



Regione Marche
**Aggiornamento della proposta di Piano Regionale del Trasporto
Pubblico Locale”.**
Bozza

Indice

1	Prefazione.....	3
2	L'offerta attuale di trasporto pubblico nel territorio marchigiano.....	4
	2.1 I servizi automobilistici.....	4
	2.2 I servizi ferroviari.....	9
3	La domanda di mobilità.....	14
	3.1 Il riparto modale nelle Marche e confronto con i dati nazionali.....	14
	3.2 La domanda soddisfatta dai servizi di TPL automobilistico extraurbano.....	15
	3.3 La domanda soddisfatta dai servizi di TP ferroviario.....	21
4	Progetto dei nuovi servizi.....	26
	4.1 Servizi automobilistici.....	26
	4.1.1 La macrostrutturazione della nuova rete e i livelli di priorità.....	26
	4.1.2 I servizi di 1° Livello.....	28
	4.1.3 I servizi di 2° Livello.....	29
	4.1.4 I servizi di 3° Livello.....	33
	4.1.5 Servizi urbani.....	34
	4.1.6 Modelli di esercizio dei servizi a prenotazione.....	34
	4.2 Servizi ferroviari.....	36
	4.2.1 La strategia generale e l'orizzonte di Piano.....	36
	4.2.2 Il modello a tendere per i servizi ferroviari.....	37
	4.2.3 Le azioni nel breve-medio termine per i servizi ferroviari.....	40
	4.2.4 Investimenti: infrastrutture e materiale rotabile.....	41
5	Strumenti di governo.....	42
	5.1 Il controllo delle esternalità.....	42
	5.2 Il riequilibrio modale.....	42
	5.3 Criticità del traffico veicolare negli ambiti urbani.....	44
	5.4 Linee di indirizzo per la redazione dei PUM.....	45
	5.4.1 Sostenibilità economico-finanziaria degli interventi programmati dal Piano.....	46
	5.4.2 Monitoraggio del Piano.....	46
	5.4.3 Condivisione delle informazioni relative a offerta e domanda di mobilità e dei progetti predisposti dalle Amministrazioni.....	47
	5.4.4 Aumento della velocità commerciale dei servizi di Trasporto Pubblico.....	47
	5.5 La sicurezza stradale: la situazione attuale e linee di indirizzo.....	47
	5.6 Elettronica e telematica nell'organizzazione del trasporto pubblico locale.....	49
	5.6.1 Sistema di bigliettazione elettronica.....	50



5.6.2	Sistemi per il monitoraggio dei servizi e l'infomobilità.....	50
5.7	I nodi di interscambio modale.....	51
5.8	Accessibilità ai servizi da parte di passeggeri con ridotta capacità motoria.....	52
5.9	L'ammmodernamento del materiale rotabile.....	53
5.10	Il sistema tariffario integrato dei servizi di TPL.....	54
5.11	Indirizzi per le procedure di affidamento dei servizi.....	56



1 Prefazione.

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		3/58



2 L'offerta attuale di trasporto pubblico nel territorio marchigiano.

2.1 I servizi automobilistici.

Il servizio di trasporto pubblico locale è strutturato in 5 Bacini, ognuno corrispondente ad una Provincia.

La globale produzione chilometrica per servizi minimi è pari a circa 40 milioni di km, di cui circa 29 per servizi extraurbani e circa 11 per servizi urbani [Tabella 2.1.1].

Il servizio urbano è presente nei Comuni capoluogo di provincia e negli altri Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti o sede non decentrata di università.

Reti Extraurbane			Reti Urbane			Totale Bacini		
Reti	Km	Riparto %	Reti	Km	Riparto %	Bacini	Km	Riparto %
Ancona	7.933.442	27,3%	Ancona	3.248.480	29,9%	Bacino di Ancona	12.443.306	31,2%
			Jesi	521.275	4,8%			
			Fabriano	351.278	3,2%			
			Senigallia	265.935	2,4%			
			Osimo	122.896	1,1%			
Ascoli Piceno	4.205.414	14,5%	Ascoli Piceno	1.035.007	9,5%	Bacino di Ascoli Piceno	5.683.892	14,2%
			San Benedetto del Tronto	443.471	4,1%			
Fermo	2.443.971	8,4%	Fermo	713.902	6,6%	Bacino di Fermo	3.157.874	7,9%
Macerata	7.198.013	24,8%	Macerata	816.496	7,5%	Bacino di Macerata	8.506.670	21,3%
			Civitanova Marche	426.835	3,9%			
			Camerino	65.326	0,6%			
Pesaro	7.263.406	25,0%	Urbino	1.102.762	10,1%	Bacino di Pesaro	10.119.088	25,4%
			Pesaro	980.871	9,0%			
			Fano	772.049	7,1%			
Totali	29.044.247			10.866.583			39.910.830	

Tabella 2.1.1 Produzioni chilometriche programmate nel 2014

L'analisi aggregata a livello regionale dei servizi extraurbani fornisce le seguenti principali indicazioni.

- Le Linee sono molte e sono caratterizzate da una mediamente bassa produzione chilometrica.
- I Percorsi dei servizi extraurbani sono molto numerosi in rapporto alle corse [Tabella 2.1.2]:
 - Il rapporto tra numero di corse e relativi percorsi (≡ sequenza univoca di fermate) è pari a 1,9 su base annuale: lo stesso percorso è, dunque, esercitato mediamente meno di 2 volte al giorno (di suo esercizio); i valori più bassi si registrano nel Bacino di Fermo (1,2); i più alti in quello di Ancona (2,3).
 - Considerando soltanto il servizio attivo nel giorno di punta (feriale lunedì-venerdì invernale) il rapporto scende a 1,8.

Tali valori sono coerenti con i seguenti caratteri tipici del servizio extraurbano:

- nei giorni di punta l'offerta è progettata prevalentemente su "misura" in base alle esigenze di mobilità sistematica di scala locale (luoghi di residenza, studio, lavoro): i percorsi sono numerosissimi e, nella maggiore parte dei casi ad un percorso corrisponde, nella giornata, soltanto 1 corsa;
- negli altri giorni l'offerta è prevalentemente volta al presidio di alcune delle principali relazioni:

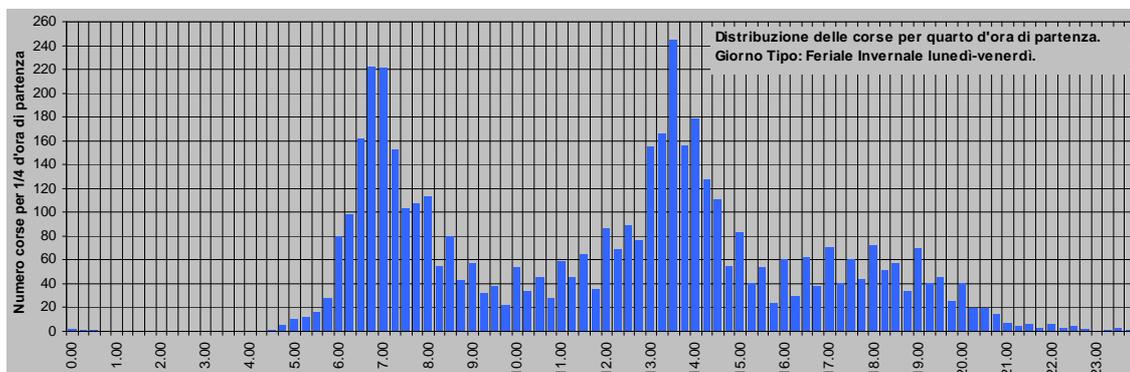


essendo la domanda di tipo erratico non è possibile (salvo eccezioni) progettare corse su "misura".

		Feriale Invernale Lunedì-Venerdì	Feriale Invernale Sabato	Festivo Invernale	Feriale Estivo Lunedì-Venerdì	Feriale Estivo Sabato	Festivo Estivo	Medie ponderate annuali
Ancona	Corse	1.379,4	1.260,0	158,0	1.015,6	952,0	173,0	1.106,6
	Percorsi	624,0	551,0	41,0	376,0	335,0	50,0	474,6
	Rapporto	2,2	2,3	3,9	2,7	2,8	3,5	2,3
Ascoli Piceno	Corse	780,8	745,0	100,0	560,0	555,0	177,0	631,6
	Percorsi	467,0	447,0	26,0	272,0	256,0	57,0	357,5
	Rapporto	1,7	1,7	3,8	2,1	2,2	3,1	1,8
Macerata	Corse	997,8	943,0	74,0	738,2	654,0	115,0	798,5
	Percorsi	519,0	481,0	24,0	371,0	303,0	41,0	408,2
	Rapporto	1,9	2,0	3,1	2,0	2,2	2,8	2,0
Fermo	Corse	431,8	389,0	0,0	238,2	92,0	10,0	315,7
	Percorsi	366,0	330,0	0,0	171,0	73,0	6,0	261,4
	Rapporto	1,2	1,2	0,0	1,4	1,3	1,7	1,2
Pesaro Urbino	Corse	1.105,0	1.049,0	63,0	808,6	817,0	124,0	884,6
	Percorsi	610,0	563,0	26,0	303,0	294,0	30,0	450,6
	Rapporto	1,8	1,9	2,4	2,7	2,8	4,1	2,0
Regione	Corse	4.694,8	4.386,0	395,0	3.360,6	3.070,0	599,0	3.737,1
	Percorsi	2.586,0	2.372,0	117,0	1.493,0	1.261,0	184,0	1.952,4
	Rapporto	1,8	1,8	3,4	2,3	2,4	3,3	1,9

Tabella 2.1.2 Numero Corse, corrispondenti Percorsi e relativi rapporti per Bacino e Giorno Tipo

- Alla capillarità dell'offerta si abbina un peso non marginale del servizio caratterizzato da una non bassa numerosità di corse per percorso.
- Coesistono, pertanto, due modelli di esercizio:
 - quello rivolto alla domanda sistematica, prevalentemente scolastica
 - e quello volto al presidio degli itinerari principali con servizi caratterizzati da buona frequenza.
- Nel feriale invernale Il servizio è molto addensato nelle fasce orarie di punta: in particolare, il rapporto tra numero di corse/ora che partono nell'ora di punta (6.30-7.29) del lunedì-venerdì invernale e quelle che partono nell'ora di morbida mattinata (9.15-10.14) è pari a 5,16 [Grafico 2.1.1]. Nel sabato invernale la distribuzione è simile al feriale lunedì-venerdì. Nel feriale estivo non esistono differenziali rilevanti tra le punte e le morbide. Nei festivi il servizio è di trascurabile dimensione.





Tali distribuzioni sono tipiche del servizio extraurbano in ambito nazionale e sono coerenti con le notazioni sviluppate nei punti precedenti.

- In particolare, se si considerano le distribuzioni dell'offerta di trasporto nel corso dei 6 Giorni Tipo dell'esercizio estivo ed invernale nell'intervallo 7.00÷19.59, risultano i valori di numero autobus contemporaneamente in esercizio massimi e minimi e relativi rapporti evidenziati nella Tabella 2.1.3.

Sono valori significativi poichè evidenziano due ulteriori caratteri propri della rete extraurbana ossia:

- differenziali di servizio elevatissimi nel corso della giornata
- e una forte riduzione dei servizi nei festivi (soprattutto in quelli non estivi).

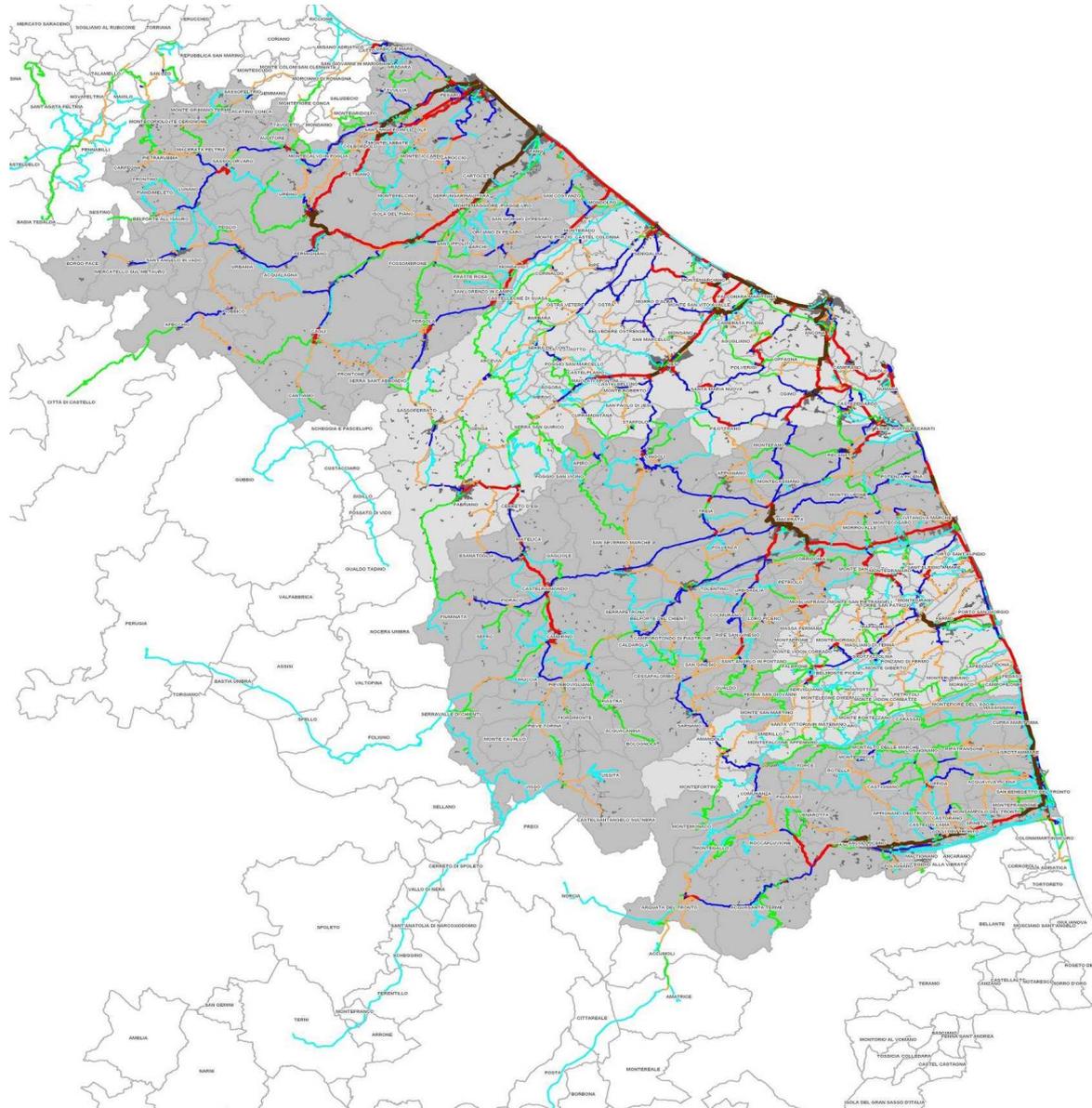
		Feriale Invernale Lunedì-Venerdì	Feriale Invernale Sabato	Festivo Invernale	Feriale Estivo Lunedì-Venerdì	Feriale Estivo Sabato	Festivo Estivo
Ancona	Max	162,0	150,0	12,0	89,0	86,0	14,0
	Min	33,0	30,0	3,0	31,0	28,0	5,0
	Rapporto	4,9	5,0	4,0	2,9	3,1	2,8
Ascoli Piceno	Max	93,0	90,0	9,0	44,0	41,0	12,0
	Min	17,0	17,0	3,0	20,0	19,0	6,0
	Rapporto	5,5	5,3	3,0	2,2	2,2	2,0
Macerata	Max	78,0	69,0	0,0	27,0	14,0	3,0
	Min	3,0	3,0	0,0	2,0	1,0	0,0
	Rapporto	26,0	23,0		13,5	14,0	
Fermo	Max	149,0	143,0	6,0	82,0	67,0	10,0
	Min	21,0	19,0	0,0	19,0	15,0	0,0
	Rapporto	7,1	7,5		4,3	4,5	
Pesaro Urbino	Max	155,0	150,0	11,0	72,0	71,0	12,0
	Min	26,0	26,0	0,0	29,0	29,0	1,0
	Rapporto	6,0	5,8		2,5	2,4	12,0

Tabella 2.1.3 Numero autobus massimi e minimi contemporaneamente in esercizio nell'intervallo 7.00÷19.59 di 6 Giorni Tipo e rapporti tra i valori massimi e minimi.

- Il servizio è molto capillare e ramificato in tutti i giorni feriali e nel sabato, sia in inverno che in estate. Tale caratteristica è particolarmente accentuata nel lunedì-venerdì invernale [Tavola 2.1.1]. Volumi di offerta rilevanti si registrano, nel feriale invernale su poche direttrici (triangolo Pesaro-Urbino-Fano, assi convergenti su Ancona, ossia Senigallia-Ancona, Jesi-Ancona, Osimo-Ancona, asse Ascoli-San Benedetto del Tronto) e in altre situazioni a carattere più puntuale (tratti terminali delle direttrici convergenti su Macerata, tratto Loreto-Porto Recanati, tratto Camerino-Castelraimondo). Limitato è anche il numero delle direttrici di media forza (così convenzionalmente definendo quelle con 16÷64 corse direzionali). L'esteso sviluppo del Grafo dei servizi è, perciò, prevalentemente impegnato da una bassa numerosità di corse.
- Anche nel feriale estivo permangono volumi di offerta importanti sulle direttrici principali sopra individuate, in particolare in avvicinamento ai poli maggiori. Nei festivi, invece, sono servite poche direttrici e solo alcune sono caratterizzate da volumi di offerta significativi (Falconara-Ancona, Ascoli-San Benedetto del Tronto, Pesaro-Urbino, Camerino-Castelraimondo) [Tavola 2.1.2].



L'offerta è relativamente più ramificata ed intensa nel festivo estivo, in particolare in adduzione ai centri balneari.



N°corse per arco viabilistico
nel giorno tipo

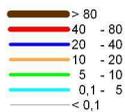


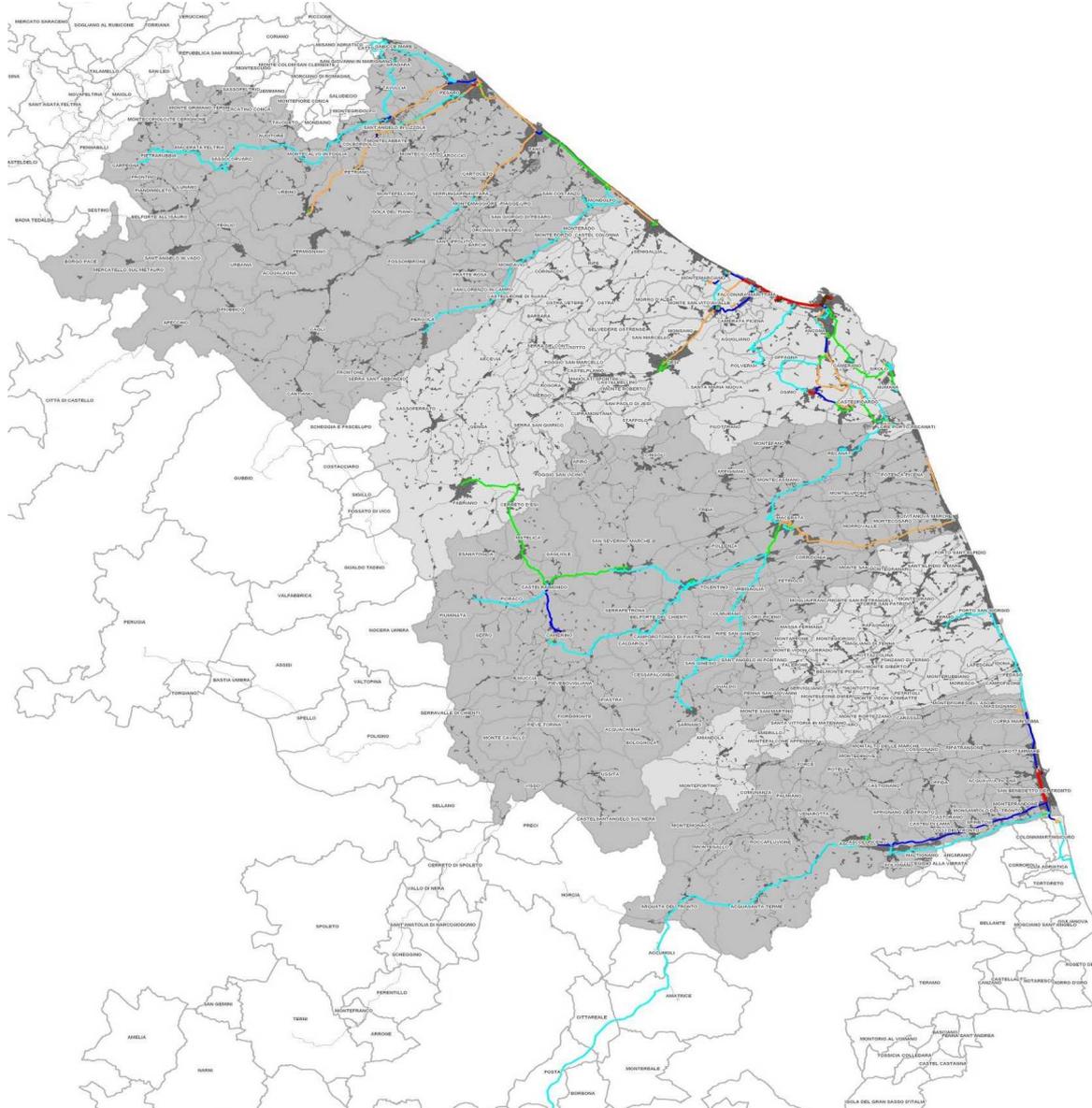
Tavola 2.1.1

Numero di corse per arco viabilistico

Dato giornaliero.

Giorno Tipo: Feriale invernale lunedì-venerdì¹

¹ Nelle Tavole sono graficizzati anche i servizi della Alta Val Marecchia, che, in applicazione della DGR n° 973 del 25/06/2013, a decorrere dal 1° luglio 2013 sono transitati alla Provincia di Rimini. Sino a tutto il 30 giugno 2013 la Regione Marche ha continuato ad esercitarli per conto della Regione Emilia-Romagna, ricomprendendoli nel Bacino di Pesaro-Urbino.



N°corse per arco viabilistico
nel giorno tipo

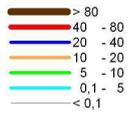


Tavola 2.1.2

Numero di corse per arco viabilistico

Dato giornaliero.

Giorno Tipo: Festivo Invernale



2.2 I servizi ferroviari.

La rete ferroviaria nel territorio della Regione Marche si estende per complessivi 386 km ed è articolata come riportato nella Tabella 2.2.1 e nella Figura 2.2.1 contenute nella pagina seguente (fonte RFI).

Ai fini del calcolo del pedaggio, applicato dal gestore della rete RFI S.p.A per l'accesso all'infrastruttura secondo i criteri di cui al D.M. 43/2000, la linea dorsale Adriatica e la Ancona-Orte/Roma sono classificate come "fondamentali"; le linee interne Porto d'Ascoli-Ascoli Piceno, Civitanova-Macerata-Albacina, Fabriano-Pergola sono invece assegnate alla "rete complementare".

Relativamente ai sistemi di controllo di marcia del treno:

- la dorsale adriatica e la linea da Falconara verso Fabriano-Orte è attrezzata con il SCMT (le tratte Ancona-San Benedetto del Tronto è attrezzata anche con l'SSC);
- le linee Ascoli Piceno-S. Benedetto del Tronto e Fabriano-Albacina-Macerata-Civitanova sono attrezzate con l'SSC.

Per la gestione ed il controllo della circolazione dei treni, in particolare lungo le principali linee della rete fondamentale con particolari esigenze di capacità e puntualità, negli ultimi anni RFI ha sviluppato sistemi tecnologici centralizzati che consentono di supervisionare in tempo reale la posizione dei treni lungo la rete e all'interno degli impianti ferroviari. In particolare, relativamente alla rete in territorio regionale:

- sulla direttrice fondamentale (dorsale adriatica) è già attivo il Sistema Comando e Controllo della Circolazione (SCC);
- su parte della linea Ancona-Orte e sulle linee Ascoli Piceno-S. Benedetto del Tronto e Albacina-Macerata-Civitanova è invece installato il sistema "Centralized Traffic Control" (CTC).

L'offerta dei servizi ferroviari di competenza della Regione Marche, attualmente regolamentati con un Contratto di Servizio con Trenitalia, produce una percorrenza media annua di circa 4.055.000 di treni*km.

L'offerta di trasporto, nonostante uno schema infrastrutturale della rete relativamente semplice (dorsale di costa con diramazioni interne), non presenta una struttura regolare e omogenea e sono, pertanto, assenti strutture omotachiche e cadenzate, il che rende complessa la "lettura" (ed impossibile la "mnemonicità") del servizio da parte dell'utenza, determinando una scarsa efficacia nei confronti della domanda potenziale.

La velocità commerciale media sulla rete è pari a poco oltre 63 km/h, ed è caratterizzata da un'elevata varianza fra le diverse linee.

Diversi servizi di interesse per la mobilità marchigiana sono gestiti con Contratti di Servizio di altre Regioni:

- lungo la direttrice Adriatica, in particolare da Ancona a Pesaro, sono presenti servizi di tipo interregionale assegnati al Contratto di Servizio della Regione Emilia-Romagna (prevalentemente treni Ancona-Piacenza e Pescara-Milano);
- nella tratta da Ancona a Fabriano sono presenti servizi di tipo interregionale assegnati al Contratto di Servizio della Regione Umbria (prevalentemente treni Ancona/Ancona Marittima-Roma).

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		9/58



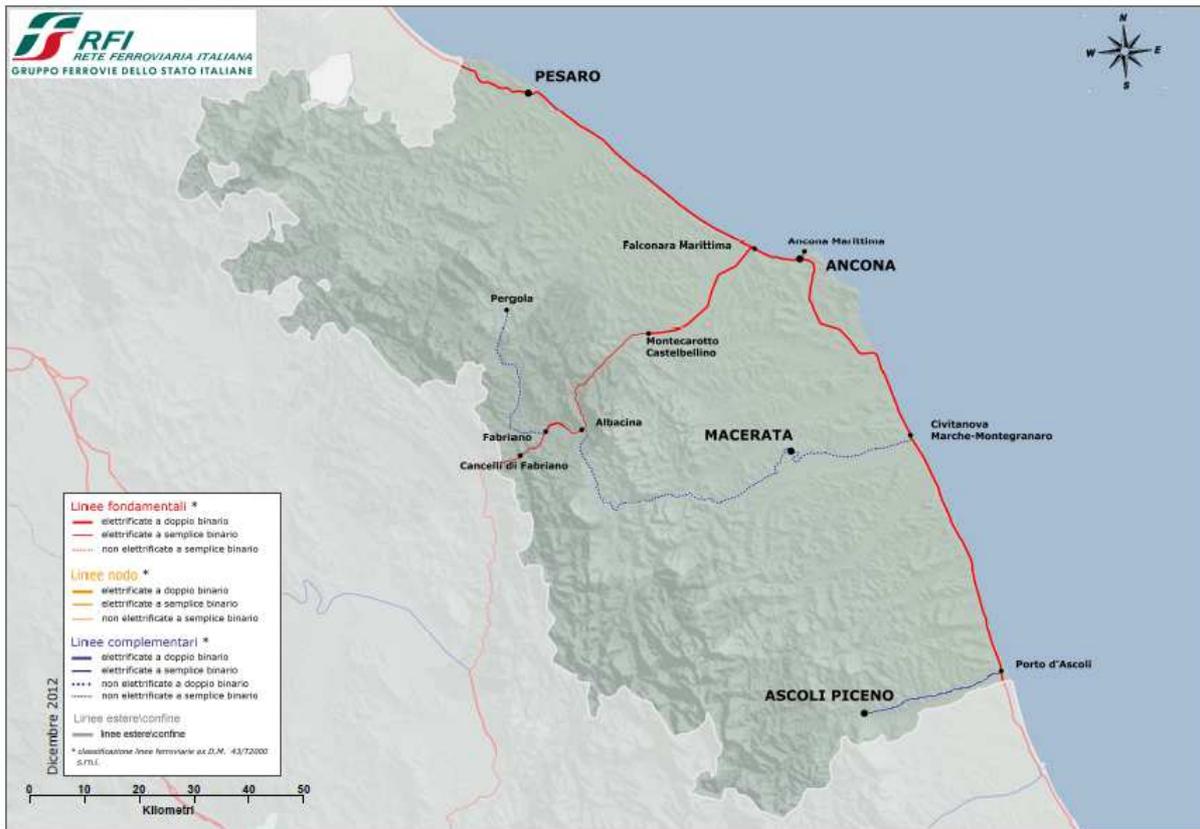
LINEE FERROVIARIE IN ESERCIZIO		386 km
CLASSIFICAZIONE		
Linee fondamentali		240 km
Linee complementari		146 km
TIPOLOGIA		
Linee a doppio binario		195 km
Linee a semplice binario		191 km
ALIMENTAZIONE		
Linee elettrificate		268 km
- Linee a doppio binario		195 km
- Linee a semplice binario		72 km
Linee non elettrificate (diesel)		118 km
LUNGHEZZA COMPLESSIVA DEI BINARI		581 km
Linea convenzionale		581 km
IMPIANTI FERROVIARI		
Stazioni con servizio viaggiatori		66
TECNOLOGIE INNOVATIVE DI PROTEZIONE MARCIA TRENO		
Sistemi di telecomando della circolazione (SCC/CTC+DPC)		327 km
SCMT, per il controllo della marcia del treno		267 km
SSC, per il supporto alla guida		118 km

Tabella 2.2.1

Dati sintetici dell'offerta ferroviaria nelle Marche (dati al 30/6/2014, fonte RFI).

Figura 2.2.1

Schema delle linee ferroviarie regionali (fonte RFI)



In particolare vi sono situazioni, soprattutto per treni da Ancona a Pescara, che sono prodotti in modo unitario da

Trenitalia, ma con una competenza di tipo contrattuale suddivisa fra la tratta Ancona-Porto d'Ascoli e viceversa (competenza della Regione Marche) e la tratta Porto d'Ascoli-Pescara e viceversa (competenza della Regione Abruzzo).

Produzione 2013 da Contratto di Servizio (trenikm/000): 4.055	Produzione per servizi interamente regionali (trenikm/000): 2.255	Direttrice dei servizi	Trenikm/000
		Ascoli Piceno-San Benedetto del Tronto-Ancona e viceversa	887
		Fabriano-Civitanova (con 2 servizi diretti da/per Ancona) e viceversa	732
		Ancona-Fabriano e viceversa	394
		Ancona-Pesaro e viceversa	197
		Fabriano-Pergola e viceversa	27
		Ancona-Ancona Marittima e viceversa	18
	Produzione per servizi interregionali (trenikm/000): 1.800	Emilia-Romagna (quasi tutti servizi assegnati alle Marche): Ancona-Pesaro-Piacenza/Bologna/Rimini/Ravenna e viceversa	1.044 (di cui circa 800 percorsi in Emilia-Romagna)
		Abruzzo (servizi condivisi): Ancona-Porto d'Ascoli-Pescara e viceversa	605
		Umbria (servizi condivisi): Ancona-Fabriano-Foligno/Orte	151

Tabella 2.2.2 Produzione 2013 prevista nel Contratto di Servizio tra la Regione Marche e Trenitalia



In aggiunta a questi servizi:

- la produzione assegnata alla Regione Emilia-Romagna ma che serve la tratta Pesaro-Ancona e viceversa vale quasi 350.000 treni km all'anno percorsi nelle Marche;
- la produzione assegnata alla Regione Umbria ma che serve la tratta Ancona-Fabriano e viceversa vale quasi 295.000 treni km all'anno percorsi nelle Marche.

In totale si tratta di una produzione pari a circa il 16% del totale trenikm previsti nel contratto di servizio, ma interamente concentrata lungo 2 direttrici.

Nel 2013 il Programma di Esercizio ha subito una riduzione di percorrenze a fronte dei tagli ai trasferimenti delle risorse pubbliche (riduzione pari al 2,54%, corrispondente a circa 105.000 trenikm).

Le riduzioni di servizio sono state realizzate prevalentemente tramite:

- riorganizzazione della periodicità dei servizi estivi;
- soppressione di alcune corse a bassa frequentazione del sabato e nei festivi;
- soppressione di alcuni treni in presenza di un'offerta ferroviaria alternativa sulla linea (es. treni Ancona-Senigallia).

Inoltre, a giugno 2013 è stata realizzata la riorganizzazione dei servizi lungo la linea Ascoli Piceno-San Benedetto del Tronto- Ancona (a seguito di elettrificazione della tratta Ascoli-Piceno-San Benedetto del Tronto).

L'attuale offerta di trasporto ferroviario nel giorno feriale invernale medio (come prevista nel vigente Contratto di Servizio con Trenitalia) è riportata nella Tabella seguente.

Diretrice	n. treni previsti	Note
Ascoli P.-Ancona	14	Di cui 9 servizi diretti Ascoli P.-Ancona
Ancona-Ascoli P.	13	Di cui 10 servizi diretti Ancona-Ascoli P.
Ancona-Pesaro	8	Solo treni nel Contratto di Servizio della Regione Marche
Pesaro-Ancona	8	Solo treni nel Contratto di Servizio della Regione Marche
Ancona-Fabriano	13	Di cui 9 servizi diretti Ancona-Fabriano
Fabriano-Ancona	12	Di cui 8 servizi diretti Fabriano-Ancona
Fabriano-Civitanova	20	Di cui 12 servizi diretti Fabriano-Civitanova e 1 con prosecuzione fino ad Ancona
Civitanova-Fabriano	24	Di cui 11 servizi diretti Fabriano-Civitanova e 1 con provenienza Ancona
Fabriano-Pergola	2	-
Pergola-Fabriano	2	-
Ancona-Porto d'Ascoli-(Pescara)	9	Inclusi treni condivisi con la Regione Abruzzo



(Pescara)-Porto d'Ascoli-Ancona	9	Inclusi treni condivisi con la Regione Abruzzo
Ancona-Pesaro-(Bologna/Piacenza)	14	Inclusi treni del Contratto della Regione Emilia-Romagna, di cui 1 con provenienza Pescara e destinazione Milano
(Piacenza/Bologna)-Pesaro-Ancona	14	Inclusi treni del Contratto della Regione Emilia-Romagna, di cui 1 con provenienza Milano e destinazione Pescara
Ancona-Pesaro-(Rimini/Ravenna)	7	Inclusi treni del Contratto della Regione Emilia-Romagna
(Ravenna/Rimini)-Pesaro-Ancona	6	Inclusi treni del Contratto della Regione Emilia-Romagna

Tabella 2.2.3 Treni esercitati nel giorno feriale invernale medio



3 La domanda di mobilità.

3.1 Il riparto modale nelle Marche e confronto con i dati nazionali.

Le più recenti stime disponibili sul riparto modale degli spostamenti di breve-medio raggio confermano il largamente prevalente utilizzo del mezzo privato ed un basso ricorso alla multimodalità nella composizione del viaggio. Tali caratteristiche della mobilità registrano nelle Marche una particolare accentuazione [Grafico 3.1.1].

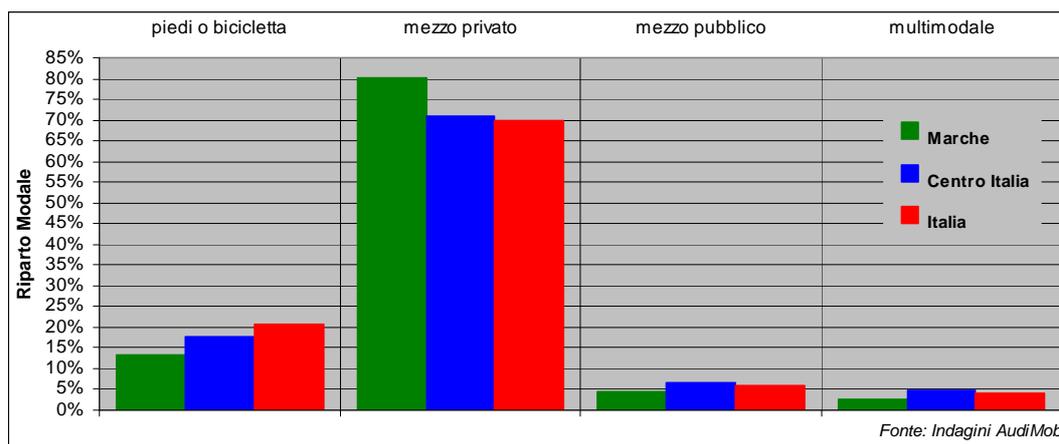


Grafico 3.1.1

Le stesse stime evidenziano:

- un tasso di mobilità non alto ed uguale al valore medio nazionale (circa 2,5 spostamenti/giorno considerando tutta la popolazione in età di mobilità);
- la prevalenza della mobilità erratica (ossia quella diversa dal “pendolarismo per motivi di lavoro e studio”), [Grafico 3.1.2].

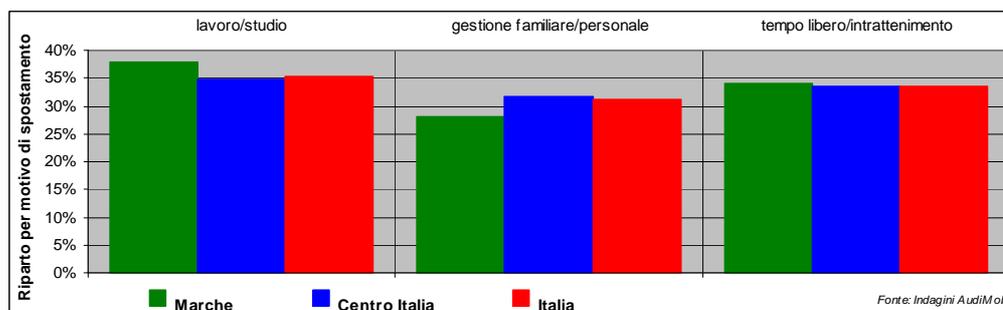


Grafico 3.1.2

Per la minoritaria, ma importante per il TPL, componente di mobilità per motivi di lavoro e di studio ulteriori informazioni sono fornite dal XV Censimento Generale della Popolazione del 2011 [Grafici 3.1.3÷6] da cui si evince:

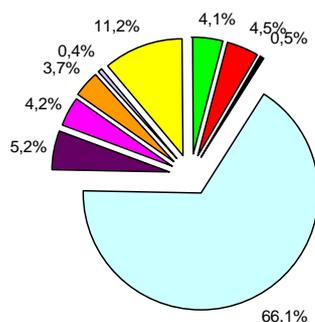
- un utilizzo molto basso dei servizi di trasporto pubblico sia su ferro che su gomma per spostamenti da lavoro con percentuali largamente minori delle corrispondenti nazionali (2,5% su gomma e 0,9% su ferro contro 4,5% e 4,1% a livello nazionale);
- un utilizzo dei servizi di trasporto pubblico per spostamenti da studio percentualmente quasi uguale a quello nazionale (22,8%), ma fortemente differenziato per modalità: è molto piccola (e largamente minore



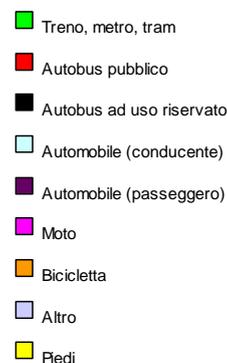
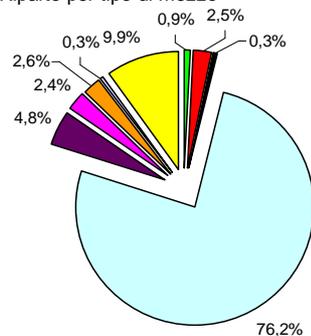
del dato nazionale) quella su ferro (2,3% contro 5,9%); di maggiore dimensione è quella su servizi di TPL automobilistico (20,5% contro 16,8%);

- la conferma della dominante prevalenza della mobilità privata sia per motivi di studio (46,1% contro il 42,1% nazionale), sia, soprattutto, per motivi di lavoro (83,4% contro 75,5%).

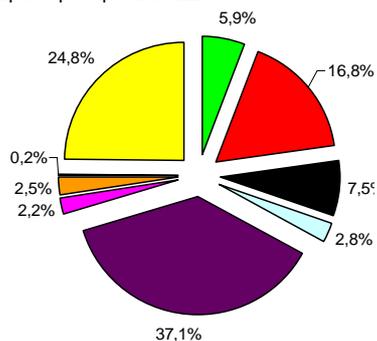
Italia. Spostamenti per Lavoro.
Riparto per tipo di mezzo



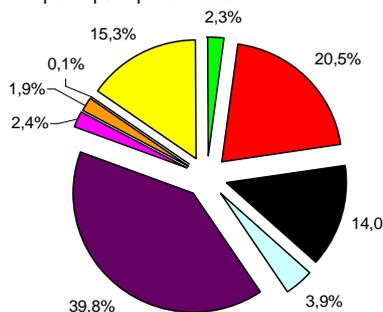
Marche. Spostamenti per Lavoro.
Riparto per tipo di mezzo



Italia. Spostamenti per Studio.
Riparto per tipo di mezzo



Marche. Spostamenti per Studio.
Riparto per tipo di mezzo



Grafici 3.1.3÷6

In sintesi, il confronto tra Marche e Italia segnala che nelle Marche:

- E' largamente prevalente la mobilità erratica. Gli spostamenti per studio e lavoro coprono circa il 38% del totale spostamenti.
- Il servizio di trasporto pubblico (gomma+ferro) copre circa il 4,7% degli spostamenti. E' particolarmente bassa la percentuale di domanda soddisfatta dal servizio ferroviario.
- Un punto di forza del TPL marchigiano è la domanda scolastica soddisfatta dal servizio automobilistico.

3.2 La domanda soddisfatta dai servizi di TPL automobilistico extraurbano.

Il numero di passeggeri trasportati nell'anno dai servizi di TPL automobilistico è dell'ordine di 49 milioni. Circa il 78% degli spostamenti è effettuato con abbonamento.

Nel Bacino di Ancona si registra il più alto volume di spostamenti (39,8% del totale regionale) e il maggiore rapporto passeggeri/km (1,57 contro una media regionale di 1,23).

La distribuzione del numero di spostamenti per mese [Grafico 3.1.7] è fortemente influenzata dalla componente



di mobilità scolastica: si mantiene stabile nei mesi autunnali e invernali, poi si riduce nei mesi primaverili e, ancora di più, in quelli estivi. La domanda regge, comunque, anche nei mesi estivi grazie alla componente turistica.

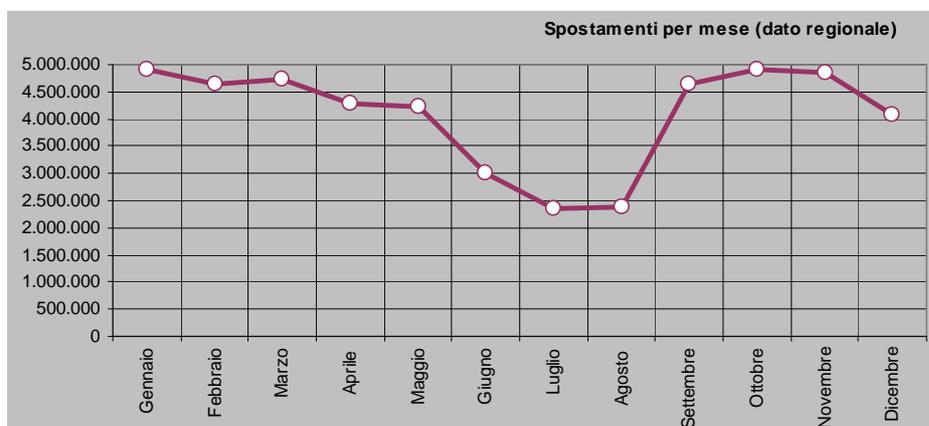


Grafico 3.1.7

L'analisi aggregata a livello regionale della domanda soddisfatta dai servizi automobilistici extraurbani fornisce le principali indicazioni di seguito sintetizzate.

- Nel feriale scolastico si stimano 79.479 spostamenti/giorno. Un'indagine CATI (effettuata nel maggio-giugno 2012, consistente in 4.002 interviste utili, distribuite su 92 Comuni appartenenti ad 11 ambiti territoriali) stima che tali spostamenti corrispondano al 4,8% della mobilità extraurbana su scala regionale. Tale dato percentuale è in linea con il dato regionale.
- Nell'invernale gli abbonamenti coprono circa l'85,6% degli spostamenti, nell'estivo il 71,7%. Tale dato è maggiore del globale regionale e segnala il maggiore utilizzo dell'abbonamento nei servizi extraurbani. Si rileva la larga prevalenza della domanda non occasionale sia nel periodo invernale che in quello estivo.
- L'indagine CATI segnala la prevalenza (63% del totale) e la forte concentrazione temporale nel giorno feriale invernale degli spostamenti per motivi di studio in essi compresi la rilevante componente universitaria [Grafico 3.1.8].

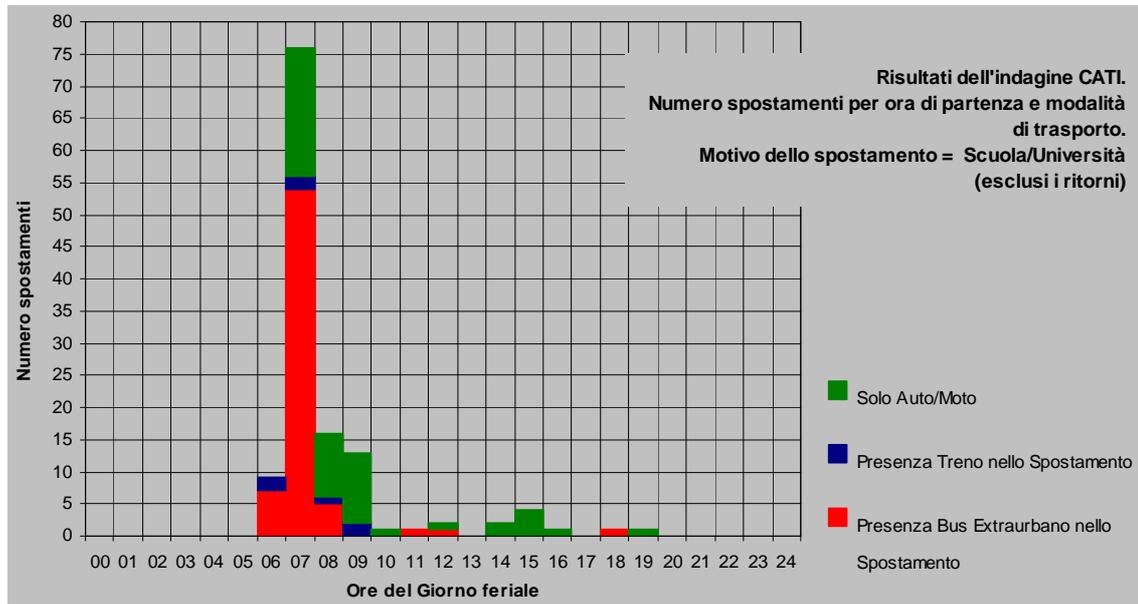


Grafico 3.1.8

- Concentrati nella fascia oraria mattinata e di minore consistenza sono quelli per motivo di lavoro (18%). Leggermente maggiori di questi ultimi e più distribuiti nel corso della giornata sono gli spostamenti per “altri motivi” (19%).
- Considerando la globalità degli spostamenti A/R si nota una buona corrispondenza tra distribuzioni temporali dell’offerta [Grafico 2.1.1] e della domanda [Grafico 3.1.9]. I maggiori differenziali tra punta e morbida per la domanda confermano la più alta efficacia delle corse scolastiche.

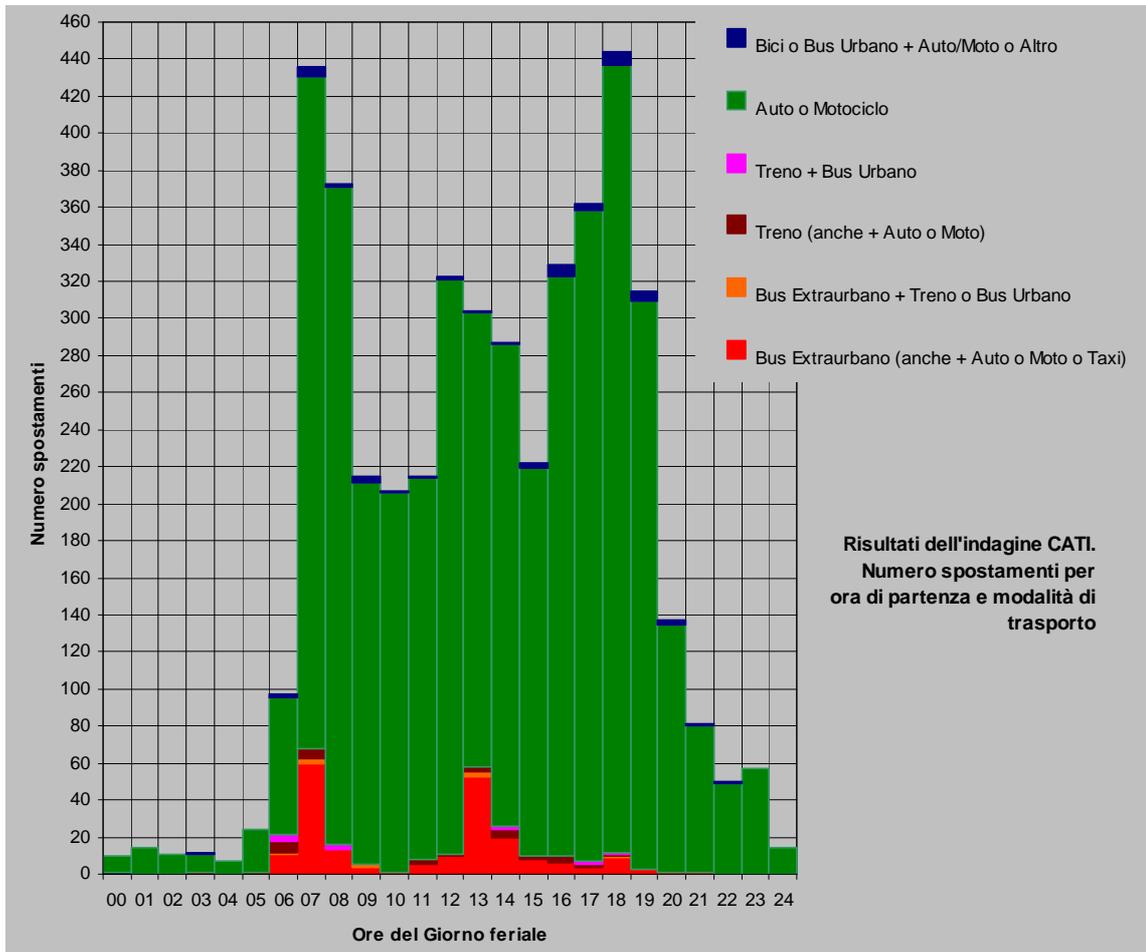
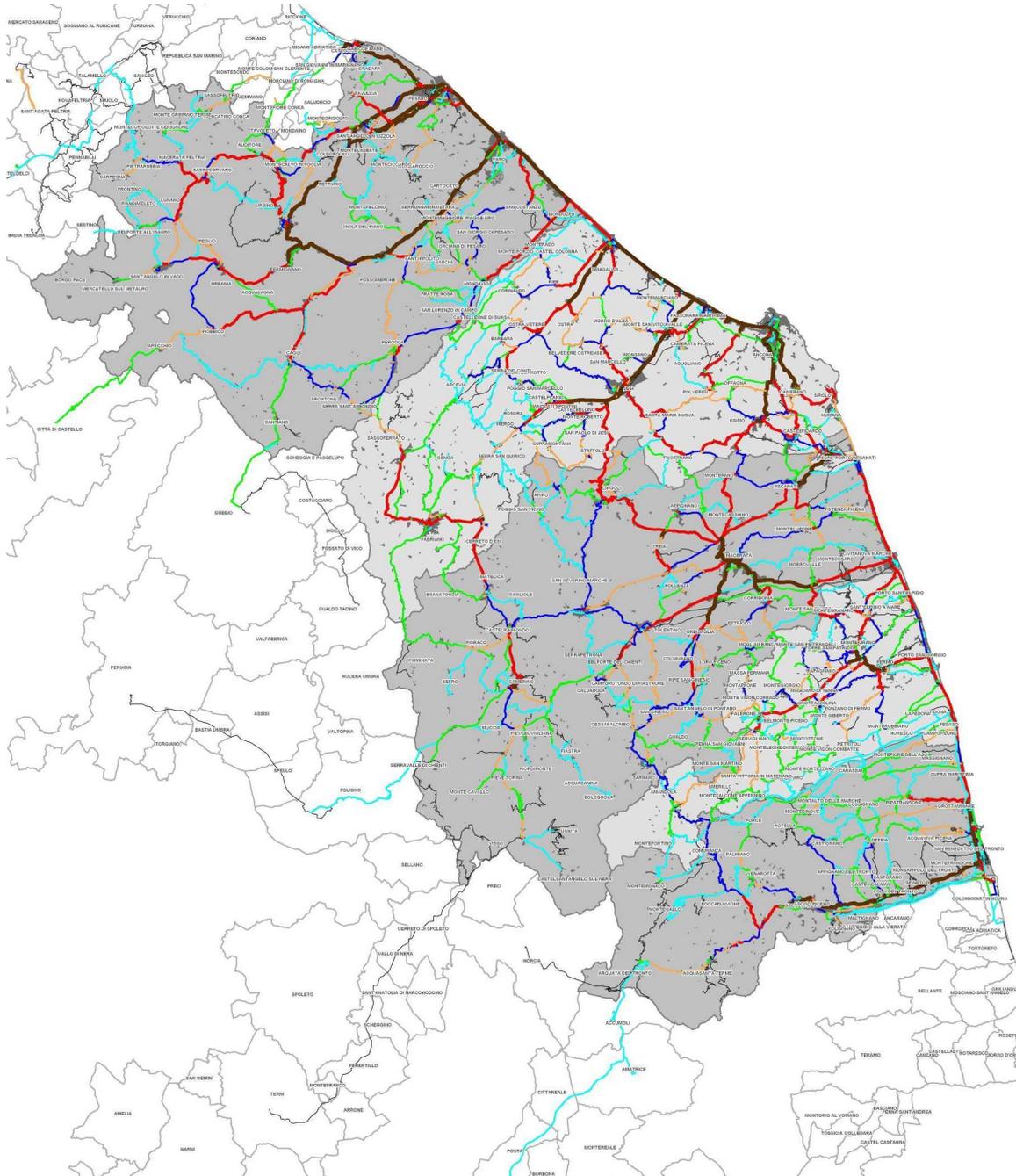


Grafico 3.1.9

- L'analisi del sistema di gravitazioni e della distribuzione territoriale della domanda soddisfatta dal servizio extraurbano evidenzia una forte dispersione delle relazioni.
Le relazioni OD bidirezionali Comune-Comune sono molto numerose (circa 1.370).
Poche sono, invece, le relazioni OD forti.
Le 2 principali relazioni bidirezionali sono Ancona↔Falconara (3.503 passeggeri/giorno nel feriale invernale e 3.169 nel feriale estivo) e Pesaro↔Urbino (2.127 e 1.481).



N°passengeri per arco viabilistico nel giorno tipo

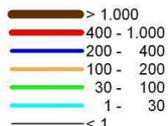


Tavola 3.1.1

Numero di passeggeri per arco viabilistico

Dato giornaliero.

Giorno Tipo: Feriale invernale lunedì-venerdì

- Volumi di domanda (relativamente) rilevanti (valori maggiori di 1.000 passeggeri/giorno) si registrano, nel

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		19/58

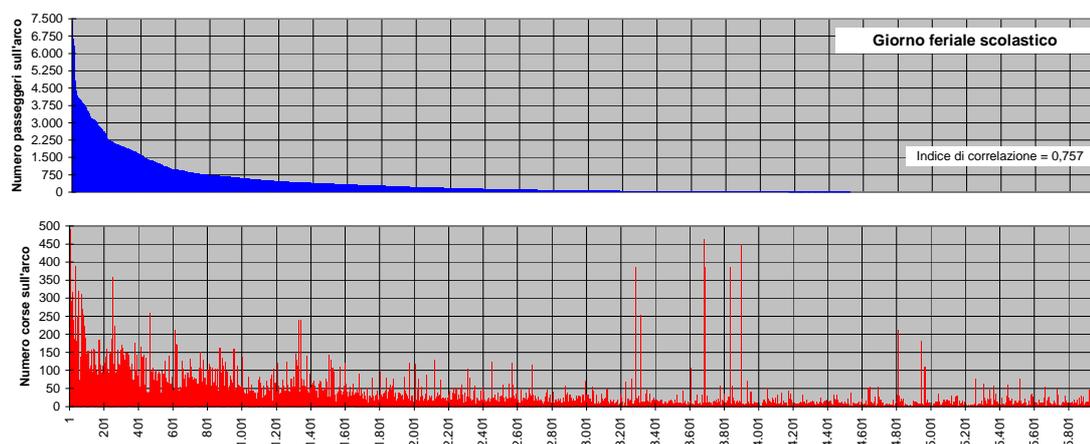


feriale scolastico su poche direttrici [Tavola 3.1.1]:

- assi convergenti su Ancona: Ostra-Senigallia-Ancona, Maiolati Spontini-Jesi-Falconara-Ancona, Osimo-Ancona, Camerano-Ancona;
- triangolo Pesaro-Urbino-Fano, con appendici sino a Gabicce Mare, Fermignano, e Mondolfo;
- tratti terminali degli assi convergenti su Macerata (da Urbisaglia, Corridonia, Morrovalle);
- asse Ascoli-San Benedetto del Tronto-Grottammare

e in altre situazioni a carattere più puntuale (tratti terminali delle direttrici convergenti da nord su Fermo, tratto Loreto-Porto Recanati). La maggiore parte di tali direttrici è caratterizzata da volumi maggiori di 1.000 passeggeri/giorno anche nel periodo estivo.

- Nel feriale scolastico:
 - L'efficacia del servizio risulta piuttosto buona: il load factor [rappresentato dal rapporto tra passeggerikm (considerando l'effettiva percorrenza) e buskm] risulta, infatti, pari a 14,9.
 - La domanda è concentrata su una parte minore del Grafo della rete: il 50,4% del prodotto di traffico [PasseggeriKm] è realizzato, infatti, sul 5,6% dello sviluppo della rete (343 km su un totale di 6.171); trattasi, comunque, di archi ad elevata intensità di servizio essendo su di essi allocato il 28,7% della globale produzione chilometrica giornaliera.
 - Tale parte forte della rete è, ovviamente, caratterizzata dai maggiori valori di efficacia: il load factor è, infatti, pari a 26,2.
 - Molti sono gli archi scarichi o a basso carico.
 - Si registra una buona corrispondenza tra volume di domanda e load factor, che cresce al crescere della domanda. Buona è anche la correlazione tra volume di domanda e volume di offerta (Indice di correlazione = 0,757), ancorchè si segnalino casi di tratte ad elevata offerta e bassa domanda [Grafici 3.1.11 e 3.1.12].



Grafici 3.1.11-12

- Nel feriale estivo:
 - La globale efficacia del servizio si riduce, venendo meno la componente scolastica. Tuttavia si mantiene su buoni livelli: il load factor risulta, infatti, pari a 12,1.
 - Si accentua il fenomeno di concentrazione della domanda su un basso numero di archi: il 52,7% del prodotto di traffico è realizzato, infatti, sul 4,8% dello sviluppo della rete, sulla quale è prodotto il 24,1



delle percorrenze giornaliere.

Tale parte forte della rete è caratterizzata da un alto valore del load factor (26,4).

- Percentualmente maggiori che nel feriale scolastico sono, di converso, gli archi scarichi o a basso carico.
- Si registra una buona corrispondenza tra volume di domanda e load factor, che cresce al crescere della domanda. Buona è anche la correlazione tra volume di domanda e volume di offerta (Indice di correlazione = 0,721).

3.3 La domanda soddisfatta dai servizi di TP ferroviario.

La domanda soddisfatta dal servizio ferroviario regionale è stata analizzata sulla base dei dati risultanti dalle campagne di rilevazione della frequentazione dei treni condotte dal gestore Trenitalia S.p.A. nel 2011 in due settimane tipo dell'anno (con riferimento al periodo invernale/scolastico).

Le analisi sulle frequentazioni effettuate di Trenitalia identificano i flussi di saliti e discesi per singolo treno per ogni stazione ferroviaria in un periodo tipo invernale e uno tipo estivo, sia con riferimento a giorni feriali che festivi. Queste analisi non riflettono le effettive origini/destinazioni dei passeggeri (non si può ricostruire l'informazione di una matrice O/D, né tantomeno gli eventuali interscambi ferro-ferro, ma si evidenziano solo i carichi per tratta).

In base ai dati delle frequentazioni ferroviarie di Trenitalia si possono stimare circa 35.000 viaggi giornalieri (dato di viaggiatori saliti) sui treni previsti nel Contratto con la Regione Marche, dei quali oltre 24.000 salgono in stazioni ferroviarie della linea adriatica e oltre 5.000 in stazioni della direttrice Fabriano-Civitanova.

La domanda di trasporto ferroviario si presenta più rilevante ad Ancona (circa 6.000 saliti al giorno), ma evidenzia la presenza di diverse stazioni ferroviarie di importanza intermedia: Civitanova (oltre 3.300 saliti al giorno), San Benedetto del Tronto, Pesaro (entrambe con oltre 2.200 saliti al giorno), Fano, Falconara Senigallia, Porto S. Giorgio Fabriano e Macerata (tutti con 1.000-1.500 saliti al giorno).

Le frequentazioni dei servizi ferroviari evidenziano flussi medi complessivi (misurati come passeggeri presenti sul treno):

- Tra i 2.000-3.000 passeggeri medi al giorno presenti in partenza dalle principali stazioni della linea Adriatica (direzioni Nord e Sud), con punte di oltre 4000 passeggeri medi considerando anche i treni interregionali dell'Emilia-Romagna;
- Tra i 600-1200 passeggeri medi al giorno presenti in partenza dalle principali stazioni della linea Falconara-Fabriano (dove mancano però i dati delle frequentazioni sui treni a Contratto con la Regione Umbria);
- Tra i 600-900 passeggeri medi al giorno presenti in partenza dalle principali stazioni della linea Civitanova-Fabriano;
- Tra i 400-750 passeggeri medi al giorno presenti in partenza dalle principali stazioni della linea Ascoli Piceno-Porto d'Ascoli (dove nel 2013 è stato ristrutturato il servizio a seguito dell'elettrificazione della linea).

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		21/58



La distribuzione delle frequentazioni segue tendenzialmente le tradizionali concentrazioni negli orari del mattino, di mezza giornata e pomeridiano.

Nella tratta Pesaro-Ancona, tra le 9.00 e le 17.30 e oltre le 19.30, mediamente oltre la metà dei passeggeri trasportati fruiscono di servizi di trasporto a Contratto con la Regione Emilia-Romagna (in alcuni casi questi treni costituiscono l'unica offerta ferroviaria disponibile in alcune fasce orarie). Nella relazione contraria Ancona-Pesaro la ripartizione fra passeggeri su treni del Contratto della Regione Marche e del Contratto della Regione Emilia-Romagna è più distribuita.

In dettaglio, con riferimento alla dorsale adriatica, i presenti medi in partenza dalle principali stazioni su treni presenti nel Contratto con la Regione Marche lungo la linea Adriatica (in entrambe le direzioni) in un giorno feriale medio sono specificati nella Tabella 3.3.1.

Media dei passeggeri trasportati

Principali stazioni sulla direttrice Adriatica da Nord (da Pesaro verso Porto d'Ascoli)	Stazioni	Fasce orarie						Totale	
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30		>19.30
	Pesaro	261	653		46	419	462	250	2.091
	Fano	422	768	72		277	678	220	2.436
	Marotta Mondolfo	316	1.095	83		276	564	278	2.611
	Senigallia	216	1.195	318	51	257	514	243	2.793
	Falconara M.	217	1.182	291	89	305	383	176	2.642
	Ancona	130	729	311	622	839	395	142	3.166
	Osimo Castelfidardo	92	283	221	487	556	564	344	2.546
	Loreto	130	283	245	350	665	549	329	2.551
	Porto Recanati	149	317	245	331	632	525	311	2.510
	Civitanova	86	394	125	407	679	502	262	2.455
	Porto S. Elpidio	78	369	137	392	572	396	242	2.186
	Porto S. Giorgio	102	343	128	386	621	354	209	2.143
	S. Benedetto del Tr.	57	310	55	137	419	161	250	1.390
	Porto d'Ascoli	63	317	55	137	342	161	233	1.308

Principali stazioni sulla direttrice Adriatica da Sud (da Porto d'Ascoli verso Pesaro)	Stazioni	Fasce orarie						Totale	
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30		>19.30
	Porto d'Ascoli	189	169	129	111	221	96	130	1.044
	S. Benedetto del Tr.	315	588	194	276	344	264	195	2.176
	Porto S. Giorgio	272	650	260	237	369	215	144	2.147
	Porto S. Elpidio	309	706	270	249	377	215	137	2.261
	Civitanova	385	760	327	277	425	156	215	2.544
	Porto Recanati	429	744	249	330	321	224	191	2.487
	Loreto	236	1.125	254	258	393	216	181	2.662
	Osimo Castelfidardo	246	1.001	94	247	314	162	172	2.236
	Ancona	320	247	47	50	121	279	112	1.175
	Falconara M.	275	464	47	683	944	652	408	3.472
	Senigallia	313	474		365	389	379	297	2.218
	Marotta Mondolfo	353	502		298	353	314	271	2.092
	Fano	188	727		235	298	226	229	1.903
	Pesaro	208	682		147	239	71	172	1.519

Tabella 3.3.1

Ai valori di Tabella 3.3.1 sono da aggiungere i presenti medi in partenza dalle principali stazioni su treni del Contratto di Servizio della Regione Emilia-Romagna (prodotti da Trenitalia) lungo la linea Ancona-Pesaro (in entrambe le direzioni) (Tabella 3.3.2).

Media dei passeggeri trasportati



	Stazioni	Fasce orarie						Totale
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30	
<i>Principali stazioni sulla direttrice Adriatica da Nord (da Pesaro verso Ancona)</i>	Pesaro			493	225	510	449	1.676
	Fano			477	207	493	443	1.619
	Marotta Mondolfo			483	194	205	707	1.590
	Senigallia			450	177	432	378	1.437
	Falconara M.			362	112	367	309	1.149
	Ancona							
<i>Principali stazioni sulla direttrice Adriatica da Sud (da Ancona verso Pesaro)</i>	Ancona	54	85	132	146	250	109	776
	Falconara M.	63	114	197	189	301	139	1.003
	Senigallia	83	148	243	218	319	131	1.141
	Marotta Mondolfo	95	165	146	313	317	134	1.170
	Fano	112	176	177	342	337	129	1.272
	Pesaro	139	153	207	427	367	138	1.430

Tabella 3.3.2

Nel complesso, come somma dei treni a Contratto di Servizio con la Regione Marche e con la Regione Emilia-Romagna, risultano i valori di Tabella 3.3.3 (presenti medi in partenza dalle principali stazioni su treni del servizio regionale lungo la linea Adriatica).

	Stazioni	Fasce orarie						Totale	
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30		>19.30
<i>Principali stazioni sulla direttrice Adriatica da Nord (da Pesaro verso Porto d'Ascoli)</i>	Pesaro	261	653	493	272	929	462	698	3.768
	Fano	422	768	549	207	770	678	663	4.055
	Marotta Mondolfo	316	1.095	566	194	481	564	985	4.201
	Senigallia	216	1.195	768	228	688	514	621	4.230
	Falconara M.	217	1.182	652	201	672	383	485	3.792
	Ancona	130	729	311	622	839	395	142	3.166
	Osimo Castellidardo	92	283	221	487	556	564	344	2.546
	Loreto	130	283	245	350	665	549	329	2.551
	Porto Recanati	149	317	245	331	632	525	311	2.510
	Civitanova	86	394	125	407	679	502	262	2.455
	Porto S. Elpidio	78	369	137	392	572	396	242	2.186
	Porto S. Giorgio	102	343	128	386	621	354	209	2.143
	S. Benedetto del Tr.	57	310	55	137	419	161	250	1.390
	Porto d'Ascoli	63	317	55	137	342	161	233	1.308
	<i>Principali stazioni sulla direttrice Adriatica da Sud (da Porto d'Ascoli verso Pesaro)</i>	Porto d'Ascoli	189	169	129	111	221	96	130
S. Benedetto del Tr.		315	588	194	276	344	264	195	2.176
Porto S. Giorgio		272	650	260	237	369	215	144	2.147
Porto S. Elpidio		309	706	270	249	377	215	137	2.261
Civitanova		385	760	327	277	425	156	215	2.544
Porto Recanati		429	744	249	330	321	224	191	2.487
Loreto		236	1.125	254	258	393	216	181	2.662
Osimo Castellidardo		246	1.001	94	247	314	162	172	2.236
Ancona		373	332	179	196	371	387	112	1.950
Falconara M.		338	578	244	871	1.245	791	408	4.475
Senigallia		396	622	243	583	708	510	297	3.359
Marotta Mondolfo		448	667	146	611	670	448	271	3.262
Fano		300	903	177	577	635	354	229	3.175
Pesaro		347	835	207	574	606	209	172	2.950

Tabella 3.3.3

I presenti medi in partenza dalle principali stazioni su treni del servizio regionale lungo la linea Civitanova M. – Fabriano (in entrambe le direzioni) in un giorno feriale medio sono specificati nella Tabella 3.3.4.:



Media dei passeggeri trasportati

	Stazioni	Fasce orarie						Totale	
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30		>19.30
<i>Principali stazioni sulla direttrice Civitanova – Fabriano</i>	Civitanova	20	162		157	85		38	461
	Montecosaro	13	195	165	159	87	81	38	737
	Morrovalle msg	14	224	164	161	187		38	787
	Corridonia m.	15	247	159	128	210	80	36	875
	Macerata	35	214	47	138	67	179	39	719
	Urbisaglia s.	38	141		149	66	174		568
	Tolentino	57	218	84	239	60	155	33	845
	S. Severino m.	18	149	36	218	57	134	25	637
	Matelica	23	95	46	139	82	51	53	489
	Fabriano								0
<i>Principali stazioni sulla direttrice Fabriano – Civitanova</i>	Fabriano	34	41	11	83	64	29	42	304
	Matelica	29	99	40	94	77	74	48	461
	S. Severino m.	64	245	63	238	117	82	44	853
	Tolentino	89	107	130	197	117	83	38	762
	Urbisaglia s.	122	106	129	164	115	82	37	753
	Macerata	38	148	148	264	148	139	81	965
	Corridonia m.	48	148	109	155	185	139	79	862
	Morrovalle msg	54	146	152	137	218	121	77	904
	Montecosaro	58	144	152	84	207	134	74	852
	Civitanova								

Tabella 3.3.4

I presenti medi in partenza dalle principali stazioni su treni del servizio regionale lungo la linea Falconara-Fabriano (in entrambe le direzioni) in un giorno feriale medio sono specificati nella Tabella 3.3.5 (si precisa che la tratta Ancona-Falconara e viceversa è stata inclusa nella direttrice Adriatica).

Media dei passeggeri trasportati

	Stazioni	Fasce orarie						Totale	
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30		>19.30
<i>Principali stazioni sulla direttrice Falconara – Fabriano</i>	Falconara M.		27						27
	Castelferretti	45	29		163	399	163	50	849
	Chiaravalle	62	43	45	147	358	340	85	1.080
	Jesi	66	47		148	279	263	81	885
	Montecarotto c.	65	47		103	189	273	70	745
	Castelplanio c.		121		96	170	249	65	700
	Serra S. Quirico		123		93	158	235	61	670
	Genga s.v.t.		124		88	152	73	54	490
	Fabriano				69	75	167	20	330
	<i>Principali stazioni sulla direttrice Fabriano – Falconara</i>	Fabriano	95	78		269	58	41	112
Genga s.v.t.		41	175		81	273	45		614
Serra S. Quirico		52	189		83	273	45		642
Castelplanio C.		71	230		90	273	47	107	818
Montecarotto C.		128	289		110	273	46		846
Jesi		150	422	61	142	268	70	98	1.210
Chiaravalle		170	498	65	123	284	66		1.205
Castelferretti		123	250		124	227	66		791
Falconara M.									

Tabella 3.3.5

I presenti medi in partenza dalle principali stazioni su treni del servizio regionale lungo la linea Ascoli-Porto d'Ascoli (in entrambe le direzioni), prima della ristrutturazione del servizio nel 2013, in un giorno feriale medio erano quelli specificati nella Tabella 3.3.6.:



Media dei passeggeri trasportati

Principali stazioni sulla direttrice Ascoli Piceno – Porto d'Ascoli	Stazioni	Fasce orarie						Totale
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30	
	Ascoli P.	61	52	43	134	66	47	403
	S.Filippo	73	60	25	292	78	55	583
	Maltignano t.	70		28	99	26	30	253
	Offida	128	82	32	287	97	63	689
	Spinetoli c.	144	89	34	167	153	97	684
	Monteprandone	37	185	35	122	125	68	601
	Porto d'Ascoli							

Principali stazioni sulla direttrice Porto d'Ascoli – Ascoli Piceno	Stazioni	Fasce orarie						Totale	
		<7	7.01 - 9.00	9.01 - 12.00	12.01 - 14.30	14.31 - 17.30	17.31 - 19.30		>19.30
	Porto d'Ascoli	195		48	78	126	103	40	590
	Monteprandone	259		30	129	152	99	39	708
	Spinetoli c.	313		48	118	176	89	34	777
	Offida	337		46	109	154	79	29	754
	Maltignano t.			30	49	116	95	65	355
	S.Filippo	125		36	43	90	80	50	424
	Ascoli P.								

Tabella 3.3.6



4 Progetto dei nuovi servizi.

4.1 Servizi automobilistici.

Il Piano è redatto in un periodo caratterizzato da una strutturale e perdurante crisi economico-finanziaria che, per quanto attiene al settore del TPL, ha determinato, su scala nazionale, una sensibile riduzione delle risorse destinate sia all'esercizio che agli investimenti. Stante tale situazione, non è possibile prevedere se nello Scenario decennale del Piano si potrà incrementare o quantomeno mantenere l'attuale livello di servizio o se si dovranno prevedere ulteriori riduzioni: ogni previsione sarebbe priva di un ragionevole fondamento.

A fronte di tale situazione si sono operate le seguenti scelte:

- Il Piano evita di definire obiettivi temporali e correlati valori di produzione chilometrica, che gli eventi futuri probabilmente sconfesserebbero come inattendibili.
- Definisce, invece, valori di "produzione chilometrica base" che confermano i valori attuali esposti nel precedente capitolo [Tabella 3.1.1 "Produzioni chilometriche programmate nel 2014"].
- Progetta a grandi linee una nuova architettura del servizio e prevede un insieme di regole e di priorità che guidano la Programmazione Triennale Regionale.

4.1.1 La macrostrutturazione della nuova rete e i livelli di priorità.

Il Progetto di riorganizzazione dei servizi è riferito ad un unico Bacino Regionale di programmazione in cui si realizza l'integrazione funzionale e il coordinamento di tutti i servizi di TPL sia automobilistici che ferroviari.

Considerata la scala a cui opera il Piano, la riorganizzazione è riferita soltanto al servizio extraurbano; il servizio urbano ha, infatti, valenza "puntuale" sotto il profilo territoriale e qui è soltanto considerato sotto 2 profili:

- l'integrazione con il servizio extraurbano e con il ferroviario;
- la gestione delle priorità in caso di riduzione o incremento delle produzioni chilometriche regionali.

Il progetto è finalizzato a costruire una rete di trasporto che soddisfi i seguenti principali obiettivi:

- a) Rendere disponibile un insieme di servizi coordinati quanto ad itinerari e orari che consenta, insieme al servizio ferroviario, un'efficiente mobilità sia di breve che di medio-lungo raggio.
- b) Soddisfare le specifiche esigenze della mobilità scolastica.
- c) Garantire l'accessibilità a tutto il territorio regionale, compresi i piccoli comuni e le frazioni che non si trovino lungo gli itinerari trasportistici dei servizi sub a).

La nuova rete è strutturata in 3 Livelli funzionali ognuno riferito ad uno degli obiettivi sopra enunciati:

- Servizi di 1° Livello [soddisfano l'obiettivo sub a)].

I servizi di 1° Livello sono quelli ad orario cadenzato e idonei a soddisfare, insieme ai ferroviari, la domanda erratica lungo i principali corridoi regionali e le componenti di domanda sistematica allocate su tali itinerari. I servizi automobilistici di 1° Livello e i servizi ferroviari formano la Rete di 1° Livello del Trasporto Pubblico Regionale.

L'integrazione funzionale tra tali servizi è conseguita applicando due criteri:

- I servizi automobilistici di 1° Livello sono progettati in modo da evitare sovrapposizioni funzionali con i

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		26/58



servizi ferroviari.

- Essi hanno orari coordinati con quelli ferroviari nelle principali stazioni e con gli altri servizi di 1° Livello nei nodi di interscambio.
- Servizi di 2° Livello [soddisfano l'obiettivo sub b)].
I servizi di 2° livello comprendono le corse utilizzate dagli studenti delle scuole medie primarie e secondarie. Qui sono convenzionalmente definiti "servizi scolastici".
Essi sono prevalentemente organizzati secondo una logica door-to-door che tende ad escludere o a limitare le rotture di carico: l'obiettivo è garantire un servizio capillare che porti gli studenti dall'abitazione alla scuola (e viceversa) evitando, per quanto possibile, le rotture di carico e minimizzando gli spostamenti a piedi.
- Servizi di 3° Livello [soddisfano l'obiettivo sub c)].
I servizi di 3° livello svolgono le seguenti funzioni:
 - adduzione di breve raggio alle Rete di 1° Livello garantendo l'interscambio con tali servizi
 - e/o di soddisfacimento di specifiche esigenze di mobilità di scala locale.
 Hanno una prevalente funzione di presidio territoriale a integrazione dei "servizi scolastici". La funzione di "minimo presidio territoriale" si considera soddisfatta se il servizio consente di effettuare:
 - il viaggio di andata verso il centro urbano attrattore o il nodo di interscambio con partenza nell'intervallo 7.00÷8.30
 - il simmetrico viaggio di ritorno con partenza nell'intervallo 17.30÷19.00.

La strutturazione in Livelli funzionali non definisce una gerarchia di importanza dei servizi.

A tale riguardo è opportuno sottolineare la prevalente importanza - in termini di produzione chilometrica, ricavi da traffico e domanda di mobilità soddisfatta - dei servizi di 2° Livello che sono, in assoluto, anche i più efficaci, ossia quelli caratterizzati dal più alto load factor.

La prevalente importanza dei servizi di 2° Livello fa sì che ad essi sia riconosciuta la maggiore priorità di mantenimento in caso di eventuali riduzioni delle produzioni chilometriche conseguente a riduzione delle risorse finanziarie per la contribuzione dei servizi di TPL.

Le priorità di mantenimento dei servizi (in caso di riduzione delle risorse per la contribuzione) e quelle di potenziamento (in caso di incremento delle risorse) sono definite nella Tabella 4.1.1.

Livello dei Servizi	Priorità di mantenimento in caso di riduzione delle risorse per la contribuzione	Priorità di potenziamento in caso di incremento delle risorse per la contribuzione
Extraurbani di 1° Livello	Minima priorità. Per la selezione dei tagli comanda il load factor delle linee.	Massima priorità. Per la selezione dei potenziamenti comanda il load factor delle linee.
Extraurbani di 2° Livello	Massima priorità ⇒ Incomprimibilità delle produzioni chilometriche, salvo motivate eccezioni (ad esempio dovute a riduzione della domanda o razionalizzazione dei plessi scolastici).	Bassa priorità di potenziamento, poiché il servizio è già dimensionato per soddisfare la specifica domanda di mobilità. Incrementi sono da prevedersi solo a fronte di comprovate esigenze.
Extraurbani di 3° Livello	Media priorità. Sono incomprimibili i servizi che hanno la funzione di "minimo presidio territoriale".	Media priorità. I potenziamenti sono soprattutto volti a migliorare l'interscambio con il 1° Livello.
Urbani	Media priorità. Per la selezione dei tagli comanda il load factor delle linee.	Massima priorità. Per la selezione dei potenziamenti comanda il load factor delle linee.

Tabella 4.1.1 Priorità di incremento e mantenimento dei servizi a fronte di variazione delle risorse per la loro contribuzione.



4.1.2 I servizi di 1° Livello.

Lo schema di indirizzo della rete dei servizi di 1° Livello è riportato nella Tavola 4.1.1.

Esso è il risultato di un attento esame dell'attuale struttura della rete e della domanda di mobilità, teso a individuare gli itinerari caratterizzati dai maggiori volumi di frequentazione da parte della domanda "erratica" [avendo così convenzionalmente definito quella diversa dalla scolastica (il cui soddisfacimento è garantito dai servizi di 2° Livello)].

Ciò è stato possibile grazie alla costruzione di matrici Origine⇒Destinazione differenziate in funzione del profilo di utilizzatore: quella relativa alla domanda erratica è graficamente schematizzata nella Tavola 4.1.2.

Lo schema di indirizzo della nuova rete prevede una sua strutturazione parzialmente diversa dall'attuale, da cui si differenzia essenzialmente sotto 3 profili:

- la semplificazione e la riduzione del numero di percorsi, che, preferibilmente non dovranno eccedere i 2-3 percorsi per linea,
- il cadenzamento degli orari,
- il coordinamento dei servizi nei principali nodi di interscambio: nella Tavola 4.1.1 sono anche indicati i nodi di interscambio tra i servizi di 1° Livello.

Ma non ne stravolge la struttura; agisce, invece, nelle direzioni della razionalizzazione e dell'integrazione funzionale. Ciò anche in considerazione della positiva valutazione dell'attuale generale strutturazione del servizio, esposta nel capitolo precedente.

Il disegno della rete dei servizi di 1° Livello:

- E' caratterizzato da uno schema "a pettine" che si sviluppa lungo gli "assi vallivi primari", i quali definiscono la struttura morfologica ed insediativa regionale.
- Prevede, tuttavia, una forte copertura dell'asse costiero tra Ancona e Pesaro, sì da garantire un servizio capillare ai numerosi e importanti insediamenti lungo costa. Qui vi è un'evidente sovrapposizione di itinerario con il servizio ferroviario, ma non una sovrapposizione funzionale: il ferroviario, infatti, non può, né deve garantire un servizio capillare.
- Prevede, inoltre, collegamenti di breve raggio per soddisfare la mobilità incentrata sui capoluoghi e altri principali città della regione.

Per i cadenzamenti sono definiti i seguenti indirizzi:

- Le corse attribuite alla "Fascia Diurna" [ossia con partenza compresa nell'intervallo 6.00-19.59] dovranno essere distribuite all'interno di questa fascia in maniera quanto più possibile omogenea e rispettando il criterio del cadenzamento.
- I moduli di cadenzamento saranno definiti utilizzando le unità base di 10 o 15 minuti o loro multipli.
- Per ogni Linea è opportuno prevedere non più di 2 moduli di cadenzamento.
- Potranno essere previsti casi particolari di infittimento delle corse nelle fasce orarie di punta, purchè ciò non infici la regola del cadenzamento.
- In caso di Linee strutturate in più percorsi si dovrà tendere a realizzare il migliore possibile cadenzamento sia tra le corse dei singoli percorsi, sia tra la globalità delle corse.

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		28/58



Rispetto a tali generali criteri sono previste due casistiche di eccezione:

- Corse di Linee a relativamente bassa frequenza (indicativamente quelle per le quali non sia possibile definire un cadenzamento almeno orario).

Per tali corse è definito l'indirizzo del coordinamento degli orari con quelli delle corse di 2° Livello in totale o significativamente parziale sovrapposizione di itinerario con le corse di 1° Livello: ciò al fine di garantire una migliore copertura della "Fascia Diurna". Il cadenzamento sarà perciò realizzato considerando unitariamente le corse di 1° Livello e quelle di 2° Livello in "sovrapposizione di itinerario" come sopra precisato.

- Corse "fuori fascia".

Sono corse che, in misura prevalente, hanno orario di partenza in un'ora adiacente alle due di estremo della "Fascia Diurna". Alcune di esse sono, invece, propriamente notturne e oggi sono utilizzate da specifiche componenti di domanda (ad esempio studenti universitari). Per le corse "fuori fascia" si può prevedere una strutturazione ad orario non cadenzato.

Non è predefinita la produzione chilometrica associata ai Servizi di 1° Livello, poiché essa dipende dall'implementazione dello "schema di indirizzo della nuova rete" stabilita dai Programmi Triennali e dalle risorse per la contribuzione che saranno da questi allocati. Indicativamente essa corrisponde al 40÷50% della globale "produzione chilometrica base" regionale per servizi extraurbani.

4.1.3 I servizi di 2° Livello.

I servizi di 2° Livello corrispondono alle corse utilizzate dagli studenti delle scuole medie per gli spostamenti casa-scuola (oltre che da altre tipologie di utenti).

L'attuale struttura di tale componente di mobilità è definita dalla matrice grafica riportata nella Tavola 4.1.3.

I servizi di 2° Livello non possono essere definiti da un Piano e, neppure, dalla programmazione triennale; essi possono essere soltanto progettati anno dopo anno in funzione degli orari e degli indirizzi delle scuole e delle residenze degli studenti.

Gli attuali servizi scolastici costituiscono un riferimento per quantificare il volume di tali servizi.

A tale fine sono state selezionate le corse utilizzate dagli studenti delle scuole medie.

Risultano i valori riepilogati nella Tabella 4.1.2, che corrispondono al 35% della globale "produzione chilometrica base" regionale per servizi extraurbani.

Bacino	Servizi di 2° Livello [Km/anno]
Ancona	2.253.987
Ascoli Piceno	1.349.612
Fermo	1.564.122
Macerata	2.698.752
Pesaro-Urbino	2.309.188
Totali	10.175.661

Tabella 4.1.2
Produzioni chilometriche per servizi di 2° Livello

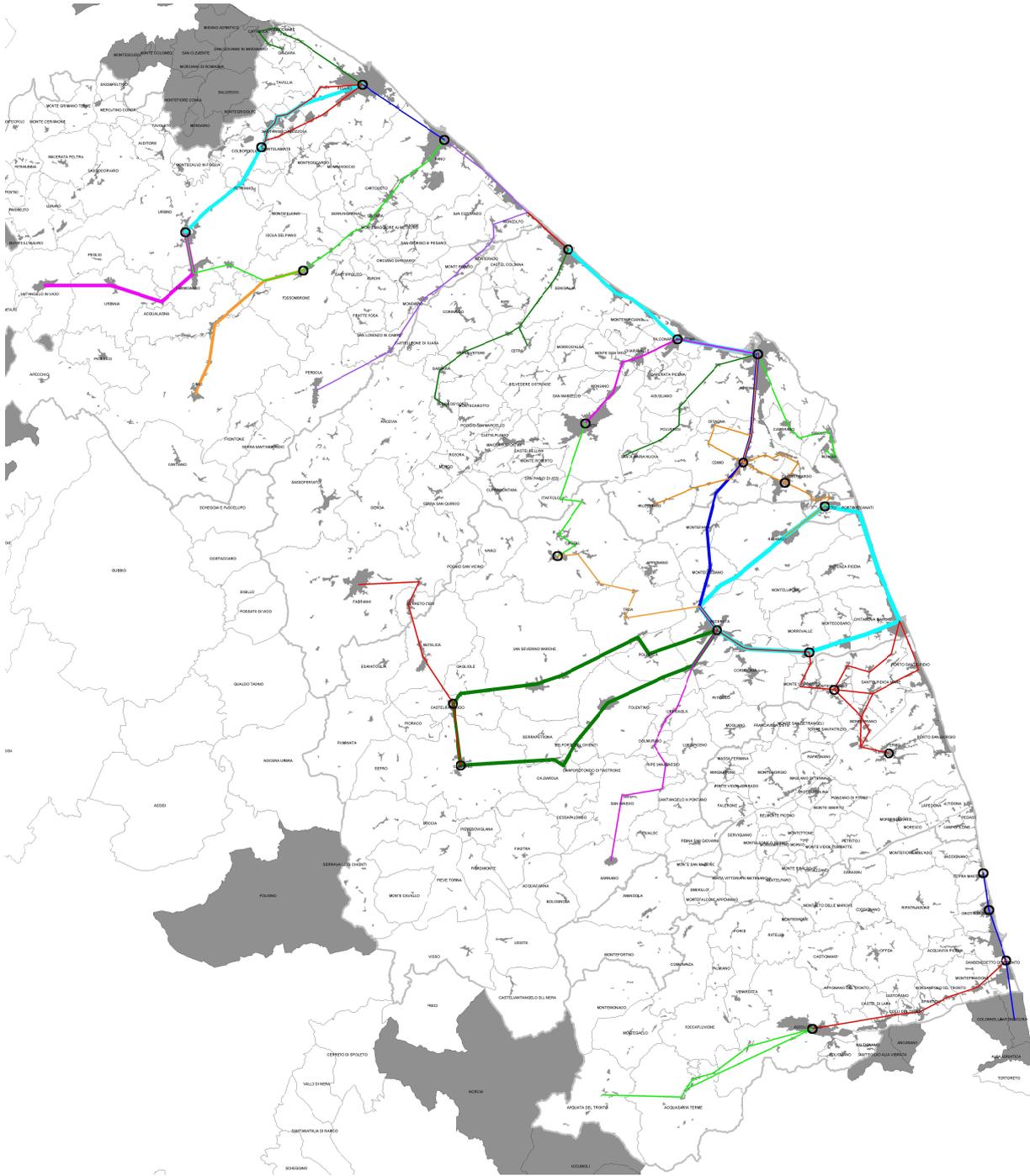


Tavola 4.1.1 Schema di indirizzo della nuova rete dei servizi automobilistici di 1° Livello e mappatura dei nodi di interscambio.

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		30/58

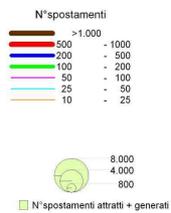
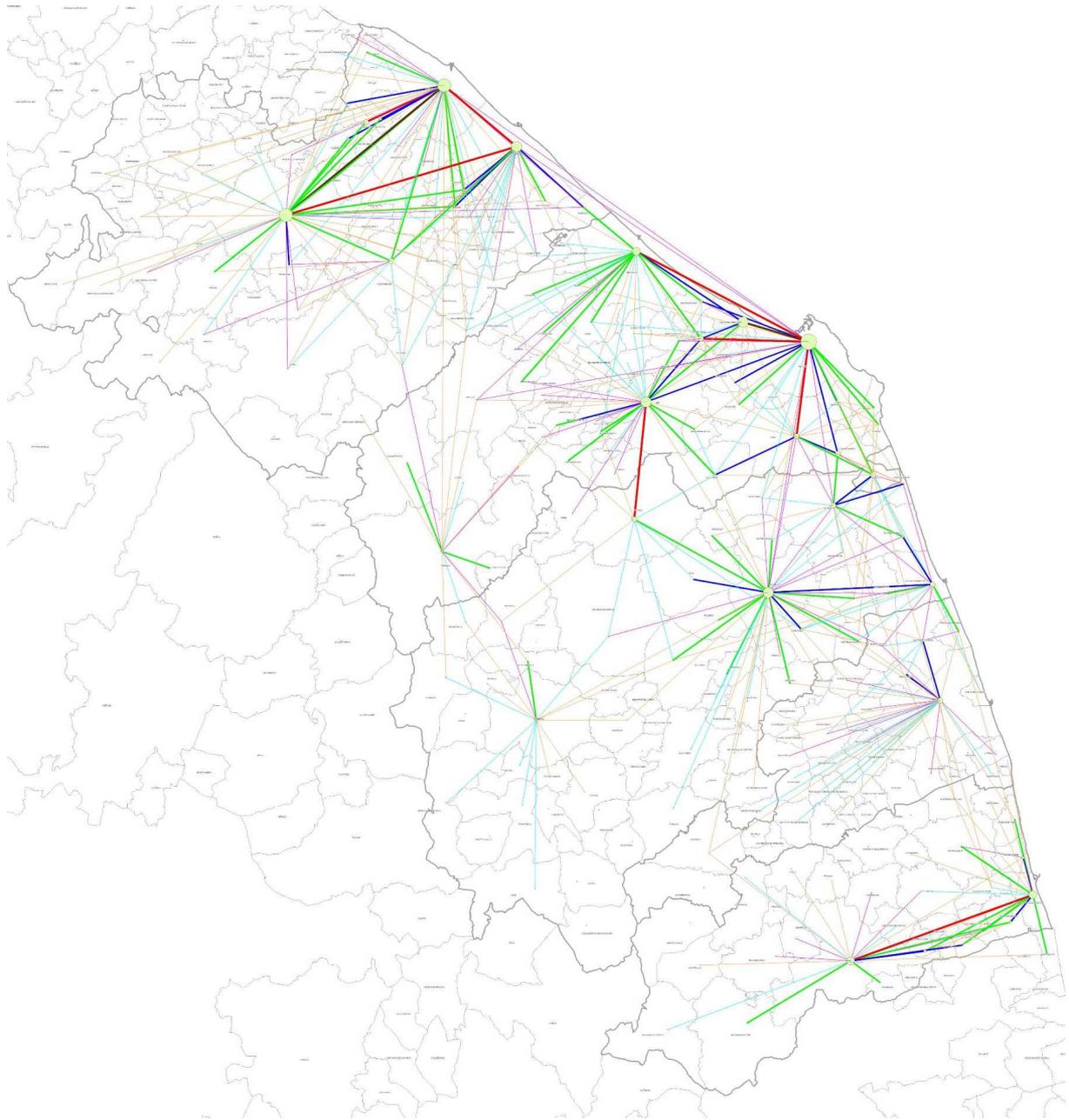


Tavola 4.1.2

Matrice Grafica (Linee del desiderio).

Spostamenti effettuati con titoli di viaggio diversi da abbonamenti rilasciati a studenti delle scuole medie.

Solo relazioni con almeno 10 passeggeri/giorno considerando sia l'andata che il ritorno.

Giorno Tipo: Feriale invernale lunedì-venerdì

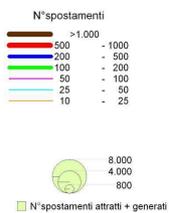
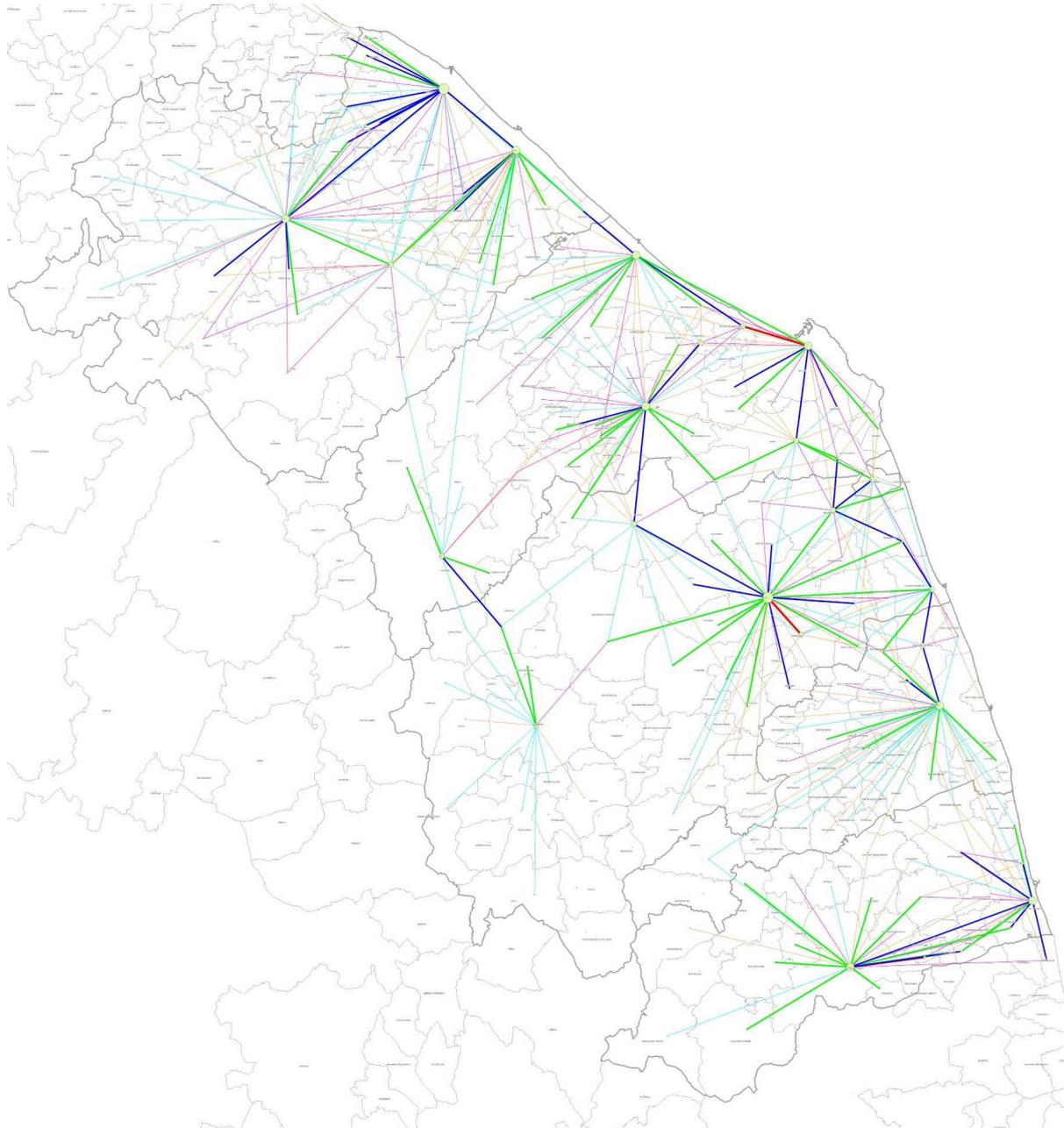


Tavola 4.1.3

Matrice Grafica (Linee del desiderio).

Spostamenti effettuati con abbonamenti rilasciati a studenti delle scuole medie.

Solo relazioni con almeno 10 passeggeri/giorno considerando sia l'andata che il ritorno.

Giorno Tipo: Feriale invernale lunedì-venerdì



4.1.4 I servizi di 3° Livello.

I servizi di 3° Livello sono il risultato di una progettazione puntuale finalizzata a soddisfare le specifiche esigenze di mobilità del territorio, definita contestualmente ai servizi di 1° e di 2° Livello e in relazione alla loro struttura. Tale progettazione sarà definita dai Programmi Triennali Regionali.

Non è perciò predefinita la produzione chilometrica associata ai Servizi di 3° Livello. Indicativamente essa corrisponde al 15÷20% della globale "produzione chilometrica base" regionale per servizi extraurbani.

Sono invece definiti gli indirizzi da applicare per:

- l'individuazione dei centri abitati da servire, ossia quelli per i quali deve essere garantita almeno la presenza di servizi di "minimo presidio territoriale",
- la strutturazione degli orari, sì da garantire la maggiore aderenza tra esigenze di mobilità e strutturazione del servizio.

I centri abitati da servire sono almeno:

- tutti quelli con popolazione maggiore di 200 residenti;
- il principale centro abitato per ogni Comune in cui non vi sia alcun centro abitato con popolazione maggiore di 200 abitanti.

L'insieme di corse di 2° e 3° Livello che agiscono su una stessa relazione tra i centri abitati (ovvero tra le zone che li identificano) deve soddisfare i seguenti criteri:

- a) Qualora per la (generica) relazione Zona-Zona sia prevista una sola coppia di corse (considerando tutte quelle di 2° e 3° Livello), si applicano le seguenti regole:
- la partenza del viaggio di andata del cittadino (dal centro abitato generatore al centro abitato attrattore o nodo di interscambio) deve potere essere effettuata nell'intervallo 7.00÷8.30
 - la partenza del viaggio di ritorno nell'intervallo 17.30÷19.00.

Se si è in presenza di corse scolastiche che non soddisfano queste regole dovranno essere previste corse integrative che le soddisfino.

Tali regole rispondono all'obiettivo di consentire agli utilizzatori del servizio di partire al mattino e di rientrare alla sera.

- b) Qualora siano previste due coppie di corse (considerando tutte quelle di 2° e 3° Livello), si applicano le seguenti regole:
- le partenze dei viaggi di andata del cittadino (dal centro abitato generatore al centro abitato attrattore o nodo di interscambio) devono potere essere effettuate negli intervalli 7.00÷8.30 e 14.00÷15.30
 - le partenze dei viaggi di ritorno negli intervalli 12.30÷14.00 e 17.30÷19.00.

Se si è in presenza di corse scolastiche che non soddisfano queste regole dovranno essere previste corse integrative che le soddisfino.

Tali regole rispondono all'obiettivo di consentire agli utilizzatori del servizio una maggiore flessibilità nell'organizzazione dei viaggi.

- c) In presenza di un maggiore numero di corse:
- Tutte le corse sono da distribuire all'interno della "Fascia Diurna" [6.00÷19.59].
 - Per la distribuzione delle corse all'interno della "Fascia Diurna", si applica il criterio già esposto per le

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		33/58



corse di servizi di 1° Livello a relativamente bassa frequenza, fermo restando il soddisfacimento della regola sub b).

4.1.5 Servizi urbani.

Come sopra specificato, considerata la scala a cui opera il Piano, gli indirizzi relativi al servizio urbano sono quelli volti all'integrazione con il servizio extraurbano e con il ferroviario.

Con entrambi l'integrazione si realizza mediante:

- Attestamento di linee portanti dell'urbano nelle stazioni ferroviarie e nelle autostazioni dell'extraurbano; le autostazioni saranno preferibilmente realizzate in adiacenza/prossimità delle stazioni.
- Coordinamento degli orari con quelli delle linee extraurbane e dei treni. Il coordinamento deve essere realizzato sempre, ossia anche nelle fasce di morbida del servizio. A chi arriva in treno o bus extraurbano (e simmetricamente a chi parte) deve essere, in particolare, garantito un interscambio di ragionevole durata espresso in termini:
 - sia di minuti di anticipo rispetto all'orario di partenza programmata del treno/autobus con cui è programmato il rendez-vous,
 - sia di minuti di attesa per la partenza rispetto all'orario di arrivo programmato del treno/autobus con cui è programmato il rendez-vous.

Con l'extraurbano deve essere anche traguadata un'integrazione funzionale, consistente nell'utilizzo per la mobilità urbana anche dei servizi extraurbani di 1° e 3° Livello nell'attraversamento delle città.

4.1.6 Modelli di esercizio dei servizi a prenotazione.

I servizi di 3° Livello e i servizi urbani possono essere esercitati con la normale modalità di "servizio di linea" o con la modalità di "servizio a prenotazione".

Sono di seguito individuati 3 modelli di esercizio di servizi a prenotazione. I 3 modelli esposti non esauriscono le tipologie di servizi

SC_1) Servizio su itinerari fissi.

Il servizio è esercitato su itinerari fissi, che toccano in sequenza un predefinito insieme di fermate. E' la più simile ad un servizio di linea, da cui si differenzia sotto i seguenti profili:

- le corse sono effettuate solo in presenza di prenotazioni;
- gli itinerari possono essere modificati, prevedendo, in funzione delle prenotazioni, riduzioni di percorso
- gli orari possono subire contenuti anticipi o ritardi in funzione delle prenotazioni.

SC_2) Servizio su itinerari fissi parzialmente modificabili

Prevede, al pari del SC_1 itinerari ed orari predefiniti. Si differenzia da quello sotto 2 aspetti:

- gli itinerari possono essere modificati prevedendo anche contenute deviazioni rispetto all'itinerario base
- gli orari possono essere modificati sensibilmente purchè il viaggio si esaurisca all'interno di definite fasce orarie



in funzione delle prenotazioni.

SC_3) Servizio ad itinerari liberi tra un insieme predefinito di punti.

E' caratterizzato da flessibilità sia di orari che di percorsi, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- i percorsi devono svilupparsi su una rete stradale predefinita;
- gli orari dei viaggi devono essere contenuti entro le fasce orarie di disponibilità del servizio.

La gestione di un servizio a prenotazione richiede l'attivazione di una Centrale Operativa, che raccoglie le prenotazioni e, in base a queste, programma il servizio. La comunicazione con la Centrale Operativa può avvenire in diverse forme: la modalità base prevede l'interazione telefonica con l'operatore della Centrale in definite fasce orarie (necessariamente tramite numero verde gratuito); è opportuno integrare tale modalità con prenotazione via sms e posta elettronica.

Per i Modelli SC_1 e SC_2 la prenotazione deve essere effettuata con congruo anticipo (prenotazione off line) rispetto al turno di servizio cui essa è riferita (comunque non maggiore di 1 giornata lavorativa)

Per il Modello SC_3 la prenotazione può essere effettuata anche durante l'espletamento del turno di servizio cui essa è riferita, con anticipi dell'ordine di 1-2 ore (prenotazione on line).

La Centrale raccoglie le prenotazioni off line e le elabora unitariamente, si da ottimizzare la programmazione. Le prenotazioni on line sono invece valutate istantaneamente (ossia all'atto della richiesta di prenotazione) per verificare la possibilità di loro accoglimento nel rispetto di predefinite regole.

Ai servizi Modelli SC_1 si attribuisce convenzionalmente un costo di produzione minore dei corrispondenti (quanto ad orari e percorsi) servizi di linea.

Ai servizi Modelli SC_2 si attribuisce convenzionalmente un costo di produzione equivalente a quello dei corrispondenti servizi di linea.

Ai servizi SC_3 si attribuisce un costo di produzione maggiore dei corrispondenti servizi di linea.

Più in generale i costi crescono all'aumentare della flessibilità dell'esercizio; l'incremento di costo può essere rilevante nei servizi che contemplano la prenotazione on line.

I maggiori costi dei servizi SC_3 devono essere "compensati" dalla maggiore possibilità di muoversi che essi offrono (sia in termini di itinerari che di orari) in condizioni di domanda debole. L'obiettivo del progetto di tale tipologia di servizio deve, perciò, essere quello di ottimizzare il "presidio della domanda di mobilità" in definite porzioni del territorio e fasce orarie con un limitato numero di turni.

Sotto il profilo dei costi di esercizio rilevano inoltre:

- La tipologia di veicoli utilizzati. In particolare l'utilizzo di veicoli M1 consente risparmi significativi che possono compensare i maggiori costi organizzativi del servizio.
- La probabilità che non vi siano prenotazioni e, pertanto, che il servizio non debba essere programmato, con conseguente risparmio per il gestore.
- La quantità di servizio su cui si ammortizzano i costi della Centrale Operativa, che, comunque, determina un aggravio dei costi.
- Le caratteristiche del territorio da servire:
 - la minore efficienza del servizio si ha nei sistemi assiali poiché essi vincolano gli itinerari;

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		35/58



- maggiore è l'efficienza nei sistemi a maglia reticolare, poichè in essi è possibile ottimizzare gli itinerari.

Le unità di misura dei servizi a prenotazione sono diverse in funzione del Modello di esercizio:

- per i servizi SC_1 e SC_2 la quantificazione del servizio è espressa in “Produzione chilometrica programmata”, la quale sarà riconosciuta (ai fini della contribuzione da contratto di servizio) anche in assenza di prenotazioni;
- per i servizi SC_3 la quantificazione del servizio è espressa in “Ore di servizio programmate”, che saranno riconosciute anche in assenza di prenotazioni.

4.2 Servizi ferroviari.

4.2.1 La strategia generale e l'orizzonte di Piano

Il Piano promuove un modello di sviluppo di una mobilità sostenibile e del sistema del trasporto pubblico, ricercando tutte le possibili sinergie tra il sistema ferroviario e quello automobilistico, migliorando l'offerta dei servizi e l'integrazione tra i due sistemi di trasporto attraverso l'integrazione modale e tariffaria, la bigliettazione elettronica e l'infomobilità.

Lo scenario progettuale del Piano prevede:

- sviluppo dell'offerta di servizio ferroviario regionale, attraverso il miglioramento del livello di servizio (frequenza, velocità commerciale, posti offerti a bordo, comfort) e ricercando la massima regolarizzazione e “mnemonicità” degli orari (cadenzamento), in particolare sulla direttrice di forza adriatica;
- assestamento dei servizi prodotti sotto la responsabilità della Regione Marche, cercando una soluzione condivisa con le Regioni contermini che permetta di migliorare le condizioni di producibilità del servizio (corse il più possibile bilanciate), l'invarianza economica per le Regioni (stabilità o compensazione del diverso grado di valore commerciale dei singoli treni) e la stabilità dei servizi (consenso fra Regioni per modifiche dei servizi di interesse sovregionale);
- coordinamento ed integrazione dei servizi ferroviari ed automobilistici.

Il Piano regionale del TPL definisce dunque un nuovo assetto integrato dei servizi extraurbani su ferro (e su gomma), che però deve considerare due orizzonti temporali di riferimento.

- Uno **scenario a breve termine**, nel quale sono state già ridotte le risorse finanziarie per il trasporto locale e non vi sono previsioni di importanti cambi di rotta, in conseguenza della situazione complessiva della finanza pubblica nazionale e regionale; in quest'ambito sono tragguardate ottimizzazioni e razionalizzazioni dei servizi esistenti e sono portati a compimento i progetti già avviati (ad esempio l'integrazione tariffaria), che sono coerenti e spesso preliminari per la realizzazione di un sistema di trasporto più avanzato.
- Uno **scenario di sviluppo**, che, con il progressivo superamento degli attuali vincoli di finanza pubblica, possa effettivamente realizzare un potenziamento del sistema del trasporto locale in Regione (con aumento rilevante dei servizi ferroviari) e completare le progettualità del Piano.

Nello scenario di breve termine sarà importante lavorare, comunque, alla preparazione dello sviluppo, che

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		36/58



richiede tempi medio-lunghi nella realizzazione di azioni programmatiche preliminari e si deve confrontare con le scadenze dei Contratti di Servizio.

4.2.2 Il modello a tendere per i servizi ferroviari

I servizi ferroviari sono parte della rete di 1° livello del TPL marchigiano.

Per ragioni infrastrutturali, l'offerta è limitata alla dorsale adriatica e alle penetrazioni vallive verso Ascoli Piceno, Macerata/Albacina e Jesi/Fabriano. In termini di collegamenti infraregionali la linea ferroviaria da Falconara a Fabriano è anche l'asse su cui intervengono i servizi interregionali da/verso Orte/Roma, tutti nel Contratto della Regione Umbria.

Lo sviluppo del sistema di trasporto ferroviario passa per alcuni snodi fondamentali:

- La gestione di frequenze del servizio adeguate a migliorare le condizioni di efficacia e di flessibilità dell'offerta di soluzioni di trasporto, accompagnate da un modello di orari cadenzati e regolari (mnemonici).
- Il potenziamento quantitativo dei servizi offerti per incrementare le frequenze orarie, che realisticamente potrà essere economicamente sostenuto dalla Regione in modo importante per l'asse adriatico.
- L'incremento della qualità dei servizi e del parco rotabili, da realizzare anche tramite lo strumento del Contratto di Servizio.
- L'efficientamento dei costi di produzione da parte del gestore ferroviario, in modo da ridurre progressivamente il costo unitario per la realizzazione dei servizi e liberare risorse per lo sviluppo autonomo, da parte dell'operatore, di investimenti in rotabili e tecnologie.
- La definizione di una politica tariffaria regionale, che potrebbe rivedere l'attuale impostazione e misura in cui assegna all'utente parte del costo del trasporto.

Il Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale ridisegna l'offerta ferroviaria realizzando la massima estensione del modello di orario cadenzato e l'integrazione tra i servizi ferroviari e i servizi automobilistici di valenza regionale e provinciale. In particolare, gli obiettivi che perseguiti con il nuovo assetto dei servizi sono:

- maggiore rapidità di collegamento lungo le linee di forza della mobilità regionale;
- frequenze adeguate e piena regolarità/affidabilità di esercizio;
- comfort di viaggio più elevati e più efficaci servizi a terra;
- implementazione di una rete di autoservizi coordinati con i servizi ferroviari;
- sostenibilità economica ed ambientale del servizio, incidendo positivamente sul taglio modale della domanda.

Il nuovo assetto dei servizi ferroviari è comunque da intendersi in termini di offerta obiettivo della Regione Marche nel periodo di Piano e, pertanto, dovrà essere oggetto di verifica e "taratura" da parte del Gestore della rete ferroviaria nazionale RFI S.p.A.

Ciò al fine di garantirne la coerenza con aspetti, rilevanti dal punto di vista tecnico, ma che non possono essere affrontati in maniera esaustiva nella fase di pianificazione e progettazione preliminare, la quale è tesa alla definizione della "griglia" di riferimento dell'orario cadenzato con l'esplicitazione, tra gli altri, di ipotesi e obiettivi relativi a:

- materiale rotabile circolante; ogni tipologia di rotabile, offrendo prestazioni diverse, determina, infatti, tempi

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		37/58



- di percorrenza differenti;
- effettiva disponibilità delle tracce orarie;
 - eventuali sviluppi infrastrutturali previsti, anche a superamento di attuali vincoli (ad esempio: limiti per incroci in linee a binario unico; blocchi di distanziamento; possibilità di ricovero treni nelle stazioni chiave; ecc.);
 - definizione di una gerarchia di stazioni (principali e secondarie, non servite da tutti i treni di passaggio) e coerentemente di tipologie di servizi (veloci o con fermate diffuse), verificando l'effettiva necessità di prevedere fermata (spesso solo per pochi treni) in stazioni scarsamente frequentate e dove è realizzabile un'integrazione fra servizi automobilitistici e ferrovia (con collegamenti alla stazione di maggior rilevanza di prossimità);
 - valutazione degli eventuali vincoli derivanti da interruzioni del binario per lavori di manutenzione sulla linea;
 - verifica delle potenzialità di attrazione di nuova domanda da parte dei nuovi servizi.

Inoltre dovrà essere definita la situazione dei treni interregionali, che vedono attualmente casi di assegnazione univoca ad una Regione (qualsiasi modifica di orario passa per la programmazione della Regione che gestisce il Contratto di Servizio) e casi di "ripartizione" del treno rispetto alle diverse tratte regionali percorse, con modifiche di programmazione che interessano entrambe le Regioni coinvolte. L'obiettivo è raggiungere accordi tra le Regioni contermini al fine di condividere gli interventi e definire uno schema di ripartizione dei servizi che sia sostanzialmente equilibrato nella dinamica dei viaggi andata/ritorno dei treni interregionali, in modo da migliorare la sostenibilità della produzione di ogni singolo Contratto di Servizio.

L'offerta obiettivo del Piano si basa su un servizio strutturato e cadenzato con frequenze regolari, che punti alla massima omotachicità e riconoscibilità delle tipologie di servizio, rispetto al quale si dovrà eventualmente verificare e sovrapporre un sistema di treni spot a garanzia del livello di affollamento dei treni e del livello minimo di servizio nelle stazioni minori, ossia quelle che non presentano livelli di domanda potenziale tale da giustificare l'inserimento nel sistema base cadenzato.

Al fine di minimizzare i fabbisogni di produzione chilometrica, sono stati ipotizzati incrementi di servizio finalizzati a garantire un cadenzamento ai 30 minuti lungo tutta la dorsale adriatica nel periodo feriale (escluso agosto), mentre non sono ipotizzati incrementi di servizio lungo le altre linee, nelle quali, per realizzare un cadenzamento regolare a quantità di servizi invariata, dovranno essere valutate le opzioni alternative (ad esempio: fasce orarie di morbida con cadenzamento diverso rispetto alla punta o orari al di fuori di una logica di cadenzamento).

Il cadenzamento ai 30' lungo la dorsale adriatica, nella tratta Pesaro-Ancona e viceversa, considera i servizi interregionali del Contratto di Servizio della Regione Emilia-Romagna, mentre il cadenzamento lungo la linea Ancona-Fabriano include i servizi interregionali del Contratto di Servizio della Regione Umbria.

La nuova offerta è rappresentabile come specificato nella Tabella 4.2.1.

Inoltre:

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		38/58



- Sulla tratta Porto d'Ascoli-Ancona sono previsti ulteriori servizi che derivano dai collegamenti diretti tra Macerata/Civitanova/Fabriano (via Civitanova) e Ancona (e viceversa), che possono essere valutati nell'ambito del cadenzamento o come rinforzi in orari di punta.
- Sulla tratta Pesaro-Ancona sono presenti ulteriori servizi che derivano dai collegamenti diretti tra Montecarotto/Jesi e Ancona (e viceversa), che possono essere valutati nell'ambito del cadenzamento o come rinforzi in orari di punta.

Sulla dorsale adriatica il servizio ferroviario regionale è integrato dal sistema a lunga percorrenza Intercity/Freccie sulla relazione (Pescara)-Ancona-Bologna-(Milano).

Relazione	Orario di servizio	Frequenza treni in orario feriale invernale	Osservazioni
Ascoli P. – S. Benedetto del Tronto (entrambi sensi di marcia)	6.00-20.00	60'	1) valutare razionalizzazione/ armonizzazione delle fermate 2) valutare necessità di rinforzi nella punta o per servire stazioni secondarie in orario scolastico
Porto d'Ascoli – Ancona (entrambi sensi di marcia)	5.00-21.00	30'	Valutare rinforzi nella punta o treni per servizi oltre le ore 21.00
Pesaro – Ancona (entrambi sensi di marcia)	5.00-21.00	30'	Valutare rinforzi nella punta o treni per servizi oltre le ore 21.00
Fabriano-Civitanova (entrambi sensi di marcia)	5.00-21.00	60' nella tratta Macerata-Civitanova	Valutare cadenzamento nella tratta Fabriano-Macerata nelle ore di punta, con alcuni decadimenti nello ore di morbida
Ancona-Fabriano (entrambi sensi di marcia)	5.00-21.00	60'	Valutare necessità di rinforzi nella punta o per servire stazioni secondarie in orario scolastico
Pergola-Fabriano	6.00-18.00	Offerta non cadenzata	

Tabella 4.2.1. Schema della nuova offerta di servizi ferroviari

La produzione richiesta per realizzare lo scenario sopra descritto è pari a circa 4,88 milioni di trenikm, con un incremento di circa il 20% rispetto ai servizi attuali.

	Trenikm
Servizio come da PdE 2014	4.055.000
Servizi aggiuntivi sulla tratta Ancona-Porto d'Ascoli	280.500
Servizi aggiuntivi sulla tratta Porto d'Ascoli-Ancona	300.100
Servizi aggiuntivi sulla tratta Ancona-Pesaro	95.500
Servizi aggiuntivi sulla tratta Pesaro-Ancona	68.000
Servizi distribuiti sulla rete (ipotesi pari al 2% delle percorrenze 2014)	81.100
Totale	4.880.200
Incremento assoluto rispetto a PdE 2014	825.200
Incremento percentuale rispetto a PdE 2014	20,4%

Tabella 4.2.2. Riepilogo degli incrementi dei servizi pianificati



Il nuovo sistema di cadenzamento può essere realizzato, nel caso non siano disponibili tutte le risorse necessarie nello stesso momento, in via progressiva ipotizzando una prima implementazione nelle ore di punta, nella direttrice Ancona-Pesaro o Ancona-Porto d'Ascoli o altre soluzioni intermedie.

4.2.3 Le azioni nel breve-medio termine per i servizi ferroviari

Il quadro d'azione nel breve-medio periodo anni risente inevitabilmente dello scenario attuale di riduzione delle risorse pubbliche disponibili, che potrebbe anche mettere a rischio gli attuali livelli di offerta ferroviaria.

In questo contesto la programmazione di breve-medio periodo mantiene il livello dell'attuale produzione chilometrica, fatte salve eventuali minori risorse stabilite nei bilanci regionali.

Un modello di regolarizzazione del servizio lungo le direttrici principali porterebbe, infatti, ad incrementi dell'offerta (e di percorrenze chilometriche nel Contratto di Servizio ferroviario) non compatibili con i vincoli citati di questa fase storica.

E', inoltre, opportuno preservare gli attuali collegamenti diretti ed evitare di ripristinare rotture di carico che andrebbero nel senso contrario delle scelte di riorganizzazione effettuate in questi anni.

Nel breve-medio termine dovranno essere avviate le attività preparatorie e preliminari per poter realizzare lo scenario di riferimento. In particolare la Regione dovrà:

- Lavorare con le Regioni contermini per arrivare a definire accordi sostenibili ed equi per:
 - consolidare la situazione dei treni interregionali, definendo un quadro di offerta concordato e tutelato rispetto alle scelte delle singole Regioni (eventualmente anche rideterminando l'assegnazione dei treni ai Contratti di Servizio, con eventuali accordi di trasferimenti compensativi di risorse finanziarie per mantenere inalterati gli attuali equilibri finanziari) in caso di interventi di razionalizzazione o affidamenti di servizi a soggetti diversi;
 - lavorare congiuntamente su eventuali ipotesi di miglioramento/affinamento della regolarità del quadro orario dei treni interregionali lungo la dorsale adriatica, che già hanno un'impostazione di base in tal senso (nel tratto emiliano-romagnolo i treni interregionali hanno un orario cadenzato orario/biorario);
 - definire impegni reciproci per la soluzione delle tematiche legate alla rendicontazione dei ricavi tariffari per Regione per i treni interregionali (consuntivati nella Regione di vendita del titolo di viaggio e da assegnare al Contratto di Servizio di riferimento).
- Aprire un confronto con RFI per definire e realizzare una proposta concreta di orario ferroviario cadenzato, tenendo conto delle caratteristiche e dei vincoli dell'infrastruttura ferroviaria, in modo da per arrivare anche alla definizione di un Accordo Quadro per l'utilizzo della capacità ferroviaria in Regione.
- Verificare e razionalizzare, attraverso possibili modifiche nella programmazione, le situazioni di mancato bilanciamento dei servizi, che comportano la produzione di percorrenze a vuoto per il riposizionamento del materiale rotabile e un incremento dei costi di erogazione del servizio.
- Sviluppare l'integrazione tariffaria e la bigliettazione elettronica, che permetterà anche di incrementare, verificare e mantenere aggiornata una base dati sulla mobilità regionale.
- Cercare un miglioramento dei servizi attraverso il rinnovo del materiale rotabile.

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		40/58



- Definire l'organizzazione e l'ambito della gara per l'affidamento dei servizi che dovrà essere realizzata in Regione (gara a lotto unico per tutti i servizi in Regione).

4.2.4 Investimenti: infrastrutture e materiale rotabile

Negli ultimi anni sono stati realizzati alcuni interventi infrastrutturali da parte di RFI, anche con il concorso finanziario della Regione, finalizzati al miglioramento della qualità e della sicurezza della rete.

Restano da attivare:

- La riduzione dell'altezza dei marciapiedi nelle stazioni minori;
- La continuazione dell'azione di soppressione dei passaggi a livello;
- Potenziamento infrastrutturale Orte-Falconara, suddiviso in tre sottoprogetti:
 - Raddoppio della tratta Spoleto-Campello;
 - Raddoppio della tratta Fabriano-P.M. 228 (Posto di Movimento al km 228+050);
 - Raddoppio della tratta Castelplanio-Montecarotto;
- Interventi di ammodernamento e miglioramento della sicurezza ferroviaria, anche a seguito dell'individuazione di eventuali aspetti critici per lo sviluppo dei servizi su ferro;
- Elettificazione Linea Civitanova-Macerata-Albacina

Il rinnovo del materiale rotabile utilizzato per i servizi in Regione deve essere realizzato a carico del gestore dei servizi, utilizzando la leva contrattuale e gli impegni da sottoscrivere in fase di gara per l'affidamento del servizio.

Eventuali risorse nazionali o regionali che dovessero rendersi disponibili potranno essere utilizzate in supporto a investimenti attivati dal gestore dei servizi.

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		41/58



5 Strumenti di governo.

5.1 Il controllo delle esternalità.

Nel sistema dei trasporti e della mobilità per “esternalità” si intende l’influenza dell’attività di trasporto (di merci e persone) sulla collettività. La “misura” economica di tale influenza è data dai benefici e dai costi che l’attività di trasporto produce a vantaggio/carico della collettività.

I costi sociali generati dall’attività di trasporto sono essenzialmente l’inquinamento acustico, l’inquinamento atmosferico, la congestione e l’incidentalità.

Il contenimento di tali costi è un obiettivo strategico della pianificazione regionale. Il Piano riguarda tale obiettivo con azioni volte a conseguire:

- una ripartizione modale meno sbilanciata a favore del trasporto privato;
- l’ammordenamento del parco veicoli;
- l’incremento della velocità commerciale del trasporto pubblico, in particolare nei contesti urbani.

5.2 Il riequilibrio modale.

Il confronto tra i dati relativi alla mobilità marchigiana e quelli nazionali e del Centro Italia evidenzia che la componente di mobilità ferroviaria è poco sviluppata nelle Marche: ciò dipende da molteplici fattori, tra cui sono soprattutto importanti i vincoli territoriali (che limitano la capacità di penetrazione della rete infrastrutturale) e la limitata produzione chilometrica assegnata alle Marche (che impedisce l’attivazione di un servizio cadenzato).

Il Piano fornisce soluzioni per avviare una tendenziale modifica di questa situazione, sì da conseguire una ripartizione modale della mobilità più in linea con i riferimenti nazionali. Le leve di intervento per raggiungere questo obiettivo sono sostanzialmente:

- Il potenziamento e l’intensificazione del sistema del trasporto ferroviario.
- La razionalizzazione della rete del trasporto pubblico automobilistico extraurbano.
- L’integrazione tra i diversi servizi, realizzata dal nuovo disegno delle reti e anche favorita dall’adozione del sistema tariffario integrato e dall’implementazione del sistema di bigliettazione elettronica.
- Il generale miglioramento della qualità del servizio.

La nuova offerta ferroviaria prevista dal Piano si caratterizza, soprattutto, per l’attivazione di un orario cadenzato e ad elevata frequenza, almeno lungo la dorsale adriatica, e per il conseguente incremento dei servizi. La sua implementazione è, tuttavia, subordinata alla disponibilità di maggiori risorse finanziarie sia per l’esercizio che per investimenti.

Tale nuovo modello di offerta mira a consolidare la componente di mobilità sistematica e, soprattutto, a un incremento della mobilità erratica. Quest’ultima, infatti, necessita un’offerta ferroviaria diffusa e regolare, come quella prevista dal Piano.

All’incremento della mobilità erratica mira anche la riorganizzazione del servizio automobilistico extraurbano.

A tale fine una preminente importanza è riconosciuta alla rete di 1° Livello che, al pari del ferroviario, realizza un modello di servizio cadenzato, frequente e concentrato su pochi itinerari principali. Essa costituisce la

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		42/58



funzionale integrazione del ferroviario e configura, tra l'altro, l'estensione della qualità del servizio ferroviario ai territori che da questo non possono essere serviti.

La riorganizzazione pianificata è realizzabile anche in costanza di risorse finanziarie, ma, per esplicitare al pieno le sue potenzialità, necessita di un incremento delle risorse per l'esercizio.

L'integrazione e il coordinamento degli orari tra servizi ferroviari, servizi automobilistici extraurbani di 1° e 3° Livello e servizi urbani realizza una rete potenzialmente di elevata efficacia e idonea a coniugare l'obiettivo della velocità degli spostamenti sugli itinerari principali con quello dell'accessibilità a tutte le località della regione.

La somma di riorganizzazione del servizio automobilistico e riorganizzazione+potenziamento (lungo l'asse adriatico) del ferroviario fornisce una buona risposta alle esigenze di mobilità regionale, in un contesto, inoltre, in cui l'utilizzo dell'auto privata dovrebbe essere sempre più regolamentato in particolare negli accessi alle città.

Fattori di facilitazione e supporto a questa nuova organizzazione dei servizi sono la semplificazione dell'utilizzo dei titoli di viaggio, attraverso soluzioni ampie di integrazione tariffaria (chiarezza e semplicità di comprensione dei prezzi del viaggio) e di bigliettazione elettronica (semplificazione nelle fasi di acquisto e utilizzo dei titoli di viaggio).

Il miglioramento della qualità del servizio, infine, è perseguito soprattutto con il rinnovo del parco mezzi da gestire e rafforzare in sede di affidamento dei servizi.

E' agevole, prevedere che l'implementazione dei fattori di miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico sopra esposti potrà realizzare uno spostamento della domanda di trasporto dal mezzo privato al mezzo pubblico.

E', invece, impossibile quantificarne la dimensione.

Tuttavia, si può stimare l'ordine di grandezza dello spazio di riequilibrio modale "disponibile". A tale fine si può fare riferimento al gap di domanda soddisfatta dal trasporto pubblico nelle Marche rispetto all'Italia: 4,7% (Marche) contro 6,5% (Centro Italia).

Il riallineamento del dato marchigiano a quello medio dell'Italia Centrale determinerebbe un incremento della domanda soddisfatta dal TP pari al 38,3%.

Considerato che attualmente gli spostamenti giornalieri con TP nelle Marche sono stimati pari a circa 159.000, l'incremento così configurabile sarebbe pari a circa 61.000 spostamenti/giorno.

E' un valore non irrealistico considerati:

- l'incremento previsto dell'offerta ferroviaria (+20,4%)
- l'effetto "moltiplicatore" che tale incremento determinerebbe in termini di attrattività dl servizio ferroviario, poiché esso sarebbe prevalentemente concentrato sulla direttrice a maggiore domanda (la dorsale adriatica, dove si prevede un incremento del 31%) e poiché consentirebbe di attivare l'orario cadenzato;
- la razionalizzazione, con conseguente efficientamento, dell'offerta automobilistica, dove nulla si perderebbe quanto a componente di mobilità scolastica e molto si potrebbe guadagnare quanto a mobilità erratica.

Tale obiettivo quantitativo è, in misura largamente prevalente, subordinato ad una (maggiore) disponibilità di

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		43/58



risorse, che dovrebbero essere idonee a finanziare (in conto esercizio e investimenti) il pianificato incremento dei servizi ferroviari.

Il mantenimento (in unità di conto costanti) delle attuali risorse consentirebbe, invece, soltanto un riequilibrio modale di piccola (e forse poco percepibile) dimensione, imputabile al solo servizio automobilistico; la quota maggiore di incremento atteso di domanda su TP è, infatti, attribuita al trasporto ferroviario che potrebbe conseguirla solo se fossero disponibili le risorse per l'attivazione dell'orario cadenzato.

Simmetricamente, ulteriori risorse finanziarie, da allocare sia sull'automobilistico che sul ferroviario, consentirebbero migliori performance del TP e, conseguentemente, un riequilibrio modale più accentuato.

E' del tutto evidente che il riequilibrio modale a favore del TP è frutto del combinato disposto di due fattori:

- l'incremento delle risorse finanziarie per il TP
- la capacità di spenderle bene attivando un buon servizio.

Una semplice riorganizzazione del servizio senza il sostegno di maggiori risorse risulterebbe poco incisiva.

5.3 Criticità del traffico veicolare negli ambiti urbani.

Nelle Marche, in analogia con quanto avviene in gran parte del territorio nazionale, Il traffico veicolare è la maggiore fonte di emissione di polveri sottili primarie sia in ambito urbano sia, stimando tutte le fonti emmissive in generale, a livello regionale, non solo con la combustione, ma anche con l'usura degli pneumatici e dei freni.

La concentrazione degli inquinanti atmosferici prodotti dai veicoli risulta spesso critica lungo le principali strade negli attraversamenti dei centri abitati, in particolare di quelli ad elevata densità abitativa.

Nel corso degli ultimi anni, le stazioni di monitoraggio della rete di rilevamento regionale hanno registrato una diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera: ciò si è verificato sia nelle stazioni di monitoraggio del traffico veicolare, sia in quelle di "fondo urbano", dedicate al monitoraggio delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici a cui è esposta la maggioranza della popolazione. Tali diminuzioni sono dovute sia al miglioramento del parco di veicoli circolante, privato e pubblico, a seguito del suo rinnovo (anche favorito da specifici provvedimenti regionali), sia alla riduzione dei volumi di traffico a causa della crisi economica.

Nelle seguenti tabelle sono contenuti i valori delle concentrazioni di polveri sottili PM₁₀ e i dati di polveri sottili PM_{2,5} registrati nelle stazioni di monitoraggio nel quinquennio 2009-2013. Si rileva che le polveri sottili, in miglioramento e comunque al di sotto il valore limite stabilito dalla normativa (Direttiva 2008/50/CE), devono essere tuttavia tenute sotto stretto controllo, essendo più fini e quindi molto più pericolose per la salute umana, potendo raggiungere le parti inferiori dell'apparato respiratorio.

Nome Stazione	Tipo Stazione	Tipo Zona	2009	2010	2011	2012	2013
Jesi	Traffico	Urbana	69	78	65	53	17
San Benedetto del Tronto	Traffico	Urbana	31	35	33	-	22
Ancona Cittadella	Fondo	Urbana	24	30	25	19	16
Pesaro Via Scarpellini	Fondo	Urbana	24	29	39	28	27
Macerata Collevario	Fondo	Urbana	9	16	4	3	0
Genga - Parco Gola della Rossa	Fondo	Rurale	6	3	5	5	0
Civitanova Ippodromo	Fondo	Rurale	1	0	0	3	2
Montemonaco	Fondo	Rurale	0	1	0	0	0

Tabella 5.3.1.

Superamenti limite giornaliero PM₁₀ (50 mg/m³ da non superare per più di 35 volte annue)



Nome Stazione	Tipo Stazione	Tipo Zona	2009	2010	2011	2012	2013
Jesi	Traffico	Urbana	40,7	39,5	36,7	34,3	26,4
San Benedetto del Tronto	Traffico	Urbana	32,2	30,5	33,1		25,9
Ancona Cittadella	Fondo	Urbana	31,6	32,2	32,6	29	28,1
Pesaro Via Scarpellini	Fondo	Urbana	29,2	31,8	34,6	32,3	28,9
Macerata Colleverio	Fondo	Urbana	23,5	24,6	20,6	22,6	16,6
Genga – Parco Gola della Rossa	Fondo	Rurale	23	17,9	22,1	22,3	18,5
Civitanova Ippodromo	Fondo	Rurale	20	17,2	19,6	20,8	23,5
Montemonaco	Fondo	Rurale	12,6	10,8	13,3	13,8	9,9

Tabella 5.3.2.

Media annuale PM₁₀ (valore limite = 40 mg/m³)

Nome Stazione	Tipo Stazione	Tipo Zona	2009	2010	2011	2012	2013
Jesi	Traffico	Urbana	25,3	23,6	21,4	16,8	16,5
Ancona Cittadella	Fondo	Urbana	20,1	19,1	20,8	14,5	13,3
Pesaro Via Scarpellini	Fondo	Urbana	18,9	18,3	19,7	14,9	14,6
Macerata Colleverio	Fondo	Urbana	11,6	14,9	12,3	10,8	-
Genga – Parco Gola della Rossa	Fondo	Rurale	10,9	9,5	9,7	9,1	7,7
Civitanova Ippodromo	Fondo	Rurale	11,8	11,5	11	11,7	13,4
Montemonaco	Fondo	Rurale	7,9	8	9,3	7,6	6,6

Tabella 5.3.3.

Media annuale PM_{2,5} (valore limite 25 mg/m³ da raggiungere entro il 1 gennaio 2015)

Nelle Marche rimane critica, in ambito urbano, la concentrazione degli ossidi di azoto (NO_x) e, in particolare, del valore della media annua del diossido di azoto (NO₂) che è emesso prevalentemente dai veicoli a motorizzazione diesel.

Gli ossidi di azoto sono gas irritanti per l'apparato respiratorio e gli occhi, e in relazione alla loro concentrazione e alla durata dell'esposizione, possono provocare danni anche letali per l'uomo. Sono inoltre precursori dell'ozono troposferico e della formazione delle polveri sottili secondarie.

Di seguito si riportano i valori di diossido di azoto registrati nelle stazioni di tipo traffico nel periodo 2007-2011.

Nome Stazione	Tipo Stazione	Tipo Zona	2007	2008	2009	2010	2011
Jesi	Traffico	Urbana	34	33	33	33	32
San Benedetto del Tronto	Traffico	Urbana	39	61	44	75	36
Ancona Cittadella	Fondo	Urbana	20	22	19	20	21
Pesaro Via Scarpellini	Fondo	Urbana	26	24	34	30	31
Macerata Colleverio	Fondo	Urbana	14	17	15	7	8
Genga – Parco Gola della Rossa	Fondo	Rurale	9	9	6	7	8
Civitanova Ippodromo	Fondo	Rurale	10	7	9	11	12
Montemonaco	Fondo	Rurale	3	5	11	4	5

Tabella 5.3.4.

Media annuale NO₂ (Valore Limite 40 mg/m³)

Va tenuto in debita considerazione che un veicolo diesel emette polveri sottili allo scarico in quantità anche dieci volte superiore rispetto ad un veicolo di pari cilindrata e di uguale anzianità alimentato a benzina.

Per tale motivo è opportuno che, soprattutto nei comuni che a rischio di superamento dei valori limite per la qualità dell'aria e nel periodo invernale (in cui è più difficile la dispersione degli inquinanti in atmosfera), sia limitata la circolazione dei veicoli diesel e che sia favorita quella dei veicoli ad alimentazione elettrica, ibrida, a metano o a GPL. Tale raccomandazione vale anche per i veicoli adibital trasporto pubblico: sicchè dovrà essere favorito il rinnovo dei parchi urbani con veicoli ad alimentazione elettrica, ibrida, a metano o a GPL.

5.4 Linee di indirizzo per la redazione dei PUM.

Gli indirizzi per la redazione dei piani del traffico sono già contenuti nella normativa di settore:

- Per i PUT/PGTU: "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico. (Art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285. Nuovo codice della strada)" emanate dal Ministero dei Lavori



Pubblici.

- Per i PUM: “Linee guida per la redazione dei PUM” emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sulla base del “Regolamento per il cofinanziamento statale dei Piani urbani della mobilità (PUM)”, deliberato in attuazione di quanto previsto dall’art. 22 della legge 340/2000 e approvato, in linea tecnica, da Regioni ed Enti Locali nella Conferenza unificata del 14 ottobre 2002.

Il Piano integra tali indirizzi con ulteriori relativi a:

- Sostenibilità economico-finanziaria degli interventi programmati.
- Monitoraggio dell’attuazione dei Piani.
- Condivisione delle informazioni relative a offerta e domanda di mobilità e dei progetti predisposti dalle Amministrazioni.
- Aumento della velocità commerciale dei servizi di Trasporto Pubblico.

Definisce, inoltre, l’obiettivo di un maggiore coordinamento dei vari livelli di governo della mobilità, sì da conseguire la massima integrazione e coerenza tra pianificazione comunale e regionale e tra servizi pubblici di scala provinciale/regionale, reti urbane, mobilità privata.

5.4.1 Sostenibilità economico-finanziaria degli interventi programmati dal Piano.

Per ogni intervento previsto devono essere definiti:

- I punti di forza e di debolezza analizzati anche in termini di confronto con soluzioni alternative.
- I tempi di attuazione articolati in Fasi (dal piano sino al collaudo delle opere e delle forniture) e, per la Fase realizzativa, in (eventuali) Lotti funzionali. La previsione dei tempi deve essere realistica e deve dimostrare il rispetto, con adeguato franco, delle procedure previste dalle Leggi.
- La stima dei costi delle Fasi e Lotti funzionali in cui è articolato l’intervento.
- Le attività di manutenzione e i relativi costi, se di dimensione significativa.
- Le previsioni di finanziamenti a copertura delle Fasi e dei Lotti funzionali. Nel caso di risorse non direttamente governate dal Comune, si dovrà argomentare sui motivi per i quali l’intervento dovrebbe/potrebbe godere di finanziamento di soggetti terzi rispetto al Comune sia pubblici che privati.

Nel caso di interventi che realizzino infrastrutture e/o sistemi di trasporto caratterizzati da costi e ricavi associati alla loro gestione, l’analisi della sostenibilità economica/finanziaria dovrà essere estesa alla Fase della gestione. Nel caso di interventi di particolare impegno economico che non siano in grado di autoremunerarsi occorrerà produrre, a giustificazione dell’intervento, l’analisi costi-benefici, che dovrà dimostrare che i benefici prodotti dall’intervento compensano i suoi costi (di realizzazione e gestione) non coperti dai ricavi da esso direttamente generati.

5.4.2 Monitoraggio del Piano.

Il monitoraggio consiste in una relazione predisposta con cadenza annuale, a decorrere dall’entrata in vigore del Piano, in cui si da conto:

- degli sfasamenti temporali (anticipi e ritardi) nella realizzazione degli interventi rispetto a quanto previsto

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		46/58



nel Piano e delle motivazioni di tali anticipi/ritardi;

- del grado di conseguimento degli obiettivi, associati ai singoli interventi e al Piano nel suo complesso, e delle motivazioni di tali anticipi/ritardi.

Qualora gli anticipi/ritardi siano tali da agire sull'efficacia del Piano, la relazione dovrà ridefinire la programmazione degli interventi e dei correlati obiettivi, venendosi così a configurare come "aggiornamento del Piano".

5.4.3 Condivisione delle informazioni relative a offerta e domanda di mobilità e dei progetti predisposti dalle Amministrazioni.

La condivisione riguarda:

- I riferimenti topologici (Grafo) e territoriali (Zonizzazione) utilizzati dai Piani
- I Programmi di Esercizio dei servizi di TPL.
- I dati prodotti dai Sistemi AVM e dai Sistemi di Bigliettazione Elettronica del trasporto pubblico.
- I dati di domanda prodotti da indagini realizzate dai Piani, quali matrici Origine/Destinazione, rilievi di frequentazione dei servizi di TPL, rilievi dei transiti veicolari, rilievi della sosta.
- I progetti di riorganizzazione dei servizi di TPL.

Per realizzare la condivisione è necessario definire le strutture dati e i sistemi di codifica da utilizzare. La Regione emanerà specifici indirizzi tecnici a tale riguardo.

5.4.4 Aumento della velocità commerciale dei servizi di Trasporto Pubblico.

Uno specifico obiettivo che i Piani Comunali devono conseguire è l'incremento della velocità commerciale del servizio di TPL automobilistico, nel quadro di un globale generale miglioramento della mobilità.

Per incentivare tale azione, i Contratti di Servizio che saranno stipulati da Regione e Province con le Imprese che si aggiudicheranno le gare per la concessione dei servizi di Trasporto Pubblico Locale prevederanno:

- La riduzione del corrispettivo chilometrico relativo alla Rete Urbana a fronte dell'incremento della velocità commerciale dei servizi di TPL della Rete, conseguente ad interventi, da parte della competente Amministrazione Comunale, di velocizzazione del trasporto pubblico.
- L'utilizzo della riduzione del corrispettivo chilometrico per incrementare la produzione chilometrica nella Rete.

5.5 La sicurezza stradale: la situazione attuale e linee di indirizzo.

Il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale è uno degli obiettivi strategici della Commissione Europea in materia di mobilità. In particolare si riguarda una costante riduzione di incidenti, feriti e morti da conseguire con interventi volti a migliorare la sicurezza a livello di utenti, veicoli e infrastrutture, attraverso una combinazione di misure: cooperazione, condivisione delle migliori pratiche, ricerca e studi, campagne di sensibilizzazione e, ove opportuno, misure normative [vedi Comunicazione "Verso uno spazio europeo della sicurezza stradale: orientamenti 2011-2020 per la sicurezza stradale SEC(2010) 903]

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		47/58



In questa stessa direzione si è mosso il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, istituito con la Legge n. 144/99 in attuazione della direttiva Europea del 1997, proponendo un sistema articolato di indirizzi e di misure per la promozione e l'incentivazione di piani e strumenti per migliorare i livelli di sicurezza da parte degli enti proprietari e gestori di reti stradali, di interventi infrastrutturali, di misure di prevenzione e controllo, di dispositivi normativi ed organizzativi, finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale secondo gli obiettivi comunitari.

Situazione attuale

Le statistiche dell'incidentalità mostrano una progressiva riduzione nel costo degli anni, sia a livello nazionale che regionale.

In particolare nelle Marche il numero di morti si è ridotto del 56,6% nel periodo 2001-12 a fronte di una riduzione media nazionale del 48,5% (99 nel 2012 contro 228 nel 2001): già nel 2010 era stato conseguito l'obiettivo del dimezzamento del numero di morti posto dal Libro Bianco del 2001.

Anni	Incidenti	Morti	Feriti	Indice di mortalità (a)	Indice di gravità (b)	Variazione % del numero di morti	
						Rispetto all'anno precedente	Rispetto al 2001
2001	8.316	228	12.059	2,7	1,9	0	0
2002	8.612	209	12.607	2,4	1,6	-8,3	-8,3
2003	8.405	193	11.921	2,3	1,6	-7,7	-15,4
2004	7.597	185	11.067	2,4	1,6	-4,1	-18,9
2005	7.213	150	10.470	2,1	1,4	-18,9	-34,2
2006	7.577	171	11.193	2,3	1,5	14	-25
2007	7.149	147	10.230	2,1	1,4	-14	-35,5
2008	6.919	132	9.996	1,9	1,3	-10,2	-42,1
2009	6.617	117	9.624	1,8	1,2	-11,4	-48,7
2010	6.728	109	9.874	1,6	1,1	-6,8	-52,2
2011	6.535	129	9.465	1,8	1,2	18,3	-43,4
2012	5.463	99	7.969	1,8	1,2	-23,3	-56,6

Tabella 5.5.1

Incidenti stradali, morti e feriti nelle Marche. Anni 2001-2012. Valori assoluti e percentuali

Fonte: ISTAT

(a) Rapporto percentuale tra il numero dei morti ed il numero degli incidenti.

(b) Rapporto percentuale tra il numero dei morti ed il complesso degli infortunati (morti e feriti).

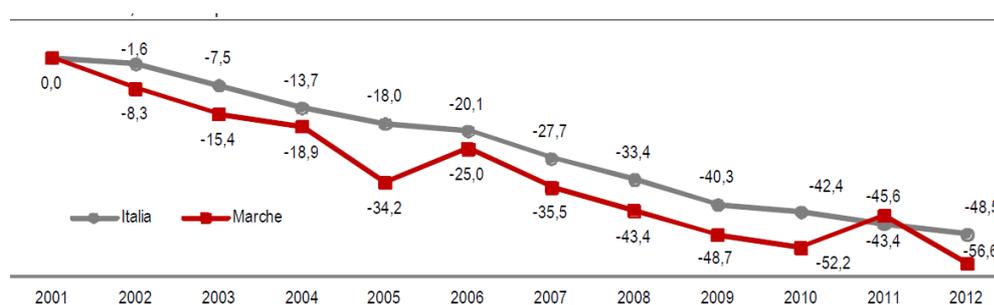


Grafico 5.5.1

Morti in incidenti stradali in Italia e nelle Marche. Anni 2001-2012. Variazioni percentuali in base 2001=100

Fonte: ISTAT



Tipo strada	Incidenti		Morti		Feriti		Indice di mortalità (a)	Indice di lesività (b)
	num.	%	num.	%	num.	%		
Strade urbane	3.918	71,7	37	37,4	4.818	60,5	0,9	123
Autostrade	211	3,9	4	4	422	5,3	1,9	200
Altre strade (c)	1.334	24,4	58	58,6	2.729	34,2	4,3	204,6
Totale	5.463	100	99	100	7.969	100	1,8	145,9

Tabella 5.5.1

Incidenti stradali, morti e feriti per tipologia di strada nelle Marche. Anni 2001-2012

Fonte: ISTAT

(a) Rapporto percentuale tra il numero dei morti ed il numero degli incidenti.

(b) Rapporto percentuale tra il numero dei feriti ed il numero degli incidenti.

(c) Sono incluse le strade statali, regionali e provinciali fuori dall'abitato e le comunali extraurbane.

Nelle Marche, circa il 72% degli incidenti del 2012 è avvenuto su una strada urbana, il 4% nel tratto della A14 compreso entro i confini della regione e la rimanente quota (24%) nelle strade statali, provinciali e comunali extraurbane. La diminuzione degli incidenti, dei morti e dei feriti risulta maggiore per le strade urbane e le autostrade

Programmi attuativi del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS)

In recepimento delle direttive Europee, in Italia è stato approvato il Piano Nazionale della Sicurezza stradale; da quando esso è entrato in vigore, con apposite delibere CIPE, dal 2002 ad oggi, sono stati finanziati 5 programmi nazionali. Alle Regioni è stato riservato un ruolo molto attivo in quanto ad esse è riservato il compito di definire le procedure concorsuali o le forme di concertazione per l'assegnazione delle risorse, in relazione anche agli obiettivi locali.

La Regione Marche si è attivata emanando appositi bandi per oltre 17 Meuro di cui 5,8 per il bando legato al 1° Programma Attuativo del PNSS, 6,8 Meuro per il 2° Programma Attuativo al PNSS e circa 5,0 Meuro per il 3°, 4° e 5° Programma Attuativo al PNSS.

Beneficiari dei predetti bandi sono gli Enti locali (Comuni e Province) che hanno proposto la realizzazione di interventi (dagli stessi cofinanziati), volti principalmente al miglioramento della sicurezza della circolazione stradale ed alla riduzione del numero di incidenti e del numero di vittime. A seguito della realizzazione degli interventi detti ci si aspetta che il numero di incidenti e le caratteristiche degli stessi si riducano ulteriormente.

Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale

La Regione Marche, in attuazione delle attività previste dal Piano Nazionale sulla Sicurezza Stradale, oltre all'utilizzo delle risorse assegnate con i vari programmi annuali, ha ottenuto l'approvazione ed il cofinanziamento per la costituzione di un Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale per il quale è in corso l'intesa con il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. Tale Centro sarà deputato, tra gli altri, alla raccolta ed elaborazione dei dati di incidentalità rilevati dalle forze dell'ordine (Polizia Stradale e Locale, Carabinieri) nelle varie Province e alla georeferenziazione degli stessi. La struttura del Centro è riportata nel piano regionale delle Infrastrutture, Trasporto merci e Logistica, approvato con DACR n.51/2012.

In linea con le indicazioni nazionali ed europee, il Centro di Monitoraggio costituirà un valido supporto alle amministrazioni locali chiamate a mettere in atto idonee misure di miglioramento della sicurezza ivi inclusa la formazione ai cittadini.

5.6 Elettronica e telematica nell'organizzazione del trasporto pubblico locale.

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		49/58



La Regione ha programmato investimenti in tecnologie elettroniche e telematiche per ottimizzare la governance del TPL. Essi consistono in:

1. *Sistema di bigliettazione elettronica* unico per tutto il territorio regionale.
2. *Sistema di monitoraggio*, basato su AVM e aperto a tutti gli attori del TPL (Regione, EE.LL. e concessionari), che consenta la sistematica acquisizione dei dati del servizio reso ai fini della verifica e che costituisca un supporto per la pianificazione.
3. *Sistema di erogazione centralizzato di servizi multicanale di infomobilità* per il sistema del trasporto pubblico locale esteso a tutto il territorio regionale.

5.6.1 Sistema di bigliettazione elettronica.

Con questo sistema gli utenti del trasporto pubblico potranno utilizzare indistintamente ogni tipologia di mezzo di trasporto pubblico (autobus, treno, ...) utilizzando titoli di viaggio memorizzati su *tessera elettronica o smart-card*.

Il nuovo sistema di bigliettazione si baserà su un sistema integrato di tariffazione riferito al percorso. Gli incassi dovranno essere successivamente ripartiti tra i gestori con modalità appositamente definite.

L'introduzione della bigliettazione elettronica consentirà:

- l'effettuazione di spostamenti utilizzando tutti i servizi resi dagli operatori del TPL con titoli di viaggio integrati;
- un'ampia diversificazione dei titoli di viaggio;
- l'ampliamento dei canali di distribuzione e la possibilità di acquisto con modalità innovative che si affiancheranno a quelle tradizionali;
- la ripartizione "certificata" dei proventi;
- la riduzione dei casi di frode e contraffazione dei titoli di viaggio;
- la conoscenza dell'effettivo utilizzo dei servizi, essendo tutte le obliterazioni in salita (obbligatorie anche per gli abbonati) memorizzate sui computer di bordo.

Per la realizzazione del sistema a livello regionale, è programmato un investimento complessivo di circa 12 M€ di cui il 75% a carico della Regione, rimanendo il restante 25% a carico delle aziende di trasporto. I tempi di realizzazione del sistema sono di 3 anni.

5.6.2 Sistemi per il monitoraggio dei servizi e l'infomobilità

Nel corso del 2015 è previsto il completamento del programma (finanziato con risorse comunitarie, nazionali e regionali) di attrezzaggio di tutti i veicoli del TPL automobilistico con AVM e delle principali fermate con "paline elettroniche" alimentate dalle informazioni trasmesse dagli AVM.

Il sistema di monitoraggio basato sulle registrazioni degli AVM (che forniscono la posizione istantanea dei veicoli) consentirà:

- La verifica dell'effettuazione del servizio e del rispetto degli orari sia da parte della Regione che degli Enti di Bacino, cui è consentito l'accesso ai dati in base alla propria profilazione utente.
- La comunicazione agli utenti degli orari dei servizi in tempo reale sia nelle fermate (mediante le paline elettroniche), sia con interrogazioni in ambiente web.
- Una migliore fruibilità dei servizi di TPL grazie alla tempestiva riprogrammazione dei viaggi consentita dalla

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		50/58



disponibilità degli orari aggiornati in tempo reale.

5.7 I nodi di interscambio modale.

I nodi di interscambio sono i punti della rete in cui si coordinano gli orari dei treni e delle corse dei servizi automobilistici, sì da realizzare l'appuntamento tra i servizi che su di essi convergono.

Le strutture di interscambio ferro-gomma sono costituite dalla stazione ferroviaria, le cui dotazioni sono integrate da contigui spazi scoperti per la movimentazione e sosta degli autobus e coperti (quando necessario per insufficiente dimensione dell'edificio della stazione). Tutti tali spazi devono essere collegati con camminamenti pedonali protetti.

Queste strutture di interscambio devono essere attrezzate e gestite per fornire una pluralità di servizi di accoglienza, informativi e di supporto alla clientela, preferibilmente condivisi e comunque rivolti ai clienti di tutti i servizi, sia ferroviari, sia automobilistici. La dotazione minima di servizi consiste in:

- stalli, pensiline e sedute correttamente dimensionati in funzione del numero di attestamenti e della domanda,
- terminale di infomobilità con la programmazione in tempo reale degli orari di partenza e la previsione degli arrivi dei treni e degli autobus,
- punto informativo plurilingue (anche realizzabile con terminale video-fono),
- sportello plurilingue per la vendita di biglietti o emettitrice automatica,
- servizi igienici,
- punto di ristoro o distributore automatico di cibi e bevande.

Di particolare importanza è la presenza in queste strutture di aree di parcheggio per biciclette, auto e moto, dimensionate in funzione della domanda reale e collegate con la struttura di interscambio con camminamenti pedonali o con bus navetta. La tariffazione della sosta di auto e moto dovrà essere tale da incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico e fidelizzare la clientela.

Le altre strutture di interscambio consisteranno in una o più fermate organizzate in un'unica area a specifica destinazione d'uso.

Esse dovranno avere una dotazione minima consistente in:

- stalli, pensiline e sedute correttamente dimensionati in funzione del numero di attestamenti e della domanda,
- terminale di infomobilità con la programmazione in tempo reale degli orari di partenza e la previsione degli arrivi dei treni e degli autobus,
- emettitrice automatica di biglietti.

Potranno anche essere attrezzate con uno spazio coperto attrezzato per l'attesa dei passeggeri, servizi igienici, di ristoro e informativi.

Laddove svolgano una rilevante funzione di interscambio tra mobilità pubblica e privata dovranno essere dotate di aree di parcheggio per biciclette, auto e moto, dimensionate in funzione della domanda reale.

I nodi di interscambio individuati dal Piano come funzionali alla riorganizzazione dei servizi automobilistici da

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		51/58



esso prevista sono i seguenti (in ordine alfabetico): Ancona, Ascoli Piceno, Camerino, Castelfidardo, Castelraimondo, Cingoli, Colbordolo (Vallefoglia), Cupra Marittima, Falconara, Fano, Fermo, Fossombrone, Grottammare, Jesi, Loreto, Macerata, Montecchio (Vallefoglia), Montegranaro, Morrovalle, Osimo, Pesaro, San Benedetto del Tronto, Senigallia, Urbino

Tali 23 nodi non esauriscono i punti in cui possono incontrarsi servizi di 1° e 3° Livello: vi sono, infatti, realtà meno importanti quanto a dimensione dei volumi di traffico in cui sarà comunque necessario garantire il coordinamento degli orari per consentire l'accessibilità con il trasporto pubblico ai principali centri della regione anche alle aree più periferiche

La Regione predisporrà, in accordo con gli Enti Locali, uno specifico progetto della rete di Nodi di interscambio, che:

- Definerà lo stato di consistenza delle strutture già presenti, esprimendo, inoltre, una valutazione di adeguatezza e di eventuale fabbisogno di integrazioni, tenuto conto del ruolo attribuito nella rete allo specifico nodo, dei volumi di movimentazione, delle condizioni di contesto urbanistiche e viabilistiche, della disponibilità di aree e della progettualità eventualmente già predisposta.
- Individuerà le aree dove è possibile insediare le nuove strutture di interscambio, sviluppando una valutazione di fattibilità tecnico-economica.
- Quantificherà i fabbisogni di risorse finanziarie.
- Definerà le priorità di intervento.

5.8 Accessibilità ai servizi da parte di passeggeri con ridotta capacità motoria.

Il Piano riguarda la realizzazione di interventi a vantaggio dei passeggeri con ridotta capacità motoria, in conformità a quanto previsto dal D.P.R. n. 503 del 24 luglio 1996 (*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*) e dal D.M. 20 giugno 2003, (*Decreto di recepimento della direttiva 2001/85/CE del 20 novembre 2001, concernente le disposizioni speciali da applicare ai veicoli adibiti al trasporto passeggeri aventi più di 8 posti a sedere oltre al sedile del conducente*). I passeggeri con ridotta capacità motoria sono definiti come "chiunque abbia difficoltà nell'uso dei trasporti pubblici, come i disabili, le persone con menomazioni agli arti, le persone di bassa statura, le persone con bagagli pesanti, gli anziani, le donne in stato di gravidanza, le persone con carrelli della spesa e le persone con bambini (compresi i bambini seduti nei passeggeri)".

Per il conseguimento di tale obiettivo nel servizio automobilistico, il Piano prevede che:

- Tutti i veicoli utilizzati per l'esercizio dei servizi di TPL siano adeguati al trasporto delle persone a ridotta capacità motoria; essi devono essere attrezzati con pedane sollevatrici per disabili, relativo spazio attrezzato a bordo, sedute riservate agli invalidi, sistemi di annuncio delle fermate e, nei servizi urbani, indicatori di direzione, acustici e luminosi, atti a favorire la mobilità degli ipovedenti.

Tale obiettivo sarà conseguito gradualmente:

- entro il primo triennio di vigenza del Piano dovranno essere così attrezzati tutti gli autobus utilizzati per l'esercizio dei servizi di 1° Livello e dei principali servizi urbani (individuati dai Comuni, per una produzione chilometrica compresa nel range 40-60% del totale della rete urbana);

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		52/58



- entro la scadenza del Piano tutta la flotta regionale dovrà rispettare tali criteri.

Per favorire il conseguimento di tale obiettivo tutti i nuovi veicoli devono possedere i requisiti sopra esposti.

- Nell'allocazione dei veicoli ai servizi di 2° e 3° livello dovranno essere tenute in considerazione le informazioni derivabili da una specifica anagrafica dei fabbisogni delle persone disabili con specificazione di Origine/Destinazione degli spostamenti a carattere sistematico (per motivi di studio, lavoro, cure mediche) e relativa frequenza. Ciò al fine di programmare, per quanto possibile, l'utilizzo di veicoli idonei al trasporto di queste persone.

A tali azioni si dovranno accompagnare interventi di adeguamento da parte degli Enti Locali dei percorsi pedonali che conducono ai punti di accesso alla rete (fermate e nodi di interscambio): occorre infatti progressivamente realizzare una rete di itinerari (pedonali e di trasporto pubblico) molto ampia e diffusa che consenta una migliore autonoma mobilità dei passeggeri con ridotta capacità motoria.

Tali interventi saranno progressivamente attuati per singola linea al fine di rendere disponibili agli utenti a ridotta capacità motoria itinerari completi. L'individuazione delle priorità secondo cui attrezzare le singole linee avverrà attraverso una valutazione della Provincia competente per territorio, sentite le Associazioni dei disabili.

Nel servizio ferroviario, il Piano prevede un aumento dei servizi e di attrezzature a favore dell'accesso e della sistemazione a bordo delle persone a ridotta capacità motoria.

Tale obiettivo sarà conseguito imponendo:

- uno standard quantitativo minimo legato alle caratteristiche dei rotabili nell'ambito del prossimo Contratto di Servizio ferroviario (% di treni circolanti nei giorni feriali attrezzati per accesso persone a ridotta capacità motoria / totale treni circolanti in un giorno feriale), da migliorarsi progressivamente nell'orizzonte di Piano, quando sarà realisticamente avviata una successiva nuova gara per l'affidamento dei servizi ferroviari in Regione;
- uno standard quantitativo minimo legato ai servizi di stazione nell'ambito del prossimo Contratto di Servizio ferroviario (% di stazioni attrezzate su totale stazioni presenziate da Trenitalia).

Il gestore dell'infrastruttura ferroviaria (RFI) dovrà mantenere inoltre il servizio di assistenza a terra per le persone con disabilità o a mobilità ridotta.

Il Programma di interventi infrastrutturali ferroviari identifica inoltre l'obiettivo di riduzione dell'altezza dei marciapiedi nelle stazioni minori come misura generale di facilitazione dell'accesso ai rotabili ferroviari, ma che ha ricadute importanti anche nell'ambito dell'accesso di persone disabili o con mobilità ridotta.

5.9 L'ammodernamento del materiale rotabile.

Le flotte di mezzi per il trasporto pubblico attualmente circolanti in Regione (sia automobilistica che ferroviaria) presentano un'età media non adeguata, in linea con una situazione generalizzata a livello nazionale, ma che deve essere affrontata in modo determinato per conseguire i necessari miglioramenti:

- degli standard di qualità dei servizi;
- degli indici di affidabilità dei mezzi di trasporto;

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		53/58



- dei livelli di emissioni inquinanti.

Negli anni passati l'Amministrazione Regionale ha significativamente sostenuto i rinnovi delle flotte con contribuzione pubblica, in particolare mirata alla sostituzione degli autobus maggiormente inquinanti e al supporto a Trenitalia nell'ambito di un impegno importante di rinnovo e revamping del materiale ferroviario assunto nel vigente Contratto di Servizio (impegno peraltro su cui Trenitalia non è stata finora pienamente adempiente, accumulando ritardi e modifiche nei programmi iniziali e dando luogo all'applicazione di penali e a rinegoziazioni con la Regione).

Nei prossimi anni la situazione complessiva della finanza pubblica lascia ipotizzare una possibile riduzione, almeno in una prima fase, delle disponibilità di contributi per investimenti in mezzi.

Il rinnovo delle flotte torna quindi ad essere un tema che deve vedere responsabilizzati in primis i gestori dei servizi, che devono trovare nell'esercizio il modo di sostenere autonomamente gli investimenti in mezzi.

Nell'arco del periodo di Piano la Regione si attiverà in ogni caso verso la ricerca e lo sfruttamento di tutti i canali disponibili per acquisire risorse per contribuire, nell'ambito della normativa e dei Contratti in essere, al rinnovo del parco mezzi. Eventuali risorse pubbliche dovranno però produrre effetti incrementali rispetto agli impegni assunti dai gestori in sede di sottoscrizione dei Contratti di Servizio.

I capitolati di gara che regoleranno i prossimi affidamenti di servizi automobilistici e ferroviari definiranno età medie e massime per l'impiego dei mezzi, sia con riferimento all'avvio dei servizi che agli anni intermedi, in modo da indirizzare:

- un generale ringiovanimento del parco mezzi e un miglioramento/mantenimento dell'età media nel tempo;
- il miglioramento delle dotazioni tecnologiche di bordo, in particolare con riferimento ai sistemi di localizzazione in tempo reale e di bigliettazione elettronica, che dovranno costituire una dotazione ordinaria per tutti i mezzi in circolazione nell'ambito di servizi di trasporto locale in Regione;
- la riduzione delle emissioni inquinanti.

5.10 Il sistema tariffario integrato dei servizi di TPL.

La realizzazione di un sistema tariffario integrato a valenza regionale ed esteso sia al servizio automobilistico che al servizio ferroviario costituisce uno dei punti cardine dello sviluppo del nuovo sistema di offerta della mobilità pubblica.

L'integrazione tariffaria è implementata prima dell'attivazione del Sistema di Bigliettazione Elettronica in forme semplici, ma che realizzano comunque un'importante evoluzione rispetto alla situazione attuale.

Con la completa attivazione del Sistema di Bigliettazione Elettronica si passerà ad una fase più evoluta del sistema tariffario, che consentirà un'ampia diversificazione dell'offerta di prodotti tariffari e una gestione avanzata che prevederà integrazioni quantomeno con altri servizi per la mobilità (parcheggi, car-sharing, ...).

Di seguito sono esposti i caratteri del nuovo sistema tariffario che sarà avviato (prima della completa implementazione del Sistema di Bigliettazione Elettronica) con i nuovi programmati affidamenti dei servizi.

I nuovi gestori dei servizi di trasporto pubblico locale e ferroviario avranno l'obbligo di adottare il nuovo sistema tariffario previsto dalla Regione, che è articolato in:

- Titoli e tariffe per viaggi con l'utilizzo di un unico mezzo e un unico operatore. I titoli mono-operatore sono

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		54/58



definiti a livello unico regionale e sono articolati in titoli "obbligatori", da adottare in ogni caso, e titoli "facoltativi", che possono essere adottati nei diversi bacini / centri urbani in funzione delle valutazioni dell'operatore.

Le tariffe extraurbane automobilistiche e ferroviarie sono a fascia chilometrica e le urbane a rete.

- Titoli e tariffe per viaggio con l'utilizzo di più mezzi e più operatori (titoli integrati). I titoli integrati sono obbligatori e sono definiti a livello regionale: su ogni relazione dove è presente un interscambio tra tipi di servizi e/o operatori diversi è applicata l'offerta tariffaria integrata su tutti i tipi di titoli di viaggio (ad eccezione dei titoli agevolati previsti per alcune categorie specifiche di utenti dalla Regione o dai Comuni). Il meccanismo di definizione del prezzo dei titoli di viaggio integrati si basa su di una scontistica da applicare alla somma del prezzo dei titoli di viaggio non integrati che sarebbero necessari per compiere il viaggio.

Sono definite le seguenti tipologie di integrazioni tariffarie:

1. Integrazione fra servizi urbani ed extraurbani automobilistici nello stesso bacino o appartenenti a due bacini diversi [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
2. Integrazione fra servizi extraurbani di diversi bacini [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
3. Integrazione fra servizi urbani ed extraurbani ferroviari [Integrazione del tipo a "Tratta OD"].
4. Integrazione fra servizi extraurbani automobilistici e ferroviari [Integrazione del tipo a "Tratta OD"].
5. Integrazione fra servizi extraurbani, con indifferenza fra modalità ferroviaria o automobilistica, e servizi urbani [Integrazione del tipo a "Tratta OD"].
6. integrazione fra servizi extraurbani automobilistici, ferroviari e urbani [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
7. Integrazioni con titoli intera rete extraurbani [Integrazione del tipo a "Rete"]

Le aziende aggiudicatarie del servizio di trasporto pubblico locale e ferroviario avranno l'obbligo di concordare le modalità di gestione comune almeno delle funzioni di clearing del sistema tariffario integrato. A tal fine dovranno realizzare un accordo, obbligatoriamente aperto a tutti i gestori presenti e futuri di servizi di trasporto pubblico automobilistico e ferroviario in Regione, per la gestione comune delle attività.

Nell'accordo o nelle regole di governo della struttura che potrà realizzare questa gestione comune dovranno in ogni caso essere disciplinati:

- Le previsioni di uscita automatica, senza penalizzazioni, dall'accordo o struttura nel momento in cui, per qualsiasi ragione, venga meno la qualifica di gestore del servizio di trasporto pubblico locale automobilistico o ferroviario in Regione;
- L'ingresso automatico, senza penalizzazioni, nell'accordo o struttura di eventuali nuovo soggetti che abbiano titolarità di un contratto di servizio di trasporto pubblico locale automobilistico o ferroviario in Regione.

Nell'ambito del Piano l'integrazione tariffaria sarà realizzata in modo graduale secondo il seguente schema:

- Conferma, nei nuovi Contratti di Servizio, delle integrazioni attualmente esistenti fra servizi extraurbani automobilistici, servizi urbani e servizi ferroviari (es. TrenoMarcheBus, TrenoMacerataBus, Picchio, TrenoAnconaBus);

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		55/58



- Immediata attivazione, nei nuovi Contratti di Servizio, delle integrazioni fra servizi extraurbani automobilistici e servizi urbani nello stesso bacino;
- Rapida attivazione, a seguito dell'avvio dei nuovi Contratti di Servizio, delle integrazioni che devono essere attivate fra operatori automobilistici diversi, entro 1 mese dall'attivazione della struttura e o dell'accordo comune di gestione del sistema di integrazione tariffaria. In particolare ci si riferisce a:
 - Integrazione fra servizi urbani ed extraurbani automobilistici appartenenti a due bacini diversi [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
 - Integrazione fra servizi extraurbani di diversi bacini [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
 - Integrazione fra titoli intera rete extraurbani [Integrazione del tipo a "Rete"] e/o titoli urbani ed extraurbani
 - Eventuali integrazioni con i titoli ferroviari che dovessero essere definite con l'operatore ferroviario successivamente alla pubblicazione della presente gara
- Attivazione delle integrazioni ferroviarie con il gestore dei servizi ferroviari a seguito di attivazione del nuovo Contratto di Servizio, che conterrà l'obbligo di partecipare all'integrazione tariffaria regionale. In questa fase saranno attivate:
 - Integrazione fra servizi urbani ed extraurbani ferroviari [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
 - Integrazione fra servizi extraurbani automobilistici e ferroviari [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
 - Integrazione fra servizi extraurbani, con indifferenza fra modalità ferroviaria o automobilistica, e servizi urbani [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
 - Integrazione fra servizi extraurbani automobilistici, ferroviari e urbani [Integrazione del tipo a "Tratta OD"]
 - Integrazioni dei titoli ferroviario con titoli intera rete extraurbani [Integrazione del tipo a "Rete"]

5.11 Indirizzi per le procedure di affidamento dei servizi.

Servizi Automobilistici.

La Regione Marche è stata tra le prime in Italia a dare attuazione all'obbligo di legge relativo all'affidamento di servizi di trasporto pubblico con procedure ad evidenza pubblica.

Tali affidamenti sono in scadenza. Nell'arco di vigenza del Piano si concretizzeranno, pertanto, i nuovi affidamenti.

Le esperienze sono ora più mature, sia a livello nazionale che locale, e, per tale motivo, è possibile impostare, con i nuovi affidamenti, un rapporto tra Enti e Concessionari dei servizi più evoluto, che consenta agli Enti di governare il Sistema del trasporto pubblico con maggiore forza e con migliori strumenti di supporto.

In coerenza con il Progetto di riorganizzazione dei servizi (che è riferito ad un unico Bacino Regionale di programmazione) alla Regione compete un ruolo centrale nei nuovi affidamenti dei servizi automobilistici. Che, tuttavia, non prevalga quello dei 5 Enti di Bacino, cui la legge attribuisce il compito di affidare i servizi e gestire il rapporto contrattuale con i Concessionari.

Il ruolo della Regione si sostanzia essenzialmente nel definire "regole" comuni, sì che tutti i 5 nuovi affidamenti dei servizi automobilistici (uno per Bacino) abbiano una comune regolazione sia delle procedure di gara che

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		56/58



della gestione del Contratto di Servizio.

La Regione, pertanto, predispone una documentazione tipo, preferibilmente condivisa con gli Enti di Bacino, che ha carattere cogente, ma, nel contempo, lascia agli Enti di Bacino uno spazio di personalizzazione idoneo a consentire la concretizzazione delle esigenze di mobilità espresse dal territorio e ad agevolare il subentro (laddove avvenga) dei nuovi Concessionari a quelli uscenti.

Tale spazio di personalizzazione si estrinseca essenzialmente nei seguenti ambiti:

- Il progetto dei servizi da mettere a gara [*si da meglio rispondere alla domanda di mobilità espressa dal territorio*].
La Regione definisce i servizi minimi per ogni rete (extraurbana e urbana) ed elabora, in accordo con gli Enti di Bacino, il progetto della macro-rete extraurbana, che risponde ai sopra richiamati requisiti di integrazione alla scala regionale.
Gli Enti di Bacino, dopo avere partecipato all'elaborazione del progetto della macro-rete extraurbana, lo possono integrare e particolarizzare; redigono, inoltre, in collaborazione con i Comuni, i progetti di delle reti urbane. In tali azioni possono impegnare anche le eventuali risorse aggiuntive rese disponibili dagli Enti Locali.
- La definizione della logistica essenziale dei depositi, nel rispetto di generali regole definite dalla Regione [*si da conseguire la massima coerenza con il progetto dei servizi e agevolare il subentro dei nuovi Concessionari a quelli uscenti*].
- La definizione dei criteri di attribuzione dei punteggi per le parti specificamente relativi agli ambiti di programmazione sopra definiti.

La Regione predispone il quadro regolatorio (Capitolato e Disciplinare di Gara), compreso il Contratto di Servizio, che necessariamente deve essere unico per tutti i Bacini, sì da avere una regolazione degli affidamenti omogenea su tutto il territorio regionale.

Servizi Ferroviari.

La Regione Marche ha già attivato la procedura per la selezione del prossimo gestore dei servizi ferroviari. Le tempistiche di approvvigionamento del materiale rotabile rendono necessario un differimento importante fra il momento di aggiudicazione e l'avvio del nuovo Contratto di Servizio (per ora definito come periodo massimo di 18 mesi, ma derogato, nell'esperienza in corso di altre Regioni, per consentire un più realistico termine per l'approvvigionamento del nuovo materiale rotabile, in ogni caso indicativamente non inferiore a 24 mesi).

L'impostazione adottata prevede un unico lotto di gara corrispondente ai servizi di competenza della Regione.

Le caratteristiche principali del nuovo Contratto di Servizio saranno:

- Durata pari a 8 anni;
- Messa a gara di un Programma di Esercizio rigido;
- Definizione di requisiti di età media e massima del materiale rotabile in grado di assicurare un miglioramento importante dell'età e della qualità dei mezzi;

Data	File		Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04		57/58



- Incremento degli standard di qualità del servizio e rafforzamento del sistema della penali;
- Obbligo di adesione al nuovo sistema tariffario e al nuovo sistema di bigliettazione elettronica regionale;
- Introduzione di un sistema di reportistica gestionale più ampio, in grado di migliorare la capacità di controllo e interlocuzione da parte della Regione;
- Allargamento degli obblighi del gestore di monitoraggio della domanda.

Data	File	Pagina
04/11/2014	Relazione_R4_RM04	58/58