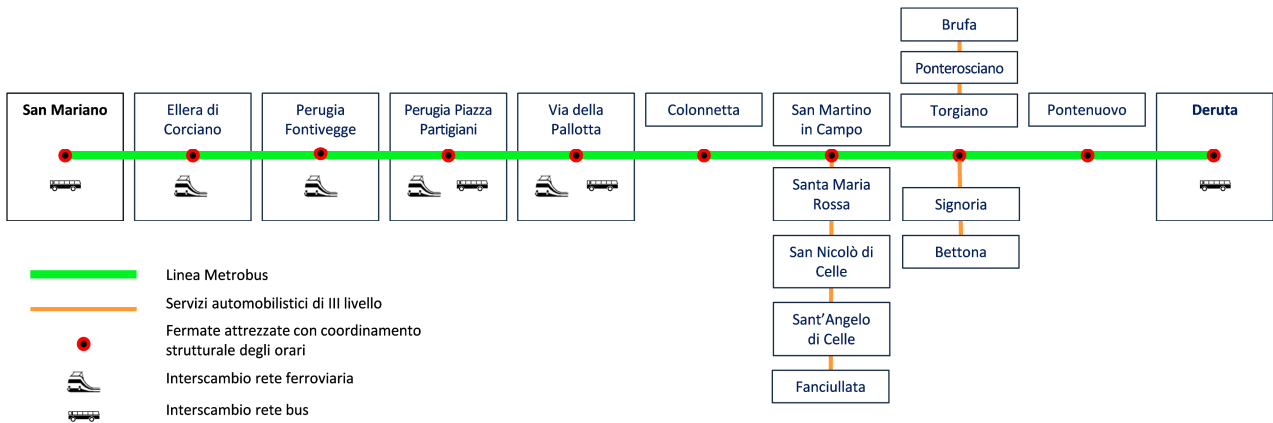


Figura 135. Schema unifilare della linea Metrobus San Mariano-Perugia-Deruta

5. Linea Suburbana Metrobus Tavernelle-Perugia

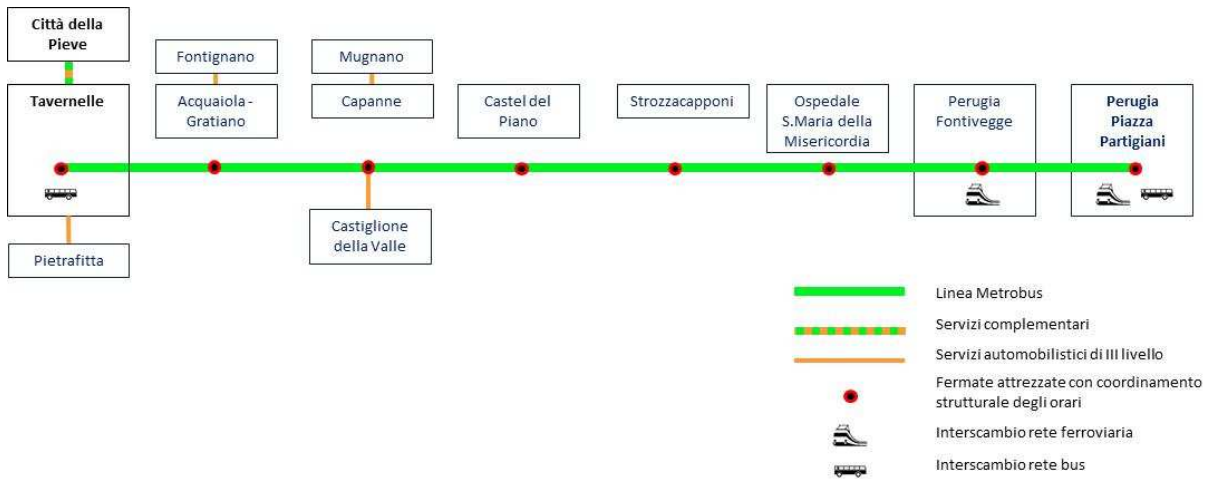


Figura 136. Schema unifilare della linea Metrobus Tavernelle-Perugia

6. Linea Suburbana Metrobus Marsciano - Perugia

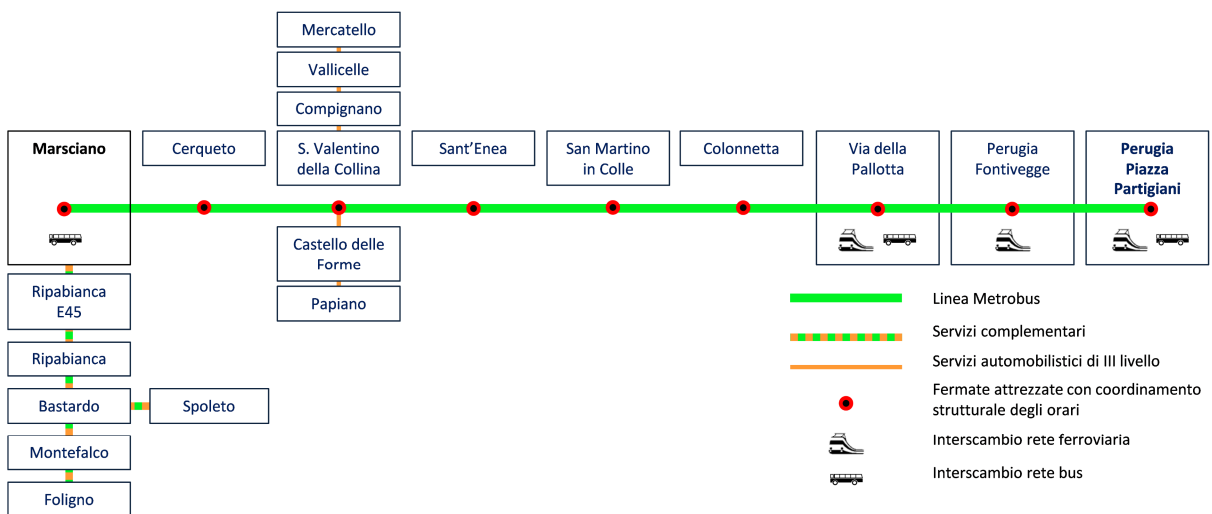


Figura 137. Schema unifilare della linea Metrobus Marsciano-Perugia



L'insieme delle linee Metrobus extraurbane-suburbane convergenti sul nodo di Perugia concorrono a definire, all'interno dell'area urbana compatta una componente della rete urbana principale che attraverso una opportuna combinazione di percorsi risulta equilibrata dal punto di vista del numero di corse offerte sui diversi itinerari serviti. Nell'immagine seguente sono schematizzati i percorsi di ciascuna linea al centro della città di Perugia e le viabilità percorse per collegarsi alle direttrici extraurbane: via Eugubina per i mezzi da/per Gubbio e Fossato di Vico, Casaglia per il mezzi da/per Villa Pitignano, via Cortonese per il mezzi da/per San Mariano e Strozzacapponi, via della Madonna Alta per i mezzi da/per Tavernelle e Strada Tuderte per i mezzi da/per Marsciano e Deruta.

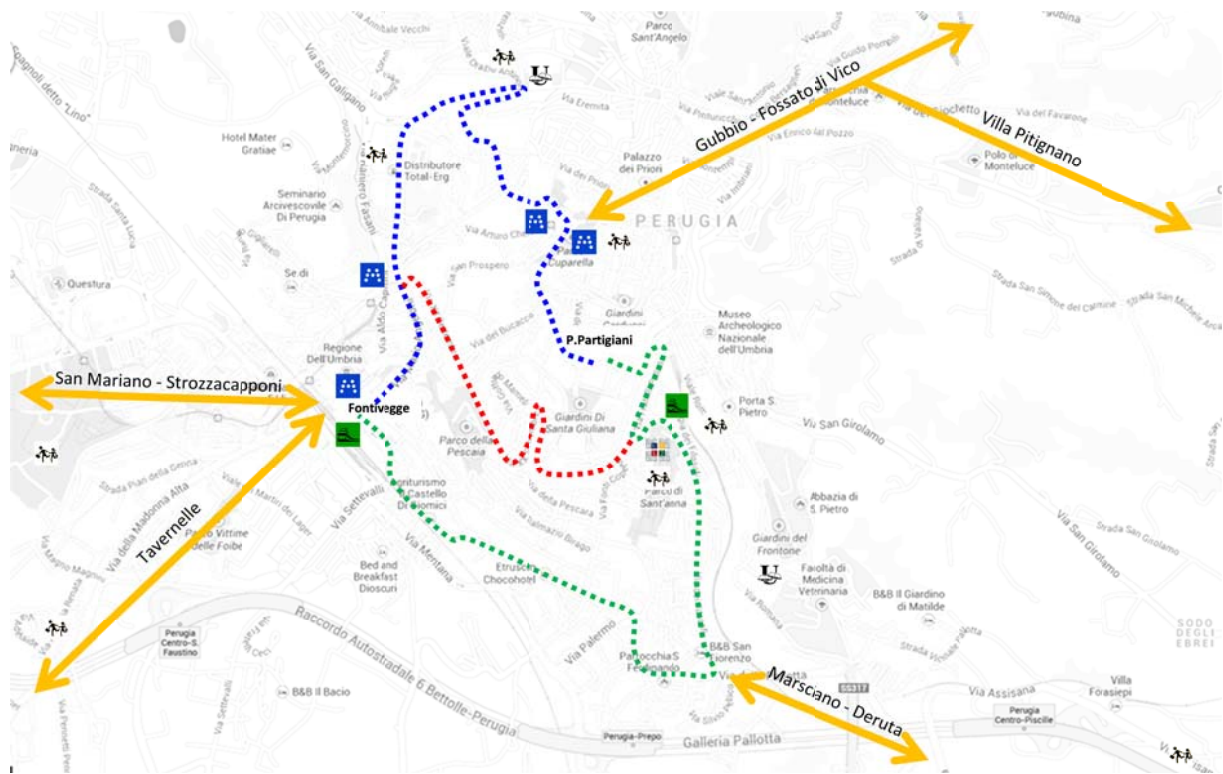


Figura 138. Schema percorsi linee Metrobus del Nodo di Perugia



Linee Extraurbane Metrobus della Valnerina

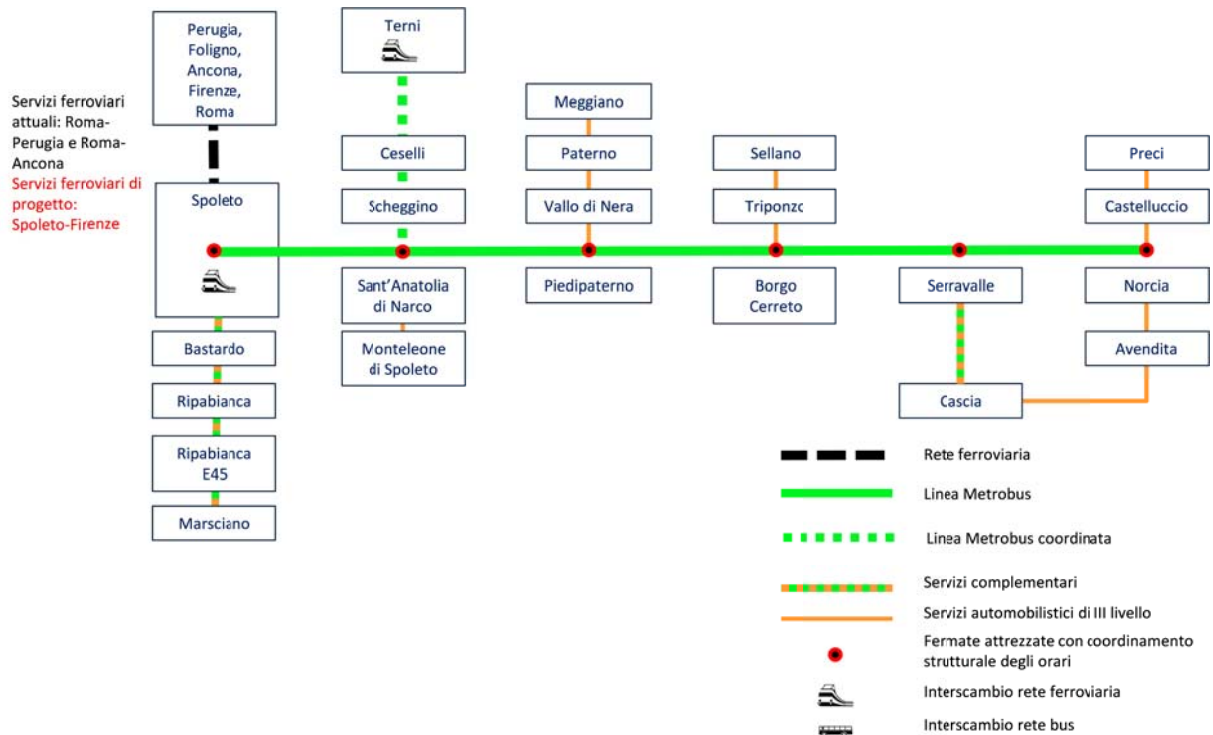


Figura 139. Schema unifilare della Linea metrobus Spoleto-Norcia in Valnerina

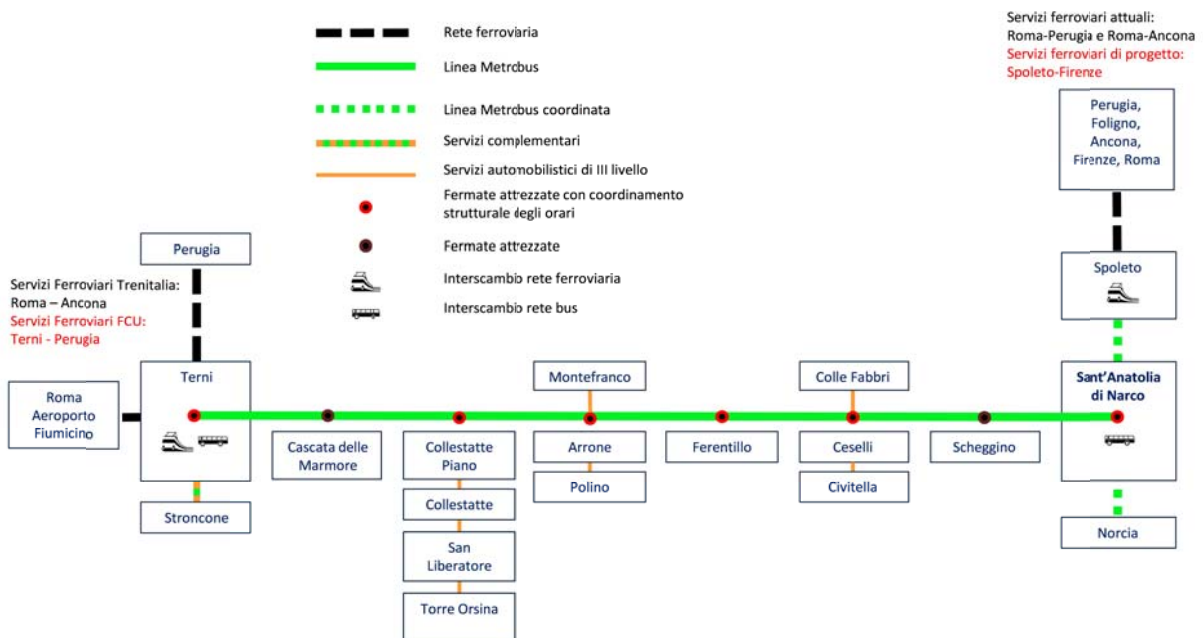


Figura 140. Schema unifilare del percorso Terni-Sant'Anatolia di Narco in Valnerina

Le tecnologie

Il Piano prevede, nell'ambito del progetto del trasporto pubblico su gomma l'introduzione delle seguenti tecnologie:



- 1) **Sistema AVM** per il monitoraggio delle flotte
- 2) **Sistemi di priorità semaforica** per gli autobus alle intersezioni stradali
- 3) **Attrezzaggio delle fermate con sistemi di infomobilità**
- 4) **Sistemi di infomobilità via web**
- 5) **Biglietterie automatiche self-service** alle stazioni, ai capolinea e ai nodi di scambio principali
- 6) **Call center** per la gestione dei servizi di **III livello** con percorso e/o orario flessibili
- 7) **Sistema di integrazione tariffaria multimodale** basato su bigliettazione elettronica compatibile con titoli di viaggio su smartcard
- 8) **Sistema di clearing** per la ripartizione dei ricavi da traffico tra gli operatori.

Quantificazione delle risorse

In questo paragrafo è descritta la procedura utilizzata per quantificare le risorse, in termini di percorrenze (bus*km), attualmente effettuate da servizi esistenti.

Per i Metrobus dei servizi integrativi la procedura prevede una conversione dei servizi ferroviari in automobilistici sulla base di prefissati valori dei corrispettivi unitari per i servizi ferroviari (5,83 €/Km) e per i servizi automobilistici con i nuovi autobus a grande capacità (2,17 €/Km).

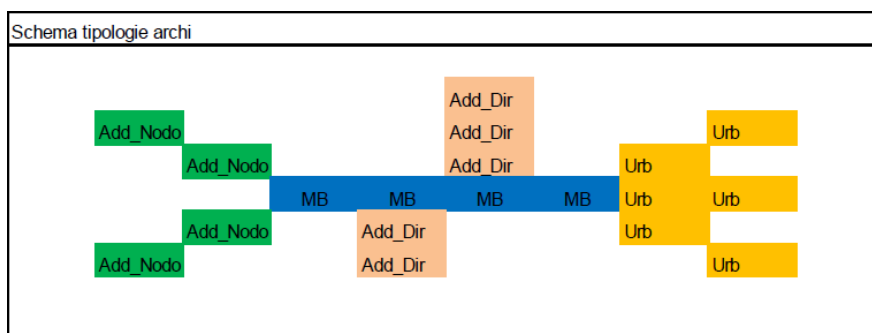
Per le linee Extraurbane e suburbane la procedura adottata è più complessa e prende le mosse dal riconoscimento delle percorrenze che possono essere reimpiagate per effettuare i servizi Metrobus.

In primo luogo è stata effettuata una selezione dei percorsi di linea attuali che transitano su almeno una fermata assegnata alla direttrice Metrobus in esame, escludendo dalla selezione quei percorsi che non sono interessati dall'introduzione del servizio Metrobus. Questi rappresentano i servizi attuali che potenzialmente potrebbero essere modificati a seguito dell'introduzione delle linee Metrobus.

Successivamente è stata classificata la rete stradale interessata dai percorsi di linea selezionati precedentemente secondo le seguenti classi:

- Archi di adduzione al nodo (Add_Nodo): sono gli archi che si trovano oltre il nodo periferico della linea Metrobus;
- Archi di adduzione lungo la direttrice (Add_Dir): sono gli archi che si trovano ai lati della direttrice Metrobus;
- Archi di tipo urbano (Urb): sono gli archi che stanno in campo urbano;
- Archi di tipo Metrobus (MB): sono gli archi facente parte della direttrice Metrobus.

Nella figura seguente è riportato uno schema della classificazione utilizzata.



Per ogni linea Metrobus è stato previsto un programma di esercizio, il quale è stato successivamente sottoposto a verifica di capacità in base ai dati disponibili sulla base delle frequentazioni

Ciò ha permesso di individuare eventuali criticità e di provvedere alla revisione del programma di esercizio andando ad inserire delle opportune modifiche (es. corse aggiuntive di rinforzo nelle ore di punta).

Dalla definizione del programma di esercizio è stato possibile stimare il fabbisogno annuo (bus*km) di ogni linea Metrobus, mentre dalla classificazione della rete stradale e dalla selezione dei percorsi di linea riconducibili al Metrobus è stato possibile stimare, con riferimento ai Metrobus extraurbani o suburbani, quante percorrenze attuali sono da attribuire per i servizi di adduzione al nodo e adduzione lungo la direttrice.

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative del fabbisogno per la realizzazione del progetto Metrobus.

Tabella 69. Fabbisogno [bus*km/anno] delle linee Metrobus

Linee Metrobus integrative dei servizi ferroviari su rete FCU				
ID	Nome Linea	Fabbisogno [bus*km/anno]		
MB01	Sansepolcro-PG	557'375		
MB02	Terni-PG	542'702		
Totale		1'100'078		
Equivalenti a [treni*km/anno] 406'245				
Linee Metrobus extraurbane/suburbane				
ID	Nome Linea	Fabbisogno [bus*km/anno]	Servizi extraurbani attuali riclassificati in adduzione	
			Add Nodo [bus*km/anno]	Add Dir [bus*km/anno]
MB03	Terontola-Perugia	158'582	25'832	217'290
MB04_1	Villa Pitignano-Perugia-San Mariano-Strozzacapponi	368'349	254'943	61'257
MB04_2	San Mariano-Perugia-Deruta	451'640	115'770	106'762
MB04_3	Marsciano-Perugia	422'923	0	32'312
MB04_4	Tavernelle-Perugia	450'126	173'176	344'411
MB04_5	Gubbio-Perugia	308'654	38'494	175'332
MB04_6	Fossato di Vico-Perugia	266'874	173'597	143'075



Linee Metrobus extraurbane/suburbane				
ID	Nome Linea	Fabbisogno [bus*km/anno]	Servizi extraurbani attuali riclassificati in adduzione	
			Add Nodo [bus*km/anno]	Add Dir [bus*km/anno]
MB05	Spoletto-Norcia	223'603	0	113'978
MB06	Terni-Sant'Anatolia di Narco	174'538	0	98'928
Totale		2'825'290	781'812	1'293'344

Sono state inoltre individuate 18 aree, denominate “ambiti operativi di ottimizzazione locale” relativi a porzioni di territorio regionale non interessate dai servizi di primo livello (Metrobus). Gli ambiti sono caratterizzati da:

- Caratterizzazione e riconoscibilità sotto il profilo socio-territoriale;
- Presenza di almeno un polo di riferimento;
- Possibilità di organizzare e ottimizzare all'interno dell'ambito la rete dei servizi di Tpl (urbani, suburbani ed extraurbani di II° e III° livello) in maniera autonoma e coordinata perseguendo obiettivi di ottimizzazione sia lato utente che lato gestore.

Per ogni ambito il Piano individua quindi:

- la dotazione complessiva di percorrenze annue utilizzabili per i servizi delle linee automobilistiche di II° livello complementari al Metrobus (ove previste);
- la dotazione complessiva di percorrenze annue utilizzabili per i servizi extraurbani ordinari di II° e III° livello.

Nella tabella seguente è riportata la dotazione dei servizi extraurbani ordinari per ambito territoriale.

Tabella 70. Dotazione dei servizi extraurbani ordinari per ambito territoriale

N.	Ambito	Servizi complementari al Metrobus [km]	Servizi di II e III rete [km]
1	Conca Ternana	17'778	1'200'860
2	Valnerina	51'150	171'075
3	Monti Martani-Acquasparta-Sangemini-Cesi	0	730'647
4	Terni-Spoletto via somma	0	119'103
5	Strada Amerina	0	269'956
6	Circondario di Orvieto	96'263	241'830
7	Alto orvietano	0	168'256
8	Circondario di Todi - Monti Martani	0	549'239
9	Bassa Valle Umbra - Monti Martani	106'815	930'140
10	Appennino folignate	0	161'706
11	Media Flaminia	0	264'422
12	Alta Valle Umbra	0	1'039'104
13	Circondario di Marsciano	0	328'141



N.	Ambito	Servizi complementari al Metrobus [km]	Servizi di II e III rete [km]
14	Strada Settevalli	0	89'936
15	Trasimeno sud - Pievese	77'668	208'065
16	Circondario di Umbertide	0	401'611
17	Circondario di Gubbio	31'927	464'116
18	Circondario di Città di Castello	0	258'244
	Totale	381'600	7'596'451

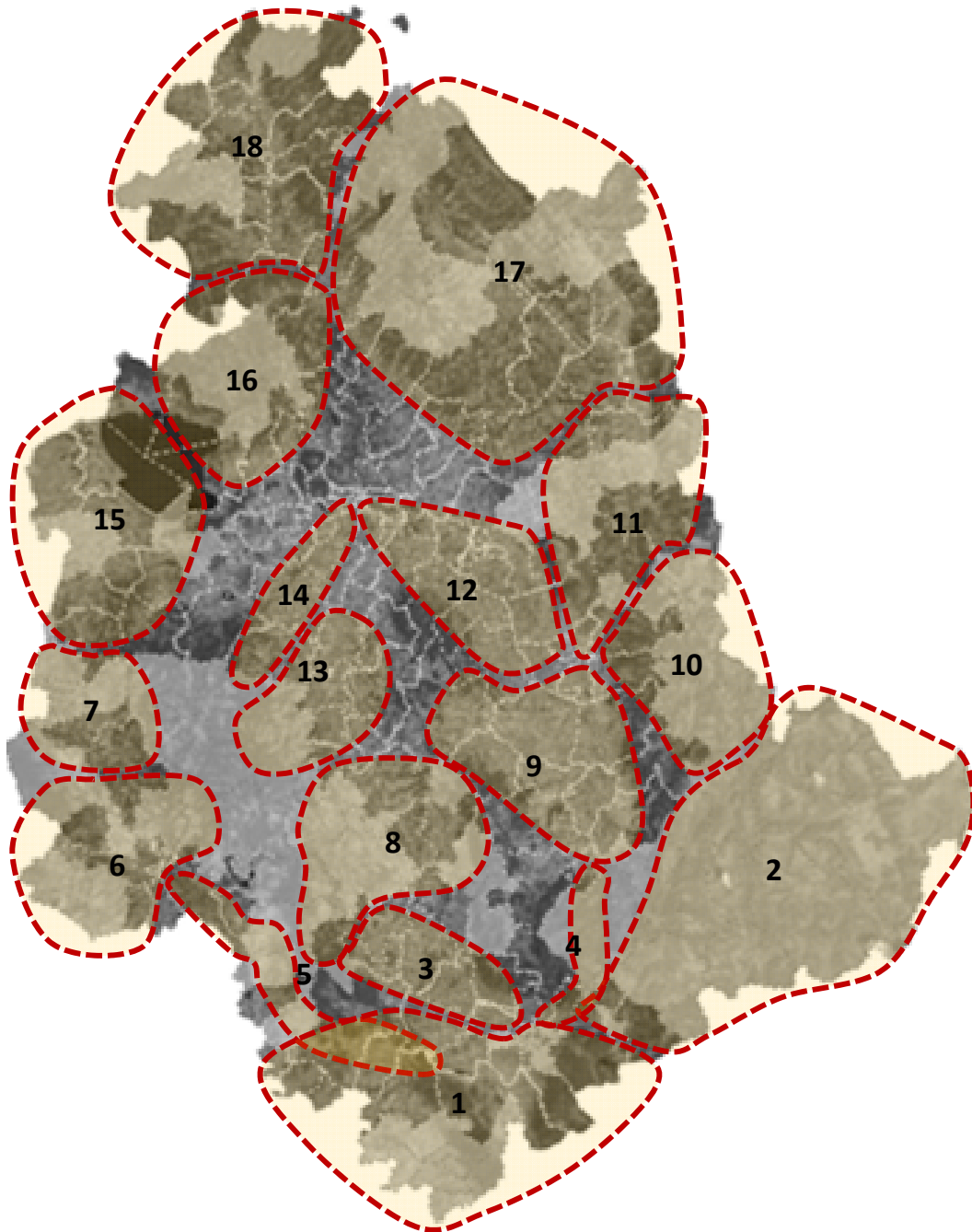
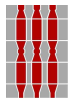


Figura 141. Ambiti territoriali



4.5.5.2 *Focus progettuale: individuazione delle aree a domanda debole*

Il PRT stabilisce i criteri per l'individuazione dei territori a domanda debole, dei territori montani e degli spazi rurali, definendo anche i sistemi di trasporto in relazione alla domanda di mobilità (L.R. 37/1998 "Norme in materia di trasporto pubblico regionale e locale in attuazione del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422", Art. 11. "Piano regionale dei trasporti", Comma 2, Lettera h).

Mentre sono i Piani di Bacino ad individuare i territori a domanda debole, i territori montani e gli spazi rurali, con il conseguente adeguamento dell'offerta dei servizi di trasporto e indica le modalità per l'effettuazione degli stessi (L.R. 37/1998 "Norme in materia di trasporto pubblico regionale e locale in attuazione del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422", Art. 12. "Piano di Bacino", Comma 4, Lettera d).

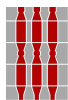
Il PRT ed i PdB Identificano territori a domanda debole, territori montani e spazi rurali ai quali garantire CONTINUITÀ TERRITORIALE attraverso servizi di trasporto pubblico ordinario o non convenzionale (bus a chiamata). Tali servizi, attestandosi presso nodi attrezzati, permettono di intercettare l'offerta della rete portante ferroviaria e automobilistica regionale potenziata grazie all'efficientamento operato sulle corse a bassa frequentazione in modo da garantire una MAGGIORE ACCESSIBILITÀ COMPLESSIVA in destinazione ai principali poli di interesse regionale.

La **procedura** per l'individuazione delle aree a domanda debole muove dalla selezione dei parametri socio-territoriali che caratterizzano ciascuna zona di traffico rispetto al sistema dei trasporti e quindi, potenzialmente, la necessità di una diversa organizzazione dei servizi di TPL. I parametri caratteristici assunti a riferimento per la procedura sono riportati di seguito.

- Popolazione residente [Abitanti, in valore assoluto]
- Densità di popolazione [Abitanti/Kmq]
- Tasso di generazione Trasporto Privato: spostamenti generati su Mezzo Privato nel giorno feriale tipo per abitante [Auto/Abitanti]
- Densità territoriale della generazione su Trasporto Privato: spostamenti generati su Mezzo Privato nel giorno feriale tipo per unità di superficie [Auto/Kmq]
- Coefficiente di anzianità: residenti di 65 anni o più ogni 100 abitanti [%]

I parametri elementari di cui sopra sono stati calcolati con riferimento a ciascuna zona di traffico a partire:

1. per i dati socio-territoriali (popolazione, superficie, anzianità): dai microdati del Censimento della Popolazione Istat 2011, come aggregazione dei valori relativi a tutte le sezioni censuarie contenute in ciascuna zona di traffico;
2. per i valori degli spostamenti su Trasporto Privato: dalle matrici Origine/Destinazione 24H dello stato attuale, calibrate per il Modello Regionale del Trasporto Privato.



I parametri elementari sono stati selezionati in quanto consentono, attraverso una lettura aggregata delle possibili combinazioni degli stessi, di descrivere con sufficiente sintesi i principali aspetti legati alla programmazione del TPL nelle zone a domanda debole. Una bassa densità di popolazione e una bassa popolazione totale rappresentano le maggiori difficoltà di raggiungere la domanda, un elevato coefficiente di anzianità indica la presenza di utenti potenzialmente più vincolati all'uso del trasporto collettivo, al pari di una minor "densità" di spostamenti su trasporto privato.

Zona a bassa Densità territoriale di generazione su Trasporto Privato (DSpost): se la Ciò considerato, per l'individuazione delle zone a domanda debole sono stati elaborati i parametri elementari a livello di zona di traffico e, sulla base di valori "soglia" per ciascun parametro, sono state definite alcune condizioni per la caratterizzazione delle zone, e in particolare:

1. Zona a bassa popolazione (Pop): se la popolazione totale della zona è inferiore al 25% della popolazione media nelle diverse zone del territorio regionale. Ovvero:

$$Pop^i < 0.25 \frac{\sum_{i=0}^n Pop^i}{n}$$

2. Zona a bassa densità abitativa (Dens): se la densità di popolazione della zona è inferiore al 25% della densità media nelle diverse zone del territorio regionale. Ovvero:

$$Dens^i < 0.25 \frac{\sum_{i=0}^n Pop^i}{\sum_{i=0}^n Sup^i}$$

3. Zona ad alto tasso di anzianità (Anz): se la percentuale di residenti con più di 65 anni nella zona supera del 15% il tasso medio regionale. Ovvero:

$$Anz^i > 1.15 \frac{\sum_{i=0}^n Popover65^i}{\sum_{i=0}^n Pop^i}$$

4. densità di spostamenti generati su Auto per unità di superficie della zona è inferiore al 15% della densità media nelle diverse zone del territorio regionale. Ovvero:

$$Dspost^i < 0.15 \frac{\sum_{i=0}^n Spost^i}{\sum_{i=0}^n i}$$

5. Zona a basso coefficiente di generazione su Trasporto Privato (TGen): se il tasso di generazione pro-capite di spostamenti su Auto è inferiore al 50% del coefficiente medio nelle diverse zone del territorio regionale. Ovvero:



$$TGen^i < 0.5 \frac{\sum_{i=0}^n Spost^i}{\sum_{i=0}^n Pop^i}$$

Possono essere considerate “Zone da considerare potenzialmente a domanda debole” quelle che ricadono in almeno una tra le condizioni n. 1, n. 2 e n. 3 (Popolazione totale, Densità di popolazione e Anzianità). A seguire si riporta una rappresentazione che evidenzia in colore arancio le 83 zone di traffico classificate in tale categoria (pari al 33% del totale).

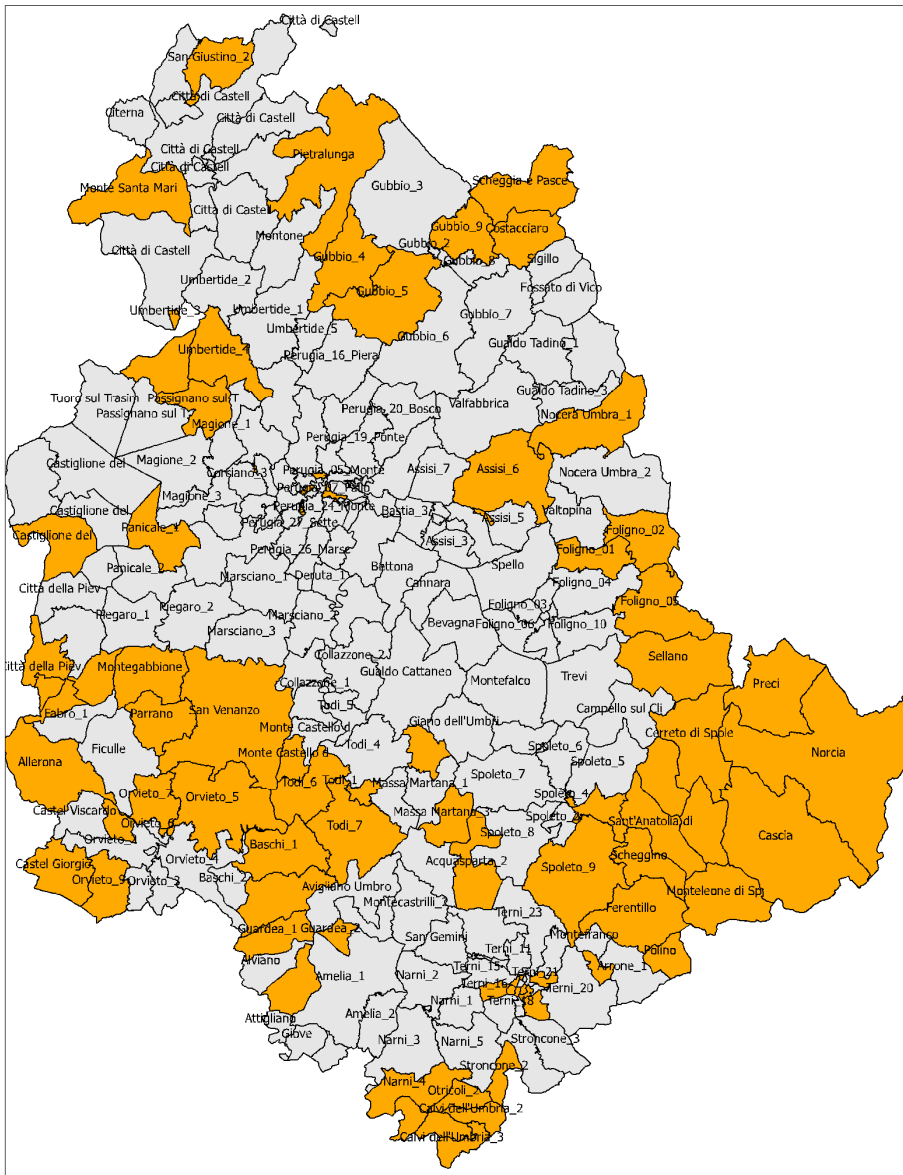


Figura 142. Zone potenzialmente vocate a rientrare nelle aree a domanda debole

Si sottolinea come alcune tra queste zone siano localizzate nei centri urbani di Perugia e di Terni, di fatto trascurabili per l'intensità dei servizi di Tpl comunque disponibili. Sul territorio provinciale



emergono alcuni sistemi continui: La Valnerina e l'alto Folignate, l'area montuosa a nord di Orvieto, Città della Pieve e Fabri, l'alto Lago Trasimeno, l'Appennino eugubino.

Una selezione ulteriore riguarda invece la combinazione di tutte le 5 condizioni sopra riportate, in base alla quale possono essere considerate **“Zone da considerare prioritariamente a domanda debole”** quelle che ricadano in almeno 3 tra le condizioni da 1 a 5 (considerando quindi anche la domanda generata su trasporto privato). A seguire si riporta una rappresentazione che evidenzia in colore giallo le 43 zone di traffico da inserire prioritariamente classificate in tale categoria (pari al 17% del totale).



Figura 143. Zone da considerare prioritariamente a domanda debole

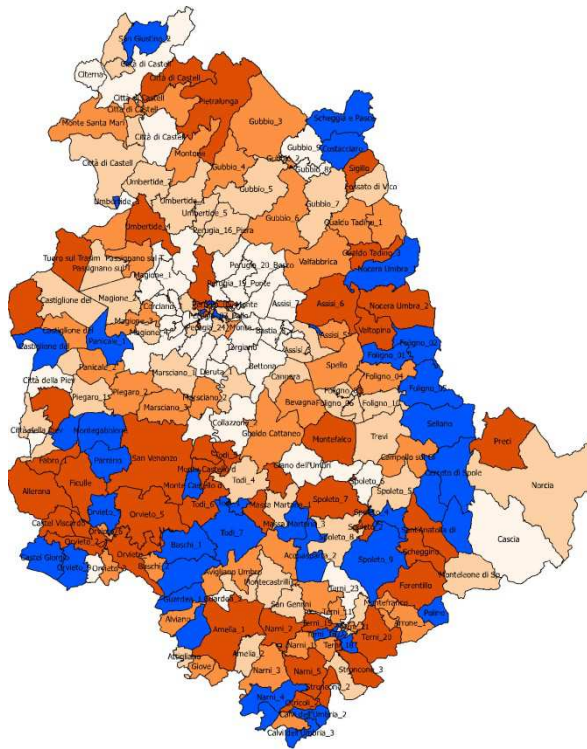


Figura 144. Anzianità (in azzurro le zone candidate)

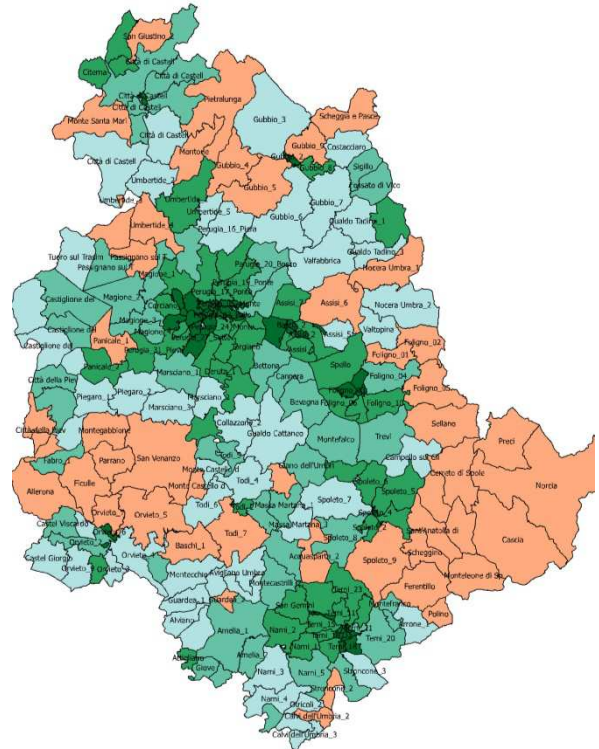


Figura 145. Densità (in arancio le zone candidate)

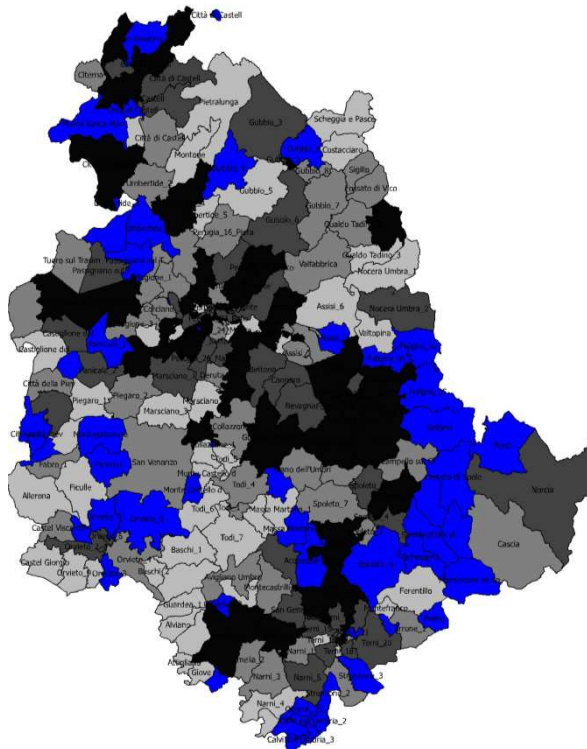


Figura 146. Popolazione in valore assoluto (in celeste le zone candidate)

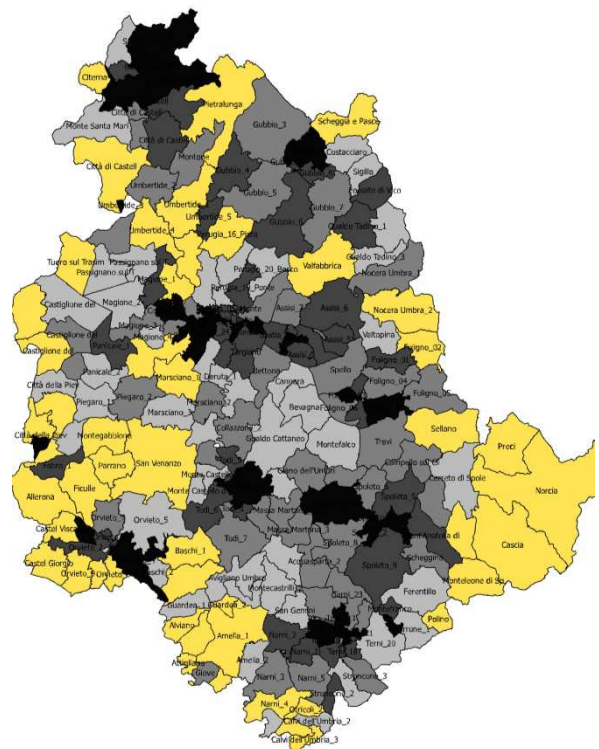


Figura 147. Spostamenti Generati Auto 24H/Abitante (in giallo le zone candidate)

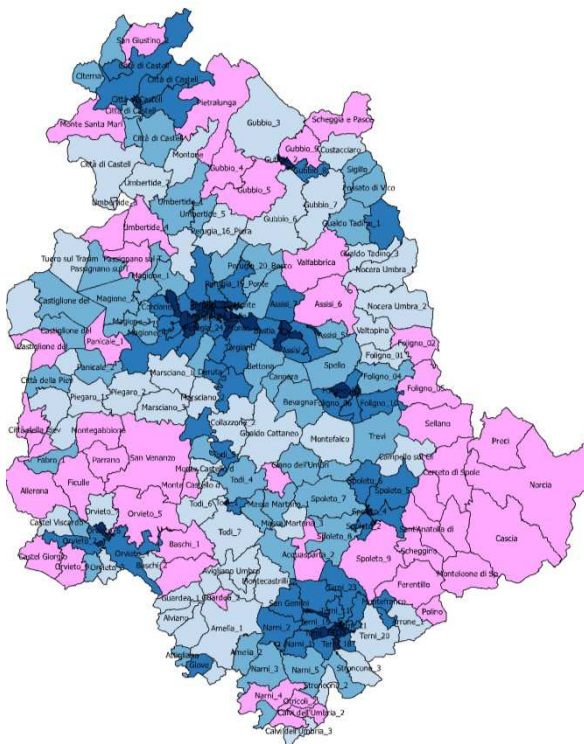


Figura 148. Spostamenti Generati Auto 24H/Kmq (in rosa le zone candidate)

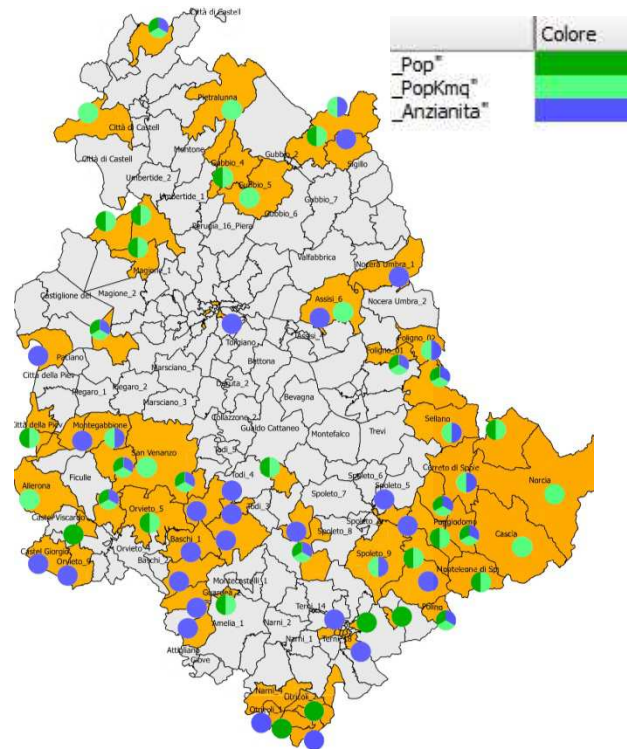


Figura 149. Riepilogo Zone potenzialmente a domanda debole (3 soglie: popolazione, densità, anzianità)

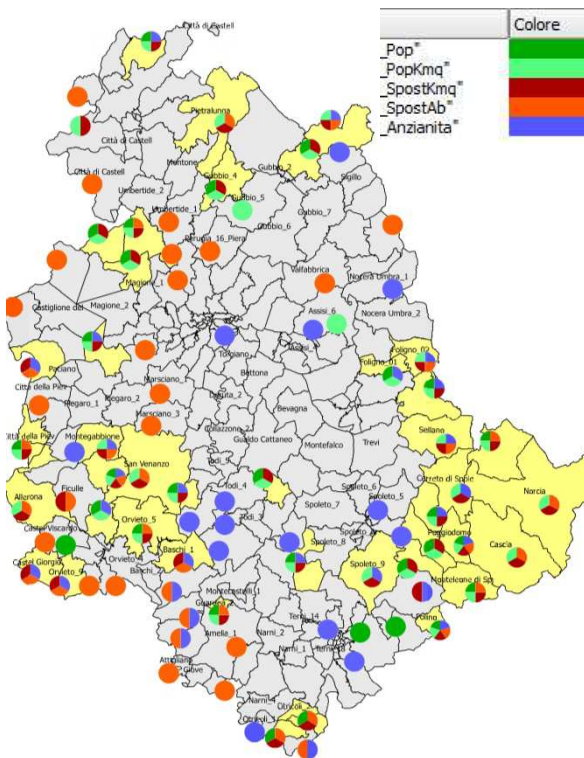


Figura 150. Riepilogo Zone prioritariamente a domanda debole (5 soglie: popolazione, densità, anzianità, spostamenti/Ab, spostamenti/Kmq)



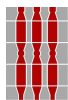
4.5.5.3 Focus progettuale: i nodi di scambio

Il PRT considera prioritaria l'individuazione e l'attrezzaggio dei nodi di scambio con l'obiettivo di disincentivare l'utilizzo del mezzo privato puntando su caratteristiche di efficienza dei nodi quali: adeguata offerta di sosta per le auto private e biciclette e comfort per gli utenti (pensilina coperta, panchine, con particolare attenzione all'abbattimento delle barriere architettoniche e display per l'informazione in tempo reale), multifunzione e sicurezza del nodo con la possibilità di acquisto o ricarica del titolo di viaggio (localizzazione definitiva dei nodi sarà, infatti, "appoggiata", ove possibile, ad un esercizio commerciale esistente, soprattutto nelle aree a più bassa densità abitativa).

Si presenta di seguito l'elenco dei nodi di interscambio previsti nel progetto della rete TPRL con i relativi sistemi di trasporto serviti. La localizzazione dei punti è riportata nella Tavola 2

Tabella 71. Nodi di interscambio della rete TPRL

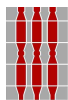
SISTEMI DI TRASPORTO SERVITI																
ID	Località															
I 01	Sansepolcro		X		X			X	X							
I 02	San Giustino		X		X						X					
I 03	Città di Castello		X		X				X		X	X				
I 04	Trestina		X		X				X		X					
I 05	Umbertide		X	X	X				X		X	X				
I 06	Ellera-Corciano		X	X		X			X		X	X				
I 07	Fontivegge	X	X	X	X	X						X	X			
I 08	Sant'Anna-Piazza Partigiani		X	X	X	X						X				
I 09	Deruta				X	X			X							
I 10	Ripabianca				X				X		X					
I 11	Todi		X	X	X		X				X	X				
I 12	Massa Martana		X		X						X					
I 13	Acquasparta		X	X	X						X					
I 14	San Gemini		X	X												
I 15	Termini	X	X	X	X	X		X				X				
I 16	Terontola	X	X			X										
I 17	Tuoro sul Trasimeno		X			X					X				X	
I 18	Passignano sul Trasimeno		X			X									X	
I 19	Torricella		X			X										
I 20	Magione		X	X		X			X		X	X				X
I 21	Ponte San Giovanni	X	X	X												
I 22	Stazione Aeroporto San Francesco		X	X								X				
I 23	Aeroporto San Francesco									X						X
I 24	Bastia Umbra		X	X							X	X				
I 25	Assisi	X	X	X					X		X	X				
I 26	Spello		X								X					
I 27	Foligno	X	X						X		X	X				
I 28	Trevi		X								X					
I 29	Spoletto	X	X			X	X		X			X				
I 30	Chiusi	X	X				X		X		X					
I 31	Fabro		X						X		X					
I 32	Allerona		X								X					
I 33	Orvieto	X	X				X		X		X	X	X			
I 34	Stazione di Alviano		X								X					
I 35	Attigliano		X								X					
I 36	Orte	X	X						X							
I 37	Ponte Pattoli		X	X							X					
I 38	Villa Pitignano					X										
I 39	Bosco					X										
I 40	Piccione					X					X					
I 41	Gubbio				X	X	X		X		X	X				
I 42	Pianello					X										
I 43	Valfabbrica					X					X					



SISTEMI DI TRASPORTO SERVITI																
ID	Località															
I 44	Casacastalda				X							X				
I 45	Gualdo Tadino		X		X								X			
I 46	Fossato di Vico	X	X		X			X				X				
I 47	Nocera Umbra		X					X				X				
I 48	Annifo							X				X				
I 49	Colfiorito							X				X				
I 50	Sant'Anatolia di Narco				X							X				
I 51	Piedipaterno				X							X				
I 52	Cerreto di Spoleto				X							X				
I 53	Serravalle				X	X										
I 54	Norcia				X							X				
I 55	Cascia					X										
I 56	Collestatte Piano				X							X				
I 57	Arrone				X							X				
I 58	Ferentillo				X											
I 59	Ceselli				X							X				
I 60	Scheggino				X							X				
I 61	Stroncone					X										
I 62	Bastardo					X						X				
I 63	Bevagna							X								
I 64	Baiano		X													
I 65	Nami		X					X				X	X			
I 66	San Martino in Campo			X	X							X				
I 67	Torgiano				X							X				
I 68	San Valentino della Collina				X							X				
I 69	Marsciano		X	X	X							X	X			
I 70	San Mariano				X											
I 71	Strozzacapponi				X											
I 72	Capanne				X			X				X				
I 73	Fontignano				X											
I 74	Tavernelle				X	X						X				
I 75	Città della Pieve					X										
I 76	Guardea							X								
I 77	Alviano							X								
I 78	Amelia							X								
I 79	Panicarola											X				
I 80	Castiglione del Lago		X					X				X			X	

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'ambito dell'attrezzaggio dei suddetti nodi all'assenza di barriere architettoniche (ove per barriere architettoniche si intendono: gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque e in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea; gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti; la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi) in riferimento a:

- 1) utilizzo di idoneo materiale che non presenti scabrosità e fessure tali da impedire un agevole transito ai disabili motori;
- 2) individuare un adatto materiale che funga da segnale tattile per i disabili sensoriali;
- 3) rispetto tassativo delle pendenze trasversali dei marciapiedi in qualsiasi condizione di percorso;



- 4) raggiungimento di una standardizzazione nella tipologia delle nuove realizzazioni, a norma e secondo quanto indicato dalle associazioni dei disabili.

4.5.6 I SERVIZI DI NAVIGAZIONE

L'attuale organizzazione dei servizi di navigazione del Lago Trasimeno necessita di una revisione alla luce della normativa vigente e degli obiettivi di efficientamento fissati a livello nazionale in cui, necessariamente, rientrano anche questi servizi laddove essi debbano essere ammessi a contribuzione mediante FRT.

La proposta del PRT è quella di riconoscere il carattere di servizi minimi di trasporto pubblico locale a quattro coppie di collegamenti giornalieri su base annuale da effettuarsi sulle rotte Passignano - Isola Maggiore e Isola Maggiore - Punta Navaccia (Tuoro). Tali collegamenti sono infatti finalizzati a soddisfare le esigenze di spostamento per studio e lavoro dei residenti di Isola Maggiore verso il capoluogo del Comune (Tuoro) e verso il più vicino centro dotato di un'adeguata gamma di servizi al cittadino (Passignano), nonché di quelle dei lavoratori impiegati nelle attività presenti sull'isola.

I servizi, nonostante la loro contenuta frequentazione durante i giorni feriali invernali, dovranno essere effettuati con naviglio di stazza adeguata per garantire il comfort del viaggio nei frequenti casi in cui su lago si registra un significativo moto ondoso oltre che per rispondere ai picchi di domanda del fine settimana.

Nel corrispettivo riconosciuto andrà ricompreso un importo per mantenere la navigabilità delle rotte e l'efficienza degli approdi utilizzati dai servizi.

La rete dei servizi minimi, specialmente durante la stagione turistica, potrà essere potenziata in termini di frequenze e completata da altre relazioni (tra cui ad esempio i collegamenti Castiglione - Isola Maggiore e San Feliciano - Isola Polvese) che, tuttavia, dovranno essere modulate sulla effettiva sostenibilità economica basata sui ricavi da traffico eventualmente integrati da contributi finalizzati alla promozione turistica del lago Trasimeno.

Il PRT, a questo proposito, segnala l'esigenza di procedere ad uno Studio di fattibilità che, al fine di stabilizzare e rendere sostenibile un adeguato programma di esercizio di navigazione sul lago Trasimeno, individui le misure tese a destagionalizzare la domanda ricorrendo all'inserimento di Isola Maggiore, che vanta un pregevole patrimonio storico ed artistico, tra le mete per le visite scolastiche delle scuole di istruzione primaria e secondaria inferiore ma anche esplorando le possibili forme di cofinanziamento indiretto dei servizi diversi da quelli riconosciuti minimi, ad esempio nella sfera delle azioni di promozione del Brand territoriale regionale (corse serali, corse per la continuità di circuitazioni cicloturistiche...)

Il PRT riconosce l'opportunità che la rete dei servizi di navigazione effettuata con la flotta di Umbria Mobilità possa essere affiancata da servizi di carattere squisitamente commerciale previo la definizione di un regolamento che tratti tutti gli aspetti legati all'esercizio di tali servizi, ivi compreso quelli

riguardanti il pedaggio per l'eventuale uso degli approdi e, nel caso di naviglio di maggiori dimensioni, delle rotte di navigazione pubblica la cui agibilità è garantita con finanziamento da parte della Regione.

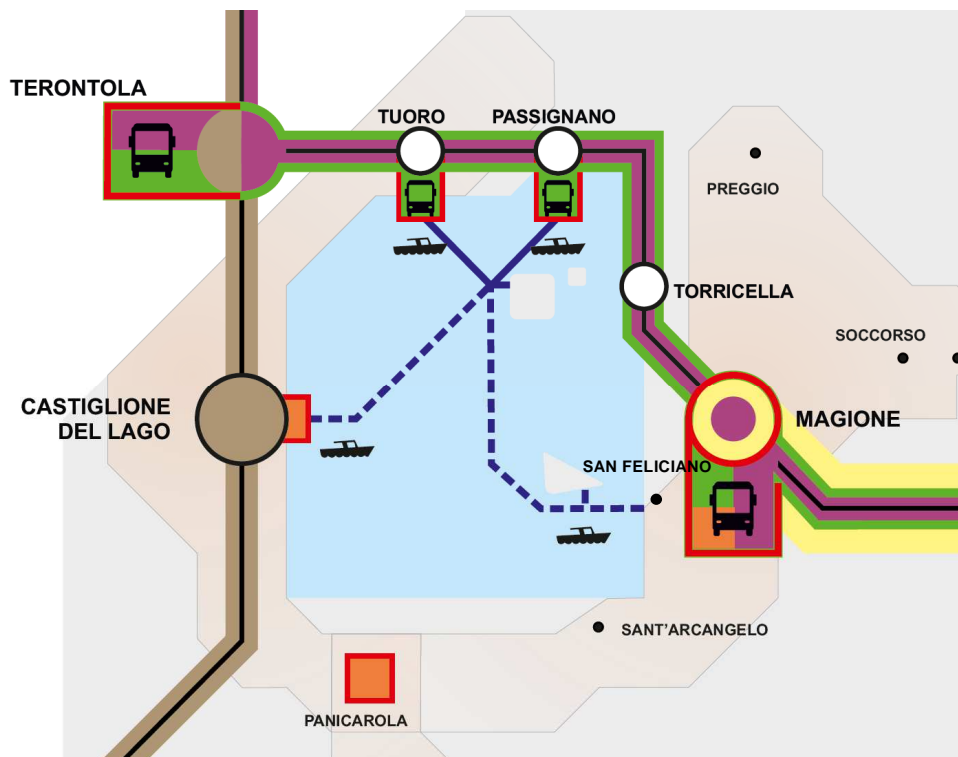


Figura 151. I servizi di navigazione sul lago Trasimeno (le rotte su cui si effettuano collegamenti riconosciuti servizi minimi sono evidenziate con tratto continuo)

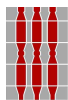
4.5.7 FOCUS: INTEGRAZIONE TARIFFARIA A LIVELLO REGIONALE

L'integrazione tariffaria estesa a tutte le modalità di trasporto e a tutti i vettori delle diverse modalità di trasporto pubblico che operano in ambito regionale, costituisce un prerequisito indispensabile per il corretto funzionamento della rete multimodale e per evitare che la nuova impostazione fondata sull'interscambio, si traduca in una penalizzazione anche economica per l'utente.

L'introduzione di un sistema di integrazione tariffaria rappresenta uno degli elementi fondamentali per lo sviluppo di un sistema di trasporto pubblico in grado di rispondere efficacemente alle esigenze di mobilità delle persone, soprattutto se utenti non abituali dei servizi di TPRL. Con il termine integrazione tariffaria si intende la possibilità di utilizzare un unico biglietto per viaggiare su una rete mono o multimodale indipendentemente dal numero di operatori che garantiscono l'effettuazione dei servizi utilizzati. L'integrazione tariffaria, consentendo una maggiore facilità di utilizzo dei mezzi pubblici, pone le basi per incrementare, da un lato, l'utenza e, dall'altro, la fidelizzazione della clientela.

L'implementazione di un sistema di integrazione tariffaria richiede:

- adozione di un modello di tariffazione (a zone, chilometrico, misto);
- acquisizione di tecnologie di bordo e di terra;
- individuazione dei criteri di ripartizione degli introiti da traffico



- creazione di un centro clearing che provveda all'elaborazione dei dati di traffico e ad effettuare la ripartizione degli introiti tra tutti i vettori coinvolti.

Il primo elemento chiave dell'integrazione tariffaria è l'adozione di un sistema di monitoraggio della flotta ed informazione all'utenza integrato con un sistema di bigliettazione.

Per il **monitoraggio delle flotte**, il PRT prevede il ricorso a sistemi AVM (*Automatic Vehicle Monitoring*), che consentono di monitorare e archiviare i dati riguardanti le grandezze caratteristiche dell'operatività dei veicoli in movimento (ndr. posizione, percorso, velocità, diagnostica degli apparati di bordo, etc.) ma anche il monitoraggio del servizio stesso esercito dal veicolo. I sistemi AVM sono basati sulla tecnologia *Automatic Vehicle Location* (AVL), che è il sottosistema che si occupa del telerilevamento dei veicoli, ordinariamente attraverso GPS.

Per la **bigliettazione elettronica** si prevede l'uso di apparecchiature elettroniche (validatrici, sistemi di localizzazione, ecc.) in grado di gestire titoli di viaggio elettronici su *smart card*.

I sistemi di bigliettazione elettronica devono operare in collegamento real time con il sistema AVM in modo da permettere il trasferimento dei dati al centro di controllo mentre il mezzo sta effettuando il servizio di TPRL.

Il secondo aspetto da cui dipende la riuscita di una integrazione tariffaria riguarda la vendita dei titoli di viaggio per la quale, accanto ai tradizionali metodi di vendita, quali punti vendita aziendali e biglietterie automatiche, si prevedono ulteriori opzioni che permettano all'utente di acquistare il proprio titolo di viaggio in qualsiasi momento. Di seguito si elencano le principali tipologie previste dal PRT per integrare la rete dei punti vendita convenzionali:

- punti vendita diretti attrezzate con sistemi di emissione di tipo Personal Computer (PC) presso esercizi commerciali convenzionati a partire da quelli localizzati in corrispondenza dei nodi di scambio/stazioni/fermate periferici;
- circuiti bancari;
- a bordo degli autobus che saranno attrezzati con terminali di bordo;
- internet, accedendo ad un'apposita applicazione web.

Per la ripartizione degli introiti (in gergo tecnico *clearing*) è necessario prevedere una metodologia di calcolo e una struttura, il **Centro di clearing**, che si occupi dell'archiviazione e dell'elaborazione dei dati.

I criteri su cui usualmente si fonda la ripartizione sono tre, talvolta adottati in quota parte:

- il criterio "storico": basato sul dato storico del ricavo (calcolato sulla base di dati già presenti nei sistemi informativi);
- il criterio "a consumo": basato sulla quantità di servizio effettivamente consumata sulla rete dal singolo utente a bordo di servizi effettuati da un dato operatore (km percorsi a bordo, minuti di viaggio trascorsi a bordo);



- il criterio “offerta”: basato sulla quantità di servizi che ciascun operatore produce nell’ambito della rete multimodale integrata di TPRL durante il periodo di analisi (PdA) ai fini della ripartizione(misurata in veic*Km/PdA, veic*ora/PdA, posti*Km/PdA di servizi integrati).

I servizi di clearing, sulla base di alcune esperienze analoghe, potrebbero essere oggetto di esternalizzazione e il loro costo potrebbe essere coperto direttamente dai soggetti aggiudicatari dei contratti di servizio di TPRL destinando a ciò una quota del venduto.

4.5.8 FONDO UNICO REGIONALE PER IL TRASPORTO FERROVIARIO E AUTOMOBILISTICO (FRT): QUADRO DELLE RISORSE ATTUALI E INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI DI RIPARTIZIONE DELLA QUOTA DEDICATA AI SERVIZI URBANI NEI COMUNI AVENTI TITOLO

Nel presente paragrafo vengono analizzati i seguenti aspetti:

- attuale consistenza e ripartizione del Fondo Regionale dei Trasporti (FRT) con il quale sono finanziati :
 - a) i servizi ferroviari attualmente eserciti da Trenitalia e Umbria Mobilità;
 - b) i servizi automobilistici Extraurbani e Urbani attualmente eserciti dal Consorzio HI-STAR;
- ricostruzione degli attuali contributi unitari (€/veic*Km) riconosciuti per le diverse tipologie di servizio;
- criteri proposti per la ripartizione della quota del Fondo Regionale Trasporti destinata al finanziamento dei servizi minimi delle reti di trasporto urbano.

4.5.8.1 *Consistenza e ripartizione attuale del FRT*

Nel presente paragrafo si riportano i dati relativi ai contratti di servizio attualmente in vigore. Nella Tabella 72 di seguito riportata sono indicati i dati relativi ai contratti ferroviari per le ultime due annualità a consuntivo.

Tabella 72. Contratti ferroviari (annualità 2012-2013)

	Anno 2012			Anno 2013		
	Percorrenze Treni*Km/anno	Corrispettivo €/anno	Corr.unitario €/(treni*Km)	Percorrenze Treni*Km/anno	Corrispettivo €/anno	Corr.unitario €/(treni*Km)
Trenitalia	3'759'070	36'496'638,00	9,71	3'717'220	36'190'523,00	9,74
Umbria Mobilità	1'425'945	7'016'042,14	4,92	1'290'600	5'197'860,00	4,03

I dati contenuti nella Tabella 72 sono comprensivi del costo delle tracce ed al netto di IVA. Vale la pena precisare che le annualità 2012 e 2013 per Umbria Mobilità rappresentano un transitorio che, a partire dall’anno 2014, vedrà la stabilizzazione delle percorrenze contrattuali e dei relativi



corrispettivi su valori rispettivamente pari a circa 1.200.000 treni*km/anno a fronte di un corrispettivo di circa 7.000.000 €/anno (corrispondenti ad un corrispettivo unitario pari a circa 5,8 €/treno*Km).

Passando a considerare i dati dei contratti automobilistici, nelle tabelle seguenti, per ciascuno dei 3 bacini in cui è organizzato il servizio attuale, sono riportati sia dati a consuntivo forniti dagli affidatari relativi all'anno 2013 che quelli dei contratti originari.



Tabella 73. Contratto automobilistico Bacino 1.

ISHTAR - BACINO 1	Dati Regione Umbria da contratto				Dati affidatario				Note
	Km da contratto anno 2013 (€/anno)	Corrispettivi valore imponibile Bilancio anno 2013 da contratto	Quota Regionale da contratto (€/anno)	Quota Ente da contratto (€/anno)	Km Effettivi anno 2013	Corrispettivi valore imponibile Bilancio anno 2013 (€/anno)	Q.ta regionale FRT imponibile 2013 (€/anno)	Q.ta Ente imponibile 2013 (€/anno)	
COMUNE DI ASSISI	370'650.00	731'725.84	731'725.84	-	379'569.00	731'725.88	731'725.84	0.04	
COMUNE DI CASTIGLIONE DEL LAGO	82'950.00	132'594.21	43'590.10	89'004.11	61'408.00	103'950.00	43'590.10	60'359.90	
COMUNE DI CITTÀ DI CASTELLO	868'446.74	1'796'368.21	1'433'526.30	362'841.91	784'425.00	1'669'084.19	1'433'526.30	235'557.89	
COMUNE DI CORCIANO	367'696.06	169'842.82	15'908.39	153'934.42	357'017.00	496'110.59	15'908.39	480'202.20	Comprensivo dell'integrazione tariffaria 146.097€
COMUNE DI DERUTA	21'929.50	32'933.53	9'209.05	23'724.47	18'404.00	36'400.00	9'209.05	27'190.95	
COMUNE DI GUALDO TADINO	171'305.34	329'708.99	305'984.20	23'724.79	171'503.00	340'500.00	305'984.20	34'515.80	
COMUNE DI GUBBIO	194'008.83	515'741.33	358'898.99	156'842.34	199'972.00	565'432.46	358'898.99	206'533.47	Comprensivo dell'integrazione tariffaria 26.534€
COMUNE DI MAGIONE	7'113.60	17'671.24	17'671.24	-	10'000.00	17'671.24	17'671.24	-	
COMUNE DI MARCIANO	135'019.00	213'608.15	151'185.83	62'422.32	129'895.00	207'374.93	151'185.83	56'189.10	
COMUNE DI PASSIGNANO	8'052.00	16'303.30	16'303.30	-	4'060.00	16'303.30	16'303.30	-	
COMUNE DI PERUGIA	6'280'651.94	13'097'739.60	7'367'888.18	5'729'851.42	5'864'367.00	12'280'134.73	7'367'888.18	4'912'246.55	A - corrispettivo non definitivo; comprensivo gestione impianti fissi 1.148.440,11€
COMUNE DI TODI	304'613.21	892'636.77	701'140.77	191'495.99	307'034.00	892'636.88	701'140.77	191'496.11	
COMUNE DI UMBERTIDE	23'558.13	46'095.92	46'095.92	-	34'542.00	46'095.92	46'095.92	-	
PROVINCIA DI PERUGIA	5'261'404.31	10'052'535.52	9'871'984.45	180'551.07	5'256'553.00	10'052'535.58	9'871'984.45	180'551.13	
REGIONE DELL'UMBRIA	1'079'107.82	1'685'295.97	1'685'295.97	-	1'071'950.00	1'685'295.98	1'685'295.98	-	
TOTALE	15'176'506.48	29'730'801.40	22'756'408.55	6'974'392.85	14'650'699.00	29'141'251.68	22'756'408.54	6'384'843.14	



Tabella 74. Contratto automobilistico Bacino 2.

ISHTAR - BACINO 1	Dati Regione Umbria da contratto				Dati affidatario				Note
	Km da contratto anno 2013 (€/anno)	Corrispettivi valore imponibile Bilancio anno 2013 da contratto	Quota Regionale da contratto (€/anno)	Quota Ente da contratto (€/anno)	Km Effettivi anno 2013	Corrispettivi valore imponibile Bilancio anno 2013 (€/anno)	Q.ta regionale FRT imponibile 2013 (€/anno)	Q.ta Ente imponibile 2013 (€/anno)	
REGIONE DELL'UMBRIA	235'937.40	476'293.01	476'293.01	-	241'428.80	476'291.51	476'292.51	-	
PROVINCIA DI PERUGIA	2'359'919.70	4'960'803.89	4'809'016.86	151'787.03	2'241'117.05	5'042'401.50	4'809'016.86	233'384.64	
COMUNE DI CAMPELLO SUL CLITUNNO	118'938.00	129'683.88	62'878.81	66'805.07	106'697.00	133'721.75	62'878.81	70'842.94	
COMUNE DI SPOLETO	1'855'024.35	2'543'218.53	1'919'006.37	624'212.16	1'617'366.20	2'543'218.49	1'919'006.37	624'212.12	
COMUNE DI NORCIA	31'973.20	76'067.53	62'384.13	13'683.40	31'105.60	76'074.69	62'384.13	13'690.56	
COMUNE DI NOCERA UMBRA	58'739.00	181'760.17	181'760.17	-	71'438.80	207'164.28	181'760.17	25'404.11	
COMUNE DI MONTEFALCO	117'504.00	126'827.49	13'728.63	113'098.86	96'994.50	116'736.29	13'728.63	103'007.66	
COMUNE DI SPELLO	141'190.50	207'097.66	9'749.18	197'348.47	132'195.40	210'877.52	9'749.18	201'128.34	B - corrispettivo non definitivo; oggetto di verifica con l'ente
COMUNE DI FOLIGNO	910'186.25	1'924'552.18	1'244'181.21	680'370.97	806'256.30	1'800'438.99	1'244'181.21	556'257.78	
COMUNE DI TREVÌ	53'685.80	89'457.88	89'457.88	-	51'996.60	89'457.87	89'457.88	-0.01	
TOTALE	5'883'098.20	10'715'762.22	8'868'456.26	1'847'305.96	5'396'596.25	10'696'382.89	8'868'455.75	1'827'928.14	

Tabella 75. Contratto automobilistico Bacino 3.

ISHTAR - BACINO 1	Dati Regione Umbria da contratto				Dati affidatario				Note
	Km da contratto anno 2013 (€/anno)	Corrispettivi valore imponibile Bilancio anno 2013 da contratto	Quota Regionale da contratto (€/anno)	Quota Ente da contratto (€/anno)	Km Effettivi anno 2013	Corrispettivi valore imponibile Bilancio anno 2013 (€/anno)	Q.ta regionale FRT imponibile 2013 (€/anno)	Q.ta Ente imponibile 2013 (€/anno)	
REGIONE DELL'UMBRIA	293'228.00	396'877.97	396'877.97	-	241'056.00	396'877.96	396'877.96	-	
PROVINCIA DI TERNI	4'152'099.00	7'905'318.44	7'787'194.47	118'123.97	3'923'544.00	7'970'908.77	7'787'194.47	183'714.30	
COMUNE DI TERNI	3'182'344.16	5'472'842.53	3'780'687.71	1'692'154.83	2'907'177.00	5'634'256.57	3'780'687.53	1'853'569.04	
COMUNE DI NARNI	369'656.50	726'088.37	243'307.00	482'781.38	407'590.00	804'976.28	243'307.00	561'669.28	C - corrispettivo non definitivo; oggetto di verifica con l'ente al netto dei servizi scolastici a porte chiuse
COMUNE DI AMELIA	121'760.78	221'792.27	148'970.16	72'822.11	105'643.00	221'701.93	148'970.16	72'731.77	
COMUNE DI ORVIETO	607'881.09	1'086'900.92	910'370.14	176'530.78	517'074.00	1'026'968.26	910'370.14	116'598.12	
TOTALE	8'726'969.53	15'809'820.51	13'267'407.45	2'542'413.06	8'102'084.00	16'055'689.77	13'267'407.26	2'788'282.51	



Per semplificare la lettura dei dati contrattuali si riporta una sintesi dei medesimi per ciascuno dei 3 bacini nella quale si riportano i valori delle percorrenze a consuntivo 2013, i corrispettivi complessivi corrisposti per l'effettuazione dei servizi e la quota di partecipazione degli Enti Locali all'effettuazione dei servizi.

In tutte le tabelle seguenti, nel caso dei i servizi urbani, sono state fatte le assunzioni di seguito elencate.

- Sono state considerate esclusivamente le fatture e le corrispondenti percorrenze relative ai servizi che concorrono a definire la rete di trasporto pubblico urbano (in questa sede non sono quindi considerati i servizi scolastici a porte chiuse dichiarati che sono attualmente inclusi nel contratti di Bacino). È stato verificato che l'ammontare a carico del FRT è in ogni caso pari al totale rendicontato dalla Regione Umbria. Ciò significa che, almeno formalmente, il FRT finanzia esclusivamente percorrenze di TPLR. (Esiste l'ulteriore esigenza di far emergere gli eventuali servizi scolastici, ancorché a porte aperte, a favore di studenti fino alle scuole medie inferiori).
- Non sono considerati i corrispettivi, riconosciuti dal comune di Perugia a UM per la gestione degli impianti fissi (scale mobili e ascensori) che per il 2013 sono pari a 1.148.440,11 €.
- Sono considerati i contributi per l'integrazione tariffaria previsti a carico dei comuni di Corciano (146.097 €) e Gubbio (26.534 €)

Tabella 76. Sintesi contratto automobilistico Bacino 1.

Bacino 1		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013		11.737.831,56	16.254.980,01	27.992.811,57
Percorrenze 2013		6.328.503,00	8.322.196,00	14.650.699,00
Corrispettivo unitario medio 2013		1,85	1,95	1,91
Bacino 1		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013	Quota FRT	11.557.280,43	11.199.128,11	22'756'408.54
	Quota EE ,LL ,	180.551,13	5.055.851,90	5'236'403.03
	Incidenza EE ,LL	1,54%	31,10%	18.71%
Percorrenze 2013		6.328.503,00	8.322.196,00	14.650.699,00
Corrispettivo unitario medio 2013		1,85	1,95	1,91



Tabella 77. Sintesi contratto automobilistico Bacino 2.

Bacino 2		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013		5.518.693,01	5.177.689,88	10.696.382,89
Percorrenze 2013		2.482.545,85	2.914.050,40	5.396.596,25
Corrispettivo unitario medio 2013		2,22	1,78	1,98
Bacino 2		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013	Quota FRT	5.285.308,37	3.583.146,38	8'868'454.75
	Quota EE,LL,	233.384,64	1.594.543,50	1'827'928.14
	Incidenza EE,LL	4,23%	30,80%	17,09%
Percorrenze 2013		2'482'545.85	2.914.050,40	5.396.596,25
Corrispettivo unitario medio 2013		2.22	1,78	1,98

Tabella 78. Sintesi contratto automobilistico Bacino 3.

Bacino 3		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013		8.367.786,73	7.687.903,04	16.055.689,77
Percorrenze 2013		4.164.600,00	3.937.484,00	8.102.084,00
Corrispettivo unitario medio 2013		2,01	1,95	1,98
Bacino 3		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013	Quota FRT	8.184.072,43	5.083.334,83	13'267'407.26
	Quota EE,LL,	183.714,30	2.604.568,21	2'788'282.51
	Incidenza EE,LL	2,20%	33,88%	17,37%
Percorrenze 2013		4.164.600,00	3.937.484,00	8.102.084,00
Corrispettivo unitario medio 2013		2,01	1,95	1,98

Tabella 79. Sintesi contratti automobilistici intera Regione.

Bacino 1+2+3		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013		25'624'311.30	29'120'572.93	54'744'884.23
Percorrenze 2013		12'975'648.85	15'173'730.40	28'149'379.25
Corrispettivo unitario medio 2013		1.97	1.92	1.94
Bacino 1+2+3		Servizio Automobilistico Extraurbano	Servizio Automobilistico Urbano Ordinario	Servizio Automobilistico Globale
Corrispettivo 2013	Quota FRT	25'026'661.23	19'865'609.32	44'892'270.55
	Quota EE,LL,	597'650.07	9'254'963.61	9'852'613.68
	Incidenza EE,LL	2.33%	31.78%	18.00%
Percorrenze 2013		12'975'648.85	15'173'730.40	28'149'379.25
Corrispettivo unitario medio 2013		1.97	1.92	1.94

Nella tabella seguente si focalizza l'attenzione sui soli comuni che la L.R. 37 prevede ammessi al finanziamento dei servizi urbani, nella quale sono evidenziati oltre alle percorrenze ed ai corrispettivi complessivi, la quota di corrispettivo a carico dell'ente ed il corrispettivo unitario attuale per i servizi.



Tabella 80. Sintesi contratti automobilistici servizi urbani

Comune	Pop. Comune (ISTAT 2011)	Bacino	Dati da Contratto (corrispettivi rivalutati al 2013)			Dati da consuntivo 2013 Affidatari					Note
			Percorrenze originarie [bus*km anno]	Corrispettivo 2013 [€/anno]	Corrispettivo unitario 2013 [€/km]	Percorrenze effettive [bus*km anno]	Corrispettivo 2013 [€/anno]	Corrispettivo da FRT 2013 [€/anno]	Corrispettivo Enti 2013 [€/anno]	Percentuale copertura FRT	
Assisi	27.377	1	370.650,00	731.725,84	1,97	379.569,00	731.725,88	731.725,84	0,04	100,00%	-
Castiglione del Lago	15.422	1	82.950,00	132.594,21	1,60	61.408,00	103.950,00	43.590,10	60.359,90	41,93%	-
Città di Castello	40.064	1	868.446,74	1.796.368,21	2,07	784.425,00	1.669.084,19	1.433.526,30	235.557,89	85,89%	-
Corciano	20.255	1	367.696,06	169.842,82	0,46	357.017,00	496.110,59	15.908,39	480.202,20	3,21%	Comprensivo dell'integrazione tariffaria 146.097€
Gualdo Tadino	15.453	1	171.305,34	329.708,99	1,92	171.503,00	340.500,00	305.984,20	34.515,80	89,86%	-
Gubbio	32.432	1	194.008,83	515.741,33	2,66	199.972,00	565.432,46	358.898,99	206.533,47	63,47%	Comprensivo dell'integrazione tariffaria 26.534€
Magione	14.589	1	7.113,60	17.671,24	2,48	10.000,00	17.671,24	17.671,24	0,00	100,00%	-
Marsciano	18.701	1	135.019,00	213.608,15	1,58	129.895,00	207.374,93	151.185,83	56.189,10	72,90%	-
Perugia	162.449	1	6.280.651,94	11.949.299,49	1,90	5.864.367,00	11.131.694,62	7.367.888,18	3.763.806,44	66,19%	A - corrispettivo non definitivo; al netto della gestione degli impianti fissi 1.148.440,11€
Todi	16.900	1	304.613,21	892.636,77	2,93	307.034,00	892.636,88	701.140,77	191.496,11	78,55%	-
Umbertide	16.481	1	23.558,13	46.095,92	1,96	34.542,00	46.095,92	46.095,92	0,00	100,00%	-
Foligno	56.045	2	910.186,25	1.924.552,18	2,11	806.256,30	1.800.438,99	1.244.181,21	556.257,78	69,10%	-
Spoletto	38.429	2	1.855.024,35	2.543.218,53	1,37	1.617.366,20	2.543.218,49	1.919.006,37	624.212,12	75,46%	-
Amelia	11.781	3	121.760,78	221.792,27	1,82	105.643,00	221.701,93	148.970,16	72.731,77	67,19%	-
Narni	20.054	3	369.656,50	726.088,37	1,96	407.590,00	804.976,28	243.307,00	561.669,28	30,23%	C - corrispettivo non definitivo; oggetto di verifica con l'ente al netto dei servizi scolastici a porte chiuse
Orvieto	21.064	3	607.881,09	1.086.900,92	1,79	517.074,00	1.026.968,26	910.370,14	116.598,12	88,65%	-
Terni	109.193	3	3.182.344,16	5.472.842,53	1,72	2.907.177,00	5.634.256,57	3.780.687,53	1.853.569,04	67,10%	-
Bastia Umbra	21.653	No	-	18.494,23	-	-	Non disponibile	18.494,23	Non disponibile	Non disponibile	-



Nella tabella seguente sono riportati i corrispettivi unitari medi riconosciuti per i servizi urbani calcolati con riferimento al singolo bacino e anche all'intero bacino regionale.

Tabella 81. Corrispettivi medi per i servizi urbani per i comuni ammessi a finanziamento.

	Bacino 1	Bacino 2	Bacino 3	Intera regione
Percorrenze	8.299.732 ,00	2.423.622 ,50	3.937.484 ,00	14.660.838 ,50
Corrispettivo totale	16.202.276 ,71	4.343.657 ,48	7.687.903 ,04	28.233.837 ,23
Corrispettivo unitario medio	1 ,95	1 ,79	1 ,95	1 ,93

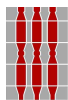
4.5.8.2 Criteri per la ripartizione della quota del FRT relativa ai servizi urbani

La procedura per l'individuazione della quota del FRT destinata ai **servizi urbani** da redistribuire tra i comuni aventi titolo , prende le mosse dalla selezione delle variabili riconosciute rilevanti ai fini della definizione del peso di ciascun comune relativamente alla esigenza di dotazione di servizi minimi di trasporto pubblico urbano. **La procedura proposta andrà condivisa ed affinata con le Amministrazioni coinvolte.**

Le variabili assunte a riferimento per la valutazione sono le seguenti:

- Indicatori territoriali, demografico e socio-economici:
 - Superficie comunale;
 - Popolazione comunale censimento ISTAT 2011;
 - Popolazione capoluogo censimento ISTAT 2011;
 - Popolazione frazioni censimento ISTAT 2011;
 - Numero unità locali censimento ISTAT 2011;
 - Numero addetti unità locali censimento ISTAT 2011;
- Indicatori relativi a poli attrattori:
 - Numero iscritti scuole superiori 2012;
 - Numero posti letto attività turistica 2012;
- Indicatori di mobilità:
 - Numero originati (tranne pedonali) ISTAT 2001;
 - Numero originati mezzi pubblici (tranne pedonali) ISTAT 2001;
 - Numero destinati (tranne pedonali) ISTAT 2001;
 - Numero destinati mezzi pubblici (tranne pedonali) ISTAT 2001;
 - Numero spostamenti interni (tranne pedonali) ISTAT 2001;
 - Numero spostamenti interni mezzi pubblici (tranne pedonali) ISTAT 2001.

Per ciascuno dei comuni ammessi a finanziamento è stato definito il valore dell'indicatore relativo ad ognuna delle variabili su cittate. In particolare per ogni comune j ($j=1$ a n) e per ciascuna variabile i



($i=1$ a m) è stato calcolato il rapporto tra il valore della variabile i per il comune j e la media dei valori della variabile i per tutti comuni j .

$$I_{i,j} = \frac{Var_{i,j}}{\left(\frac{\sum_{j=1}^n Var_{i,j}}{n}\right)}$$

Il passo successivo prevede la quantificazione di un **indicatore sintetico da utilizzare per la stima della ripartizione del FRT per ogni j-esimo comune**. Al fine di determinare tale Indicatore sintetico è stato definito un peso per ognuna della variabili i utilizzate per il calcolo:

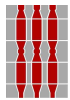
- Superficie comunale - Peso 100;
- Popolazione comunale censimento ISTAT 2011 - Peso 100;
- Popolazione capoluogo censimento ISTAT 2011 - Peso 100;
- Popolazione frazioni censimento ISTAT 2011 - Peso 50;
- Numero unità locali censimento ISTAT 2011 - Peso 10;
- Numero addetti unità locali censimento ISTAT 2011 - Peso 100;
- Numero iscritti scuole superiori 2012 - Peso 100;
- Numero posti letto attività turistica 2012 - Peso 10;
- Numero originati (tranne pedonali) ISTAT 2001 - Peso 100;
- Numero originati mezzi pubblici (tranne pedonali) ISTAT 2001 - Peso 100;
- Numero destinati (tranne pedonali) ISTAT 2001 - Peso 100;
- Numero destinati mezzi pubblici (tranne pedonali) ISTAT 2001; - Peso 100
- Numero spostamenti interni (tranne pedonali) ISTAT 2001 - Peso 100;
- Numero spostamenti interni mezzi pubblici (tranne pedonali) ISTAT 2001 - Peso 1000.

Il valore dell'indicatore è stato calcolato con la seguente formula:

$$Sint_j = \frac{\sum_{i=1}^m (Var_{i,j} * Peso_i)}{\sum_{i=1}^m (Peso_i)}$$

Per determinare il peso relativo di ogni singolo comune al fine della ripartizione del FRT viene calcolato il peso millesimale dello stesso. Per il calcolo del peso millesimale sono stati definiti gli estremi della scala da utilizzare che varia da 2,2 a 1'000. Il peso millesimale del j -esimo comune è pari a:

$$Peso \text{ Millesimale } j = \left(1000 - 997,8 * \frac{Max(Sint_j) - Sint_j}{Max(Sint_j) - Min(Sint_j)} \right)$$



Il valore di base scelto per l'estremo inferiore della scala di valori utilizzata è stato fissato a partire dal rapporto tre il valore minimo assegnato ai comuni del FRT per il 2013 (Corciano 15'908,39€) ed il massimo (Perugia 7'367'888,18€) che risulta essere pari a 2,2 %.

Una volta definita la quota relativa a carico di ogni singolo comune a partire dalla quota del FRT destina ai comuni è possibile definire la quota del FRT spettante ad ogni comune. A partire da tale importo e dai corrispettivi unitari da riconoscere per i servizi urbani sarà possibile determinare il valore dei SS.MM. di ogni comune.

Il PRT propone che, nel caso in cui la redistribuzione delle risorse preveda riduzioni superiori al 10% delle risorse attualmente trasferite ad un dato comune, si preveda che tale rimodulazione venga effettuata con gradualità nell'arco di almeno 3 anni.

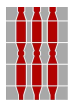
La procedura suesposta potrà essere applicata a partire dal 2015 in modo da poter utilizzare i dati del Pendolarismo ISTAT 2011, ad oggi non disponibili (gli Indicatori di mobilità citati alla pagina 349 fanno riferimento al Censimento 2001), parzialmente sostituiti, una volta implementata la tariffazione integrata a livello regionale, dai dati sulla domanda effettiva

4.5.8.3 Condizioni per l'inquadramento dei sistemi di mobilità alternativa nella rete dei servizi di TPRL

La Regione Umbria attraverso l'articolo 15 della L.R. 46/97 ha individuato i seguenti requisiti e standard di qualità che debbono essere soddisfatti dai sistemi di mobilità alternativa:

1. per sistema di mobilità alternativa si intende impianto o infrastruttura meccanizzata in grado di assicurare la continuità di itinerari pedonali, integrati con i sistemi di trasporto convenzionali privati e pubblici su gomma o su ferro.
2. i sistemi di mobilità alternativa devono costituire componenti ad uso pubblico della rete multimodale integrata di trasporto.
3. i sistemi di mobilità alternativa devono essere realizzati prioritariamente in nodi di interscambio modale, quali parcheggi di scambio, stazioni ferroviarie, autostazioni, ovvero in punti significativi della rete di trasporto pubblico per favorire l'intergenza dei vari sistemi.
4. I sistemi di mobilità alternativa sono realizzati nel rispetto delle norme concernenti l'abbattimento delle barriere architettoniche e gli standard di sicurezza e devono garantire la protezione dagli agenti atmosferici.

Prendendo le mosse da questa visione riguardo le prerogative affinché un sistema di mobilità alternativa possa essere considerato tale, Il PRT propone che siano ammessi a beneficiare della ripartizione della quota del Fondo Regionale Trasporti destinata ai servizi urbani, gli impianti che presentano le seguenti caratteristiche:



- I. linee di trasporto a fune che collegano parcheggi di interscambio, stazioni ferroviarie con i centri storici e per le quali sia previsto il pagamento di un titolo di viaggio;
- II. impianti meccanizzati (scale mobili ed ascensori) la cui funzione prevalente è quella di garantire l'ultimo tratto di percorso verso la destinazione (in genere il centro storico) agli utenti che utilizzano la rete di Trasporto Pubblico Locale e che siano dotati di un sistema di conteggio degli utenti (nella prospettiva di integrazione tariffaria potrà essere studiata la possibilità di introduzione di un varco elettronico).

Gli impianti di cui ai punti precedenti per poter beneficiare di un contributo per l'esercizio a valere sul FRT debbono essere inseriti nella rete di trasporto pubblico urbano del comune competente dimostrando l'integrazione con il Trasporto pubblico su gomma attraverso l'indicazione delle percorrenze su gomma risparmiate e l'entità dei passeggeri della rete multimodale regionale passeggeri che li utilizzano per effettuare una parte del proprio spostamento.

Per tutti gli altri impianti, tra cui anche quelli che servono prevalentemente o esclusivamente parcheggi a pagamento, il PRT non ritiene sussistano le condizioni per l'ammissione a finanziamento con il FRT.

4.5.9 TRASPORTO STRADALE, INTERMODALITÀ E LOGISTICA

Gli obiettivi specifici che il Piano si pone per le componenti di traffico privato in ambito strettamente regionale sono l'elevazione dei livelli di sicurezza stradale sulla rete di interesse regionale e la riduzione del traffico di mezzi pesanti in accesso alle aree urbane principali, con interventi di tipo infrastrutturale - tesi al miglioramento dei livelli di sicurezza e alla fluidificazione del traffico, peraltro già perseguiti con gli interventi finanziati a valere sulle risorse della LR 46/97 e con le risorse trasferite dallo Stato per la viabilità regionale dal 2001 al 2010 (purtroppo azzerate a partire dal 2011) - e con azioni di regolamentazione che, occorre ricordare, sono ricomprese prevalentemente nelle competenze degli enti locali)

La legge regionale sulla sicurezza stradale introduce il Piano Regionale della Sicurezza Stradale (PRSS), strumento che, sulla base dei dati del CRUMMS, dovrà programmare gli interventi sulla rete per ridurre l'incidentalità e le sue conseguenze. Nelle more della redazione del PRSS, nell'ambito del monitoraggio del processo di attuazione del PRT e sulla base dei primi dati disponibili sull'incidentalità, potranno essere definite eventuali priorità riguardo gli interventi previsti dal PRT in base alla loro capacità di concorrere ad eliminare alcuni punti neri sulla rete stradale di interesse regionale,.

La **piattaforma logistica** umbra, oltre alle funzioni che le Basi logistiche potranno assolvere in ordine al traffico di livello euro-nazionale e del bacino delle aree interne del Centro Italia, a livello regionale dovrà contribuire a ridurre la pressione del traffico merci nell'ambito delle aree urbane principali. Il Piano a tal fine riconosce l'esigenza di prevedere azioni mirate di promozione di *city logistics* da attuare attraverso Centri di Distribuzione Urbana delle merci (CDU) localizzati presso le Basi logistiche di



Terni/Narni, Foligno, Città di Castello (programmate) e di una eventuale quarta Base finalizzata esclusivamente ad attività di City logistics, da localizzare nel territorio di Perugia/Corciano, in coerenza con le prescrizioni del Piano della Qualità dell'Aria e dell'impianto di viabilità individuato dal PRT

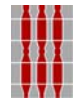
4.5.9.1 Riepilogo degli interventi infrastrutturali da quadro programmatico progettuale e di nuova previsione introdotti nel PRT, la cui entrata in esercizio è prevista entro il 2024

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interventi previsti dallo scenario di progetto 2024 sulle infrastrutture stradali. Per avere un quadro completo si distinguono gli interventi provenienti dal quadro programmatico progettuale (Tabella 82) e quelli di nuova previsione PRT (Tabella 83).



Tabella 82. Interventi da quadro programmatico progettuale raccolti nel PRT

ID	Interventi da quadro programmatico progettuale	Descrizione intervento
R11	SS219 Pian d'Assino: tratto Mocaiana-svincolo Pietralunga	Strada a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia di categoria C1 (strada extraurbana secondaria), composta da: - n. 2 corsie da 3,75 m, una per senso di marcia; - n. 2 banchine laterali da 1,50 m. Totale larghezza piattaforma stradale m 10,50. Il tratto ha lunghezza di 3,9 km. Il nuovo asse si sviluppa dall'innesto sull'attuale tracciato della SS219 e lo svincolo esistente di Mocaiana. E' previsto lo svincolo intermedio di Pietralunga con una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione sul vecchio tracciato della SP204 di Nogna, che collega la SS 219 al centro abitato di Pietralunga.
R12	SR220 Pievaiola: adeguamento sede stradale e incroci tratto Capanne-Fontignano	Adeguamento della sezione trasversale alla categoria C2 per una lunghezza di 8,424 km, con eliminazione delle svolte a sinistra mediante la realizzazione di brevi tratti di complanari e l'inserimento 4 rotatorie a raso: 1. km 10+466 – Rotatoria Solomeo, a raso di De=50 m; 2. km 11+974 – Rotatoria carcere, a raso di De=39,5 m; 3. km 12+648 – Rotatoria con SP317 di Agello, a raso di De=55 m; km 14+282 – Svincolo esistente di Mugnano. Al termine delle rampe, sulla viabilità secondaria, è prevista una rotatoria di De=32 m; 4. km 16+888 – Rotatoria Località Palazzetta, a raso di De=39 m.
R13	Variante SP451 di La Bruna a Bastardo (Giano dell'Umbria)	Variante di categoria C2 (3,5 m di corsia +1,25 m di banchina per complessivi 9,5 m), con due rotatorie di raccordo con la viabilità esistente, la "A" in Zona Cavallara di De=43 m sulla SR316 dei Monti Martani e la "B" di De=49,5 m.
R14	Soppressione PL su SR 147 Bastia 1° stralcio	Variante di categoria F2 (3,25 m di corsia +1,00 m di banchina per complessivi 8,5 m), con intersezione a "T" del tracciato attuale come prolungamento di Via dell'Acquedotto.
R15	Soppressione PL su SR 220 Centova Perugia	Variante di categoria F1 (3,5 m di corsia +1,0 m di banchina per complessivi 9,0 m)
R16	Parcheggio Comune di Magione	Parcheggio da 109 posti totali, di cui 101 autovetture e 8 furgoni, sito sotto Via Roma
R17	Circonvallazione centro abitato San Giustino	Sono previsti: • un nuovo tratto stradale, tra la rotatoria di Via Valdarno sotto ferrovia e Viale Toscana, all'altezza dello stabilimento Salpa, • l'adeguamento di Via Valdarno nel tratto a sud della ferrovia fino a Via Citernese, • 4 nuove rotatorie: 1. la prima rotatoria, su Viale Toscana, all'imbocco del nuovo tratto stradale 2. la seconda rotatoria tra Via Valdarno e Via Citernese 3. la terza rotatoria tra Via Citernese e la SS73bis di Bocca Trabaria 4. la quarta rotatoria tra la SS73bis di Bocca Trabaria e Via della Resistenza
R18	Collegamento Viario Gabelletta – Maratta nel Comune di Terni	Nuova strada di 2,3 km, nella parte a nord e centrale di nuova realizzazione e nella parte a sud di rifacimento di viabilità esistente mediante risoluzione del conflitto con viabilità locale con la realizzazione di un nuovo sovrappasso in sequenza a quello esistente sul RATO. Sono previste 2 nuove rotatorie intermedie a raso, quella a nord con la Strada di Lagarello ad 1 corsia di De=65 m, quella a sud sulla Strada di Casanova a 2 corsie di De=73 m
R19	Variante di Acquasparta - 1° Stralcio	Nuova strada di circa 2,0 km di lunghezza, che collega la SP113 Tiberina con la Strada di Scarpone. In posizione intermedia sono previste due rampe di interconnessione a senso unico con la Strada Vocabolo Fosso Bianco. Sono previste 2 rotatorie terminali a raso, entrambi ad 1 corsia, di De=40 m sulla SP113, e di De=32 m sulla Strada di Scarpone.
R20	Complanare di Orvieto 1° stralcio funzionale Collegamento SR 205-SR 71ter (accesso Ospedale)	Nuove strade di categoria C2 (3,5 m di corsia +1,25 m di banchina per complessivi 9,5 m), per 3,0 km di lunghezza, con intersezioni terminali e intermedie a rotatoria: 1. rotatoria su SR71ter Umbro Casentinese Romagnola, in Località La Svolta, a 2 corsie di De=47 m (progressiva asse principale km 0+000); 2. rotatoria di raccordo con nuova viabilità prevista (cfr. intervento ID R30) ad unica corsia di De=47 m (progressiva asse principale km 0+761); 3. rotatoria su SR71ter Umbro Casentinese Romagnola, in corrispondenza del Ponte dell'Adunata, a 2 corsie di forma allungata di dimensioni esterne 60 m x 51 m (progressiva asse principale km 1+880); 4. rotatoria con strada di Area de Martino (ciclodromo) e Via Stornelli ad unica corsia di De=33 m (progressiva asse principale km 2+158); 5. rotatoria su SR205 Amerina, in Località Porta di Orvieto, a 2 corsie di forma allungata di dimensioni esterne 61 m x 45 m (progressiva asse principale km 2+998).
R21	Collegamento San Liberato-Nera Montoro	Nuova strada di categoria F2 (3,25 m di corsia +1,00 m di banchina per complessivi 8,5 m), di lunghezza poco superiore agli 1,5 km, con intersezioni terminali a rotatoria, ed ulteriore rotatoria sull'altro lato dello svincolo di San Liberato: 1. rotatoria su rampa dello svincolo di San Liberato a 2 corsie di De=50 m; 2. rotatoria su rampa dello svincolo di Montoro ad unica corsia di De=65 m; 3. rotatoria sull'altro lato dello svincolo di San Liberato ad unica corsia di De=40 m.
R22	Nuova viabilità di collegamento dallo svincolo di Corciano su RA6 a rotatoria Quattrotorri a Corciano (PG)	Schema di circolazione modificato in concomitanza dell'apertura del Centro commerciale Qasar Village: Nuovi tratti di Strade Urbane di Quartiere ad 1/2/3 corsie e di Strade Urbane Locali interne al comparto, ed alcuni tratti di strade dismesse. 1 rotatoria sulla viabilità principale ad unica corsia di De=38 m. 2 rotatorie sulla viabilità minore interna al comparto ad unica corsia di De=37/41 m.
R23	Variante SR71ter Castiglione del Lago	Variante all'abitato di Castiglione del Lago di categoria C1 (3,75 m di corsia +1,50 m di banchina per complessivi 10,5 m), di lunghezza pari a 5,192 km, con le seguenti raccordi con la viabilità attuale: 1. km 0+000 – Innesso a sud su SR71ter Umbro Casentinese Romagnola, in corrispondenza della chilometrica 99+845; 2. km 0+133 – Innesso rampe di collegamento con il tracciato attuale della S71ter; 3. km 1+592 – Rotatoria "1", sulla SP300 di Porto - Tratto 1 in Località Fosso La Bandita, a raso ad 1 corsia di De=53 m;



ID	Interventi da quadro programmatico progettuale	Descrizione intervento
		<ol style="list-style-type: none"> 4. km 2+357 – Rotatoria "2", sulla SR453 di Pozzuolo, a raso ad 1 corsia di De=53 m; 5. km 4+756 – Innesto rampe di svincolo incompleto con Via Trasimeno Loc. Piana; 6. km 5+192 – Rotatoria "3", di raccordo con il tracciato attuale della S71ter, ad unica corsia di De=60 m (progressiva sul tracciato attuale km 106+225).
R24	SS219 Pian d'Assino: tratto Svincolo Pietralunga-Umbertide	<p>Strada a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia di categoria C1 (strada extraurbana secondaria), composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 corsie da 3,75 m, una per senso di marcia; - n. 2 banchine laterali da 1,50 m. <p>Totale larghezza piattaforma stradale m 10,50. Il tratto ha lunghezza di 12,05 km. Il nuovo asse si sviluppa dallo svincolo di Umbertide sulla E45 fino allo svincolo Pietralunga (cfr. intervento ID R11). Sono previsti i seguenti raccordi con la viabilità esistente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. km 0+400 – Inizio intervento di allargamento, sul tracciato attuale della SS219 di Gubbio e Pian d'Assino; 2. km 0+911 – Rotatoria a servizio della zona industriale Umbertide, in cui convergono anche le nuove complanari di servizio, a raso a 2 corsie di De=79 m; 3. km 5+168 – Svincolo Camporeggiano, a trombetta, di interconnessione con il vecchio tracciato nei pressi dell'innesto della SP203 di Umbertide e del centro ippico Lopezhorses; 4. km 12+450 – Fine intervento ID R11).
R25	Raddoppio a quattro corsie strada Centova	<p>Lo schema viario, ripreso dal PUM del Comune di Perugia vigente, prevede il potenziamento di Viale Berlinguer-Viale Centova, dalla rotatoria con Via Gherardo Dottori fino alle rampe del cavalcavia su Via Cortonese. L'asse così potenziato diventa una Strada Urbana di Scorrimento.</p> <p>I raccordi con la viabilità esistente risultano così modificati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la rotatoria Berlinguer prevede la realizzazione di una rampa a livelli sfalsati dal resto della viabilità per la svolta a sinistra indiretta (esterna alla rotatoria) dall'ospedale regionale Santa Maria della Misericordia verso Viale Berlinguer; • la rotatoria Centova prevede la realizzazione di un sottopasso ad 1 corsia per senso di marcia sulla direzione principale Viale Berlinguer-Viale Centova; • una nuova rotatoria al termine delle rampe dello svincolo Madonna Alta sud a 2 corsie di De=56 m.
R26	Soppressione PL su SR147 Bastia 2° stralcio	<p>L'intervento mette a rete la SP247_5R di S. Egidio, dall'ingresso aeroporto San Francesco d'Assisi allo Stabilimento Colussi Loc. Petrignano – nota anche come Via dell'Aeroporto –, con la SR147 Di Assisi, comprendendo anche l'intermedia SC da S. Egidio a Bastia (Via Andrea Costa).</p> <p>Nel dettaglio sono previsti 2 nuovi assi stradali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il primo asse stradale, noto anche come Variante di Petrignano d'Assisi – 2° stralcio, connette la rotatoria sulla SR147 nei pressi dello svincolo Ospedaliccio Sud sulla SS75 con la SP247_5R; tale strada sottopassa la ferrovia Terontola-Foligno; • il secondo asse stradale, trasversale al primo, connette la rotatoria intermedia sul primo asse con la SR147, oltre il passaggio a livello al km 21+253 della ferrovia Terontola-Foligno <p>Le nuove strade sono di categoria F2 (3,25 m di corsia +1,00 m di banchina per complessivi 8,5 m), di lunghezza complessiva di circa 1,65 km. Le previste 3 rotatorie, sono tutte ad unica corsia di diametro esterno circa 53 metri.</p>
R27	Parcheggio Comune di Magione - collegamento stazione F.S	<p>Il collegamento viario mette a sistema il nuovo parcheggio sotto Via Roma (cfr Intervento ID R16) con la stazione ferroviaria di Magione connettendo alcuni tratti di strade già esistenti, ed è conforme alle Strade Urbane Locali (2,75 m di corsia + 0,50 m di banchina + 1,5 m di marciapiede per complessivi 9,5 m).</p>
R28	Adeguamento SP23 Marattana	<p>Messa in sicurezza di un tratto di 1250 metri con l'inserimento di 3 rotatorie e l'impedimento di tutte le svolte a sinistra intermedie. La Strada Urbana di Quartiere, con l'eliminazione delle corsie centrali di accumulo o di reinserimento, viene organizzata a carreggiate separate a due corsie per senso di marcia, similmente a quanto già realizzato sulla stessa Strada di Maratta Bassa nel tratto da Strada di Casanova verso il centro città di Terni.</p> <p>Le 2 rotatorie più periferiche sono di De=43 m; quella più vicina alla città ha forma oblunga di asse massimo 64 m, raggio maggiore 23 m e raggio minore 15 m.</p>
R29	SS3 Flaminia 3° lotto - collegamento fra SS675 R.A.TO. - Marattana - Flaminia	<p>Sul tracciato della vecchia Terni-Rieti, viene prolungata la SS3 Flaminia dalla Strade delle Campore – dove oggi si attesta l'attuale strada extraurbana principale terminando con un'intersezione a "T" con 3 isole spartitraffico – a Via Flaminia Ternana.</p> <p>Il nuovo tratto di strada è declassato a carreggiata unica ad una corsia per senso di marcia di categoria C1 (strada extraurbana secondaria), con interconnessioni terminali a rotatoria a 2 corsie, quella a nord di De=90 m e quella inferiore di De=50 m.</p>
R30	Completamento complanare autostrada A1 Orvieto e nuova viabilità a nord abitato Sferracavallo	<p>Completamento dell'intervento ID R20 con continuazione della complanare all'autostrada A1 e riconnessione a nord con la SP56 Orvieto Scalo-Sferracavallo, con riutilizzo dei 2 sottopassi all'autostrada esistenti (distanti tra loro 340 m) regolati a sensi unici contrapposti. 2 intersezioni a rotatoria, quella sulla complanare all'autostrada di De=50 m e quella sulla SP56 di De=50 m.</p> <p>Circonvallazione nord dell'abitato di Sferracavallo di lunghezza complessiva pari a 1,671 km, con intersezioni a rotatoria con le strade provinciali raccordate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rotatoria con la SP56 Orvieto Scalo-Sferracavallo di De=60 m; • rotatoria con la SP44 del Piano di De=130 m; • rotatoria con la SP99 ex aeroporto di De=78 m.
R31	Nuovo casello autostradale Orvieto Nord (Loc. Podere Le Prese) e viabilità provinciale di raccordo	<p>Al km 441+000 della A1 Autostrada del Sole è previsto uno svincolo a trombetta con casello autostradale: esso si trova a 10,5 km a nord del casello di Orvieto e a 13,0 km da quello di Fabro.</p> <p>Il collegamento con la viabilità ordinaria, la SP44 del Piano; è risolto con una rotatoria a raso a 2 corsie di De=100 m.</p>
R32	Variante di Acquasparta - 2° Stralcio	<p>Il 2° stralcio della variante piega verso ovest per ricollegarsi con la SP9 Tuderte-Amerina attraverso una rotatoria di De=43 m.</p>
R33	SS3 Flaminia adeguamento tratto Spoleto-Terni	<p>L'adeguamento alla categoria C1 e la messa in sicurezza prevede l'eliminazione delle viziosità planoaltimetriche con 3 varianti di tracciato e l'eliminazione di alcune svolte a sinistra attraverso la realizzazione di alcuni tratti complanari. Le 3 varianti hanno le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Variante di Castagna che, con la galleria "della Castagna" di 768 m di lunghezza e 2 viadotti sul Tescino, abbrevia il tracciato di 478 m; 2. Variante di valico della Somma che abbrevia il tracciato di 1505 m; 3. Variante al km 123, di lunghezza sostanzialmente invariata.

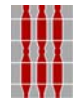


Tabella 83. Interventi di nuova previsione introdotti dal PRT

ID	Interventi di nuova previsione	Descrizione intervento
P02	Sottopasso rotonda Quattrotorri nei comuni di Perugia e di Corciano	La rotonda Quattrotorri viene potenziata con il by-pass a servizio della direttrice sulla direttrice di Via Corcianese-Via Pierluigi Nervi.

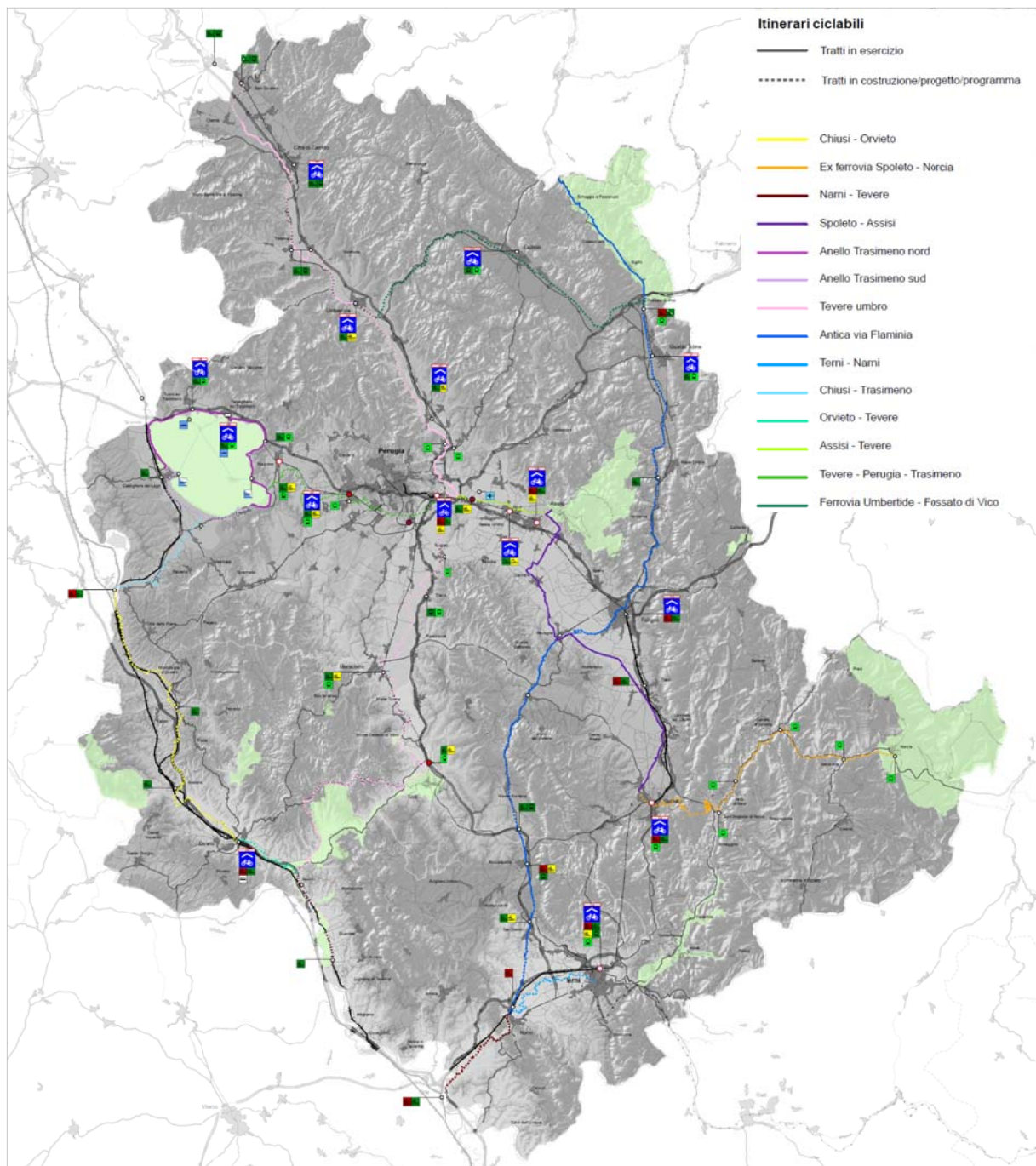
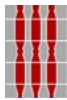


Figura 167. Mappa della rete ciclabile e delle velostazioni

Indispensabile, ai fini dell'auspicabile sviluppo della mobilità ciclabile, sarà attrezzare progressivamente la flotta dei treni regionali ed il parco mezzi della rete portante automobilistica per il servizio di trasporto biciclette al seguito.



4.5.10 MOBILITÀ SOSTENIBILE

I concetti base della sostenibilità che il PRT intende promuovere direttamente o indirettamente, abbracciano in maniera trasversale numerosi campi di intervento, tra cui:

- Compattezza, funzionalità e sostenibilità ambientale dell'infrastrutturazione;
- processi di coesione e partecipazione sociale nella definizione di politiche attinenti i trasporti;
- alta qualità ambientale, conservazione dell'energia, welfare e comfort nel trasporto pubblico;
- contenimento dei costi e dei consumi nel trasporto in genere.

Sulla base di tali concetti nella Comunità Europea sono stati promossi ed intrapresi diversi processi con l'intento di massimizzare ognuno dei concetti base suesposti al fine di evitare il collasso ambientale del nostro pianeta.

L'espressione **mobilità sostenibile** indica modelli di mobilità (e in generale un sistema di mobilità urbana) in grado di diminuire e reinternalizzare gli impatti ambientali sociali ed economici generati dal traffico e cioè:

- l'inquinamento atmosferico in considerazione anche all'emissione di gas serra;
- l'inquinamento acustico;
- la congestione stradale;
- l'incidentalità;
- il degrado delle aree urbane dovuto all'occupazione di suolo pubblico da parte degli autoveicoli a discapito dei pedoni);
- il consumo di territorio dovuto all'infrastrutturazione.

Le azioni per una mobilità sostenibile non possono prescindere da un impegno diretto e sostanziale delle principali realtà urbane. La tabella e l'immagine seguenti mostrano l'entità del traffico di veicoli leggeri generati o attratti dai principali centri regionali: Perugia, Terni e Foligno (che da soli generano il 55,7% della mobilità privata in ambito regionale).

Tabella 84. traffico di veicoli leggeri generati o attratti da Perugia, Terni e Foligno

Veicoli leggeri giornalieri generati o attratti da: Perugia, Terni e Foligno	997'000
% sul totale regionale (pari a 1'790'000 spostamenti)	55,7%

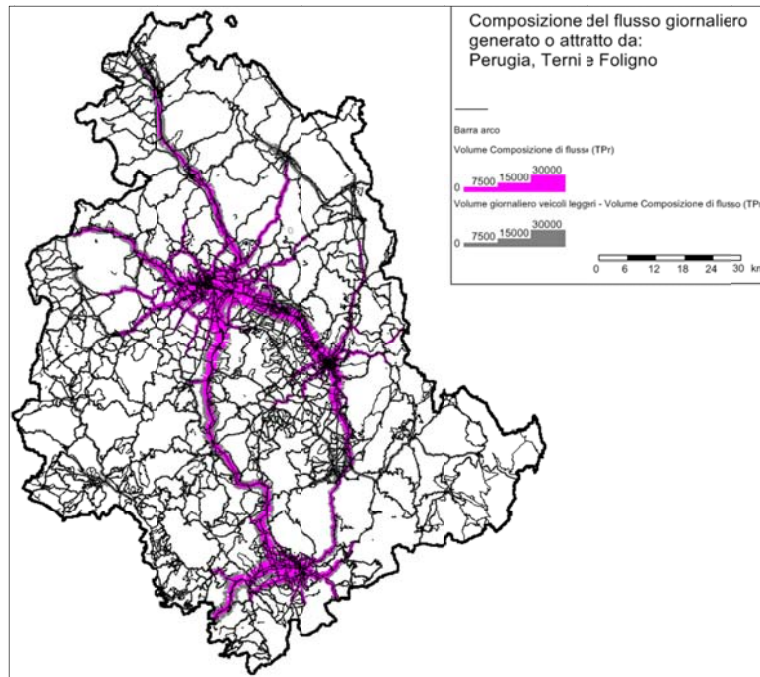


Figura 152. Flussogramma del traffico generato o attratto da Perugia, Terni e Foligno

Quindi politiche mirate, coordinate e coerenti, di reinternalizzazione dei costi sociali ed ambientali del traffico veicolare generato/attratto dalle tre principali città della regione sono in grado di interessare direttamente o indirettamente oltre il 55% della mobilità privata.

4.5.10.1 *Mobilità sostenibile nelle principali città italiane: posizionamento di Terni e Perugia*

Si riportano di seguito alcune analisi provenienti dal Rapporto 2013 di Euromobility sulla mobilità sostenibile nelle principali 50 città italiane (capoluoghi di Regione, i due capoluoghi delle Province autonome e le città con una popolazione superiore ai 100.000 abitanti, tra cui Perugia e Terni). In esso viene stilata annualmente una graduatoria delle città italiane maggiormente sensibili alla mobilità sostenibile.

Perugia e Terni si trovano, rispettivamente, al quinto ed al dodicesimo posto della classifica stilata per **indice di motorizzazione** (automobili/100*abitanti) con valori, in entrambi i casi, superiori alla media nazionale (cfr. Figura 153) mentre, data l'estensione dei territori comunali la densità veicolare (veh/kmq) risulta inferiore alla media nazionale (Figura 154). La Figura 155 mostra, infine, la composizione veicolare per standard emissivo (Euro0-Euro5).

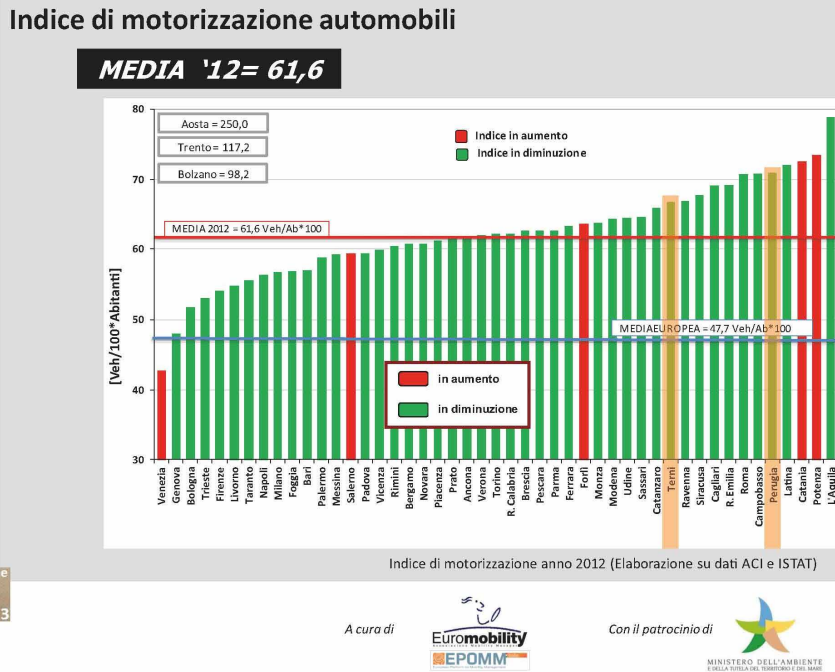


Figura 153. Indice di motorizzazione (automobili/100*abitanti)

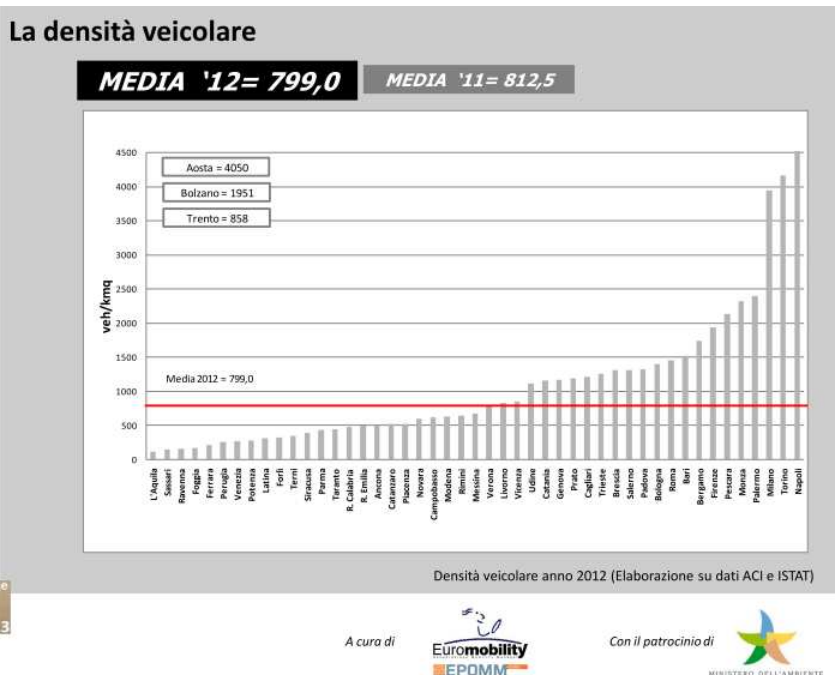


Figura 154. Densità veicolare (veh/kmq)

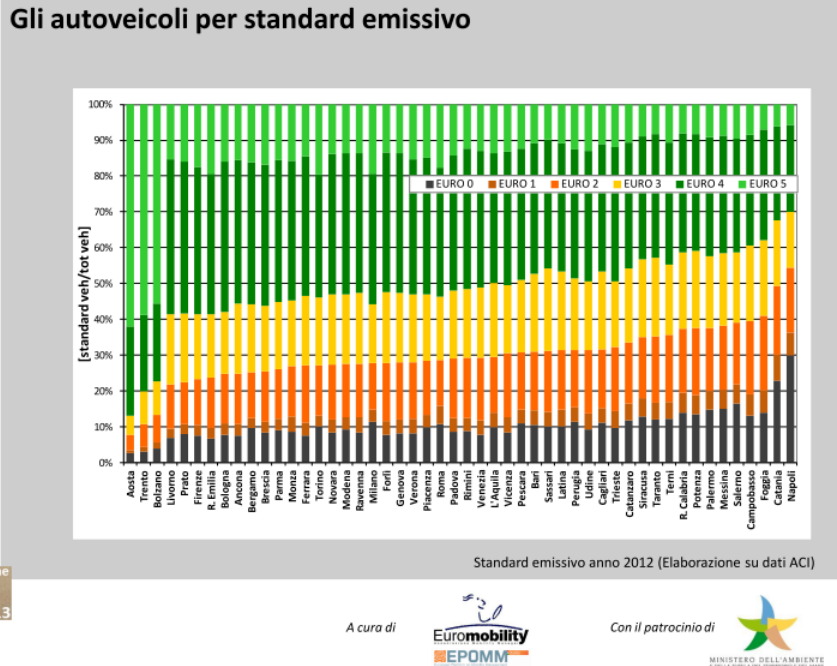


Figura 155. Composizione veicolare per standard emissivo

Situazione diversa nei due comuni è quella relativa al superamento dei limiti imposti per legge alle polveri sottili (dato relativo all'anno 2012, cfr. Figura 156): Perugia non ha superato il limite di 35 previsto dal Dlgs 155/2010 ed è, inoltre sotto la media nazionale di 58 giorni. Terni ha superato, invece, entrambi i limiti.

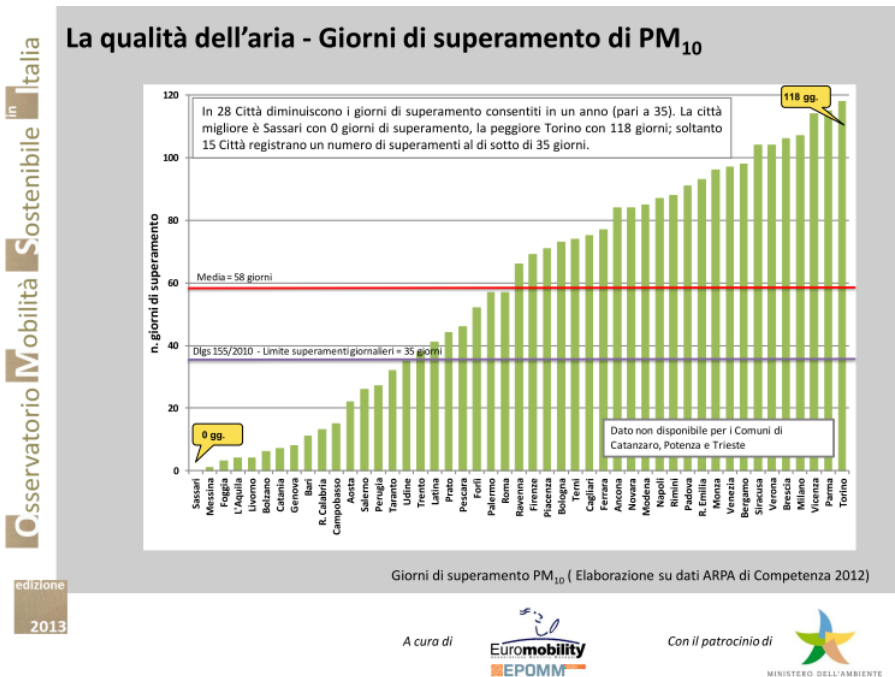


Figura 156. Superamento dei limiti imposti per legge alle polveri sottili



Situazione diversa nei due comuni anche quella relativa ai km di corsie ciclabili ogni 10.000 abitanti, anche per ovvi motivi legati alle caratteristiche plano-altimetriche delle due città (cfr. Figura 157).

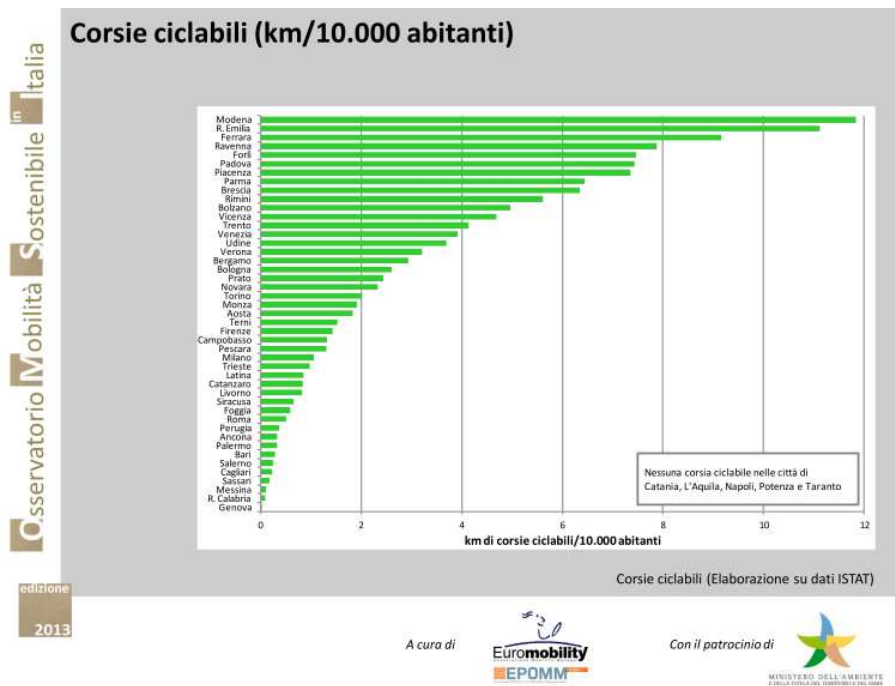


Figura 157. Corsie ciclabili (km/10.000 abitanti)

Mentre per l'estensione delle aree pedonali urbane rispetto al numero di abitanti i due comuni non si discostano molto (Figura 158), notevole è il dato di Terni, prima in classifica, per estensione della ZTL rispetto al numero di abitanti (Figura 159).

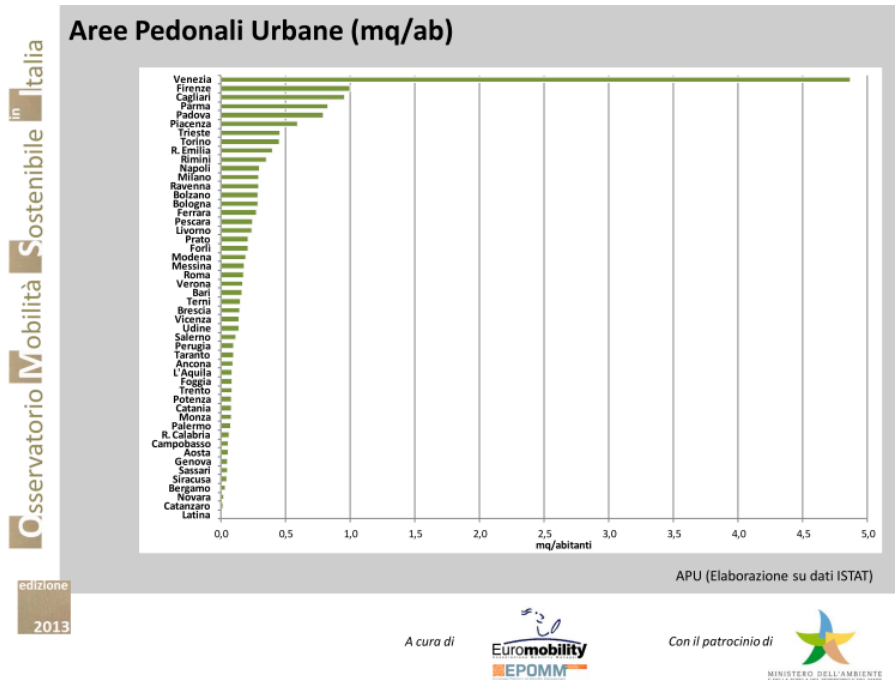


Figura 158. Estensione delle aree pedonali urbane rispetto al numero di abitanti

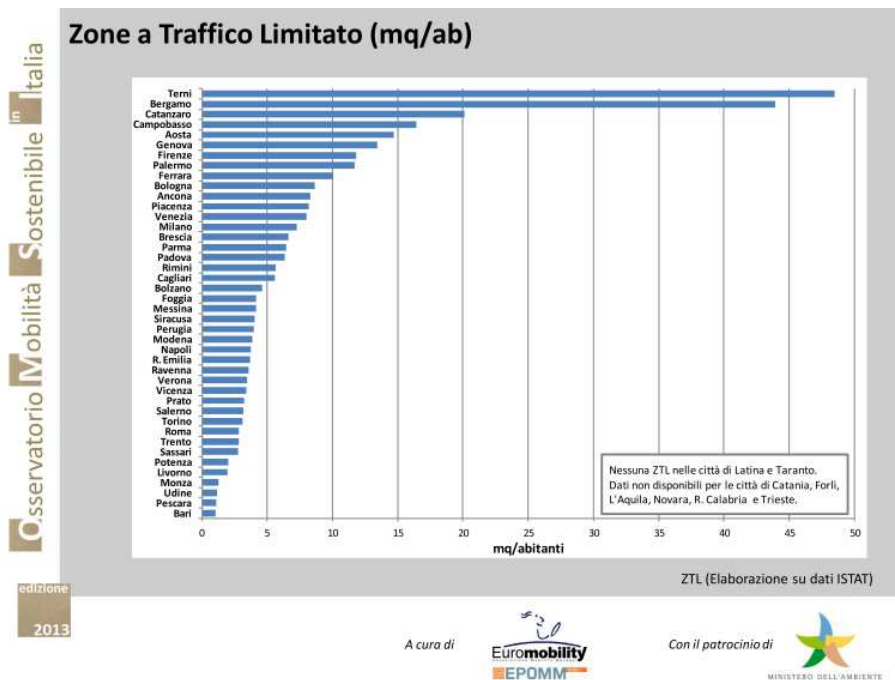


Figura 159. estensione delle ZTL rispetto al numero di abitanti

In relazione alla numerosità di **parcheggi a pagamento** rispetto alle autovetture circolanti i due capoluoghi si pongono affiancati in coda alla classifica (Figura 160). Per quanto riguarda, invece, i **parcheggi di interscambio** Perugia risale notevolmente la classifica (Figura 161).

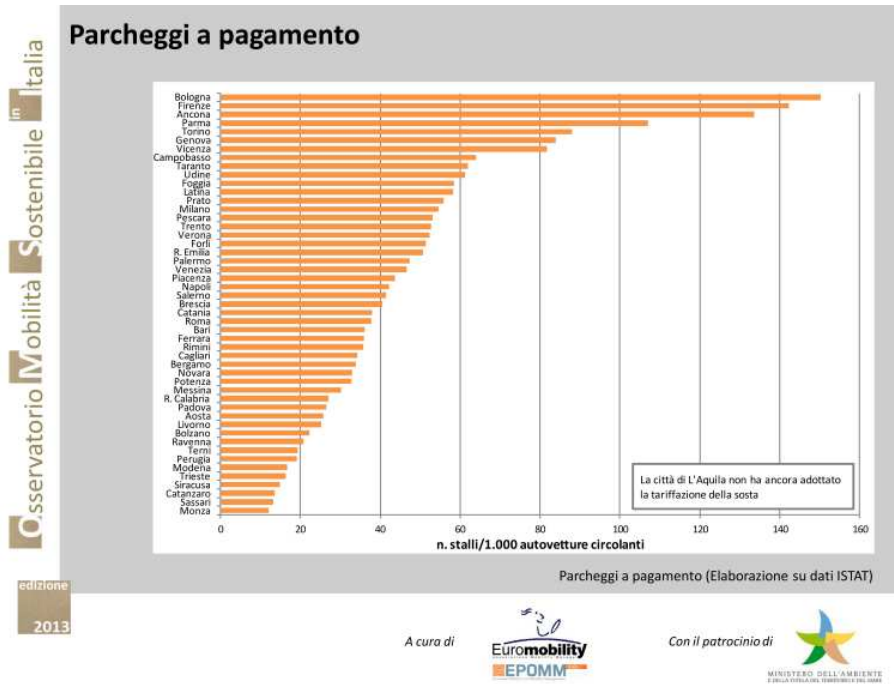


Figura 160. Numerosità di parcheggi a pagamento rispetto alle autovetture circolanti (n. stalli/1.000 autovetture)

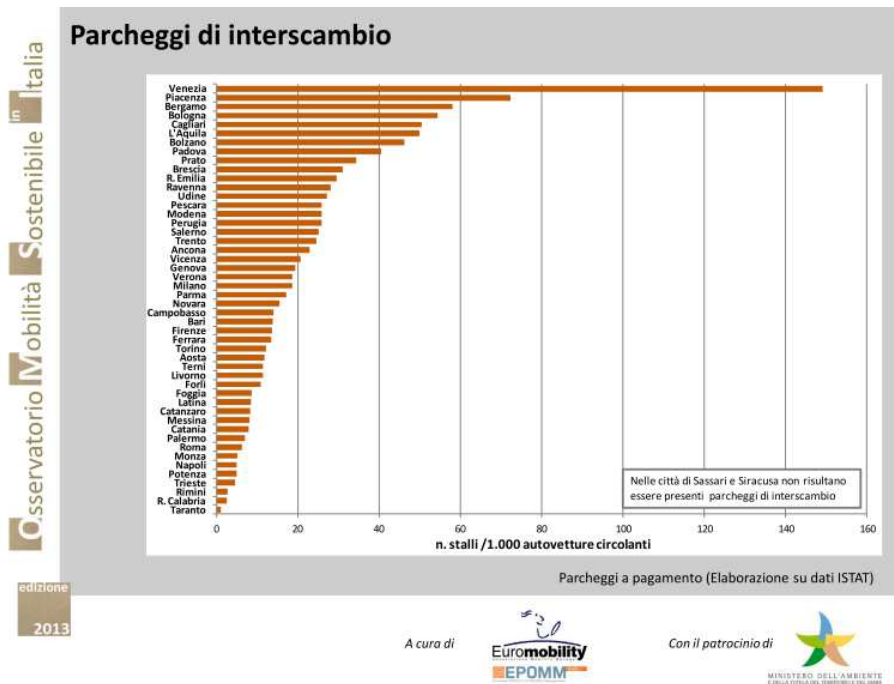


Figura 161. Numerosità di parcheggi di interscambio rispetto alle autovetture circolanti (n. stalli/1.000 autovetture)

L'indice di incidentalità, espresso come rapporto tra numerosità degli incidenti e abitanti, vede sia Perugia che Terni al di sotto della media nazionale.

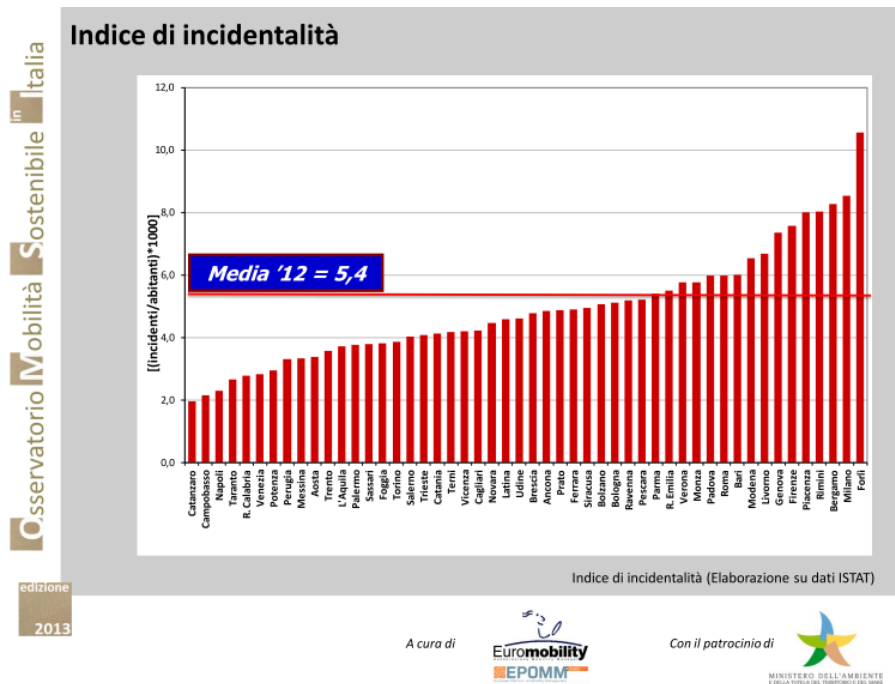


Figura 162. Indice di incidentalità [(numero di incidenti/abitanti)*1000]

Oltre a quelli sin qui descritti, gli ulteriori indicatori di cui il rapporto ha tenuto conto per stilare la classifica sono:

- le innovazioni introdotte per la gestione della mobilità (Car Sharing, Bike Sharing, Mobility Manager, ecc.) e la loro efficacia;
- lo stato di salute delle città in relazione alla presenza di auto di nuova generazione e all'incremento delle auto alimentate a combustibili alternativi a ridotte emissioni (Gpl e metano in particolare);
- l'offerta di trasporto pubblico;
- l'adozione di strumenti di gestione e pianificazione del traffico.

Tutto ciò ha condotto alla seguente classifica finale che vede Terni al 25° posto e Perugia al 35° (cfr. Figura 163).



Figura 163. Classifica finale dell'indagine Euromobility

4.5.10.2 I settori di intervento a livello regionale

Per quanto riguarda **Mobilità alternativa e Mobilità individuale innovativa**, il PRT intende proporre un approccio unitario per le politiche-azioni da promuovere in campo urbano (un vero e proprio *brand* regionale riconoscibile sia da parte dei turisti che di utenti residenti occasionali). La strategia che il PRT intende offrire a questo livello di azione si basa sulla capacità di risposta delle Amministrazioni locali alle esigenze di mobilità che i territori esprimono e che deve passare attraverso un “centro intelligente” di coordinamento locale, sia esso un capoluogo di Regione o un centro minore a vocazione turistica, che funga da “antenna” delle politiche regionali.

Le politiche-azioni che il PRT propone di esplorare per i diversi livelli gerarchici riguardano in particolare forme di mobilità sostenibile, alternative all'uso dell'auto privata o finalizzate alla razionalizzazione della distribuzione delle merci, che, tradizionalmente applicate in ambiti urbani medio-grandi, potranno essere implementate a tutti i livelli territoriali se i centri minori avranno la capacità di “mettersi in rete” per accogliere politiche; il ruolo dell'azione regionale dovrà consistere nel coordinare e promuovere le iniziative unitariamente, così da avere, ad esempio, un servizio di car sharing che permetterà agli utenti di accedere all'auto condivisa sia a Perugia che ad Orvieto, con una gestione delle flotte per ambiti (Perugia per la sua conurbazione, Orvieto per il suo ambito e così via). Le politiche-azioni dovranno inoltre essere fortemente integrate all'offerta di TPRL – urbano ed extraurbano – così da massimizzarne gli effetti per residenti e turisti.

Il PRT, a livello regionale, prevede :

Azioni dirette nel campo della mobilità extraurbana:



- Potenziamento dell'offerta di TPRL sulle principali direttrici di traffico;
- Introduzione di ITS compatibili con la preferenziazione del TPRL e successive implementazioni di road pricing sul traffico privato e merci;
- Rinnovo e potenziamento della flotta di TPRL;
- Realizzazione di nodi di scambio intermodale sulla rete di interesse regionale;
- Promozione del Car sharing e del Car pooling;
- Promozione della creazione di CDU nell'ambito delle Piastre logistiche regionali;
- Potenziamento della rete di mobilità ecologica ciclabile;

Azioni di coordinamento e supporto nel campo della mobilità urbana:

- Incentivo alla redazione e attuazione dei PUMS (Piani Urbani della Mobilità Sostenibile) in una logica di approccio solidale tra le principali aree urbane;
- Concorso al finanziamento della mobilità alternativa mediante il Fondo Unico regionale per il TPRL;
- Incentivo alla realizzazione e attrezzaggio di nodi di scambio multimodali in campo urbano;
- Incentivo alla realizzazione di corsie riservate e sistemi di preferenziazione per gli autobus;
- Incentivo alla realizzazione di piste ciclabili e relative strutture di supporto (velostazioni);
- Incentivo alla introduzione di politiche coerenti di gestione della sosta in campo urbano;
- Incentivo all'estensione di aree pedonali e a traffico limitato;
- incentivo all'ottimizzazione della distribuzione delle merci in campo urbano.

4.5.10.3 Focus progettuale: le velostazioni

Le velostazioni (o ciclostazioni) "intermodali", molto diffuse in Olanda, Germania, Danimarca ed in modo crescente in altri paesi, non sono in alternativa alla semplice sosta biciclette in spazi liberi (rastrelliere o tettoie), di solito nelle immediate adiacenze di stazioni e capolinea, ma rappresentano un servizio "a valore aggiunto" che rafforzi i vantaggi della mobilità combinata fra bicicletta ed altri mezzi di trasporto e la incentivi.

Le velostazioni sono considerate elementi fondamentali delle politiche a supporto della mobilità sostenibile e funzionali allo sviluppo dell'intermodalità con il trasporto pubblico: se posizionate strategicamente in prossimità delle fermate delle linee di forza del trasporto pubblico, diventano un utile strumento per agevolare l'uso del mezzo pubblico e quindi elemento decisivo per il trasferimento di quote di domanda di mobilità dal mezzo privato e conseguente sviluppo della mobilità ciclistica.

La velostazione è una struttura per il parcheggio delle bici in condizioni di maggiore sicurezza contro i furti e di minore ingombro degli spazi pubblici e può essere affiancata e integrata anche da una struttura da adibire a ciclofficina per la riparazione e la manutenzione delle biciclette e/o altro pubblico

esercizio che vi possa essere integrato armonicamente al fine di rendere economicamente sostenibile l'intervento.

Tale struttura è da intendersi come luogo di promozione della cultura della mobilità sostenibile preferibilmente realizzate come modello replicabile ed ecosostenibile, struttura modulare in grado di ospitare anche altre funzioni.

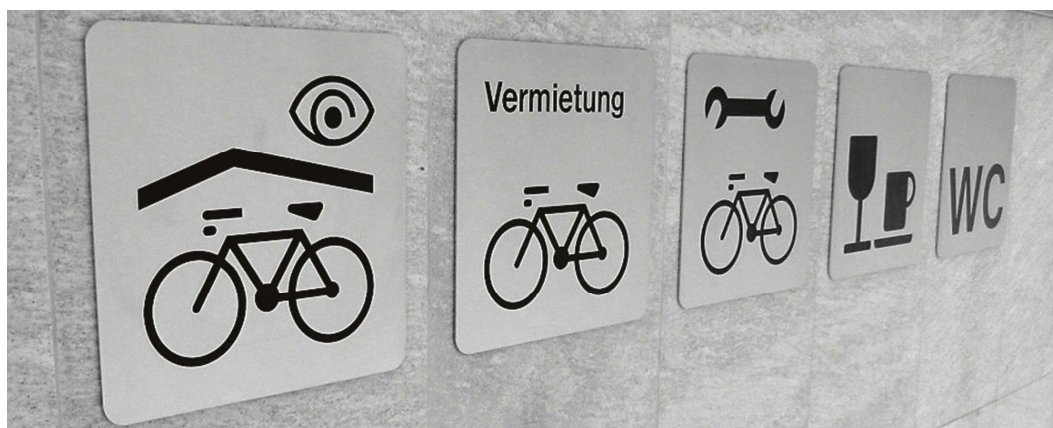


Figura 164. Multiservizi alla velostazione di Berna



Figura 165. In senso orario: progetto velostazione di Cesano Maderno (Monza e Brianza), velostazione di Hillsboro (Oregon), velostazione di Bollate (Milano), "Stazione delle Biciclette": struttura del Comune di San Donato Milanese

La Velostazione di Parma, inaugurata alla Temporary Station nel Marzo 2010, è una moderna struttura destinata a chi si reca in stazione e necessita di un parcheggio custodito per la propria bicicletta. L'ingresso diretto ai binari consente all'utente notevole rapidità di accesso ai treni, lasciando il proprio mezzo nella sicurezza di una struttura protetta e al coperto. La struttura offre 412 posti bici su trecento



metri quadrati, grazie all'installazione di rastrelliere di tipologia compatta e multipla su due livelli. La parte inferiore, più comoda e agevole, è riservata alle donne.



Figura 166. Velostazione di Parma

Il PRT individua diversi ambiti di applicazione di tale modello presso le stazioni di: Città di Castello, Umbertide, Gubbio, Ponte Pattoli, Gualdo Tadino, Tuoro sul Trasimeno, Passignano sul Trasimeno, El-lera-Corciano, Perugia-Ponte San Giovanni, Bastia Umbra, Assisi, Foligno, Orvieto, Spoleto, Terni.



Figura 168. Trasporto delle biciclette su treni e bus

4.5.10.4 Focus progettuale: Car sharing con auto elettriche

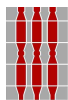
Il 9 settembre 2013 è stato firmato un protocollo d'intesa sulla mobilità elettrica in Umbria tra Regione, Enel e alcuni importanti Comuni dell'Umbria per incrementare l'utilizzo dei veicoli elettrici nella regione attraverso politiche a favore dell'ambiente, del traffico cittadino e del turismo.

Il protocollo, schematizzato nella Figura 169, prevede che Enel metta a disposizione degli Enti coinvolti le proprie competenze nello sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative che consentono un uso efficiente dell'energia, in un sistema di infrastrutture intelligenti per la ricarica dei veicoli elettrici, impegnandosi ad individuare insieme ai Comuni la migliore localizzazione per le infrastrutture.

I Comuni supporteranno il progetto con importanti incentivi quali l'accesso alla zona ZTL, il car sharing, il car rental e le navette elettriche per i turisti, la consegna merci a "zero emissioni" nel centro storico e i parcheggi gratuiti per le vetture elettriche.

La Regione Umbria, dal canto suo, coordinerà il progetto, collegando tra loro, grazie alla rete di ricarica di Enel Distribuzione, i vari Comuni coinvolti, valorizzando così in senso ecosostenibile i circuiti turistico-religiosi, che ogni anno registrano centinaia di migliaia di visitatori.

Insieme, Regione, Enel e Comuni s'impegheranno nell'individuazione di risorse e finanziamenti nazionali e internazionali per lo sviluppo della mobilità elettrica sul territorio.



Il progetto prevede, in particolare, la realizzazione di una rete di ricarica di 69 stazioni di ricarica di cui due fast recharge, che si andranno ad aggiungere a quelle già oggi installate a Perugia da Enel: 25 public station in 14 siti cittadini. Oltre a Perugia, i nuovi comuni protagonisti della mobilità elettrica in Umbria sono Assisi, Spoleto, Gubbio, Città di Castello, Terni, Narni, Foligno, Todi, Orvieto, Norcia, Cascia e Castiglione del Lago, dove è possibile anche sperimentare la ricarica di imbarcazioni elettriche sul lago.

Grazie a una distanza media di 40 chilometri tra una città e l'altra, perfettamente compatibile con l'autonomia dei veicoli elettrici oggi in circolazione, la rete di infrastrutture di ricarica sarà in grado di supportare tutti gli spostamenti intercomunali, rendendo “green” i percorsi turistici e culturali lungo la rete viaria regionale.

L'innovazione tecnologica del sistema di ricarica di Enel Distribuzione si basa su infrastrutture di ricarica, sia pubbliche che domestiche, dotate al loro interno di un contatore elettronico, e su un sistema di gestione da remoto che consente di offrire agli eco-automobilisti servizi evoluti e la possibilità di ricaricare i loro veicoli in modo semplice, conveniente e sicuro.

Per la progettazione e la realizzazione dell'infrastruttura di ricarica, Enel si è basata sulla tecnologia della sua rete: oltre 36 milioni di contatori elettronici installati nelle case degli italiani e all'estero. I contatori telegestiti da Enel costituiscono un sistema attualmente unico al mondo, che consente di effettuare, da remoto, una serie di operazioni prima gestite solamente in presenza di un operatore.

I possessori di veicoli elettrici potranno parcheggiare gratuitamente nelle aree blu, registrando l'auto elettrica presso il gestore dei parcheggi.

Sul sito www.eneldrive.it è possibile individuare l'esatta posizione delle colonnine presenti in città e in Italia. Un'apposita applicazione per iphone o android fornisce la posizione e la distanza della colonnina rispetto alla posizione del mezzo.



 **PROTOCOLLO PER LO SVILUPPO DELLA MOBILITÀ ELETTRICA IN AMBITO REGIONALE**

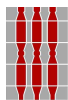
PROGRAMMA REGIONALE

TEMI PROGETTUALI						
Mobilità di legame tra centro, periferia e Hinterland	Mobilità nei contesti a limitata accessibilità o ad elevata sensibilità ambientale	Mobilità interoperabile	Mobilità sostenibile e ricettività turistica	Zero Emission Delivery	Intermodalità nel trasporto privato	Car Sharing elettrico
Nei centri urbani medio-grandi, in particolare considerando le dinamiche del pendolarismo e dei percorsi casa-lavoro del trasporto privato.	Urbani ed extra-urbani, in particolare centri storici, luoghi dal comprovato valore storico-artistico, aree protette.	Passaggio fondamentale per la diffusione della mobilità elettrica in Italia, in quanto permette di non vincolare l'utente alle infrastrutture di ricarica della propria città o del proprio Distributore, ma gli consente piena libertà di movimento nei percorsi regionali e inter-regionali, senza costi aggiuntivi o difficoltà pratiche o burocratiche.	In particolare a supporto delle reti di aziende nel settore dell'Agriturismo.	Per la consegna di merci in particolare verso i centri storici, e per la valorizzazione di specifici temi di servizio (per esempio merci alimentari "a km zero" da filiera corta).	Con particolare attenzione all'interscambio ferro-gomma e alla filiera elettrica della mobilità sostenibile (treno + veicolo elettrico).	Nell'ambito della promozione di una mobilità urbana responsabile con veicoli "in condivisione" a zero emissioni locali di gas climalteranti.

FASE DI STUDIO

SVILUPPO DI PROGETTI PILOTA	
Individuazione dei contenuti per ciascun progetto (oggetto, estensione territoriale, tipologia del servizio, obiettivi attesi, vincoli di contesto).	FASE DI REALIZZAZIONE
Studio volto alla redazione di un piano di mobilità elettrica per ciascuna città e definizione degli investimenti in reti e sistemi di infrastrutture di ricarica e dei relativi impegni delle parti.	
Studio per l'individuazione degli specifici contesti per l'installazione delle infrastrutture pubbliche di ricarica (obiettivi attesi e utenti potenziali, modalità d'uso, integrazione con il contesto ambientale, vincoli tecnici e conservativi).	
Piano di implementazione dei progetti pilota (sviluppo reti di ricarica, piano di introduzione delle auto/flotte).	
Analisi e monitoraggio dei risultati.	

Figura 169. Protocollo d'intesa per lo sviluppo della mobilità elettrica



4.5.11 INDICAZIONI PER L'INTEGRAZIONE DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SETTORIALE COMUNALE E IL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Il PRT 2014-2024 considera il PUMS lo strumento attraverso cui declinare alla scala urbana le azioni del PRT per lo sviluppo di modelli di mobilità sostenibile. L'attuazione e il corretto funzionamento dello scenario prefigurato dal Piano Regionale Trasporti sono legati in maniera significativa al livello di coerenza e integrazione che gli strumenti di pianificazione settoriale comunale mantengono rispetto al PRT. Questa affermazione trova la sua principale giustificazione nella constatazione che oltre il 50% della domanda di trasporto generata in ambito regionale ha origine e/o destinazione nelle tre città principali della regione e che tale percentuale sale a circa il 75% se si considerano tutti i comuni per i quali la Regione Umbria ha prescritto l'obbligo di redazione del Piano Urbano del Traffico.

È quindi necessario che il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, il Piano Urbano del Traffico e il Piano del Trasporto Pubblico Urbano propongano interventi materiali e immateriali pienamente coerenti con gli obiettivi e le strategie progettuali del PRT.

Di seguito vengono passati in rassegna gli aspetti che dovranno trovare adeguata rappresentazione nei documenti di pianificazione/programmazione succitati.

- **PUMS** - Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è concepito dalla Comunità Europea non come uno strumento addizionale in cui convogliare semplicemente la previsione di interventi infrastrutturali ad oggi non previsti, quanto piuttosto un mezzo per elaborare una sintesi della pianificazione in essere improntata sulla sostenibilità ambientale e costruito facendo ricorso ad un ampio processo partecipativo di condivisione delle scelte. I principali temi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile sono sintetizzabili nelle seguenti strategie (cfr. Figura 170):
 - sviluppare le infrastrutture secondo una logica coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale;
 - migliorare le infrastrutture e i servizi di Trasporto Pubblico Locale;
 - orientare la mobilità generata dalle trasformazioni urbanistiche prevalentemente verso il trasporto pubblico e la mobilità sostenibile;
 - incentivare gli interventi a favore della sicurezza stradale, della creazione di aree pedonali Zone a Traffico Limitato e isole ambientali;
 - promuovere la ciclabilità in campo urbano;
 - migliorare il sistema della sosta in campo urbano;
 - promuovere la logistica distributiva delle merci in campo urbano;
 - favorire l'eliminazione delle barriere architettoniche per una città accessibile a tutti.

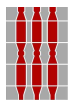
Sono obbligati a redigere il PUMS i comuni che, ai sensi della legge 24 novembre 2000, n. 340, debbono dotarsi di PUM. Il PRT contempla la possibilità di redazione del PUMS anche per:

- i comuni obbligati a dotarsi di Piano Urbano del Traffico;
- i comuni che, indipendentemente dalle proprie dimensioni, prevedono di candidare a finanziamento del nuovo ciclo di programmazione dei fondi europei di sviluppo regionale progetti riguardanti la mobilità; ciò in quanto il PUMS costituisce condizionalità ex ante per l'accesso ai finanziamenti.



Figura 170. Sustainable Urban Mobility Plans (www.mobilityplans.eu)

- **PUT** - Il Piano Urbano del Traffico, ai sensi dell'Art. 36 del C.d.S. e delle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei PUT, D.M.LL.PP. G.U. del 24.06.1995, n° 146, è obbligatorio per i comuni con più di 30.000 abitanti e per quelli caratterizzati da significativi problemi di traffico ad esempio turistico. In Umbria la Regione ha individuato i seguenti comuni come obbligati alla redazione del PUT: (Assisi, Città di Castello, Foligno, Gubbio, Orvieto, Perugia, Spoleto, Todi, Narni, Terni. Sono da ritenersi in correlazione con le finalità del PRT i seguenti aspetti del PUT, che pertanto andranno debitamente approfonditi da parte delle Amministrazioni comunali:
 - a) sistemi di preferenziazione della circolazione dei mezzi pubblici;



- b) Individuazione dei parcheggi di interscambio;
 - c) forme di regolamentazione del car sharing e politiche tariffarie sulla sosta;
 - d) efficientamento del raccordo tra la viabilità extraurbana e la rete stradale urbana
- **PTPU** - I contenuti principali del Piano del Trasporto Pubblico Urbano, ai sensi della LR 37/98 e ss.mm., risultano inclusi nel PUM o nel PUT . Il PRT, condividendo gli obiettivi fissati dalla legge, propone che al PTPU venga data dignità di strumento autonomo in cui trattare i seguenti aspetti:
 - a) determinare i fabbisogni di mobilità delle persone in campo urbano con particolare riguardo alle esigenze lavorative e scolastiche;
 - b) definire la rete dei servizi di trasporto urbano attraverso:
 - i. l'individuazione della rete portante;
 - ii. l'individuazione della rete secondaria;
 - iii. la definizione delle forme di integrazione tra differenti modalità e/o categorie di servizi con particolare riferimento a quelli di adduzione ai servizi ferroviari e a quelli della rete portante automobilistica regionale;
 - iv. l'integrazione degli impianti di mobilità alternativa nella rete dei servizi urbano provvedendo, eventualmente, all'eliminazione dei servizi su gomma interferenti o ridondanti;
 - v. l'individuazione dei i servizi che possono essere eserciti con modalità più flessibili, con mezzi di minori dimensioni, meno inquinanti, nonché più economici, in relazione alla domanda di mobilità da soddisfare.
 - vi. l'eliminazione delle sovrapposizioni tra servizi della rete automobilistica urbana ed extraurbana nelle aree urbane periferiche lungo le direttrici di penetrazione.

Il PRT a tal proposito segnala l'esigenza che il coordinamento tra Regione e Province, che ha consentito di pervenire alla redazione del Piano di Bacino Unico regionale, venga mantenuto anche nella sua fase attuativa prevedendo forme di copianificazione con le Amministrazioni comunali in modo da garantire una totale corresponsabilità da parte degli EE.LL. nel conseguimento degli obiettivi imposti dal Piano di efficientamento.

4.5.12 GLI INTERVENTI ATTRIBUTI DAL PRT ALLO SCENARIO EVOLUTIVO 2030

Lo Scenario Evolutivo 2030 contiene tutti gli interventi che:

- a. sono programmati e condivisi dal PRT ma che presumibilmente non produrranno i tutti i benefici derivanti dalla loro completa entrata in esercizio durante l'arco di validità del Piano;



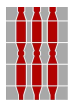
- b. sono programmati ma il PRT ha ravvisato criticità che richiedono approfondimenti;
- c. non sono programmati ma risultano d'interesse e quindi necessitano di uno studio di fattibilità da realizzare rapidamente.

L'accelerazione delle procedure propedeutiche e dei processi realizzativi, la disponibilità delle risorse e/o il superamento delle criticità riscontrate in sede di definizione dello scenario del PRT possono naturalmente portare alla realizzazione di tali interventi prima del termine, fissato in questa sede a soli fini prudenziali.

Di seguito si passano in rassegna gli interventi suddetti di livello regionale per il trasporto stradale (Tabella 85) e ferroviario (Tabella 86).

Tabella 85. Trasporto stradale - interventi Scenario Evolutivo

Intervento	Descrizione
Variante SR 220 in località Capanne	Il PRT riconosce l'esigenza prioritaria di individuazione di una soluzione in variante al tracciato attuale della SR 220 all'interno dell'abitato di Capanne in Comune di Perugia.
Adeguamento SR 220 tra Piegaro e Città della Pieve	Il PRT riconosce l'esigenza di una velocizzazione della SR 220 tra l'intersezione con la viabilità locale per Piegaro e l'intersezione con la SR 71 in prossimità di Città della Pieve da ottenere attraverso un adeguamento in sede ed interventi puntuali di rettifica del tracciato
Adeguamento SS448 di Baschi tra Todi e Baschi	Il PRT riconosce l'esigenza di una velocizzazione dell'itinerario Todi-Orvieto ottenuto attraverso interventi di adeguamento e varianti locali della SS 448 tra l'innesto sulla SS 205 presso Baschi e l'intersezione con la viabilità locale per Acqualoreto.
Adeguamento e messa in sicurezza delle SP 170_2R e SP 169_1 tra Colle Umberto ed E45 località Pierantonio	Il PRT riconosce l'esigenza di una velocizzazione delle SP 170_2R e SP 169_1 tra l'intersezione per Colle Umberto e l'innesto con la E45 in corrispondenza dello svincolo di Pierantonio da ottenere attraverso un adeguamento in sede ed interventi puntuali di rettifica del tracciato.
Circonvallazione sud di Foligno	Il PRT, riconoscendo la valenza sovracomunale del potenziamento della viabilità a sud dell'abitato di Foligno, condivide l'esigenza di un approfondimento delle soluzioni progettuali per la tratta compresa tra l'incrocio con la



Intervento	Descrizione
	viabilità di ingresso al primo lotto della Base Logistica e l'intersezione con la SR 316.
Collegamento E45 - area urbana Nord di Perugia	Il PRT riconosce l'esigenza di valutare ipotesi di miglioramento del collegamento tra la E45 ed il settore nord dell'area urbana di Perugia per l'accesso alle aree centrali del Capoluogo regionale anche con soluzioni intermodali.
City logistic nell'area urbana Perugia - Corciano	Il PRT, tenuto conto delle raccomandazioni formulate dal Piano della Qualità dell'Aria inerenti la riorganizzazione del trasporto e della distribuzione delle merci nell'area urbana Perugia-Corciano, riconosce l'esigenza di valutare la fattibilità tecnico-economica della realizzazione/gestione di una City Logistic a supporto della logistica distributiva delle merci in campo urbano e localizzata coerentemente alle ipotesi di potenziamento della viabilità nel nodo di Perugia.

Tabella 86. Trasporto ferroviario - interventi Scenario Evolutivo

Intervento	Descrizione
Raddoppio selettivo Foligno - Terontola: stazione Aeroporto	Il PRT sostiene l'esigenza prioritaria di trasformazione della fermata Aeroporto in stazione valutando la possibilità di realizzare anche un tratto di raddoppio del binario fino alla stazione di Bastia.
Raddoppio selettivo Foligno - Terontola	Il PRT riconosce l'esigenza di una velocizzazione ed incremento della capacità della linea attraverso l'individuazione di interventi di raddoppio selettivo funzionali alla intensificazione e stabilizzazione del modello di esercizio di riferimento.
Raddoppio linea RFI Orte Falconara: tratta Foligno-Fabriano	Il PRT riconosce l'esigenza di un approfondimento progettuale riguardo la migliore soluzione per il raddoppio del binario tra Foligno e Fabriano.
Introduzione della tecnologia Treno Tram	Il PRT, tenuto conto della anzianità



Intervento	Descrizione
	<p>dell'asset del materiale rotabile in dotazione ad Umbria Mobilità, sostiene l'esigenza di un suo rinnovo secondo un programma che prenda in considerazione la possibilità, nel quadro dei futuri affidamenti dei contratti di servizio, di ricorrere alla tecnologia Treno-Tram prevedendo come ambiti prioritari di applicazione quelli dei servizi metropolitani di Perugia e Terni.</p>