3.2 Descrizione dei servizi e della domanda passeggeri

3.2.1 I servizi ferroviari

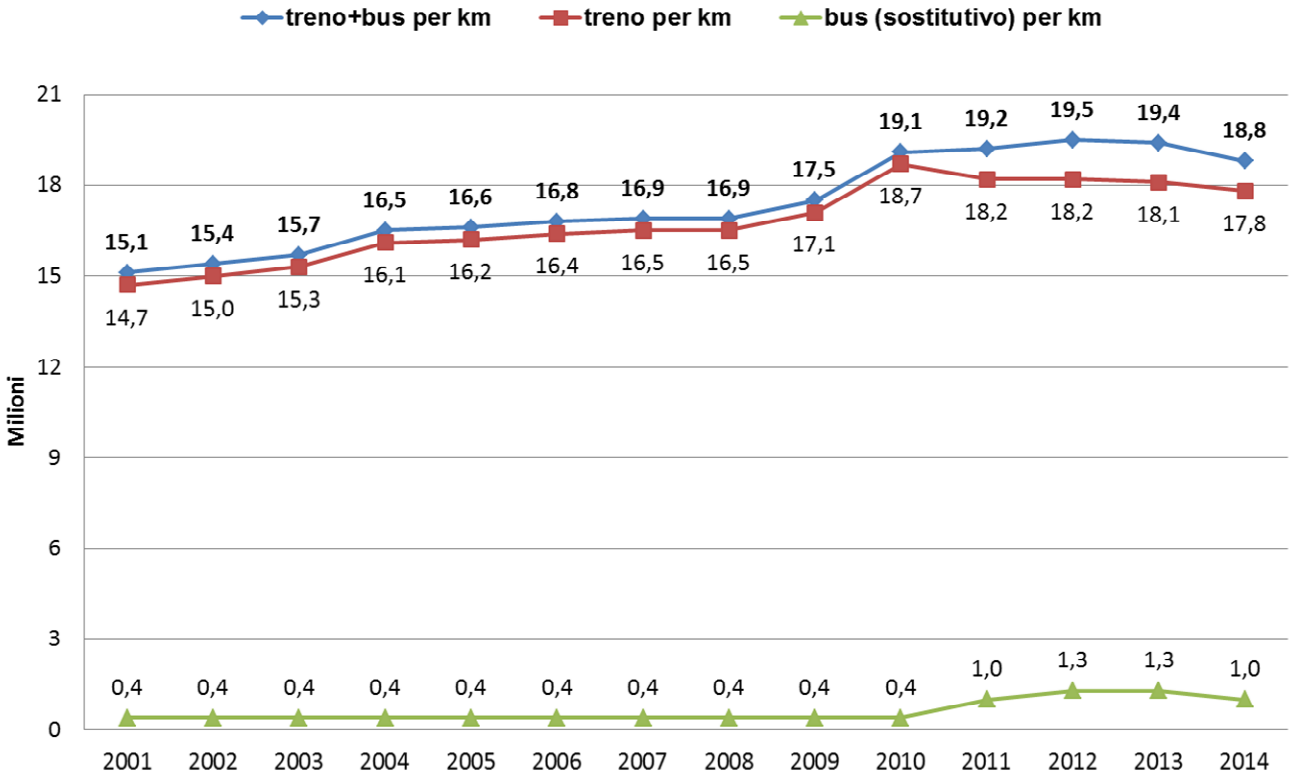
3.2.1.1 L'offerta di servizi

Nel periodo **2001-2012**, il servizio di trasporto passeggeri è stato **costantemente potenziato**, passando da 15,1 a 19,5 milioni di km/anno (treni più bus sostitutivi)[59]. Il **biennio 2013-2014** registra per contro una **inversione di tendenza**, in conseguenza dei tagli ai trasferimenti statali, con un arretramento (-3,1%) che la razionalizzazione dei servizi e lo sviluppo di quelli sostitutivi su autobus ha solo in parte ammortizzato.

Nel 2014 i servizi complessivi offerti si sono quindi consolidati a **18.8 milioni di km (di cui 17.856.338 treni*km + circa 900.000 bus*km),** per una variazione complessiva dal 2001 **di circa +24.5%, corrispondenti a +1.9% annuo.**

Nell'ultimo quinquennio, il **dato dei bus*km presenta una dinamica particolarmente accentuata**, in esito alle strategie riorganizzative messe in atto dalla Regione per garantire un adeguato livello di offerta in presenza dei tagli ai trasferimenti statali, specie sulle relazione a domanda debole.

Figura : Andamento annuo servizio passeggeri Emilia-Romagna



[59] I servizi sono conteggiati con riferimento ai singoli treni (e autobus) senza considerare il numero di carrozze.

Più specificatamente, si può dire che il settore ha risentito del mancato aggiornamento dei trasferimenti statali (definiti nel 1998) al tasso di inflazione programmato, pur previsto per legge, che si è riverberato sui corrispettivi e sulla gestione degli stessi Contratti. La situazione, che rischiava di esasperare i rapporti con le aziende e che impediva, di fatto, il miglioramento dei livelli di servizio offerti, ha avuto una parziale apertura con la Legge Finanziaria 2008 dello Stato, che ha consentito di mettere in gioco, attraverso la compartecipazione delle Regioni, maggiori risorse finanziarie, anche se con riferimento ai soli servizi ferroviari di interesse regionale non in concessione a FS (art. 8, D.Lgs. 422/97). Gli sforzi compiuti hanno portato a un incremento complessivo della quantità dei servizi erogati: **sulle ferrovie regionali** l'incremento nel 2007 è stato di circa 700.000 treni*km, rispetto ai 2.230.000 registrati prima del trasferimento delle competenze (oltre il 30% in più), anche in relazione alla riattivazione e al potenziamento di alcune tratte ferroviarie; su quelle nazionali 1.300.000 treni*km in più, rispetto ai 12.100.000 ereditati dallo Stato (circa l'11% di incremento). Nel dicembre del 2008 i servizi sono stati ulteriormente incrementati di circa 350.000 treni*km e un ulteriore incremento, di circa 150.000 km, è stato realizzato nell'aprile del 2009.

In particolare nel 2008, con l'aggiudicazione dei servizi mediante gara europea a rilevanza pubblica, l'offerta complessiva è passata da circa 16.700.000 a 18.700.000 t*km (più di 400.000 nel 2009 e ulteriori 1.600.000 circa nel 2010).

Nel 2011, il persistere dei tagli statali ha portato una riduzione dei **servizi a circa 18.200.000 treni*km**, con un calo quindi di circa 500.000 treni*km. Nel 2012 l'ammontare complessivo dei servizi si è consolidato su tali valori programmati: circa 18.200.000 treni*km, integrati da circa 1.200.000 bus*km, in gran parte sostitutivi di servizi ferroviari soppressi.

Nel 2013 l'ulteriore razionalizzazione dell'offerta, spostando treni*km su relazioni a domanda forte e trasferendo servizi dal "ferro" alla "gomma" in relazioni ferroviarie a domanda contenuta, hanno portato a una limitata contrazione dei servizi ferroviari, passati a circa 18.100.000 treni*km, integrati da circa 1.300.000 bus*km.

Nel 2014 infine si è dato corso al trasferimento di competenze per circa 600.000 bus*km dal sistema ferroviario (in cui erano considerate corse ferroviarie autosostituite) ai sistemi di TPL, che a Parma e Piacenza hanno incrementato di altrettanto l'offerta sulle relazioni Parma-Fornovo-Fidenza e Piacenza-Cremona. Contestualmente altri 300.000 km di corse svolte con materiale ferroviario nei giorni festivi e negli orari di minimo afflusso viaggiatori sono stati programmati con bus sostitutivi, questi ultimi permanendo quindi all'interno del sistema ferroviario.

Riepilogando, i circa **17,9 milioni di treni*km offerti dalla Regione nel 2014** e i **900..000 bus*km "**autosostitutivi", si traducono - in un **giorno feriale medio** - in **oltre 900 treni (**corse ferroviarie**) mediamente circolanti** (tenendo conto anche di quelli con diversa periodicità): circa 620 su rete nazionale (di cui 83 effettuati da Tper) e 286 su rete regionale. I treni circolano in **255 stazioni attive** (sono escluse le stazioni che non effettuano più servizio) ricadenti nel territorio della regione Emilia-Romagna. In territorio lombardo ricadono **11 stazioni**; di queste, 9 sono sulla Rete Regionale e quindi sono gestite direttamente dalla FER. Nel 2014 è stata aperta la fermata di Bologna San Vitale per le sole relazioni da e verso Rimini.

Gli interventi posti in essere hanno concorso in maniera significativa all'aumento dell'offerta ferroviaria, sia tramite l'aumento della capacità della linea (incremento del numero di corse dei rotabili) sia tramite l'aumento del numero di stazioni realizzate. In tutti quei casi si sono avuti

riscontri positivi in termini di aumento della domanda di trasporto e successiva richiesta di requisiti migliori per permettere un adeguato confort di viaggio.

Essenziale per raggiungere adeguati livelli d'offerta è stata la conclusione dei lavori nel nodo di Bologna per il completamento dell'Alta Velocità ferroviaria, che è avvenuta nel 2013. Il progressivo completamento dei lavori, ha offerto, sulla linea storica, aumenti di "capacità" che possono essere sfruttati per incrementare i servizi di interesse regionali.

Si riportano infine di seguito lo schema delle relazioni di base del servizio ferroviario regionale e due tabelle con la produzione treni*km del contratto di servizio, **ripartito per linee e relativo al 2015, con offerta totale di 17.994.027 treni*km**

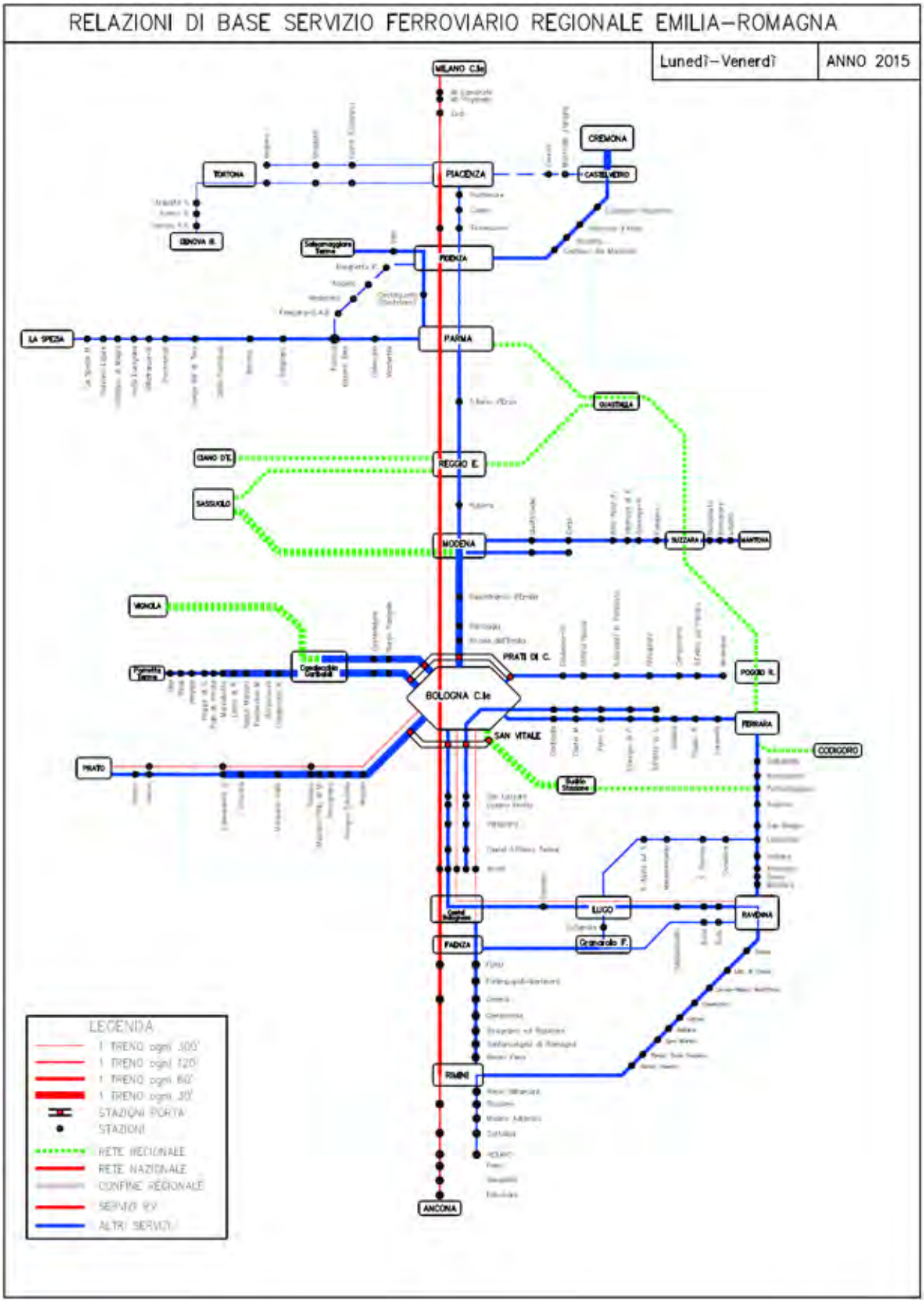
Tabella di ripartizione per linee contratto servizio Emilia-Romagna
RETE NAZIONALE - 2015

direttrice	N. corse totali	treni*km
Bologna – Ancona	24.531	2.735.635
Bologna – Milano	37.007	4.370.011
Genova/Voghera – Piacenza	5.475	392.486
Bologna – Ferrara/Venezia	13.639	636.308
Bologna – Firenze	16.294	720.119
Bologna – Porretta T.	18.591	936.047
Bologna – Poggio R./Verona	15.334	850.206
Bologna – CastelBo – Ravenna	14.237	1.103.883
Ferrara – Ravenna – Rimini	19.374	1.225.877
Faenza – Borgo SL/FI	606	40.198
Faenza – Ravenna	2.716	80.827
Faenza – Lavezzola	1.148	44.464
Modena – Mantova/Verona	23.426	975.313
Parma/Fidenza - Salsomaggiore	18.176	192.562
Fidenza – Cremona	4.284	155.500
Parma – Borgo VDT/La Spezia	11.643	822.688
TOTALE RETE NAZIONALE	**226.481**	**15.282.123**

Tabella di ripartizione per linee contratto servizio Emilia-Romagna
RETE REGIONALE - 2015

direttrice	N. corse totali	treni*km
Bologna – Portomaggiore	13.564	532.468
Bologna – Vignola	13.419	416.853
Reggio Emilia – Ciano D'Enza	6.474	158.592
Reggio Emilia – Guastalla	9.696	222.801
Reggio Emilia – Sassuolo	5.454	122.682
Modena – Sassuolo	11.814	227.002
Ferrara – Codigoro	4.889	255.157
Parma – Guastalla – Suzzara	6.959	301.512
Suzzara – Poggio R. - Ferrara	8.056	474.838
TOTALE RETE REGIONALE	**80.325**	**2.711.904**

Figura 196


RELAZIONI DI BASE SERVIZIO FERROVIARIO REGIONALE EMILIA–ROMAGNA
Lunedì–Venerdì
ANNO 2015
MILANO C.le
CREMONA
TORTONA
PIACENZA
CASTELVETRO
GENOVA P.
FIDENZA
LA SPEZIA
PARMA
GUASTALLA
CIANO D'E.
REGGIO E.
SASSUOLO
MODENA
SUZZARA
MANTOVA
MONCALIERI
PRATI DI C.
POGGIO R.
BOLOGNA C.le
FERRARA
SAN VITALE
CODIGORO
PRATO
LUGO
RAVENNA
FAENZA
Granarolo F.
RIMINI
ANCONA
LEGENDA
1 TRENO ogni 30'
1 TRENO ogni 120'
1 TRENO ogni 60'
1 TRENO ogni 30'
STAZIONI PORTA
STAZIONI
RETE REGIONALE
RETE NAZIONALE
CONFINE REGIONALE
SERVIZI AV
ALTRI SERVIZI

Le analisi effettuate della domanda potenziale hanno evidenziato rilevanti margini di recupero da parte del vettore ferroviario, in adduzione a tutti i capoluoghi provinciali con particolare riferimento al bacino di Bologna. I flussi degli spostamenti in auto, proiettati sugli assi del grafo della rete ferroviaria e sovrapposti a quelli già soddisfatti dal sistema ferroviario attuale, hanno evidenziato come i margini più elevati di recupero della domanda di mobilità si concentrino sulle seguenti direttrici:

- Bologna-Castelfranco-Modena;
- Bologna-Casalecchio-Porretta;
- Bologna-Casalecchio-Vignola;
- Bologna-S. Pietro in Casale-Ferrara;
- Bologna-Crevalcore-Poggio Rusco;
- Bologna-Imola;
- Bologna-Budrio-Portomaggiore;
- Bologna-Pianoro-San Benedetto Val di Sambro.

Sulla base delle risultanze delle analisi sulla domanda, la distribuzione dei servizi aggiuntivi negli scenari a breve-medio termine privilegia in via prioritaria il potenziamento dell'area territoriale più strettamente connessa alla città di Bologna, con particolare riferimento all'impianto dei servizi definito nell'ambito del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM).

Monitoraggio del Servizio

Per la verifica delle **caratteristiche effettive dei servizi ferroviari** prestati, si è spesso proceduto con campagne di rilevazione lungo tutta la rete e nel corso degli anni sono state avviate diverse azioni al fine di stimolare le aziende ferroviarie a migliorarne la qualità, anche attraverso un maggiore coinvolgimento degli utenti e delle loro associazioni più rappresentative.

In particolare a partire dal 2008, la Regione nell'ambito delle attività inerenti la gestione del contratto sottoscritto con il Consorzio Trasporti Integrati (Trenitalia e Tper, vigente dal 1 luglio 2008) per l'erogazione dei servizi ferroviari di competenza regionale, svolge una metodica attività di **monitoraggio per il rispetto di " standard qualitativi di puntualità e affidabilità**" (sia percentuali che relativi ad eventi singoli di disservizio), di pulizia dei mezzi e delle stazioni, di miglioramento delle relazioni con l'utenza, con particolare riguardo agli aspetti legati all'informazione e al comfort.

Tabella: sintesi degli standard contrattuali vigenti dal 01/07/2008

PARAMETRO	STANDARD	RIDUZIONE CORRISPETTIVO
PUNTUALITA' RETE NAZIONALE	**91,1%** treni a breve percorrenza entro **5'**	€ 13.000 per punto di scostamento in meno
	97,1% treni a breve percorrenza entro **15'**	€ 15.000 per punto di scostamento in meno

	93,1% treni a lunga percorrenza entro **15'**	€ 15.000 per punto di scostamento in meno
	treni con ritardo maggiore **30'**	€ 150 per evento
	treni "rilevanti" con ritardo maggiore **10'**	€ 100 per evento
PUNTUALITA' RETE REGIONALE	**96,1%** treni entro **5'**	€ 5.000 per punto di scostamento in meno
	treni con ritardo maggiore **15'**	€ 100 per evento
	treni "rilevanti" con ritardo maggiore **5'**	€ 50 per evento
AFFIDABILITA' RETE NAZIONALE	treni soppressi o limitati **senza** sostituzione entro **59'**	€ 500 per evento
	treni soppressi o limitati **con** sostituzione entro 59'	riduzione del 50% del corrispettivo chilometrico
AFFIDABILITA' RETE REGIONALE	treni soppressi o limitati **senza** sostituzione entro **29'**	€ 400 per evento
	treni soppressi o limitati **con** sostituzione entro 29'	riduzione del 50% del corrispettivo chilometrico
DISPONIBILITA' CARROZZE	per treni "rilevanti" a composizione inferiore	€ 100 per evento
	per treni "rilevanti" a composizione inferiore del 30%	€ 200 per evento
	per treni non "rilevanti" a composizione inferiore per più del 50% rilevazioni RER	€ 350 per evento
INFORMAZIONI ALL'UTENZA IN STAZIONE	affissione di: orario ferroviario, mappa regionale, tabelle tariffe, variazioni orari lavori programmati; affissione di avvisi su vendita: punti vendita, orari biglietterie, condizioni di viaggio; annunci sonori e monitor	€ 350 per rilevazione non a standard
INFORMAZIONI ALL'UTENZA IN VETTURA	per treni con diffusione sonora annunci sonori su fermate treno; per tutti i treni informazione per ritardi superiori ai 15'	€ 350 per rilevazione non a standard
COMUNICAZIONI GENERALI ALL'UTENZA	diffusione orario regionale, fiches orario e comunicati su interruzioni o modifiche del servizio	€ 350 per rilevazione non a standard
RETE DI VENDITA	apertura biglietterie e PVT negli orari al pubblico, adeguato livello di reperibilità titoli di viaggio, accesso senza sovrattassa da stazione prive di vendita	€ 350 per rilevazione non a standard
PULIZIA E COMFORT NELLE STAZIONI	mantenimento pulizia, decoro e comfort spazi e arredi, presenza obliteratrici	€ 350 per rilevazione non a standard
PULIZIA E COMFORT NELLE STAZIONI	mantenimento pulizia, decoro e comfort vetture e arredi,	€ 350 per rilevazione non a standard

L'attività di monitoraggio viene integrata dal rilevamento dello stato della rete e degli impianti ferroviari di interesse regionale, tramite analisi dei dati relativi alla circolazione dei treni e indagini sul campo (a bordo treno e nelle stazioni).

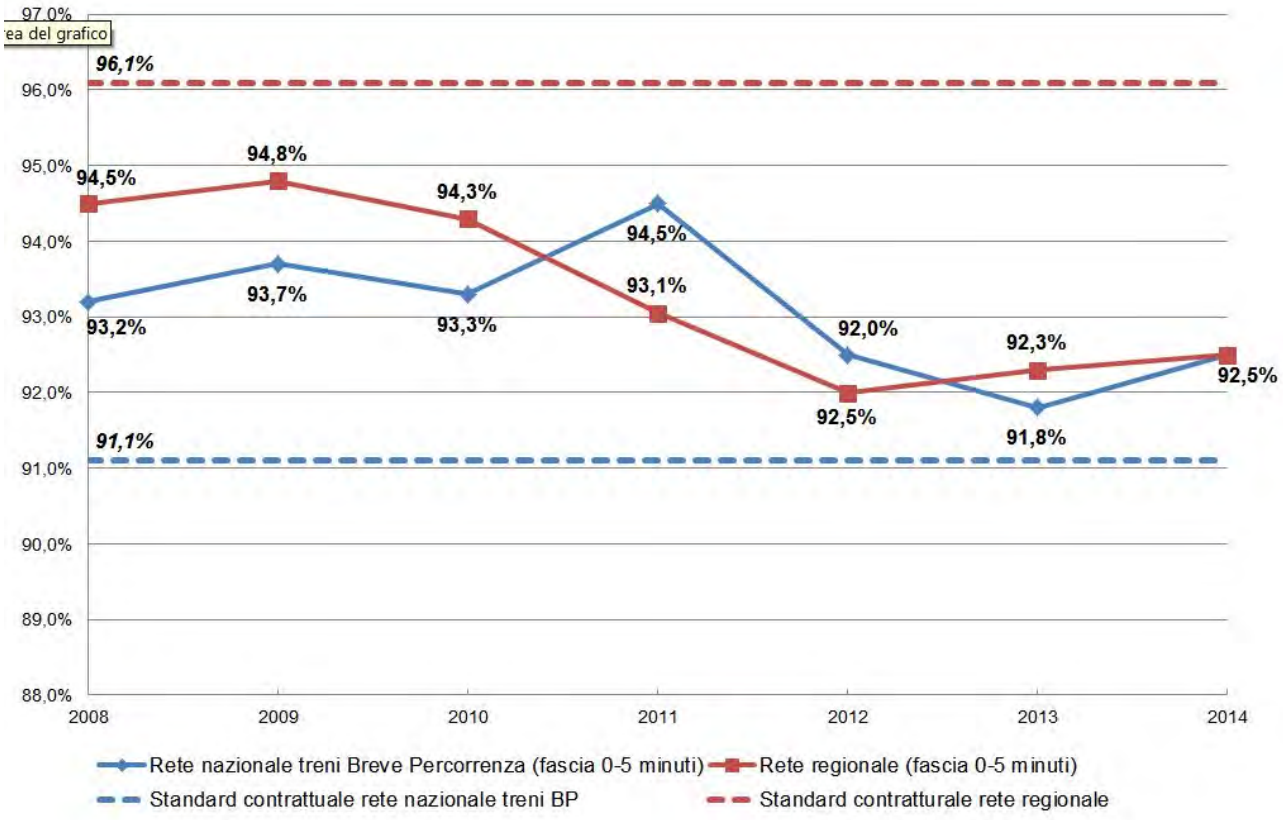
Da richiamare anche l'attività svolta con il **Comitato regionale degli utenti del servizio ferroviario regionale (CRUFER)** secondo gli indirizzi fissati dall'art. 17 dalla Legge Regionale 30/98

Puntualità

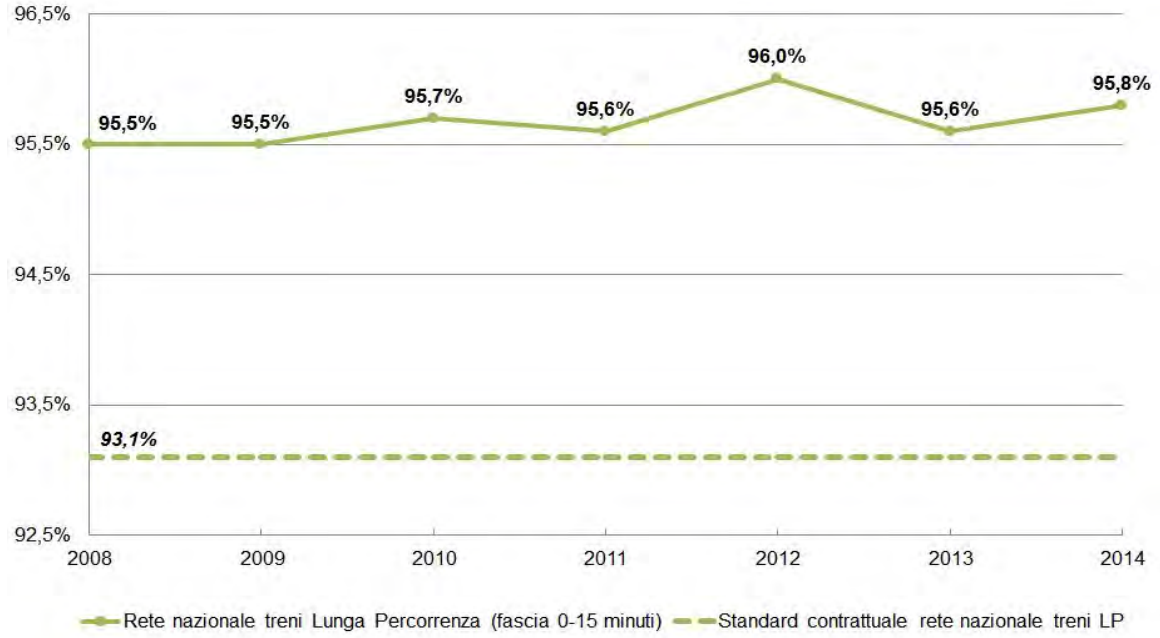
L'analisi dell'andamento della puntualità, che rappresenta uno dei parametri di qualità di maggior rilievo, viene eseguita partendo sia dai dati forniti mensilmente dal gestore del servizio, sia dalle analisi della circolazione effettuate direttamente da personale regionale, anche su segnalazione degli utenti, con verifiche dirette sul campo.

Per omogeneità si riportano i dati a partire dal 2008, essendo problematico il confronto con le annualità precedenti a causa dei diversi soggetti gestori dei servizi e delle diverse modalità di verifica. Il quadro è riepilogativo dei dati di puntualità dal luglio 2008 al 2014, per ciascuna tipologia di treni e fascia di riferimento prevista dal Contratto di Servizio.

Andamento percentuale di puntualità dei treni regionali (breve percorrenza) sulla rete nazionale RFI e regionale FER entro la fascia 0-5 minuti



Andamento percentuale di puntualità dei treni regionali (lunga percorrenza) sulla rete nazionale RFI entro la fascia 0-15 minuti



Per i treni della breve percorrenza sulla rete nazionale RFI, nonostante una flessione registrata nel biennio 2012-2013, l'andamento percentuale della media annuale relativa alla puntualità delle corse ferroviarie entro la fascia 0-5 minuti si è mantenuta al di sopra degli standard minimi previsti dal Contratto di Servizio (91,1%), mentre per i treni in servizio sulla rete regionale FER i valori, sempre nella stessa fascia temporale 0-5', si sono assestati al di sotto dello standard di riferimento (96,1%). Tuttavia è da notare il recente miglioramento per entrambi gli andamenti, raggiungendo nel 2014 lo stesso valore percentuale di puntualità (92,5%).

Per quanto riguarda i treni della Lunga Percorrenza in servizio sulla rete nazionale RFI, il rilevamento della puntualità richiesto è relativo alla fascia temporale 0-15 minuti. L'andamento dal 2008 è stato sostanzialmente crescente (toccando il 96% nel 2012) e sempre al di sopra dello standard minimo di riferimento (93,1%).

Affidabilità

L'affidabilità del servizio ferroviario (analizzata sia sulla base dei report resi mensilmente dal CTI sia sulle segnalazioni e il monitoraggio diretto della Regione) riguarda la verifica di tutti i treni che sono stati limitati o soppressi. Viene anche accertata la loro eventuale sostituzione. I motivi delle soppressione vengono classificate in quattro "macro-cause": sciopero, lavori programmati, forza maggiore e "altra causa" quali: mancanza di personale, indisponibilità/guasto di materiale rotabile, problemi di circolazione o guasto dell'infrastruttura.

Per quanto attiene la rete Nazionale, tra il 2009 e il 2014, la percentuale dei treni soppressi rispetto al totale è risultata essere sostanzialmente stabile. Nel 2009 i treni soppressi sono risultati essere il 2,7% del totale, mentre nel 2014 si sono attestati al 2,9% (in miglioramento rispetto al 2013, quando la percentuale delle soppressioni aveva raggiunto il 3,2%). Di questi circa il 40% sono stati sostituiti. Per il 60% dei non sostituiti la causa prevalente è stato lo sciopero.

Relativamente alla rete Regionale, tra il 2009 e il 2014 si è rilevato una diminuzione dei treni soppressi. Infatti, nel 2009 la percentuale delle soppressioni ha raggiunto il 3,4%, mentre nel 2014 è risultata essere il 2,1%, (di cui il 57% sono stati sostituiti), in netto miglioramento anche rispetto all'anno precedente, in cui le soppressioni raggiunsero il 4,9% e le cui cause erano imputabili per la maggior parte a lavori programmati in corso.

Di seguito viene riportato l'andamento mensile dell'affidabilità dei servizi ferroviari, con esclusione della causa “sciopero”.

Tabella 137
Confronto percentuali mensili soppressioni totali (esclusa causa sciopero)
Treni PDE Regione Emilia-Romagna (2010-2015)

Mese / Anno	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
2010	2,8%	1,4%	2,7%	1,0%	0,7%	1,1%	0,8%	0,4%	1,2%	0,7%	0,5%	2,3%
2011	0,9%	0,8%	1,2%	0,7%	0,2%	1,0%	2,4%	0,9%	2,7%	1,7%	0,6%	0,2%
2012	0,5%	26,0%*	0,5%	2,5%	0,2%	1,8%	1,0%	0,8%	1,4%	1,6%	1,2%	2,3%
2013	0,8%	3,4%	2,7%	1,8%	2,9%	2,6%	2,2%	1,3%	0,7%	1,9%	1,7%	1,7%
2014	0,8%	1,1%	0,9%	0,7%	0,9%	2,2%	0,3%	0,4%	0,5%	1,4%	0,6%	1,1%
2015	0,5%	3,7%	0,1%	0,5%	1,2%	1,2%	0,1%	0,0%				

** Nevicata del febbraio 2012.*

Entrata a regime della nuova linea ferroviaria dell’Alta Velocità

Il quadro complessivo di attuazione degli interventi previsti sull’intera rete ha risentito dei ritardi che si sono determinati ai lavori di completamento della stazione ferroviaria di Bologna che, attualmente, è ancora priva di 4 binari di superficie e che ha determinato delle situazioni di forte sofferenza ancora non superati, soprattutto ai servizi di competenza regionale, anche a fronte di incrementi consistenti dei servizi AV che sono comunque partiti nonostante le limitazioni presenti.

Per l’incremento dei servizi di interesse regionale e locale, non va perduta **la possibilità di inserire relazioni ferroviarie aggiuntive sulla dorsale centrale** Milano-Bologna-Firenze, cercando di acquisire parte delle fasce temporali di occupazione dei binari (“tracce”) che si sono rese disponibili in seguito al completamento dei lavori dell’AV nel 2008 tra Bologna e Milano e nel 2009, tra Bologna e Firenze, che ha portato al trasferimento su tali linee della gran parte dei servizi di lunga percorrenza, di competenza statale.

Evoluzione del servizio SFM bolognese

Parallelamente alle infrastrutture legate all’AV, si sono incrementati i servizi SFM, seguendo le linee del PRIT98. L’offerta è ancora incompleta sulle relazioni Bologna-Ferrara, Bologna-Imola e, in maniera meno rilevante, Bologna-Modena. L’incompletezza non è dovuta soltanto alla carenza di risorse (tecniche e finanziarie) ma anche rilevante è l’inadeguatezza dell’infrastruttura RFI su tali linee che, associata all’incremento del traffico AV/FB, condiziona lo sviluppo e l’efficacia dei treni SFM.

Tabella 138

SVILUPPO CORSE/ANNO SFM BOLOGNA					
	CORSE/ANNO				
DIRETTRICE	1997	2004	2008	2012	2014
Modena-Bologna	4.200	4.692	5.022	12.350	13.366
Poggio Rusco-Bologna	4.800	6.518	6.858	11.542	12.982
Ferrara-Bologna	10.200	11.590	11.597	11.794	12.696
Portomaggiore-Bologna	7.800	16.577	15.767	13.932	13.866
Imola-Bologna	8.400	10.214	12.224	13.542	15.688
SBVS-Bologna	6.000	9.383	9.095	15.530	16.018
Porretta-Bologna	10.200	17.718	17.050	18.084	18.006
Vignola-Bologna	0	9.904	9.492	13.724	13.642
TOTALE	**51.600**	**86.596**	**87.105**	**110.498**	**116.264**

SVILUPPO TRENI*km/ANNO SFM BOLOGNA					
	TRENI*km/ANNO				
DIRETTRICE	1997	2004	2008	2012	2014
Modena-Bologna	154.980	173.135	185.312	455.715	493.205
Poggio Rusco-Bologna	285.120	373.219	407.365	655.197	710.783
Ferrara-Bologna	422.640	499.568	500.100	561.243	574.173
Portomaggiore-Bologna	354.360	532.329	534.408	547.275	545.148
Imola-Bologna	285.600	347.276	415.616	460.428	533.392
SBVS-Bologna	243.600	372.534	369.257	689.245	650.331
Porretta-Bologna	596.700	857.258	847.467	922.862	919.451
Vignola-Bologna	0	283.760	310.396	422.282	424.905
TOTALE	**2.343.000**	**3.439.079**	**3.569.921**	**4.714.246**	**4.851.388**

3.2.1.2 Previsioni Prit98 sul sistema di offerta dei servizi

Per migliorare l'accessibilità territoriale, il Prit98 affida al sistema dei servizi l'importante ruolo di recupero di competitività del mezzo pubblico (o collettivo) rispetto al mezzo privato., prevedendo un "*attento processo di aggiornamento delle reti e dei servizi, con potenziamenti mirati e interventi di riqualificazione, razionalizzazione e soprattutto valorizzazione delle risorse esistenti*". Prevede quindi la realizzazione di un **sistema di trasporto regionale integrato passeggeri** (STRIP) i cui obiettivi sono:

1. migliorare la qualità dei servizi prevedendo:

§ 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;

2. aumentare la copertura territoriale dei servizi con:

§ l'implementazione di una rete di autoservizi coordinati con i servizi ferroviari;

3. incentivare l'interscambio trasporto individuale (autovettura)-servizi ferroviari, soprattutto nelle situazioni di domanda "bassa" nelle quali la rete di autoservizi può non risultare efficiente;

4. elevare il livello di efficacia e di efficienza ovvero:

§ incidere positivamente sul taglio modale della domanda per uno sviluppo ecosostenibile della mobilità;

§ ripartire le risorse di esercizio in relazione alle caratteristiche della domanda e creare le condizioni per ridurre le integrazioni pubbliche a ripiano dei costi.

Ad oggi, tale insieme di previsioni è stato solo parzialmente rispettato.

Nello specifico dei servizi ferroviari, il volume complessivo di offerta annua ipotizzato dal Prit98 è di 25.000.000 treni*km annui. Il volume prodotto nel 2014 è stato di circa 17.850.000 treni*km di servizi di tipo Regionale, a cui vanno sommati i servizi di tipo IC/ES City per circa 1 milione di treni*km all'anno. Si stanno quindi producendo circa i 2/3 della previsione del Prit98.

La riorganizzazione delle relazioni ferroviarie è proceduta in maniera molto lenta. Si è adottato un approccio conservativo e non sono state attivate molte delle relazioni che prevedevano una piena interoperabilità tra rete regionale e rete RFI.

Il ritardo nella conclusione dei lavori sul nodo di Bologna, che il Prit98 prevedeva terminati entro il 2008 con il completamento della stazione sotterranea AV e il totale utilizzo dei binari di superficie per il trasporto regionale, posticipa di almeno 8 anni (2016) la possibilità di incrementi secondo le previsioni dell'offerta di treni a Bologna centrale.

Non sono ancora stati completati i lavori per la realizzazione di un accesso autonomo alla stazione AV di Bologna C.le, delle relazioni AV da/per Venezia e il ripristino dei binari di superficie, per il trasporto regionale, al di sopra dei binari AV.

Uno sviluppo in parte aderente alle previsioni del Prit98 si è verificato sulle seguenti linee:

Tabella 139

Linea	Previsione Prit98	Stato al 2015
Bologna-Porretta	Cadenzamento 30' Bologna-Sasso-Marconi	Cadenzamento 30' Bologna-Marzabotto (incompleto, alcuni treni 30' su Porretta)
Bologna-Verona	Bologna-Crevalcore 30'	Bologna-Poggio Rusco 30' (incompleto)
Bologna-Ferrara	2 treni/ora trasporto regionale	2 treni/ora trasporto regionale, mal cadenzati a causa dell'intenso traffico AV. Sporadica offerta AV/IC, 4 coppie al giorno
Bologna-Vignola	2 treni/ora Bologna-Vignola	1 treno/ora Bologna-Vignola, con infittimenti a 120' Bologna-Bazzano
Bologna-Portomaggiore	2 treni/ora Bologna-Budrio	1 treno/ora Bologna-Budrio con infittimenti
Parma-La Spezia	30' Parma-Fornovo 60' Parma Borgotaro	60' Parma Borgotaro con infittimenti (fascia IPO diurna). Sospensione nel 2013 del servizio Parma-Fornovo, assegnato alla rete bus locale;
Bologna-Ravenna	1 treno/ora allacciato RA-BO-PR-SP	1 treno/ora diretto BO-RA, con 4 infittimenti al giorno. 3 coppie proseguono per/da Rimini lungo la costa.

Per altre relazioni l'evoluzione del servizio si è distanziata dalle previsioni Prit98:

Tabella 140

Linea	Previsione Prit98	Stato al 2015
Rimini-Bologna-Milano	Servizi veloci IR tra Castelbolognese e Milano ogni 30’	Parziale sostituzione dei servizi IR con servizi IC/ESCity, per circa 1 milione di treni*km all’anno; servizio RV veloce Rimini-Piacenza ogni 60’; servizio RV Bologna-Milano cadenzato 120’. Mantenimento delle relazioni Bologna-Piacenza –Genova e limitazione a Voghera delle relazioni Bologna-Piacenza-Torino dal 2013.
SFM di Bologna	Cadenzamenti e allacciamenti di treni metropolitani	5 coppie allacciate tra Ferrara/SPC e Imola. Per l’evoluzione del SFM vedi tabella 11 bis.
Rete ferrovie “Reggiane”	Cadenzamento a 30’	1 servizio ogni 60’
Piacenza-Cremona	Cadenzamento a 60’	Sospensione nel 2013 del servizio, assegnato alla rete bus locale.
Fidenza-Fornovo	Cadenzamento a 60’	Sospensione nel 2013 del servizio, assegnato alla rete bus locale.

3.2.1.3 Risultati delle indagini sui passeggeri

Rimandando al capitolo 2 per l’analisi complessiva dei passeggeri e il raffronto con le altre modalità, si riportano qui alcune indicazioni di tipo complessivo e un approfondimento sulle caratteristiche qualitative della mobilità ferroviaria.

LA DOMANDA SODDISFATTA NEL SETTORE FERROVIARIO

I dati relativi alla “domanda servita” di trasporto ferroviario fanno normalmente riferimento alle seguenti fonti distinte:

- **Indagini o/d (a cura RER)** per la ricostruzione della matrice di origine e destinazione degli spostamenti e conteggi dei saliti alle 41 stazioni (divenute 50 a partire dalla rilevazione 2008/2009 e 51 con l’indagine 2013/2014)[60] con più alto numero di passeggeri; le indagini hanno come riferimento temporale un giorno medio feriale della stagione estiva (Luglio) e un giorno medio feriale della stagione invernale (Novembre); riguardano sia il trasporto locale (treni Regionali e Regionali veloci) che il trasporto nazionale (treni Intercity, Eurostar e Alta Velocità). Queste indagini prevedono la somministrazione ad una quota di utenti di un questionario e il conteggio di tutti i passeggeri saliti ai treni in partenza o transito della stazione (che rappresentano così

[60] Le stazioni di indagine sono state le seguenti 41 fino all’indagine 2006: Bologna, Parma, Modena, Ferrara, Fidenza, Ravenna, Piacenza, Rimini, Reggio Emilia, Faenza, Forlì, Cesena, Imola, Castelbolognese, Lugo, Carpi, Salsomaggiore, Porretta Terme, S. Pietro in Casale, Vergato, Fiorenzuola, Casalecchio di Reno, Borgo Val di Taro, Cervia-Milano Marittima, Cattolica S. Giovanni-Gabicce, Riccione, San Giovanni in Persicelo, Sasso Marconi, Fornovo S. Benedetto Sambro, Savignano sul Rubicone, Riola, Castel S. Pietro Terme, Russi, Crevalcore, Portomaggiore, Lavezzola , Castelvetro, Sassuolo Radici , Sassuolo Terminal, Guastalla; con l’indagine 2008 le stazioni di indagine sono diventate 50, sommandosi le seguenti 9: Casalecchio Garibaldi, Casalecchio Garibaldi Meridiana, Bazzano, Budrio stazione, Castelfranco E., Ciano d’Enza, Forlimpopoli, Poggio Rusco e Suzzara; con l’indagine 2013 -2014 le stazioni sono diventate 51 aggiungendosi Reggio Emilia AV Mediopadana.

l'universo di riferimento dell'indagine). Le indagini sono state svolte con cadenza quasi quadriennale, ossia nel 2000, nel 2004, nel 2008 (inverno), nel 2009 (estate), nel 2013 (inverno) e nel 2014 (estate); daremo un resoconto dell'indagine inverno 2013 nel successivo paragrafo.

- **conteggi dei soli saliti alle stazioni di indagine (a cura RER).** Con un lavoro più leggero e organizzativamente più semplice rispetto le classiche indagini quadriennali, si è proceduto all' aggiornamento dei saliti alle stazioni nel periodo intermedio le indagini stesse, per gli anni 2002, 2004, 2006;
- **conteggi dei saliti e discesi nelle stazioni della rete nazionale (a cura Trenitalia e Tper)** del trasporto ferroviario regionale (conteggio dei saliti e dei discesi nell'arco della settimana, conteggio dei presenti sul treno nei mesi Novembre e Luglio); tali indagini riguardano il solo trasporto locale (treni Regionali e Regionali veloci); sono disponibili per tutti gli anni a partire dall'anno 2000;
- **conteggi dei saliti e discesi (a cura Tper)** alle stazioni della rete regionale e dei presenti a bordo treno; disponibilità per tutti gli anni dal 2002. Riguardano il solo trasporto locale dei treni della rete regionale.

Si riporta nella tabella successiva un quadro riepilogativo che permetta un riscontro immediato delle indagini settoriali; le lettere riportate in colonna si riferiscono alla descrizione di cui sopra.

Quadro sinottico

	riepilogo indagini												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008/2009	2010	2011	2012	2013/2014
stazioni rete nazionale	a) c)	c)	b) c)	c)	a) c)	c)	b) c)	c)	a) c)	c)	c)	c)	a) c)
stazioni rete regionale			d)	d)	d)	d)	d)	d)	d)	d)	d)	d)	d)

Come possiamo vedere dalla tabella, in alcuni anni sono state fatte sia le indagini regionali che le indagini delle Imprese Ferroviarie. Questo ha reso possibile un confronto dei dati sul segmento del trasporto locale, con l'obiettivo di confrontarne i risultati, e di valutare la rappresentatività dei dati RER raccolti nelle stazioni di indagine rispetto la quota dei passeggeri totale.

TRASPORTO FERROVIARIO: PASSEGGERI COMPLESSIVI DEL VETTORE FERROVIARIO

Partendo così dalla disponibilità dei dati delle fonti citate in premessa, verificatene la omogeneità sia in termini di metodo che di periodo di indagine, possiamo ricomporle per delineare un quadro il più completo e complessivo della domanda servita di trasporto ferroviario. Infatti, la domanda che ci si poneva era quella di conoscere quanti fossero complessivamente, per tutte le componenti di trasporto, i passeggeri saliti nelle stazioni della regione.

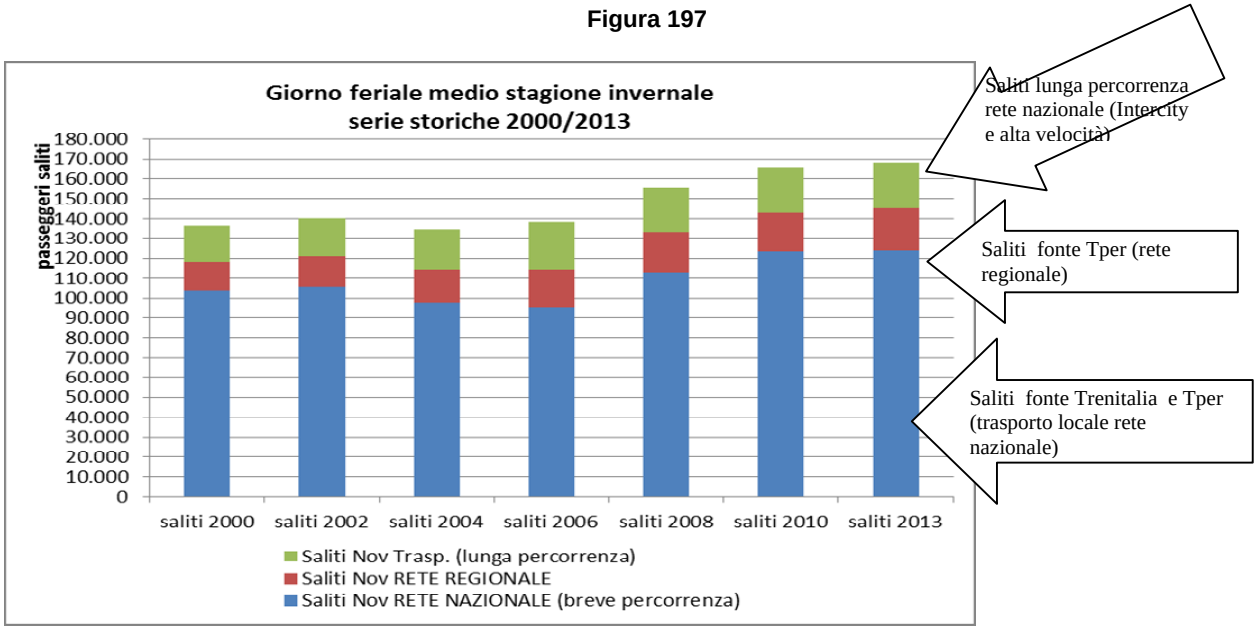
Il grafico sotto riportato[61] risponde a tale domanda e ci presenta le serie storiche biennali dei saliti complessivi in un giorno medio feriale invernale nelle stazioni della regione; i dati utilizzati

[61] Per completare le serie storiche, sono stati stimati, con il valore della media delle variazioni della propria componente, i saliti 2000 e 2002 della rete regionale e i saliti 2010 del trasporto lunga percorrenza.

provengono dalle seguenti fonti: saliti del trasporto regionale su rete nazionale (fonte Trenitalia/Tper), i saliti della rete regionale (fonte Tper) e i saliti della lunga percorrenza ossia (treni dell'alta velocità, degli Intercity ed Eurocity) fonte indagini RER.

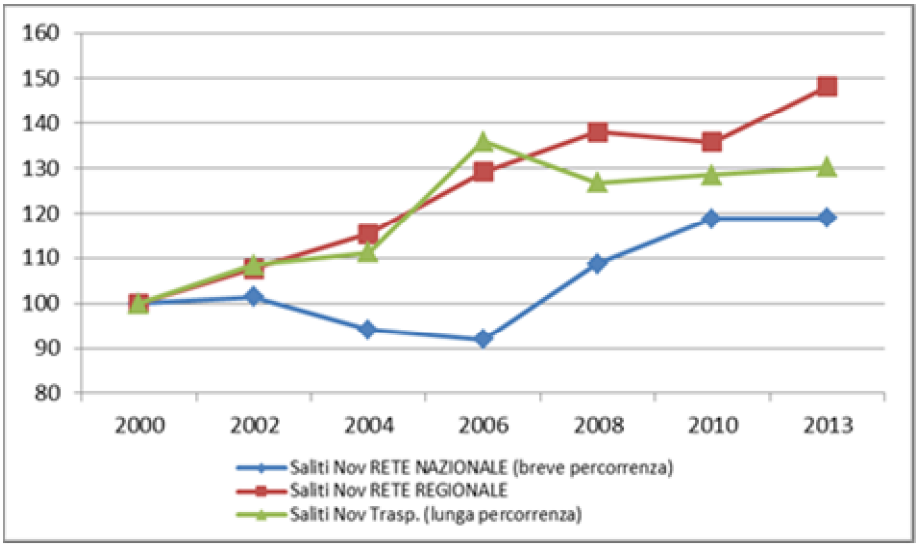
Complessivamente i passeggeri del vettore ferroviario in un giorno medio feriale invernale passano **dai 136.258 del 2000 ai 168.323 del 2013**, facendo così registrare un **aumento del 23,5 % nel periodo considerato**. Prendendo in considerazione il solo trasporto regionale nelle sue due componenti del trasporto pubblico locale ferroviario (Trenitalia/Tper)) e quello svolto sulla rete regionale (Tper), rileviamo che **dai 118.451 passeggeri del 2000 passiamo ai 145.140 del 2013**, con un **aumento dell'utenza pari al 22,5 %.**

Figura 197



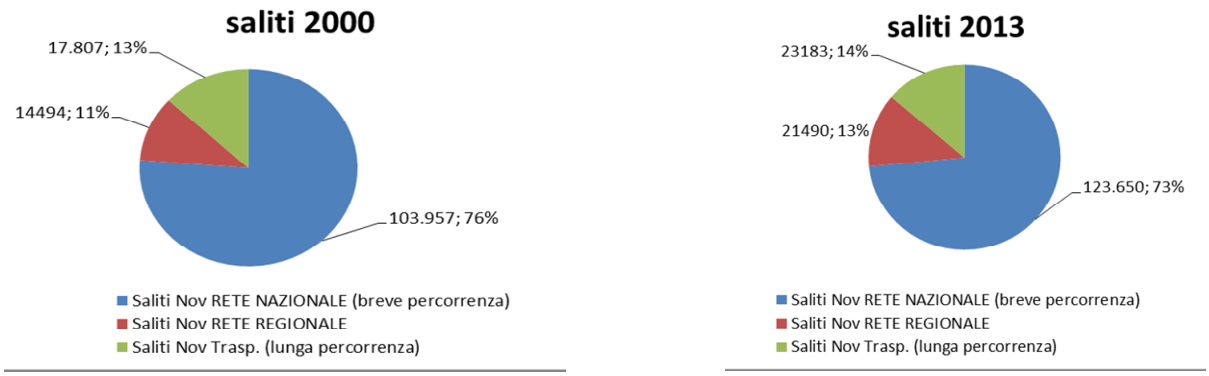
La componente che in questi ultimi quattordici anni è maggiormente cresciuta, come si evince dal grafico sotto riportato, è quella del trasporto della rete regionale con un + 48 %; seguono i passeggeri saliti sui treni del trasporto a lunga percorrenza con + 30,2 % ed infine il trasporto locale con + 18 %.

Figura 198



Dobbiamo rilevare comunque che la componente del trasporto locale è numericamente la più consistente rappresentando nel 2013 il 73 % del totale del trasporto ferroviario, come si evince dal grafico a torta sottostante; possiamo notare che dal confronto della composizione 2000/2013 cresce la componente del trasporto regionale (dall'11 al 13 %) e della lunga percorrenza (dal 13 al 14%). Leggermente in decrescita, dal 76 al 73 %, la componente relativa al trasporto locale.

Figura 199



PRINCIPALI RISULTATI DELL'INDAGINE FERROVIARIA REGIONALE (MESE DI NOVEMBRE 2013)

Per fare chiarezza sulle categorie utilizzate nella successiva trattazione, si fornisce di seguito una precisazione sui termini utilizzati:

quando si parla di "saliti" si intendono i conteggi dei passeggeri saliti sui treni alle stazioni di riferimento; tale dato è confrontabile con il dato desunto dalle matrici o/d solo parzialmente: infatti, mentre nei dati elaborati per la formazione della matrice o/d vengono eseguite le simmetrizzazioni, ossia il rovesciamento numerico delle relazioni che hanno una destinazione verso una stazione non oggetto di indagine (o perché non ricompresa tra le 51 o perché esterna al territorio regionale), nel conteggio dei saliti operiamo solo sulle stazioni di riferimento escludendo tali quote; tale problema non si pone nelle relazioni con origine e destinazione tra le 51 stazioni stesse: infatti, in questo caso, i dati sui saliti corrispondono ai dati sugli spostamenti in quanto non esistono simmetrizzazioni da fare: infatti, sia i dati sui saliti che le indagini vengono realizzate in entrambe le stazioni sia quella di origine che quella di destinazione.

E' per le ragioni suddette che nei valori riportati dalle indagini regionali il dato sui saliti risulta minore del dato degli spostamenti ricavato della matrice o/d, in quanto mancante appunto della quota di spostamenti "simmetrizzata"; a questo proposito si può osservare che il totale dei passeggeri saliti alle stazioni, 133.524 è inferiore rispetto al totale degli spostamenti riportati nella matrice degli spostamenti , che sono 181.354. .La matrice degli spostamenti è la matrice dei singoli spostamenti tra l'origine (la stazione di intervista) e la prima destinazione (la stazione successiva di discesa) e non la stazione di fine viaggio; questo è funzionale alla creazione della matrice dei singoli spostamenti applicando coerentemente i coefficienti di "espansione all'universo" i valori derivati dal rapporto tra il numero delle interviste e il totale dei passeggeri per singolo treno.

Inoltre, l'uso di sommare i passeggeri saliti a quelli discesi nelle stazioni può essere significativo se intendiamo quantificare la "movimentazione" di passeggeri in una particolare stazione; nel caso in cui si utilizzi questo metodo sommando tali dati in aggregati più vasti, ad esempio, provinciali o regionali, si fa una operazione errata in quanto in questo modo viene raddoppiata l'utenza.

RAPPRESENTATIVITÀ DELL'INDAGINE REGIONALE ALLE 51 STAZIONI.

Con la seguente analisi ci si prefigge l'obiettivo di stimare quanto sia rappresentativo dell'intero universo la quota degli spostamenti e dei passeggeri conteggiati alle 51 stazioni dell'indagine regionale.

Per quanto riguarda il trasporto locale

Tale rappresentatività può essere valutata confrontando il numero dei passeggeri, sui treni del trasporto locale, dell'indagine regionale, con quello dell'intero universo dei saliti in tutte le stazioni della regione. Di tale informazione possiamo disporre facendo un confronto tra le indagini regionali e quelle di Trenitalia e Tper.

Dai dati sotto riportati possiamo notare che il peso percentuale delle indagini RER nel 2000 con le 40 stazioni di indagine era di circa l'80%. Il rapporto percentuale mostra una certa variabilità negli anni successivi toccando il 95 % nel 2006; da notare anche che, nell'ultima indagine del 2013 , con l'aumento delle stazioni a 51, tale rapporto si posiziona sul 90 %. La differenza tra i passeggeri dell'indagine regionale e quella delle Imprese Ferroviarie risulta essere di circa -13.000 passeggeri. E' questa quindi la quota del 10 % di passeggeri che non viene rilevata dalla indagine regionale perché in partenza da stazioni non censite.

In sintesi sulla base di questi confronti, tenendo conto di un margine di errore che comunque influenza ciascuna delle due indagini, possiamo stimare che le indagini regionali alle 51 stazioni siano rappresentative mediamente dell' 85/90 % del traffico complessivo regionale del trasporto ferroviario.

Confronto tra le indagini trasporto locale

Trasp. Ferroviario locale gioro/medio feriale invernale	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2013
n. stazioni indagini RER	41	41	41	41	50		51
saliti Trenitalia	103957	105485	97861	95588	112999	-	123501
saliti indagini RER	82262	89548	89393	90986	103162	-	110341
differenza tra saliti Rer e saliti Trenitalia	-21.695	-15.937	-8.468	-4.602	-9.837	-	-13.309
% saliti RER/Trenitalia	**79,1**	**84,9**	**91,3**	**95,2**	**91,3**	**-**	**89,2**

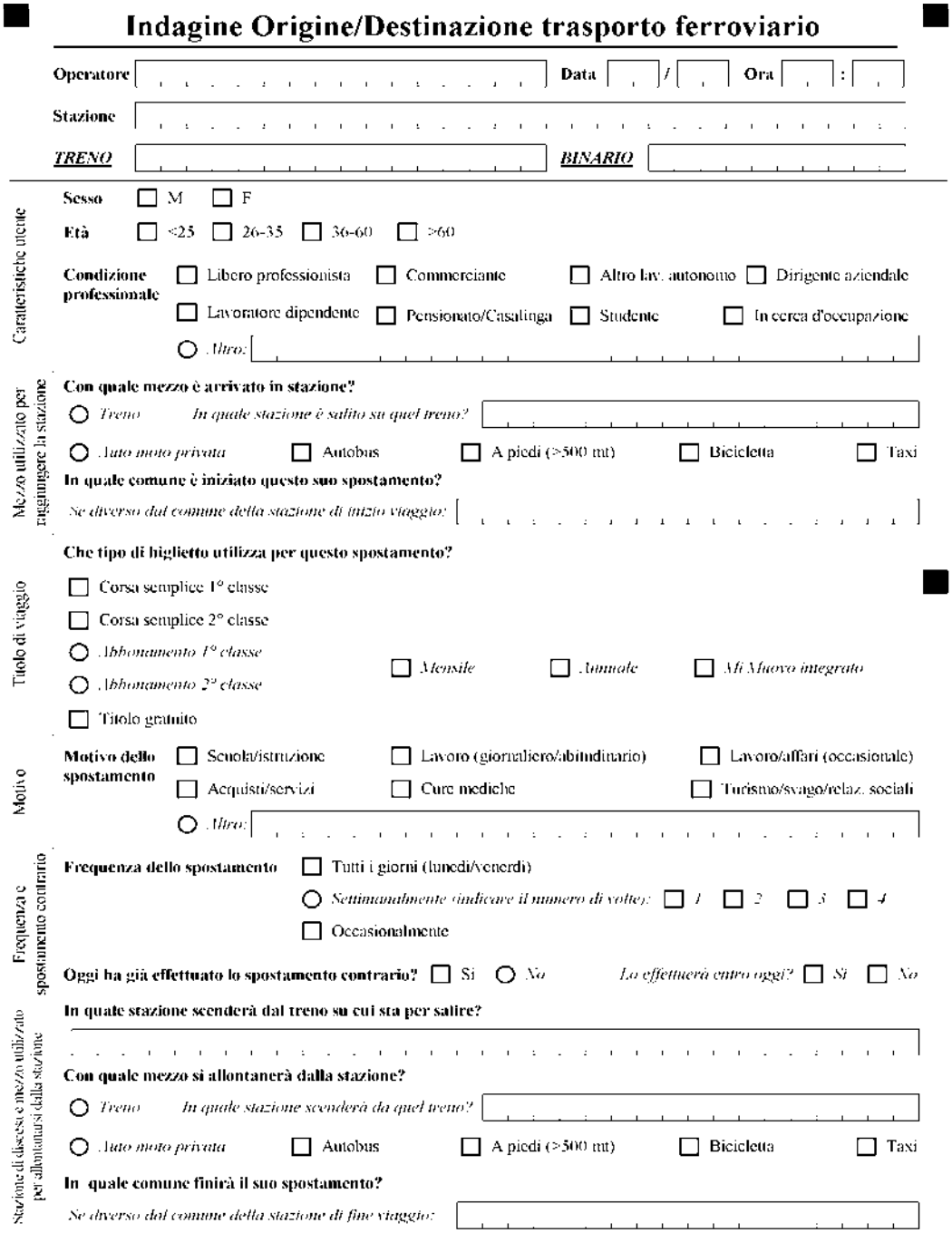
Per quanto riguarda il trasporto a lunga percorrenza

I conteggi e le indagini su questa componente di trasporto ferroviario sono peculiari alle indagini regionali, essendo tali dati non rilevati da altri esercenti. Inoltre, essendo il trasporto a lunga percorrenza presente solo nelle stazioni più grandi, che sono poi quelle indagate nelle indagini

regionali, tale quota possiamo dedurre sia rappresentata al 100%, pur soggetta anch'essa da una percentuale di errore da imputarsi all'indagine stessa.

IL QUESTIONARIO DI INTERVISTA DELLE INDAGINI REGIONALI

Per una più completa conoscenza dell'indagine regionale[62] si riporta il questionario di intervista sottoposto ad un campione di passeggeri saliti ai treni delle stazioni di indagine. Tali informazioni sono archiviate in formato digitale in un Data Base contenente le indagini ed i conteggi svolti in forma storica dall'anno 2000.



Indagine Origine/Destinazione trasporto ferroviario

Operatore . . . . . **Data** . . / . . **Ora** . . : . .

Stazione . . . . . .

TRENO . . . . . ***BINARIO*** . . . . . .

Caratteristiche utente

Sesso ☐ M ☐ F

Età ☐ <25 ☐ 26-35 ☐ 36-60 ☐ >60

Condizione professionale ☐ Libero professionista ☐ Commerciante ☐ Altro lav. autonomo ☐ Dirigente aziendale ☐ Lavoratore dipendente ☐ Pensionato/Casalinga ☐ Studente ☐ In cerca d'occupazione ○ *Altro:* . . . . . .

Mezzo utilizzato per raggiungere la stazione

Con quale mezzo è arrivato in stazione?

○ *Treno* *In quale stazione è salito su quel treno?* . . . . . .

○ *Auto moto privata* ☐ Autobus ☐ A piedi (>500 mt) ☐ Bicicletta ☐ Taxi

In quale comune è iniziato questo suo spostamento?

Se diverso dal comune della stazione di inizio viaggio: . . . . . .

Titolo di viaggio

Che tipo di biglietto utilizza per questo spostamento?

☐ Corsa semplice 1° classe

☐ Corsa semplice 2° classe

○ *Abbonamento 1° classe* ☐ *Mensile* ☐ *Annuale* ☐ *Mi Muovo integrato*

○ *Abbonamento 2° classe*

☐ Titolo gratuito

Motivo

Motivo dello spostamento ☐ Scuola/istruzione ☐ Lavoro (giornaliero/abitudinario) ☐ Lavoro/affari (occasionale) ☐ Acquisti/servizi ☐ Cure mediche ☐ Turismo/svago/relaz. sociali ○ *Altro:* . . . . . .

Frequenza e spostamento contrario

Frequenza dello spostamento ☐ Tutti i giorni (lunedì/venerdì)

○ *Settimanalmente (indicare il numero di volte):* ☐ *1* ☐ *2* ☐ *3* ☐ *4*

☐ Occasionalmente

Oggi ha già effettuato lo spostamento contrario? ☐ Si ○ *No* *Lo effettuerà entro oggi?* ☐ *Si* ☐ *No*

Stazione di discesa e mezzo utilizzato per allontanarsi dalla stazione

In quale stazione scenderà dal treno su cui sta per salire?

. . . . . .

Con quale mezzo si allontanerà dalla stazione?

○ *Treno* *In quale stazione scenderà da quel treno?* . . . . . .

○ *Auto moto privata* ☐ Autobus ☐ A piedi (>500 mt) ☐ Bicicletta ☐ Taxi

In quale comune finirà il suo spostamento?

Se diverso dal comune della stazione di fine viaggio: . . . . . .

[62] La maggior parte delle indagini regionali o/d sono state svolte sul campo dalla soc. Redas Italia

Alcuni dati dell'indagine regionale dell'inverno 2013

- **Frequenza dell'offerta di trasporto ferroviario alle stazioni**

Di seguito riportiamo alcuni principali risultati quantitativi dell'indagine regionale effettuata nel Novembre 2013; riporteremo dati sia dell'offerta che della domanda servita di trasporto ferroviario di un giorno medio feriale (dal Martedì al Giovedì); i dati che definiamo "offerta" di trasporto ferroviario riguardano la frequenza dei treni alle stazioni di indagine (rilevati in ore diurne[63]) e non i singoli treni in esercizio in quanto il dato complessivo si compone della somma dei treni in partenza o transito alle stazioni indagate (in tale modo lo stesso treno viene contato più volte a seconda di quante stazioni, tra quelle indagate, serve).

I saliti sono i passeggeri saliti alle stazioni di indagine su tutti i treni in partenza o transito nel giorno medio feriale. Nel paragrafo verranno presentati per un confronto le serie storiche dei saliti della stagione invernale del triennio 2006, 2008, 2013.

Le analisi sviluppate si riferiscono alle diverse tipologie di treno così aggregate:

- Treni regionali che rappresentano il trasporto locale (comprendenti i treni regionali (R) e treni Regionali veloci (RV);
- Treni non regionali indicati come "Treni Nazionali" e comprendenti Intercity, Eurocity , Freccia Bianca, Freccia Argento, Freccia Rossa e Italo; le ultime quattro tipologie di treno indicate, non erano presenti nelle indagini precedenti del 2008/2009.

Si rileva un aumento del numero delle fermate che fanno i treni alle stazioni, rispetto l'analoga campagna invernale del 2008, pari al + 9%.

Cresce la frequenza dell'offerta[64] sia nei treni del trasporto locale (+ 9 %) che nei treni nazionali (+10 %); da rilevare gli aumenti percentuali rilevati nella stazione di Castelfranco Emilia e Parma e Casalecchio di Reno e San Benedetto Val di Sambro, tutti aumenti sopra al 40 %; anche la frequenza dell'offerta alla stazione di bologna va segnalata per la sua peculiare numerosità: i treni regionali che fermano alla stazione passano dai 197 del 2008 ai 232 del 2013 (+18%); ancor di più rilevante la performance sul versante dei treni nazionali dovuta all'introduzione dei treni ad alta velocità.

[63] Dalle 6.00 alle 22.00.
[64] Per frequenza dell'offerta in una stazione si intende il numero di treni che caricano passeggeri in un giorno medio feriale alla stazione di riferimento;

Tabella 141
Variazioni dell'offerta (solo treni che caricano passeggeri65) dei servizi alle stazioni di indagine
Confronto 2008/2013

STAZIONE	TRENI REGIONALI			TRENI "NAZIONALI"			TOTALE TRENI		
	2008	2013	Variazione %	2008	2013	Variazione %	2008	2013	Variazione %
Bazzano	33	38	+15%				33	38	+15%
Bologna Centrale	197	232	+18%	121	185	+53%	318	417	+31%
Borgo Val di Taro	29	34	+17%				29	34	+17%
Budrio	40	38	-5%				40	38	-5%
Carpi	35	44	+26%	2		-100%	37	44	+19%
Casalecchio Di Reno	56	54	-4%				56	54	-4%
Casalecchio Garibaldi (3701102)	22	54	+145%				22	54	+145%
Casalecchio Garibaldi (3701105)	38	41	+8%				38	41	+8%
Castel S. Pietro Terme	62	76	+23%				62	76	+23%
Castelbolognese-Riolo Terme	73	77	+5%				73	77	+5%
Castelfranco Emilia	51	70	+37%				51	70	+37%
Castelvetro	48	19	-60%				48	19	-60%
Cattolica-S. Giovanni-Gabicce	40	40		6	6		46	46	
Cervia-Milano Marittima	30	27	-10%				30	27	-10%
Cesena	48	55	+15%	22	19	-14%	70	74	+6%
Ciano d'Enza	10	10					10	10	
Crevalcore	42	61	+45%				42	61	+45%
Faenza	68	72	+6%	23	19	-17%	91	91	
Ferrara	84	84		19	12	-37%	103	96	-7%
Fidenza	113	98	-13%	7	8	+14%	120	106	-12%
Fiorenzuola	62	58	-6%	1		-100%	63	58	-8%
Forlì	49	55	+12%	22	21	-5%	71	76	+7%
Forlimpopoli-Bertinoro	24	29	+21%				24	29	+21%
Fornovo	41	44	+7%				41	44	+7%
Guastalla	29	36	+24%				29	36	+24%
Imola	63	72	+14%				63	72	+14%
Lavezzola	29	27	-7%				29	27	-7%
Lugo	40	37	-8%				40	37	-8%
Modena	101	119	+18%	38	32	-16%	139	151	+9%
Parma	78	115	+47%	33	31	-6%	111	146	+32%
Piacenza	87	75	-14%	37	33	-11%	124	108	-13%
Poggio Rusco	53	60	+13%				53	60	+13%
Porretta Terme	27	25	-7%				27	25	-7%
Portomaggiore	37	40	+8%				37	40	+8%
Ravenna	47	45	-4%		1		47	46	-2%
Reggio Emilia	86	103	+20%	32	32		118	135	+14%
Riccione	40	39	-3%	20	12	-40%	60	51	-15%
Rimini	60	61	+2%	37	39	+5%	97	100	+3%
Riola	36	39	+8%				36	39	+8%
Russi	38	38					38	38	
S. Benedetto Val di Sambro	28	40	+43%				28	40	+43%
S. Giovanni in Persiceto	45	60	+33%				45	60	+33%
S. Pietro in Casale	60	66	+10%				60	66	+10%
Salsomaggiore Terme	26	24	-8%				26	24	-8%
Sasso Marconi	56	55	-2%				56	55	-2%
Sassuolo Radici	11	9	-18%				11	9	-18%
Sassuolo Terminal	24	21	-13%				24	21	-13%
Savignano sul Rubicone	31	34	+10%				31	34	+10%
Suzzara	47	51	+9%				47	51	+9%
Vergato	36	40	+11%				36	40	+11%
TOTALE	2.510	2.741	+9%	420	450	+7%	2.930	3.191	+9%

65 Non sono quindi conteggiati i treni in arrivo.

DOMANDA SERVITA DEL TRASPORTO FERROVIARIO.

Dalle 51 stazioni oggetto di indagine partono, in un giorno medio feriale del mese di Novembre 2013, 133.524 passeggeri.

Tabella 140 bis
Quadro riepilogativo indagine Novembre 2013
Numero di treni in partenza e transito alle stazioni di indagine

STAZIONE	Regionale Regionale veloce		TRENI "NAZIONALI"												TOTALE PASSEGGERI SALITI	
			Intercity		Eurocity		Freccia Bianca		Freccia Argento		Freccia Rossa Italo		TOTALE			
	N. Treni	Saliti	N. Treni	Saliti	N. Treni	Saliti	N. Treni	Saliti	N. Treni	Saliti	N. Treni	Saliti	N. Treni	Saliti	N. Treni	Saliti
Bazzano	38	251													38	251
Bologna Centrale	232	30.373	21	1.635	1	25	24	2.092	45	3.060	94	8.752	185	15.564	417	45.937
Borgo Val di Taro	34	404													34	404
Budrio	38	591													38	591
Carpi	44	1.236													44	1.236
Casalecchio Di Reno	54	710													54	710
Casalecchio Garibaldi (3701102)	54	402													54	402
Casalecchio Garibaldi (3701105)	41	394													41	394
Castel S. Pietro Terme	76	881													76	881
Castelbolognese-Riolo Terme	77	1.280													77	1.280
Castelfranco Emilia	70	1.081													70	1.081
Castelvetro	19	58													19	58
Cattolica-S. Giovanni-Gabicce	40	789	4				2						6		46	789
Cervia-Milano Marittima	27	784													27	784
Cesena	55	3.085	13	313			6	157					19	470	74	3.555
Ciano d'Enza	10	70													10	70
Crevalcore	61	719													61	719
Faenza	72	2.548	13	177			6	89					19	266	91	2.814
Ferrara	84	5.943	4	116			4	161	4	138			12	415	96	6.358
Fidenza	98	2.681	8	73									8	73	106	2.754
Fiorenzuola	58	970													58	970
Forlì	55	3.073	13	276			6	189			2	32	21	497	76	3.570
Forlimpopoli-Bertinoro	29	191													29	191
Fornovo	44	400													44	400
Guastalla	36	747													36	747
Imola	72	3.021													72	3.021
Lavezzola	27	106													27	106
Lugo	37	915													37	915
Modena	119	7.254	11	258			20	706			1	123	32	1.087	151	8.341
Parma	115	8.019	11	441			19	1.000			1	98	31	1.539	146	9.558
Piacenza	75	5.390	13	267			19	430			1	74	33	771	108	6.161
Poggio Rusco	60	683													60	683
Porretta Terme	25	1.189													25	1.189
Portomaggiore	40	569													40	569
Ravenna	45	3.358					1	19					1	19	46	3.377
Reggio Emilia	103	5.934	11	187			20	403			1	29	32	619	135	6.553
Reggio Mediopadana											14	703	14	703	14	703
Riccione	39	885	12	99									12	99	51	984
Rimini	61	4.074	13	305			24	706			2	50	39	1.061	100	5.135
Riola	39	472													39	472
Russi	38	354													38	354
S. Benedetto Val di Sambro	40	432													40	432
S. Giovanni in Persiceto	60	1.211													60	1.211
S. Pietro in Casale	66	1.453													66	1.453
Salsomaggiore Terme	24	968													24	968
Sasso Marconi	55	769													55	769
Sassuolo Radici	9	346													9	346
Sassuolo Terminal	21	733													21	733
Savignano sul Rubicone	34	536													34	536
Suzzara	51	879													51	879
Vergato	40	1.130													40	1.130
TOTALE	2.741	110.341	147	4.147	1	25	151	5.952	49	3.198	116	9.861	464	23.183	3.205	133.524

L'incremento della domanda tra il 2008 e il 2013 risulta pari a +6%. In particolare mentre i saliti sui treni regionali crescono del 7%, i passeggeri saliti sui treni nazionali aumentano del 2,7 % nel periodo considerato.

Tabella 140 ter
Domanda servita alle stazioni di indagine
Confronto Novembre 2008 e 2013

STAZIONE	TRENI REGIONALI			TRENI "NAZIONALI"			TOTALE TRENI		
	2008	2013	Variazione %	2008	2013	Variazione %	2008	2013	Variazione %
Bazzano	308	251	-19%				308	251	-19%
Bologna Centrale	27.380	30.373	+11%	12.133	15.564	+28%	39.513	45.937	+16%
Borgo Val di Taro	403	404	+0%				403	404	+0%
Budrio	660	591	-10%				660	591	-10%
Carpi	1.336	1.236	-7%	32		-100%	1.368	1.236	-10%
Casalecchio Di Reno	945	710	-25%				945	710	-25%
Casalecchio Garibaldi (3701102)	26	402	+1446%				26	402	+1446%
Casalecchio Garibaldi (3701105)	213	394	+85%				213	394	+85%
Castel S. Pietro Terme	723	881	+22%				723	881	+22%
Castelbolognese-Riolo Terme	1.200	1.280	+7%				1.200	1.280	+7%
Castelfranco Emilia	899	1.081	+20%				899	1.081	+20%
Castelvetro	196	58	-70%				196	58	-70%
Cattolica-S. Giovanni-Gabicce	378	789	+109%	42		-100%	420	789	+88%
Cervia-Milano Marittima	718	784	+9%				718	784	+9%
Cesena	2.956	3.085	+4%	548	470	-14%	3.504	3.555	+1%
Ciano d'Enza	51	70	+37%				51	70	+37%
Crevalcore	840	719	-14%				840	719	-14%
Faenza	2.888	2.548	-12%	387	266	-31%	3.275	2.814	-14%
Ferrara	6.383	5.943	-7%	373	415	+11%	6.756	6.358	-6%
Fidenza	3.697	2.681	-27%	91	73	-20%	3.788	2.754	-27%
Fiorenzuola	1.062	970	-9%	2		-100%	1.064	970	-9%
Forlì	3.144	3.073	-2%	725	497	-31%	3.869	3.570	-8%
Forlimpopoli-Bertinoro	141	191	+35%				141	191	+35%
Fornovo	422	400	-5%				422	400	-5%
Guastalla	657	747	+14%				657	747	+14%
Imola	3.217	3.021	-6%				3.217	3.021	-6%
Lavezzola	215	106	-51%				215	106	-51%
Lugo	1.140	915	-20%				1.140	915	-20%
Modena	6.974	7.254	+4%	2.132	1.087	-49%	9.106	8.341	-8%
Parma	6.886	8.019	+16%	1.525	1.539	+1%	8.411	9.558	+14%
Piacenza	4.843	5.390	+11%	1.581	771	-51%	6.424	6.161	-4%
Poggio Rusco	462	683	+48%				462	683	+48%
Porretta Terme	1.160	1.189	+3%				1.160	1.189	+3%
Portomaggiore	551	569	+3%				551	569	+3%
Ravenna	3.112	3.358	+8%		19		3.112	3.377	+9%
Reggio Emilia	5.000	5.934	+19%	1.575	619	-61%	6.575	6.553	-0%
Reggio Mediopadana AV					703			703	
Riccione	601	885	+47%	157	99	-37%	758	984	+30%
Rimini	3.031	4.074	+34%	1.267	1.061	-16%	4.298	5.135	+19%
Riola	491	472	-4%				491	472	-4%
Russi	303	354	+17%				303	354	+17%
S. Benedetto Val di Sambro	381	432	+13%				381	432	+13%
S. Giovanni in Persiceto	924	1.211	+31%				924	1.211	+31%
S. Pietro in Casale	1.537	1.453	-5%				1.537	1.453	-5%
Salsomaggiore Terme	781	968	+24%				781	968	+24%
Sasso Marconi	810	769	-5%				810	769	-5%
Sassuolo Radici	299	346	+16%				299	346	+16%
Sassuolo Terminal	666	733	+10%				666	733	+10%
Savignano sul Rubicone	446	536	+20%				446	536	+20%
Suzzara	356	879	+147%				356	879	+147%
Vergato	1.350	1.130	-16%				1.350	1.130	-16%
TOTALE	103.162	110.341	+7%	22.570	23.183	+2,7%	125.732	133.524	+6%

(*) Nella giornata in cui sono stati effettuati i conteggi nella stazione di Cattolica-S.Giovanni-Gabicce, i 6 treni "nazionali" in partenza sono stati tutti soppressi. Per questo motivo non risultano passeggeri in partenza.

La domanda servita alle stazioni

I dati che presenteremo riguardano le stazioni classificate secondo uno schema già adottato nelle precedenti indagini:

stazioni di fascia 1 : maggiori di 10.000 utenti/giorno

stazioni di fascia 2 : comprese tra 2.000 e 10.000 utenti/giorno

stazioni di fascia 3 : comprese tra 1.000 e 2.000 utenti/giorno

stazioni di fascia 4 : inferiori a 1.000 utenti/giorno

Circa l'80% dei saliti complessivi si concentra nelle prime due fasce di stazioni (nella prima fascia compare solo Bologna); il rimanente 20% sono da assegnare a stazioni con saliti inferiori ai 2000 passeggeri /giorno .

Distribuzione dei saliti per fascia di aggregazione di stazioni

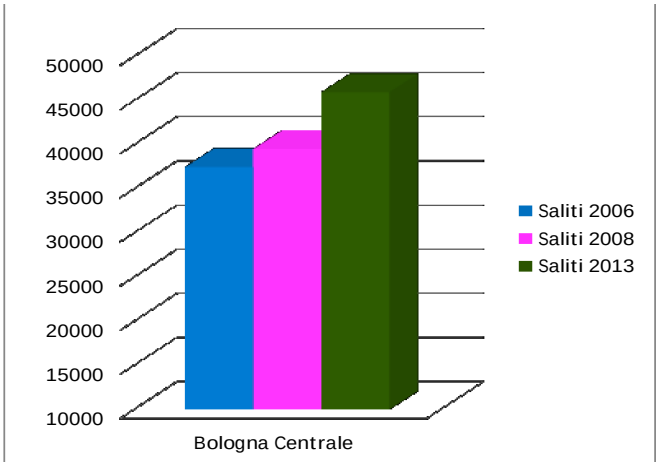
FASCIA	Numero stazioni	Saliti totali	% Saliti
1	1	45.937	34%
2	12	61.197	46%
3	7	8.580	6%
4	31	17.810	13%
TOTALE	**51**	**133.524**	100,0%

Le interviste effettuate ai passeggeri saliti sono state complessivamente 44.384; a norma contrattuale, è stato fissato in sede di gara un minimo di interviste da effettuarsi per le varie fasce di stazioni. In sintesi, il 25,5% delle interviste è stato somministrato nella stazione di Bologna (fascia 1); il 35,3% nella fascia 2; il 40,3% nella fascia 3 e il 43,1% nella fascia 4.

Passeggeri saliti per fascia di utenza

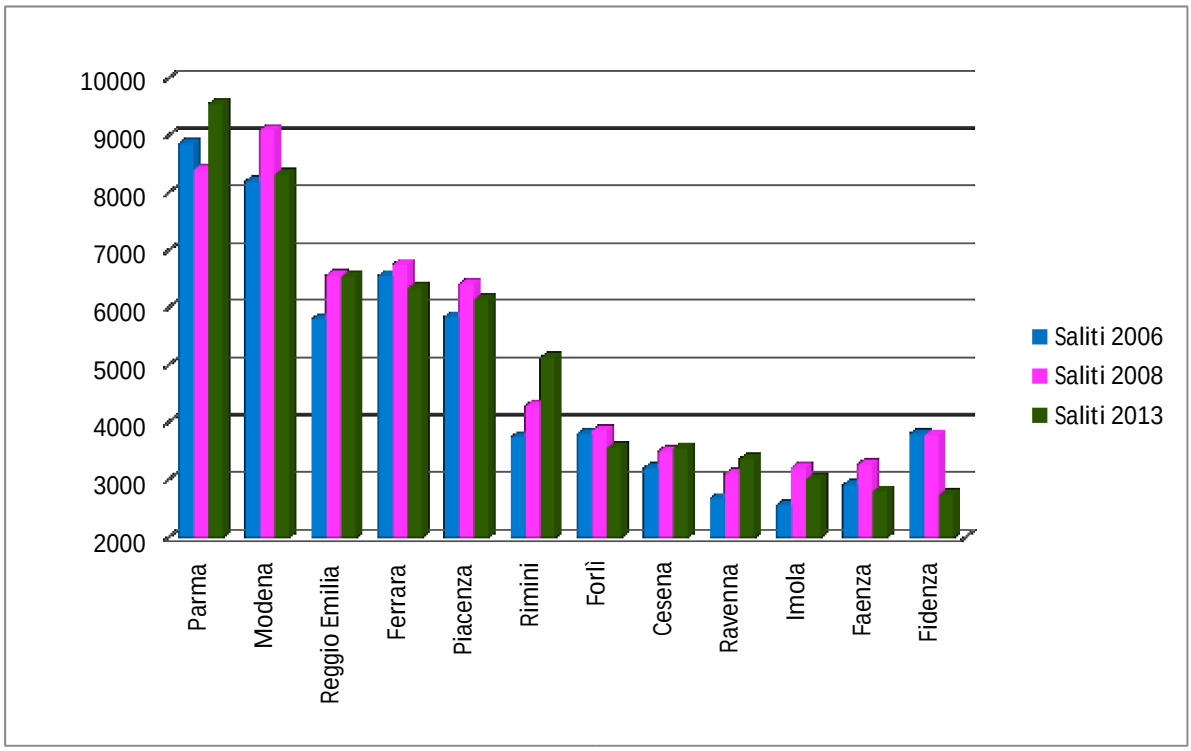
Come precedentemente specificato, in fascia 1 ricade solo la stazione di Bologna; Il confronto storico con i saliti in un giorno medio feriale ci indica che i passeggeri sono in continua crescita. Nello specifico i passeggeri sono passati dai 39.513 del 2008 ai 45.937 del 2013, registrando un incremento del 16%

Figura 200
Passeggeri saliti stagione invernale giorno medio feriale - Serie storiche2006/72013



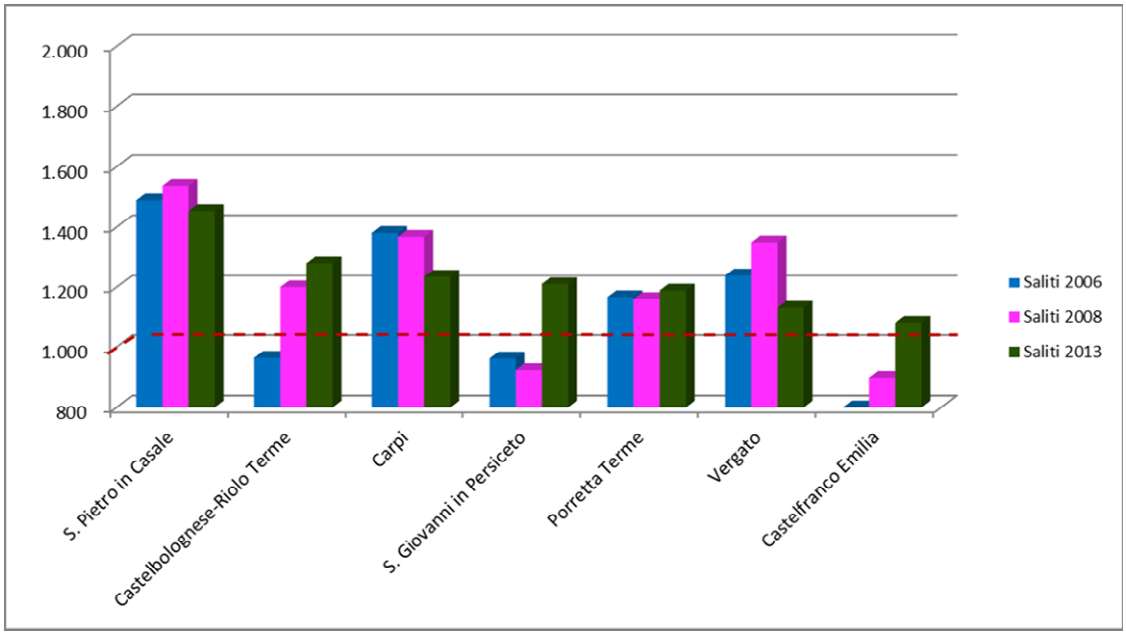
I dati che presentiamo per le stazioni di fascia 2 sono abbastanza eterogenei; i passeggeri saliti alle stazioni crescono o diminuiscono in modo differenziato. In particolare rispetto al 2008, Rimini (+19%) e Parma (+14%) sono le stazioni che hanno registrato i maggiori incrementi. Al contrario a Fidenza (-27%) e Faenza (-14%) si osservano le diminuzioni più consistenti.

Figura 201



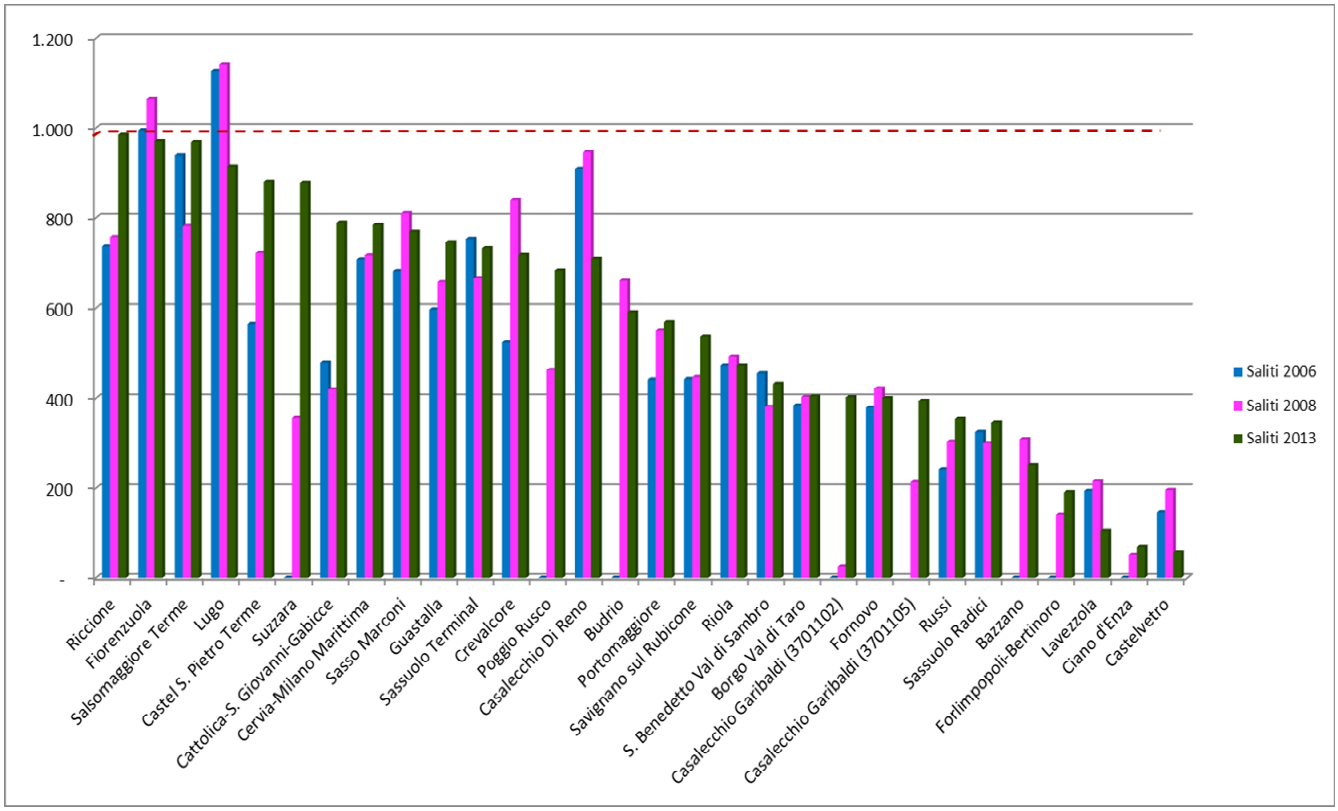
San Giovanni in Persiceto e Castelfranco Emilia, stazioni di fascia 4 nel 2008, registrano nel 2013 una utenza superiore a 1000 passeggeri/giorno, vengono pertanto ricollocate in fascia 3. San Pietro in Casale, con 1453 passeggeri/giorno, è la stazione con più domanda in questa fascia.

Figura 202



Retrocedono in quest'ultima indagine da fascia 3 a fascia 4 le stazioni di Fiorenzuola e Lugo che registrano una utenza inferiore ai 1000 passeggeri/giorno. La stazione di Casalecchio Garibaldi, registra un notevole aumento di utenza.

Figura 203



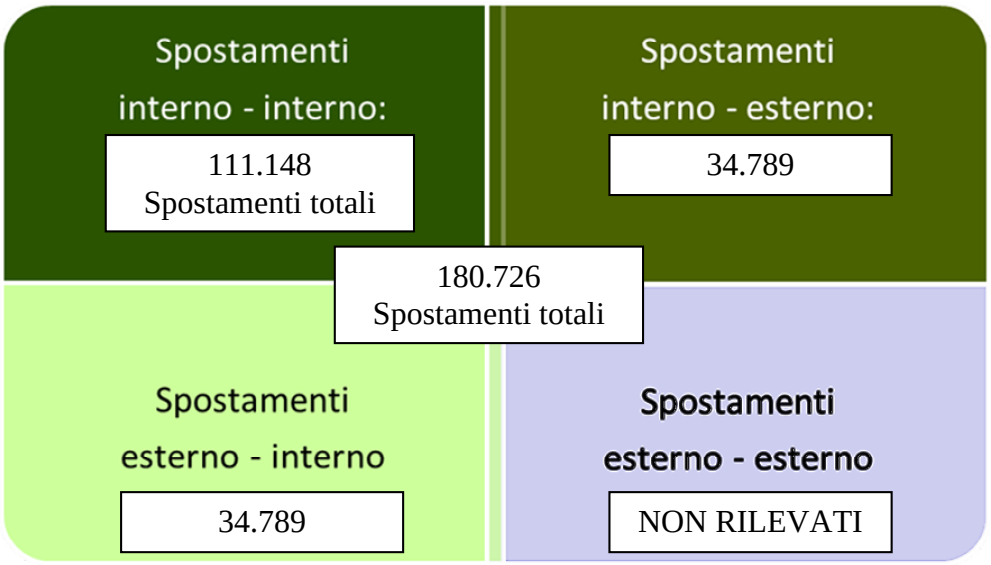
Principali risultati dell'indagine origine e destinazione.

Sono 180.726 gli spostamenti totali rilevati nel giorno medio feriale relativi al mese di Novembre 2013. Tale valore non comprende gli spostamenti di attraversamento senza interscambio con le 51 stazioni di indagine; gli spostamenti generati da altre stazioni con destinazione diversa dalle 51; gli spostamenti attratti da altre stazioni con origine diversa dalle 51 oggetto di indagine.

Sono 111.148 gli spostamenti con origine e destinazione interna al territorio regionale; tali spostamenti rappresentano circa il 62% degli spostamenti totali; sono 34.789 gli spostamenti con origine interna e destinazione esterna, pari circa al 19% del totale. Gli spostamenti con origine esterna e destinazione interna sono simmetrizzati e rappresentano lo stesso valore, 34.789.

La **percorrenza media** dello spostamento ferroviario è di 103,32 km mentre i viaggiatori*km sviluppano complessivamente 18.704.988 km. Se osserviamo il solo servizio Regionale, la percorrenza media si riduce passando a 50,46 km, mentre i viaggiatori*km raggiungono i 7.043.643 km.

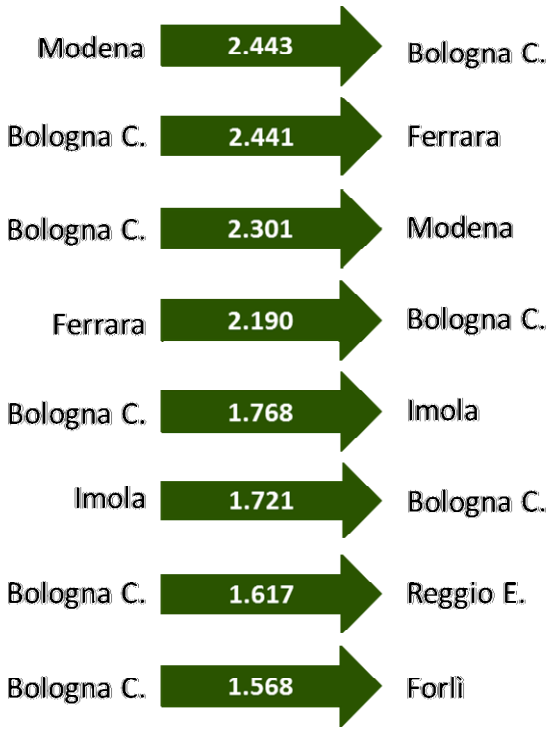
Figura 204
I quadranti della matrice o/d di un giorno medio feriale di Novembre 2013



Dall'indagine o/d è possibile estrapolare i collegamenti ferroviari più importanti della regione:

facendo un focus sulle relazioni con origine e destinazione interne al territorio regionale: la relazione Modena-Bologna con 2443 passeggeri/giorno è quella più frequentata; segue Bologna-Ferrara con 2441 passeggeri/giorno.

Tabella 142
Principali relazioni degli spostamenti con origine e destinazione interna al territorio regionale
Giorno medio feriale Novembre 2013



Per quanto riguarda le relazioni con origine interna al territorio regionale e destinazione esterna, Bologna con 35690, è la stazione con il più alto numero di passeggeri su questo tipo di relazioni.

Tabella 141 bis
Principali relazioni degli spostamenti con origine e destinazione esterna al territorio regionale
Giorno medio feriale Novembre 2013



FOCUS SULLA COMPONENTE DEL SERVIZIO FERROVIARIO METROPOLITANO BOLOGNESE

Classificazioni adottate

I dati storici delle indagini o/d regionali sono stai utilizzati anche per ricostruire le matrici degli spostamenti che sono da attribuire al SFM[66] e quelle da attribuire a spostamenti esterni all'area SFM.

In questo modo, gli spostamenti ferroviari compiuti con treni del trasporto locale sono stati assegnati:

A) All'area **"Interno/interno SFM"** quelli in area SFM[67] (ossia quelli che hanno una origine e una destinazione tra stazioni appartenenti al SFM -intendendo tutte le stazioni comprese nel perimetro del SFM di Bologna che hanno come estremi le stazioni che abbiamo chiamato **"Bordo",** ossia Modena, Poggio Rusco, Ferrara, Portomaggiore, Imola, San Benedetto Val di Sambro, Porretta e Vignola-;

B) All'area **"Scambio con SFM"** quegli spostamenti[68] con almeno una origine o una destinazione in una stazione SFM ed una origine o una destinazione fuori da SFM (in RER[69] o fuori RER);

C) All'area **"esterna a SFM"** quegli spostamenti[70] con origine e destinazione tra stazioni non appartenenti al sistema SFM – ricomprendendo però gli spostamenti tra le stazioni SFM " bordo[71]" ed esterno SFM);

66 SFM: Servizio Ferroviario Metropolitano
67 Per esempio si tratta degli spostamenti Castelfranco Emilia/Bologna, Bazzano/Vignola, Casalecchio di Reno/Porretta ecc…
68 Per esempio gli spostamenti tra Castel S. Pietro/Faenza, Bologna/Cesena, Crevalcore/Verona ecc…
69 RER:Regione Emilia Romagna

D) All'area **"Scambio con area esterna a SFM"** quegli spostamenti[72] con una origine nell'area esterna al SFM (comprese le stazioni "bordo") -ma dentro RER- e una destinazione fuori Regione.

		2000	2004	2008	2013	diff% 2000/201
area SFM	interno/interno SFM	26.100	31.774	38.184	41.577	59,3%
	scambio con SFM	21.353	29.040	27.156	28.781	34,8%
	tot area SFM	47.453	60.813	65.340	70.358	48,3%
area esterna SFM	esterno SFM/esterno SFM	33.487	35.642	41.443	44.283	32,2%
	scambio con esterno SFM	20.852	17.349	22.679	25.114	20,4%
	tot esterna SFM	54.339	52.991	64.122	69.396	27,7%
area RER	tot RER	101.792	113.804	129.462	139.754	37,3%

I risultati delle serie storiche

Come evidenziato nella tabella riportata, nel confronto tra il 2013 e il 2000 è la componente delle relazioni interno/interno a SFM a segnare i maggiori aumenti percentuali. Tali spostamenti infatti aumentano del 59,3 % passando dai 26100 del 2000 ai 41577 del 2013. Anche la componente di scambio con SFM indica una forte intensificazione degli spostamenti (+34,8 %). Dunque tutta l'area SFM (interno/interno + scambio) registra un aumento del 48,3 % , superiore all'aumento del totale regionale + 37,3 % .

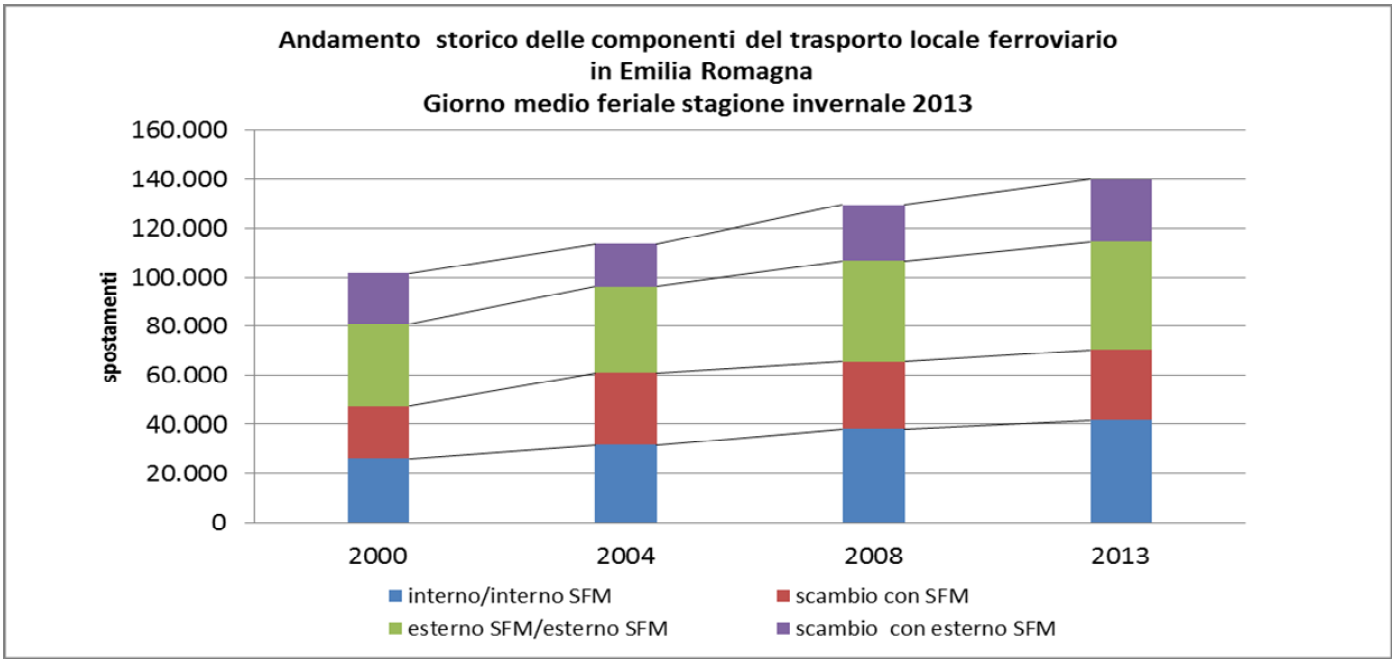
Un altro elemento interessante da porre in rilievo è che comunque crescono maggiormente le componenti con origine e destinazione interna alla nostra regione rispetto quelle di scambio con l'esterno. In particolare la componente fuori dall'area SFM che scambia con l'esterno della regione è quella che registra nel confronto 2000/2014 pur in un considerevole aumento la minor percentuale di crescita (+ 20,4%). Bologna in tutti questi ragionamenti gioca un ruolo fondamentale

70 Per esempio gli spostamenti Carpi/Modena, Castelbolognese/Imola, Piacenza/Modena ecc….

71 Quindi gli spostamenti delle stazioni definite "Bordo", sono stati assegnati in parte al SFM (per esempio le relazioni Modena/Bologna) e in parte all'esterno/esterno SFM (come nell'esempio le relazioni Modena-Carpi)

72 Per esempio gli spostamenti Borgo Val di Taro/Pontremoli , Fidenza/Milano, Cattolica/Fano ecc…

Figura 205



In direzione di un maggiore approfondimento della conoscenza del rapporto tra passeggeri dell'area SFM e rimanente area regionale, in riferimento all'ultima indagine effettuata nell'inverno 2013, si è voluto indagare il fenomeno scendendo ad un ulteriore livello di disaggregazione del dato; si è voluto individuare quanti degli spostamenti visti in precedenza sono fatti utilizzando treni che abbiamo definito "veri e propri SFM" e treni sempre del Servizio Ferroviario Regionale (SFR) che abbiamo chiamato "integrativi"; i conteggi sui saliti sono stati disaggregati sui due insiemi distinti: i treni SFM e gli altri treni del servizio regionale integrativi che servono le stazioni SFM.

In sintesi, SFM passeggeri: quelli che salgono nelle stazioni SFM su:

- I **treni SFM**: si intendendo quelli con caratteristiche metropolitane, ossia fermate tendenzialmente cadenzate in tutte o quasi le stazioni SFM;
- **Altri treni del trasporto regionale** che appartengono ai sistemi RV:
  - a Modena e Castelfranco Emilia in direzione Bologna (RV Rimini-Piacenza)
  - a Poggio Rusco, San Felice sul Panaro, Mirandola, Crevalcore, San Giovanni in P., Osteria Nuova (R e RV Bologna-Verona/Bolzano/Brennero)
  - a Ferrara e SPC (RV Bologna-Venezia)
  - a Imola, Castel s. Pietro, Ozzano, San Lazzaro (RV Piacenza-Rimini, RV Bologna- Ravenna, R Bologna Rimini)

I rami SFM con doppia offerta risultano 4 su 8:

linea	**Treni SFM**	**Treni regionali integrativi**
Bologna-Pistoia (linea 255)	SI	NO
Bologna-Firenze (linea 46)	SI	NO
Bologna – Vignola (linea 422)	SI	NO
Bologna-Budrio-Portomaggiore (linea 434)	SI	NO
(Insbruck) –Brennero-Verona-Bologna (linea 50)	SI	SI
Bologna-Ancona (linea 60) Bologna-Ravenna (linea 268)	SI	SI
Milano-Piacenza-Parma-Bologna (linea 45)	SI	SI
Bologna-Ferrara	SI	SI

La somma degli spostamenti su queste due tipologie di treno è il movimento in area SFM su treni regionali.

Partendo dai dati più aggregati possiamo notare nella tabella successiva che il 50,3 % degli spostamenti si svolge nell'area SFM (intendendo per area SFM le relazioni dentro l'area e quelle di scambio); di questi spostamenti il 27,0 % , pari a 37.783 spostamenti, avviene con treni SFM e il 23,3 %, 32.575 spostamenti, con treni del servizio ferroviario regionale integrativi a SFM.

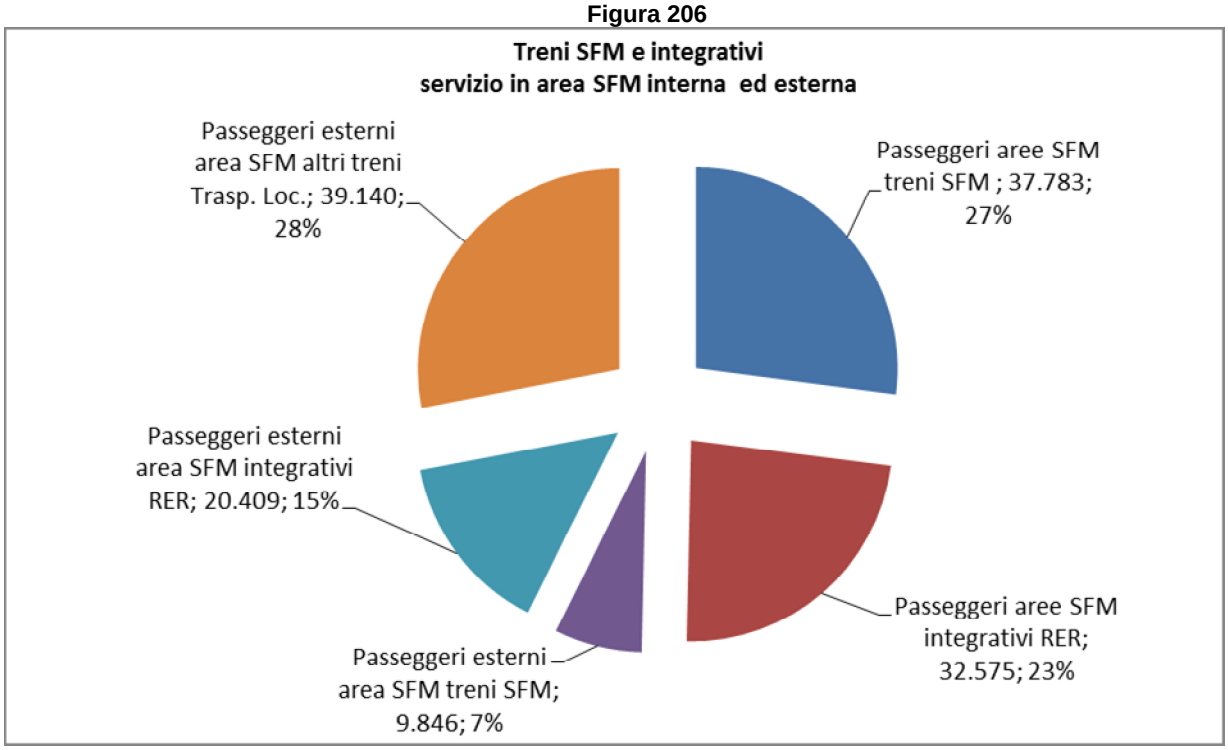
Più in dettaglio, il 30 % degli spostamenti è da assegnarsi ai movimenti interni all'area SFM: sono 28.291, il 20,2 %, gli spostamenti su treni SFM con un origine e una destinazione in stazioni SFM; mentre sono 13.286, il 9,5 %, gli spostamenti effettuati nella stessa area con i treni integrativi.

Quasi la metà degli spostamenti, il 49,7 %, si sviluppa invece fuori dall'area SFM; va da se che in questa area rivestono più importanza i treni del trasporto regionale integrativo e non piuttosto che i treni SFM che sono marginali.

		Spostamenti di passeggeri				% singole componenenti sul totale spostamenti			
		su treni SFM	su treni SFR (integrativi a SFM)	su treni SFR (non integrativi a SFM)	tot spost. giorno feriale medio invernale 2013	% SFM	% SFR integrativo	% SFR non integrativo	% quadrante matrice
area SFM	Int. SFM/Int. SFM	28.291	13.286	0	41.577	20,2	9,5	0,0	29,7
	Int. SFM/Est. SFM (in RER)	3.832	6.411	0	10.243	2,7	4,6	0,0	7,3
	Int. SFM/est. SFM (fuori RER)	1.611	2.827	0	4.438	1,2	2,0	0,0	3,2
	Est. SFM (in RER)/int. SFM	2.437	7.225	0	9.662	1,7	5,2	0,0	6,9
	Est. SFM(fuori RER)/Int. SFM	1.611	2.827	0	4.438	1,2	2,0	0,0	3,2
	tot. spost.in area SFM	37.783	32.575	0	70.358	27,0	23,3	0,0	50,3
area esterna SFM	Est. SFM(in RER)/Est. SFM (in RER)	6.014	13.808	24.461	44.283	4,3	9,9	17,5	31,7
	Est. SFM(in RER)/Est. SFM (fuori RER)	1.916	3.301	7.340	12.557	1,4	2,4	5,3	9,0
	Est. SFM(fuori RER)/Est. SFM(in RER)	1.916	3.301	7.340	12.557	1,4	2,4	5,3	9,0
	tot spost.fuori area SFM	9.846	20.409	39.140	69.396	7,0	14,6	28,0	49,7
totale RER	tot. spost. giorno feriale medio invernale 2013	47.630	52.985	39.140	139.754	34,1	37,9	28,0	100,0

Il grafico sotto riportato, fatto 100 il totale degli spostamenti di un giorno medio feriale della stagione invernale, ci rappresenta i dati della tabella precedente, già commentati.

Figura 206



3.2.1.4 I movimenti nelle stazioni e fermate ferroviarie

Di seguito vengono rappresentati i risultati delle elaborazioni dei dati forniti da Trenitalia/Tper per il solo Servizio Ferroviario Regionale.

I circa **17,9 milioni di treni*km offerti dalla Regione nel 2014** e i 1.000.000 **bus*km "**autosostitutivi", a fronte delle riprogrammazioni intervenute negli ultimi anni, si traducono - in un giorno feriale medio - in **oltre 900 treni** mediamente circolanti (tenendo conto anche di quelli con diversa periodicità): circa 620 su rete nazionale (di cui 83 effettuati da TPER) e 286 su rete regionale.

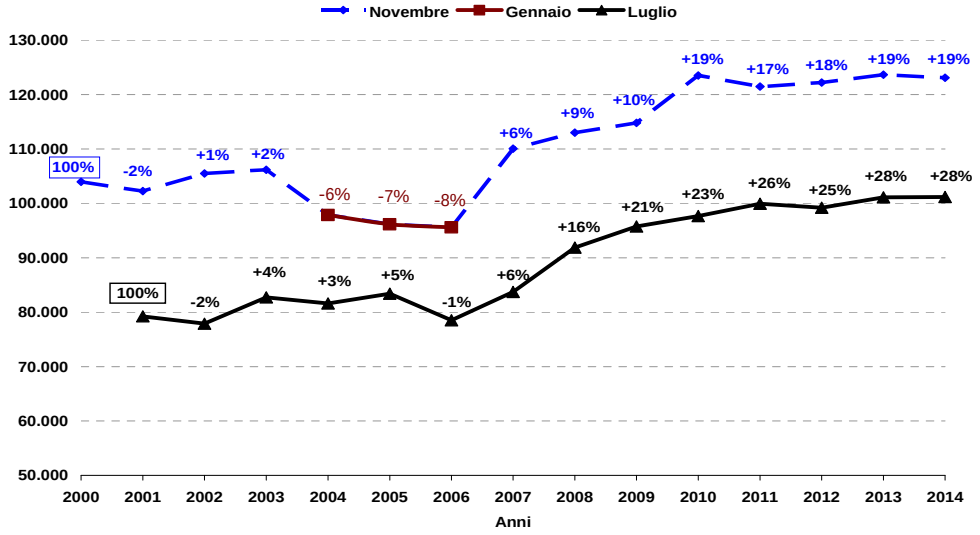
I treni circolano in **259 stazioni attive** ricadenti nel territorio della regione Emilia-Romagna. In territorio lombardo ricadono 11 stazioni; di queste, 9 sono sulla Rete Regionale e quindi sono gestite direttamente da FER.

I viaggiatori quotidianamente trasportati, che utilizzano i treni del trasporto regionale a contratto dell'Emilia-Romagna, risultano oltre **146.000**. Nell'intero arco dell'anno sono stati circa **42.800.000** (il dato non comprende i passeggeri relativi ai bus sostitutivi).

I dati di frequentazione, dai quali scaturiscono le elaborazioni riportate nelle figure seguenti, sono forniti dalle imprese ferroviarie (Trenitalia e TPER). Gli stessi sono forniti come media dei saliti e discesi dei treni circolanti nella settimana lavorativa (media lunedì-venerdì) dei mesi di luglio e novembre di ciascun anno. Il dato di novembre 2014 è stato ricalibrato sulla base dei valori dei rilievi effettuati dalla società Redas nel 2013 (cui si parla più avanti) delle stazioni di Parma e Piacenza e dati Trenitalia 2013 per alcune stazioni il cui servizio non è più di competenza della Regione Emilia-Romagna, in quanto riferito a un "paniere" di treni più completo, rispetto a quello richiamato negli anni precedenti. Il dato elaborato evidenzia un sostanziale consolidamento dei passeggeri complessivamente trasportati nell'arco degli ultimi anni, con un lieve incremento progressivo negli ultimi anni, nonostante il non favorevole periodo economico che sta attraversando il nostro Paese.

Riguardo alla **Rete Nazionale** si riportano i dati riferiti alla media saliti-discesi/giorno, per il periodo invernale dal 2000 al 2014, e per il periodo estivo dal 2001 al 2014.

Figura 207
Media saliti-discesi/giorno Rete Nazionale (compresa FER dal 2008 al 2011 e TPER dal 1012)



N.B.: dati della sola Trenitalia fino al 2008 e di Trenitalia, FER e poi TPER su Rete Nazionale.

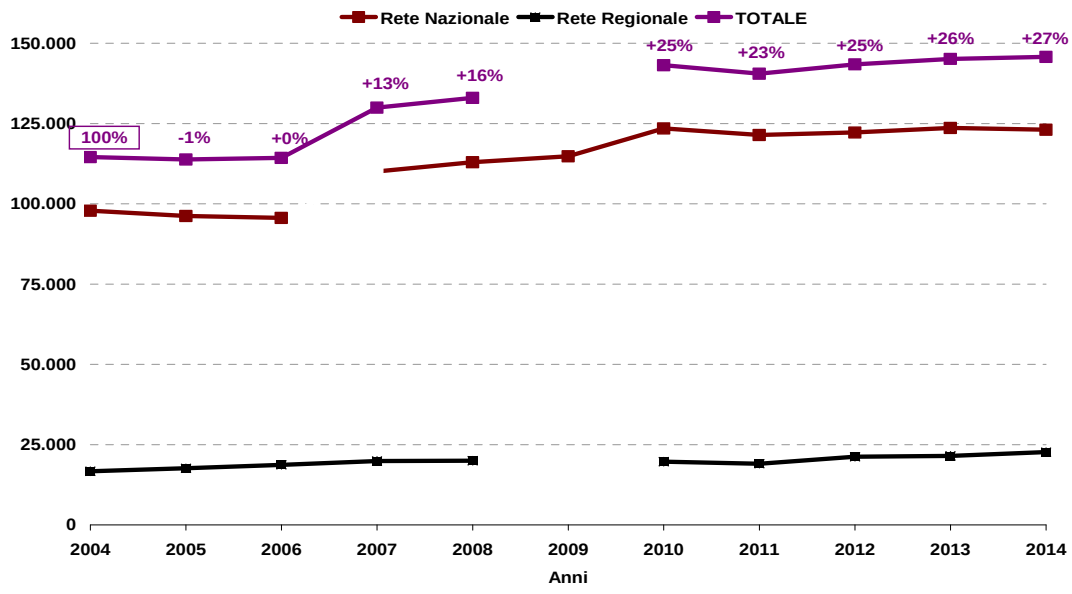
Considerando un valore pari a 100 dei saliti nell'anno 2000, **la crescita al 2014, nel periodo invernale, risulta del 19% con un incremento giornaliero tra il 2013 e 2014 di 400 utenti, mentre nel periodo estivo risulta del 28% stabile rispetto al 2013. Negli ultimi cinque anni c'è stata**, per il periodo autunnale, una sostanziale stabilità nel dato **che si è riportato in linea con il dato del 2010 (periodo pre-crisi)**. Riguardo al valore dei saliti/giorno, nel novembre 2014 per le stazioni di Parma e Piacenza per le quali non sono forniti i dati di tutti i treni e altre piccole stazioni per le quali o vi è stata soppressione di servizio per lavori o non vi è la fornitura di dati, tenendo conto della campagna di rilevazione della Redas 2013 e dei dati di Trenitalia 2013, si evidenzia una differenza che incide sul dato dei saliti di novembre 2014 per **circa 3.300 saliti/giorno**.

Per la **Rete Nazionale** i valori riferiti al **periodo invernale del 2014** dei servizi del trasporto di competenza della Regione Emilia-Romagna si attestano su circa **123.100 saliti/ giorno** (di cui circa 13.200 saliti/giorno effettuati da treni della TPER sulla rete nazionale in crescita di 1.200 saliti rispetto al 2013) e su circa **101.200** saliti/giorno **nel periodo estivo** (di cui circa 9.400 saliti/giorno effettuati da treni della TPER sulla Rete Nazionale con un incremento di 1.400 saliti rispetto al 2013).

Per la Rete Regionale si stimano circa 22.700 saliti/giorno, che portano a quasi **146.000 saliti/giorno in tutta la rete per il solo trasporto regionale**.

Il trend complessivo dal 2004 al 2014 è in **crescita di circa il 27%**. Negli gli ultimi quattro anni il dato si è mantenuto sostanzialmente stabile con una lieve crescita, come già rilevato. Da evidenziare, sulla Rete Regionale, una crescita notevole negli ultimi tre anni, pari a circa il 19%.

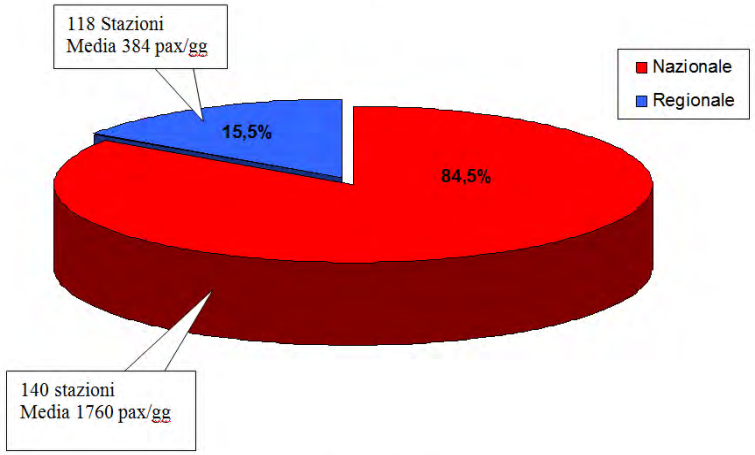
Figura 208
Media saliti-discesi/giorno Rete Nazionale + Rete Regionale - Periodo invernale
(2004-2014)



N.B.: i saliti della Rete Nazionale (Trenitalia) 2004, 2005, 2006 si riferiscono non alle campagne di novembre degli stessi anni ma di gennaio dell'anno successivo (gennaio 2005 = inverno 2004).

Nelle 141 stazioni e fermate della **rete nazionale** transita circa l'84,5% dei passeggeri/giorno rilevati, con una media di 1.760 passaggi/giorno[73] per ogni stazione/fermata; il restante 15,5% interessa invece le 118 stazioni e fermate della **rete regionale**, con una media di 384 passeggeri/giorno.

Figura 209
Frequentazione delle stazioni e fermate ferroviarie in Emilia-Romagna
(novembre 2014)



Riguardo alla media saliti/discesi nel giorno feriale medio invernale sulla sola Rete Regionale, facendo un confronto con i dati 2012 e 2013, emergono in termini di crescita le linee Bologna-Portomaggiore, Bologna-Vignola e Suzzara-Ferrara. Restano stabili le linee "reggiane" con lieve crescita, la Parma-Suzzara e la Modena-Sassuolo, mentre c'è un decremento per la Ferrara-Codigoro e la Ferrara-Codigoro. Nel complesso la Rete Regionale vede un incremento del 4% rispetto al dato 2013 e del 7% rispetto al 2012.

Tabella 142
Frequentazione passeggeri Rete Regionale – Media saliti/discesi al giorno
(confronto novembre 2012-2013-2014)

LINEA	media 2014	media 2013	2014-2013 Incremento numerico		media 2012	2014-2012 Incremento numerico	
Parma - Suzzara	1953	1.977	-24		2.079	-126	
Suzzara - Ferrara	1998	1.772	**227**		1.763	**235**	
Ferrara - Codigoro	878	991	-113		1.017	-139	
Bologna - Portomag.	4949	4.626	**323**		4.166	**784**	
Bologna-Vignola	3964	3.615	**349**		3.478	**486**	
Modena-Sassuolo	2561	2.585	-24		2.508	**53**	
Linee Reggiane	6.348	6.271	**77**		6.240	**108**	
TOTALE RETE REGIONALE	**22.651**	**21.837**	**815**	**4%**	**21.251**	**1.401**	**7%**

[73] Si intende la somma dei saliti e dei discesi in una giornata feriale invernale del 2008.

Per la rete nazionale si assiste a una sostanziale tenuta del dato che cresce soprattutto sulla Bologna – Milano, Bologna – Verona e Bologna – Padova, in generale si assiste ad una crescita delle frequentazioni ed una tenuta in tutte le direttrici a maggior traffico mentre si hanno riduzioni seppur modeste sulle linee secondarie.

Tabella 143 bis
Frequentazione passeggeri Rete Nazionale – Media saliti/discesi al giorno
(confronto novembre 2012-2013-2014)

LINEA	media 2014	media 2013	2014-2013 Incremento numerico		media 2012	2014-2012 Incremento numerico	
Bologna - Ancona	**28.454**	**28.425**	**29**		**27.929**	**525**	
Bologna - Firenze	4.406	4.399	**7**		4.341	**64**	
Bologna - Milano	33.525	32.152	**1.373**		32.287	**1.239**	
Bologna - Padova	15.056	14.732	**324**		15.488	**-431**	
Bologna - Pistoia	9.551	10.047	**-497**		10.598	**-1.047**	
Bologna - Verona	8.865	8.219	**646**		7.803	**1.063**	
Castelbolognese - Ravenna	4.555	4.377	**178**		4.249	**306**	
Faenza - Firenze	975	991	**-16**		917	**59**	
Faenza - Lugo - Lavezzola	416	601	**-185**		646	**-230**	
Faenza - Ravenna	384	337	**47**		434	**-50**	
Ferrara - Ravenna - Rimini	5.749	5.772	**-23**		5.801	**-52**	
Fidenza - Cremona	556	610	**-54**		505	**51**	
Fidenza - Salsomaggiore	1.685	1.831	**-146**		2.172	**-487**	
Modena - Mantova - Verona	4.671	4.849	**-178**		4.399	**272**	
Piacenza - Alessandria	1.084	1.194	**-109**		1.023	**61**	
Pontremolese	3.007	3.481	**-474**		3.431	**-424**	
TOTALE RETE NAZIONALE	**122.939**	**122.017**	**922**	**1%**	**122.020**	**919**	**1%**

Qui di seguito si riportano i dati di movimento passeggeri di novembre 2013 delle stazioni su rete nazionale in ordine di utenza (vedi Tavola 10).

Chiaramente la Stazione di Bologna C.le risulta essere la stazione con maggior numero di passeggeri, nelle sei linee della rete nazionale la stessa ha un media di circa 34.000 saliti/discesi al giorno.

Stazione di Bologna Centrale			
STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Bologna C.le	BO - Milano	6971	8734
Bologna C.le	BO - Ancona	9390	6929
Bologna C.le	BO - Firenze	2465	2512

Stazione di Bologna Centrale			
STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Bologna C.le	BO - Venezia	6516	8156
Bologna C.le	BO - Verona	4104	3681
Bologna C.le	BO - Pistoia	4186	4013
Bologna C.le	TUTTE	33632	34025

Per le stazioni con oltre 1.000 passeggeri/giorno si rileva che i capoluoghi di provincia sono quelli con maggiore movimento, nell'ordine: Parma, Modena, Ferrara, Rimini, Piacenza e Ravenna. Forlì e Cesena hanno utenza minore ma se sommate insieme sono comparabili con le altre.

Sono 39 in tutto oltre Bologna C.le le stazioni con oltre 1.000 passeggeri/giorno.

Stazioni con oltre 1000 pax/g

STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Parma	multiple	7357	7519
Modena	multiple	7247	6587
Ferrara	multiple	5694	4680
Rimini	multiple	4497	5330
Piacenza	multiple	4110	5609
Ravenna	multiple	3858	4140
Reggio Emilia	BO-Milano	4230	3395
Faenza	multiple	3007	2960
Fidenza	multiple	2787	3170
Imola	BO-Ancona	2985	2774
Forlì	BO-Ancona	2825	2866
Cesena	BO-Ancona	3031	2560
Castelbolognese	multiple	1841	2084
S. Pietro In C.	BO-Venezia	1621	1490
Carpi	MO-Verona	1564	1529
Castelfranco E.	BO-Milano	1304	1208
Vergato	BO-Pistoia	1185	1095
Lugo	multiple	1058	1207
Porretta T.	BO-Pistoia	1049	1145

Stazioni con oltre 1000 pax/g

STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
S.G. Persiceto	BO-Verona	1049	1072
Riccione	BO-Ancona	973	871
Salsomaggiore T.	Fid.-Salsom.	937	898
Fiorenzuola	BO-Milano	833	920
Castel S. Pietro	BO-Ancona	856	837
Cattolica	BO-Ancona	881	792
Casalecchio G.	BO-Pistoia	826	813
Crevalcore	BO-Verona	750	847
Cervia M.M.	FE-RA-Rimini	780	773
Casalecchio R.	BO-Pistoia	747	777
Sasso Marconi	BO-Pistoia	771	721
Borgo Panigale	BO-Pistoia	726	668
Savignano S. R.	BO-Antona	589	701
Poggio Rusco	BO-Verona	574	679
Fornovo	multiple	609	571
Suzzara	MO-Verona	582	580
Borgo Val di T.	Parma-LS	500	601
Marzabotto	BO-Pistoia	520	564
S.Benedetto SCP	BO-Firenze	495	550
S. Felice S.P.	BO-Verona	485	529

Le 24 stazioni con movimento tra 500 e 1.000 passeggeri/giorno sono per la maggior parte localizzate su linee convergenti su Bologna e in particolare sulla Bologna-Ancona (3), Bologna-Pistoia (6), Bologna-Venezia (3).

Stazioni comprese tra 500 e 1000 pax/g

STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Mirandola	BO-Verona	504	482
Riola	BO-Pistoia	478	492
Osteria Nuova	BO-Verona	437	432
Silla	BO-Pistoia	394	405
Rubiera	BO-Milano	391	399
Poggio Renatico	BO-Venezia	363	352
Russi	multiple	366	345
Santarcangelo R.	BO-Ancona	326	382
Gambettola	BO-Ancona	323	333
Bagnacavallo	Castelbo-RA	283	341
Ploppe Salvaro	BO-Pistoia	320	296
S. Giorgio di Piano	BO-Venezia	328	279

Stazioni comprese tra 500 e 1000 pax/g

STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
S. Ilario d'E.	BO-Milano	301	287
Galliera	BO-Venezia	275	303
S. Ruffillo	BO-Firenze	280	295
Cesenatico	FE-RA-Rimini	263	290
Argenta	FE-RA-Rimini	289	256
Borgonuovo	BO-Pistoia	238	306
Ozzano Emilia	BO-Ancona	277	266
Casteldebole	BO-Pistoia	240	285
Portomaggiore	FE-RA-Rimini	240	284
Collecchio	Parma-LS	261	261
Lama di Reno	BO-Pistoia	257	262
Rolo Novi Fabb.	MO-Verona	246	271

Infine si riportano anche le stazioni con movimento compreso tra 200 e 500 passeggeri e quelle con meno di 200 passeggeri/giorno. Alcune stazioni hanno movimento molto ridotto.

Stazioni comprese tra 200 e 500 pax/g			
STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Monzuno	BO-Firenze	226	270
Gonzaga-Regg.	MO-Verona	248	225
Pianoro	BO-Firenze	248	220
Grizzana	BO-Firenze	200	266
S. Lazzaro di S.	BO-Ancona	207	243
CAstelmaggiore	BO-Venezia	191	224
Funo Centergross	BO-Venezia	182	215
Alfonsine	FE-RA-Rimini	195	198
Castel S. Giovan.	Piac.-Torino	178	198
Pian di Venola	BO-Pistoia	167	201
Anzola Emilia	BO-Milano	170	179
Mazzini	BO-Firenze	168	179
Forlimpopoli	BO-Ancona	177	160

Stazioni comprese tra 200 e 500 pax/g			
STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Brisighella	RA-Faenza-Fl	171	155
Bellaria	FE-RA-Rimini	176	149
Calderara-Barg.	BO-Verona	166	152
Misano Adriatico	BO-Ancona	142	161
Lavezzola	multiple	159	138
Solignano	Parma-LS	146	147
Solarolo	Castelbo-RA	120	158
Busseto	Fid.-Cremona	168	104
Camposanto	BO-Verona	111	119
Berceto	Parma-LS	115	115
Rastignano	BO-Firenze	116	112
Samoggia	BO-Milano	98	128
Bologna S. Vitale	BO-Ancona	100	126
Rimini Miramare	BO-Ancona	101	103

Stazioni con meno di 200 pax/g			
STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Gatteo a Mare	FE-RA-Rimini	86	112
Musiano P.Macina	BO-Firenze	92	104
Mezzano	FE-RA-Rimini	96	99
Godo	multiple	81	114
Bologna Corticella	BO-Venezia	80	107
Lido di Classe	FE-RA-Rimini	80	102
Varignana	BO-Ancona	89	82
Voltana	FE-RA-Rimini	83	79
Rimini Viserba	FE-RA-Rimini	77	70
Castelvetro	multiple	77	61
Granarolo	multiple	94	43
Fognano	RA-Faenza-Fl	68	67
Villanova Reggiolo	Mo-Verona	67	63
Villanova d'Arda	Fid.-Cremona	80	45
Classe	FE-RA-Rimini	61	62
Massalombarda	Faenza-Lavez.	69	35
Igea Marina	FE-RA-Rimini	44	61
Conselice	Faenza-Lavez.	79	23
Colorno	Parma-Brescia	51	50
Pontelagoscuro	BO-Venezia	39	61
Coronella	BO-Venezia	19	77
Ozzano Taro	Parma-LS	41	45
Vaio-Ospedale	Fid.-Salsomagg.	37	49
Ostia Parmense	Parma-LS	47	38
Cotignola	Faenza-Lavez.	52	33
Torrile S. Polo	Parma-Brescia	45	36
S. Martino in G.	RA-Faenza-Fl	37	40
S. Biagio	FE-RA-Rimini	43	32

Stazioni con meno di 200 pax/g			
STAZIONE	LINEA	SALITI	DISCESI
Vicofertile	Parma-LS	34	40
S. Cassiano	RA-Faenza-Fl	36	34
Pontenure	BO-Milano	40	25
Montesanto	FE-RA-Rimini	25	24
Ponte Venturina	Bo-Pistoia	24	21
Torre Pedrera	FE-RA-Rimini	13	26
S. Giuliano Piac.	Fid.-Cremona	18	20
Quattro Ville	MO-Verona	20	17
Cadeo	BO-Milano	18	14
Molino del Pallone	BO-Pistoia	14	16
Castione d. March.	Fid.-Cremona	20	9
S. Agata sul Sant.	Faenza-Lavez.	18	10
Mezzani Rondani	Parma-Brescia	10	14
Strada Casale	RA-Faenza-Fl	14	7
Sarmato	Piac.-Torino	9	2
S. Nicolò	Piac.-Torino	8	11
Pontecchio Marc.	BO-Pistoia	8	11
Carbona	BO-Pistoia	8	11
S. Patrizio	Faenza-Lavez.	13	5
Gaibanella	FE-RA-Rimini	11	5
Rottofreno	Piac.-Torino	7	9
Medesano	Fid.-Fornovo	6	10
Barbiano	Castelbo-RA	9	5
Biagioni Lagacci	BO-Pistoia	4	3
Castelguelfo	BO-Milano	5	2
Caorso	Piac-Cremona	4	2
Monticelli d'Ong.	Piac.-Cremona	2	1
Glorie	FE-RA-Rimini	0	0

Si illustrano di seguito alcuni dati (media saliti/discesi di novembre 2014) relativi a fermate di recente realizzazione: Ozzano Emilia, inaugurata nel settembre 2003, oltre 300 contro meno di 50 della vecchia fermata posta a oltre 2 km dall'attuale; Funo Centergross, inaugurata nell'ottobre 2003, con oltre 250; Rastignano, inaugurata nell'ottobre 2004, con oltre 120; Pian di Venola inaugurata nel dicembre 2004 con circa 180; Osteria Nuova inaugurata nel novembre 2005, con oltre 400 contro i 70 della vecchia fermata (Tavernelle) posta a oltre 1 km dall'attuale.

Oltre a tali fermate si segnalano le due recentissime aperture quali San Lazzaro inaugurata nel settembre 2009 con oltre 200 e infine Mazzini inaugurata nel giugno 2013 con 200.

Figura 210
Media saliti/discesi fermata di Ozzano Emilia

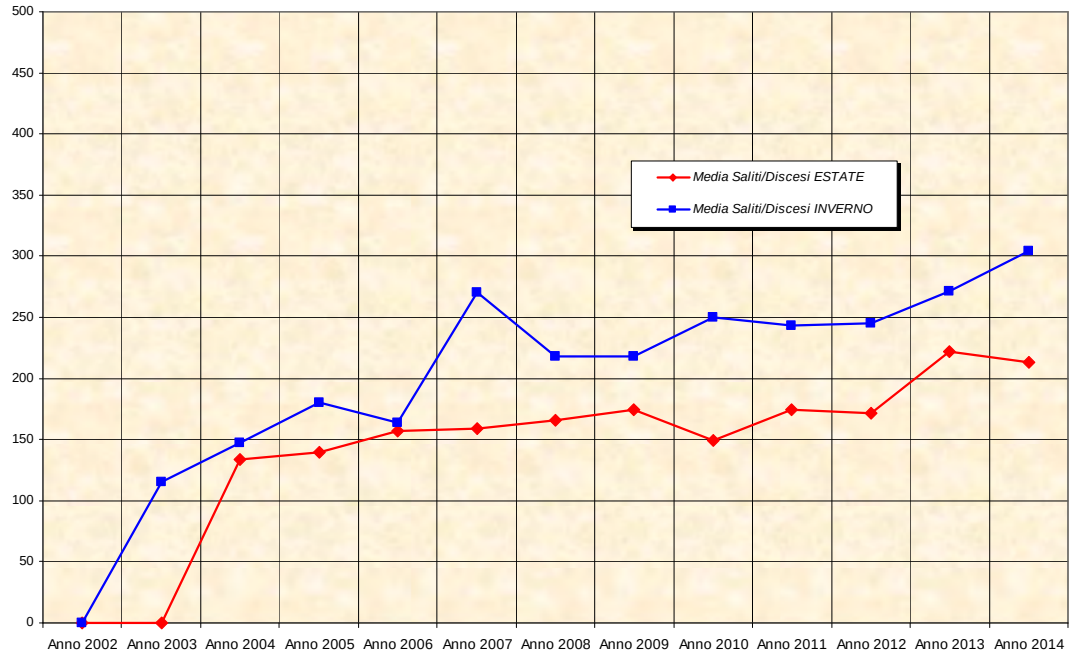


Figura 211
Media saliti/discesi fermata di Funo Centergross (inverno 2009 e estate 2010 senza dati FER)

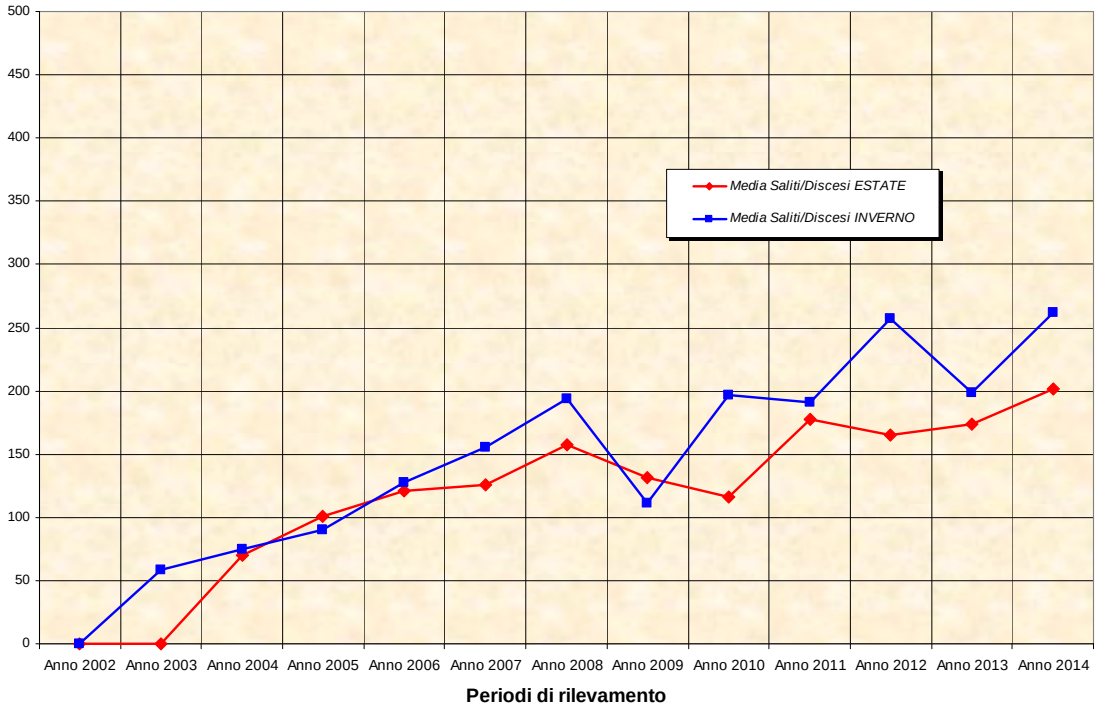


Figura 212
Media saliti/discesi fermata di Rastignano

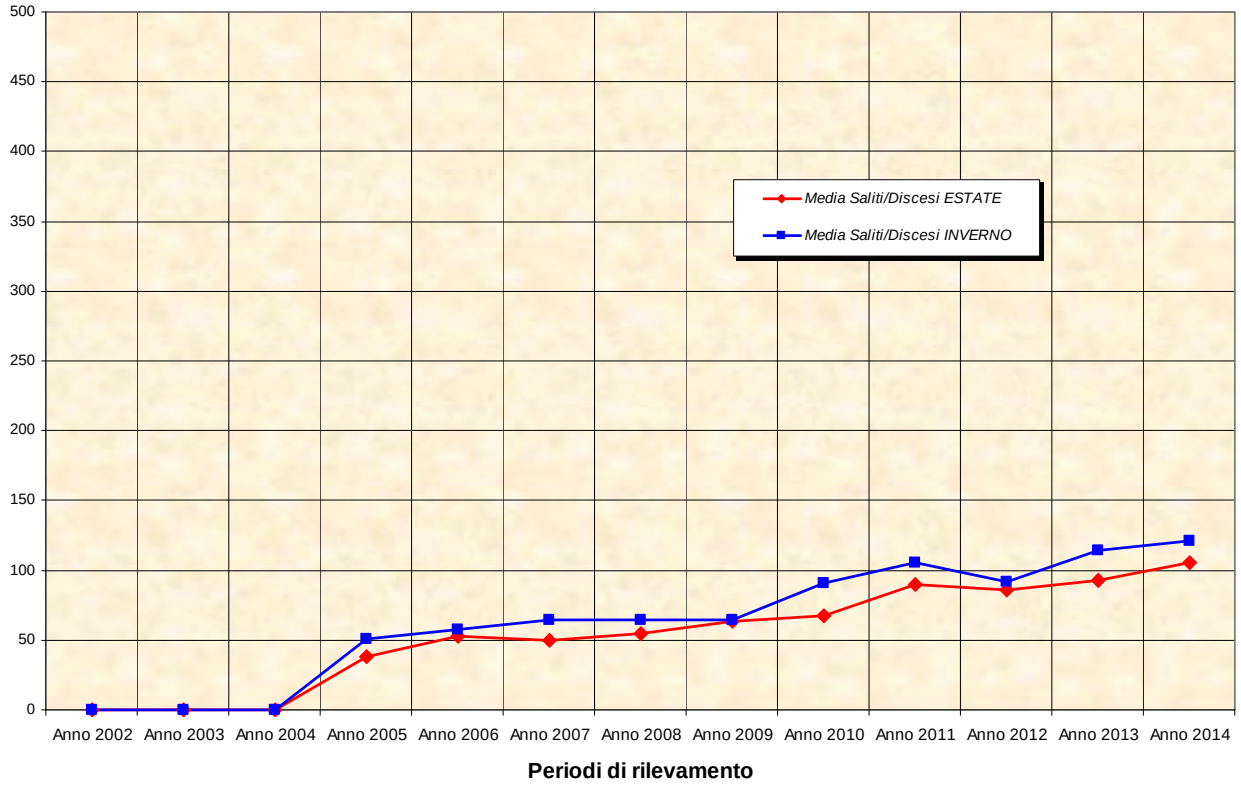


Figura 213
Media saliti/discesi fermata di Osteria Nuova
(dal 2003 a luglio 2006 stazione di Tavernelle Emilia, inverno 2009 e estate 2010 senza dati FER)

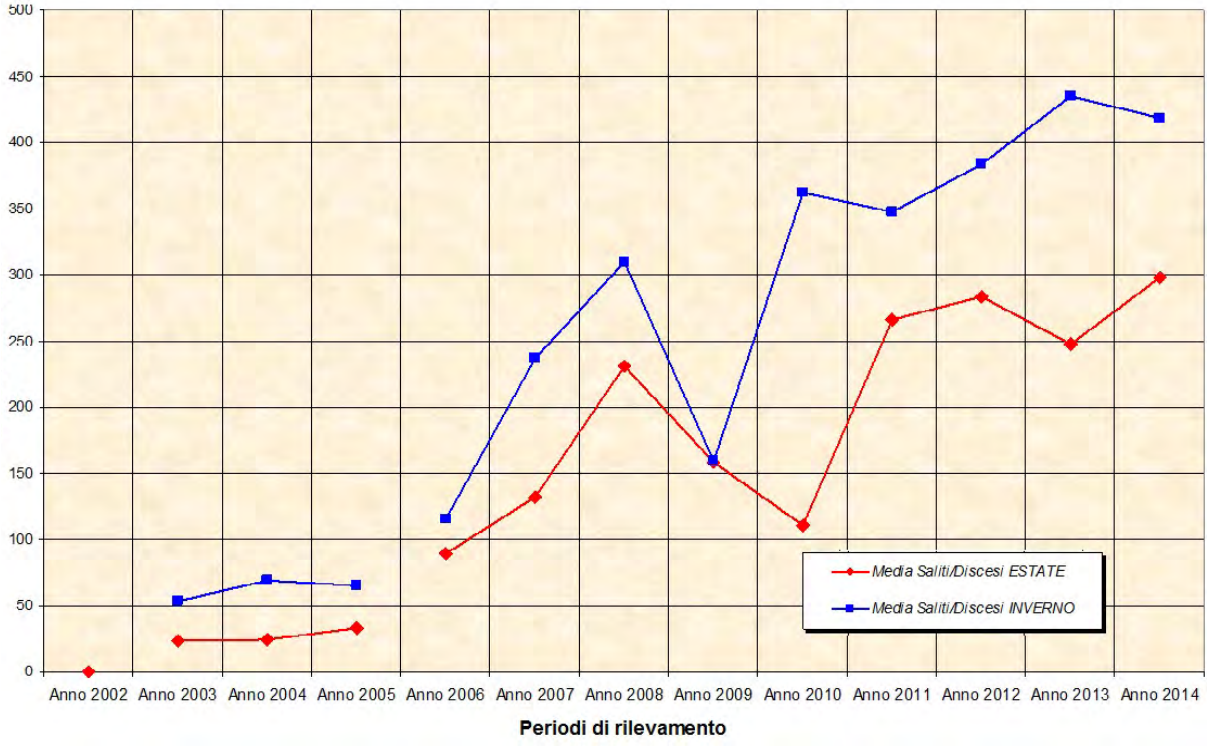


Figura 214
Media saliti/discesi fermata di Pian Di Venola

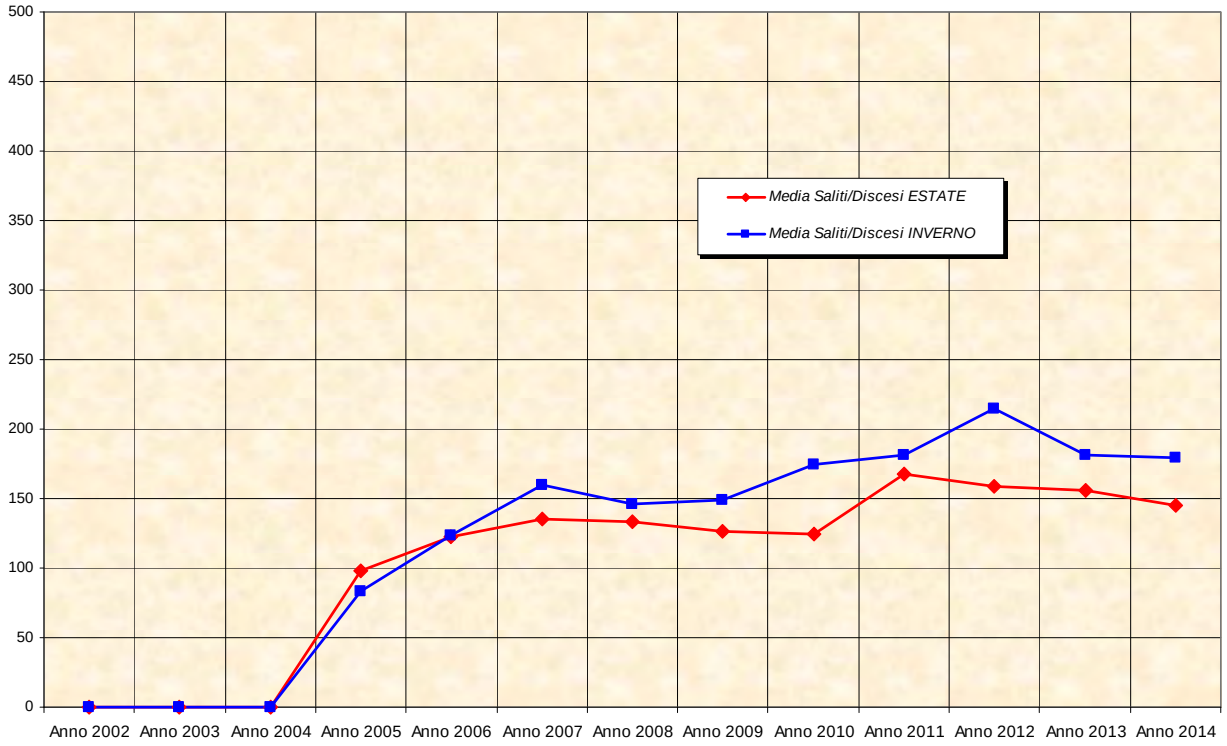


Figura 215
Media saliti/discesi fermata di S. Lazzaro di Savena

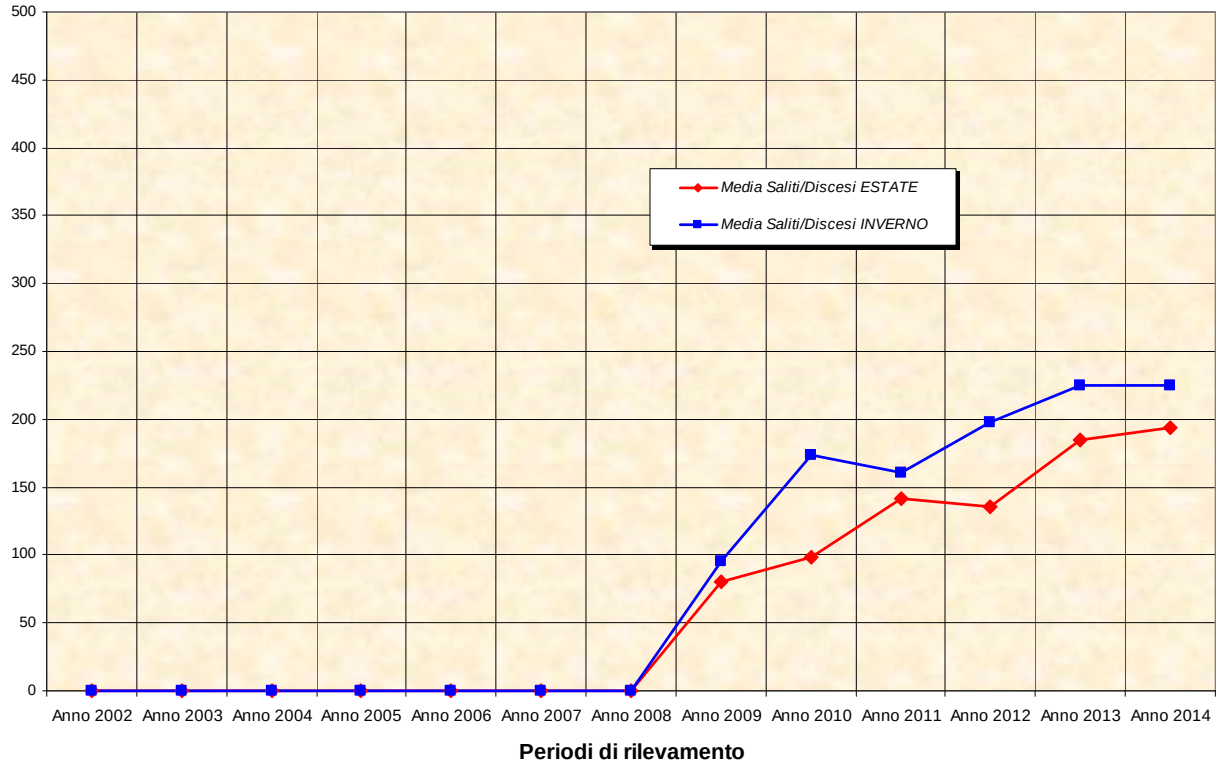
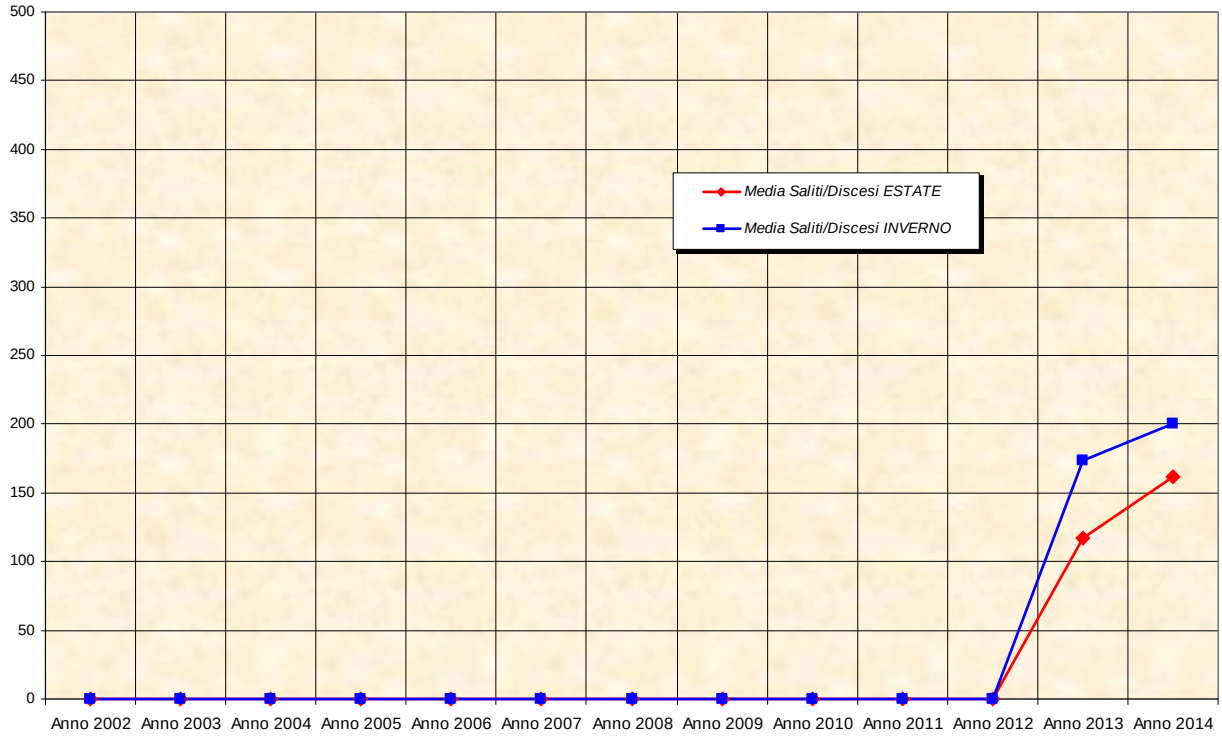


Figura 216
Media saliti/discesi fermata di Mazzini



Periodi di rilevamento

3.2.2 I servizi autofiloviari

3.2.2.1 Il processo di riforma del trasporto pubblico locale

Il settore del trasporto pubblico locale, in coerenza con l'azione nazionale di riforma avviata dalle leggi Bassanini e dai relativi decreti attuativi e proseguita con la riforma del Titolo V della Costituzione, ha registrato **una fase di profondo processo riorganizzativo** (in parte ancora in corso) con la finalità di rispondere alle principali criticità del settore, individuando una serie di obbiettivi e azioni volte a modernizzarne gli aspetti gestionali ed infrastrutturali e ad aumentare l'efficienza complessiva dell'offerta di servizi di trasporto **concentrando in particolare l'attenzione sui processi di liberalizzazione dei mercati.**

La Regione Emilia-Romagna ha iniziato il processo di riforma con la **Legge Regionale 30/98**[74] e successive modifiche (in attuazione del D.Lgs. 19 novembre 1997, n. 422) introducendo il principio di sostanziale distinzione tra il soggetto pianificatore (Enti locali) e quello erogatore del servizio: a regolarne i rapporti reciproci l'art. 19 della L.R. 30/98 prevedeva la creazione di **Agenzie locali per la mobilità**, nate quindi nei **nove bacini provinciali** nel corso degli anni 2000-2001 con forme giuridiche e modelli organizzativi diversi (personale, proprietà di parco mezzi e altre dotazioni patrimoniali, titolarità dei ricavi tariffari). Nella prima fase di riorganizzazione del sistema, alcuni territori hanno creato strutture di Agenzie estremamente "leggere" attraverso l'attribuzione di sole funzioni pubblicistiche e nessuna attività imprenditoriale, in altri casi si sono seguite soluzioni più o meno "pesanti" atte a preservare l'integrazione delle attività, il patrimonio immobiliare e il parco mezzi dei preesistenti Consorzi. A tutte le Agenzie sono state comunque attribuite le funzioni di gestione delle procedure concorsuali per l'affidamento dei servizi e il controllo dell'attuazione dei Contratti di servizio con i gestori.

A partire dal 2006, le principali tematiche affrontate nelle sedi istituzionali, e ancora in fase di definizione, **per una disciplina unitaria e rinnovata del settore del trasporto pubblico** hanno riguardato la certezza e l'adeguatezza delle risorse finanziarie, l'individuazione di costi standard (con le conseguenti azioni di efficientamento) finalizzati anche alla ripartizione delle risorse finanziarie nazionali e l'attuazione del processo di liberalizzazione anche mediante un ridisegno della *governance*.

Nel 2006, Governo e Regioni si erano posti l'obbiettivo, fra l'altro, di definire le linee strategiche di sviluppo del TPL e le direttive generali di regolazione anche relativamente agli assetti industriali, con particolare riguardo alla definizione dei cardini fondamentali per la regolazione di un compiuto processo di liberalizzazione del settore fondato sulla concorrenza per il mercato. Il documento del tavolo tecnico sul TPL "Proposta per la riforma e lo sviluppo del settore" del 1° agosto 2007, pertanto, si poneva innanzi tutto l'obiettivo di assicurare regole chiare e risorse certe a sostegno di un reale processo di liberalizzazione per generare l'affermazione di un'imprenditoria autonoma e responsabile, in grado di ricondurre le politiche gestionali all'ordinaria attività di impresa, senza ricorso a interventi esterni, riportando nell'alveo delle naturali relazioni industriali la trattativa per i rinnovi contrattuali.

Di particolare rilievo apparivano i temi dell'affidamento dei servizi mediante gare a evidenza pubblica e il superamento della parcellizzazione delle imprese, tramite la creazione di un vero

[74] Tale legge disciplina in modo organico il sistema del trasporto pubblico regionale e locale con qualunque modalità esercitato, ne stabilisce le finalità, perseguendo il contenimento dei consumi energetici e la riduzione delle cause di inquinamento ambientale a tutela della salute dei cittadini.

sistema industriale con la nascita di efficienti *competitor* nazionali. Lo stesso documento proponeva di destinare a favore del settore le maggiori risorse provenienti da un incremento dell'aliquota di accisa sul gasolio per autotrazione, da destinare all'adeguamento dei trasferimenti statali e all'istituzione di un fondo per il cofinanziamento dello sviluppo dei servizi e degli investimenti, per realizzare un flusso costante, strutturale e indicizzato di risorse, tali da garantire l'equilibrio finanziario delle imprese del settore e un adeguato livello dei servizi in termini quantitativi e qualitativi, sviluppando anche criteri di regolamentazione tariffaria, nonché una strategia di intervento per il cofinanziamento degli investimenti necessari a rendere più efficiente e sicuro il servizio, con particolare riguardo al materiale rotabile.

La Legge 244/07 (Finanziaria 2008), al fine di promuovere lo sviluppo dei servizi del TPL, di attuare il processo di riforma del settore e di garantire le risorse necessarie per il mantenimento dei servizi, prevedeva che, a decorrere dall'anno 2011, le somme spettanti dovessero essere rideterminate sulla base di criteri finalizzati a valutare lo stato di adozione e di applicazione di quanto stabilito dal decreto legislativo 422/97. Il dibattito a livello nazionale che ne è seguito, incentrato sulla sostenibilità del settore del trasporto pubblico locale e regionale, in un quadro di forti riduzioni di risorse finanziarie destinate al sostentamento dei servizi, ha portato, con l'emanazione dell'art. 16 bis della Legge 135/12, poi sostituito dall'art. 1, comma 301, della legge di stabilità 2013 (L. 228/12), all'istituzione del "**Fondo nazionale** per il concorso finanziario dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle regioni a statuto ordinario".

Tale Fondo, oltre a dare certezza per un triennio alle Regioni sull'ammontare delle risorse destinate al settore, subordina una quota residua, pari al 10%, al raggiungimento annuale degli obiettivi fissati. L'art. 1, comma 301, infatti prevede, attraverso l'emanazione di un apposito decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri:

a) la definizione dei criteri e delle modalità con cui ripartire e trasferire alle Regioni a statuto ordinario le risorse del Fondo;

b) il non completo accesso al Fondo se le Regioni non assicurano l'equilibrio economico della gestione e l'appropriatezza della gestione stessa, secondo i criteri stabiliti con il successivo Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri;

c) l'adozione da parte delle Regioni di un "Piano di riprogrammazione dei servizi di trasporto pubblico locale e di trasporto ferroviario regionale", che tenesse conto di un'offerta di servizio più idonea, più efficiente ed economica per il soddisfacimento della domanda di trasporto pubblico, del progressivo incremento del rapporto tra ricavi da traffico e costi operativi, la definizione di livelli occupazionali appropriati e la previsione di idonei strumenti di monitoraggio e di verifica.

Le risorse del Fondo del TPL destinate alla nostra Regione per gli anni 2013, 2014 e 2015 sono state di **oltre 362 milioni di euro**. La Regione, a sostegno del settore, ha annualmente stanziato fondi propri per oltre 40 milioni di euro annui.

Il citato successivo D.P.C.M., emanato l'11/3/2013, recante "Definizione dei criteri e delle modalità con cui ripartire il Fondo nazionale per il concorso dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale, anche ferroviario, nelle regioni a statuto ordinario", ha definito, all'art. 1, gli obiettivi di efficientamento e razionalizzazione della programmazione e gestione del complesso dei servizi, in riferimento al suddetto art.1, comma 301, della legge di stabilità 2013.

Gli obiettivi individuati dal D.P.C.M. sono i seguenti:

a) l'incremento annuale del *load factor* calcolato su base regionale; nel primo triennio di applicazione l'obiettivo è verificato attraverso l'incremento del numero dei passeggeri trasportati su base regionale, determinato anche attraverso la valutazione del numero dei titoli di viaggio;

b) l'incremento, su base annua, rispetto all'anno precedente del rapporto calcolato su base regionale tra ricavi da traffico e la somma dei ricavi da traffico e dei corrispettivi di servizio, al netto della quota relativa all'infrastruttura;

c) il mantenimento o l'incremento dei livelli occupazionali di settore, ovvero, se necessario, mediante la riduzione degli stessi attuata con il blocco del turn over e/o con processi di mobilità del personale.

Ogni anno, infatti, a partire dall'anno 2014, sono trasmessi all'**Osservatorio nazionale sulle politiche del trasporto pubblico locale**[75] i risultati dell'attività di riprogrammazione dei servizi effettuata nell'anno precedente sull'intero comparto del TPL e del servizio ferroviario regionale. Il raggiungimento degli obiettivi citati permette l'assegnazione integrale del finanziamento spettante alla Regione. Qualora gli obiettivi siano raggiunti solo parzialmente, la quota del 10% del finanziamento spettante, che per la Regione Emilia-Romagna ammonta complessivamente a oltre 36 milioni di euro, viene rimodulata sulla base dei valori percentuali descritti all'art. 3 del citato D.P.C.M. A decorrere dall'anno 2015 la percentuale del 10% da ripartire sulla base del raggiungimento degli obiettivi è incrementata ogni due anni di 2 punti percentuali con conseguente riduzione della quota inizialmente prevista nella misura del 90% del Fondo. Quindi il concetto di "premialità" posto a base dell'istituzione del Fondo dal 2015 diventa strutturale.

Si evidenzia che l'art. 1, comma 84, della Legge 147/13 ha previsto l'emanazione di un decreto ministeriale che definisca i costi standard dei servizi di TPL nonché i criteri di aggiornamento e l'applicazione degli stessi con uniformità a livello nazionale, finalizzato alla definizione dei fabbisogni, per il superamento del concetto dell'offerta storica dei servizi, per la realizzazione di una programmazione dinamica degli stessi che adegui progressivamente l'offerta alla domanda, nonché per l'individuazione di un criterio di riparto delle risorse finanziarie del "Fondo nazionale trasporti" che permetta il graduale superamento della spesa storica.

Il processo di liberalizzazione del settore, già previsto con il D.Lgs. 422/97 e confermato con il Regolamento UE 1370/2007, ha registrato difficoltà di attuazione sul territorio nazionale, dove sono tutt'ora numerosi gli affidamenti diretti dei servizi di TPL. Gli affidamenti mediante gare ad evidenza pubblica rappresentano un'importante opportunità per ammodernare il sistema e per ricercare maggiore qualità dei servizi offerti. Il percorso per una diffusa attuazione deve essere sostenuto da regole e risorse certe per tutta la durata degli affidamenti.

Riguardo al tema della ***governance* del TPL**, l'articolo 23 bis del decreto legge 112/08, introdotto in sede di conversione in Legge 133/08, disciplinava in via generale i servizi pubblici locali. Successivamente l'art. 19 del decreto legge 178/09, convertito in Legge 102/09, e poi l'art. 15 del decreto legge 135/09, apportavano sostanziali modificazioni al suddetto art. 23 bis. Tale quadro normativo in materia di servizi pubblici imponeva un coerente riordino organizzativo basato sull'integrazione territoriale, avuto riguardo anche al recepimento della normativa comunitaria

[75] L'Osservatorio nazionale sulle politiche del trasporto pubblico locale è stato istituito con l'art. 1 c. 300 della Legge 244/07 con l'obiettivo di creare una banca dati e un sistema informativo pubblico correlati a quelli regionali e di assicurare la verifica dell'andamento del settore e del completamento del processo di riforma. All'Osservatorio sono stati attribuiti compiti istruttori rilevanti ai fini del riparto del fondo per il TPL.

(Regolamento UE 1370/2007 in vigore dal 3 dicembre 2009), in merito alle modalità di affidamento dei servizi, nonché alle disposizioni contenute nel Regolamento attuativo del medesimo art. 23 bis approvato il 23 luglio 2010.

L'art. 3 bis della L. 27/12 recante "Ambiti territoriali e criteri di organizzazione dei servizi pubblici locali", le cui disposizioni sono applicabili all'intero settore dei servizi pubblici, attribuisce alle Regioni il compito di organizzare lo svolgimento dei servizi pubblici locali in ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei, di norma di dimensione "*non inferiore almeno a quella del territorio provinciale (...) tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio*" a tutela della concorrenza e dell'ambiente.

La Legge 56/14 recante "Disposizioni sulle Città metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e fusioni di comuni", in attesa della riforma costituzionale del Titolo V, ha stabilito che dal 1 gennaio 2015 le nove città metropolitane, più Roma capitale, sono subentrate alle Province omonime succedendo ad esse in tutti i rapporti attivi e passivi ed esercitandone le funzioni. Inoltre è ridisegnato il ruolo delle Province quali enti di secondo livello strettamente legati ai comuni del territorio, che esercitano direttamente alcune specifiche funzioni fondamentali di programmazione, coordinamento ed area vasta. Le Province inoltre assumono un ruolo centrale per la gestione unitaria di importanti "servizi di rilevanza economica".

L'orientamento della normativa regionale volta alla riforma della *governance*, nell'ambito più generale del piano di riordino territoriale della Regione e in particolare del settore del TPL, si riflette necessariamente sull'individuazione di modelli evolutivi attraverso processi di riassetto societario delle aziende di trasporto, evidenziando una tendenziale apertura verso il mercato. Il processo di razionalizzazione del sistema del TPL, delineato con la **legge regionale 10/08** attraverso uno **snellimento organizzativo delle nove Agenzie locali per la mobilità**, definisce il ruolo e la ripartizione delle competenze rispetto alle società di gestione ed evidenzia la distinzione fra le funzioni di amministrazione e quelle di gestione del trasporto pubblico. I temi affrontati hanno puntualizzato il ruolo delle imprese private, approfondito i percorsi di aggregazione aziendale con riferimento a nuovi modelli societari, valorizzato le azioni regionali di *mobility management*, nonché le funzioni di programmazione istituzionale in rapporto alla pianificazione territoriale degli Enti locali.

Nel corso del 2009 è stato avviato l'adeguamento delle suddette Agenzie, che ha registrato il processo di uniformazione ai disposti legislativi regionali, valorizzando così l'imprenditorialità delle società di gestione. In base all'art. 25 della L.R. 10/08, le Agenzie hanno provveduto allo scorporo delle attività gestionali non strettamente connesse con le funzioni proprie attribuite dalla legge regionale, con particolare riguardo alla gestione del TPL, della sosta, dei parcheggi, dell'accesso ai centri urbani, nonché il superamento delle compartecipazioni nella proprietà delle società di gestione.

Il settore del TPL autofiloviario regionale già dal 2004 ha effettuato una prima stagione di affidamenti di servizi mediante gare a evidenza pubblica. Allo stato attuale sette bacini sono in fase di proroga rispetto ai contratti di servizio; i bacini di Bologna e Ferrara, invece, vedono la scadenza contrattuale al 2016, termine prorogabile di ulteriori 3 anni.

Nel corso del 2012 in ottemperanza alla Legge 27/12, in coerenza con le disposizioni regionali previste all'art.14 ter, comma 1, della L.R. 30/98 e dell'art. 24 della L.R. 10/08, la Regione, con D.G.R. 908/12, oltre a confermare l'unicità del bacino regionale ai fini dell'affidamento dei servizi ferroviari, ha definito gli ambiti sovrabacinali ottimali ed omogenei ai fini dell'organizzazione dei

servizi di TPL autofiloviari e degli affidamenti dei servizi medesimi mediante procedure ad evidenza pubblica, corrispondenti ai confini amministrativi delle relative province.

Con la **Legge regionale n. 13 del 30 luglio 2015** di riordino del sistema regionale e locale a norma della legge "Del Rio" (Legge 7 aprile 2014, n. 56), è confermata la previsione che le Agenzie locali per la mobilità si adeguino alle dimensioni degli **ambiti ottimali definiti**, adempiendo altresì alle previgenti disposizioni regionali.

Sul fronte dei **percorsi aggregativi delle aziende di trasporto**, giunti a vari livelli evolutivi, nel corso del 2009 sono stati avviati approfondimenti sulle condizioni e le convenienze della forma più ampia di collaborazione tra le aziende, compresa la possibilità di fusione societaria, con riferimento in particolare alle aree territoriali della Romagna. Allo scopo è stata costituita la società romagnola Start S.p.A. tra le società ATM S.p.A. di Ravenna, AVM S.p.A. di Cesena e Tram Servizi S.p.A. di Rimini e si è attuato il percorso di fusione in un'unica società, denominata TPER S.p.A., dapprima mediante l'incorporazione di ACFT S.p.A. di Ferrara da parte di ATC S.p.A. di Bologna, e successivamente con il passaggio dei servizi ferroviari e automobilistici in precedenza gestiti da FER S.r.l. nella stessa TPER S.p.A. Inoltre, dopo che nel bacino provinciale modenese era stata aggiudicata la gara per la selezione del partner industriale che aveva visto aggiudicataria l'ATI composta da FER, RATP (Francia) e Nuova Mobilità, si è concretizzata la fusione dei gestori operanti nei bacini di Modena, Reggio e Piacenza in un unico soggetto, SETA S.p.A. Il bacino di Parma, su cui opera TEP, dopo aver sperimentato la forma di gara "a doppio oggetto", si sta avviando verso una nuova gara.

Tabella 144
Quadro dei regolatori e dei gestori dei servizi di TPL in Emilia-Romagna
(Aggiornamento aprile 2015)

Bacino	Regolatore Agenzia	Patrimonio regolatore	Titolari di CDS gestore servizi	Oggetto gara	Titolarità tariffaria	Proprietà mezzi	Scadenza gara
PIACENZA	TEMPI AGENZIA Srl	Reti, impianti e dotazioni per erogazione servizio	SETA SpA (società mista: quota pubblica EELL MO, RE, PC e quota privata: HERM-Holding Emilia Romagna Mobilità Srl. È inoltre partecipata da TPER SpA	Esercizio servizi urbano, di bacino e interbacino. Nel 2013 sono stati svolti 7.9 milioni di chilometri Gestione reti e impianti	Net-cost	Gestore	**Gara aggiudicata il 15/11/2005** Proroga tecnica CDS 31/12/2015 Effettuato Avviso di preinformazione UE ai fini affidamento servizi
PARMA	SMTP SpA	Fabbricati industriali, filovia, depositi e reti	TEP SpA Parma	Esercizio servizi urbani di bacino e interbacino Nel 2013 sono stati svolti 12,5 milioni di chilometri	Net-cost	Gestore	**Gara aggiudicata nel dicembre 2004** Proroga CDS 30/12/2015. E' in fase di predisposizione la gara per l'affidamento servizi
REGGIO EMILIA	AGENZIA MOBILITÀ REGGIO EMILIA Srl	Depositi, bus e tecnologie	SETA SpA	Esercizio servizi urbano, di bacino e interbacino Nel 2013 sono stati svolti 9 milioni di chilometri	Net-cost	Gestore	**Gara aggiudicata nell'aprile 2004** Proroga CDS 30/12/2015
MODENA	AMO SpA	Depositi, filovia, infrastrutture di fermate extraurbane, sistema AVM	SETA SpA	Esercizio servizi su gomma e filovia urbani e extraurbani Nel 2013 sono stati svolti 12,5 milioni di chilometri	Net-cost	Gestore	**Gara aggiudicata nel dicembre 2004** Proroga CDS 31/12/2015 Effettuato Avviso di preinformazione UE ai fini affidamento servizi con impegno su ambito MO-RE
BOLOGNA	RETI E MOBILITÀ SRL	Reti e depositi	TPB Scarl (società costituita da T>PER SpA, Autoguidovie italiane SPA, Omnibus)	Esercizio servizi urbani, di bacino e interbacino Nel 2013 sono stati svolti 35,9 milioni di chilometri Gestione delle reti e degli impianti	Net-cost	Gestore	**Gara aggiudicata nel dicembre 2010** Scadenza 31/12/2016 Prorogabile di 3 anni (31/12/2019)

3.2.2.2 Quadro delle risorse e dei servizi offerti 2000-2010

L'azione regionale a sostegno del TPL trova principalmente attuazione:

1. nell' "Atto di indirizzo triennale generale in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico regionale";

2. nell'"Intesa triennale sui servizi minimi" tra Regione ed Enti Locali allo scopo di definire la produzione annua minima di vett*km nei diversi bacini e relativo contributo posto a carico dei diversi soggetti;

3. nella sottoscrizione, tra Regione, Enti locali e Agenzie, di Accordi di programma pluriennali che individuano le risorse necessarie all'esercizio del servizio e degli investimenti per il trasporto autofiloviario e per la mobilità più in generale.

Finanziamento

I **contributi regionali** di esercizio destinati ai servizi minimi (tabella seguente), senza tenere conto delle risorse integrative erogate dagli Enti locali ma includendo quelle derivate dalla Legge Regionale 1/02[76], sono passati dai 189 milioni di euro/anno del 2000 a 193,6 milioni di euro/anno nel triennio 2001-2003, arrivando a 199,6 milioni di euro/anno nel 2006.

Tabella 145
Contributi regionali d'esercizio annui (euro)
(2000-2006)

Bacini	2000	2001-2002-2003		2004-2005-2006 (dato 2006)	
		Servizi minimi	L.R. 1/02	Servizi minimi	L.R. 1/02
Piacenza	13.017.227,81	13.568.926,67	38.745,00	13.937.504,07	163.167,74
Parma	20.540.281,13	20.766.474,62	38.745,00	21.258.151,64	212.344,09
Reggio Emilia	14.624.771,85	15.001.509,88	774.900,00	15.623.754,92	284.197,54
Modena	20.168.834,12	20.372.696,07	774.900,00	21.057.088,09	345.219,76
Bologna	72.425.600,12	71.598.192,06	464.940,00	73.542.098,60	578.193,30
Ferrara	14.672.412,71	14.701.135,23	38.745,00	15.153.572,66	249.490,96
Ravenna	9.258.644,34	9.785.145,66	206.640,00	10.178.301,71	310.464,30
Forlì- Cesena	12.155.795,02	12.589.994,38	206.640,00	13.228.853,58	351.936,59
Rimini	12.159.657,97	12.704.978,09	38.745,00	12.992.674,73	139.012,10
	189.023.225,07	191.089.052,66	2.583.000,00	196.972.000,00	2.634.026,38
Totale	**189.023.225,07**	**193.672.052,66**		**199.606.026,38**	

L'Intesa con gli Enti locali per il periodo 2007-2010[77] ha definito l'ammontare delle risorse aggiuntive messe a disposizione dalla Regione, che ammontano a complessivi 65 milioni di euro ripartiti nel triennio, con un incremento di oltre il 14% rispetto al 2006 e di oltre il 20% rispetto al 2000.

Nel **quadriennio 2007-2010** quindi, riguardo ai servizi offerti e ai contributi erogati nel settore del TPL, i "servizi minimi" programmati nel 2007, pari a 107,2 milioni di vetture*km, nel 2010, avevano subito un incremento del 5% attestandosi a 112,6 milioni di vetture*km, anche in considerazione di circa 350.000 vetture*Km di servizi derivanti dall'annessione dei sette comuni della Valmarecchia. I relativi contributi regionali, erogati per i servizi minimi e per la qualificazione del TPL (L.R. 1/02), da

[76] Norma a sostegno della qualificazione e sviluppo dei servizi.
[77] Delibera di Giunta regionale 634/08.

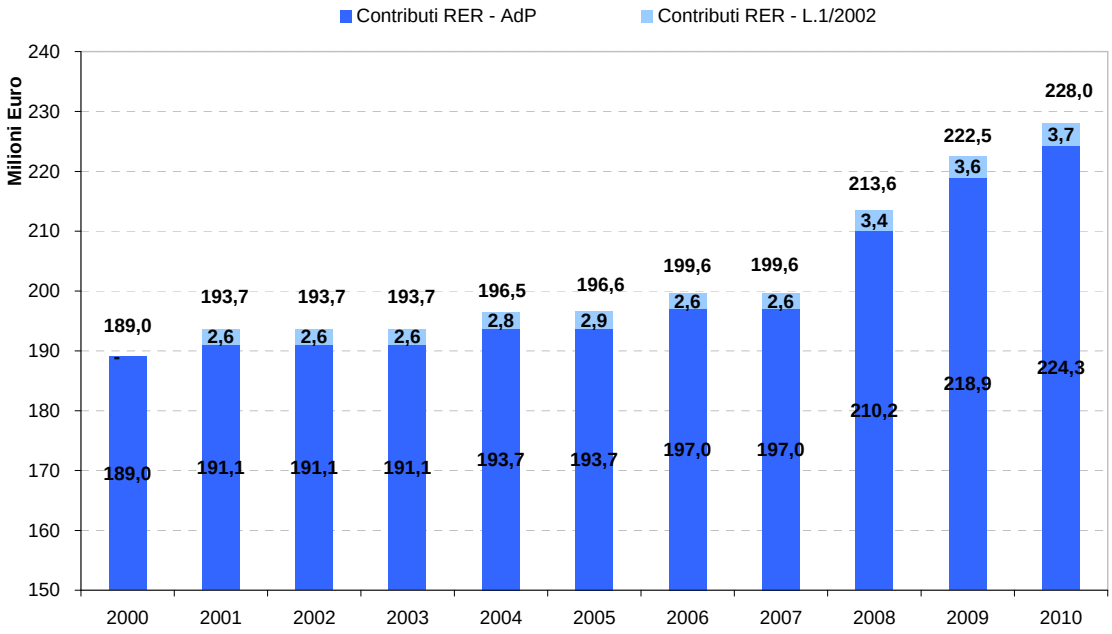
199,6 milioni di euro del 2007 si attestavano nel 2010 a circa 228 milioni di euro con un incremento del 14% circa. Il contributo pubblico complessivo dell'annualità 2010, tenendo conto anche delle quote a carico degli Enti locali (circa 17,5 milioni di euro) e delle quote statali e regionali a copertura del CCNL degli autoferrotranvieri previsti dalle Leggi 47/04, 58/05 e 296/06 (oltre 30 milioni di euro), superava i 276 milioni di euro.

Nello stesso periodo (2007-2009), peraltro, i ricavi tariffari e da traffico si attestavano su valori rispettivamente di circa 110 e 114 milioni di euro, manifestando segni di stagnazione, se non di declino. Parallelamente era in lieve diminuzione il numero dei viaggiatori trasportati, che si poneva poco di sotto a 260 milioni nell'anno 2009. Ciò era osservabile anche analizzando il rapporto ricavi/costi, che nel 2007-08 non raggiungeva il 31%, mentre le indicazioni di legge fissano tale limite minimo nel 35%, ottenuto peraltro solo dal bacino bolognese.

Tabella 146
Contributi regionali d'esercizio annui (euro)
(2007-2010) - Servizi minimi + L.R. 1/02

Bacini	2007	2008	2009	2010
Piacenza	14.087.244,85	15.140.927,05	15.664.583,36	15.991.227,10
Parma	21.475.167,76	22.812.584,56	24.251.784,30	25.050.811,52
Reggio Emilia	15.826.589,07	17.161.952,12	17.790.771,14	18.167.167,28
Modena	21.544.521,50	23.207.891,47	24.211.373,55	24.704.438,75
Bologna	73.976.030,95	78.344.336,87	81.059.757,12	83.000.382,94
Ferrara	15.330.422,43	16.474.763,02	17.003.333,45	17.332.557,77
Ravenna	10.622.254,04	11.577.062,77	12.339.192,02	12.709.822,34
Forlì-Cesena	13.614.092,98	15.010.337,80	16.243.346,33	16.880.151,80
Rimini	13.125.271,58	13.825.144,34	13.990.818,79	14.217.475,25
Totale	**199.601.595,16**	**213.555.000,00**	**222.554.960,06**	**228.054.034,75**

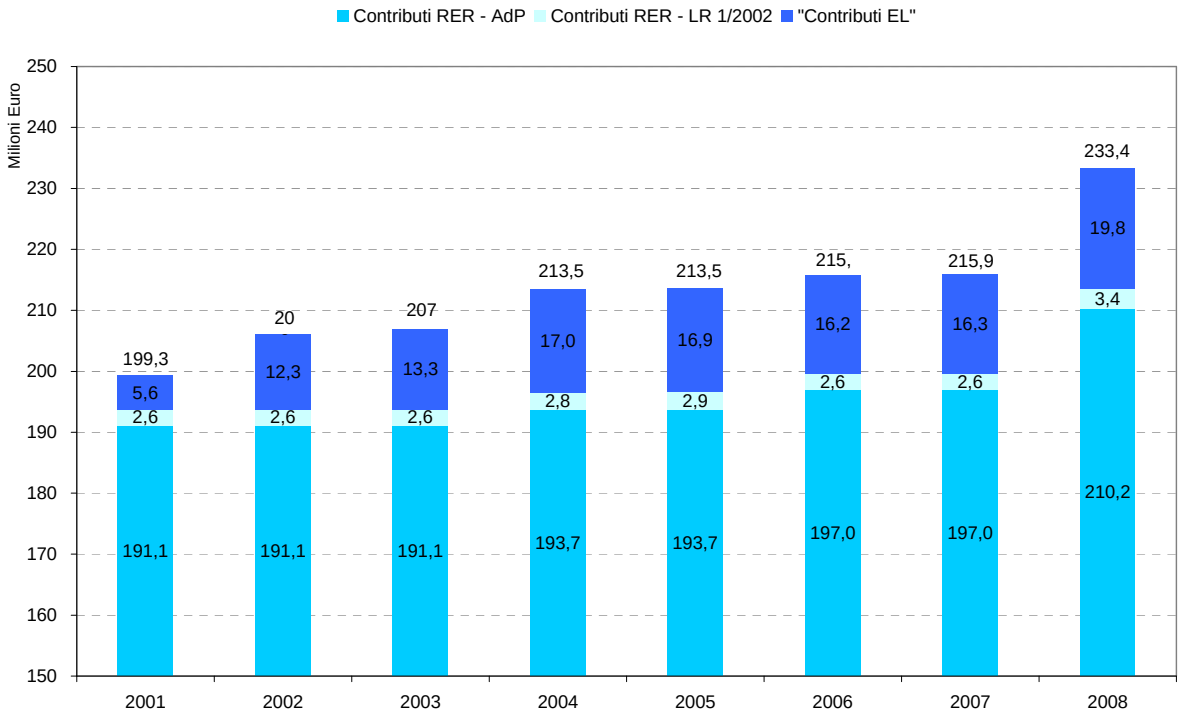
Figura 217
Andamento contributi regionali
(2000-2010)



Con riferimento alla L.R. 1/02 di modifica alla L.R. 30/98, nell'Intesa con gli Enti locali sono stati previsti contributi aggiuntivi a quelli per i servizi minimi, destinati alla qualificazione del trasporto pubblico: coerentemente a quanto stabilito nell'Atto di Indirizzo triennale, una quota pari al 50% di tale fondo è destinata a sostenere il passaggio a un sistema effettivamente coordinato, che saldi insieme i servizi su ferro e su gomma e su vie d'acqua, i servizi tradizionali e quelli innovativi, la tariffazione elettronica integrata, l'adozione dell'informazione integrata sugli orari, l'informazione in tempo reale sull'andamento dei servizi.

I **contributi degli Enti locali** negli ultimi anni si attestano attorno ai 16 milioni di euro, portando complessivamente l'ammontare dei contributi pubblici messi a disposizione per il settore del TPL per l'anno 2007 a 215,9 milioni di euro. Dai dati del 2008 si registra invece un ulteriore incremento, con valori delle risorse degli Enti pubblici intorno ai 20 milioni di euro, per un ammontare di risorse complessivamente pari a oltre 233 milioni di euro.

Figura 218
Andamento dei contributi regionali e degli Enti locali
(2001-2008)



Ulteriori contributi regionali, infine, sono previsti per la copertura dei rinnovi dei contratti degli autoferrotranvieri, posto a carico (parziale o totale) del bilancio statale con le Leggi 47/04, 58/05 e 296/06, ma con ulteriori quote a carico dei bilanci regionali. Infatti, la Legge Finanziaria 2008 (L. 244/07) ha delineato un nuovo sistema per il trasferimento delle risorse utilizzabili per il settore, individuando l'ammontare annuale necessario al mantenimento e allo sviluppo del TPL.

Servizi minimi e totali

Il quadro dei servizi minimi erogati nel 2007 dalle Aziende di TPL operanti nella regione Emilia-Romagna conferma un trend costante ormai da qualche anno, pari a circa 107 milioni di vetture*km: nel triennio 2008-2010 tali servizi furono incrementati costantemente ogni anno fino a raggiungere, nel 2010, una maggiore offerta del 5%.

Tabella 147
Servizi minimi programmati 1999-2010
(da Accordi di programma – Vetture*km)

Bacini	1999/2000	2001	2002-2003	2004-05-06-07	2008	2009	2010
Piacenza	8.008.721	8.061.575	8.112.821	8.112.821	8.158.153	8.312.283	8.363.660
Parma	11.813.714	11.886.035	11.960.145	11.960.145	12.166.755	12.869.229	13.103.387
Reggio Emilia	8.788.570	8.923.066	9.057.633	9.057.633	9.116.936	9.318.567	9.385.778
Modena	12.471.095	12.454.178	12.448.221	12.430.527	12.459.393	12.557.539	12.590.255
Bologna	36098.043	35.545.043	34.996.389	34.996.389	35.280.721	36.247.449	36.569.692
Ferrara	9.113.432	9.107.894	9.099.309	9.117.003	9.153.795	9.278.889	9.320.587
Ravenna	6.215.288	6.326.951	6.435.769	6.408.400	6.501.237	6.816.883	6.922.099
Forlì- Cesena	7.960.567	8.029.131	8.104.451	8.131.820	8.328.026	8.995.127	9.217.494
Rimini	6.809.303	6.927.018	7.046.156	7.046.156	7.058.065	7.098.556	7.112.053
Totale Regione	**107.278.733**	**107.260.891**	**107.260.894**	**107.260.894**	**108.223.081**	**111.494.522**	**112.585.005**

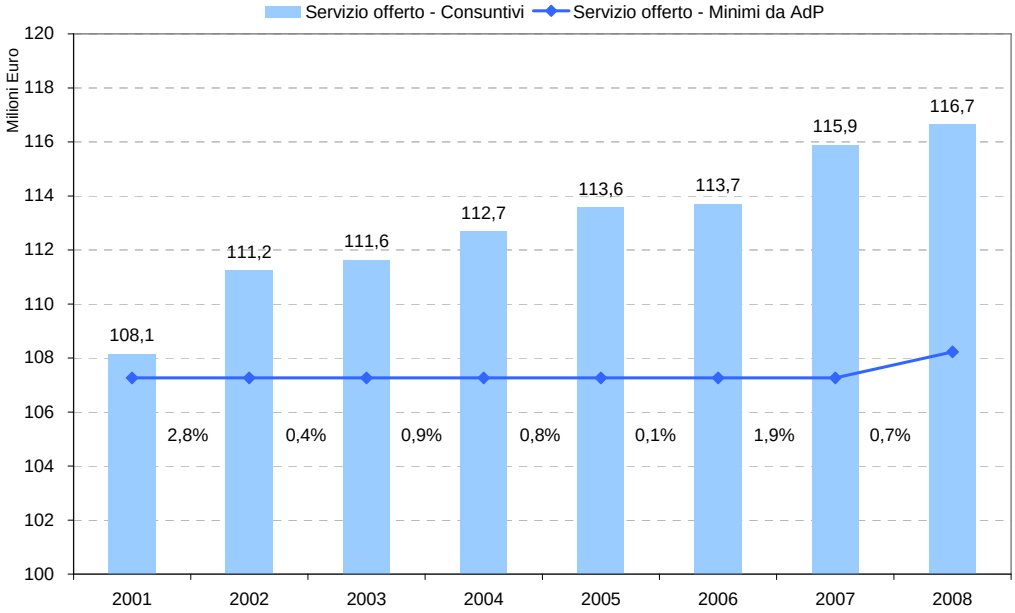
I **servizi consuntivati**, invece, sono stati pari a oltre 116 milioni di vetture*km (di molto superiori a quanto registrato l'anno precedente), con una differenza in positivo di oltre 9 milioni di vett*km, pari a circa il 9%. I dati mostrano quindi una costante crescita della produzione di servizi di trasporto pubblico in ambito regionale, registrando un incremento di vett*km di oltre l'8% rispetto al consuntivo 2000.

Tabella 148
Servizi certificati lordi 2000-2008
(Vetture*km)

Bacini	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Piacenza	7.942.893	8.026.520	8.090.327	8.082.381	8.464.286	8.394.577	8.386.249	8.934.894	8.752.876
Parma	11.646.846	11.898.467	13.120.919	13.204.142	13.217.081	13.401.788	13.393.765	13.679.936	13.648.870
Reggio Emilia	8.957.618	9.280.051	9.310.020	9.238.686	9.336.301	9.537.779	9.484.883	10.308.535	10.688.119
Modena	12.390.017	12.395.886	12.503.574	12.417.762	12.510.428	12.691.648	12.666.834	12.733.139	12.882.565
Bologna	35.603.107	35.336.380	36.593.477	36.981.835	37.033.846	37.035.674	36.606.285	36.652.525	37.133.964
Ferrara	9.154.337	9.141.202	9.138.920	9.173.776	9.341.460	9.183.753	9.561.643	9.767.000	9.359.160
Ravenna	6.160.900	6.294.532	6.482.780	6.585.616	6.425.350	6.751.264	6.825.328	6.997.718	7.112.195
Forlì-Cesena	8.834.373	8.848.110	8.953.459	8.933.009	9.262.618	9.414.676	9.642.289	9.757.764	9.916.048
Rimini	6.853.925	6.920.800	7.029.429	7.012.491	7.093.501	7.150.912	7.132.234	7.050.624	7.161.838
Totale Regione	**107.544.016**	**108.141.948**	**111.222.905**	**111.629.698**	**112.684.871**	**113.562.071**	**113.699.510**	**115.882.135**	**116.655.635**

La figura seguente evidenzia, invece, un incremento costante delle vett*km nel periodo 2001-2008. Dopo l'aumento nell'offerta dei servizi registrato nel 2002 (+2,8%), è nel 2007 che si rileva un ulteriore considerevole **miglioramento dell'andamento delle vetture*km, con un incremento di circa il 2%.** La previsione per il 2009 (seppure i dati non siano definitivi) si mantiene costante.

Figura 219
Servizi minimi e aggiuntivi
(2001-2008)



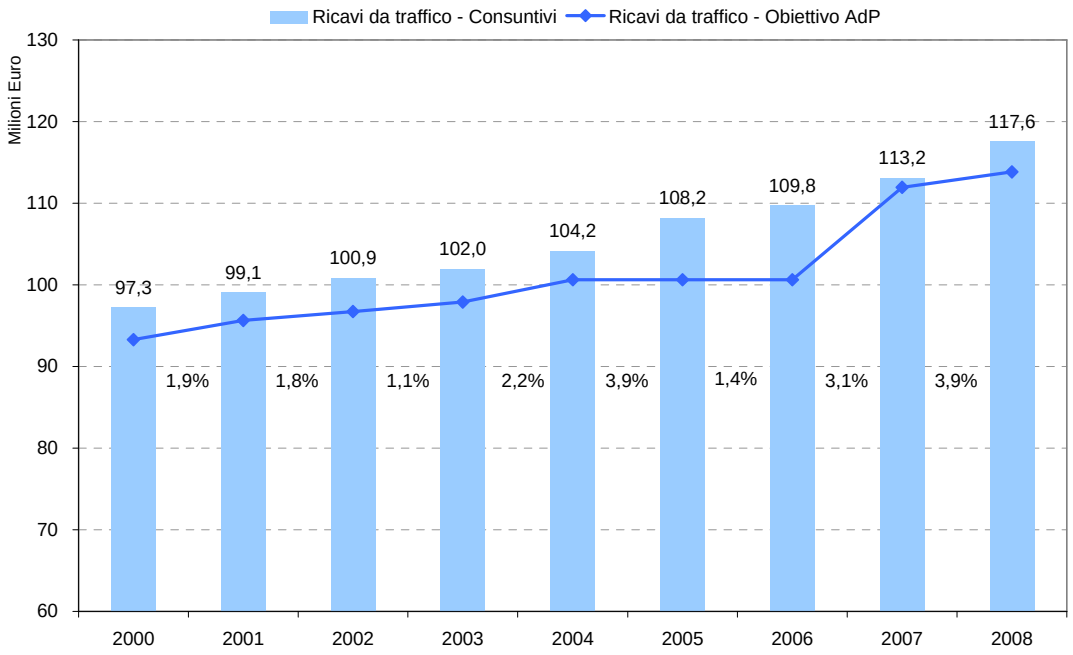
Andamento ricavi tariffari e vendite dei principali titoli di viaggio

L'andamento nel periodo 2000-2007 della struttura dei ricavi tariffari totali, servizi urbani ed extraurbani, per tipologia di titolo, limitando l'analisi a due delle principali componenti (corsa semplice e abbonamento mensile) denota una **maggiore dinamica del dato extraurbano** (oltre 16,6% in totale) **rispetto all'urbano** (+14,2%).

Dal 2000 i ricavi tariffari sono incrementati di oltre il 12%. I ricavi tariffari riferiti ai **servizi urbani** rappresentano il **65,5%** del totale regionale. Inoltre, il ricavo a viaggiatore per i servizi urbani è pari a 0,33 euro, mentre sui servizi extraurbani si attesta sul valore di 0,71 euro.

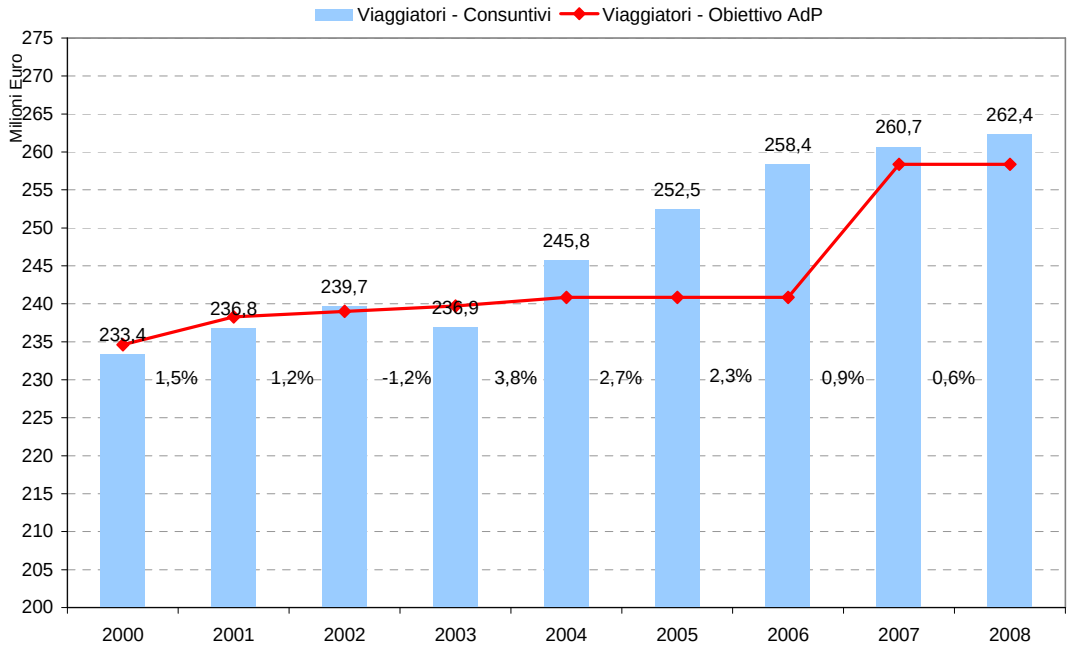
I dati consuntivi 2008 relativi invece ai **ricavi da traffico** (somma dei ricavi tariffari e delle seguenti voci: trasporto bagagli, canoni postali, trasporto merci, pubblicità e sanzioni viaggiatori) confermano il **trend di costante crescita**, facendo registrare un **incremento del 3,9% rispetto al 2007**, complessivamente di circa il **12% rispetto al 2000**, raggiungendo un ammontare pari a quasi **118 milioni di euro**.

Figura 220
Andamento ricavi da traffico
(2000-2008)



Con riferimento al numero di **viaggiatori trasportati**[78], già crescente a partire dal 2004, nel 2008 si è verificato un **ulteriore aumento pari a circa lo 0,6%**, per un totale di **262,4 milioni**. Nella figura riportata è registrato anche l'andamento dei viaggiatori secondo gli obiettivi indicati nei vari Accordi di programma.

Figura 221
Andamento dei viaggiatori
(2000–2008)



[78] Il dato è determinato sulla base di algoritmi di stima.

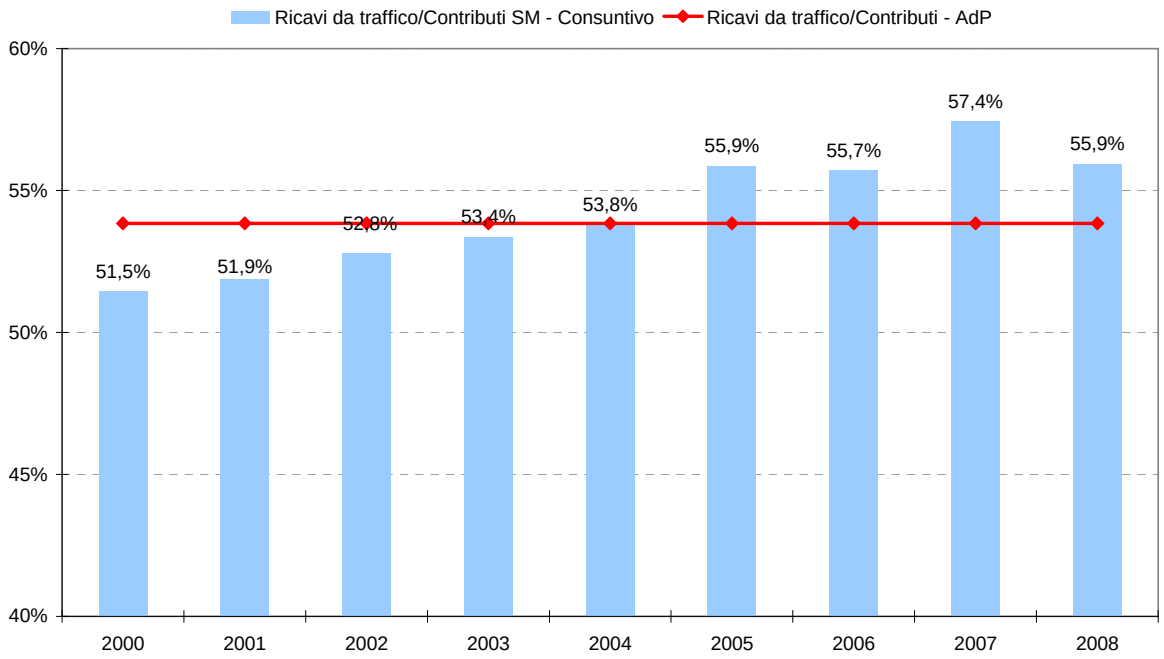
Nella figura sopra riportata è registrato anche l'andamento dei viaggiatori secondo gli obiettivi indicati negli Accordi di programma 2004-2006. I **nuovi Accordi 2007-2010 individuano un obiettivo complessivo del +5% al 2010**, mantenendo, peraltro, inalterato l'obiettivo 2007.

Economicità in sintesi

Il **rapporto tra ricavi da traffico**[79] **e contributi regionali** per i servizi minimi si caratterizza fin dal 2005 per **un andamento di sostanziale crescita**, che lo ha portato nel 2008 ad attestarsi su di un livello pari al **55,9%**, garantendo in ogni caso il pieno raggiungimento degli obiettivi prefissati in sede regionale (figura seguente).

Tale dato evidenzia che nonostante l'incremento del contributo regionale è migliorata la capacità di autofinanziamento del settore TPL, grazie a un incremento degli introiti da tariffa e altre attività complementari. Il dato relativo al 2008 denota tuttavia una leggera flessione pur mantenendo un livello superiore a quello del 2006 e comunque al di sopra degli obiettivi indicati negli Accordi di programma.

Figura 222
Rapporto ricavi da traffico/contributi RER servizi minimi
(2000–2008)



[79] Comprensivi degli introiti tariffari e dell'eventuale integrazione tariffaria di Enti locali e altri soggetti.

3.2.2.3 Quadro delle risorse e dei servizi offerti 2011-2014

Il triennio 2011-2013

Il decreto legge 78/10 convertito con modificazioni in Legge 122/10, e in particolare l'art. 14, comma 2, ha apportato alle Regioni italiane pesanti tagli governativi, quantificati in 4 miliardi di euro per il 2011 e in 4,5 miliardi dal 2012 e anni successivi, imponendo pertanto di accelerare e accentuare processi virtuosi riguardanti soprattutto la manovra tariffaria e il suo adeguamento nel corso del triennio, nonché energiche politiche di razionalizzazione dei servizi per una reale integrazione modale e tariffaria.

Con il "**Patto per il trasporto pubblico regionale e locale in Emilia-Romagna per il triennio 2011-2013**", i contributi sui servizi minimi sono passati da oltre 224 milioni del 2010 a 212,8 milioni di euro per l'anno 2011, a 216 milioni nel 2012 e 218 milioni nel 2013; la riduzione dei "servizi minimi", sotto precise condizioni, è stata contenuta nel 3% mediante razionalizzazioni e il ricorso all'intermodalità e, solo nel caso di aggregazioni di gestioni, in un ulteriore 2%.

La determinazione sui servizi minimi 2011-2013 (DGR 126/11) ha programmato pertanto una quantità complessiva di servizi di TPL pari a oltre 113 milioni di vetture*km (in linea con i valori consolidati negli anni precedenti), ma per effetto del suddetto "Patto" i servizi effettivamente erogati nell'anno 2013 sono risultati pari a circa 111,5 milioni di vetture*km. Nello stesso anno i ricavi da traffico salivano a oltre 129,7 milioni di euro, sia per i modesti adeguamenti tariffari, sia per effetto della ripresa del valore dei viaggiatori trasportati, che nel 2013 tornavano ad avvicinarsi, con circa 259 milioni, ai valori massimi del 2008 (262 milioni), sia infine per l'inasprimento della lotta all'evasione tariffaria.

Alla luce del già citato art. 1, comma 301, della legge di stabilità 2013, che ha istituito il "Fondo per il TPL", nonché del sopracitato D.P.C.M. 11/03/2013, con la deliberazione 912/13 la Regione ha approvato gli indirizzi regionali volti alla definizione dei **Piani di riprogrammazione dei servizi di TPL** in ciascun bacino provinciale, redatti sulla base dello schema di "Documento di riprogrammazione del trasporto pubblico locale" approvato dalla Commissione Infrastrutture, Mobilità e Governo del Territorio del 17 aprile 2013. In detta deliberazione era stabilito che, in considerazione e a completamento delle azioni di efficientamento già avviate nel 2011 con il Patto per il TPL, gli Enti locali e le Agenzie locali per la mobilità dovevano procedere alla predisposizione dei Piani di riprogrammazione dei servizi di TPL e alla loro adozione entro il 30 settembre 2013, prevedendo la possibilità di riduzione dei servizi minimi autofiloviari fino al 5%. La Regione ha successivamente provveduto all'approvazione dei suddetti Piani di riprogrammazione, unitamente al piano di riprogrammazione dei servizi ferroviari di propria diretta attribuzione, con D.G.R. 1453/13.

Le principali azioni di intervento della riprogrammazione dei servizi riguardavano:

a) la valorizzazione del servizio ferroviario locale mediante riduzione delle sovrapposizioni di corse extraurbane con orari e percorsi in parallelo al servizio ferroviario, nonché con la riprogrammazione dei servizi extraurbani finalizzati all'interscambio bus+treno;

b) la ridistribuzione delle risorse risparmiate a seguito della razionalizzazione da reinvestire in potenziamenti di servizi sul territorio provinciale e urbano a domanda elevata;

c) le razionalizzazioni dei servizi programmati in zone e in periodi dell'anno in cui si è riscontrata scarsa frequentazione.

Inoltre, viste le disposizioni della L.R. 30/98 e in particolare l'art. 32, comma 1, in base al quale la Giunta regionale determina il contributo chilometrico per i servizi minimi, comprensivo delle risorse previste per i rinnovi contrattuali, tenuto conto dei costi medi per l'esercizio dei servizi stessi, nonché delle specificità dei diversi bacini, nel corso del 2014 la Regione ha avviato lo studio per la determinazione di detti costi medi, anche alla luce del quadro di riferimento normativo nazionale (legge di Stabilità 2014).

Primi risultati dei Piani di Riprogrammazione - Anno 2014

Il settore del TPL autofiloviario ha raggiunto nel 2014 risultati positivi di efficientamento derivanti dal percorso intrapreso già dal 2010, con l'impegno di tutti gli attori del sistema che hanno condiviso gli obiettivi ed attuato gran parte delle azioni necessarie a una razionalizzazione dell'offerta dei servizi tesa al contenimento delle sovrapposizioni e parallelismi per una più efficace e maggior armonizzazione, integrazione modale e tariffaria, necessaria anche per i prossimi affidamenti dei servizi mediante gara.

Sul fronte dell'andamento viaggiatori, si registra nel 2014 un aumento derivante anche dall'intensificazione alla lotta all'evasione tariffaria avviata dalle società di gestione. Anche i ricavi presentano positivi valori di incremento tenuto conto di parziali manovre tariffarie. Infine il rapporto ricavi/costi si mantiene oltre il 35%.

Di seguito sono evidenziati i risultati del settore autofiloviario relativi al 2014.

Tabella 149

	SETTORE AUTOFILOVIARIO 2014	Var % su 2013
Ricavi da traffico	139.083.168,13	4,97%
Viaggiatori	265.562.138,00	2,50%
R / R + (C - I)	37,49%	5,00%

Sulla base dei dati rilevati in sede di Monitoraggio annuale del settore TPL, anche il rapporto R/C a livello regionale, ha evidenziato un trend tendenzialmente positivo, come di seguito indicato:

Tabella 150

VALORI COMPLESSIVI REGIONALI (gomma + ferro)					
	2014	2013	Var % 2014 vs 2013	2012	Var % 2013 vs 2012
Ricavi da traffico	242.883.617,13	239.533.858,30	6,87%	232.754.088,00	2,91%
Corrispettivi	372.371.587,83	377.048.989,96	-1,24%	375.056.950,90	0,53%
Viaggiatori	307.767.684	301.310.155	2,14%	293.465.251	2,67%
R/R+C-I	43,35%	42,63%	1,68%	41,95%	1,62%

Le risorse attribuite alla Regione nel 2015 dal "Fondo nazionale" ammontano complessivamente a **oltre 363 milioni di euro** (pari al 7,38% del totale nazionale). Gli ulteriori tagli ai finanziamenti imposti alle Regioni e agli Enti locali con la legge di stabilità 2015 hanno riproposto il tema della

sostenibilità del TPL, uno dei principali servizi pubblici che insieme alla sanità caratterizza il sistema emiliano-romagnolo. La Regione ha messo in campo, per l'anno 2015, uno sforzo finanziario che garantisce al settore una quota di risorse regionali di **circa 40 milioni di euro in più rispetto al Fondo nazionale**.

La legge di bilancio regionale 4/15 ha stanziato le risorse destinate al sostegno dei servizi minimi autofiloviari per l'anno 2015 in circa 251 milioni di euro, mentre per gli anni 2016-2017 in circa 244 milioni di euro, non prevedendo peraltro alcuna forma di recupero inflattivo. La Regione, nonostante il quadro nazionale di incertezza finanziaria e normativa, conferma la disponibilità delle risorse necessarie al sostentamento dei servizi minimi autofiloviari con l'obiettivo di rendere strutturale quanto già garantito nel 2015 anche per gli anni successivi e in considerazione delle risorse che presumibilmente la Regione stessa sarà chiamata a destinare alle ferrovie a partire dal 2018, anno in cui entrerà a regime il nuovo contratto dei servizi ferroviari (circa 153 milioni di euro).

La Regione, attraverso l'attività di analisi e approfondimento tecnico economico finalizzato all'esame dei costi medi per la definizione del contributo regionale chilometrico per i servizi minimi come previsto all'art. 32 della L.R. 30/98, pur tuttora in assenza del completamento dell'analogo studio per la definizione del costo standard su scala nazionale e tenuto conto delle specificità dei bacini emiliano-romagnoli, ha evidenziato una sostanziale coincidenza con i valori emersi dai diversi studi di settore, nonché con le anticipazioni dello studio ministeriale. Analogamente i contributi regionali, tenuto conto dei proventi da traffico, risultano compatibili con la copertura dei costi di esercizio sostenuti da un gestore di media efficienza, e quindi non dissimili dai contributi erogati dalla Regione.

E' peraltro evidente che l'intervento finanziario regionale dovrà essere accompagnato, tenuto conto dell'opportunità offerta dal prossimo percorso di acquisizione dei servizi tramite gara, da:

a) politiche di efficientamento del gestore, con ulteriore valorizzazione del ruolo dell'imprenditoria privata;

b) interventi attivi degli Enti locali nel campo della priorità del TPL (misure per l'aumento della velocità commerciale, politiche disincentivanti la mobilità privata ecc.);

c) interventi tariffari e impegno nella lotta all'evasione tariffaria.

In ogni caso, è ribadito l'impegno alla valorizzazione dell'integrazione modale e tariffaria, nel quadro complessivo delle politiche di mobilità integrata "Mi Muovo". La Regione dovrà fornire indicazioni di adeguamento tariffario quanto meno ai livelli inflattivi.

Servizi offerti

La Determinazione sui servizi minimi (Delibera di Giunta regionale 126/11) ha programmato una quantità complessiva di servizi nel triennio 2011-2013 pari a 113.370.705 vett*km, ma per effetto di quanto stabilito dal "Patto per il TPL" e dal processo di efficientamento e razionalizzazione dei servizi disposto dai "Piani di Riprogrammazione", approvati dagli Enti locali competenti (Delibera di Giunta regionale 1453/13), i **servizi effettivamente erogati nel 2013 sono risultati 111.353.011 vett*km**, evidenziando un calo rispetto l'anno precedente del -0,3%. La ripartizione dei servizi offerti nei bacini provinciali è evidenziato nella tabella seguente.

Tabella 151
Servizi minimi programmati 2011-2013 e servizi offerti 2012-2013
(Vetture*km)

Bacini	Servizi minimi 2011-2013	Servizi offerti 2013
Piacenza	8.363.660	7.931.430
Parma	13.103.387	12.474.859
Reggio Emilia	9.385.778	9.000.444
Modena	12.590.255	12.532.614
Bologna	36.569.692	35.680.339
Ferrara	9.320.587	9.226.123
Ravenna	6.922.099	7.653.614
Forlì-Cesena	9.217.494	9.217.494
Rimini	7.897.753	7.636.094
Totale Regione	**113.370.705**	**111.353.011**

A seguito dell'approvazione dell'Addendum per gli anni 2014-2015 all'Atto di indirizzo triennale 2011-2013 (Delibera Assemblea legislativa 171/14), la Giunta regionale, con la propria deliberazione 1438/14, ha determinato l'ammontare dei servizi minimi per l'anno 2014, la cui ripartizione unitamente al dato preconsuntivo di vett*km offerte 2014 è indicato nella seguente tabella.

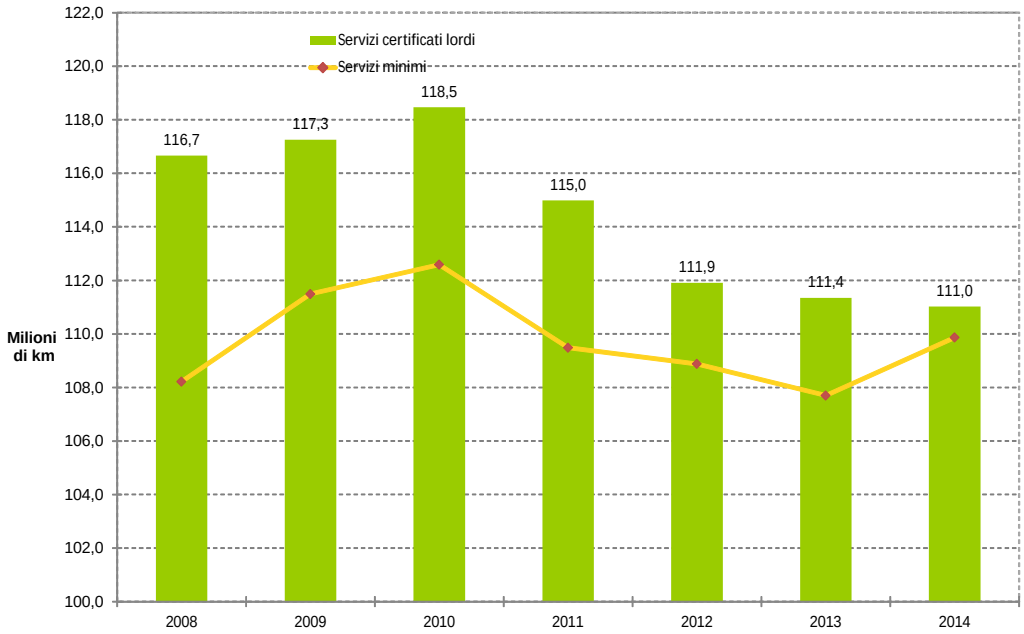
Tabella 152
Servizi minimi programmati 2014 e servizi offerti 2014 (dato preconsuntivo)
(Vetture*km)

Bacini	Servizi minimi 2014	Servizi offerti 2014 (preconsuntivo)
Piacenza	8.127.089	8.094.000
Parma	12.706.438	12.733.051
Reggio Emilia	9.000.000	9.000.444
Modena	12.450.317	12.473.098
Bologna	34.741.207	34.992.100
Ferrara	8.946.500	9.226.123
Ravenna	6.922.099	7.653.614
Forlì-Cesena	9.217.494	9.217.494
Rimini	7.757.500	7.636.094
Totale Regione	**109.868.644**	**111.026.018**

N.B.: Il dato relativo ai bacini di Ferrara, Ravenna e Rimini non è stato comunicato; pertanto è stato confermato il servizio offerto l'anno precedente.

La linea esposta nel grafico seguente indica il livello dei servizi minimi previsti negli Accordi di programma, aggiornato con le riduzioni che gli Enti locali avrebbero potuto autorizzare nelle diverse annualità secondo le modalità previste dal citato Patto e dalla deliberazione della Giunta regionale 802/11 e dagli indirizzi per la predisposizione dei Piani di Riprogrammazione (approvati con la deliberazione della Giunta regionale 902/13).

Figura 223
Servizi minimi e aggiuntivi
(2008-2014)



Contributi erogati

A decorrere dal 2014, sulla base di quanto disposto all'art. 32 della L.R. 30/98, la Giunta regionale ha erogato il contributo per i servizi minimi comprensivo delle risorse che fino al 2013 erano destinate alla copertura dei rinnovi contrattuali di cui alle Leggi 47/04, 58/05 e 296/06. L'andamento dei contributi regionali di esercizio[80], inclusi i contributi aggiuntivi (L.R. 1/02[81]), nel periodo 2011-2014 è riportato nella tabella seguente.

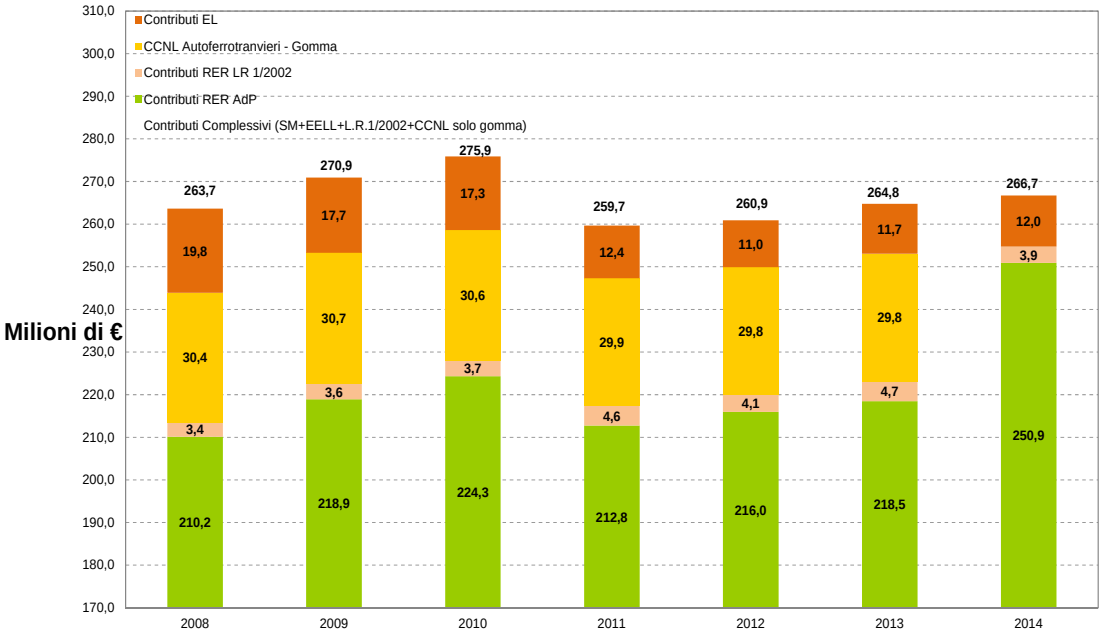
Tabella 153
Contributi regionali di esercizio annui (euro)
(2011-2014) - Servizi minimi + L.R. 1/02

Bacini	2011	2012	2013	2014
Piacenza	15.098.521	15.242.004	15.407.433	18.000.688
Parma	23.653.238	23.874.288	24.284.162	28.261.961
Reggio Emilia	18.063.421	18.014.872	18.201.020	20.641.550
Modena	23.786.761	23.824.060	24.173.754	27.347.527
Bologna	78.172.713	79.290.844	80.466.045	90.320.250
Ferrara	16.347.051	16.509.252	16.788.556	19.522.400
Ravenna	11.869.363	12.139.116	12.268.364	14.168.278
Forlì-Cesena	16.014.104	16.453.042	16.625.340	18.972.113
Rimini	14.372.952	14.722.214	14.978.105	17.523.531
Totale	**217.378.125**	**220.069.692**	**223.192.779**	**254.758.299**

[80] I contributi per i servizi minimi per l'anno 2013 di cui alla "Determinazione per i servizi minimi 2011-2013" (DGR 126/11) sono stati rimodulati con D.G.R. 264/13.
[81] Norma a sostegno della qualificazione e sviluppo dei servizi.

Come evidenziato nella figura seguente, dopo la contrazione delle risorse avvenuta nel 2011, l'andamento dei contributi regionali negli anni seguenti evidenzia un lieve ma costante incremento confermato dallo sforzo finanziario che la Regione ha messo in campo per il sostegno di uno dei principali servizi pubblici che caratterizza il sistema emiliano-romagnolo. Le risorse destinate al settore da parte degli Enti locali nel 2013 registrano un incremento attestandosi a circa 11,7 milioni di euro. Tale livello di contribuzione è confermato anche nel dato preconsuntivo 2014. I **contributi pubblici** messi a disposizione per i servizi di TPL nel 2013 ammontano complessivamente a quasi **265 milioni di euro**; il dato preconsuntivo 2014, riporta un risultato di circa 267 milioni di euro, come evidenziato nella figura seguente.

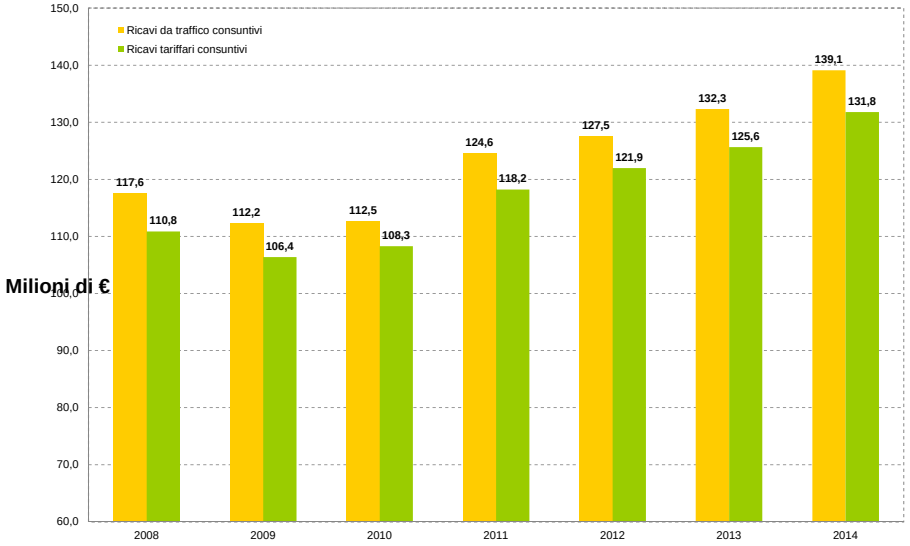
Figura 224
Andamento dei contributi Servizi minimi, L.R. 1/02, EE.LL.
(2014 dato preventivo), CCNL settore gomma - (Anni 2008-2014)



Ricavi da traffico, passeggeri trasportati ed evasione tariffaria

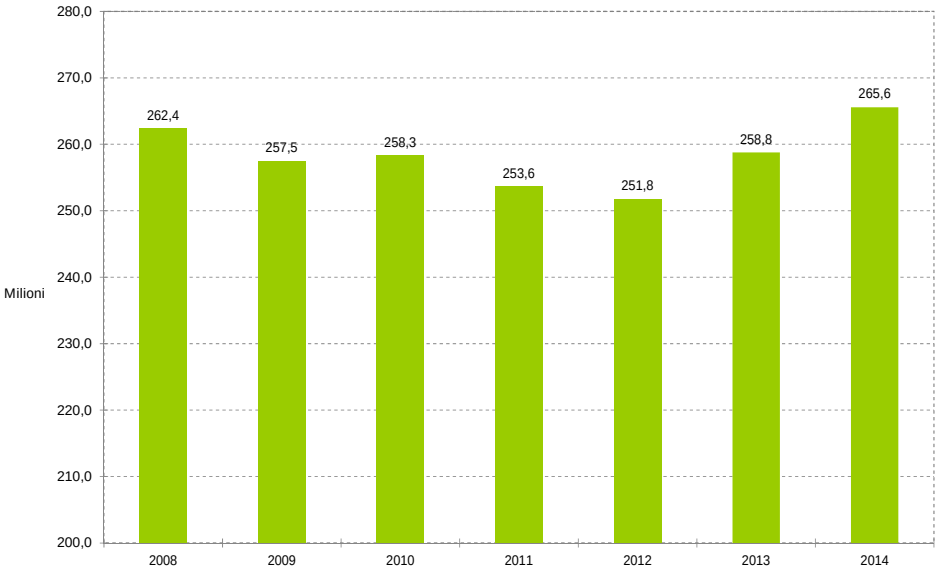
La manovra tariffaria posta in essere dagli Enti locali competenti, sulla base degli impegni sottoscritti con il “Patto per il TPL”, ha prodotto effetti positivi in tutto il triennio anche se negli anni 2011-2012 si era riscontrato un tendenziale calo dei viaggiatori. Nel 2013, come mostra la figura seguente, **i ricavi da traffico aumentano attestandosi a oltre 132,3 milioni di euro (circa 3,8% in più rispetto l’anno precedente) e i ricavi tariffari a 125,6 milioni di euro (circa 3% in più rispetto l’anno precedente)**. I dati relativi all'anno 2014 mostrano valori molto positivi con un aumento di circa il **5%** rispetto l'anno precedente.

Figura 225
Andamento ricavi tariffari e da traffico (2008-2014)



In riferimento ai **viaggiatori**, il dato consuntivo **2013** si attesta, dopo il lieve calo degli ultimi anni, al livello del 2010 con circa **259 milioni** di viaggiatori. Il dato rilevato per il **2014** registra un **risultato** molto positivo con un **aumento di viaggiatori rispetto l'anno precedente del 2,6%**. I risultati conseguiti nel settore autofiloviario confermano il raggiungimento dell'obiettivo individuato nel D.P.C.M. 11/3/13 dell'incremento annuale del 2,5% del numero dei passeggeri trasportati su base regionale.

Figura 226
Andamento dei viaggiatori
(2008–2014)



La Regione e i gestori dei servizi continuano a porre grande attenzione al tema della **lotta all'evasione tariffaria**, riconfermando l'impegno ad attuare modalità di accesso al servizio sempre più comode per l'utenza, quali la vendita a bordo, maggior capillarità di punti vendita sul territorio, agevolazioni sulle modalità di pagamento dei titoli di viaggio. Anche l'entrata a regime del sistema di tariffazione integrata Mi Muovo, con la possibilità di ricarica tramite bancomat e on-line nei siti aziendali, dovrebbe contribuire in maniera sistematica a ricondurre il fenomeno dell'evasione entro limiti "fisiologici".

Addetti e costo del lavoro

Nella figura seguente si evidenzia un sostanziale **mantenimento della forza lavoro** nell'ultimo biennio. Nel 2013 l'aumento di 68 autisti a fronte di un lieve calo delle percorrenze offerte determina effetti negativi in termini di produttività. Nel periodo considerato, 2008-2013 il numero totale degli addetti diminuisce di 273 unità (-4,7%) e il totale degli autisti di 266 unità (-6%), a conferma anche della contrazione **del servizio offerto al pubblico.**

Figura 227
Andamento degli addetti nel settore TPL
(2008-2013)



Per quanto riguarda le **Agenzie locali per la mobilità**, anche a seguito del percorso di riforma e riorganizzazione voluto dalla Regione, il personale dedicato dal 2008, anno di avvio della riforma delle agenzie, al 2013 **è diminuito di 123 unità**.

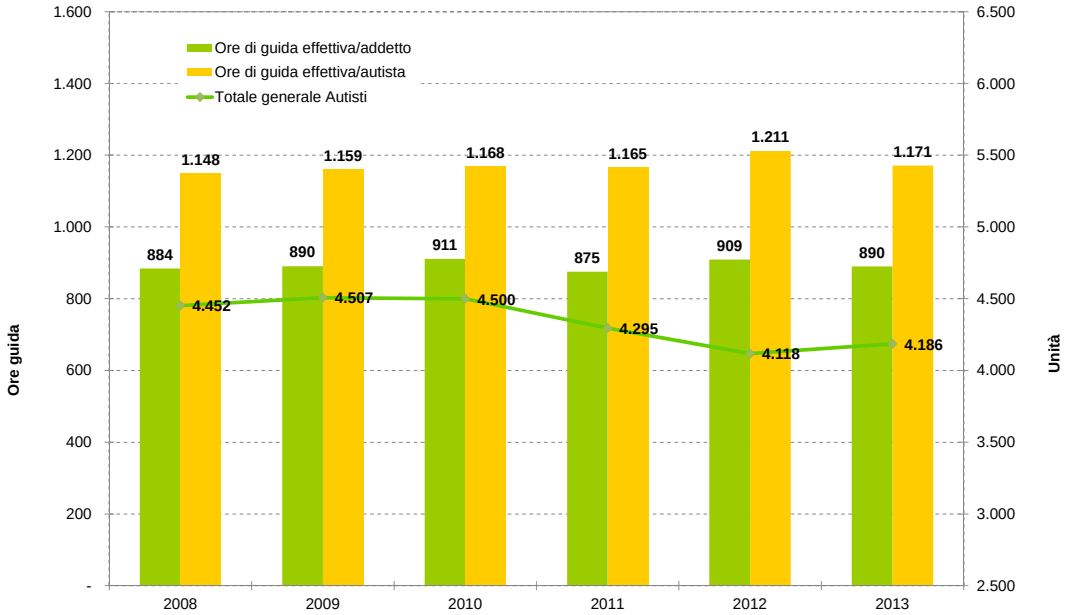
Tabella 154
Personale Agenzie locali per la mobilità e il TPL
(2013)

Agenzie	Personale TPL	Altro personale (1)	Totale
Piacenza	3,18	0	3,18
Parma	5	0	5
Reggio Emilia	6	0	6
Modena	14	0	14
Bologna	5	4	9
Ferrara	7	0,5	7,5
Ravenna	4	0	4
Forlì-Cesena	29	18,59	47,59
Rimini	18	8	26
Totale	**91,18**	**31,09**	**122,27**

(1) Altro personale: svolge servizi complementari per la mobilità.

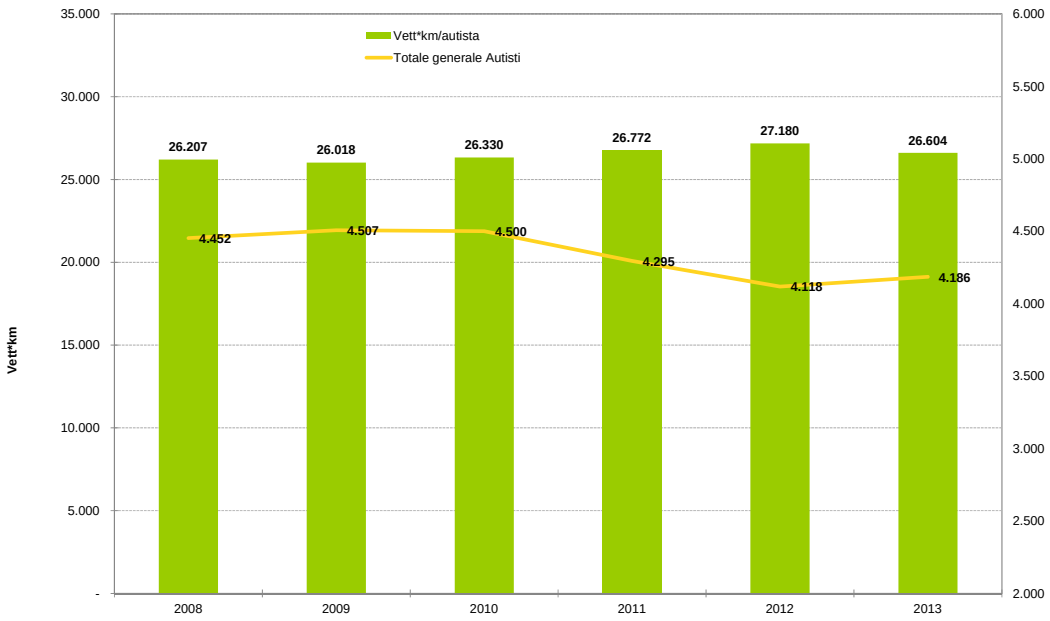
Le **ore guida/autista** dopo il lieve aumento registrato nel 2012 evidenziano una contrazione nel 2013, come viene mostrato nella figura seguente.

Figura 228
Andamento delle ore di guida per addetto e autista – Totale TPL
(2008-2013, addetti Agenzie+Aziende affidatarie, inclusi subaffidatari)



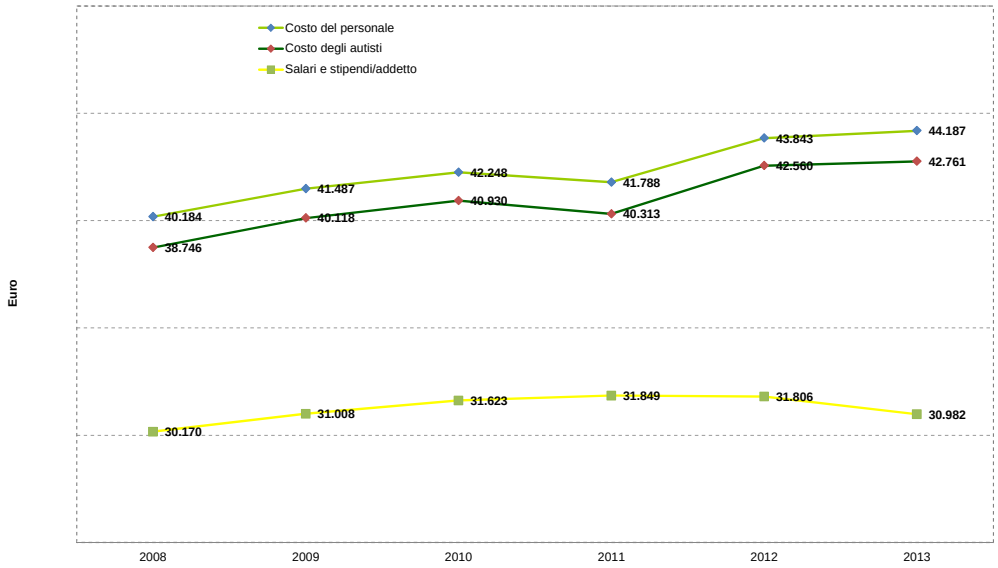
Conseguentemente anche le percorrenze lorde per autista sono in lieve calo attestandosi al livello del 2011.

Figura 229
Andamento percorrenze lorde per autista
(2008-2013)



Il **costo medio per addetto** nel 2013 si attesta poco sopra ai **44.000 euro**, registrando un aumento dello 0,8% rispetto all'anno precedente e di circa il 10% rispetto al dato 2008.

Figura 230
Andamento del costo del personale e dei salari
(2008-2013 - Dati medi regionali)



Costo totale di esercizio ed economicità in sintesi

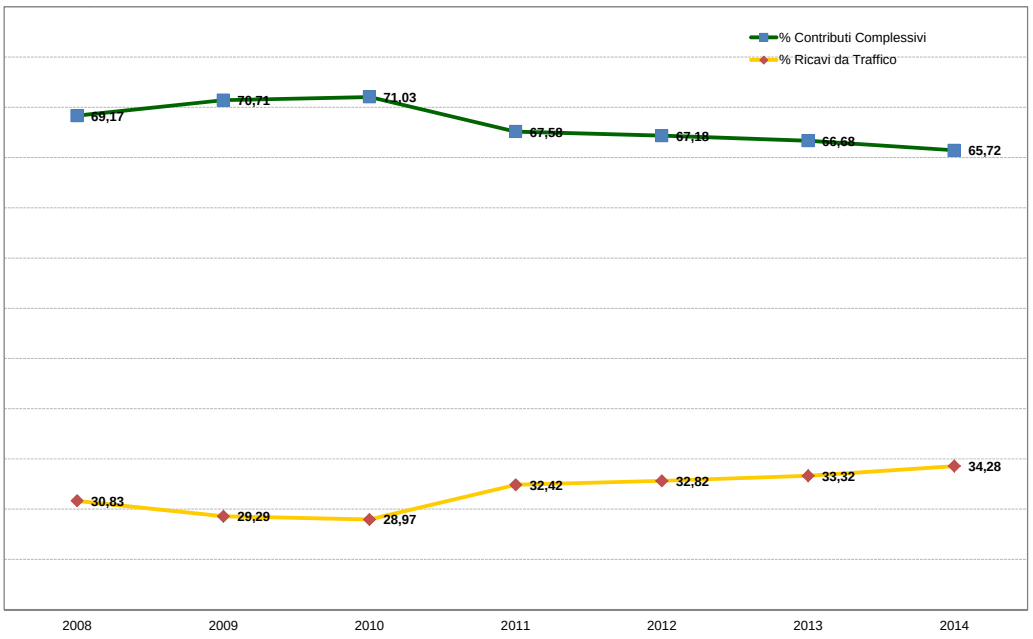
Dopo il 2010 il parametro dei “costi operativi orari” è stato sostituito con gli andamenti e i raffronti del parametro **costo totale di esercizio di bacino (al netto degli ammortamenti) depurato dal costo dell'Agenzia**. Nel 2013 l'aumento dei costi di esercizio dell’1,9% rispetto l'anno precedente, ha trovato ampia copertura anche grazie all'aumento delle risorse messe a disposizione nonché al forte incremento dei ricavi tariffari.

Figura 231
Andamento contributi complessivi - Ricavi da traffico-costi d’esercizio
(2008–2013)



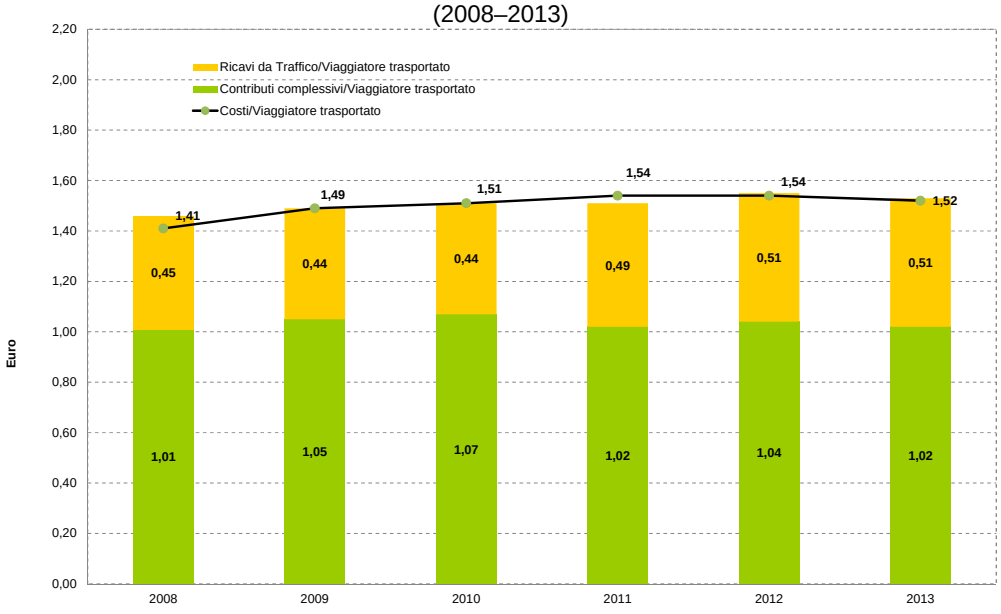
La figura seguente mostra l'andamento dei contributi complessivi destinati al settore e degli introiti da traffico nel periodo 2008-2014, evidenziando come i valori monitorati negli ultimi anni tendono costantemente al raggiungimento dell'obiettivo di copertura previsto dalla normativa (35/65).

Figura 232
Andamento dei ricavi da traffico e dei contributi complessivi
(2008–2014)



Come mostra la figura seguente, il 2011 è stato l'unico anno in cui la diminuzione della contribuzione complessiva per viaggiatore, anche se compensata dall'incremento del ricavo per viaggiatore, non ha dato adeguata copertura dei costi. Nel 2013 il rapporto dei contributi complessivi e dei ricavi da traffico con l'andamento dei viaggiatori trasportati evidenzia un sostanziale mantenimento dell'incremento del risultato 2012 garantendo la **completa copertura dei costi**.

Figura 233
Ricavi da traffico-contributi complessivi/viaggiatori trasportati
(2008–2013)



Nel 2010 con la sottoscrizione del “Patto per il TPL” le parti hanno assunto l’impegno a **migliorare il livello di operatività economico finanziaria del settore**. Nel periodo preso in considerazione, a fronte di una riduzione delle percorrenze, i costi di esercizio hanno registrato un costante aumento, vanificando i benefici ottenuti con la manovra tariffaria, seppur in presenza di un calo dei viaggiatori trasportati. I costi chilometrici 2013, confrontati con il valore del 2008, sono aumentati dell’11,3%. Come appare nella figura seguente, nell'ultimo biennio, anche grazie all'aumento degli introiti da traffico e della contribuzione complessiva messa a disposizione del settore, viene garantita la copertura dei costi chilometrici.

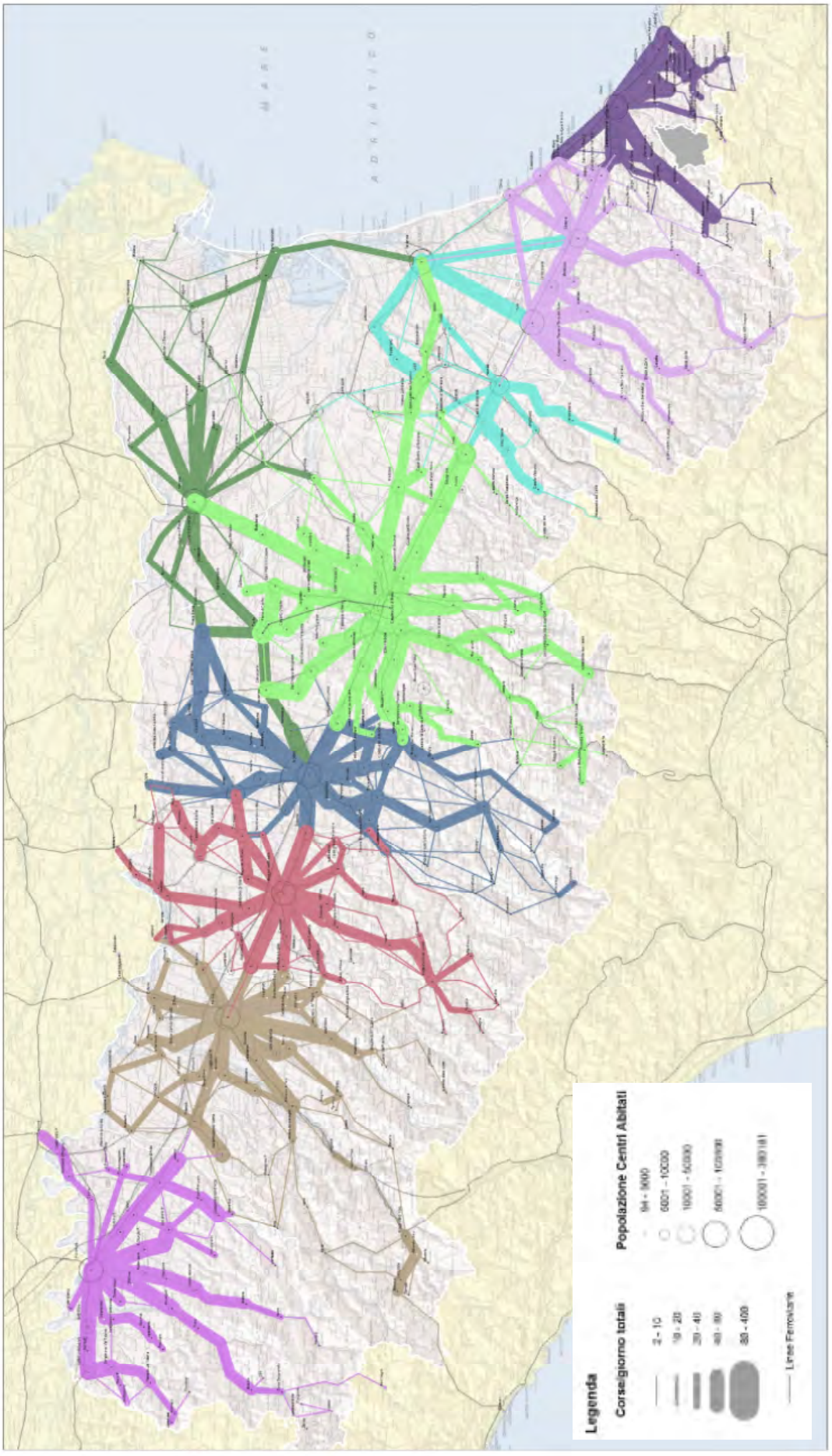
Figura 234
Ricavi da traffico - Contributi complessivi/percorrenze lorde
(2008–2013)



Sintesi dell’offerta di servizi

La mappa che segue riporta uno schema complessivo dei servizi extraurbani TPL gomma, divisi per bacini provinciali e riferiti all’offerta definita dall’orario invernale 2010-2011. Non sono indicate le linee non giornaliere o di carattere speciale (es. a chiamate) o di traffico solo locale. Come si vede tale schema presenta forte caratteristiche di policentricità e un sistema relazionale molto ordinato.

Figura 235
Schema offerta servizi TPL extraurbani – Riferimento orario invernale 2010-2011



Servizi non di linea

§ NOLEGGIO AUTOBUS CON CONDUCENTE

L'esercizio dell'attività di noleggio autobus con conducente è disciplinato dalla Legge 11 agosto 2003 n. 218. In riferimento alla normativa nazionale, la Regione ha emanato la Legge regionale del 21 dicembre 2007, n. 29 “Norme regionali in materia di trasporto passeggeri effettuato mediante noleggio di autobus con conducente” e ha approvato il “**Regolamento regionale per l’esercizio dell’attività di noleggio di autobus con conducente**” n. 3 del 28 dicembre 2009, con il quale **ha delegato alle Province l’esercizio delle funzioni amministrative attuative**.

La Regione provvede alla raccolta dei dati che annualmente vengono inseriti nel registro regionale delle imprese.

Con l’entrata in vigore, il 4 dicembre 2011, del Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio n. 1071/2009/CE, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) ha emanato il Decreto 25 novembre 2011 fornendo le disposizioni tecniche per una prima applicazione del Regolamento tramite norme comuni da rispettare per l’esercizio dell’attività di trasportatore su strada.

Il rilascio delle autorizzazioni, limitate all’accesso al mercato degli operatori, rimane in capo alle Province che operano in stretta collaborazione con gli uffici periferici del MIT. Nel 2015 sono state apportate importanti modifiche di semplificazione al Regolamento vigente.

Tabella 155
Registro regionale delle imprese

Bacino	Aziende	Numero autobus
Bologna	96	498
Piacenza	26	138
Parma	39	221
Reggio Emilia	38	252
Modena	37	162
Forlì-Cesena	43	251
Rimini	29	140
Ravenna	22	159
Ferrara	15	183
Totale	**345**	**2.004**

§ NOLEGGIO AUTOVETTURE E TAXI

Le licenze per l’esercizio del servizio di taxi e l’autorizzazione per l’esercizio del servizio di noleggio con conducente sono **rilasciate dalle Amministrazioni comunali**.

Relativamente a questo tema, perdurando una situazione di incertezza a livello nazionale riguardo alla “concorrenza”, la Regione ha partecipato al tavolo concertativo coordinato dalle Province e dal Comune di Bologna con la presenza di tutte le associazioni di categoria.

La tabella seguente illustra la situazione sulla base dei dati resi nel 2014 dalle Province, che forniscono annualmente alla Regione il quadro aggiornato.

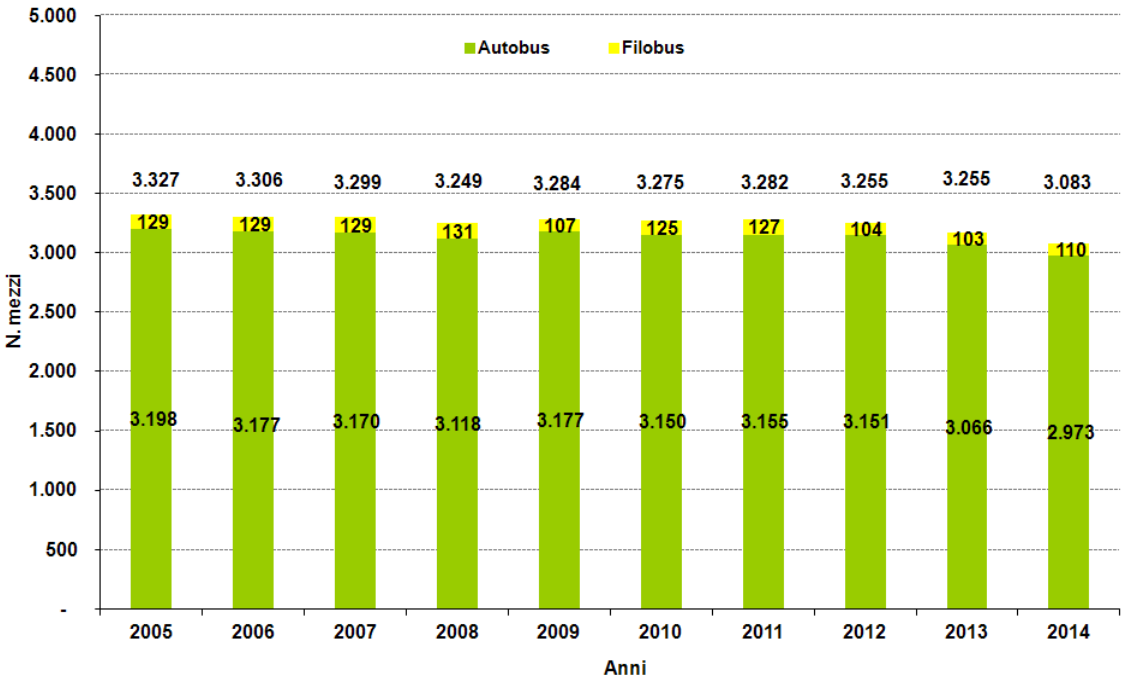
Tabella 156
Noleggio autovetture e taxi

Bacino	Licenze taxi			Autorizzazione NCC auto	
	Previste	Assegnate	Non ass.	Previste	Assegnate
Bologna	733	727	6	465	448
Piacenza	52	32	20	236	168
Parma	119	95	24	252	191
Reggio Emilia	46	42	4	185	138
Modena	119	115	4	196	173
Forlì-Cesena	61	61	0	134	131
Rimini	148	137	11	83	66
Ravenna	51	50	1	158	139
Ferrara	80	58	22	245	139
Totale	**1.409**	**1.317**	**92**	**1.820**	**1.593**

3.2.2.4 Caratteristiche del parco mezzi TPL - gomma

Il numero dei veicoli adibiti al servizio di TPL in Emilia-Romagna, secondo dati aggiornati al 31 dicembre 2014, ammonta **a 3.083 mezzi**, di cui 2973 autobus e 110 filobus. I filobus risultano presenti nel bacino di Parma (32), in quello di Modena (24), di Bologna (46) e di Rimini (6).

Figura 236
Composizione parco mezzi regionale per tipo di veicolo
(2005-2014)



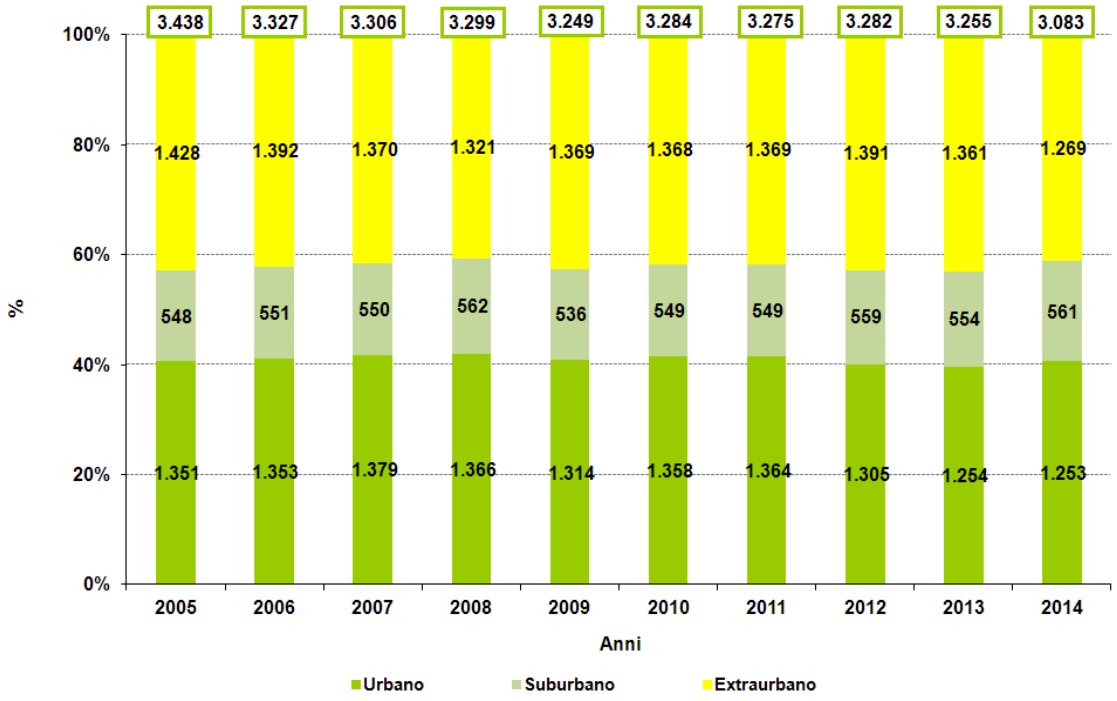
Benchè il numero risulti abbastanza stabile nel tempo, diversa è a composizione del parco. Infatti, i **piani di sostituzione** autobus 1999-2014 previsti con le leggi n. 194 del 1998, n. 166 del 2002 già conclusi, nonché i decreti ministeriali dei Trasporti e del Ministero dell'Ambiente hanno previsto un finanziamento complessivo di oltre 200 milioni di euro. Grazie al cofinanziamento operato dalle aziende di trasporto, il parco mezzi è stato rinnovato con l'acquisto di 1.674 nuovi bus dotati dei più elevati standard qualitativi (tabella seguente, riepilogativa 1999-2014).

Tabella 157
Riepilogo finanziamenti per sostituzione autobus (1999-2014)
(In milioni di euro)

Riferimento nazionale	Delibere regionali	Contributo stanziato	N. bus
L.194/98	n. 2454/99	125,5	622
L.166/02	n. 1479/04	41,8	298
L.194/98	n. 1765/07	0,9	4
DM 4223/07 e 82/08	n.1508/2011 e seg.	19,0	150
DM Qualità dell'Aria	nn.1604/12, 150/13 e 382/14	13,0	100
Totale 1999-2014		**202,2**	**1.674**

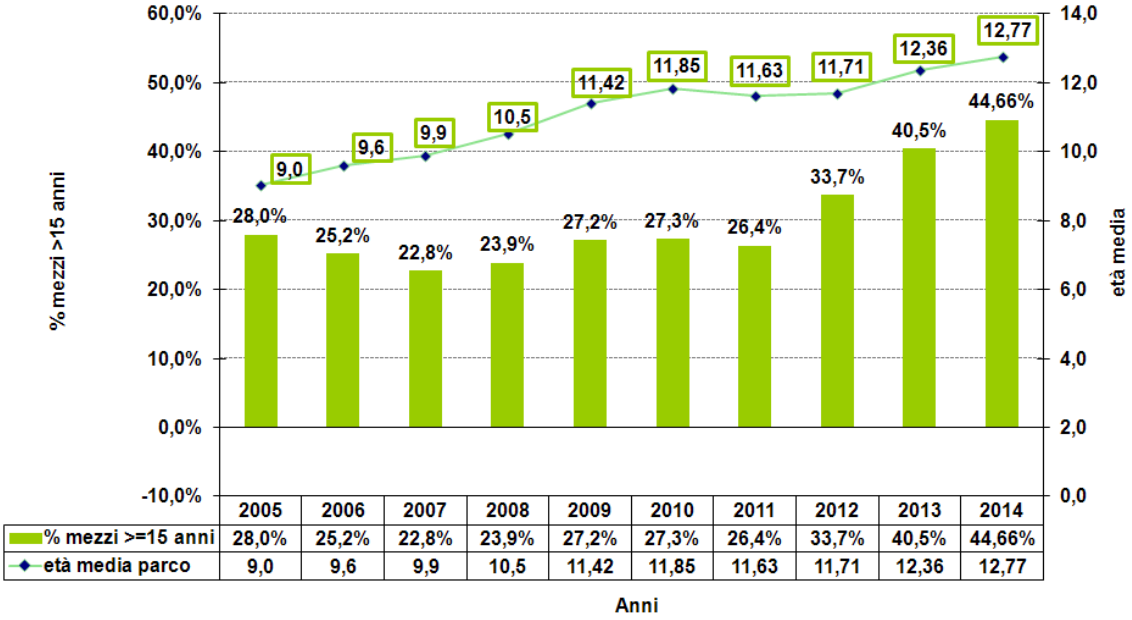
Anche la **distribuzione delle tre tipologie** urbano, suburbano ed extraurbano risulta piuttosto stabile negli anni, seppure con sensibili oscillazioni per le tipologie stesse a seconda dei diversi bacini.

Figura 237
Composizione parco per tipo di immatricolazione: urbano, suburbano ed extraurbano
(2005-2014)



Dal 2000 al 2005 **l'età media** dei mezzi è scesa da 14.8 anni a 9. Dal 2005 ad oggi è cresciuta fino a 12,8 anni. Tale dato, piuttosto negativo se confrontato con le medie europee, ma soprattutto se proiettato nei prossimi anni, potrà essere in parte contenuto grazie ai finanziamenti previsti dalla legge di stabilità 2015 e dai fondi POR-FESR 2014-2020, che consentiranno, quanto meno, di sostituire tutti i mezzi di categoria ambientale pre Euro.

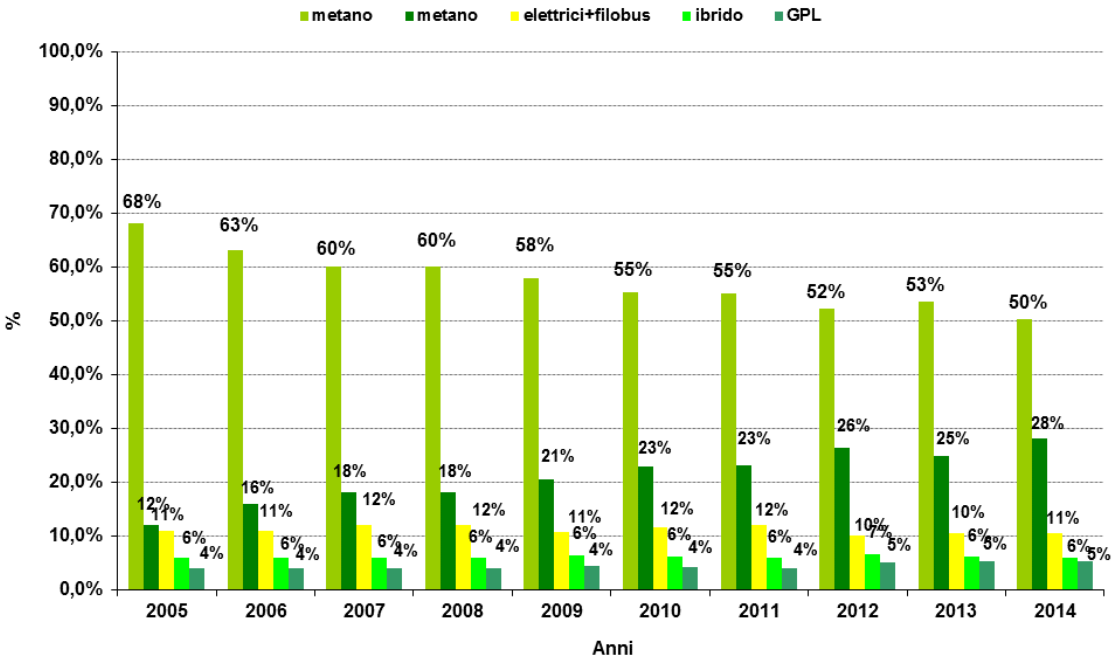
Figura 238
Andamento età media e incidenza mezzi con età • a 15 anni
(2005-2014)



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
% mezzi >=15 anni	28,0%	25,2%	22,8%	23,9%	27,2%	27,3%	26,4%	33,7%	40,5%	44,66%
età media parco	9,0	9,6	9,9	10,5	11,42	11,85	11,63	11,71	12,36	12,77

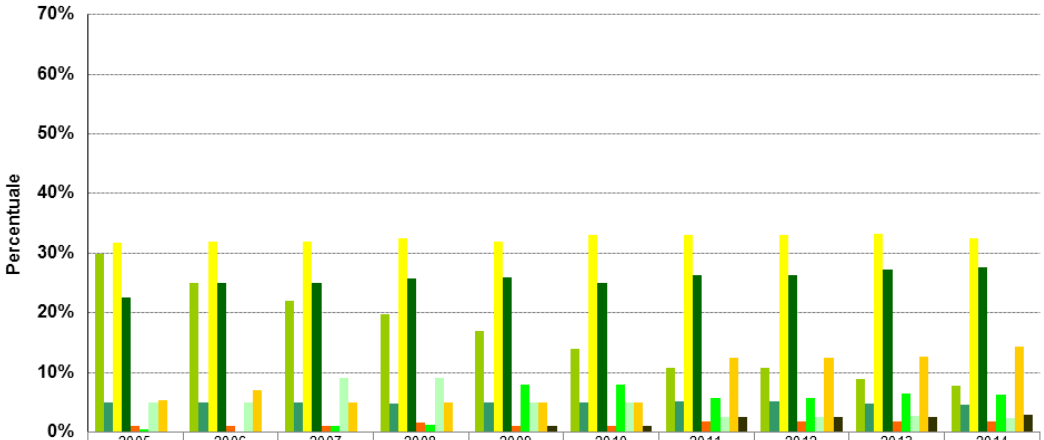
Rispetto al **tipo di alimentazione**, dal 2000 ad oggi c'è stato un deciso decremento dei bus diesel, scesi dal 85 al 50%. Il metano è rimasto abbastanza costante fino al 2005, 12% per poi salire al 28%. Ciò contribuisce in misura significativa alla riduzione delle emissioni di polveri sottili da parte degli autobus. Il beneficio ambientale apportato dall'alimentazione a metano è destinato peraltro a divenire meno importante con l'introduzione dei veicoli diesel Euro 6 (che producono anche minori emissioni di CO2). Restano ovviamente i benefici in termini economici, legati al prezzo inferiore del metano.

Figura 239
Composizione parco mezzi in ambito urbano per tipo di alimentazione
(2005-2014)



Negli ultimi anni il rinnovo del parco mezzi regionale ha visto una drastica diminuzione dei pre Euro a vantaggio **di classi ambientali** meno inquinanti. La composizione del parco mezzi per classe ambientale è la seguente: Euro0 (7,82%), Euro1 (4,61%), Euro2 (32,47%), Euro3 (27,64%), Euro4 (1,75%), Euro5 (6,20%), ULEV (2,37%), EEV (14,24%), ZEV (2,9%).

Figura 240
Composizione parco mezzi per classe ambientale
(2005-2014)



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pre-Euro	29,8%	25,0%	22,0%	19,7%	17,0%	14,00%	10,69%	10,69%	8,93%	7,82%
EURO 1	4,9%	5,0%	5,0%	4,8%	5,0%	5,00%	5,13%	5,13%	4,78%	4,61%
EURO 2	31,7%	32,0%	32,0%	32,4%	32,0%	33,00%	32,96%	32,96%	33,29%	32,47%
EURO 3	22,6%	25,0%	25,0%	25,8%	26,0%	25,0%	26,3%	26,3%	27,17%	27,64%
EURO 4	1,0%	1,0%	1,0%	1,49%	1,00%	1,00%	1,72%	1,72%	1,72%	1,75%
EURO 5	0,4%	0,0%	1,0%	1,23%	8,00%	8,00%	5,75%	5,75%	6,38%	6,20%
ULEV	4,9%	5,0%	9,0%	9,0%	5,00%	5,00%	2,49%	2,49%	2,61%	2,37%
EEV	5,2%	7,0%	4,9%	4,9%	5,0%	5,00%	12,41%	12,41%	12,53%	14,24%
ZEV	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	1,0%	2,5%	2,5%	2,6%	2,9%

Tabella 158

Classe ambientale	**Bacino di Parma** (Azienda TEP e privati)	**Bacini di Piacenza, Reggio Emilia e Modena** (Azienda SETA e privati)	**Bacini Bologna e Ferrara** (Azienda TPER e privati)	**Bacini di Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini** (Azienda START e privati)	**Totale**
EURO 0	12	46	73	110	241
EURO 1	17	37	56	32	142
EURO 2	58	337	447	159	1001
EURO 3	73	258	289	232	852
EURO 4 (I livello)	10	23	8	13	54
EURO 5 (4 II livello)	29	66	80	16	191
ULEV (Ultra-Low Emission Vehicle)	2	47	3	21	73
EEV (Enhanced Environmentally Vehicle)	66	52	225	96	439
ZEV (Zero Emission Vehicle)	31	0	57	2	90
Totale	**298**	**866**	**1238**	**681**	**3083**

Investimenti per l'applicazione agli autobus dei FAP

L'articolo 5, comma 3 dell'Accordo di programma sulla qualità dell'aria - Aggiornamento 2005-2006, prevede l'erogazione di 4 milioni di euro come incentivi alle installazioni di **filtri antiparticolato (FAP) su mezzi pubblici**.

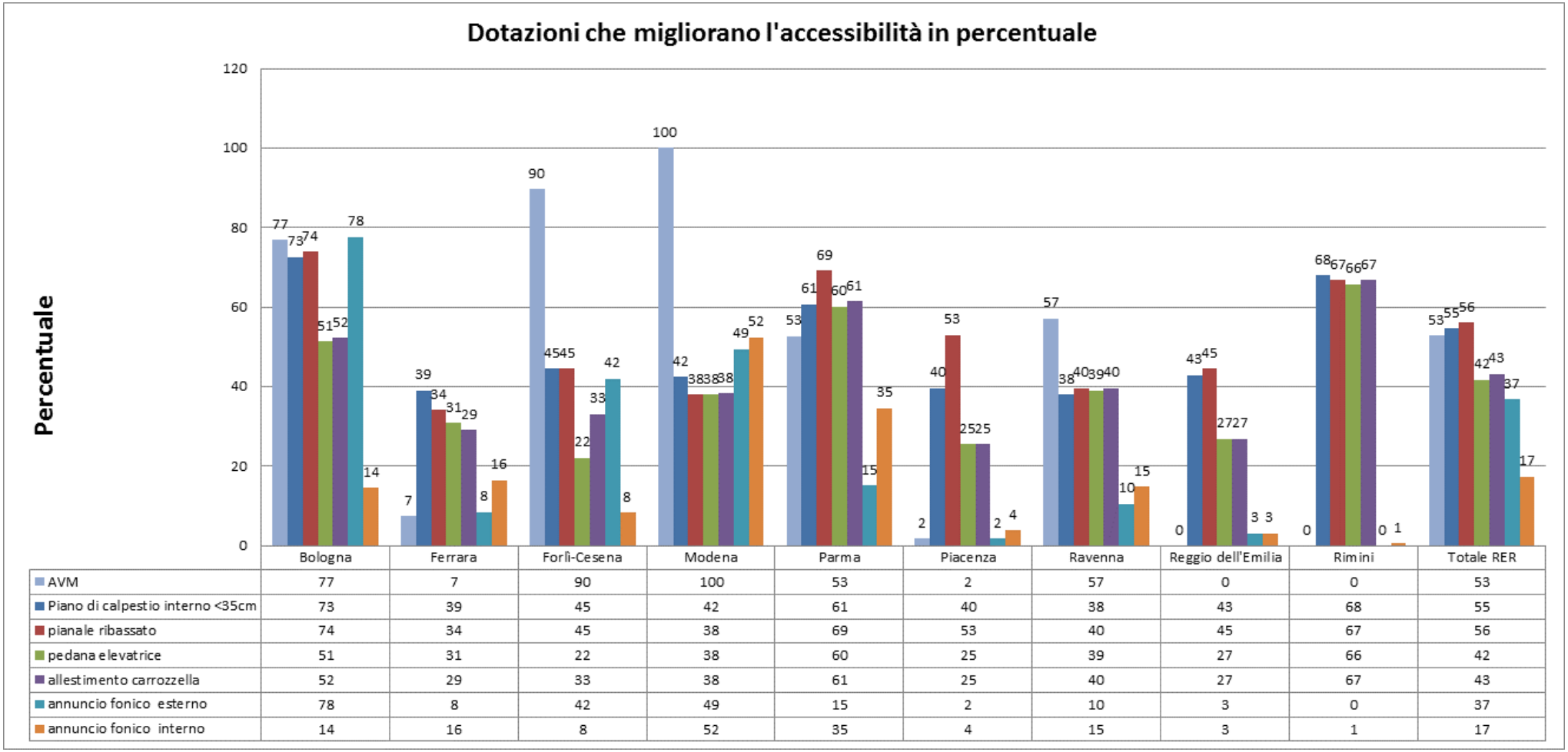
Le Aziende hanno provveduto all'installazione di oltre **700 filtri e nel 2008 circa il 35% del parco veicolare diesel è dotato di FAP**. Si tenga presente che negli ultimi anni i nuovi mezzi diesel sono già dotati di filtri antiparticolato tecnologicamente più avanzati e i veicoli dotati di fap sono tolti gradualmente dalla circolazione.

Tabella 159
Riepilogo finanziamenti per installazione FAP
(2002-2008)

Delibere regionali	Risorse programmate (in euro)	Risorse erogate (in euro)	N. bus
n. 2739 del 2002	1.932.000,00	1.623.795,15	296
n. 1167 del 2006	3.136.446,00	2.192.400,85	382
Totale	**5.068.446,00**	**3.816.196,00**	**678**

La figura sottostante riporta le dotazioni che riguardano **il miglioramento della accessibilità ai mezzi** con una particolare attenzioni alle persone con ridotta capacità motoria. La Regione, nei provvedimenti di cofinanziamento che incentivano le aziende all'acquisto di nuovi mezzi, prevede che i veicoli debbano essere muniti di appositi dispositivi. Pertanto la percentuale di veicoli con tale dotazione è strettamente collegata all'evolversi del rinnovo del parco mezzi regionale.

Figura 241



	Bologna	Ferrara	Forlì-Cesena	Modena	Parma	Piacenza	Ravenna	Reggio dell'Emilia	Rimini	Totale RER
AVM	77	7	90	100	53	2	57	0	0	53
Piano di calpestio interno <35cm	73	39	45	42	61	40	38	43	68	55
pianale ribassato	74	34	45	38	69	53	40	45	67	56
pedana elevatrice	51	31	22	38	60	25	39	27	66	42
allestimento carrozzella	52	29	33	38	61	25	40	27	67	43
annuncio fonico esterno	78	8	42	49	15	2	10	3	0	37
annuncio fonico interno	14	16	8	52	35	4	15	3	1	17

3.2.2.5 Il sistema di tariffazione integrata in Emilia-Romagna

Uno degli obiettivi del Prit98 è la realizzazione del "**progetto STIMER**", ossia di un sistema di tariffazione integrata, a "biglietto unico", per il trasporto pubblico locale e regionale, basato sulla suddivisione in zone tariffarie del territorio dell'Emilia-Romagna e su un sistema tecnologico di gestione.

"Sistema" perché vale per tutti gli operatori, "integrato" e della "mobilità" perché i viaggiatori possono usare i diversi modi di trasporto, autobus urbani ed extraurbani, treni regionali e locali, su tutto il territorio della regione, con lo stesso titolo di viaggio, costituito da una card elettronica.

Nella realizzazione di questo sistema sono stati coinvolti, oltre alla Regione Emilia-Romagna, i Comuni e le Province, le Agenzie locali della mobilità, i Gestori autofiloviari di trasporto pubblico locale e il Consorzio Trasporti Integrati (Trenitalia e FER).

I vantaggi del sistema riguardano la semplificazione per l'utenza dell'accesso e dell'uso del trasporto pubblico, la tariffazione più rappresentativa del servizio con interventi di tipo commerciale più flessibili ed efficaci, l'incentivazione della domanda e fidelizzazione della clientela e la conoscenza di dati di traffico necessari alla pianificazione e alla programmazione dei servizi di trasporto pubblico locale.

Le risorse finanziarie necessarie all'avvio di STIMER hanno registrato un **costo complessivo di 27 milioni di euro**, a cui hanno partecipato la Regione Emilia-Romagna con oltre 20 milioni di euro di contributi e le aziende di trasporto automobilistiche e ferroviarie e le Agenzie per la mobilità per la restante quota.

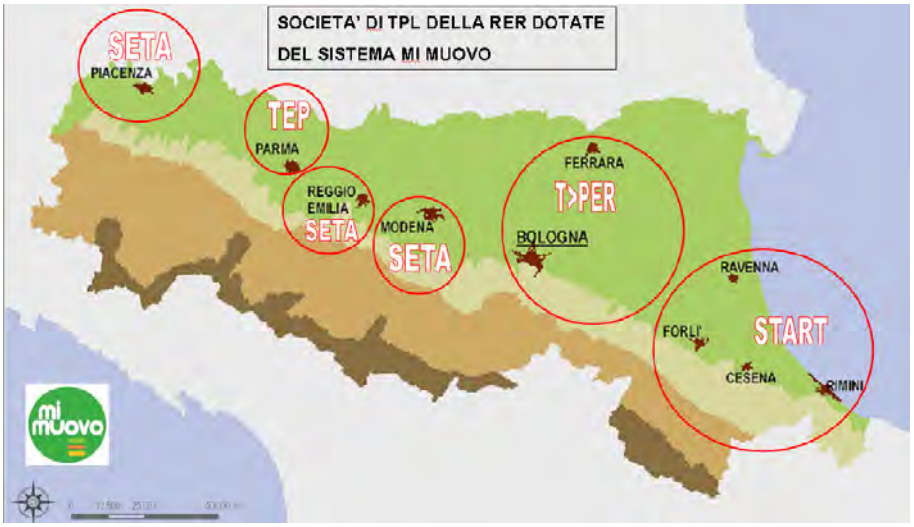
Le disposizioni previste con delibera regionale n. 637 del 5/5/2008 hanno individuato il percorso graduale di primo avvio dell'integrazione tariffaria, applicabile da parte di tutti i soggetti titolari dei ricavi tariffari di TPL dei servizi autofiloviari e ferroviari regionali e locali.

Il 1° settembre 2008 è partita la prima fase del progetto di integrazione tariffaria su scala regionale, contraddistinta dall'offerta di due titoli di viaggio di abbonamento annuale integrato regionale, "Mi Muovo" e "Mi Muovo studenti", che hanno permesso di utilizzare il servizio ferroviario regionale per un percorso prestabilito muovendosi sulle reti urbane del trasporto pubblico (treni e bus) delle dieci città capoluogo e delle città con popolazione superiore ai 50.000 abitanti della Regione Emilia-Romagna (Imola, Faenza e Carpi), senza limitazioni di corse. Tale fase si è poi completata e integrata negli anni seguenti.

Al 2014, "**Mi Muovo**", il sistema di bigliettazione elettronica integrata dell'Emilia-Romagna, risulta in funzione nei 9 bacini provinciali **con oltre 340.000 card emesse**.

Riguardo all'attività è stato inoltre avviato l'ulteriore approfondimento per ciò che riguarda la messa a punto della migrazione delle tariffe in ambito ferroviario (servizi di Trenitalia) **dal sistema a scaglioni chilometrici a quello a zone**. In particolare sono state condotte analisi specifiche sulle tariffe ferroviarie (per spostamenti effettuati con i titoli di corsa semplice, abbonamento mensile e annuale) allo scopo di verificare l'allineamento delle stesse e le conseguenze in termini di introiti attesi per il sistema ferroviario regionale e gli impatti sull'utenza.

Figura 242
Società del TPL dotate del sistema Mi Muovo



Ulteriori approfondimenti sono stati effettuati sugli aspetti di *clearing* (ripartizione degli introiti) attraverso la sottoscrizione di un accordo di collaborazione tecnico – scientifica (D.G.R. 764/14) con Alma Mater Studiorum - Dipartimento d'Ingegneria dell'energia elettrica e dell'Informazione "G. Marconi", volto ad approfondire l'analisi e lo studio di soluzioni inerenti in particolare la *privacy* e la sicurezza dei dati da utilizzare, l'architettura del sistema distribuito di raccolta e concentrazione dei dati, la garanzia della consistenza temporale dei dati stessi, le modalità d'implementazione degli algoritmi da utilizzarsi per la validazione di tali soluzioni tramite lo sviluppo di un prototipo *software*.

I gestori dei servizi su gomma sono coinvolti direttamente per la realizzazione dell'interoperabilità dell'intero sistema, anche attraverso la condivisione delle reti di vendita per una migliore accessibilità dei cittadini ai servizi, compresa la possibilità di effettuare ricariche della card oltre che attraverso gli sportelli bancomat anche tramite internet, e l'acquisto di abbonamenti mediante "app" per telefonia mobile.

Nel 2014 sono stati inoltre introdotti (D.G.R. 1277/14) ulteriori titoli di viaggio integrati regionali, rivolti in particolare ai cittadini che occasionalmente utilizzano i servizi di TPL anche tra diverse città e diversi operatori bus: "**Mi Muovo Multibus**", un carnet di 12 corse al costo di 15 euro. Inoltre è stata completata l'offerta dei titoli di viaggio integrati bus/ferro che permettono una mobilità integrata sull'intera area urbana bolognese, ossia l'utilizzo del servizio urbano su bus e treni regionali Tper e Trenitalia che transitano nella stessa area, con l'introduzione di "**Mi Muovo Citypiù Mese**", un abbonamento mensile integrato regionale di tipo forfettario, e di "**Mi Muovo Citypiù corsa semplice metropolitana**".

L'offerta di "Mi Muovo Multibus" rappresenta un primo avvio dell'integrazione sulla corsa semplice e realizza una prima interoperabilità del sistema Stimer/"Mi Muovo" tra le diverse società di gestione dei servizi su bus urbani ed extraurbani operanti in Emilia-Romagna.



Di seguito si riporta un bilancio delle vendite relative ai titoli di viaggio Mi Muovo e agli abbonamenti annuali ferroviari.

Tabella 160
Venduti 2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014

Anno	"Mi Muovo annuale"	"Mi Muovo annuale Studenti"	Abbonam. annuale ferroviario	Abbonam. Annuale ferroviario studenti	"Mi Muovo Citypiù" e "Citypiù studenti"	Totale annuali	"Mi Muovo Mese"
2008 Sett.-Dic.	302	856	2.642	1.301		**5.101**	
2009	795	1.359	2.783	1.948		**6.885**	
2010	1.168	1.625	2.600	2.438		**7.831**	
2011	1.520	1.941	4.612	3.119	34	**11.226**	12.613
2012	1.246	2.328	5.405	3.530	62	**12.509**	24.772
2013	1.417	2.642	3.908	3.589	96	**11.652**	29.739
2014	1.877	2.871	3.730	3.775	141	**12.394**	34.873

Nel 2014 si conferma la tendenza dei viaggiatori ferroviari a dotarsi di abbonamenti annuali, sia integrati che per il solo servizio ferroviario. Sono anche aumentati gli utilizzatori degli abbonamenti mensili integrati, mediamente 500 unità in più ogni mese. Nel 2006, prima dell'avvio dell'integrazione tariffaria Mi Muovo, gli abbonati annuali al servizio ferroviario erano circa 5.000: in otto anni il dato è più che raddoppiato, raggiungendo gli oltre 12.300 abbonati. I risultati pertanto mostrano una **tendenza alla fidelizzazione dell'utenza**, sia per effetto delle campagne

d'informazione effettuate, sia per la facilità d'acquisto e la convenienza del prezzo di accesso ai servizi urbani delle tredici città emiliano romagnole.

Tabella 161
Riepilogo tipologia titoli di viaggio

Abbonamenti integrati regionali anno 2014	Caratteristiche validità	Prezzi	Dove si acquistano
"Mi Muovo anno"	- Di tipo forfettario senza limitazione di corse , di prima e di seconda classe ferroviaria. - 365 giorni dalla data di emissione.	Il prezzo è composto dalla tariffa relativa alla tratta ferroviaria scelta a cui si aggiungono la/e quota/e per i servizi urbani il cui prezzo varia da città a città da **un min. di € 110 ad un max di € 180.**	In vendita in Emilia Romagna presso tutte le biglietterie di Trenitalia, di TPER Spa nelle città di Bologna, Imola e Ferrara.
"Mi Muovo studenti"	-Per studenti fino a 26 anni compiuti, di tipo forfettario, senza limitazione di corse, di sola seconda classe ferroviaria; -365 giorni dalla data di emissione.	Il prezzo è composto dalla tariffa relativa alla tratta ferroviaria scelta a cui si aggiungono la/e quota/e per i servizi urbani il cui prezzo è scontato **dell'8%** rispetto a quello dell'abbonamento "Mi Muovo annuale". Varia da città a città da **un min. di € 100 ad un max di € 165.**	In vendita in Emilia Romagna presso tutte le biglietterie di Trenitalia, di Tper Spa nelle città di Bologna, Imola e Ferrara.
"Mi Muovo Mese"	-Di carattere forfettario, senza limitazione di corse, di prima e seconda classe ferroviaria, personale, nominativo e incedibile; - Dal 1° giorno del mese e termine all'ultimo giorno del mese.	Il prezzo è composto dalla tariffa relativa alla tratta ferroviaria scelta a cui si aggiungono la/e quota/e per i servizi urbani il cui prezzo, scontato rispetto al prezzo dell'abbonamento mensile urbano, varia di città in città secondo **tre livelli € 18, € 20 e € 25.**	In vendita in Emilia Romagna presso tutte le biglietterie di Trenitalia.
"Mi Muovo citypiù"	-Di tipo forfettario senza limitazione di corse, di prima e di seconda classe ferroviaria. -365 giorni dalla data di emissione. -Valido **sull'intera area urbana di Bologna** sui servizi bus e ferroviari nell'ambito del percorso entro il primo scaglione km (1-10 km.).	**Il prezzo è di Euro 370.**	In vendita presso le biglietterie di Bologna di Tper Spa.
"Mi Muovo citypiù studenti" **"Mi Muovo citypiù Mese"**	-Di tipo forfettario senza limitazione di corse, di seconda classe ferroviaria. -365 giorni dalla data di emissione. Valido sull'intera area urbana di Bologna sui servizi bus e ferroviari nell'ambito del percorso entro il primo scaglione km (1-10 km.). -Abbonamento mensile personale -Valido dal primo all'ultimo giorno del mese senza limitazione di corse -Valido sull'intera area urbana di	**Il prezzo è di Euro 290**. **Il prezzo è di Euro 42.**	In vendita presso le biglietterie di TPER Spa. In vendita presso le biglietterie di TPER Spa.

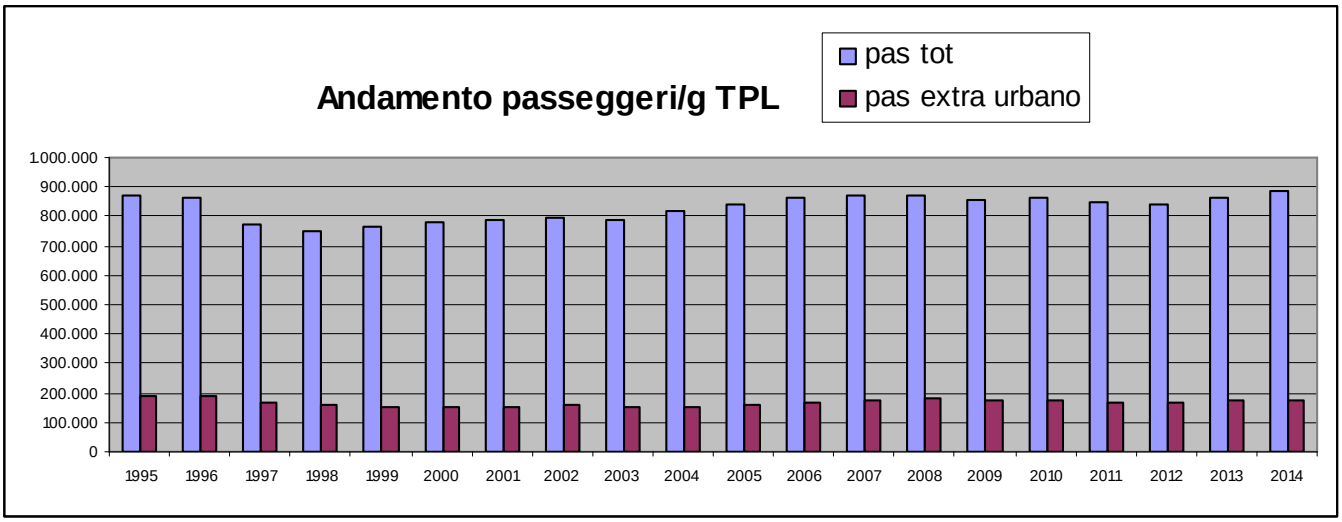
	Bologna sui servizi bus e ferroviari nell'ambito del percorso entro il primo scaglione km (1-10 km.).		
"Mi Muovo citypiù ticket"	Biglietto valido 75 minuti sull'intera area urbana di Bologna sui servizi bus e ferroviari nell'ambito del percorso entro il primo scaglione km (1-10 km.).	**Il prezzo di Euro 1,80.**	In vendita presso le biglietterie di TPER Spa.
"Mi Muovo Multibus"	-Carnet da 12 corse da 75 minuti ciascuna - Ogni corsa vale per una zona; per attraversare più zone è necessario timbrare ogni volta che si passa ad una zona diversa. Utilizzabile da un massimo di 7 persone.	**Il prezzo di Euro 15.**	In vendita nelle biglietterie aziendali di SETA, TEP, TPER e START Romagna e nella rete delle biglietterie automatiche self-service in Emilia-Romagna.

3.2.2.6 Passeggeri trasportati e previsioni Prit98

Nei paragrafi precedenti sono già state riportate alcune informazioni sul numero dei passeggeri annuale del TPL, aggregati a livello regionale. Come detto, tale numero dei viaggiatori annuale viene stimato con algoritmi che tengono conto della tipologia del titolo di viaggio venduto (biglietto, abbonamento, ecc.). Per fare riferimento ai viaggiatori/giorno, tale numero viene convenzionalmente diviso per 300. Questa operazione consente di fare alcune valutazioni anche rispetto ai passeggeri delle altre modalità di trasporto, come indicato al capitolo 2, di cu si hanno informazioni relativamente al giorno medio.

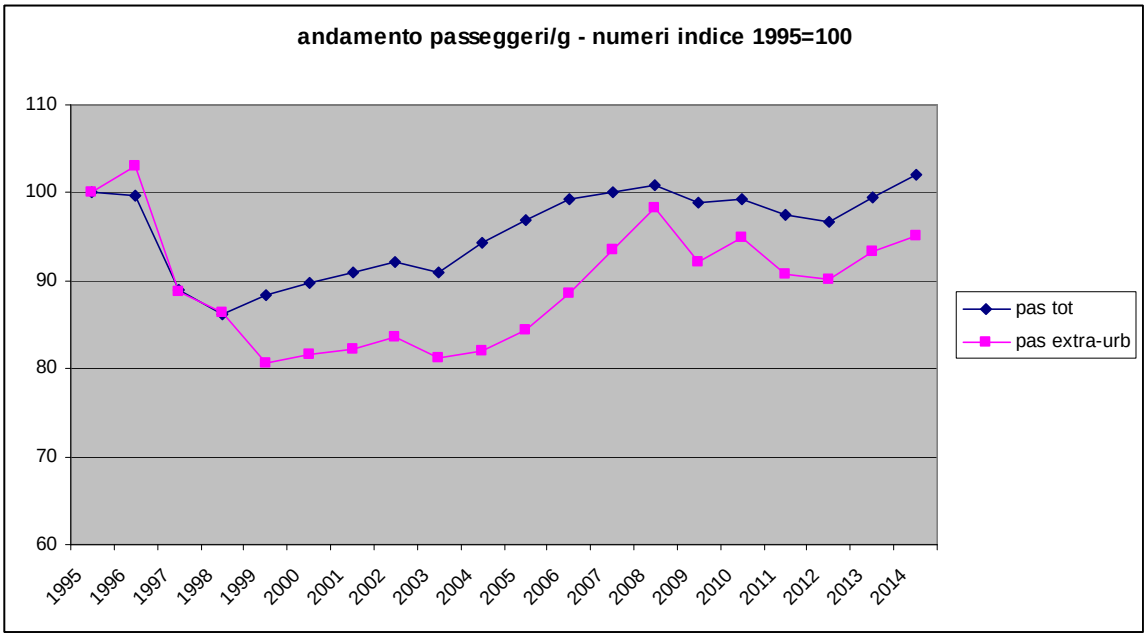
Nella figura seguente è riportato l'andamento dei **passeggeri/g** totali (urbano+extra-urbano) e solo extra-urbano a partire dal 1995, anno di riferimento del Prit98.

Figura 243



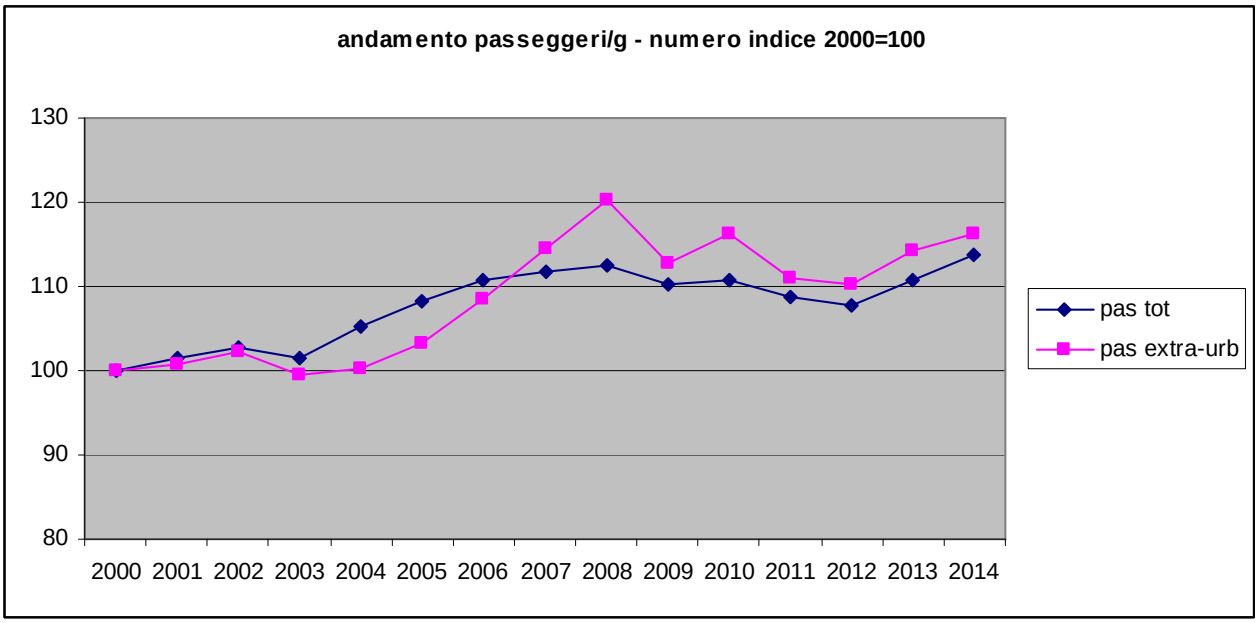
Come meglio mostrato dall'andamento dei numeri indice riferiti al 1995, le due serie si comportano in modo abbastanza analogo, forse con più dinamismo per i passeggeri extra-urbani. A seguito di un primo periodo di forte calo, vi è stato un aumento dei passeggeri fino al 2008, anno dopo il quale vi sono stati alcuni assestamenti anche negativi. Dal 2013 i passeggeri sono di nuovo in risalita, e per il numero totale (urbani e extra-urbani) si è superata la stima iniziale del 1995.

Figura 244



Facendo riferimento ai numeri indice ottenuti ponendo uguale a 100 l'anno 2000, anno di inizio validità delle azioni del Prit98, si vede che il numero passeggeri, sia totale che extra-urbano, non è più ridisceso sotto tale soglia.

Figura 245



Nel **2014** si è raggiunto il massimo dei **passeggeri totali trasportati**, con circa **885.000 pass/g**. Nel 2008, altro momento di massimo, si erano raggiunti circa 874.500 pass/g.

I **passeggeri extra-urbani, invece, nel 2014 sono circa 178.000 pass/g**, mentre nel 2008 erano leggermente di più, 184.000 pass/g.

Tabella 162
Andamento dei passeggeri/g TPL

	2000	2004	2008	2010	2013	2014
extra-urbano	152.948	153.425	183.994	177.767	174.916	177.952
urbano	625.210	665.828	690.524	683.293	687.621	707.381
totale	778.158	819.253	874.517	861.060	862.537	885.333

Da segnalare che le **stime Prit98** misurano al 1995 come extra-urbani 215.936 pass/g. Le valutazioni successive, con gli attuali metodi di conteggio, riposizionano questo numero a 187.250 pass/g, ossia circa 87% del dato Prit98.

Il Prit98 definisce obbiettivi solo sui passeggeri extra-urbani, ponendo in essere un sistema di trasporto regionale integrato passeggeri (STRIP) fortemente orientato sulla valorizzazione del trasporto ferroviario, spesso in alternativa a quello su gomma extra-urbano che assume un ruolo complementare. Conseguentemente quindi il Prit98 progetta azioni per il trasferimento dei passeggeri dalla gomma al ferro, prevedendo per i servizi extra-urbani su gomma un calo sul tendenziale al 2010 pari al -20%.

La tabella sottostante riporta le previsioni Prit98, sia rispetto al tendenziale individuato che al programmatico definito dall'insieme di azioni portate avanti dallo STRIP. E' riportato sia il dato iniziale che quello "rivalutato".

Tabella 163
Confronto dei passeggeri/g extraurbani TPL rispetto alle previsioni Prit98 (mgl)

	1995	2010 tendenziale	2010 program-matico	2010	Var % 1995/2010
Dato Prit98	**215.936**	256.316	205.053	**177.767**	-17,7%
Dato rivalutato	**187.250**	222.266	177.813	**177.767**	-5,1%

3.3 Azioni e programmazione di settore

3.3.1 Promozione della mobilità sostenibile

3.3.1.1 Piani e Linee Guida

I **PUT - Piani Urbani del Traffico**, seguendo criteri e modalità fissati dalla Direttiva Ministeriale del 12 aprile 1995 ("Redazione, adozione e attuazione dei piani urbani del traffico"), sono finalizzati a ottenere il miglioramento delle **condizioni di circolazione e della sicurezza stradale**, la riduzione degli inquinamenti acustico e atmosferico e il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto, il tutto nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi. Il piano urbano del traffico veicolare prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica, di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta, al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire.

Ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada), ai Comuni con popolazione residente superiore a trentamila abitanti è fatto obbligo dell'adozione del piano urbano del traffico. Nella nostra regione sono 21 i comuni in regione tenuti a tale obbligo[82].

La rendicontazione al 2014 sullo stato di attuazione dei piani tali comuni[83] ha evidenziato una situazione nettamente migliorata rispetto al 2009, che risultava praticamente costante dall'inizio del 2000. Attualmente sono 16 (75%) i Comuni che si sono dotati di piano del traffico, anche se in alcuni casi essi non risultano aggiornati da lungo tempo.

Tabella 164
Stato attuazione PUT nei 21 comuni tenuti alla sua adozione

Stato	Anno 2014
PUT non approvato	5
PUT approvato	16

La Regione con Delibera di Giunta regionale 254/94 aveva elevato il numero dei Comuni tenuti a dotarsi di piano del traffico a 73, ampliando l'obbligo anche ai Comuni con popolazione residente inferiore ai 30.000 abitanti che registrino una particolare affluenza turistica, siano interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o siano comunque impegnati per altre particolari ragioni alla soluzione di rilevanti problematiche derivanti da congestione della circolazione stradale. Tale elenco risulta superato dal tempo e da ridefinire nell'ambito del nuovo quadro delle scelte di piano[84].

[82] Nel Bacino della Provincia di Piacenza: Piacenza, nel Bacino di Parma: Parma, nel Bacino di Reggio nell'Emilia: Reggio nell'Emilia, nel bacino di Modena: Modena, Carpi, Castelfranco Emilia, Formigine e Sassuolo, nel Bacino di Bologna: Bologna, Casalecchio di Reno, Imola e San Lazzaro di Savena, nel Bacino provinciale di Ferrara: Ferrara e Cento, nel Bacino di Ravenna: Ravenna, Faenza e Lugo, nel bacino di Forlì Cesena: Forlì e Cesena e nel Bacino di Rimini: Rimini e Riccione.
[83] Fonte: Elaborazioni del Servizio Mobilità Urbane e Trasporto Locale sulla Banca Dati Indicatori della Mobilità Urbana e del Trasporto Pubblico, trasmessi annualmente dalle Agenzie Provinciali della Mobilità (Allegati 2A e 2B degli Accordi di Programma sulla Mobilità Sostenibile).
[84] Oltre ai 21 Comuni individuati nella precedente nota si aggiungono ulteriori 52 comuni. Nel Bacino della Provincia di Piacenza: Castel San Giovanni, Fiorenzuola e Lugagnano, nel Bacino di Parma: Fidenza e Salsomaggiore Terme, nel Bacino di Reggio nell'Emilia: Correggio, Guastalla e Scandiano, nel bacino di Modena: Fiorano Modenese, Finale Emilia, Maranello, Mirandola, Nonantola, Pavullo, Spilamberto e Vignola, nel Bacino di Bologna: Anzola Emilia, Argelato, Bentivoglio, Budrio, Calderara di Reno, Castel Maggiore, Castel San Pietro Terme, Castenaso, Crevalcore, Granarolo nell'Emilia, Medicina, Molinella, Ozzano nell'Emilia, Pianoro, Porretta Terme San Giorgio in Piano, San Giovanni in Persiceto, Sasso Marconi e Zola Predosa, nel Bacino provinciale di Ferrara: Argenta, Bondeno,

I **PUM–Piani Urbani della Mobilità** sono stati istituiti con Legge n. 340 del 24 novembre 2000, art. 22, con l'obiettivo di soddisfare i bisogni di mobilità dei cittadini riducendo allo stesso tempo l'inquinamento, i consumi energetici e la congestione, e aumentando la sicurezza. Questo obiettivo va perseguito attraverso una forte riduzione dell'uso individuale dell'automobile privata, accompagnata dall'incremento del trasporto collettivo, anche con soluzioni innovative (car pooling, car sharing). Il carattere distintivo del PUM è rappresentato dall'**approccio integrato**: qualsiasi tipo di intervento può essere previsto (infrastrutture, regolazione, servizi tradizionali, nuove tecnologie ecc.) purché finalizzato al perseguimento degli obiettivi fissati; i finanziamenti quindi non saranno più per opere, ma per obiettivi.

Sono interessati ai PUM comuni o aggregazioni di comuni limitrofi con popolazione superiore a 100.000 abitanti, le province aggreganti i comuni limitrofi con popolazione complessiva superiore a 100.000 abitanti, d'intesa con i comuni interessati, e le regioni, nel caso delle aree metropolitane di tipo policentrico e diffuso, d'intesa con i Comuni interessati.

Sono attualmente sei i Comuni che hanno adottato i Piani Urbani della Mobilità.

L'Unione europea ha introdotto con COM 2009/490 i **Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP, o Piani Urbani della Mobilità Sostenibile - PUMS) per le città e le aree metropolitane**. La normativa europea ne ha definito la priorità e ne incoraggia lo sviluppo anche tramite incentivi per la loro elaborazione e con l'obiettivo di rendere progettare e realizzare interventi per la mobilità sostenibile effettuata sulla base dei piani di mobilità delle città (riferimento http://www.mobilityplans.eu/).

Il **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile**, che è coerente con le linee della sostenibilità economica, sociale e ambientale enunciate nei principi guida della strategia comune europea in materia di mobilità (Rif.: "Il Libro bianco" e "Il libro verde" dell'Unione europea), ha definito le strategie prioritarie, strettamente legate fra loro, alle quali sono state associate le tematiche che possono soddisfare al meglio le diverse componenti della mobilità (piano sistema). Il PUMS prevede scenari scadenzati nel tempo (piano processo) e la misurazione periodica degli effetti prodotti dalla sua attuazione nel corso del periodo di validità (piano di monitoraggio). Il PUMS, essendo un piano flessibile, che guarda a un traguardo temporale di circa10-15 anni, potrà essere nel tempo integrato con azioni e misure purché rispondenti ai principi base che lo sostengono. Inoltre è un piano urbano strategico della mobilità sostenibile che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città. Il Piano integra gli altri strumenti di piano esistenti e segue principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione.

La Regione nel 2015, con D.G.R. n. 1082 del 28 luglio 2015, ha previsto **uno stanziamento di 350.000 euro ai Comuni con popolazione maggiore 50.000 abitanti e alla Città metropolitana di Bologna** per la redazione, anche in aggiornamento dei piani vigenti, delle Linee Guida dei PUMS, finalizzate alla partecipazione ai bandi di finanziamento dei fondi europei POR-FESR 2014-2020. Gli enti finanziati si impegnano a dotarsi dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile entro il 2017.

Codigoro, Comacchio, Copparo e Portomaggiore, nel Bacino di Ravenna: Cervia e Riolo Terme, nel bacino di Forlì Cesena: Bagno di Romagna, Castrocaro Terra del Sole, Cesenatico, Gatteo Mare, San Mauro Pascoli e Savignano sul Rubicone, e nel Bacino di Rimini: Bellaria, Cattolica e Misano Adriatico.

Linee Guida per la mobilità sostenibile

Con Delibera della Giunta regionale n. 1580 del 6 ottobre 2008 sono state approvate le **"Linee guida sulla mobilità sostenibile"**, allo scopo di individuare alcune priorità su cui concentrare gli investimenti massimizzando l'efficacia dell'azione. Esse costituiscono la base dei processi di stesura degli strumenti attuativi e di valutazione degli interventi da finanziare delle diverse Direzioni generali della Regione. Sono inoltre propedeutiche ai piani e agli strumenti attuativi dei diversi settori regionali in cui il tema delle mobilità sostenibile viene richiamato tra gli obiettivi strategici generali.

Di seguito si illustrano gli **obiettivi prioritari** delineati dalle Linee guida.

§ **Priorità al trasporto pubblico**

Nelle politiche di intervento è indispensabile dare priorità a investimenti che aumentino l'attrattività del trasporto pubblico rispetto al traffico veicolare privato, in termini ad esempio di regolarità, puntualità e velocità. Il miglioramento di questi fattori di qualità del servizio richiede uno sforzo assolutamente particolare da parte degli Enti locali per l'incremento dei percorsi dedicati al trasporto pubblico e alla loro protezione con dispositivi materiali o quanto meno telematici, per il preferenziamento alle intersezioni, la protezione delle fermate e la realizzazione di parcheggi per bici nei punti di interscambio dove è possibile prevedere la gestione di un sistema di bike-sharing integrato con il sistema del trasporto collettivo (anche dal punto di vista tariffario).

§ **Integrazione modale e dei servizi**

Lo sviluppo del trasporto pubblico va ricercato non solo nell'aumento quantitativo dei servizi offerti ma anche in una loro trasformazione qualitativa. Le reti, gli orari e le tariffe integrate risultano fondamentali per garantire maggiore efficienza ai servizi e rappresentano un passaggio essenziale per dare efficacia alle politiche di sviluppo sociale ed economico e per contrastare i fattori che producono congestione e inquinamento. Inoltre, è forte la richiesta da parte degli utenti attuali o potenziali dei servizi di trasporto pubblico di poter disporre di un sistema effettivamente coordinato, che saldi insieme i servizi su ferro, su gomma e vie d'acqua, i servizi tradizionali e quelli innovativi, il trasporto con gli altri servizi alla mobilità, come per esempio la sosta dei veicoli a motore o delle biciclette.

Su questi temi sono possibili e spesso presenti soluzioni integrate riguardanti la tariffazione elettronica e l'informazione in tempo reale sull'andamento dei servizi di interscambio.

§ **Promozione della mobilità ciclo-pedonale**

Sono previsti interventi di sviluppo e riqualificazione, oltre che di messa in sicurezza dei percorsi. In particolare si individua la necessità di realizzare una rete dei percorsi ciclabili e pedonali urbani, con particolare riguardo al collegamento con i poli dei servizi e di collegamento tra i centri urbani.

§ **Governare la domanda**

E' essenziale che i necessari programmi di sviluppo infrastrutturale e dei mezzi del trasporto pubblico vengano affiancati da opportune misure di accompagnamento volte a riorganizzare l'offerta di trasporto, per servire con efficacia la domanda di mobilità rimodulata anche in termini di regolarità e flessibilità degli spostamenti. Inoltre, sempre al fine di limitare l'uso dell'auto privata e di ridurre l'impatto che il traffico veicolare ha sulla qualità dell'aria, diventano fondamentali interventi finalizzati ad attrarre utenti e consenso verso l'uso del trasporto pubblico. Un importante

strumento è rappresentato, ad esempio, dalle azioni di *mobility management* per gli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola, dal car pooling.

Le Linee Guida definiscono infine (tabelle 1, 2 e 3 allegate alla sopracitata Delibera di Giunta regionale 1580/08):

§ le aree e i settori di intervento sul trasporto pubblico locale su ferro e su gomma, sulle altre forme di mobilità innovative e sulla mobilità privata delle persone e merci;

§ le misure e le azioni prioritarie;

§ i prerequisiti e i criteri di selezione delle proposte di intervento;

§ gli indicatori di risultato e il piano di monitoraggio.

Linee guida di azione regionale nel campo dell'infomobilità

La Regione ha approvato le **Linee guida di azione regionale nel campo dell'infomobilità**[85], in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico regionale dando priorità agli interventi per lo sviluppo e il completamento dell'Infomobilità pubblica del trasporto locale e all'integrazione con quella privata. Tale priorità, peraltro, è stata confermata anche all'interno delle sopracitate Linee guida dell'azione regionale per la mobilità sostenibile.

3.3.1.2 Investimenti per la mobilità sostenibile

Al fine di gestire e monitorare in tempo reale e periodico gli interventi per il sistema della mobilità urbana e TPL, è stata creata una **"banca dati degli investimenti**. Per ciascun intervento finanziato viene compilata una scheda descrittiva, costantemente aggiornata, con i dati amministrativi, contabili e tecnici.

Tabella 165
Macroaree/Aree dell'Archivio Regionale Trasporti-InfraStrutture e Trasporti

MACROAREA /AREA	A	B	C	D	E	MACROAREE
1	Attuazione PUT, arredo urbano e moderazione traffico	Piste ciclabili urbane e pedonali	Controllo accessibilità centro storico e ZTL	Parcheggi e organizzazione sosta	Efficientamento mezzi privati	**Mobilità urbana**
2	Piste ciclabili urbane	Piste ciclabili extraurbane	Percorsi casa-scuola	Segnaletica e servizi per la mobilità ciclistica		**Mobilità ciclopedonale**
3	Stazioni e fermate SFM e piccole stazioni	Centri interscambio stazioni medie	Tariffazione integrata "MI MUOVO"	Parcheggi di interscambio		**Interscambio modale**
4	Qualificazione fermate e servizi innovativi	Corsie preferenziali	Telecontrollo rete e preferenziamento semaforico	Nuovi mezzi, tranvie e filovie		**Trasporto pubblico**
5	Qualificazione infrastrutture viarie	Rotatorie	Monitoraggio flussi di traffico			**Sicurezza stradale**

[85] Riferimento: Delibera di Giunta regionale n. 803 del 3/6/2008.

Attraverso diverse linee di intervento, Accordi di programma, Fondi previsti da leggi statali (come la Legge 366/98 sulla mobilità ciclistica e la Legge 122/89 sullo sviluppo dei parcheggi nei centri urbani), la Regione ha cofinanziato e cofinanzia **interventi per il miglioramento e la qualificazione del sistema di mobilità nell'ambito delle principali città**, in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale indicati dal Prit98. Per un'analisi dettagliata si veda il paragrafo sull'Osservatorio della Mobilità Urbana.

- Accordi di programma 1994-2014

Il risanamento e la tutela della qualità dell'aria costituiscono un obiettivo irrinunciabile e inderogabile per la Regione, date le implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente. Per questo le politiche regionali del trasporto pubblico e della mobilità urbana sono volte al conseguimento di obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria e di riduzione della congestione stradale.

Attraverso gli **Accordi di programma** succedutisi a partire dal 1994, la Regione ha co-finanziato e finanzia tuttora interventi per il miglioramento e la qualificazione del **sistema di mobilità nell'ambito delle principali città**, in coerenza con gli obbiettivi di sostenibilità ambientale ed energetica indicati dal Piano Regionale Integrato dei Trasporti '98 (PRIT) e dalla documentazione del nuovo PRIT 2025, in corso di aggiornamento.

Il **contributo regionale impegnato** con le schede di intervento nei diversi Accordi dal 1994 al 2014 per i nove bacini provinciali è stato di circa 130 milioni di euro, che hanno attivato risorse per la realizzazione di interventi per una spesa ammissibile di oltre 300 milioni di euro (tabella seguente). Nel corso del tempo si evidenziano le crescenti difficoltà da parte dei co-finanziatori a coprire e anche confermare la propria parte di finanziamento a causa anche del "Patto di stabilità". Inoltre il contributo regionale liquidato è complessivamente di oltre 120 milioni di euro, pari a oltre il 92% dell'impegnato.

Tabella 166
Investimenti Accordi di programma per la mobilità sostenibile e il trasporto pubblico 1994-2014
(Aggiornamento al 31 luglio 2015 – Importi in milioni di euro)

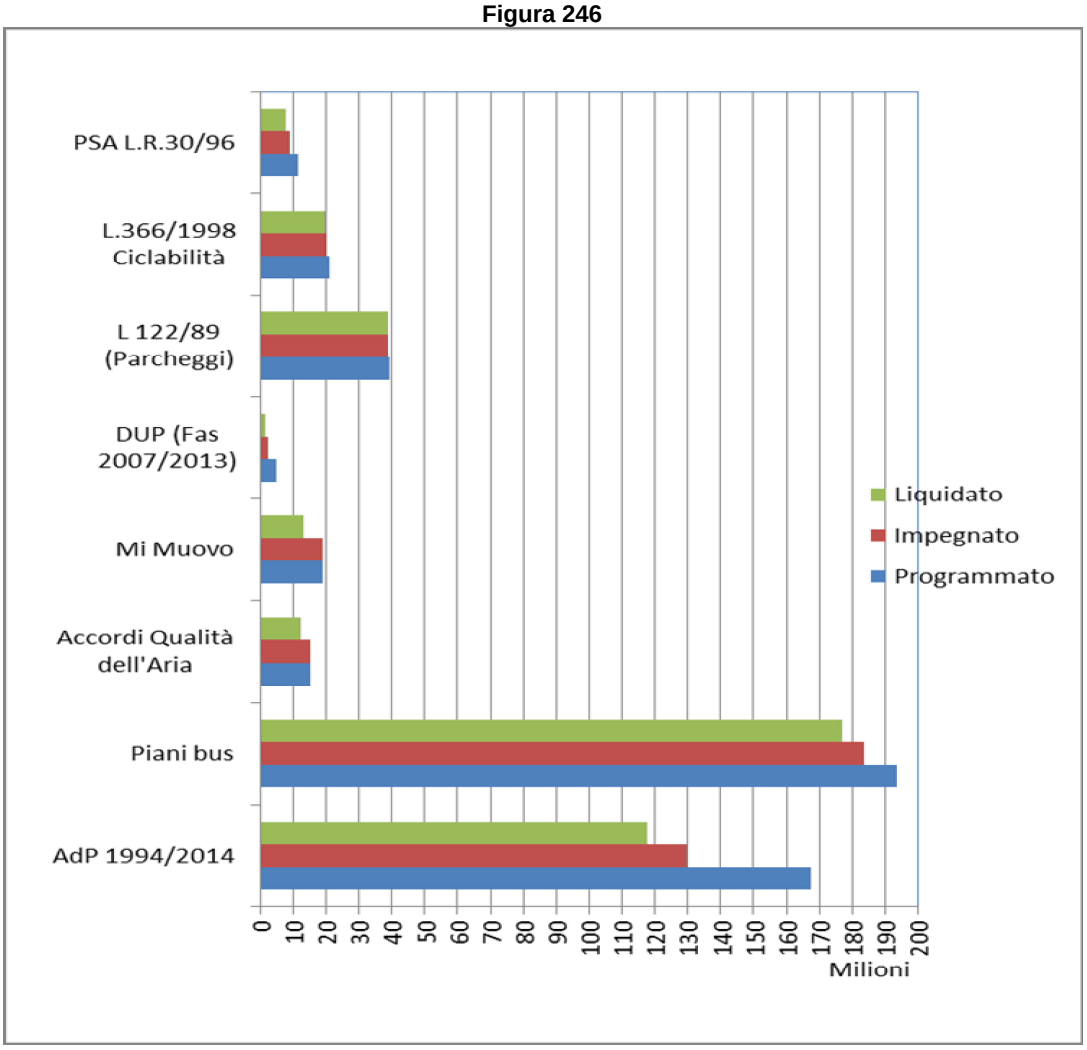
Accordi di programma	N. interventi*	Contributo regionale impegnato	Contributo regionale liquidato
1994-1996	83	36,2	35,3
1997-2000 (e agg.to 1999/2000)	91	35,6	34,0
2001-2003	75	25,2	23,1
2004-2006	84	21,0	18,8
2008-2010	62	5,0	3,8
2011-2013	46	7,6	6,4
Totale	**441**	**130,6**	**121,4**

** N.B.: Si rileva che spesso nei diversi Accordi venivano successivamente rimodulati e anche riprogrammati gli interventi.*

Analizzando i dati economici nell'arco temporale considerato, da un punto di vista delle leggi di settore, si evidenzia che il maggiore investimento, più di 190 milioni di euro di spesa programmata, è stata destinata alle leggi di finanziamento per il **rinnovo del parco autobus**. Seguono gli investimenti degli Accordi di programma previsti dalla Legge 30/98 (legge regionale di settore), come strumento attuativo prioritario per la programmazione degli investimenti in opere

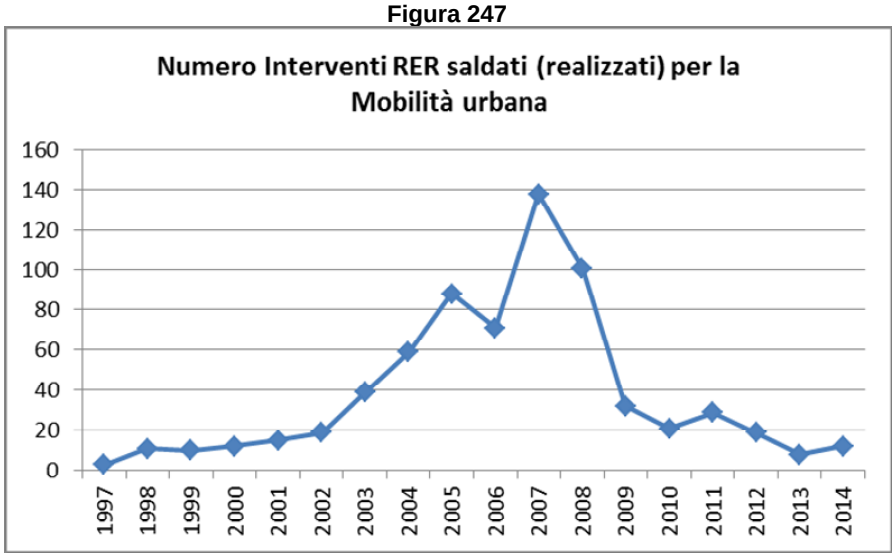
infrastrutturali di settore, con circa 10 milioni all'anno di investimento; i finanziamenti speciali di leggi statali come la Legge 122/89 (legge "Tognoli") per nuovi parcheggi e la Legge 366/88 (Legge "Galletti") per il potenziamento della mobilità ciclopedonale. Nel periodo considerato si rilevano contributi regionali per l'attuazione del sistema tariffario integrato regionale (Stimer-Mi Muovo); i finanziamenti legati agli Accordi per la qualità dell'aria e quelli legati al Documento unico regionale del 2010 (Dup) e ai programmi speciali d'area, L.R. 30/96.

Figura 246



Dalla figura successiva, che evidenzia l'anno e il numero di interventi conclusi, si nota che la maggior parte degli interventi è compresa nel periodo tra il 2002 e il 2010, corrispondente al periodo di maggior disponibilità di risorse per gli investimenti degli Enti locali e della Regione stessa, soggetti beneficiari e attuatori delle opere.

Figura 247



Da un punto di vista tipologico e funzionale, le figure successive evidenziano il maggior investimento in nuovi mezzi del Tpl (circa 220 milioni di contributo regionale pari al 57% dell'importo complessivo). Le opere infrastrutturali che risultano finanziate maggiormente, con 33 milioni di euro, pari al 9% del contributo regionale complessivo, riguardano la realizzazione di parcheggi e di zone di sosta, seguite dal potenziamento della mobilità ciclopedonale urbana ed extraurbana (oltre 34 milioni di euro); oltre 19 milioni di contributo (circa il 4% del complessivo) sono state destinate per migliorare l'accessibilità viaria alle stazioni e alle fermate del servizio ferroviario, con particolare priorità al servizio Ferroviario metropolitano di Bologna.

Figura 248

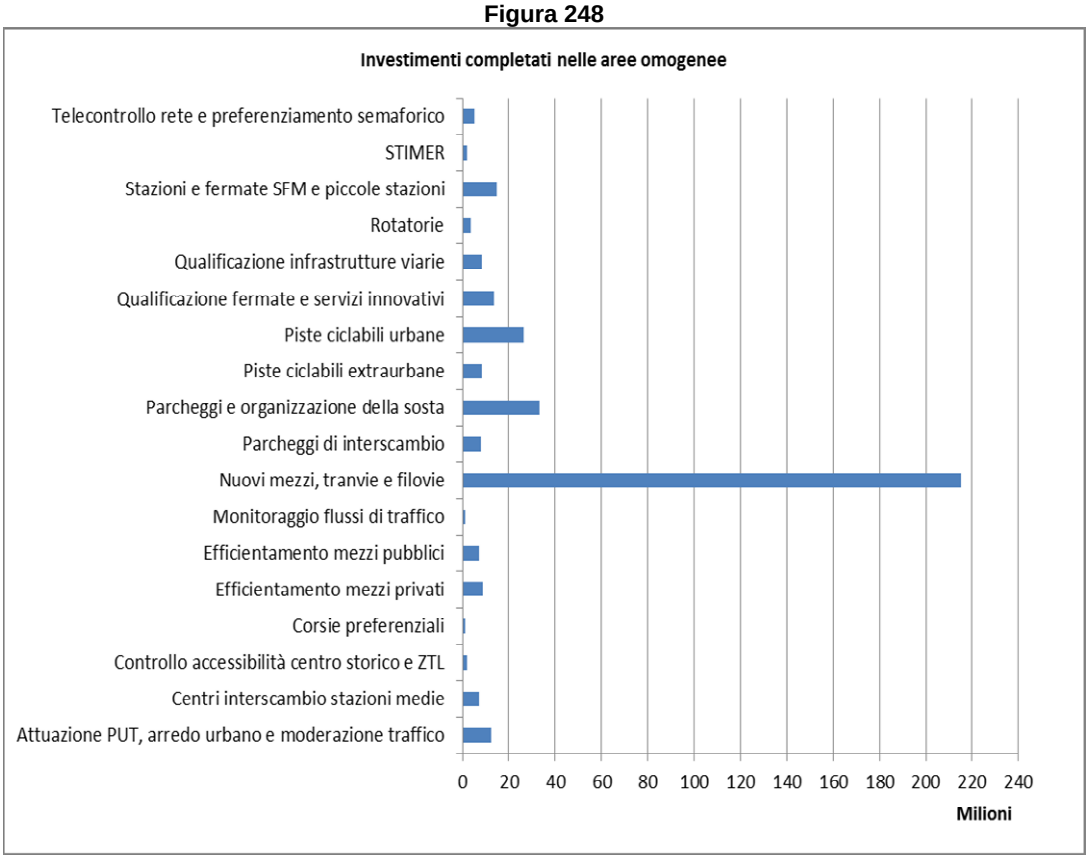
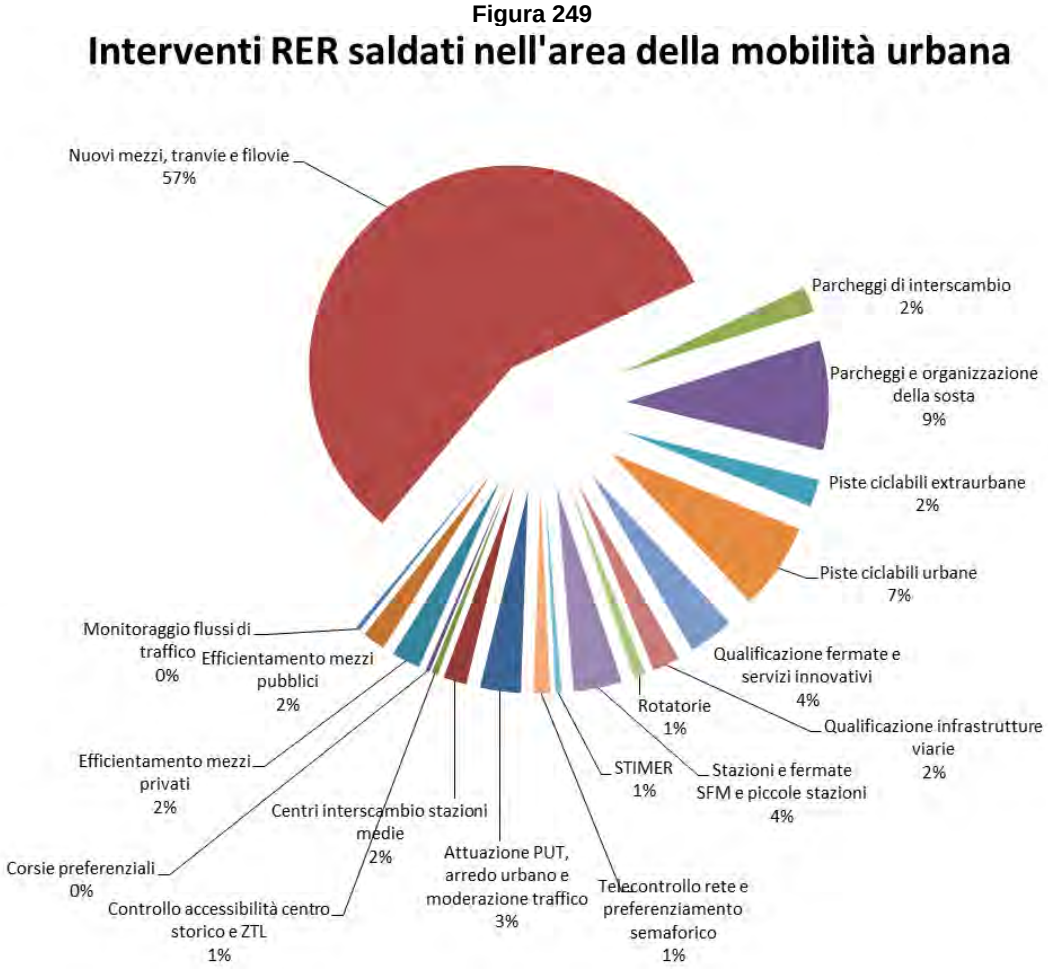


Figura 249



- Accordi di programma 2011-2013

I nove Accordi provinciali 2011-2013 hanno concluso il proprio iter procedurale con i decreti di adozione del Presidente della Regione n. 45 del 25/3/2014 e n. 89 del 21/5/2014. Con Delibera dell'Assemblea regionale n. 171 del 16 luglio 2014 è stato approvato l'Addendum per gli anni 2014-2015 dell'Atto di Indirizzo generale triennale 2011-13 in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico locale, che estende al 2014 la validità di tali accordi e con Delibera di Giunta regionale 1906/14 è stato confermato al 2015 l'impegno finanziario regionale sugli investimenti programmati.

Nei vigenti Accordi 2011-2013 sono stati tra l'altro definite le priorità degli interventi strategici regionali, come il sistema di tariffazione "Mi Muovo", anche nelle sue forme integrate di "Mi Muovo in bici" e Mi Muovo Elettrico", e dell'attuazione del Progetto GiM (Gestione informata della Mobilità) e delle opere di Infomobilità, anche con nuove risorse regionali, per il completamento e l'adeguamento del sistema di telecontrollo di tutto il parco bus regionale e per l'integrazione dell'infomobilità pubblica-privata.

Dalla stima sulle liquidazioni previste entro il 2015 emerge che per quanto riguarda gli **interventi avviati**, con almeno l'impegno regionale e non ancora ultimati, su un contributo complessivo impegnato di oltre 22 milioni risulterebbero liquidati **oltre 13,4 milioni di euro di contributi**

regionali (oltre il 60% sul complessivo), come emerge dalla tabella seguente di sintesi suddivisa per bacino provinciale.

Tabella 167
Accordi di programma per la mobilità sostenibile e il trasporto pubblico
Interventi avviati e non ultimati - Stima 2015
(Importi complessivi in euro)

Bacino	N. int.	Contributo regionale impegnato	Contributo regionale liquidato
PIACENZA	2	574.864,00	459.891,20
PARMA	4	569.000,00	259.200,00
REGGIO EMILIA	2	638.515,00	510.812,00
MODENA	3	855.973,54	359.578,50
BOLOGNA	11	5.939.588,32	1.836.807,29
FERRARA	3	730.224,00	688.179,20
RAVENNA	3	878.352,00	372.800,00
FORLI'-CESENA	2	872.780,47	373.534,78
RIMINI	12	11.061.234,84	8.551.212,94
TOTALE	**42**	**22.120.532,17**	**€ 13.412.015,91**

Con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 29 dell'8 luglio 2015 è stato approvato **l'Atto di Indirizzo in materia di programmazione e trasporto pubblico 2016-18**, che ha affermato la priorità di confermare l'attuazione degli interventi programmati in fase di cantierizzazione e non ancora completati nei vari Accordi. Parallelamente in tale atto si rileva inoltre che, in un contesto di crescente difficoltà di reperimento delle risorse, risulta necessario concentrare gli investimenti, previa selezione degli interventi "strategici", attraverso bandi aperti a progetti già "cantierabili". In questo contesto l'Atto di indirizzo ritiene necessario quindi rinviare la predisposizione di nuovi Accordi al 2019.

- Nuova programmazione fondi POR

La nuova programmazione dei fondi POR FESR 2014-2020 (Programma Operativo Regionale – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020) si concentra su sei assi prioritari fra loro strettamente coerenti e integrati, che riprendono gli obiettivi tematici per l'attuazione della Strategia Europa 2020; le risorse complessivamente destinate all'Emilia-Romagna per la realizzazione del Programma ammontano a **480 milioni di euro**. La nuova programmazione dei fondi, dopo l'approvazione dell'Assemblea legislativa regionale e le necessarie modifiche e integrazioni richieste dalle autorità nazionali, è stata approvata dalla Commissione europea il 12 febbraio 2015.

In tale contesto nell'ambito dei **FONDI POR FESR 2014-2020 PER LA MOBILITA SOSTENIBILE - Asse 4: "Promozione della low carbon economy nei territori e nel sistema produttivo**" - settore 4.3 "Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane", è previsto uno stanziamento di oltre 27,2 milioni di euro (cofinanziamento medio al 50%) per le seguenti azioni/misure:

1) Sistemi di trasporto intelligenti

§ Delibera di Giunta regionale di programmazione degli interventi entro il 2015;
§ Stanziamento regionale: 6 milioni di euro;
§ Piano complessivo (cofinanziamento 30% dei beneficiari): 8,6 milioni di euro;

- § Bando/manifestazione di interesse ai beneficiari: Aziende del trasporto pubblico su gomma e ferro e Agenzie della Mobilità;
- § Primi Indicatori di risultato:
  - riqualificazione di 250 fermate del trasporto pubblico;
  - installazione di 50 monitor di videosorveglianza e 20 pannelli informativi alle stazioni;
  - 400 display informativi e videosorveglianza nei bus urbani.

2) Potenziamento parco autobus (con sostituzione dei bus più inquinanti)

- § Delibera di Giunta regionale di programmazione entro il 2015/primi mesi del 2016;
- § Stanziamento regionale: 13 milioni di euro;
- § Piano complessivo (con cofinanziamento 50% delle aziende): 26 milioni di euro;
- § Ipotesi di adesione alla gara unica dei fondi ministeriali dei piani bus;
- § Beneficiari: Aziende del trasporto pubblico su gomma;
- § Indicatore di risultato: circa 100 autobus a basso impatto ambientale (ipotesi metano da verificare a settembre 2015 con i referenti della Comunità europea);
- § Il programma operativo europeo prevede al 2023 n. 70 veicoli, di cui 20 bus devono essere acquistati entro il 2018.

3) Interventi di mobilità sostenibile nelle aree urbane previsti nei piani comunali di settore: moderazione e controllo traffico, zone 30, ZTL, aree pedonali; piste ciclopedonali, noleggio e deposito bici ecc.

- § Delibera di Giunta regionale di programmazione e bando nel 2017 dopo l'adozione PUMS;
- § Stanziamento regionale: circa 8,1 milioni di euro;
- § Piano complessivo (con cofinanziamento 30% degli Enti locali): 11,7 milioni di euro.

Beneficiari: Comuni con popolazione maggiore di 50.000 abitanti e Città metropolitana di Bologna.

3.3.1.3 Infomobilità nel trasporto pubblico e mobilità urbana

Nell'ampio campo d'azione degli ICT "*Information and Communications Technologies*" anche i sistemi di trasporto trovano una loro naturale applicazione, grazie ai cosiddetti ITS "*Intelligent Transportation System*", vale a dire l'integrazione delle conoscenze nel campo telematico (telecomunicazioni, elettronica, informatica) con la pianificazione, la progettazione, l'esercizio, la manutenzione e la gestione dei sistemi di trasporto stessi. Tale integrazione è finalizzata innanzitutto al miglioramento delle condizioni di sicurezza e incolumità (*Safety*), ma anche alla protezione dei veicoli e delle merci (*Security*), nonché alla qualità e all'efficienza del trasporto. Nel caso specifico in cui i sistemi di trasporto si interfacciano con le tecnologie dell'informazione e della mobilità, si può trattare di "*infomobility*".

Nel 2008 la Regione ha approvato le sopracitate **"Linee guida di azione regionale nel campo dell'infomobilità"**[86], in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico

[86] Riferimento:Delibera di Giunta regionale n. 803 del 3/6/2008.

regionale, per dare priorità agli interventi per lo sviluppo e il completamento dell'*infomobility* pubblica del trasporto locale e all'integrazione con quella privata. Tale priorità, peraltro, è stata confermata anche all'interno delle "Linee guida dell'azione regionale per la mobilità sostenibile"[87], anch'esse del 2008.

Da tali atti di programmazione sono derivati innanzi tutto il **Travel planner** regionale, che raccoglie in un servizio online disponibile su una piattaforma web tutti gli orari programmati del trasporto pubblico, sia autofiloviario che ferroviario, nonché l'inserimento della "Gestione Informata della Mobilità dell'Emilia Romagna – GiM-ER", da cui è nato il progetto "GiM" ("Gestione informata della Mobilità"), la cui prima fase si è conclusa nel 2015 con l'erogazione centralizzata di servizi di infomobility pubblico-privata. Esso ha coinvolto un bacino di utenza di quasi tredici milioni abitanti appartenenti a sei diverse regioni, e l'impegno di ventuno Enti locali.

Il totale complessivo nel nostro territorio del progetto è di oltre sette milioni di euro ripartiti tra Regione (con finanziamento di oltre il 38% per 2,7 milioni di euro), Enti locali (con finanziamento del 43%) e Ministero (2,8 milioni di euro nell'ambito del "Programma Elisa", pari al 19%). Gli Accordi di programma 2011-2013 hanno confermato la strategicità del progetto con un ulteriore cofinanziamento di circa 2,2 milioni di euro, consentendo il completamento del rilevamento dei bus, sia l'aggiornamento delle centrali locali preesistenti al progetto, allo scopo di avere un'effettiva copertura e interoperabilità regionale. Gli interventi sono terminati nel 2015.

L'azione fa parte dello sviluppo dei sistemi tecnologici per l'"intelligenza diffusa" nel territorio urbano, per il miglioramento della fruibilità e dell'efficacia del TPL: gestione centralizzata delle informazioni relative alla mobilità pubblico-privata tramite una centrale operativa regionale di *infomobility* (COIM) e relative centrali locali; monitoraggio delle flotte del trasporto pubblico; diffusione in tempo reale delle informazioni relative al servizio di TPL in forma multicanale (web, terminali mobili, pannelli a messaggio variabile, ecc.); trasparenza delle informazioni rispetto a tutti i modi della mobilità pubblica (servizi autofiloviari urbani ed extraurbani, servizi ferroviari regionali e nazionali, traffico aereo, disponibilità di *car* e bike sharing, ecc.), integrazione delle informazioni relative alle condizioni della circolazione veicolare privata provenienti dai sistemi di controllo dei flussi del traffico MTS (tempi di viaggio, perturbazioni della circolazione, possibilità di accesso ai parcheggi, limitazioni temporanee alla circolazione, ecc.). Per tali motivi il Progetto GiM è stato inserito tra i progetti del "Piano telematico regionale 2011-2013"[88] nella parte di "Intelligenza diffusa nel territorio urbano", con l'obiettivo strategico prioritario di mettere in rete la pianificazione degli spostamenti.

Già con la prima fase, gli obiettivi previsti sono il miglioramento dell'attrattività del trasporto pubblico e della qualità del servizio, ottenuto principalmente attraverso la realizzazione di nuovi servizi per i cittadini utenti. Una volta entrata a regime, la Centrale Operativa di Infomobilità (COIM) sarà in grado di:

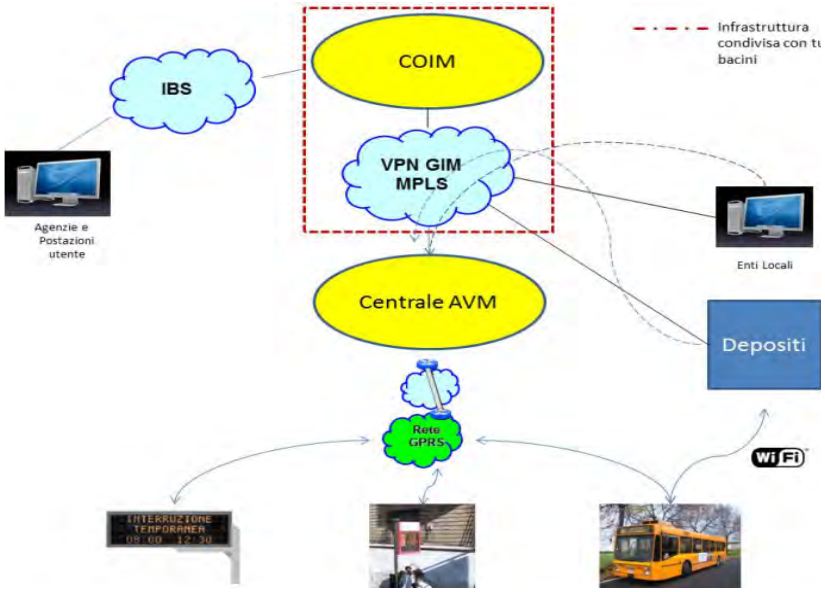
- gestire i dati di tutti i sottosistemi monitorati;
- mantenere memoria storica dei dati e supporto a sistemi esterni di *business intelligence*;
- garantire affidabilità e prestazioni.

Va osservato che, parallelamente al succedersi delle complesse procedure tecniche, amministrative e contabili del Progetto GiM, si è avuta una forte spinta sul fronte dei processi di industrializzazione e aggregazione delle aziende di trasporto. In tale nuovo quadro si rimarca

[87] Approvate con la Delibera della Giunta regionale n. 1580 del 6/10/2008.
[88] Delibera di Giunta n. 344 del 26 marzo 2012 con cui è stato approvato il Programma Operativo 2012 al Piano Telematico dell'Emilia Romagna 2011-2013.

ancora di più il ruolo di un importante aspetto contenuto all'interno del progetto: la copertura del telecontrollo delle flotte di trasporto pubblico con sistemi AVM (*Automatic vehicle monitoring*) che, oltre a consentire il riconoscimento automatico delle zone STIMER (Sistema di tariffazione integrata a livello regionale), è essenziale per la trasmissione delle informazioni ai centri di controllo e ai terminali per l'utenza. Il progetto mira inoltre a integrare in tutto il territorio un sistema di infomobility pubblica, in coerenza con l'attuazione dei progetti regionali del "Travel Planner dinamico" e di STIMER.

Figura 250
Progetto GiM e Centrale Operativa di Infomobilità: funzioni



3.3.1.4 La promozione della mobilità ciclopedonale

La mobilità ciclistica rappresenta una forma di mobilità "completa", ossia in grado di soddisfare molte delle esigenze di spostamento, da quelle sistematiche a quelle occasionali, da quelle per ragioni di lavoro o studio a quelle ludiche o ricreazionali. E' inoltre una mobilità di tipo altamente sostenibile che non crea inquinamento, non impatta sul territorio e contrasta la dispersione urbana.

Lo sviluppo della mobilità ciclopedonale, che vede in Emilia-Romagna una ripartizione modale almeno doppia rispetto a quella nazionale (10% contro il 5% del dato italiano-Riferimento Osservatorio di ISFORT), insieme alla promozione della cultura ciclabile fino dai primi anni dell'età scolare, sono confermati come elementi significativi nelle politiche della mobilità sostenibile della Regione, la quale, oltre a cofinanziare le infrastrutture ciclopedonali, promuove iniziative e azioni volte a incentivare una più diffusa cultura ciclabile e l'effettivo utilizzo della rete regionale.

Tavolo permanente per lo sviluppo della mobilità ciclopedonale

L'attività del Tavolo permanente, previsto nel quadro del "Protocollo d'intesa per lo sviluppo della mobilità ciclopedonale", sottoscritto nel 2009 con ANCI, UPI e le Associazioni regionali (WWF, Legambiente, UISP e FIAB), ha affrontato tematiche quali il rafforzamento dell'alleanza bici-treno in tutti i settori e le modalità di competenza regionale, l'attenzione sulla sicurezza dei ciclisti in particolare nei percorsi casa scuola e lavoro e, più in generale, sull'ampliamento del livello della rete regionale in ambito nazionale.

Con tali finalità sono stati avviati interventi e azioni che risultano ad oggi quasi completamente realizzati, e nello specifico si ricordano:

§ realizzazione di itinerari sicuri casa-scuola, con il coinvolgimento dei Centri di educazione ambientale, delle scuole e soprattutto dei ragazzi quali protagonisti attivi della progettazione partecipata;

§ attività di *mobility management* integrative e addizionali a quelle specificamente afferenti al novero della mera attività aziendale regionale, mirate a fornire il necessario *know-how* alle ASL regionali e a coordinare gli interventi del comparto fieristico;

§ completamento entro l'anno 2015 (ad eccezione di Bologna) della rete regionale di bike sharing "Mi muovo in bici" avvalendosi dello stesso supporto *contact less* correlato alla tariffazione integrata regionale "Mi Muovo" per una spesa regionale di 2 milioni di euro;

§ contributo di 680 mila euro destinato ai cittadini del Comune di Bologna e finalizzato all'acquisto di biciclette a pedalata assistita;

§ interventi per l'installazione di segnaletica per un orientamento relativo all'interscambio bici – treno, nonché individuazione e installazione, in alcuni progetti pilota, di segnaletica di direzione a servizio di parchi naturali e territori di bonifica;

§ contributi specifici stanziati negli Accordi di programma e finalizzati allo sviluppo e alla promozione della mobilità ciclo-pedonale nei principali centri urbani, perseguendo quanto altresì disposto dalla Legge 366/98, per un ammontare complessivo pari a circa 34 milioni di euro nel corso degli ultimi 15 anni;

§ campagna di sensibilizzazione sul tema della sicurezza stradale rivolta ai ciclisti e ai pedoni, denominata "A ciascuno il suo", svoltasi nel corso del 2013;

§ il "Piano d'azione ambientale per un futuro sostenibile 2011/2013" ha stanziato circa 6 milioni di euro come contributo per azioni e interventi relativi alla mobilità ciclopedonale per un investimento complessivo di circa 10 milioni di euro;

§ l'ammissione a contributo di 24 progetti nel quadro del IV e V Programma nazionale per la sicurezza stradale, ammontante a circa 7 milioni di euro e con un investimento complessivo di 17 milioni di euro;

§ con gli Accordi di programma per la mobilità sostenibile e per i servizi minimi autofiloviari per il triennio 2011-2013 sono stati ammessi a contributo interventi relativi alla mobilità ciclopedonale per ulteriori 2,5 milioni di euro circa, a fronte di un investimento complessivo di circa 5 milioni di euro;

§ con delibera di giunta regionale n. 1157 del 21 luglio 2014 la Regione ha individuato una rete

previsionale d'itinerari e di ciclovie ciclabili regionali ad ampia scala, connessi ai sistemi locali;

§ si è attuato l'adeguamento relativo al trasporto bici di numerosi treni di Tper e Trenitalia, giungendo allo stato attuale in Emilia-Romagna a 630 treni attrezzati per il trasporto di bici (su un totale di circa 900 treni circolanti), di cui 90% su rete nazionale e 10% su rete FER;

§ si è incentivato l'utilizzo delle biciclette pieghevoli attraverso un rimborso di 100 euro sull'acquisto dell'abbonamento annuale da parte dei pendolari;

§ si è ripristinato, estendendone la validità anche ai servizi svolti da Tper sulla rete ferroviaria regionale, l'abbonamento annuale che consente di caricare la bicicletta, concedendo altresì un contributo all'impresa ferroviaria nel caso di abbonamento annuale atto a ridurre il costo a carico dell'utente.

Gli interventi effettuati sono stati alcuni fra gli elementi di forza che hanno portato nel luglio 2015 al **"Nuovo protocollo d'intesa per lo sviluppo del sistema regionale della mobilità ciclopedonale**", il quale prevede, fra i propri elementi più qualificanti, cinque temi:

§ impegno politico-istituzionale nella redazione di una legge regionale sulla mobilità ciclopedonale, prevedendo, in tale ambito, un processo di creazione di "Città 30" in tutti i centri principali, attraverso un percorso di coinvolgimento delle realtà locali, individuando altresì, all'interno dei futuri passaggi della pianificazione regionale, un target di mobilità che spinga i Comuni a portare sotto la soglia del 50% la quota di spostamenti individuali in auto all'interno del proprio territorio, con un conseguente adeguato stanziamento di risorse regionali per l'implementazione di tale obiettivo;

§ rafforzamento della strutturazione organizzativa della Regione con un approccio più integrato ed efficiente sulla mobilità alternativa, prevedendo una struttura destinata non solo alla mobilità ciclabile, ma anche alla valutazione delle modalità più utili da mettere in campo per il raggiungimento degli obiettivi, fungendo nel contempo da collegamento tra Regione, Comuni e Associazioni presenti sul territorio;

§ organizzazione del "Tavolo permanente per la mobilità ciclopedonale", nell'ambito di un approccio partecipato e condiviso con la collettività, le Associazioni, le strutture regionali, ANCI, UPI e altri soggetti di settore;

§ opportuna utilizzazione delle risorse previste nel Por Fesr 2014-2020, valutabili in circa 8 milioni di euro, al fine di individuare specifici interventi e azioni finalizzate alla promozione, allo sviluppo e all'incentivazione della mobilità ciclopedonale, dei percorsi sicuri casa-scuola e casa-lavoro, del mobility management, della moderazione del traffico;

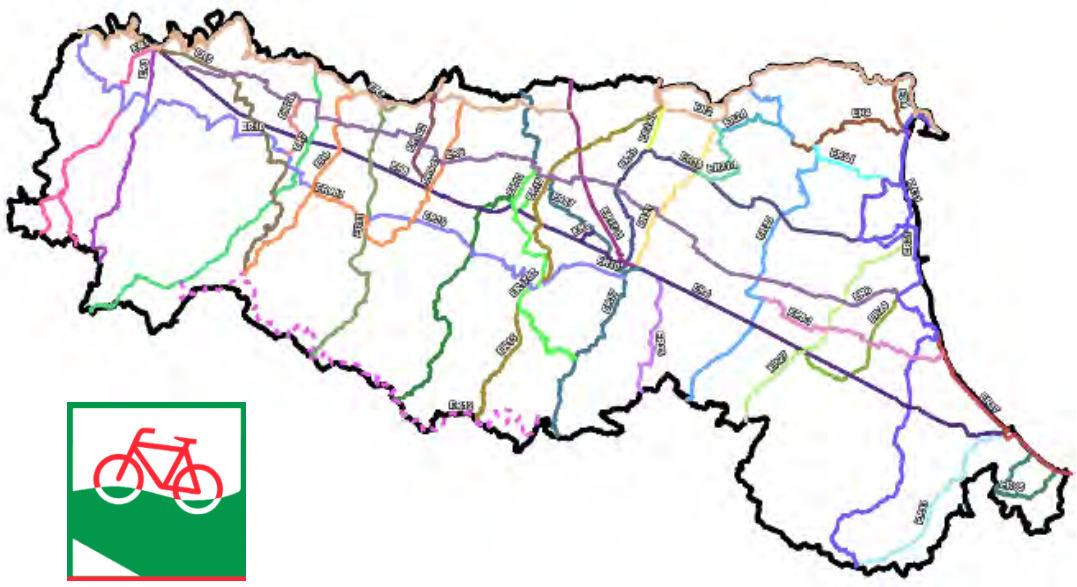
§ partecipazione propositiva della Regione al dibattito culturale promosso dalla Rete Mobilità Nuova e accoglimento delle tesi inserite nella Carta di Bologna stilata a conclusione degli Stati Generali della Mobilità Nuova del 2015.

Rete previsionale delle ciclovie regionali

Nel 2014 è stato sottoscritto tra Regione e Province il "**Protocollo d'Intesa per la promozione e realizzazione della Rete delle Ciclovie Regionali**". Obiettivo comune è realizzare e promuovere la "Rete" quale strumento di indirizzo e riferimento del proprio sistema di pianificazione territoriale e dei trasporti nel territorio regionale coinvolgendo tutti i soggetti interessati. Tale "Rete" è stata individuata in collaborazione con le Province e con i settori regionali tematici (turismo, pianificazione e paesaggio) e con il supporto di Fiab onlus E-R. Sono state valutate anche le esigenze di collegamento tra i principali centri urbani, allacciandosi quindi a percorsi già esistenti o previsti. Ciò al fine di favorire anche la mobilità ciclistica urbana e di inserire le nuove ciclovie nei percorsi internazionali più riconosciuti e praticati come Eurovelo e Bicitalia, con la finalità di individuare, pianificare e promuovere una rete di percorsi ciclabili estesa e continua, riconoscibile e di ampia scala, con le relative infrastrutture e servizi, che attraverso la propria articolazione risponda:

- alle esigenze di fruizione delle principali risorse culturali, naturali e paesaggistiche, nel migliore rispetto delle caratteristiche ambientali del territorio;
- alle esigenze di collegamento tra i principali centri urbani, integrandosi e favorendo la mobilità ciclabile locale;
- alla realizzazione di circa 3.800 km di percorsi/itinerari, recuperando tratti già esistenti e soprattutto realizzandone di nuovi, tra piste ciclabili vere e proprie o tragitti riconoscibili e sicuri su vie poco trafficate.

Figura 251
Rete previsionale delle ciclovie regionali e Logo Rete



Nonostante i tagli al bilancio regionale, sono stati confermati i finanziamenti regionali per la "**riqualificazione dell'ex sedime della linea ferroviaria Bologna-Verona a percorso ciclopedonale nei comuni di S. Giovanni in Persiceto e Crevalcore**". Con la DGR 383/14 è stato approvato lo schema di Protocollo d'intesa per l'innalzamento dei Torrenti Lavino, Samoggia e Ghironda da sottoscrivere tra RFI, proprietario del sedime, i Comuni cointeressati (Anzola dell'Emilia, Sala Bolognese e S. Giovanni in Persiceto) e la Provincia di Bologna, funzionale alla realizzazione dell'itinerario ciclopedonale che rientra nella rete delle ciclovie regionali.

Tabella 168
Elenco ciclovie regionali e contestualizzazione con rete Bicitalia ed Eurovelo

Rete ciclabile regionale	Km	Sigla	Rete Bicitalia	Sigla	Eurovelo	Sigla
Ciclovia del Trebbia	89	ER1				
Ciclovia della Val di Nure	70	ER3				
Ciclovia Francigena	102	ER5	Ciclovia dei Pellegrini	BI3	Via Romea Francigena	EV5
Ciclovia del Taro	109	ER7				
Ciclovia del Taro diramaz. Noceto-Fontanellato	20	ER7d				
Ciclovia Tirrenica	63	ER9	Ciclovia Tirrenica	BI16		
Ciclovia Tirrenica diramaz. Canossa	85	ER9d1	Ciclovia Tirrenica: variante	BI16		
Ciclovia Tirrenica diramaz. Torrente Crostolo	30	ER9d2				
Ciclovia dell'Enza	89	ER11				
Ciclovia del Secchia	132	ER13				
Ciclovia del Panaro	132	ER15				
Ciclopista del Sole	167	ER17	Ciclopista del Sole	BI1	Sun Route	EV7
Ciclovia del Sole diramaz. Bologna-Verona	58	ER17d1			Eurovelo: proposta	EV
Ciclovia del Sole diramaz. Modena	90	ER17d2	Ciclopista del Sole: variante	BI1		
Ciclovia del Reno	115	ER19				
Ciclovia del Reno diramaz. Sant'Agostino-Bondeno	11	ER19d				
Ciclovia Bo-Fe	55	ER21	Bicitalia : variante			
Ciclovia Bo-Fe diramaz. Malalbergo-Ferrara	29	ER21d				
Ciclovia della Val di Zena	39	ER23				
Ciclovia dal Po al Santerno	133	ER25				
Ciclovia del Lamone	74	ER27				
Ciclovia Ravenna-Firenze	71	ER29				
Ciclovia Romea	236	ER31	Ciclovia Romea	BI5		
Ciclovia Romagna-Versilia	65	ER33	Ciclovia Romagna-Versiglia	BI7		
Ciclovia del Conca e del Marano	41	ER35				
Ciclovia Adriatica	180	ER37	Ciclovia Adriatica	BI6	Eurovelo: proposta	EV
Ciclovia destra Po	382	ER2	Ciclovia del Po comprende proposta di variante Bicitalia	BI2	Mediterranean route	EV8
Ciclovia destra Po diramaz. Bondeno Comacchio	77	ER2d				
Ciclovia della Mesola	53	ER4				
Ciclovia di Mezzo	242	ER6				
Ciclovia Emilia	265	ER8				
Ciclovia Emilia diramaz. Stradelli guelfi	64	ER8d				
Ciclovia Pedemontana	242	ER10				
Ciclovia Alta Appenninica	192	ER12				

Percorsi casa-scuola partecipati

L'itinerario progettato e coordinato dalla Regione nei comuni capoluogo di Piacenza, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ravenna, Ferrara, Forlì, Cesena e Rimini, ha compreso interventi di riqualificazione e messa in sicurezza dei percorsi casa-scuola individuati, con la collaborazione di associazioni di *stakeholders* e il supporto dei Centri di Educazione alla sostenibilità per gli aspetti di partecipazione.

3.3.1.5 Indicatori per la mobilità urbana

Il Prit98, oltre ai temi relativi al TPL su gomma, sottolinea la funzione strategica delle ferrovie e delle stazioni come nodi da potenziare per assicurare l'accessibilità e l'integrazione fra i diversi modi della mobilità. La pianificazione sovracomunale deve inoltre individuare itinerari ciclabili in grado di offrire una rete di connessione fra centri e nuclei abitati.

Il cosiddetto "progetto città" orientava l'insieme delle azioni volte a migliorare la qualità dello spazio e della vita di relazione delle principali città, convogliando su di esse le quote di finanziamento disponibili sulle diverse leggi settoriali. Gli interventi da attivare prioritariamente riguardavano:

§ i centri di interscambio attrezzati per migliorare l'accessibilità ai centri storici, attraverso l'interscambio ferro-gomma;

§ le infrastrutture di parcheggio ad alta valenza intermodale;

§ l'estensione delle ZTL, dei percorsi ciclo-pedonali e del controllo degli accessi;

§ i sistemi di preferenziamento semaforico con corsie riservate al TPL;

§ l'individuazione delle "zone 30";

§ il monitoraggio dello stato della mobilità, al fine di verificare che i PUT determinassero i benefici attesi in relazione ad accessibilità, costi della mobilità, consumi energetici, incidentalità, inquinamento atmosferico e acustico, fruibilità degli spazi da parte delle categorie deboli.

Nella tabella sottostante si sintetizzano gli obiettivi specifici della mobilità urbana e il trasporto pubblico previsti nel Cap .8.11 del Prit98.

Tabella 169
Obiettivi specifici Prit98 sulla Mobilità urbana e il Trasporto pubblico

Obiettivo generale: massimizzare l'accessibilità entro un quadro di sostenibilità ambientale e di equità sociale. Incentivare l'utilizzo del mezzo pubblico, mobilità ciclabile, miglioramento mobilità delle categorie deboli e disabili, integrazione della pianificazione			
	Obiettivo Prit98	**Note e/o osservazioni**	**Azioni di risultato al 2014**
A)	**Attuazione degli strumenti di pianificazione enti locali**	Creazione di una banca dati sullo stato di attuazione degli strumenti di pianificazione degli EE.LL. (Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, Piani Urbani del Traffico, Piani Urbani della Mobilità, Piani Mobilità Ciclabile, Piani Urbani dei Parcheggi, altri di settore)	• Espressione dei pareri di settore ai piani degli Enti locali e di altri settori regionali • Finanziamenti a studi di fattibilità e piani degli EE.LL. • Creazione di una banca dal 2001 e con aggiornamento annuale, della pianificazione provinciale e dei 13 comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti tramite gli Allegati 2A e 2B agli Accordi di programma per la mobilità sostenibile
B)	**Raccolta dati in merito allo stato della mobilità delle aree urbane**	Gli indicatori dovevano riguardare: centri di interscambio attrezzati, zone ZTL, percorsi ciclo-pedonali, sistemi di preferenzazione semaforica, controllo degli accessi, parcheggi intermodali, regolamentazione della sosta ecc.., con particolare attenzione all'estensione e caratteristiche della rete ciclabile e ai	• Partecipazione durante gli anni, ad attività, bandi e progetti in ambito europeo, nazionale e regionale • Creazione di una banca dati, con dati dal 2001 e aggiornamento annuale, sugli indicatori della mobilità urbana e del trasporto pubblico nelle 9 provincie e nei 13 comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti tramite gli Allegati 2A e

		dati sugli interscambi intermodali (auto-tpl-ferrovia, bici-tpl-ferrovia)	2B agli Accordi di programma per la mobilità sostenibile • Creazione di una banca dati degli investimenti regionali di settore, con aggiornamento in tempo reale
C)	**Linee Guida per la mobilità sostenibile**	Direttive, Linee Guida, campagne informative e iniziative a favore dell'utilizzo del mezzo pubblico, della mobilità ciclabile e delle categorie deboli e disabili	• Approvazione di linee guida per la mobilità sostenibile, per la mobilità ciclopedonale e l'infomobilità • Partecipazione/supporto di settore agli interventi interdirezionali e alle attività/iniziative degli Accordi per la Qualità dell'Aria, del Piano Aria Integrato Regionale (PIR2020), del Piano Energetico Regionale, dei Programmi speciali d'Area e del Documento Unico di Programmazione regionale-DUP , "Mi Muovo Elettrico", "Free Carbon City" e dei fondi POR-FESR 2007-2013 e 2014-2020 • Partecipazione ad attività di disseminazione e informazione a convegni/incontri/iniziative per la promozione della mobilità sostenibile in ambito europeo, nazionale e regionale

L'analisi che segue riporta una serie di **indicatori sintetici relativi alla mobilità urbana e al trasporto pubblico**, tratti da uno specifico archivio regionale. Tali dati sono raccolti e aggiornati mediante diverse fonti informative: la più consistente è l'indagine effettuata annualmente con la collaborazione delle Agenzie provinciali della mobilità e riguarda la compilazione dei Modelli 2A e 2B[89], allegati agli Accordi di programma (rispettivamente dati provinciali e dati comunali), mentre altre informazioni sono raccolte direttamente dagli uffici regionali. Di seguito si riepilogano le varie fonti informative che alimentano il sistema di monitoraggio.

Tabella 170
Fonti informative dei dati utilizzati

Dato	Fonte
Dati sugli strumenti di pianificazione e dati di mobilità urbana	Comune
Percorrenze del TPL, dati sul servizio e qualità erogata e percepita a livello urbano ed extraurbano, parco veicoli	Imprese esercenti il TPL
Mobilità provinciale	Province
Consumi di carburante Regionali	Elaborazioni Aci su dati Ministero Sviluppo Economico – Staffetta Quotidiana
Incidentalità, popolazione, indicatori di mobilità	ISTAT
Parco autoveicoli	ACI
Dati ambientali	ARPA
Dati sui capoluoghi di provincia relativi alla mobilità	ISTAT (dati ambientali delle città)

[89] I modelli sono scaricabili al seguente link:
http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/autobus-e-mobilita-urbana/sezioni/accordi-di-programma-per-la-mobilita-sostenibile-2007-10

Da un punto di vista metodologico, occorre anche specificare che, nei grafici sintetici illustrati di seguito, i valori riportati sono **rappresentativi della somma o della media delle tredici città con popolazione residente superiore ai 50.000 abitanti**[90]. Dove ritenuto significativo si presentano anche i dati delle singole città che concorrono con le loro specificità a formare la tendenza generale. Inoltre, si analizzano solamente quei dati che presentano un livello sufficiente di completezza per quanto riguarda le serie storiche 2000-2013 (e 2014 ove disponibili); in alcuni casi, dove i dati di base fossero carenti, si analizza la serie storica a partire da un anno più recente. Nei grafici che riportano i confronti tra le città si è preso in considerazione l'ultimo quinquennio. Alcuni dati (consumi di carburante e qualità dell'aria) fanno riferimento all'intero territorio regionale.

Quando possibile si è esteso il confronto con l'indagine ISTAT "Dati ambientali delle città", che raccoglie informazioni sui comuni capoluogo. Da tale fonte si è utilizzato per confronto con i dati regionali, il dato nazionale più recente.

Tabella 171
SINTESI MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI

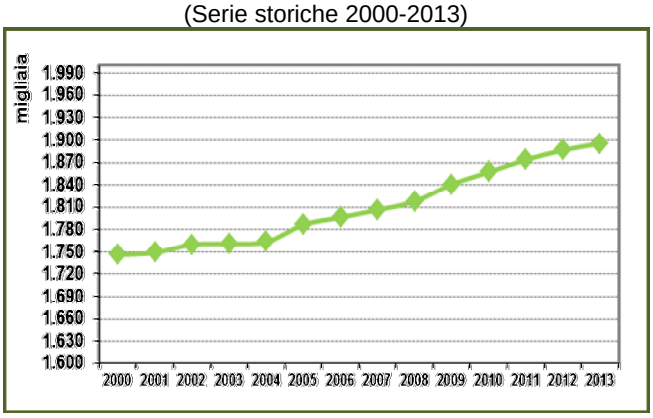
<table>
<tr><th></th><th>Comuni con popolazione >50000 abitanti residenti</th><th>Giudizio</th><th>Variabili / indicatori</th><th>Dal 2000 al 2013 (14 anni)</th><th>2012/2013 (o ultimo biennio disp.)</th></tr>
<tr><td>Dinamica popolazione</td><td>Popolazione</td><td>In assoluto cresce la popolazione nelle aree urbane ma ancora di più nelle aree extraurbane; ciò favorisce lo sprawl urbano con conseguenti problemi di organizzazione del trasporto pubblico.</td><td>Popolazione
Pop. in aree urbane
Pop in aree extraurbane</td><td>+8,5 %
-2 %
+ 2%</td><td>+0,5 %
-
-</td></tr>
<tr><td>Attuazione pianificazione</td><td>Strumenti della pianificazione PUM e PUT</td><td>Tutti i comuni dispongono di strumenti pianificatori, ma la maggior parte, escluso Ravenna, sono in via di scadenza o in corso di aggiornamento. Ravenna ha recentemente aggiornato il Piano Urbano del traffico; con l'entrata in vigore della normativa europea i maggiori comuni o agglomerati di comuni dovranno dotarsi di PUMS (Piani urbani della mobilità sostenibile), piani con programmazione dei lavori di lunga durata.</td><td>
<table>
<tr><th>comune</th><th>Adozione PUM</th><th>Adozione PUT</th></tr>
<tr><td>Pc</td><td></td><td>2009</td></tr>
<tr><td>Pr</td><td>2007</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>Re</td><td>2008</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>Mo</td><td>2006</td><td>2001</td></tr>
<tr><td>Bo</td><td></td><td>2006</td></tr>
<tr><td>Fe</td><td>2009</td><td>1998</td></tr>
<tr><td>Ra</td><td></td><td>2015</td></tr>
<tr><td>Ce</td><td>2007</td><td></td></tr>
<tr><td>Fo</td><td></td><td>2006</td></tr>
<tr><td>Rn</td><td>2006</td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
</table>

[90] Ci si riferisce a Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Ferrara, Carpi, Bologna, Imola, Ravenna, Faenza, Forlì, Cesena e Rimini.

Traffico privato	Parco circolante	Per il secondo anno consecutivo si riduce il parco autovetture. Il rapporto abitanti/veicoli rimane sempre molto alto.	Consistenza parco autovetture Auto per mille abitanti residenti	+4,6 % 	- 0,3 % Da 610 a 606 auto * 1000ab/res
	Consumi di carburante come valutazione indiretta dell'andamento della mobilità privata	Calano i consumi di carburante e quindi si riducono gli spostamenti del traffico privato. Difficile valutare l'incidenza della crisi economica e gli effetti delle politiche e delle tecnologie.	Consumi totali di carburante	-5,4 %	-1,1 %
	Incidentalità	Si riduce ulteriormente il numero degli incidenti gravi	Incidenti gravi Mortalità	-36,1 % -61,2 %	-1,6 % -22,6 %
Qualità dell'aria	Qualità dell'aria	Miglioramento anche del parametro più critico delle polveri sottili	Numero giorni di superamento del limite normativo del pm10	-66 giorni di sup.	-8 giorni di sup. (2013/2014)
Limitazione traffico privato	Politiche di limitazione alla circolazione del traffico privato	Le aree destinate a ZTL rimangono stabili negli ultimi anni, viceversa risulta importante lo sviluppo delle piste ciclabili e l'aumento degli stalli di sosta a pagamento	Zone a Traffico Limitato Piste ciclabili Stalli di sosta veicoli Zone 30?	+ 2,81 % + 223 % + 52 % +363 km	= + 4,8 % +2,89 % +42,2 km
Trasporto pubblico	Trasporto Pubblico Locale	Cala l'offerta del TPL ma contemporaneamente crescono i passeggeri migliorando l'efficienza e l'efficacia del servizio.	Veicoli km Numero corse del TPL Passeggeri	-5,14 % - 9,3 % +1,3 % (2008/2013)	-0,76 % -3,94 % + 3,4 %

§ LA POPOLAZIONE RESIDENTE NELLE AREE URBANE[91]

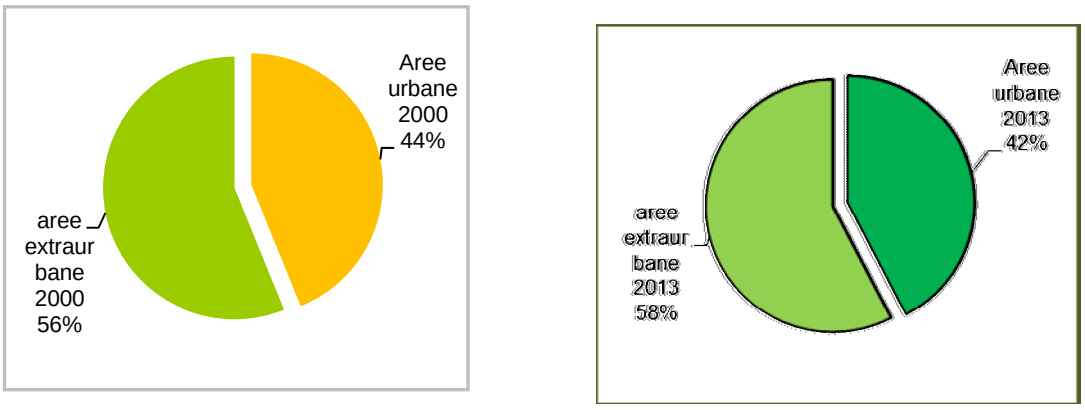
Figura 252
Popolazione residente - Totale comuni con pop.> 50.000 abitanti
(Serie storiche 2000-2013)



La popolazione residente nelle aree urbane considerate (la somma delle 13 città con popolazione superiore ai 50.000 residenti) **cresce di 149.463 unità nel periodo considerato, passando da 1.746.058 dell'anno 2000 a 1.895.521 del 2013**, con un aumento quindi **dell'8,5% nei tredici anni considerati**, come se si fosse aggiunta una media città.

Nello stesso periodo però la popolazione è aumentata maggiormente nelle aree extra-urbane (+ 13%) determinando così una tendenza opposta a quel processo di concentrazione che favorirebbe l'utilizzo e l'efficacia del trasporto pubblico.

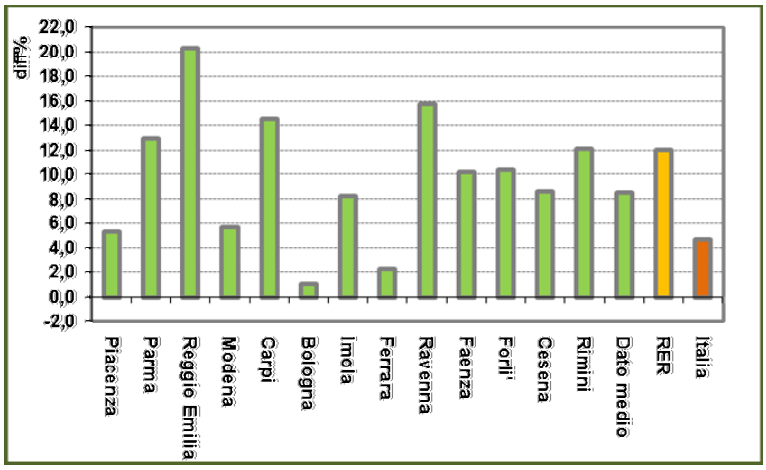
Figura 253
Popolazione residente 2000/2013
Residenti in aree urbane ed extraurbane



Come mostra la figura seguente, tutte le grandi città registrano comunque un **aumento della popolazione residente rispetto l'anno 2000**. Anche Bologna conferma il risultato dell'anno passato mantenendosi in saldo positivo rispetto l'anno 2000. Aumenti di popolazione residente superiori anche ai valori dell'intera regione Emilia-Romagna (+12%) si registrano a Reggio Emilia, Ravenna, Carpi e Parma, mentre Bologna, Ferrara Piacenza e Modena sono le città con minore crescita di residenti. Tali dati sono comunque più sostenuti rispetto al dato nazionale (+ 4,7).

[91] La rilevazione della popolazione residente è effettuata annualmente dalla Regione Emilia-Romagna dal 1987.

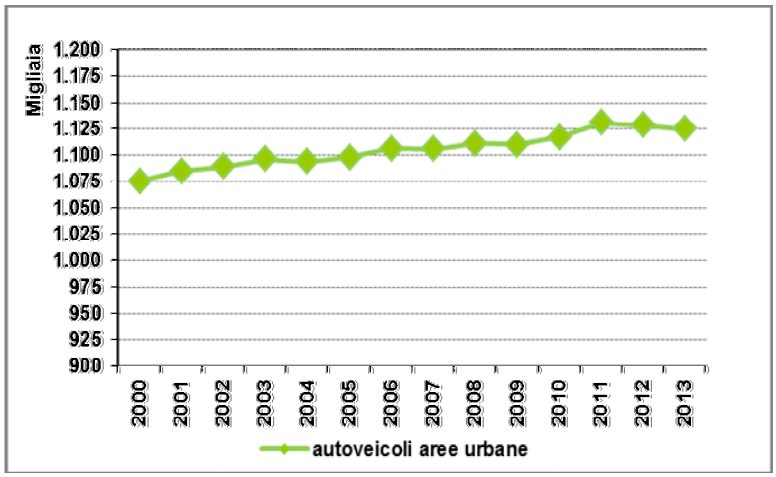
Figura 254
Diff. % 2000-2013 popolazione residente
nei comuni con popolazione > 50.000 abitanti, dato regionale[92] e nazionale[93]



§ PARCO CIRCOLANTE NELLE AREE URBANE

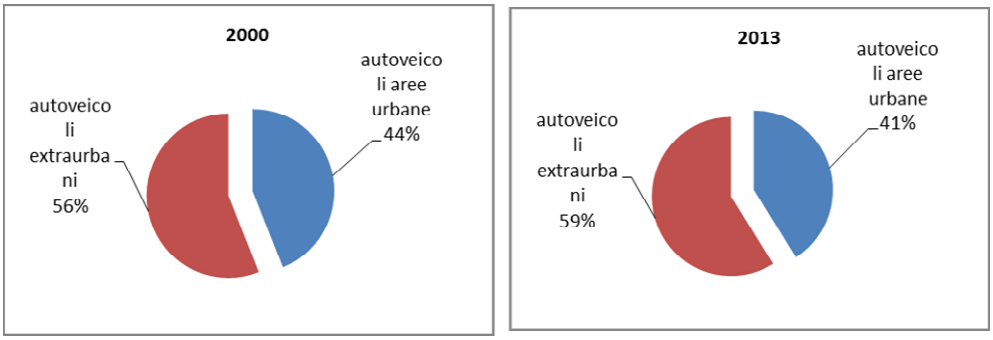
Dal 2000 al 2013 il parco autovetture registra nelle aree urbane un **aumento di 49.931 autoveicoli (+ 4,6%)**, a fronte di un aumento dell'11,9% del dato complessivo della Regione Emilia-Romagna. Se ci si focalizza poi sull'ultimo biennio si nota che il saldo è negativo di 3.825 autoveicoli, pari a -0,3%. Nelle aree urbane si concentra nel 2013 il 41% del parco autovetture regionale; tale quota si attestava al 44% nel 2000.

Figura 255
Consistenza parco autovetture
Complesso dei comuni con popolazione > 50.000 abitanti
(Serie storiche 2000-2013)



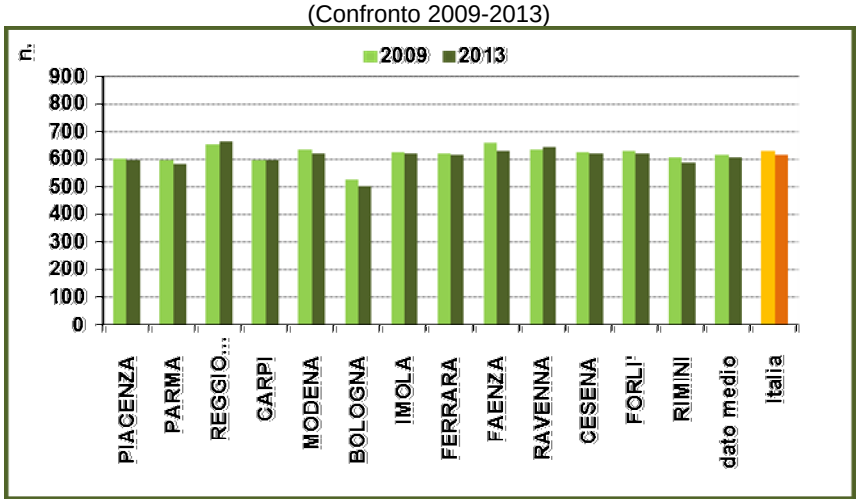
[92] Fonte: Regione Emilia-Romagna.
[93] Fonte: ISTAT.

Figura 256
Autoveicoli nelle aree urbane ed extraurbane. Confronto 2000-2013



Scendendo a livello delle singole città, nel periodo 2009-2013 gli indici confermano la **diminuzione generalizzata della dotazione di autovetture per mille abitanti residenti**; tale tendenza è comune a tutte le realtà urbane tranne che a Reggio Emilia e a Ravenna che registrano un dato in aumento; nel comune di Bologna si registra la minore dotazione di autovetture per 1.000 abitanti residenti; il valore medio dei comuni passa **dalle 615,6 autovetture per 1.000 abitanti residenti del 2009 alle 606,9 del 2013**. Tale rapporto risulta essere inferiore al dato nazionale calcolato da Istat e riferito al periodo 2013[94], pari a 613,20 autovetture per 1.000 abitanti residenti.

Figura 257
Consistenza parco autovetture
Indice di motorizzazione aree urbane e dato nazionale
(Confronto 2009-2013)



Per quanto riguarda i **motoveicoli nelle aree urbane** si registrano nell'ultimo biennio quantitativi pressoché stabili; sembra interrompersi così una dinamica di crescita che ha caratterizzato tutto il periodo considerato. Infatti i motoveicoli, dal 2000 al 2013 sono aumentati del 67,4%, passando dai 141.281 del 2000 ai 236.486 del 2013; mediamente il parco motoveicoli cresce progressivamente di circa il 5% su base annua negli anni che vanno dal 2000 al 2008, per posizionarsi su incrementi inferiori (2%) negli anni successivi, e infine raggiungere una stabilità con i quantitativi registrati nell'ultimo biennio di indagine.

[94] Anno 2013. Elaborazioni ISTAT su dati ACI; per dato nazionale "Italia" ci si riferisce ai risultati dell'indagine sulla mobilità urbana nei comuni capoluogo di provincia, promossa annualmente da ISTAT.

Il **tasso di motorizzazione per i motoveicoli** nel quinquennio 2009/2013 **cresce** in tutte le realtà urbane, tranne che a Reggio Emilia e a Bologna. In particolare, si nota una forte dotazione di motoveicoli nei comuni del versante romagnolo e nella città di Bologna. Il dato medio dei comuni indica che si passa **dai 118,1 motoveicoli per 1.000 abitanti residenti del 2009 ai 121,4 del 2013**. Il dato nazionale evidenzia che dai 131,5 motoveicoli ogni 1.000 abitanti si passa ai 132,7 del 2013.

Figura 258
Consistenza parco motoveicoli
Complesso dei comuni con popolazione > 50.000 abitanti
(Serie storiche 2000-2013)

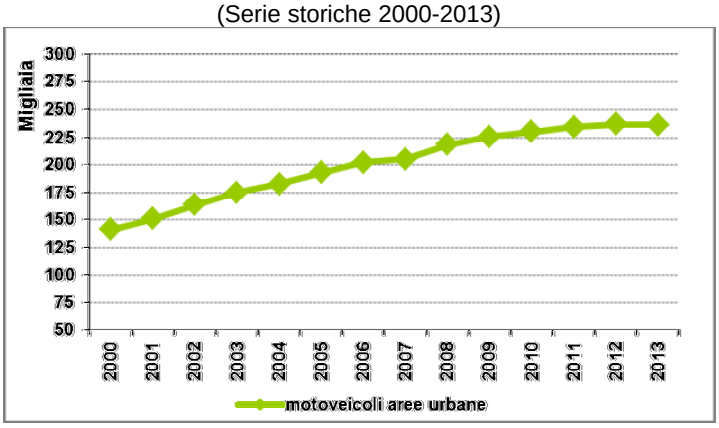
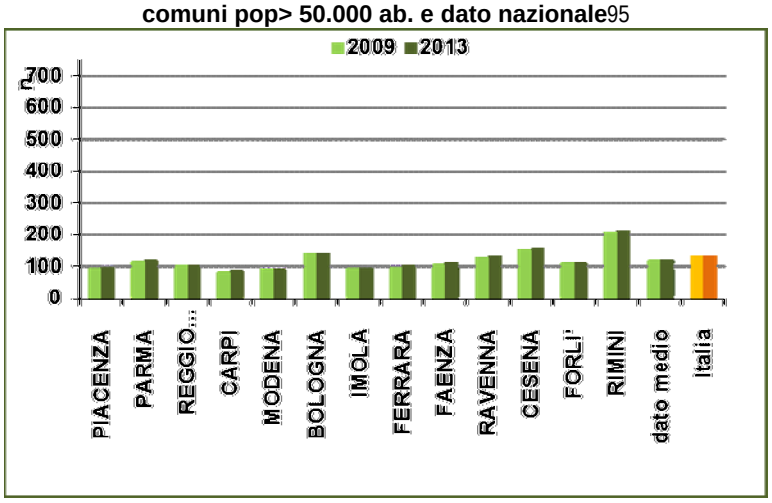


Figura 259
Tasso di motorizzazione - (n. motoveicoli per 1.000 ab. res.)
comuni pop> 50.000 ab. e dato nazionale[95]

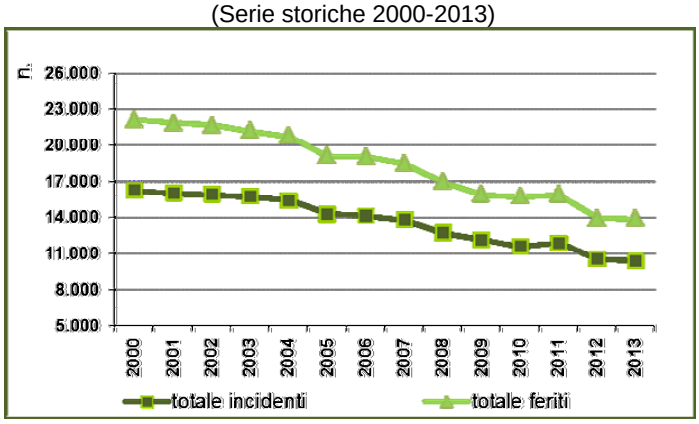


§ INCIDENTALITÀ NELLE AREE URBANE

Sul versante dell'incidentalità[96] nelle aree urbane, si registrano **10.384 incidenti stradali** con lesioni a persone. I feriti sono stati 13.905 e i deceduti 128. Rispetto al 2012 gli incidenti decrescono di 169 casi (-1,6%), i feriti di 40 (- 0,2%), i deceduti calano di 29 unità (-22%). Questi dati confermano che **il trend di decrescita del numero degli incidenti** nel tempo, che riprende dopo il dato in controtendenza che si era rilevato nel 2011. Per quanto riguarda la serie storica, rispetto a quanto rilevato nell'anno 2000, gli incidenti sono calati del 36,1%, passando dai 16.254 del 2000 ai 10.384 del 2013, mentre i feriti calano del 37,2%, passando dai 22.143 del 2000 ai 13.905 del 2013.

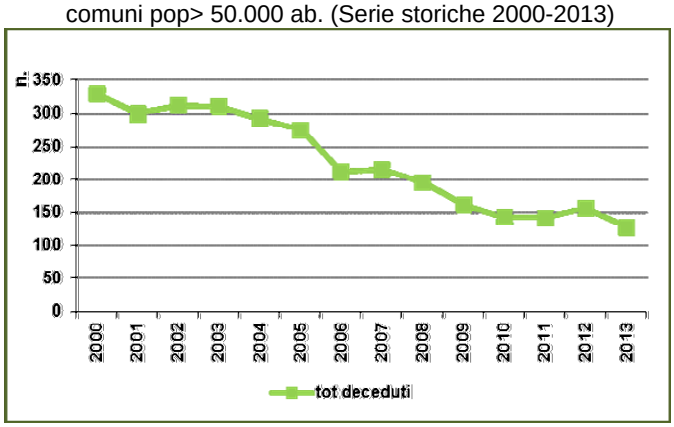
[95] La dicitura Italia si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia. ISTAT dato 2012.
[96] Dati ISTAT: sono gli incidenti gravi che registrano almeno un ferito.

Figura 260
Totale incidenti e feriti
comuni pop> 50.000 ab.
(Serie storiche 2000-2013)



Gli incidenti fanno registrare nella serie storica 2000-2013 un deciso calo della mortalità: dai 330 decessi registrati nel 2000 si evidenzia un progressivo calo, particolarmente accentuato a partire dal 2005, fino ad arrivare ai 128 deceduti del 2013, che rappresentano un calo percentuale del 61,2% nel periodo osservato.

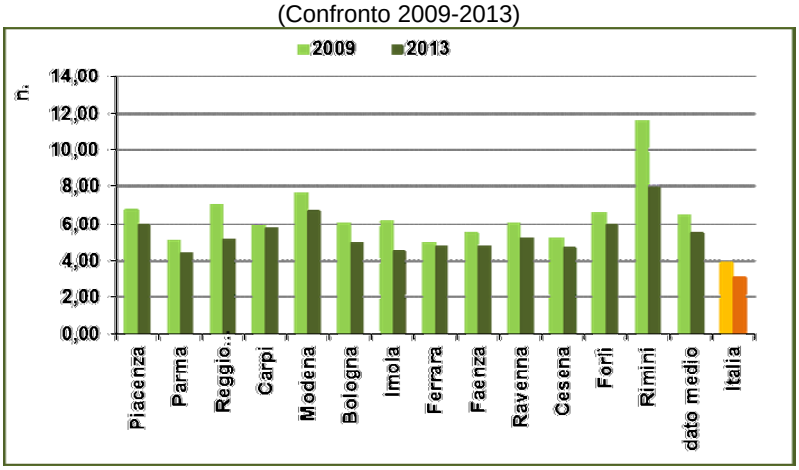
Figura 261
Totale deceduti
comuni pop> 50.000 ab. (Serie storiche 2000-2013)



La **tendenza alla diminuzione complessiva degli incidenti** è confermata, pur con intensità diverse, dagli indici di incidentalità per mille abitanti residenti registrati nei comuni. Nel quinquennio considerato l'indice medio registrato per il complesso dei comuni passa dai 6,5 incidenti ogni mille abitanti residenti del 2009 ai 5,4 del 2013; i più rilevanti decrementi si realizzano nel corso del quinquennio a Rimini, Reggio Emilia e Imola.

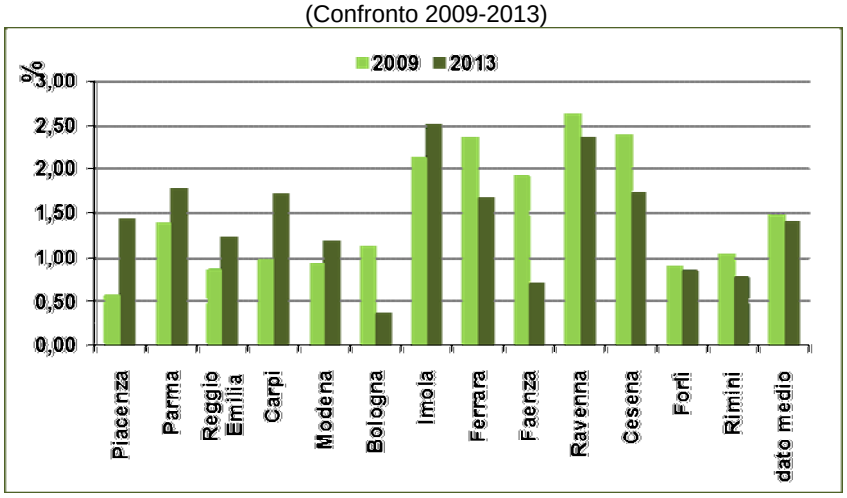
E' ancora Rimini la città con il più alto numero di incidenti rispetto alla popolazione residente (dato influenzato dalle presenze turistiche stagionali); l'indice medio di incidentalità 2013 delle aree urbane (5,4) risulta superiore al dato complessivo della regione Emilia-Romagna (4,11), che a sua volta è maggiore del dato nazionale (3,0).

Figura 262
N. incidenti per mille abitanti residenti
comuni pop> 50.000 ab. e dato nazionale[97]
(Confronto 2009-2013)



Per quanto riguarda gli **indici di mortalità delle singole città**, il numero di deceduti ogni 100 incidenti gravi, si rileva nel quinquennio considerato un limitato calo del valore medio che dall'1,48% del 2009 decresce all'1,41% del 2013. La città che presenta un indice di mortalità più basso è Bologna che assieme a Rimini Faenza e Forlì si posiziona sotto la media dei comuni. L'indice più alto, con valori sopra al 2%, si rileva nella città di Imola e Ravenna.

Figura 263
% deceduti sul totale incidenti – Indice di mortalità
comuni pop> 50.000 ab. e dato nazionale
(Confronto 2009-2013)

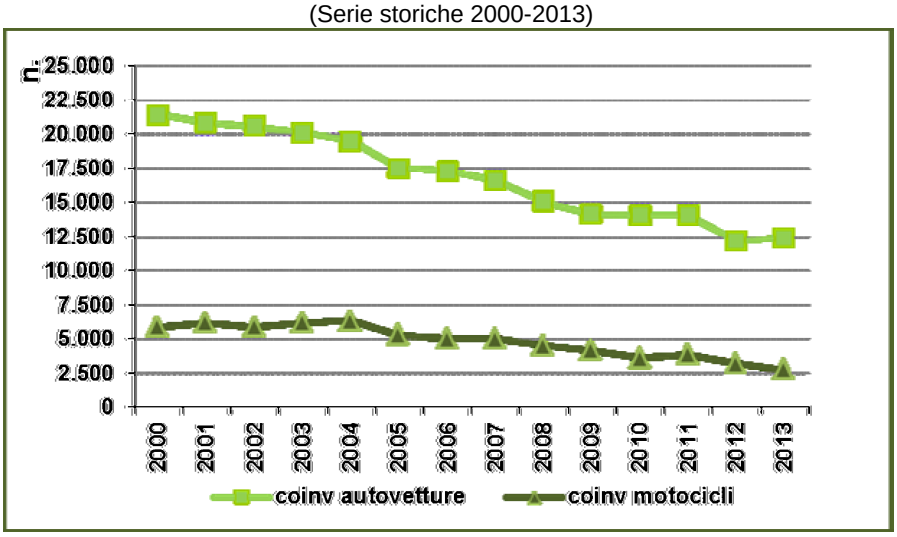


La figura seguente, che rappresenta l'evoluzione nel tempo del numero di autovetture e motoveicoli coinvolti in incidenti, evidenzia la progressiva diminuzione della numerosità dei veicoli coinvolti: dalle 21.465 autovetture coinvolte nel 2000 si passa alle 12.460 del 2013, con un calo percentuale pari al 41,9%. Il dato rilevato nel biennio 2012/2013 indica un'ulteriore diminuzione del 1,6% del numero delle autovetture coinvolte in incidenti. Nel 2013 le autovetture coinvolte in incidenti, 12.460 veicoli, si attestano sui valori più bassi della serie storica.

Anche il numero dei motoveicoli coinvolti in incidenti fa registrare un calo nel periodo considerato, passando dai 5.904 rilevati nel 2000 ai 2.765 del 2013, segnando così un decremento pari al 53%.

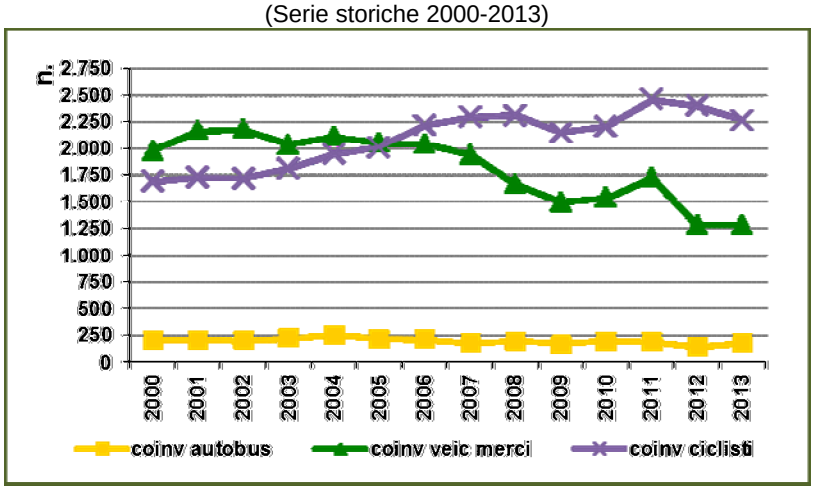
[97] La dicitura Italia si riferisce al complesso dei comuni. Dato ISTAT/ACI 2008-2012.

Figura 264
Autovetture e motoveicoli coinvolti in incidenti
comuni pop> 50.000 ab.
(Serie storiche 2000-2013)



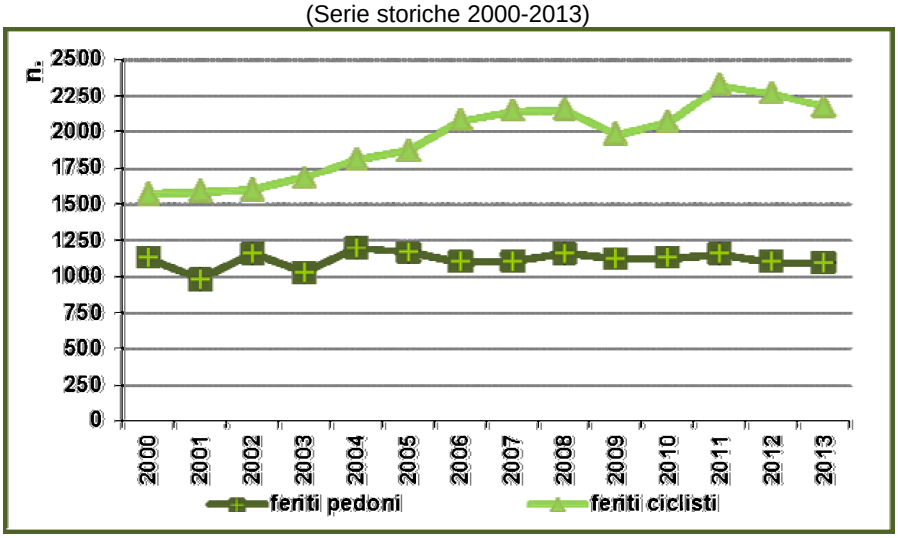
Contrariamente alle tendenze viste nei grafici precedenti, si rileva un trend in **aumento del numero dei ciclisti coinvolti in incidenti**: dai 1.688 rilevati nel 2000 si passa ai 2.264 del 2013 (+ 34%); va rilevato che a partire dal 2011 l'andamento della serie storica cambia tendenza e volge verso una diminuzione confermata anche dall'ultimo dato rilevato nel 2013.

Figura 265
Veicoli coinvolti in incidenti
comuni pop> 50.000 ab.
(Serie storiche 2000-2013)



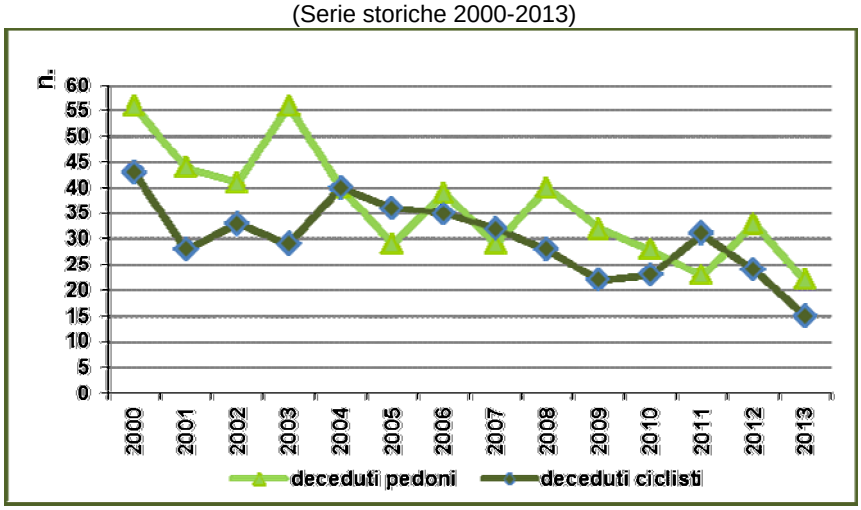
Il focus sulle **utenze deboli, pedoni e ciclisti** conferma che le flessioni generalizzate della pericolosità e numerosità degli incidenti non riguarda queste categorie di utenza: il dato sui pedoni feriti in incidenti stradali assume una "stabilità" nel tempo e, nonostante una leggera flessione nell'ultimo biennio (- 0,9%), rimane al di sopra delle 1.000 unità; se ne contavano 1.127 nel 2000 e 1.089 nel 2013. Diverso il caso dei feriti ciclisti, in cui si registra nel tempo una spiccata crescita interrotta solo nel 2009. L'andamento rilevato a partire dal 2011, anno in cui con 2.322 casi si tocca il picco dei feriti ciclisti, sembra indicare almeno un cambiamento di direzione.

Figura 266
Ciclisti e pedoni feriti in incidente
comuni pop> 50.000 ab.
Dati assoluti - Somma dei dati comunali
(Serie storiche 2000-2013)



Il numero dei decessi avvenuti tra i pedoni mostra un andamento abbastanza oscillatorio, dovuto probabilmente anche ai bassi valori numerici trattati; tuttavia, in particolare a partire dal 2004 si registra una contrazione del numero dei decessi rispetto gli anni precedenti. Vale la pena rilevare che dai 56 pedoni deceduti nell'anno 2000 e 2003, il dato più alto registrato nella serie storica, si passa ai 22 rilevati nel 2013, il valore più basso. Nell'arco del periodo considerato si rileva quindi un **calo della mortalità pedonale di circa il 60%**. Per quanto riguarda il dato di mortalità dei ciclisti, va rilevato che, con 15 casi, il 2013 risulta essere l'anno con il valore più basso. In tale periodo scendono del 65% i ciclisti deceduti nell'ambito degli incidenti stradali gravi.

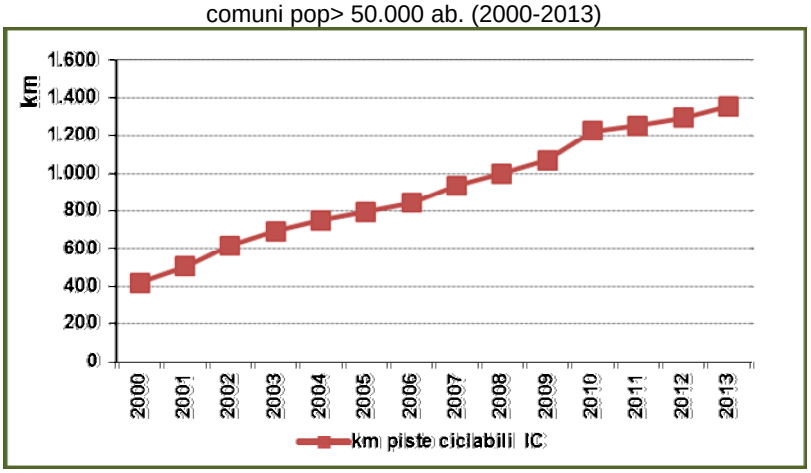
Figura 267
Totali deceduti pedoni e ciclisti –
comuni pop> 50.000 ab.
(Serie storiche 2000-2013)



§ PISTE CICLABILI URBANE

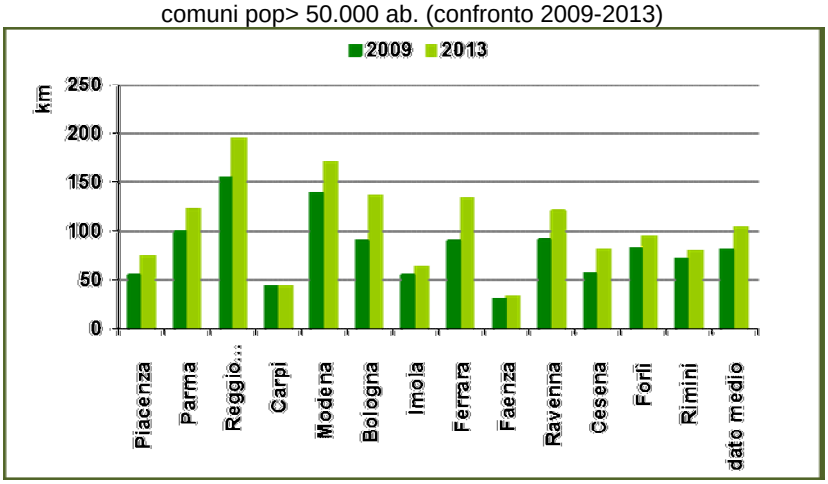
I dati seguenti riguardano le piste ciclabili a unico o a doppio senso di marcia sia in sede propria che in sede promiscua. La figura evidenzia un **incremento significativo dei km di piste ciclabili realizzate nelle aree urbane** della nostra regione. I km di piste ciclabili urbane passano dai **419 km del 2000 ai 1.356 del 2013**. Tale crescita, progressiva e costante nel tempo, ha fatto registrare incrementi medi di circa 72 km anno di rete ciclabile nei comuni considerati. Nell'ultimo biennio i km di pista ciclabile sono aumentati del 4,8%.

Figura 268
Km di piste ciclabili[98]
comuni pop> 50.000 ab. (2000-2013)



Scendendo al livello delle singole città, si può notare che nel quinquennio considerato **l'aumento dei km ciclabili è pressoché generalizzato**; le medie città del versante emiliano sono tutte molto dotate di piste ciclabili: Reggio Emilia, Modena, Bologna e Parma sono tutte sopra il dato medio dei comuni osservati (104 km). Anche quest'anno è Reggio Emilia che ha la rete ciclabile più estesa, 196 km; le città del versante romagnolo sono mediamente al di sotto del valore medio.

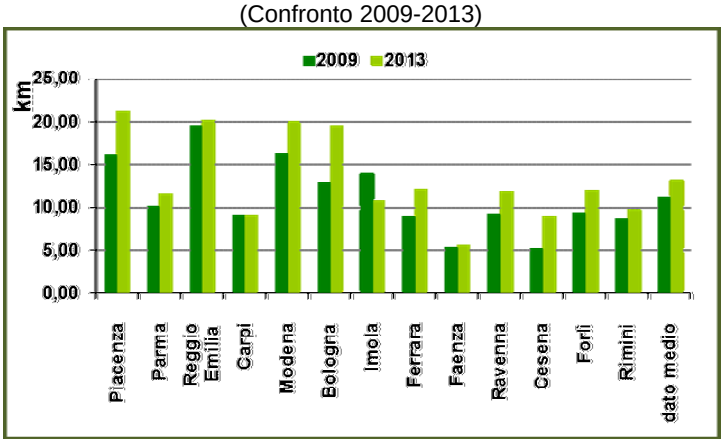
Figura 269
Km di piste ciclabili
comuni pop> 50.000 ab. (confronto 2009-2013)



[98] Conteggiate per un solo senso di marcia anche dove a doppio senso

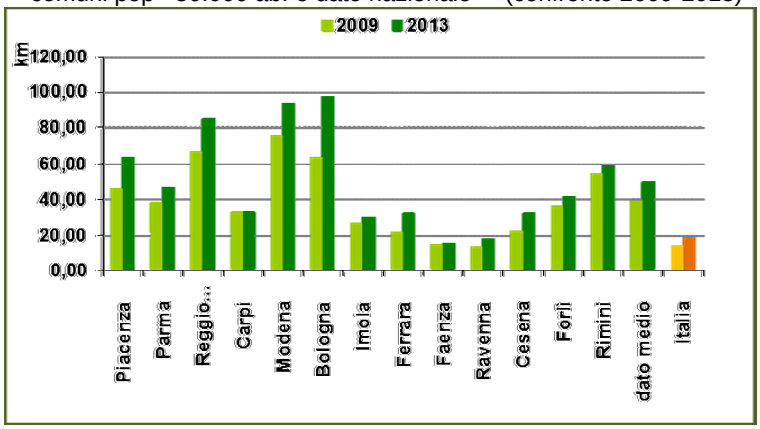
Per quanto riguarda la **percentuale di km di piste** ciclabili rispetto al totale della rete viaria comunale[99], si evidenzia che tale valore a livello medio comunale passa dagli **11,15% del 2009 ai 13,2% del 2013**. Il più alto rapporto (21,9%) tra la rete ciclabile e la rete viaria si rileva a Piacenza; seguono Reggio Emilia (21,2%) e Modena (20%). Anche su questo indicatore è il versante emiliano, tranne che per la città di Parma, che fa registrare quote percentuali maggiori. Al di sotto del dato medio si colloca il versante delle città romagnole.

Figura 270
km rete ciclabile ogni 100 km di rete viaria urbana
comuni pop> 50.000 ab.
(Confronto 2009-2013)



Bologna (97,3 km), Modena (93,5 km) e Reggio Emilia (85 km) spiccano per quanto riguarda la densità di piste ciclabili in km su un territorio di 100 kmq; sul versante romagnolo solo Rimini (59,5 km) supera il livello del dato medio dei comuni. Tutte le città della nostra regione, tranne Faenza e Ravenna, sono al di sopra del dato nazionale (18,9 km).

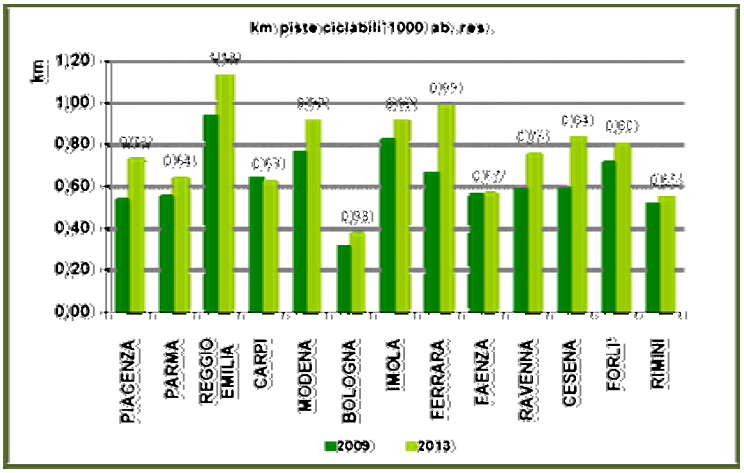
Figura 271
Km di rete ciclabile ogni 100 kmq di superficie comunale[100]
comuni pop> 50.000 ab. e dato nazionale[101] (confronto 2009-2013)



Si completa l'informazione con il dato relativo ai km di rete/abitanti dei comuni principali

[99] Il dato della rete viaria complessiva (escluso autostrade) è di fonte comunale, e rispettivamente assume i valori in km nel 2013: Piacenza 356, Parma 1052,38, Reggio Emilia 972,8, Carpi 485,36, Modena 855, Bologna 701,82, Imola 596,68, Ferrara 1112, Faenza 602, Ravenna 1018,67, Cesena 907, Forlì 796,11, Rimini 834.
[100] Piacenza 118,24 kmq, Parma 260,6 kmq, Reggio Emilia230,6 kmq, Carpi 131,54 kmq, Modena183,19 kmq, Bologna 140,86 kmq, Imola 2015,02 kmq, Ferrara 405, 16 kmq, Faenza 215,76 kmq, Ravenna 635,82 kmq, Cesena 249,47 kmq, Forlì 228,2 kmq, Rimini 135,71 kmq.
[101] La dicitura Italia si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia. ISTAT dato 2013.

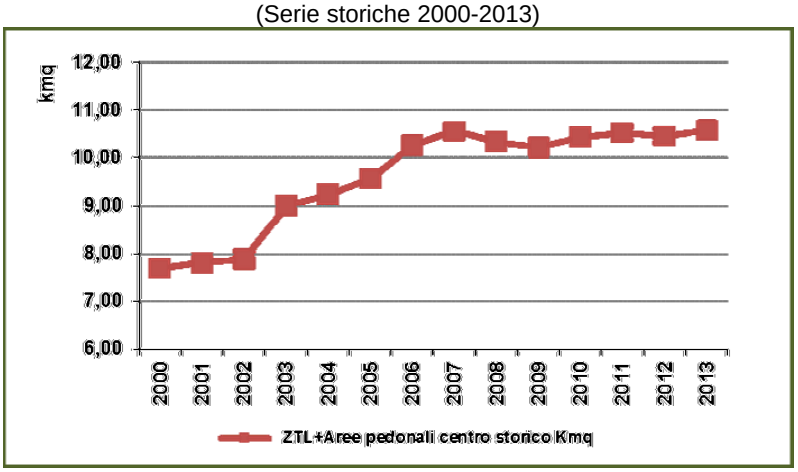
Figura 272bis
Km di rete ciclabile ogni 1000 abitanti
comuni pop> 50.000 ab. e dato nazionale (confronto 2009-2013)



§ CONTROLLO ACCESSIBILITÀ CENTRO STORICO E ZTL

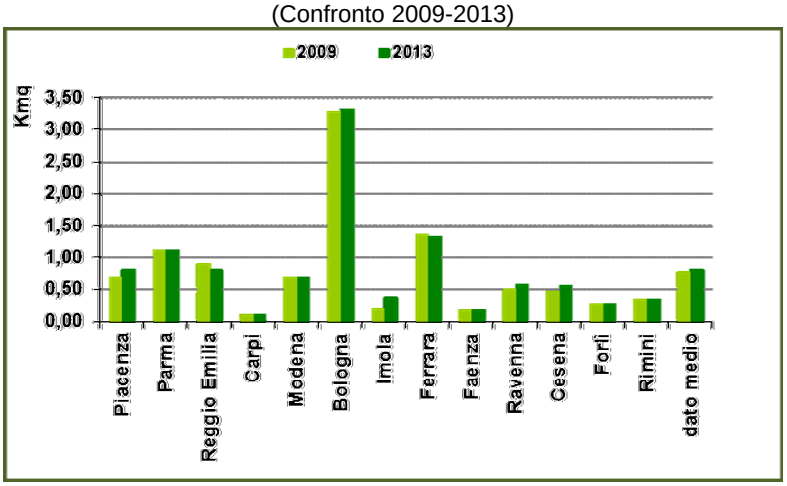
La superficie delle aree a traffico limitato (ZTL) e delle aree pedonali dei centri storici nei 13 maggiori comuni **aumenta complessivamente** passando dai 7,7 kmq del 2000 ai 10,5 kmq del 2013, con un incremento nel periodo considerato di circa 2,8 kmq. Si può notare che dal 2006, raggiunta la soglia dei 10 kmq, i dati ci indicano una sostanziale stabilità di questi interventi; il dato dell'ultimo biennio indica che dai 10,4 del 2012 si passa ai 10,5 kmq del 2013.

Figura 273
Kmq di ZTL e aree pedonali
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali centro storico
(Serie storiche 2000-2013)



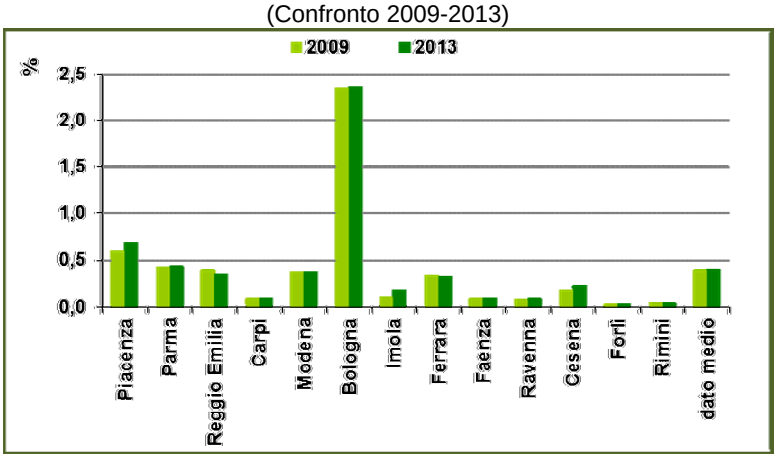
Scendendo a livello delle città, si nota che la **maggiore estensione di queste aree si trova a Bologna,** con 3,3 kmq; seguono Ferrara (1,3) e Parma (1,1); sotto al kmq tutte le altre città. I dati di confronto delle città nel quinquennio considerato mostrano una sostanziale stabilità; gli incrementi maggiori si realizzano a Piacenza, che a sua volta passa dai 0,71 kmq del 2008 ai 0,79 kmq del 2013. Da segnalare anche l'aumento registrato nel quinquennio nella città Cesena e Imola.

Figura 274
Kmq di ZTL e aree pedonali del centro storico
comuni pop> 50.000 ab.
(Confronto 2009-2013)



Prendendo in esame il **rapporto tra i kmq di ZTL e aree pedonali e la superficie del comune**, si rileva che è Bologna la città che realizza la più alta percentuale di aree pedonali e a traffico limitato; con valori superiori al dato medio comunale (0,41%) troviamo Piacenza e Parma; gli indici dei comuni del versante romagnolo sono al di sotto del dato medio.

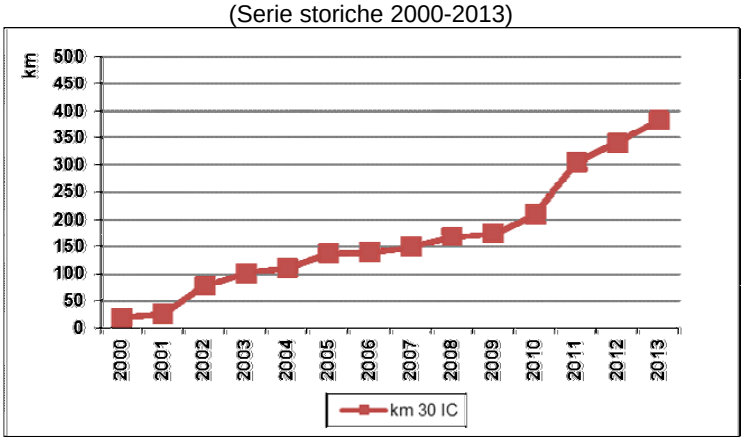
Figura 275
% Kmq di ZTL e aree pedonali sulla superficie dell'intero comune
comuni pop> 50.000 ab. e dato nazionale[102]
(Confronto 2009-2013)



Dal 2000 al 2013 si sono estesi i km di rete stradale sottoposti a **moderazione della velocità dei mezzi circolanti**: le cosiddette **"zone 30"**[103] **sono passate dai 18,8 km del 2000 ai 382,7 km del 2013**.

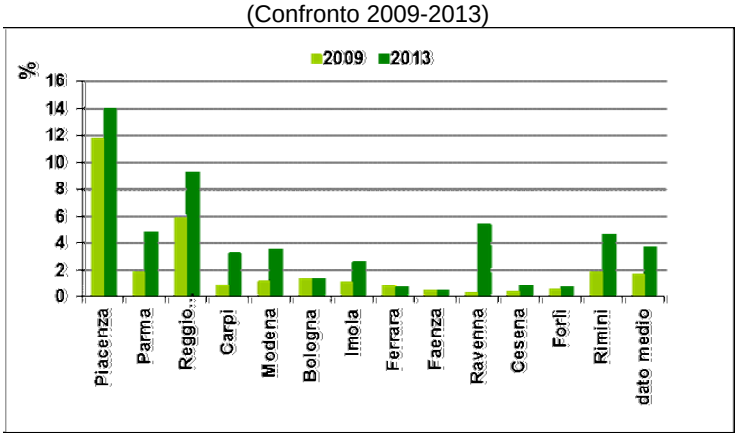
[102] La dicitura Italia si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia. ISTAT dato 2011.
[103] Zone 30: le zone 30 (introdotte dal Codice della Strada e dalla Direttiva PUT del 1995) sono così definite: "*quell'area della rete stradale urbana dove il limite di velocità è di 30 Km/h (invece dei normali 50 nelle città)*". Il codice prevede i cartelli segnaletici ai fini della sicurezza, ma non esplicite opere dossi, segnaletici/rallentamenti per percorsi ciclo-pedonali ecc.) che sono però auspicabili.

Figura 276
Km "zone 30"
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali intero comune
(Serie storiche 2000-2013)



A livello delle singole città, si può notare che il **forte intervento di moderazione della velocità** rispetto la complessiva rete viaria si è concentrato in particolare nel comune di Piacenza, che ha esteso a tutto il centro storico il limite dei 30 km ed è contemporaneamente intervenuto su ulteriore parte del territorio comunale. Notevoli interventi sono da segnalarsi nei comuni di Ravenna, Cesena, Parma e Reggio Emilia, tutte al di sopra della media dei comuni. Tutte le città comunque presentano un incremento o una stabilità dei km sottoposti a limitazione di velocità nel quinquennio considerato.

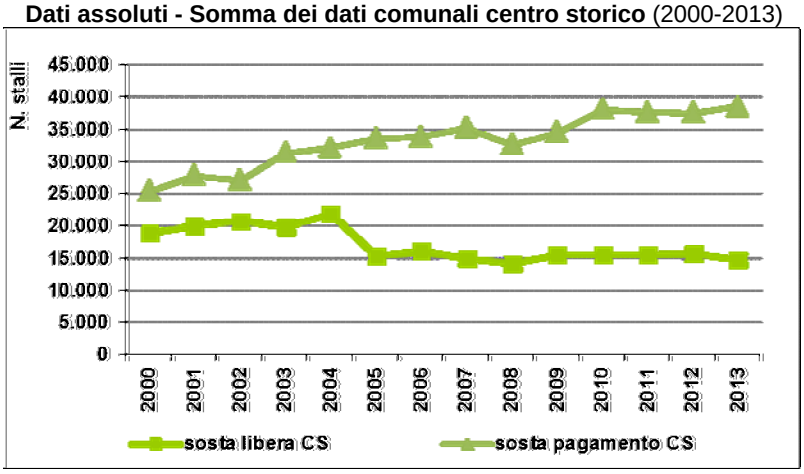
Figura 277
% km di "zone 30" sul totale della rete viaria
(Confronto 2009-2013)



§ PARCHEGGI E ORGANIZZAZIONE DELLA SOSTA

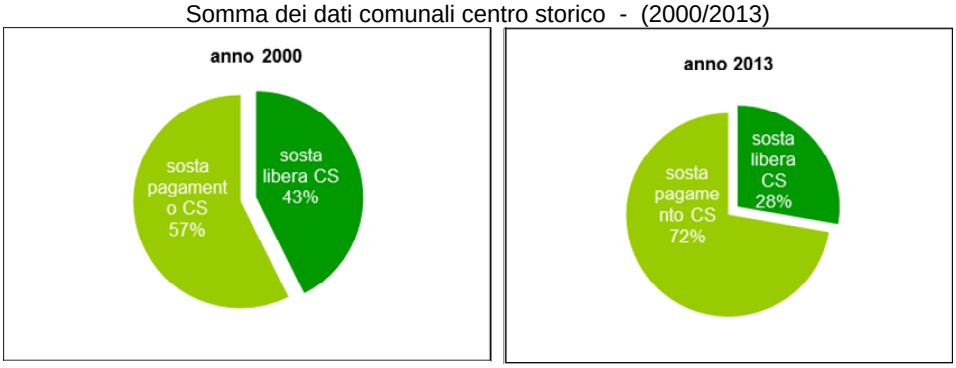
Nel centro storico delle aree urbane si rilevano **interventi progressivi a favore dell'organizzazione della sosta a pagamento rispetto alla sosta libera**. Va notato il valore notevolmente più elevato dell'offerta di numero di posti per sosta a pagamento. Tale trend è indicativo di un'azione di *road pricing* messa in atto nei vari centri urbani. Il numero di stalli di sosta libera cala del 21,4% nel periodo considerato, passando dai 18.837 stalli del 2000 ai 14.798 del 2013; contrariamente il numero degli stalli dedicati alla sosta a pagamento aumentano del 52%, passando dai 25.405 del 2000 ai 38.621 del 2013. Se si prende in considerazione l'ultimo biennio si può rilevare una decrescita del numero degli stalli a sosta libera del -6,4%, a fronte di un aumento degli stalli a pagamento del 2,8%.

Figura 278
Sosta nel centro storico
Dati assoluti - Somma dei dati comunali centro storico (2000-2013)



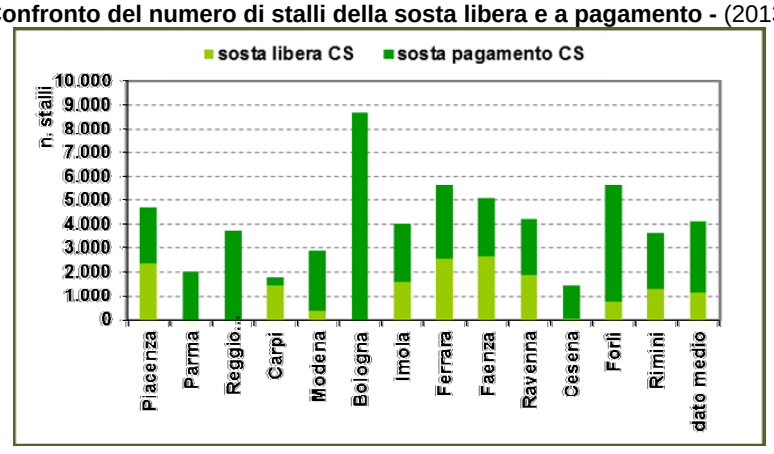
Da notare nelle figure seguenti il **cambiamento dei rapporti percentuali tra la tipologia di stalli di sosta**: gli stalli dedicati alla sosta a pagamento passano dal 57% del 2000 ai 72% del 2013, mentre gli stalli di sosta libera passano dal 43% del 2000 al 28% del 2013.

Figura 279
Composizione degli stalli sosta confronto
Somma dei dati comunali centro storico - (2000/2013)



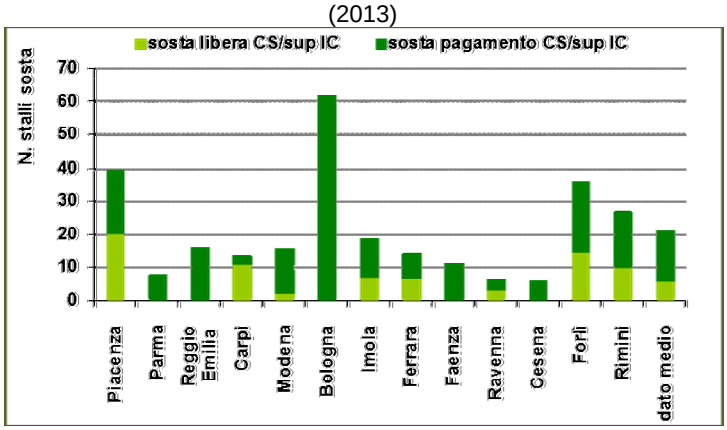
Portando l'analisi a livello delle singole realtà urbane, si può notare che nel 2013 tutti gli stalli di sosta sono a pagamento nel centro storico nelle città di Bologna, Parma, Reggio Emilia, Cesena (escludendo dai conteggi i permessi dei residenti). Al contrario le città più piccole, Faenza e Carpi, registrano una maggiore numerosità degli stalli di sosta libera.

Figura 280
Confronto del numero di stalli della sosta libera e a pagamento - (2013)



Dal **confronto degli indici di densità** (numero di stalli di sosta libera e a pagamento per kmq di superficie del centro storico) riportati nella figura seguente, si nota che Bologna spicca per essere la città che alla alta dotazione di stalli di sosta unisce il fatto che gli stalli siano tutti a pagamento nel centro storico; anche Reggio Emilia e Parma hanno una buona offerta di stalli di sosta, che si caratterizza per essere completamente a pagamento.

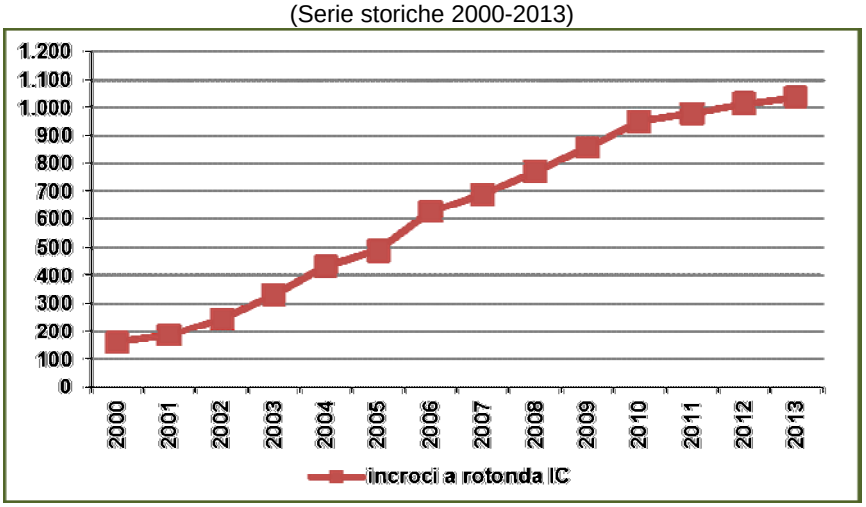
Figura 281
Confronto del numero di stalli del CS della sosta libera e a pagamento per kmq di sup. del comune
(2013)



§ INTERVENTI PER LA MODERAZIONE DEL TRAFFICO

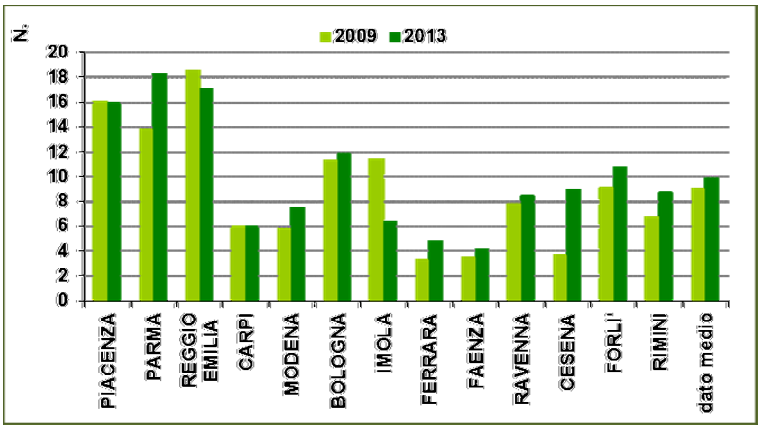
Il **forte impulso alla realizzazione di intersezioni con rotatoria nei centri urbani** della nostra regione è testimoniato dall'andamento riportato nella figura seguente. Dal 2000 al 2013 **gli incroci a rotonda sono più che sestuplicati**, passando dai 163 del 2000 ai 1038 del 2013.

Figura 282
Intersezioni con rotatoria
comuni pop> 50.000 ab.- Somma dei dati comunali IC
(Serie storiche 2000-2013)



I centri urbani concorrono tutti a questa tendenza generale, facendo registrare complessivamente un **aumento del numero di rotatorie ogni 1.000 km di rete viaria**.

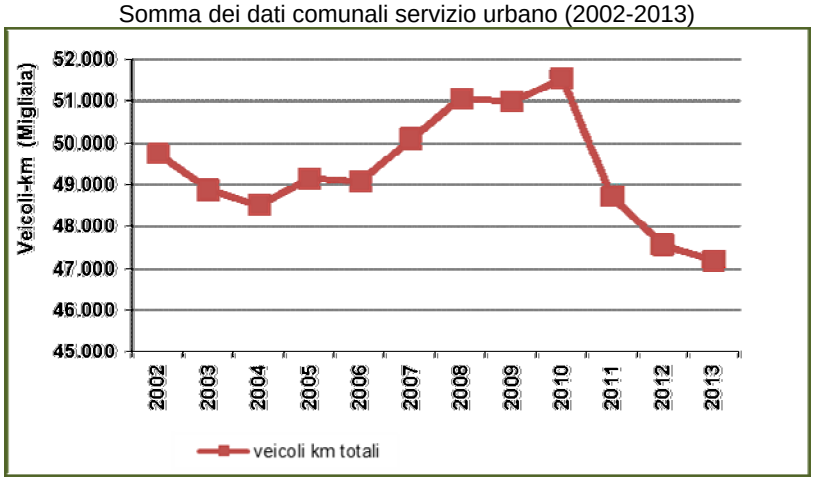
Figura 283
N. intersezioni con rotatoria per 100 km di rete stradale
comuni pop> 50.000 ab.
(Confronto 2009-2013)



§ SERVIZIO URBANO EFFETTUATO

Continua il calo dell'offerta del servizio urbano TPL: i veicoli-km[104] calano di circa lo 0,76% nell'ultimo biennio. Il servizio urbano offerto dal trasporto pubblico, come somma del servizio urbano nei comuni, ammonta a circa 47.204.225 km nel 2013. Nel grafico seguente possiamo notare che a uno sviluppo costante del servizio a partire dal 2004, si cambia verso la contrazione dell'offerta a partire dal 2010.

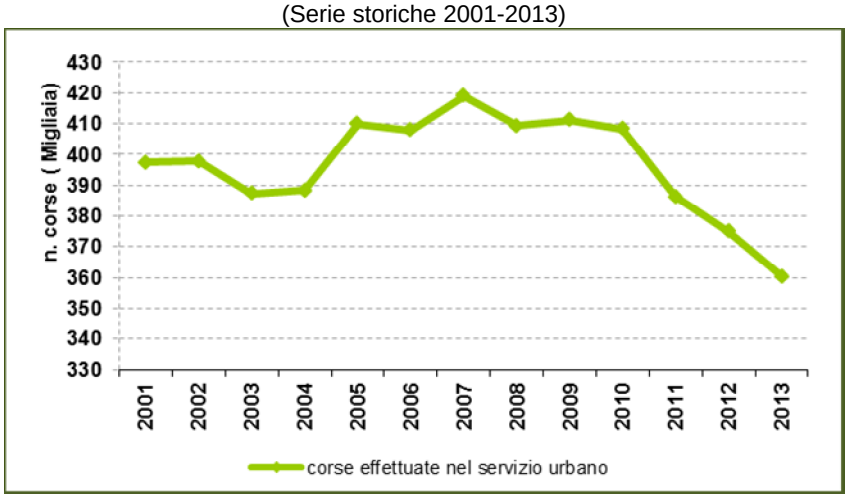
Figura 284
Veicoli-km
comuni pop> 50.000 ab.
Somma dei dati comunali servizio urbano (2002-2013)



Anche il numero delle corse, la frequenza del servizio urbano, segna una netta contrazione a partire dal 2010; il calo continua anche nell'ultimo biennio con -3,9% di corse del servizio in meno.

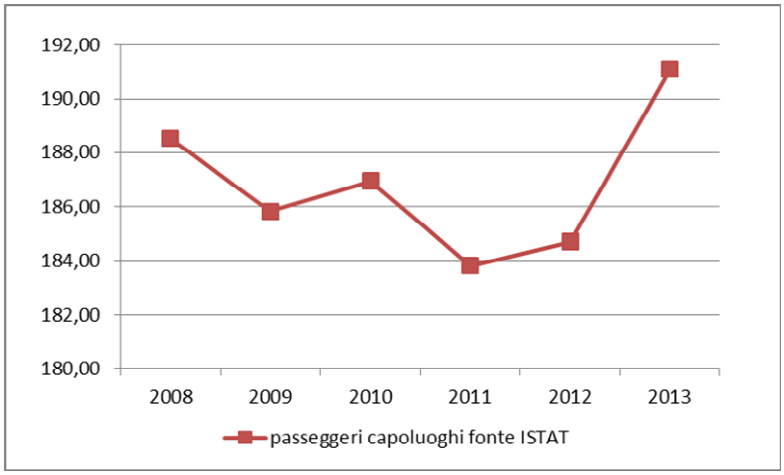
[104] Il dato "veicoli-km totali", come da relativa certificazione e di cui al Rapporto consuntivo annuale di Agenzia, è da intendersi come sommatoria dei km di servizio offerti al pubblico, al netto delle cosiddette "corse tecniche" (ad esempio, trasferimenti a vuoto da/per deposito). Tali km devono inoltre essere calcolati come sommatoria dei km di servizio relativi al solo servizio qualificato come urbano.

Figura 285
Numero corse del TPL urbano effettuate
comuni pop> 50.000 ab.
Somma dei dati comunali servizio urbano
(Serie storiche 2001-2013)



Disponendo di un dato ISTAT relativo ai passeggeri del trasporto pubblico nei comuni capoluogo, si presenta nel grafico sottostante l'andamento a partire dal 2008; possiamo notare che nell'ultimo biennio i passeggeri trasportati passano dai 184 milioni del 2012 ai 191 del 2013, facendo segnare un aumento percentuale del 3,4%.

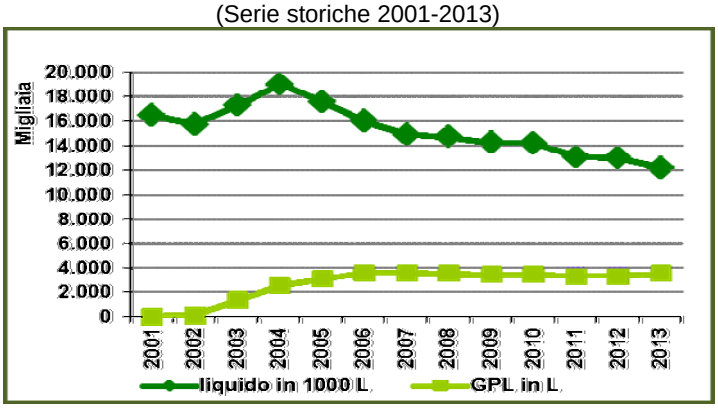
Figura 286
Passeggeri TPL
comuni capoluogo dato ISTAT
Somma dei dati comunali servizio urbano
(Serie storiche 2008-2013)



§ CONSUMI DI CARBURANTE DEL TPL URBANO

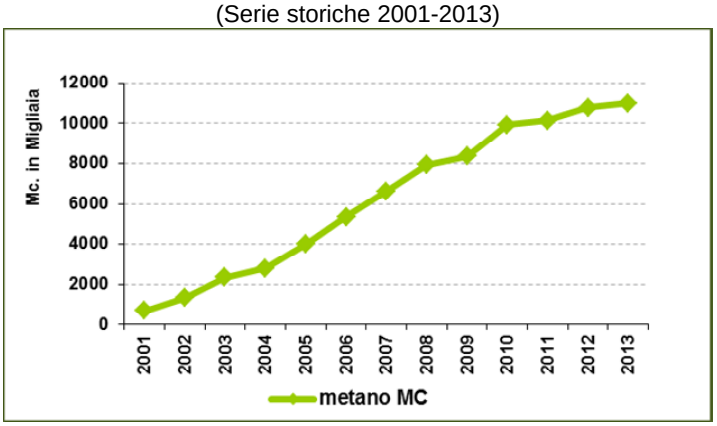
Sul fronte dei carburanti utilizzati per effettuare i servizi urbani, si può notare che la **flotta TPL ha consumato sempre meno carburante liquido**: continua infatti il progressivo calo nell'utilizzo del gasolio, che nell'ultimo biennio registra un ulteriore calo del 5%; nel biennio risulta in crescita l'utilizzo del GPL (+ 6%).

Figura 287
Carburanti per il TPL urbano
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali servizio urbano
(Serie storiche 2001-2013)



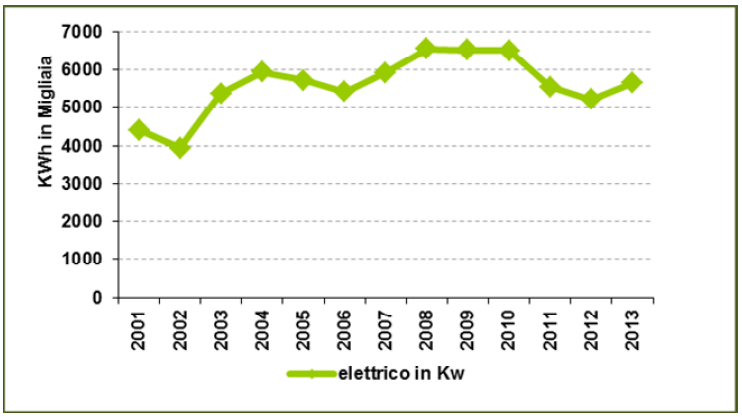
Il consumo di metano registra un aumento del 2% nell'ultimo biennio, confermando così un trend di crescita che si sviluppa ininterrottamente dal 2001.

Figura 288
Carburanti per il TPL urbano
comuni pop> 50.000 ab.- Somma dei dati comunali servizio urbano
(Serie storiche 2001-2013)



L'utilizzo dell'elettrico risulta in crescita nell'ultimo biennio con +8,36%; 5.000.000 di kw sono stati utilizzati dalla flotta TPL nel trasporto urbano.

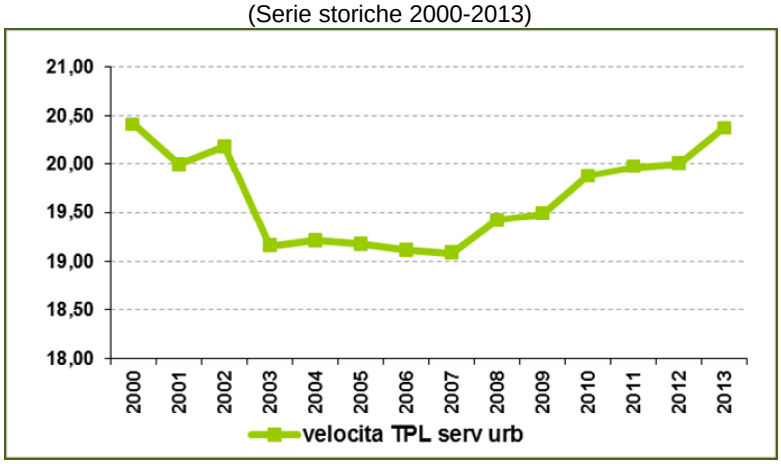
Figura 289
Carburanti per il TPL urbano
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali servizio urbano
(Serie storiche 2001-2013)



§ SISTEMA DI CONTROLLO DEL TRAFFICO

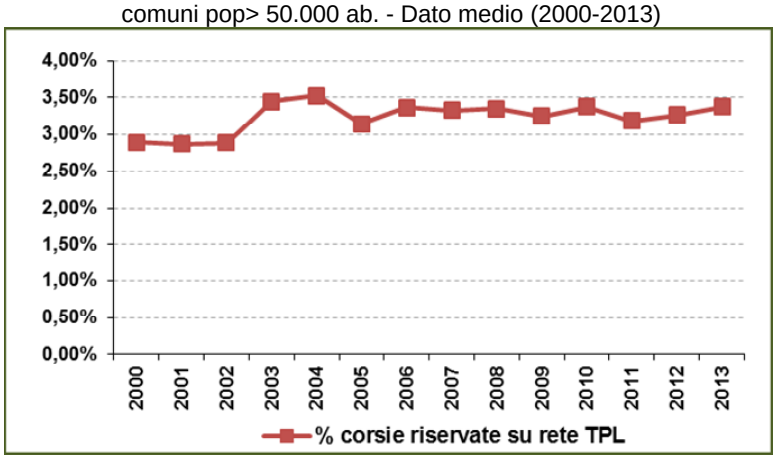
La serie storica riportata nella figura seguente sulla **velocità media del servizio di trasporto pubblico urbano evidenzia un aumento a partire dal 2007**; la velocità media passa dai 19,48 km/h del 2009 ai 20, 37 km/h del 2013.

Figura 290
Velocità del TPL urbano
comuni pop> 50.000 ab. - Media dei dati comunali servizio urbano
(Serie storiche 2000-2013)



La figura seguente evidenzia una sostanziale stabilità della **percentuale di km di corsie riservate ai mezzi pubblici rispetto la lunghezza totale della rete del TPL urbano**[105]. Nell'ultimo biennio si registra un leggero incremento con percentuale attorno al 3,37%; si rileva comunque l'evidente esiguità della rete di corsie riservate rispetto alla rete totale.

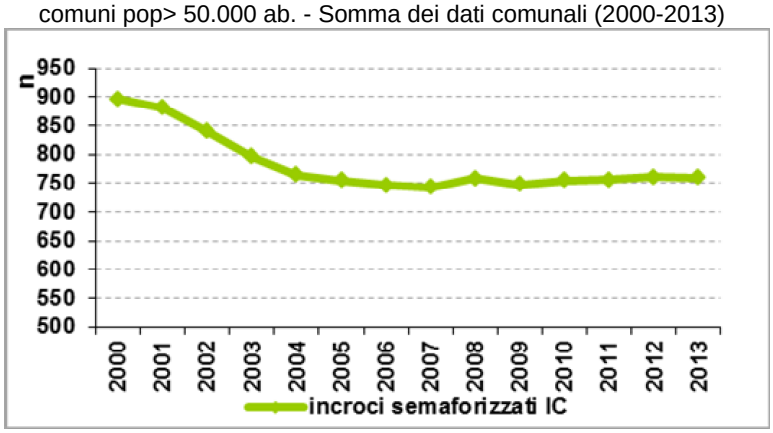
Figura 291
% di corsie riservate sulla rete complessiva del TPL
comuni pop> 50.000 ab. - Dato medio (2000-2013)



Gli incroci semaforizzati calano del 15,5% nel periodo considerato, passando dagli 897 del 2000 ai 760 del 2013.

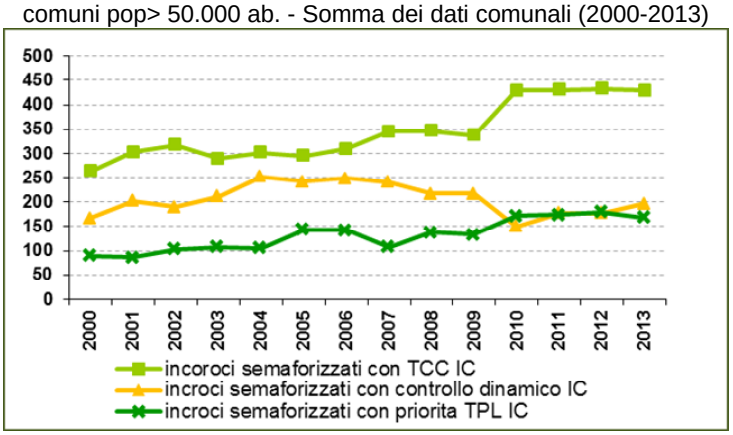
[105] Il dato "km di rete di tpl" è da intendersi come sommatoria semplice delle tratte (successione di archi/nodi) della rete viaria su cui transita almeno una linea di TPL.

Figura 292
N. incroci semaforizzati
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali (2000-2013)



Interessante comunque notare che, seppure gli **incroci semaforizzati tendenzialmente diminuiscano nel tempo**, la quota relativa agli incroci con centrale di traffico (*TCC -Terminal control computer*), quelli con controllo dinamico del traffico e quelli con precedenza al TPL, fanno registrare una dinamica contraria. Lo sviluppo di tali tecnologie di controllo appare crescere particolarmente negli ultimi anni.

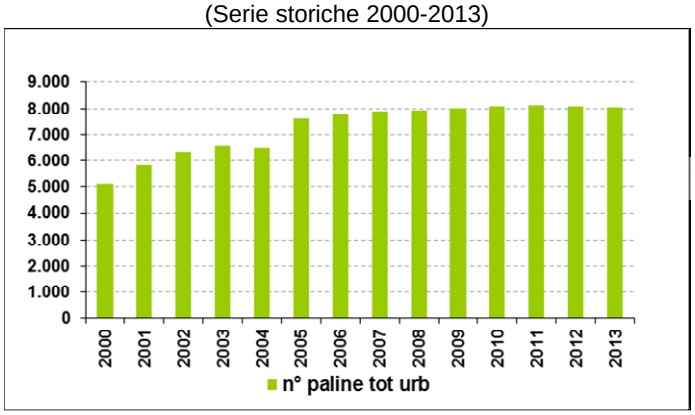
Figura 293
N. incroci semaforizzati
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali (2000-2013)



§ QUALITÀ DEL SERVIZIO TPL URBANO

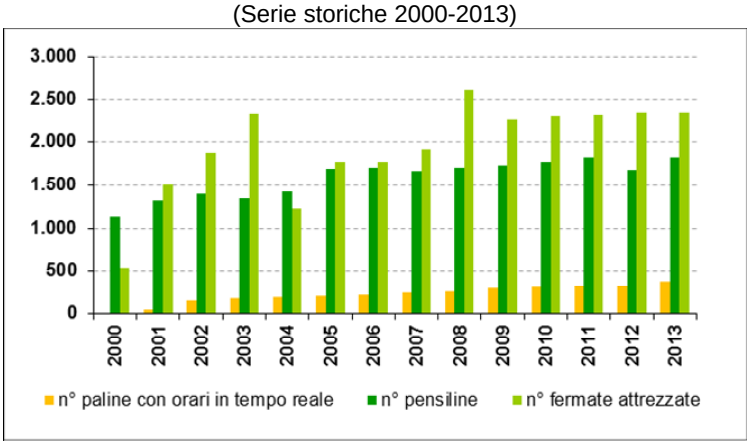
Le **fermate del TPL urbano sono progressivamente aumentate fino ad arrivare a una sostanziale stabilizzazione**, passando dalle 5.102 del 2000 alle 8.044 del 2013.

Figura 294
Fermate del servizio urbano
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali
(Serie storiche 2000-2013)



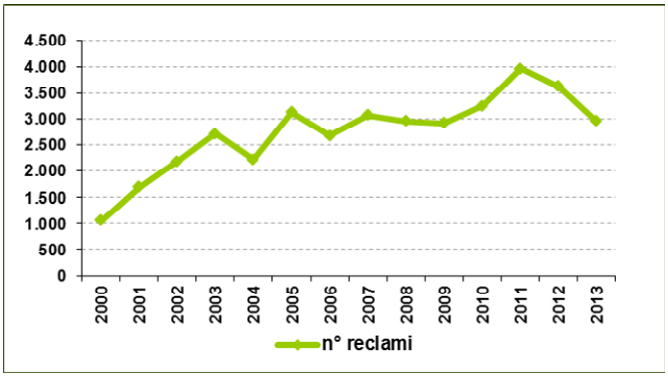
Nel 2013, mentre le fermate attrezzate con pensiline rappresentano circa il 22% delle fermate complessive, le fermate attrezzate con sedili, grafi con gli orari e chiuse su tre lati rappresentano circa il 29% delle paline totali, mentre sono quasi il 4,6% le fermate dotate di orario in tempo reale.

Figura 295
Caratteristiche delle fermate urbane
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali
(Serie storiche 2000-2013)



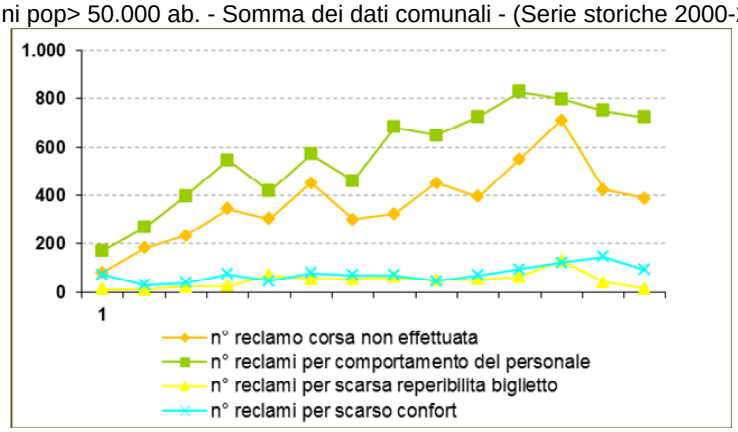
Pur con andamento oscillatorio, sono mediamente **aumentati i reclami sul servizio TPL urbano** nell'arco del periodo considerato, con inversione di tendenza nell'ultimo biennio.

Figura 296
Reclami sul servizio urbano
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali (2000-2013)



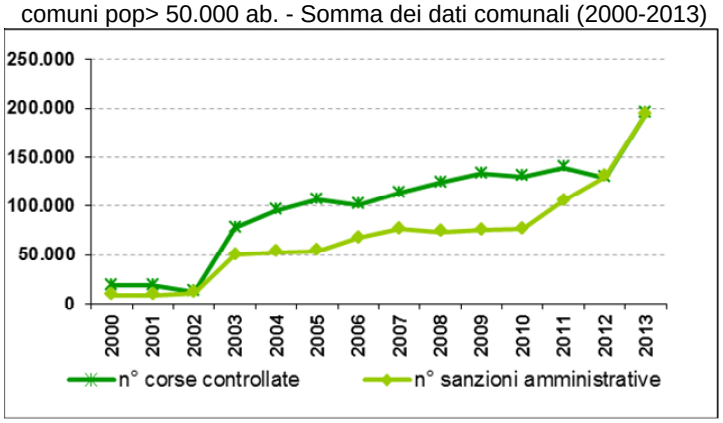
Nel 2013, il 20,4% dei reclami è da imputarsi a causa del comportamento del personale, mentre il 13% riguarda le corse non effettuate.

Figura 297
Tipo di reclamo sul servizio urbano
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali - (Serie storiche 2000-2013)



Forte sviluppo delle corse controllate sulla flotta del TPL urbano in particolare nell'ultimo biennio; le sanzioni amministrative elevate ammontano a 194.000 su 194.000 corse controllate nel 2013.

Figura 298
Corse effettuate e sanzioni amministrative effettuate nel servizio urbano
comuni pop> 50.000 ab. - Somma dei dati comunali (2000-2013)



3.3.2 La sicurezza stradale

L'incidentalità stradale costituisce un elemento essenziale per la valutazione delle criticità del sistema di trasporto nel suo complesso, oltre a comportare, come già richiamato anche dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica del 2001, costi sociali ed economici molo elevati. Ancora oggi è una delle componenti principali che incidono sulla salute pubblica e in generale sul welfare della comunità.

A livello nazionale, **tra il 1998 e il 2013, sono stati rilevati circa 3.600.000 incidenti stradali**, in cui sono rimaste **coinvolte oltre 5.000.000 di persone** (senza contare quelle che non hanno riportato ferite, attualmente non rilevate dalle statistiche).

Per la **Regione Emilia-Romagna** nello stesso periodo si possono evidenziare **oltre 370.000 incidenti che hanno coinvolto più di 500.000 persone**, cioè oltre il 10% della popolazione residente, e causato più di 9.000 morti.

Date queste premesse, si comprende l'attenzione e l'importanza data a questo tema ormai a tutti i livelli istituzionali.

3.3.2.1 Quadro di riferimento europeo e nazionale

A seguito dei buoni successi che molti Paesi europei avevano registrato in materia di sicurezza stradale nel corso degli anni novanta, nel 2001 l'Unione europea, all'interno del Libro bianco **"La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte"** ha definito come traguardo al 2010 **la riduzione del 50% dei morti in incidenti stradali rispetto al 2000**, annunciando inoltre l'elaborazione di un terzo programma di azione per la sicurezza stradale riferito al periodo 2002-2010.

Tale programma, pubblicato nel 2003 con il titolo "Dimezzare il numero di vittime della strada nell'Unione Europea entro il 2010: una responsabilità condivisa*",* esamina il fatto che le responsabilità in materia di sicurezza stradale sono ripartite fra molti livelli di governo, e l'Unione europea non può perseguire il traguardo fissato con le sole azioni di sua competenza.

Il traguardo posto dall'Unione non è un requisito legale, **ma un obiettivo mobilitatore**, volto a motivare il lancio di azioni condivise e coerenti e a stimolarne l'attuazione, a tutti i livelli d'intervento, anche richiedendo la sottoscrizione della **Carta europea sulla sicurezza stradale**.

Con la comunicazione n. 74 del 2006, la Commissione europea ha pubblicato una revisione del **Terzo programma di azione europeo per la sicurezza stradale**. I dati allora disponibili (comprensivi delle previsioni per il 2005) mostravano che vi era stata una riduzione complessiva del numero di morti rispetto al 2000, ma che tale riduzione non consentiva di raggiungere il traguardo prefissato per il 2010.

Nel 2011 la Commissione europea ha predisposto il Libro bianco - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile – COM (2011) 144; che, sulla base delle risultanze del precedente programma di azione, dà indicazioni "**verso l'obiettivo zero vittime per incidenti stradali**".

Al Libro bianco ha fatto seguito il Programma di azione sulla sicurezza stradale 2010-2020 MEMO/10/343; in particolare con detto programma, la Commissione ha adottato l'obiettivo di dimezzare ulteriormente le vittime di incidenti stradali in Europa nei prossimi dieci anni. Il

programma definisce una serie di iniziative, a livello europeo e a livello nazionale, intese essenzialmente a migliorare la sicurezza del veicolo, la sicurezza dell'infrastruttura e il comportamento degli utenti della strada.

Gli obiettivi strategici sono sette:

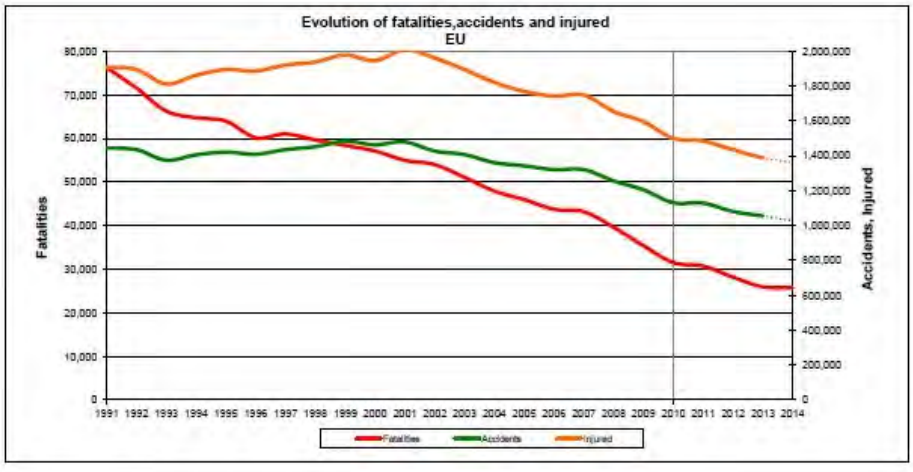
1. maggiori misure di sicurezza per i mezzi pesanti e le automobili;
2. strade più sicure;
3. messa a punto di veicoli intelligenti;
4. rafforzamento della formazione e del sistema di rilascio delle patenti;
5. maggiore controllo dell'attuazione delle norme;
6. azioni mirate per i feriti;
7. maggiore attenzione ai motociclisti.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali si propone di estendere i principi della normativa europea sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture (Direttiva europea n. 2008/96/CE) non solo alle reti TEN, ma anche alla rete secondaria degli Stati membri.

Per recepire la suddetta Direttiva, il Governo ha emanato il Decreto legislativo 15 marzo 2011 n. 35. In detto decreto si è previsto che nella realizzazione di un'infrastruttura stradale occorre tenere conto dei requisiti in materia di sicurezza sia durante il processo di pianificazione, sia in fase pre-progettuale e progettuale. Inoltre, sono previste verifiche di sicurezza prima della messa in esercizio e periodicamente durante la vita dell'infrastruttura. Il decreto stabilisce inoltre che la disciplina dettata sia applicata per ora alla rete transeuropea, dal 2016 alla restante rete nazionale e infine che dal 2020 le Regioni dettino la disciplina per l'applicazione alla rete locale. Le linee guida previste dal predetto decreto legislativo 35/11, finalizzate all'applicazione operativa della citata Direttiva, sono state approvate con decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 2 maggio 2012 e pubblicate nella GU n. 209 del 7/9/2012, S. O. n. 182.

Nel 2013, il numero dei morti per milione di abitanti è pari a 51,4 nella Ue28, a 56,2 in Italia (nel 2010 era rispettivamente pari a 62,8 e 69,4). Con tale risultato l'Italia si è collocata al quattordicesimo posto nella graduatoria europea.

Figura 299
Evoluzione del numero di incidenti, morti e feriti nell'Unione Europea dal 1991 al 2014



Fonte: CARE(EU road accident database).

Anche in Italia, a partire dalla fine degli anni'90, la sicurezza stradale è stata oggetto di una serie di interventi più o meno strutturati. Oltre al predetto decreto di recepimento della normativa europea sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture, il più rilevante è stato l'elaborazione del **Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS)**, a seguito delle prescrizioni della Legge 144/99. Il PNSS consiste "*in un sistema articolato di indirizzi, 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 interventi infrastrutturali, di misure di prevenzione e controllo, di dispositivi normativi e organizzativi, finalizzati al miglioramento della sicurezza secondo gli obiettivi comunitari*". Con Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici, il 29 marzo 2000 sono stati adottati gli **Indirizzi generali e linee guida di attuazione del piano nazionale della sicurezza stradale**, che definiscono i principi di riferimento, i contenuti, le strutture e gli strumenti tecnico-organizzativi per l'attuazione e il monitoraggio del PNSS.

La natura del PNSS, e in particolare il riferimento ai principi di concertazione e sussidiarietà contenuto nell'art. 36 della Legge 144/99, implica che su una stessa problematica operino simultaneamente Amministrazioni di diversi settori e di diversi livelli (tenendo presente che circa l'80% dei feriti e il 60% dei morti per incidenti stradali si verificano sul sistema infrastrutturale locale), senza escludere la collaborazione con soggetti privati. Ciò comporta che i principi individuati nel PNSS valgano non solo per la formulazione del piano nazionale, ma anche per le azioni sviluppate dagli Enti proprietari e gestori della rete stradale (Regioni e Amministrazioni locali).

Tra i caratteri peculiari dei Principi generali e le Linee guida del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, tre assumono particolare rilievo.

Il primo riguarda la **sistematicità dell'azione di contrasto ai fattori di rischio**. L'elevato tasso di morti e feriti per incidenti stradali del nostro Paese non sembra dovuto a condizioni particolari, ma da' condizioni "ordinarie" che riguardano la maggioranza dei cittadini, i lavoratori, e chi si sposta abitualmente.

Il secondo è costituito dalla forte prevalenza di **strumenti attuativi basati sulla concertazione, sul partenariato e sull'incentivazione**, al fine di creare una rete di interventi tra loro coordinati e convergenti. La Relazione al Parlamento ha, infatti, evidenziato la forte influenza esercitata dalle condizioni infrastrutturali, urbanistiche e ambientali sui livelli di sicurezza stradale configurando quindi una condizione di responsabilità diffusa tra conducenti, Amministrazioni pubbliche, Enti gestori delle strade e sistema delle imprese.

Infine, il Piano tende a favorire lo **sviluppo di una nuova cultura della sicurezza stradale** sia per quanto riguarda i singoli cittadini, sia per quanto riguarda i tecnici che si occupano di reti e servizi di trasporto stradale (formazione professionale e rafforzamento delle strutture tecniche), sia per quanto riguarda i decisori.

In relazione ai criteri sopra indicati – oltre a quello relativo agli incidenti stradali sul lavoro – i Principi Generali e le Linee Guida del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale individuano sette linee di azione:

I. misure di indirizzo, coordinamento e incentivazione riguardanti progetti e interventi per migliorare la sicurezza stradale da parte delle Regioni, delle Amministrazioni locali, degli Enti gestori delle strade e dei servizi di trasporto, delle imprese;

II. costruzione di una cultura della sicurezza stradale attraverso un'azione di informazione ed educazione dei cittadini e di sensibilizzazione e formazione dei tecnici e dei decisori;

III. rafforzamento dell'azione di prevenzione, controllo e repressione, sia a livello centrale che a livello locale, prevedendo a tale fine un più stretto coordinamento tra le forze di polizia, l'evoluzione dei modelli operativi e una maggiore diffusione di nuove tecnologie;

IV. rafforzamento dell'azione sanitaria, sia per quanto riguarda le misure preventive e di controllo, sia per quanto riguarda la natura e la tempestività del primo e del pronto soccorso;

V. miglioramento delle regole e dei controlli su veicoli, conducenti e servizi di trasporto, attraverso accordi mirati a migliorare la sicurezza dei veicoli, il rafforzamento delle abilità di guida dei conducenti e un più capillare ed efficace controllo di veicoli e conducenti;

VI. miglioramento dell'organizzazione del traffico e della rete infrastrutturale tramite la predisposizione di nuovi strumenti di pianificazione del traffico, il miglioramento dei livelli di sicurezza della rete stradale. In questo quadro assume particolare rilievo l'azione mirata a creare condizioni di maggior equilibrio tra qualità urbana, condizioni ambientali, sicurezza dei pedoni, condizioni di vivibilità della città ed esigenze della circolazione dei veicoli;

VII. sviluppo dell'informazione agli utenti e delle campagne di sensibilizzazione.

I primi due **programmi nazionali di attuazione** fanno riferimento agli anni 2002 e 2003. Nel secondo programma, nell'ottica del rapporto di sussidiarietà citato, è stata individuata una linea d'azione da gestire direttamente a livello nazionale dal Governo in accordo con le Regioni, le Province e i Comuni. Detta linea riguardava le **"Misure di rilevanza strategica per il miglioramento della sicurezza stradale"**, comprendente, tra l'altro, la formazione o rafforzamento/sviluppo di centri di monitoraggio e governo della sicurezza stradale di livello regionale, raccordati con i centri di monitoraggio provinciali e comunali, azione avente lo scopo di rafforzare il ruolo di coordinamento e di monitoraggio delle Regioni.

Successivamente la Legge 296/06 (Finanziaria 2007) ha attribuito 53 milioni di euro per il finanziamento delle attività connesse all'attuazione, alla valutazione di efficacia ed all'aggiornamento del Piano per ciascuno degli anni 2007, 2008 e 2009. In attuazione alla legge, sono stati avviati il 3°, il 4° e 5° programma nazionale di attuazione.

Per gli interventi regionali sulla rete infrastrutturale si rimanda al **paragrafo sul "sistema stradale"**.

3.3.2.2 Dati sull'incidentalità stradale

Premessa metodologica

L'Unione europea ha posto la massima attenzione anche al settore dell'informazione statistica e alla costruzione di banche dati sugli incidenti stradali che, utilizzando definizioni, nomenclature, classificazioni e metodologie standardizzate, permettano di effettuare comparazioni tra i livelli di incidentalità nei diversi Paesi e di porli in relazione alle caratteristiche della circolazione, alle dotazioni di infrastrutture stradali e alle normative vigenti. Le principali iniziative internazionali sono:

- nell'Unione europea è attiva una banca dati (CARE) contenente le informazioni elementari (microdati) relative a ogni sinistro rilevato in un Paese dell'Unione;
- in ambito OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) è attiva una banca dati (IRTAD) contenente i dati aggregati relativi ai sinistri stradali, alla popolazione, alla circolazione, ai veicoli e alla rete stradale dei Paesi membri;
- in ambito ONU la Commissione economica delle Nazioni unite per l'Europa mira a una sistematizzazione statistica dell'informazione che consenta comparazioni internazionali più estese;
- sono stati concordati un questionario comune Eurostat, ONU, CEMT (Conferenza europea dei Ministri dei Trasporti) annuale e uno trimestrale, contenenti, oltre a un set di variabili relative ai diversi modi di trasporto, anche informazioni sugli incidenti stradali.

In Italia la fonte di informazione principale in tema di sicurezza sulle strade è costituita dalle rilevazioni sugli incidenti stradali basate sulle notizie desunte dai verbali compilati dalle autorità di polizia, principalmente dalla Polizia municipale per i centri urbani e, al di fuori di essi, dalla Polizia stradale, dalla Polizia provinciale e dai Carabinieri.

L'Istat, che si occupa della elaborazione/diffusione delle statistiche relative agli incidenti stradali in Italia, in collaborazione con l'ACI, svolge indagini di carattere censuario, rilevando il fenomeno sull'intero territorio nazionale, attraverso la compilazione di rapporti di incidente appositamente predisposti.

Per effettuare una corretta interpretazione dei dati disponibili, l'Istat ha condotto un'analisi sul numero di rapporti statistici di incidenti inviati, identificando sia la copertura per fasce di popolazione, sia quella per area geografica. Dall'analisi è emerso che in Italia il 21% dei Comuni non inviava regolarmente informazioni sull'incidentalità, anche se, fortunatamente, l'insieme dei Comuni non rispondenti costituiva solo il 4% circa della popolazione a livello nazionale. Considerando l'analisi disaggregata per grandi aree geografiche, emergeva che nell'Italia settentrionale e centrale la percentuale di Comuni rispondenti era superiore all'80% del totale dei Comuni della corrispondente area, mentre nell'Italia meridionale e insulare tale percentuale scendeva al 69%. Analizzando il numero di incidenti ogni 100.000 abitanti spiccava una grande disparità tra il nord e il sud, proprio perché tale analisi risentiva della carenza di informazioni relative alle regioni meridionali.

A partire dal 2003, l'Istat ha quindi iniziato un lavoro di monitoraggio volto a sollecitare la trasmissione dei dati da parte di quei Comuni che risultavano insolventi, migliorando il grado di copertura dei rilevamenti. Ciononostante, il **Piano nazionale della sicurezza stradale** e lo stesso Istat ritenevano che il **dato italiano sull'incidentalità fosse nettamente sottostimato**. Questo fatto è conosciuto anche dal CEMT (Conferenza Europea dei Ministri dei Trasporti) che, al momento di effettuare i confronti tra i Paesi europei, **correggeva il dato italiano** con un coefficiente destinato a ridurne la sottostima.

In effetti, **le statistiche sanitarie** italiane relative alle cause di morte (si ricorda che classificano come morti per incidenti stradali le persone decedute nel corso dell'incidente o nei 30 giorni successivi, e non 7 come invece rilevava Istat fino al 31 dicembre 1998) confermavano la sottostima, registrando un numero di morti per incidenti stradali notevolmente superiore rispetto ai rilevamenti di polizia: lo scarto fra i due dati, risultava compreso fra il 22% e il 35%.

Queste considerazioni evidenziavano da un lato la necessità di migliorare il sistema italiano di raccolta ed elaborazione dei dati relativi all'incidentalità, dall'altro suggerivano di interpretare con una certa cautela i confronti fra i Paesi europei.

Per migliorare tale sistema di rilevazione, la Regione Emilia-Romagna, come altre Regioni, ha colto l'occasione del secondo programma del PNSS, linea strategica riguardante le "Misure di rilevanza strategica per il miglioramento della sicurezza stradale", per presentare al Ministero un progetto per la formazione del **Centro di monitoraggio della sicurezza stradale di livello regionale (CMR)**.

Nell'ambito di questo progetto la **Regione ha aderito al protocollo Istat** finalizzato a *"sperimentare soluzioni organizzative che consentano, in attuazione del principio di leale collaborazione tra Stato, Regioni ed Enti locali, di migliorare la tempestività e la qualità delle informazioni sull'incidentalità stradale, anche al fine di fornire un quadro informativo idoneo a soddisfare le esigenze informative dei diversi livelli territoriali e dei centri di monitoraggio regionali e locali previsti dal Piano Nazionale di Sicurezza Stradale e dai relativi Programmi di attuazione, i quali opereranno con il supporto degli Uffici di statistica e i SIT degli Enti che aderiscono al presente Accordo"*.

Sulla base di questo protocollo, la Regione ha presentato all'Istat un progetto, denominato **MIStER**, sull'organizzazione delle attività connesse al processo di produzione dei dati relativi al proprio ambito territoriale, la cui rilevazione è partita nel 2009 e si è via via consolidata.

L'attuazione del progetto MIStER, consente di avere a disposizione i dati con maggiore completezza e tempestività rispetto alla situazione precedente il progetto e una maggiore qualità dei dati, soprattutto in riferimento alla localizzazione georeferenziata. Attualmente si è ottenuta la localizzazione di circa l'80% dei dati.

I mutamenti istituzionali riguardanti gli enti coinvolti nel progetto MIStER (in particolare le Province), nonché le previsioni legislative che pongono in capo al Ministero la competenza della tenuta degli archivi dell'incidentalità, porteranno alla necessità di revisione delle modalità di rilevazione dei dati di incidentalità. Si auspica che questo non comporti la perdita dei risultati fin qui ottenuti.

Di seguito si presentano alcuni **dati di sintesi aggiornati al 2013**, che aiutano a comprendere meglio la dimensione del fenomeno dell'incidentalità.

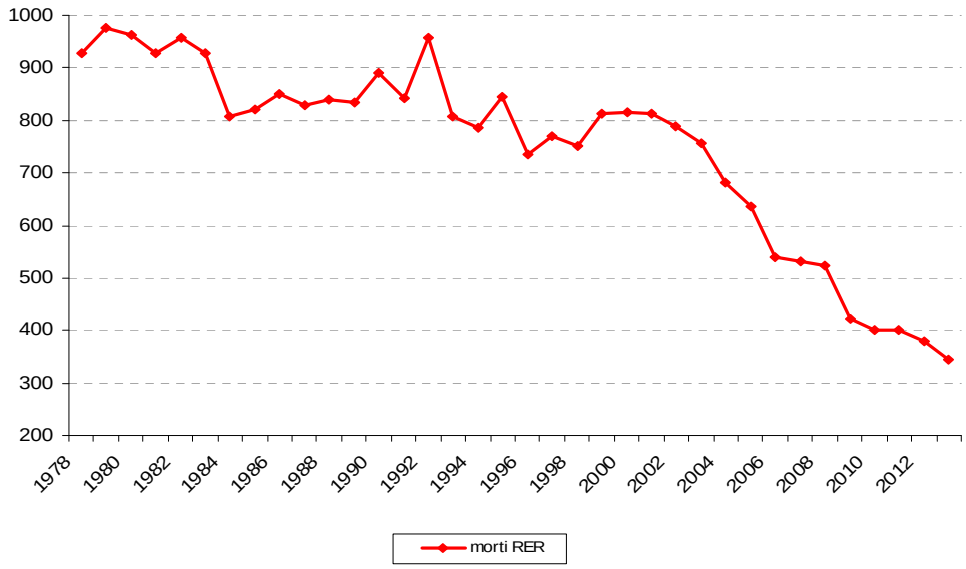
Dati sull'incidentalità: statistiche

In Italia, e analogamente in Emilia-Romagna, l'andamento dell'incidentalità ha subito una chiara variazione a partire dal 2003, anno in cui sono entrate in vigore alcune importanti modifiche del nuovo codice della strada (fra cui il provvedimento della "patente a punti"). In generale tale andamento deriva, in effetti, da tendenze piuttosto contrastanti tra loro e relative a diversi aspetti:

§ **l'evoluzione della sicurezza passiva** degli autoveicoli (uso delle cinture, degli air-bag, di sistemi frenanti avanzati) o allo sviluppo di tecniche di diagnosi e intervento medico (che hanno consentito di salvare più vite), come evidenziato dal costante diminuire del tasso di mortalità dei sinistri (morti/incidenti);

§ **l'aumento delle percorrenze veicolari**, sia in passeggeri-chilometro che in veicoli, e della popolazione, comportando l'aumento della probabilità di un veicolo di incorrere in un incidente con danni alle persone.

Figura 300
Andamento n. morti in Emilia-Romagna dal 1978 al 2013



Fonte: dati Istat.

Tabella 172
Incidenti, morti e feriti in Italia e in Emilia-Romagna (valori assoluti)
(2001-2013 - Fonte Istat)

	Incidenti		Morti		Feriti	
	Italia	RER	Italia	RER	Italia	RER
2001	263.100	27.457	7.096	813	373.286	38.255
2002	265.402	27.272	6.980	789	378.492	37.960
2003	252.271	26.454	6.563	756	356.475	36.552
2004	243.490	25.894	6.122	681	343.179	35.773
2005	240.011	24.250	5.818	635	334.858	33.322
2006	238.124	23.950	5.669	539	332.955	33.235
2007	230.871	23.074	5.131	531	325.850	31.815
2008	218.963	21.744	4.731	523	310.739	29.752*
2009	215.405	20.411	4.237	422	307.258	28.035
2010	211.404	20.152	4.090	401	302.735	27.999
2011	205.638	20.415	3.860	400	292.019	27.989
2012*	188.228	18.313	3.753	380	266.864	24.893
2013	**181.227**	**18.135**	**3.385**	**344**	**257.421**	**24.914**

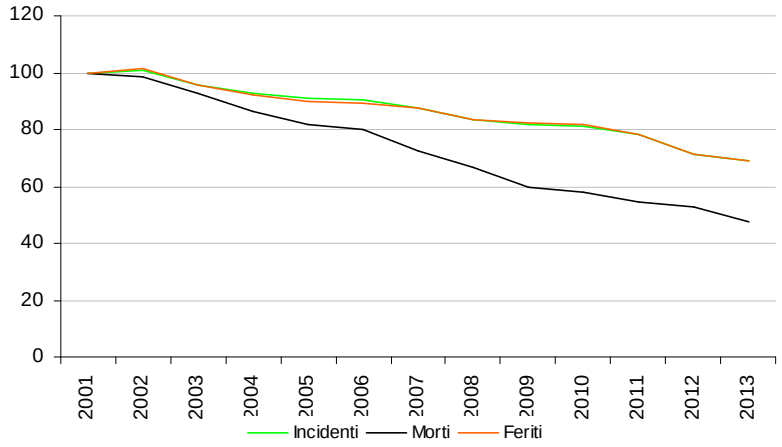
*Il dato 2012 è stato rivisto da Istat nel corso del 2014 a causa di alcuni incidenti inviati in ritardo da parte dell'Arma dei Carabinieri. Tale dato è stato ulteriormente rivisto dall'Ufficio SISTAN della Provincia di Parma per la presenza di alcuni incidenti "doppi": il dato 2012 per l'Emilia-Romagna, pertanto, differisce da quello diffuso da Istat per un totale di 8 incidenti e 13 feriti. (La correzione non è stata apportata al totale nazionale).

Tabella 173
Incidenti, morti e feriti in Emilia-Romagna suddivisi per Provincia (valori assoluti)
(2011-2013 - Fonte Istat)

	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti
	2013			2012**			2011		
Piacenza	1.141	34	1.555	1.366	32	1.857	1.269	32	1.743
Parma	1.475	37	2.001	1.658	31	2.344	1.749	36	2.369
Reggio nell'Emilia	1.903	36	2.584	1.978	44	2.685	2.302	57	3.228
Modena	3.128	59	4.357	2.940	52	4.022	3.286	53	4.420
Bologna	3.901	62	5.565	3.767	75	5.177	4.342	79	6.033
Ferrara	1.281	35	1.705	1.262	40	1.693	1.424	31	1.902
Ravenna	1.730	41	2.456	1.732	51	2.372	1.926	43	2.734
Forlì-Cesena	1.651	22	2.167	1.726	32	2.251	1.889	45	2.474
Rimini	1.925	18	2.524	1.884	23	2.492	2.228	24	3.086
Emilia-Romagna	**18.135**	**344**	**24.914**	**18.313**	**380**	**24.893**	**20.415**	**400**	**27.989**

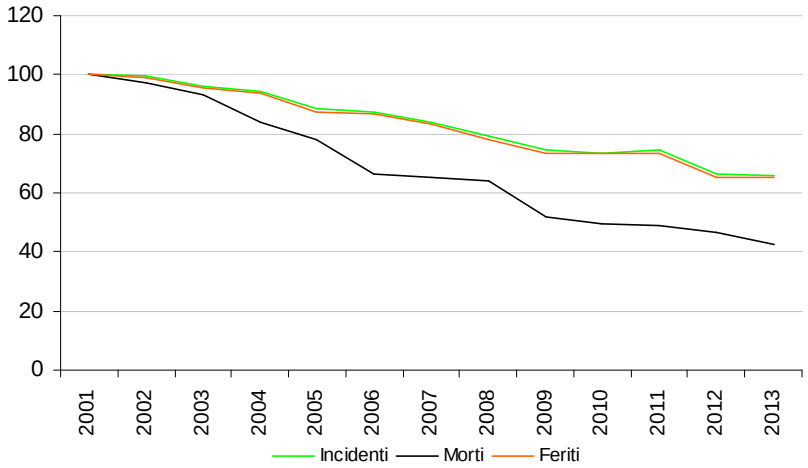
**Il dato 2012 è stato rivisto da Istat nel corso del 2014 a causa di alcuni incidenti inviati in ritardo da parte dell'Arma dei Carabinieri. Tale dato è stato ulteriormente rivisto dall'Ufficio SISTAN della Provincia di Parma per la presenza di alcuni incidenti "doppi": il dato 2012 per l'Emilia-Romagna, pertanto, differisce da quello diffuso da Istat per un totale di 8 incidenti e 13 feriti. (La correzione non è stata apportata al totale nazionale).

Figura 301
Incidenti, morti e feriti in Italia (I 2001=100)
(2001-2013)



Fonte: dati Istat.

Figura 302
Incidenti, morti e feriti in Emilia-Romagna (I 2001=100)
(2001-2013)



Fonte: dati Istat.

Il bilancio degli incidenti stradali con danni alle persone avvenuti in Emilia-Romagna nel 2013 ha contato **18.135 incidenti, 24.914 feriti, 344 morti**. **Rispetto al 2012, si registra un calo di oltre il 9% di soggetti deceduti, in linea con il dato a livello nazionale, a cui però non corrisponde un analogo calo nel numero di incidenti e feriti**.

Il calo dei decessi è in linea con il trend quasi lineare che si registra in Emilia-Romagna ormai dall'inizio degli anni 2000 (-57% rispetto al 2001); la "velocità" con cui il numero di morti sta calando era diminuita negli anni scorsi, ma nel corso del 2013 è aumentata.

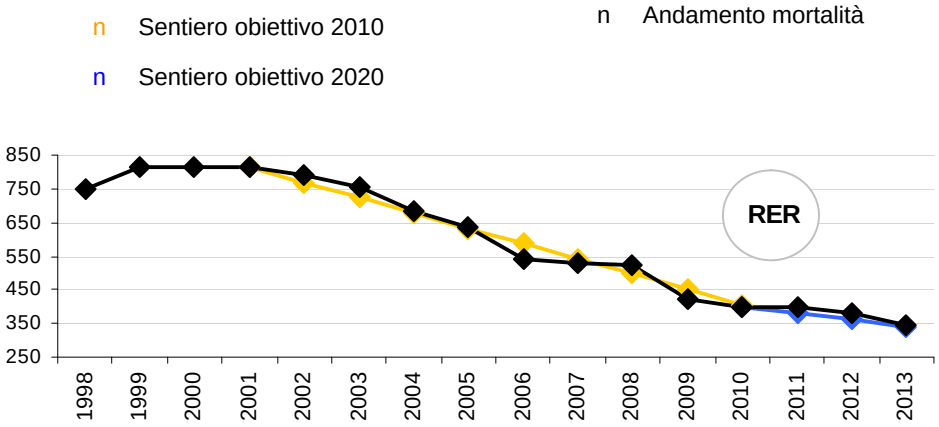
Il dato sulla mortalità è sostanzialmente confermato anche dai dati di fonte sanitaria che registrano, nel 2013, 313 residenti emiliano-romagnoli deceduti per "accidente stradale", con una flessione del di circa il 60% rispetto al 2001.

Il 2012 è l'anno in cui l'Arma dei Carabinieri ha cambiato il metodo di rilevazione, passando a un sistema centralizzato dal quale i dati vengono inviati periodicamente alle Regioni in convenzione con Istat.

Come tutti i cambiamenti, anche questo passaggio ha comportato qualche problema durante il periodo di "rodaggio", come è dimostrato dalla revisione effettuata da Istat sui dati 2012, evidenziato nelle note delle tabelle.

Come evidenziato nella figura che segue, in Emilia-Romagna **si è raggiunto nel 2010 l'obiettivo europeo di riduzione del 50% delle vittime rispetto al 2001** (passando da 813 vittime a 401).

Figura 303
Morti per incidenti stradali con l'obiettivo al 2020 in Emilia-Romagna
(1998-2013)



Fonte: dati Istat.

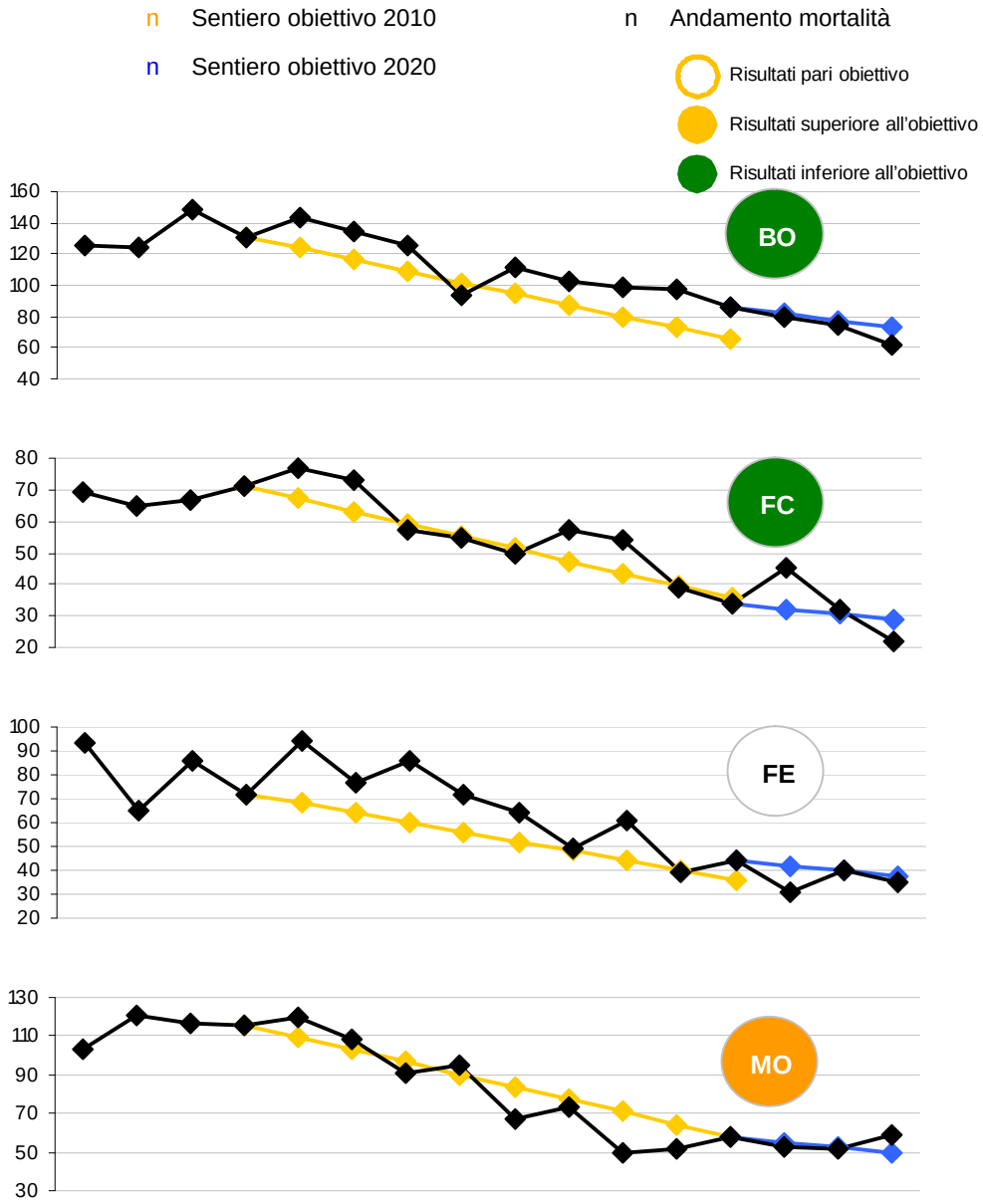
Il perseguimento del nuovo obiettivo europeo di riduzione di un ulteriore 50% delle vittime dal 2010 al 2020, si è avviato in maniera positiva: nel 2013 infatti a livello regionale vediamo la rispondenza dei dati rilevati relativi alla mortalità rispetto a quelli determinati dal sentiero obiettivo - che indica l'andamento teorico della mortalità per il raggiungimento dell'obiettivo-, ma occorrerà consolidare e migliorare le attività in essere, favorendo ulteriormente la diffusione della cultura della sicurezza stradale, l'approfondimento della conoscenza del fenomeno e la qualità degli interventi.

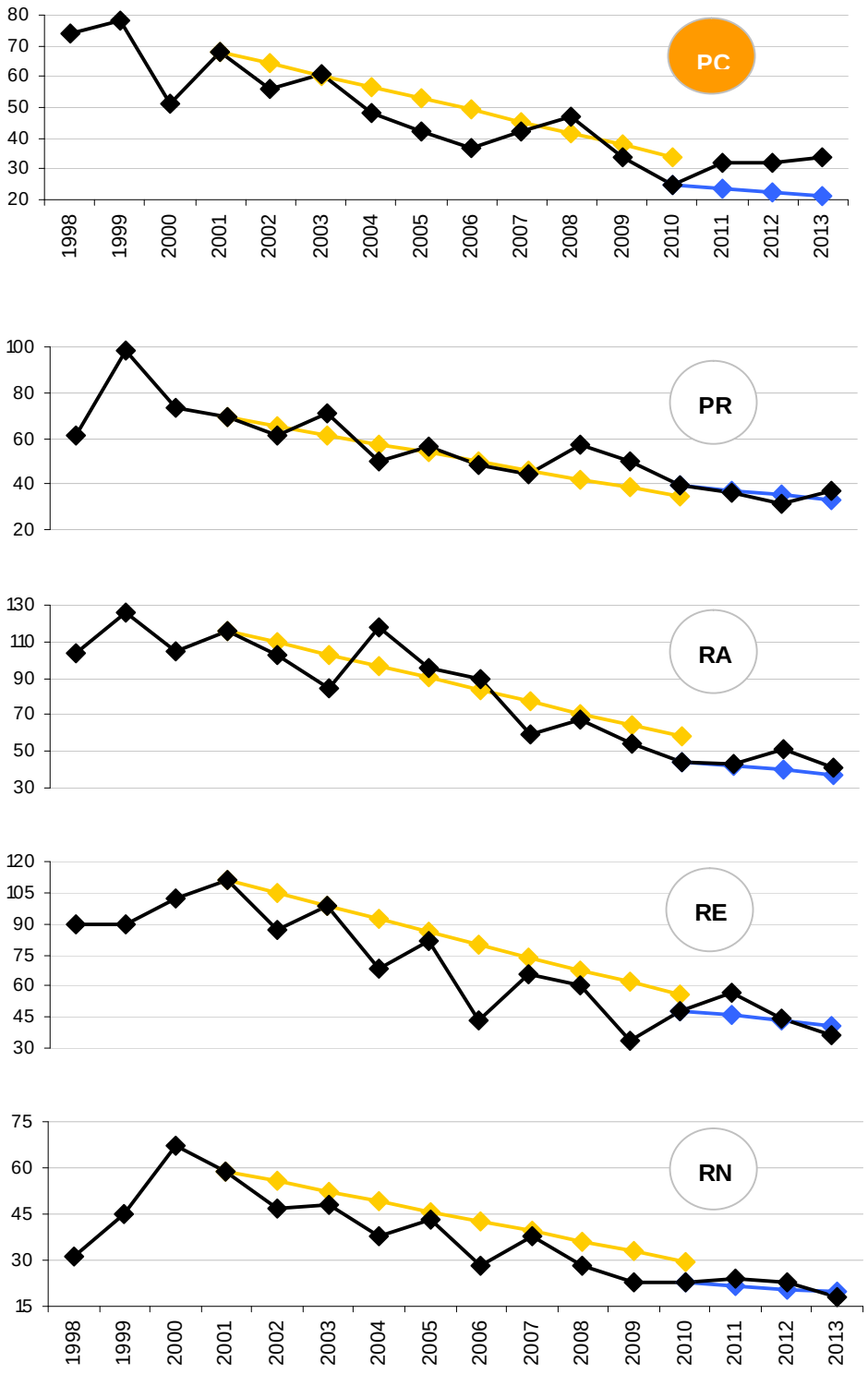
É infatti necessario tenere alto il livello di attenzione e di intervento per il miglioramento della sicurezza stradale, come risulta particolarmente evidente nei grafici analoghi al precedente **disaggregati a livello provinciale**.

Si notano, infatti, andamenti delle curve molto altalenanti, dovuti ad anni di buoni risultati alternati ad anni con incrementi che in alcuni casi annullano i risultati positivi ottenuti in precedenza. Ciò evidenzia non solo la complessità del fenomeno, ma anche la necessità di azioni continue che agiscano sulla natura strutturale del problema.

In particolare nel 2013, rispetto all'obiettivo 2020, si evidenziano i buoni risultati nelle province di Bologna e Forlì – Cesena, contrapposti ai risultati negativi per le province di Modena e Piacenza; i valori delle restanti cinque province risultano sostanzialmente allineati al sentiero obiettivo**.**

Figura 304
Morti per incidenti stradali in rapporto all'obiettivo al 2020 nelle province dell'Emilia-Romagna
(1998-2013)



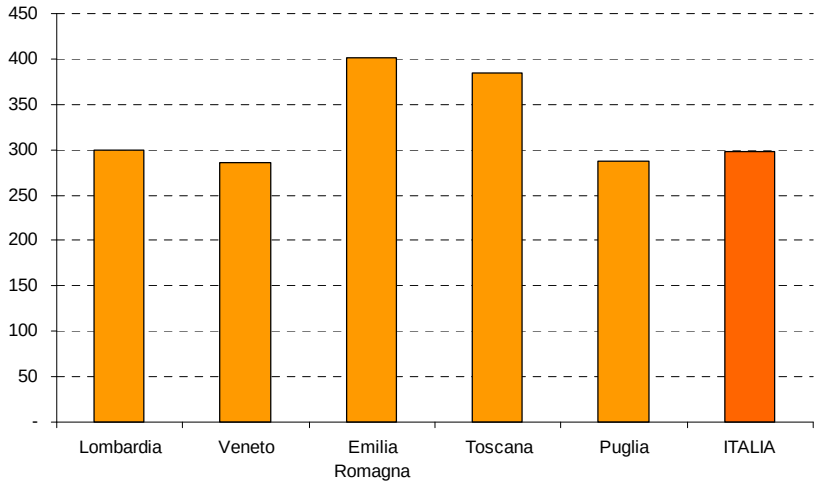


Fonte: dati Istat.

L'incidente stradale ha una gravità spesso irreparabile per le drammatiche conseguenze e i danni biologici e morali che porta nella vita dei coinvolti e delle famiglie. Il parametro del **costo sociale** diventa quindi importante da tenere monitorato; inoltre Il costo sociale relativo agli incidenti stradali *(calcolato secondo quanto indicato nel Decreto Dirigenziale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 24/09/2012, n. 189: costi sociali = numero morti x 1.503.990 euro + numero feriti x 42.219 euro + numero incidenti x 10.986 euro)*, che grava su ogni residente, consente di confrontare l'Emilia-Romagna con altre Regioni e con la media italiana; il dato, seppur diminuito

dal 2012 al 2013 da euro 416 procapite a euro 401, rimane ancora più elevato della media italiana e mette in evidenza il livello di gravità del fenomeno dell'incidentalità nella regione.

Figura 305
Costi sociali per incidenti stradali che gravano su ogni residente
(2013)



Esaminando i dati di mortalità si evidenziano alcune aspetti molto importanti.

La classe di età **sopra i 65 anni** continua ad essere una delle più colpite (36% del totale delle vittime), in particolare per la fascia sopra i 75 anni, benché nel corso del 2013 le vittime siano diminuite di circa il 15%

I soggetti deceduti in questa fascia di età risultano infatti nel 2013 pari a 86 unità, corrispondenti al 25% del totale. Nel 2012 gli over 75 deceduti risultavano invece pari al 28% del totale (oltre 100 in valore assoluto); percentuale che nel 2011 era pari al 19% (77 in valore assoluto) e che nel decennio precedente (2001-2010) era in media pari al 16% (valore assoluto 96 di media). Dunque anche se il numero dei deceduti over 75 risultano in calo, le altre fasce di età hanno avuto cali più consistenti e quindi la percentuale dei deceduti over 75 risulta ancora elevata.

Se oltre alla classe di età si analizza anche il mezzo di spostamento, allora ci si accorge che gli **ultra settantacinquenni rappresentano,** nonostante il calo**, il 55% dei pedoni deceduti e il 35% dei ciclisti deceduti**, a dimostrazione di come questa classe di età possa essere considerata come utenza "particolarmente debole".

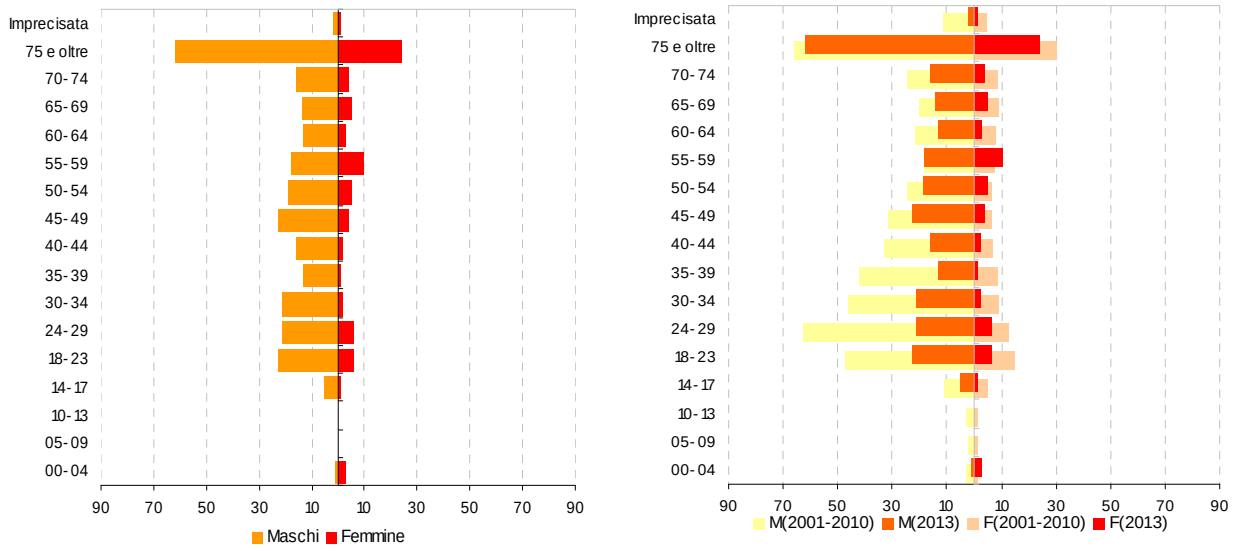
Allo stesso tempo si evidenzia che i soggetti nella fascia di **età sopra i 75 anni** rappresentano ormai anche la classe più numerosa di conducenti di autovettura deceduti in incidente stradale con il **24% sul totale dei conducenti morti, percentuale** che si conferma dal 2012 e che nel decennio precedente era in media pari al 12**%**.

Anche il dato delle vittime relativo ai conducenti di ciclomotori nel 2013 risulta più elevato per la fascia di età over 75, arrivando a un 33%, contro una percentuale del 25% della fascia di età tra i 14 e i 17 anni, che tradizionalmente ne fa maggior uso.

Naturalmente questi dati vanno letti e probabilmente spiegati guardando anche l'andamento della composizione della popolazione, che vede il peso di queste fasce di età in continua crescita.

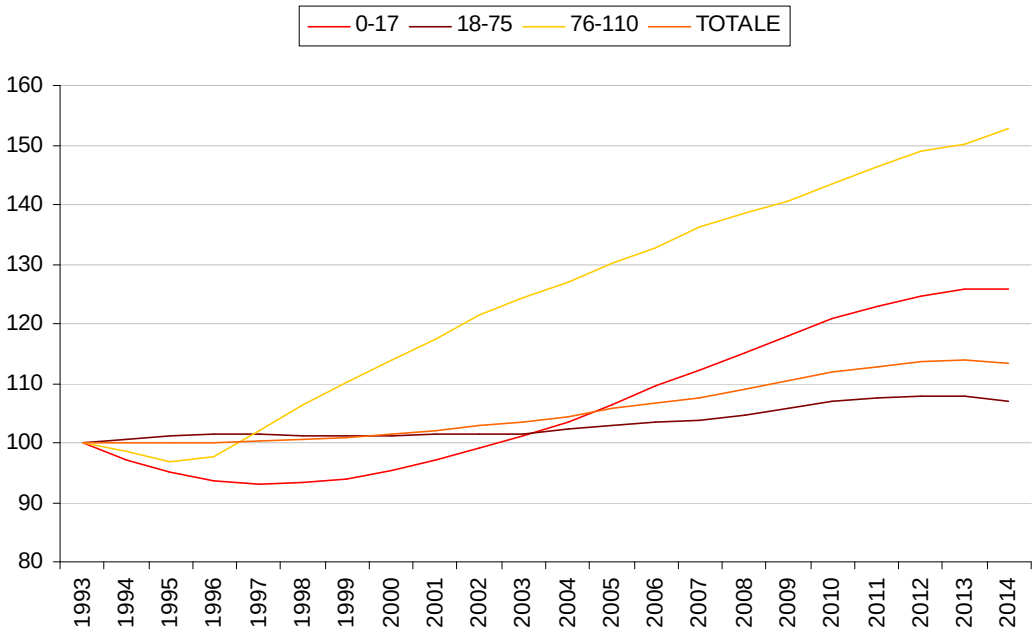
Figura 306
Morti per incidente stradale per fasce di età in Emilia-Romagna

(2013 e raffronto con la media 2001-2010)



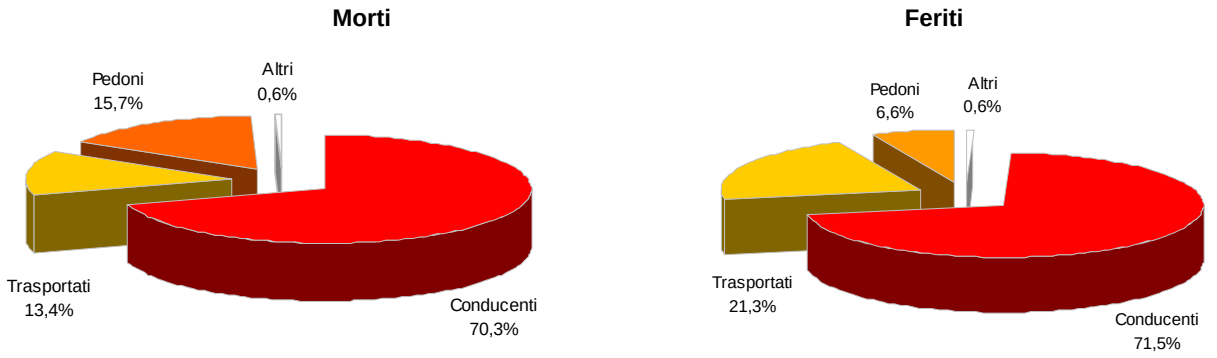
Fonte: dati Istat.

Figura 307
Trend di crescita popolazione residente per fasce di età in Emilia-Romagna (I 1993=100)
(1993-2014)



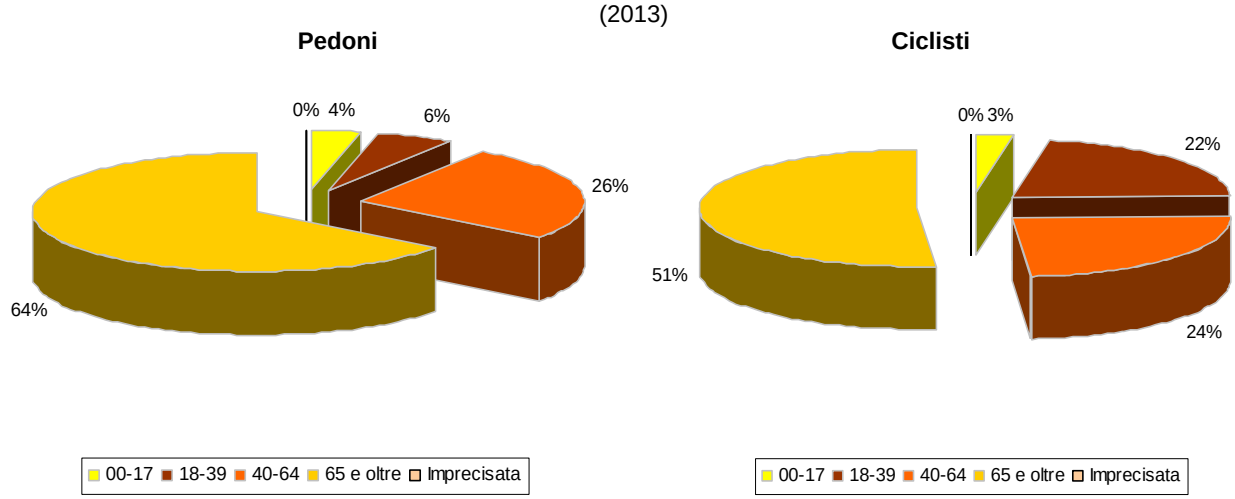
Fonte: dati Regione Emilia-Romagna.

Figura 308
Morti e feriti suddivisi per tipo di utente
(2013)



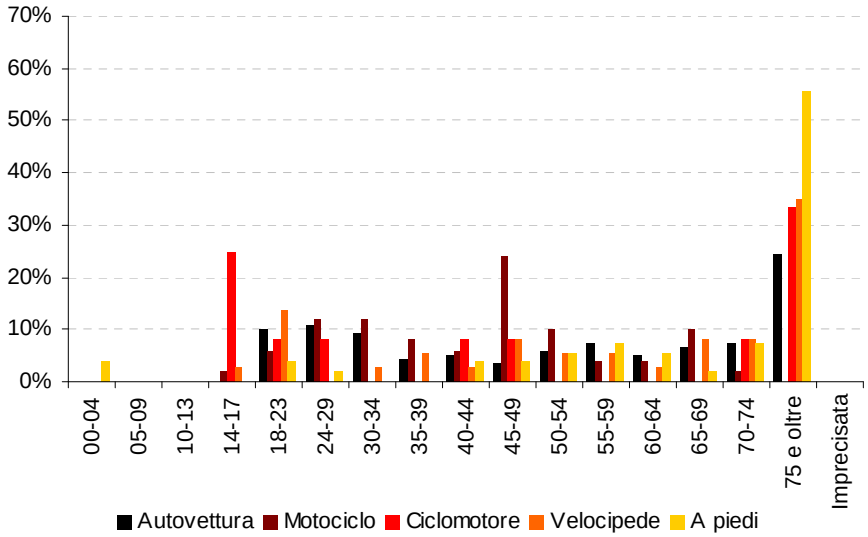
Fonte: dati Istat.

Figura 309
Pedoni e ciclisti morti suddivisi per fasce di età
(2013)



Fonte: dati Istat.

Figura 310
Morti suddivisi per fasce di età e tipo veicolo
(2013)



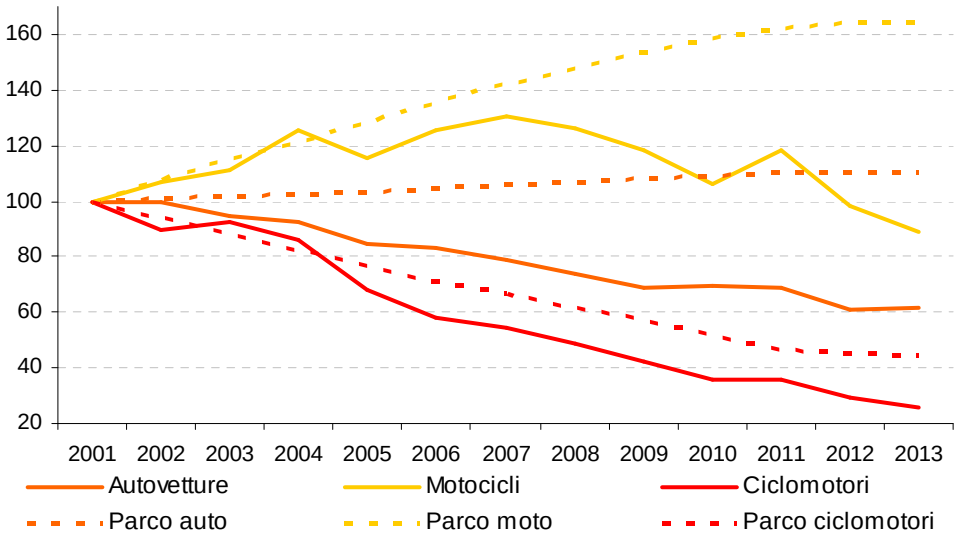
Fonte: dati Istat.

Dall'analisi per tipologia di veicolo si vede che **il numero di morti è in diminuzione per tutte le tipologie** - si segnala un notevole calo dei morti pari a circa il 26% dei conducenti i motocicli e di circa il 22% per i ciclisti-, ma non per i **pedoni, che rimane pressoché invariato** (-44% rispetto al 2001).

La fascia di età con il maggior numero di decessi tra i pedoni risulta quella **oltre i 65 anni** (in particolare gli over 75 come detto in precedenza) che, dal 49% del 2011, era passata al 73% del 2012, rientrando al 64% nel 2013. Anche per **i ciclisti** la fascia di età sopra i 65 anni risulta essere la più colpita, rappresentando da sola il 51% del totale dei ciclisti deceduti nel 2013 (63% nel 2011 e 71% nel 2012).

Calano i decessi a bordo di ciclomotore per i quali si registra un calo di circa il 14% rispetto al 2012.

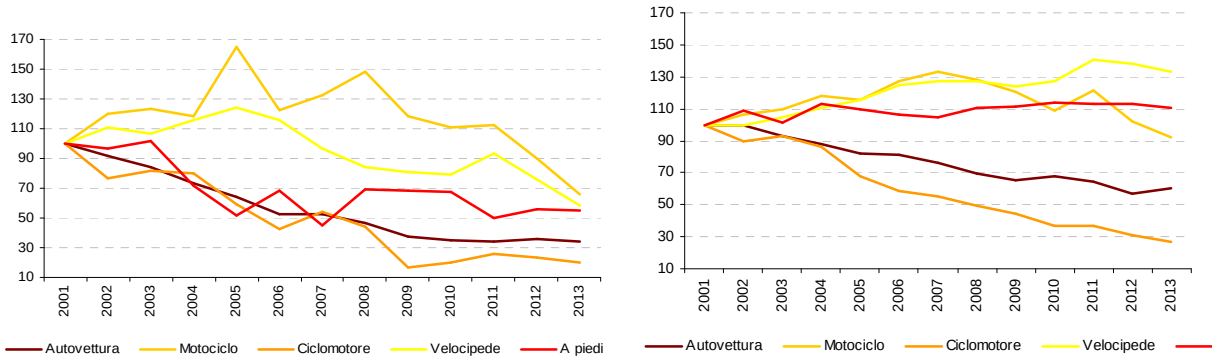
Figura 311
Veicoli coinvolti e parco circolante
(2001-2013)



Fonti: dati Istat per incidenti; ANCMA per parco ciclomotori; Aci per parco auto e moto.

Figura 312
Morti e feriti rispetto ai veicoli utilizzati
(2001-2013)

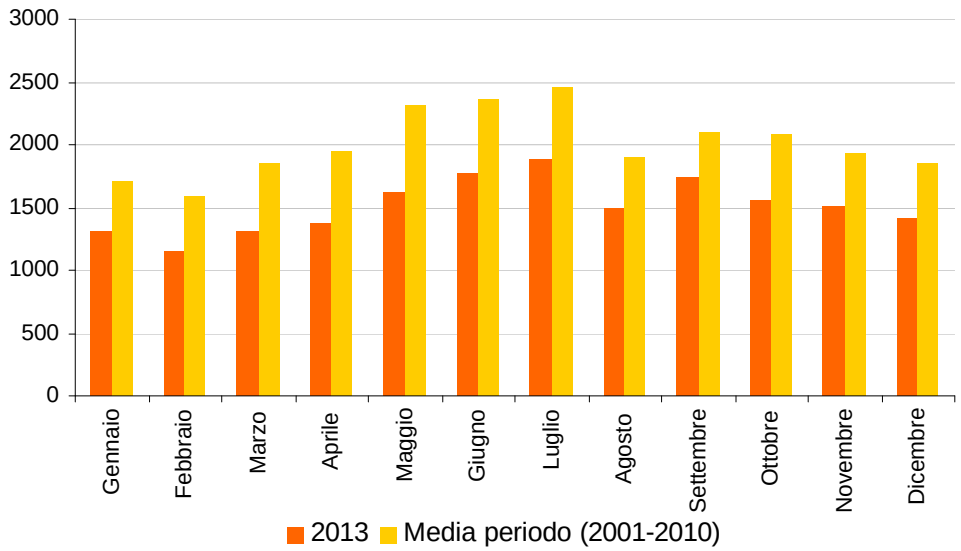
Morti **Feriti**



Fonti: dati Istat per incidenti; ANCMA per parco ciclomotori; Aci per parco auto e moto.

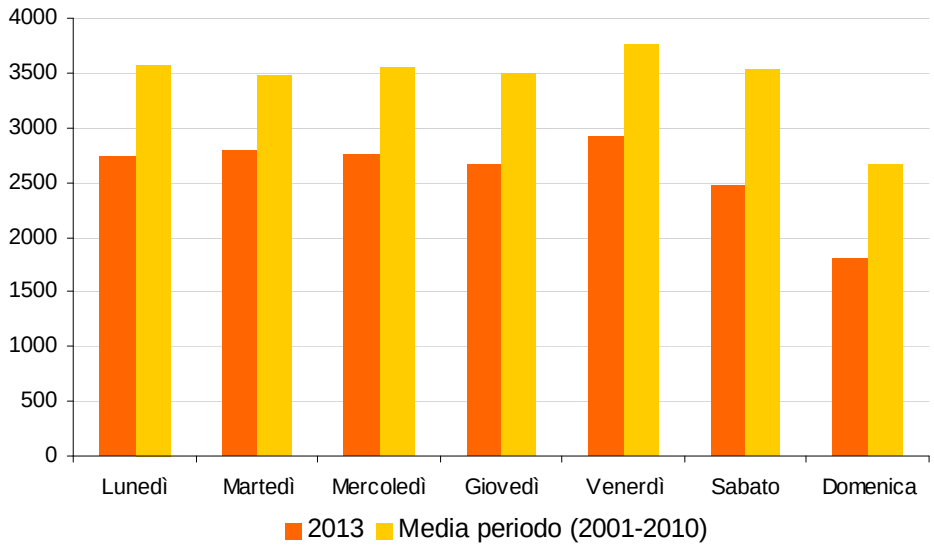
La suddivisione temporale degli incidenti risulta poco significativa per i mesi, mentre l'analisi per giorni e ore conferma come **i maggiori livelli di incidentalità si raggiungano nei giorni lavorativi e negli orari di andata e di ritorno dal lavoro**. Se si analizza la figura che rappresenta l'indice di mortalità stradale per ora del giorno *(RM= (M/I) X100 dove M è il numero dei decessi come conseguenza degli incidenti e I il numero dei sinistri; il parametro RM esprime, quindi, il numero medio di decessi verificatisi in un determinato periodo, ogni 100 incidenti e può essere considerato come un indicatore di gravità),* emerge però come ancora **la gravità degli incidenti aumenti nelle ore notturne.**

Figura 313
Incidenti per mesi
(2013)



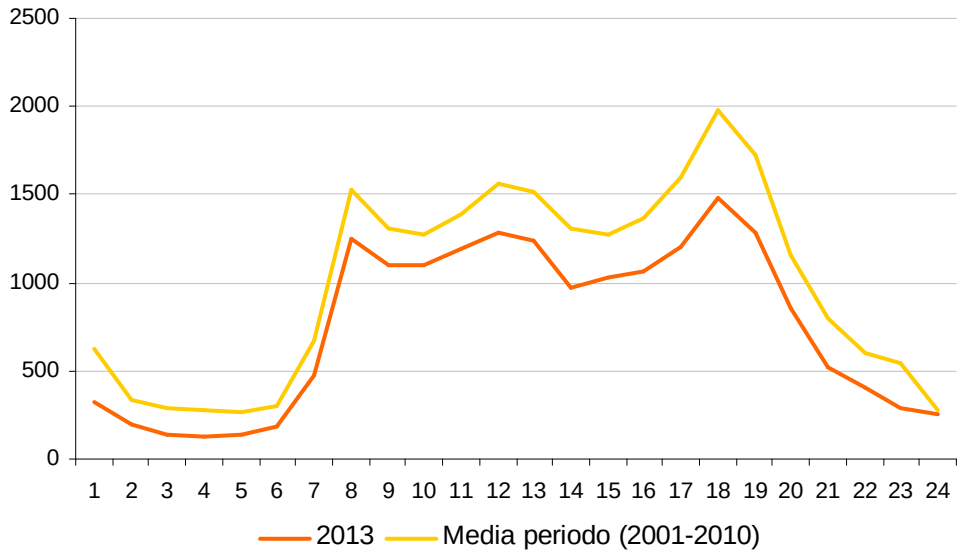
Fonte: dati Istat.

Figura 314
Incidenti per giorno
(2013)



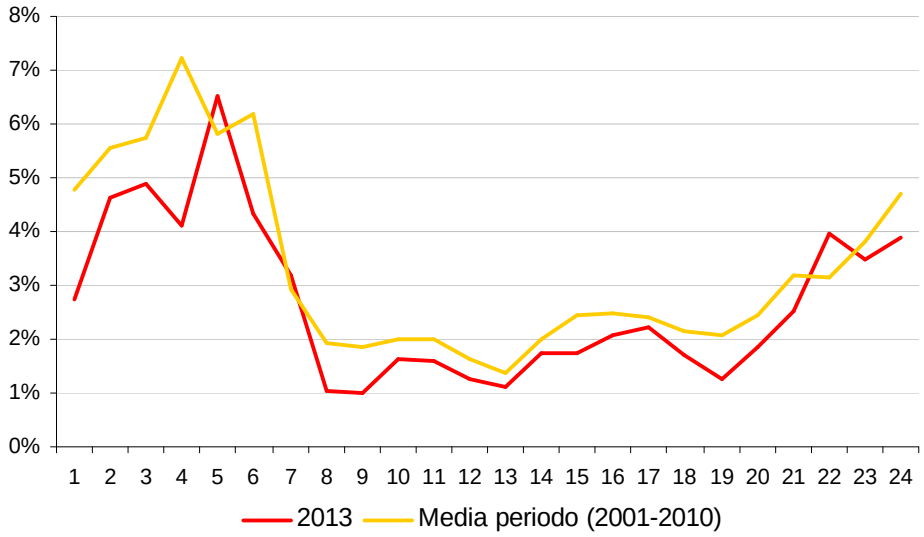
Fonte: dati Istat.

Figura 315
Incidenti per ora
(2013)



Fonte: dati Istat - NB: 29 incidenti registrati ad ora imprecisata.

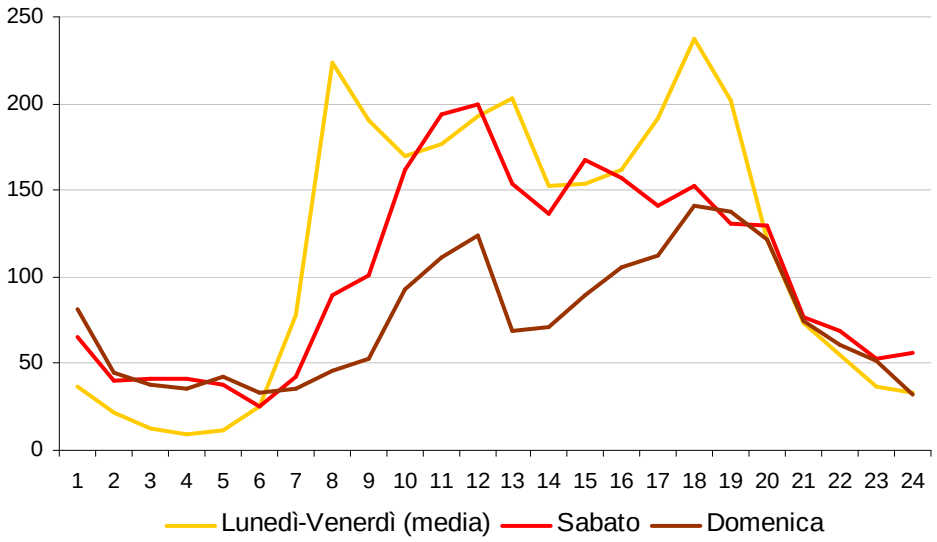
Figura 316
Indice di mortalità (RM) per ora
(2013)



Fonte: dati Istat - NB: 1 morto registrato a ora imprecisata.

Il **raffronto tra l'incidentalità nei giorni feriali e nel fine settimana** rappresentato nella figura successiva evidenzia come gli incidenti del sabato e della domenica nelle ore notturne siano ancora superiori a quelli che si verificano nelle stesse ore nei giorni feriali.

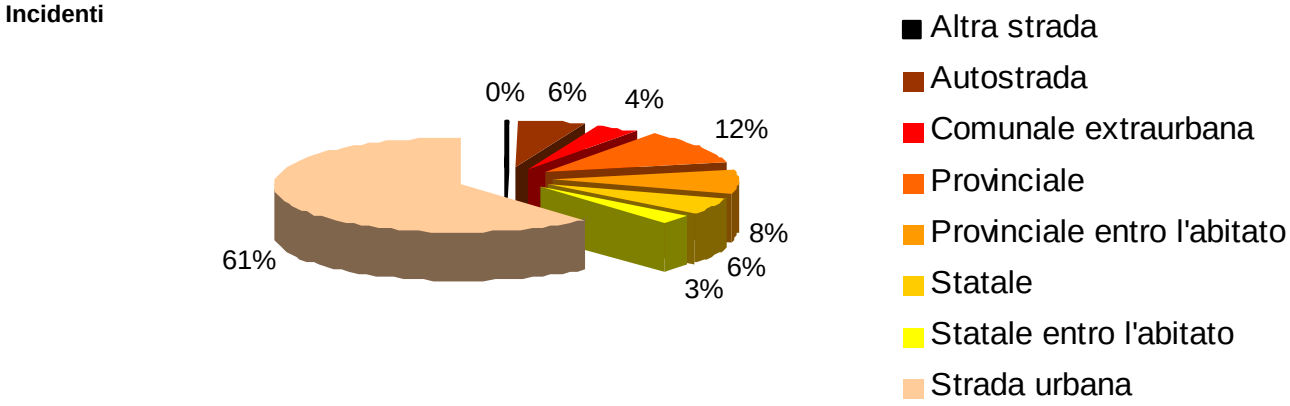
Figura 317
Incidenti nel fine settimana
(2013)

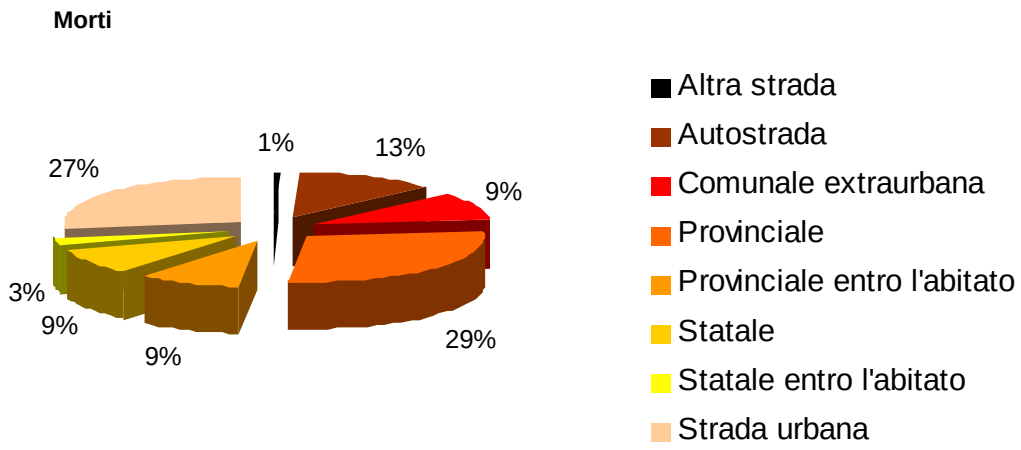


Fonte: dati Istat.

Rispetto alla **categoria delle strade**, il livello di incidentalità si conferma più elevato all'interno dei centri abitati, anche se con un calo dal 74% del 2012 al 72% del 2013, mentre il livello di gravità degli incidenti rimane maggiore nelle strade extraurbane, dove il numero dei decessi passa da circa il 56% del 2012 a circa il 60% del 2013.

Figura 318
Incidenti e morti per categoria di strada
(2013)





Fonte: dati Istat.

Un altro riferimento per valutare la priorità della sicurezza stradale è **l'analisi delle cause di morte** (gli "Accidenti da trasporto" sono compresi nella voce "Traumatismi, avvelenamenti e conseguenze di cause esterne). Dai dati sanitari del 2013, riportati nella tabella sottostante, si evince **che la prima causa di morte tra i giovani in età compresa tra i 20 e i 34 anni** sono proprio gli incidenti stradali", nel 2013 pari a 70 casi, con un'incidenza percentuale oltre il 30%.

L'esame del Registro di mortalità conferma anche l'elevata mortalità da incidente degli over 75, che incide sulla totalità delle morti over 75 per il 3%, pari a oltre il 60 % del totale.

Tabella 174
Deceduti residenti in Emilia-Romagna per causa di morte, per classe di età 20-34 anni
(2013)

Cause di decesso	valori assoluti	valori percentuali
Traumatismi, avvelenamenti e conseguenze di cause esterne	**114**	**50,67%**
Tumori	45	20,00%
Causa sconosciuta	21	9,33%
Malattie sistema circolatorio	12	5,33%
Malattie sistema nervoso	9	4,00%
Malattie Infettive	5	2,22%
Disturbi psichici e comportamentali	5	2,22%
Malattie sistema respiratorio	5	2,22%
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	2	0,89%
Malattie sistema osteomuscolare e tessuto connettivo	2	0,89%
Malformazioni e deformazioni congenite, anomalie cromosomiche	2	0,89%
Malattie e sintomi maldefiniti	2	0,89%
Malattie apparato digerente	1	0,44%
Malattie sangue, org. ematopoietici e disturbi immunitari	0	0,00%
Malattie dell'occhio e degli annessi oculari	0	0,00%

Malattie dell'orecchio e dell'apofisi mastoide	0	0,00%
Malattie cute e tessuto sottocutaneo	0	0,00%
Malattie apparato genitourinario	0	0,00%
Gravidanza, parto e puerperio	0	0,00%
Alcune condizioni morbose perinatali	0	0,00%
Totale	**225**	**100,00%**

Fonte: ReM, Regione Emilia-Romagna.
Nota: i morti per incidenti stradali sono all'interno della categoria Traumatismi, avvelenamenti e conseguenze di cause esterne, da dati ISTAT sono circa 70.

Nello studio del dato e del trend è importante segnalare alcune caratteristiche del tessuto urbanizzato della regione Emilia-Romagna e della conseguente organizzazione della rete infrastrutturale, che condizionano la sicurezza stradale.

La regione, infatti, per la sua posizione geografica, si colloca al centro di rilevanti flussi di traffico di attraversamento; inoltre, si contraddistingue per una diffusione ampia e complessa del suo sistema insediativo. Questo sistema si basa su un'organizzazione urbana policentrica, sviluppata lungo l'asse della Via Emilia, con forti diramazioni esterne verso il circostante territorio agricolo, con le modalità tipiche della diffusione urbana.

Sebbene questo sviluppo sia avvenuto in presenza di un sistema di pianificazione molto forte, l'accentuata tendenza all'espansione nei processi di localizzazione degli insediamenti ha determinato l'insorgere e la diffusione di "luoghi critici", contraddistinti da significative tensioni interne tra il sistema insediativo, l'uso e l'organizzazione delle infrastrutture per i trasporti.

Se ne ricordano due particolarmente rilevanti, l'area urbana centrale e l'area costiera:

- **l'area urbana centrale** è caratterizzata da un'elevata mobilità quotidiana interna e, dall'interno, verso tutto il territorio regionale. Questo, in alcuni momenti della giornata, genera una sollecitazione estrema delle infrastrutture per i trasporti e un'accentuata domanda di mobilità che si rivolge principalmente al sistema viario stradale;
- **l'area costiera**, invece, è caratterizzata da un'organizzazione autocentrata, con una forte mobilità interna e solo qualche significativa connessione con l'esterno. Durante tutto il periodo estivo, ma anche nei giorni festivi e nel fine settimana, quest'area diventa il centro di notevoli flussi di traffico (con una particolare accentuazione della mobilità giovanile) che dall'Emilia-Romagna e dalle altre regioni si dirigono verso le offerte culturali, ricreative e sportive della costa, utilizzando e sovraccaricando, in particolare, le infrastrutture viarie stradali.

I casi citati sono solo due esemplificazioni, pur particolarmente significative, di come le tensioni generate tra il sistema insediativo, l'uso e l'organizzazione delle infrastrutture per i trasporti, influiscono direttamente sull'incidentalità stradale determinandone l'entità e la gravità.

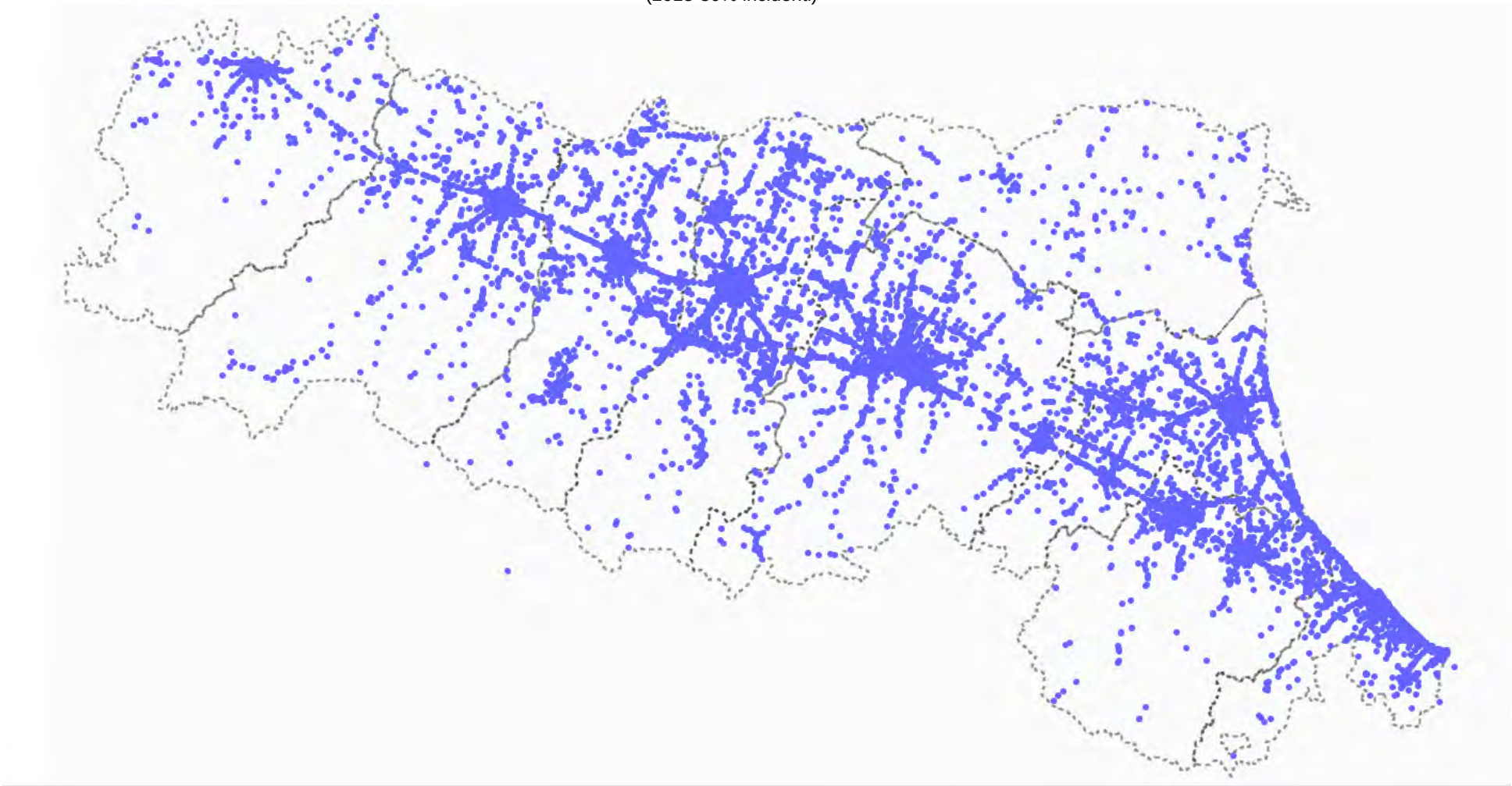
L'Emilia-Romagna presenta, nella realtà, innumerevoli situazioni critiche minori ma più diffuse, che evidenziano una problematica non circoscritta a poche aree ma, sostanzialmente, corrispondente a gran parte del territorio urbanizzato.

Ricordiamo che per la lettura dei dati riportati si devono tenere presente alcuni presupposti:

- risale al 2001 il passaggio di competenza di diverse strade statali, che sono diventate provinciali;
- la definizione di urbano o centro abitato di Istat non coincide con quella prevista dal codice della strada;
- nelle strade urbane sono ricomprese anche i tratti urbani di strade statali e provinciali;
- i grafici relativi alle Province fanno riferimento all'intero territorio provinciale indipendentemente dalla classificazione delle strade.

L'Automobile Club Italia (ACI) elaborando dati Istat, ha pubblicato l'elenco delle strade statali e provinciali, distinte per regioni e tratte provinciali, riportando il numero di incidenti, morti e feriti attribuiti a tali tratte. Le tabelle che seguono illustrano le specifiche elaborazioni relative alle strade statali e trasferite in Emilia-Romagna.

Figura 319
Mappa incidenti stradali in Emilia-Romagna
(2013-80% incidenti)



Fonte: dati Istat.

Fonte dati: Istat; elaborazione dati: ACI e RER.

Tabella 175
Strada: SS 009 - via Emilia

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	2013			2012			2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Rimini	0,00	10,00	10,00	30	1	42	12	0	18	37	1	57	3.606.768	360.677
Forlì-Cesena	10,00	54,90	44,90	66	3	80	21	1	30	36	0	54	8.614.566	191.861
Ravenna	54,90	73,20	18,30	31	2	48	4	3	3	5	1	5	5.375.058	293.719
Bologna	73,20	130,80	57,60	81	0	124	22	0	36	29	3	57	6.125.022	106.337
Modena	130,80	161,60	30,80	29	2	50	17	0	23	22	1	39	5.437.524	176.543
Reggio Emilia	161,60	194,50	32,90	56	2	100	20	0	36	28	1	61	7.845.096	238.453
Parma	194,50	229,50	35,00	55	0	88	38	0	69	49	2	71	4.319.502	123.414
Piacenza	229,50	262,40	32,90	44	1	64	33	3	49	20	0	34	4.689.390	142.535
Totale			**262,40**	**392**	**11**	**596**	**167**	**7**	**264**	**226**	**9**	**378**	**46.012.926**	**175.354**

Tabella 176
Strada: SS 016 - Adriatica

PROVINCIA	DA KM	A KM	Lunghezza tratto Km	2013			2012			2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Ferrara	69,5	118,8	49,3	54	0	75	50	2	71	49	1	71	3.759.669	76.261
Ravenna	118,8	178,8	60,0	123	4	216	102	4	177	72	5	128	16.486.542	274.776
Forlì-Cesena	178,8	188,0	9,2	17	0	29	14	0	15	12	1	15	1.411.113	153.382
Rimini	188,0	223,4	35,4	154	0	224	137	2	221	173	7	256	11.148.900	314.941
Totale			153,9	**348**	**4**	**544**	**303**	**8**	**484**	**306**	**14**	**470**	**32.806.224**	**213.166**

Tabella 177
Strada: SS 309 - Romea

PROVINCIA	DA KM	A KM	Lunghezza tratto Km	2013			2012			2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Ravenna (SS 309 dir)	0,0	5,3	5,3	8	0	10	4	0	9	8	0	13	510.078	96.241
Ravenna	0,0	19,1	19,1	7	0	23	11	0	14	11	2	22	1.047.939	54.866
Ferrara	19,1	55,9	36,8	42	3	75	35	5	62	54	1	87	8.139.807	221.190
totale			**61,2**	**57**	**3**	**108**	**50**	**5**	**85**	**73**	**3**	**122**	**9.697.824**	**158.461**

Tabella 178
Strada: SP467R - di Scandiano

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			anno 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Reggio Emilia	0	21,7	21,7	4	0	8	4	0	5	6	0	7	381.696	17.590
Modena	21,7	32,3	10,6	5	2	7	2	1	2	2	0	3	3.358.443	316.834
totale			**32,3**	**9**	**2**	**15**	**6**	**1**	**7**	**8**	**0**	**10**	**3.740.139**	**115.794**

Tabella 179
Strada: SP 569R - di Vignola

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			anno 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Modena	0	23,6	23,6	2	0	2	1	0	1	2	0	6	106.410	4.509
Bologna	23,6	39,7	16,1	9	1	12	8	0	10	14	0	22	2.109.492	131.024
totale			**39,7**	**11**	**1**	**14**	**9**	**0**	**11**	**16**	**0**	**28**	**2.215.902**	**55.816**

Tabella 180
Strada: SS 012 - dell'Abetone e del Brennero

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			anno 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Modena	91,5	225,4	**133,9**	**138**	**5**	**227**	**69**	**5**	**94**	**53**	**3**	**96**	**18.619.731**	**139.057**

Tabella 181
Strada: SS 062 - della Cisa ed SP 062R della Cisa

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			anno 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Parma	56,2	128,7	72,5	51	0	69	29	0	50	25	1	39	3.473.397	47.909
Reggio Emilia	128,7	162	33,3	5	0	10	4	1	7	7	1	6	477.120	14.328
totale			**105,8**	**56**	**0**	**79**	**33**	**1**	**57**	**32**	**2**	**45**	**3.950.517**	**37.339**

Tabella 182
Strada: SP 623R - del Passo Brasa

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			anno 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Modena	0	56,1	56,1	7	0	10	5	1	6	10	0	13	499.092	8.896
Bologna	56,1	67,1	11	0	0	0	1	0	2	3	0	3	0	0
Modena	67,1	70,1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bologna	70,1	80,3	10,2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	137.643	13.494
totale			80,3	**8**	**0**	**13**	**6**	**1**	**8**	**13**	**0**	**16**	**636.735**	**7.929**

Tabella 183
Strada: SP 253R - San Vitale

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			anno 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Bologna	0	40,2	40,2	5	5	5	11	0	30	19	3	28	7.785.975	193.681
Ravenna	40,2	72	31,8	4	4	4	5	1	9	7	0	8	6.228.780	195.874
totale			**72**	**9**	**9**	**9**	**16**	**1**	**39**	**26**	**3**	**36**	**14.014.755**	**194.649**

Tabella 184
Strada: SP 468R - di Correggio

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			anno 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Reggio Emilia	0	20,6	20,6	2	0	3	4	1	4	2	0	3	148.629	7.215
Modena	20,6	72,2	51,6	1	0	1	3	0	3	6	0	9	53.205	1.031
Ferrara	72,2	85,6	13,4	1	0	2	5	0	7	5	0	6	95.424	7.121
totale			**85,6**	**4**	**0**	**6**	**12**	**1**	**14**	**13**	**0**	**18**	**297.258**	**3.473**

Tabella 185
Strada: SP 255R - di S. Matteo Decima

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			ANNO 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Modena	0	13,8	13,8	3	0	5	9	1	13	11	1	18	244.053	17.685
Bologna	13,8	33,2	19,4	8	0	15	4	0	5	7	1	13	721.173	37.174
Ferrara	33,2	64,7	31,5	25	1	33	32	2	57	38	1	53	3.171.867	100.694
Totale			**64,7**	**36**	**1**	**53**	**45**	**3**	**75**	**56**	**3**	**84**	**4.137.093**	**63.943**

Tabella 186
Strada: SP 010R - Padana Inferiore

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			ANNO 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Piacenza	164,9	217	**52,1**	**43**	**7**	**64**	**43**	**4**	**67**	**43**	**2**	**68**	**13.702.344**	**263.001**

Tabella 187
Strada: SP 486R - di Montefiorino

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			ANNO 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Modena	0	15,5	15,5	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0
Reggio Emilia	15,5	35	19,5	9	2	13	11	0	15	11	1	19	3.655.701	187.472
Modena	35	37,7	2,7	9	2	13	12	0	16	13	1	21	3.655.701	1.353.963
Reggio Emilia	37,7	46	8,3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	53.205	6.410
Modena	46	82,4	36,4	2	0	4	1	0	1	1	0	4	190.848	5.243
totale			**82,4**	**21**	**4**	**31**	**26**	**0**	**34**	**27**	**2**	**46**	**7.555.455**	**91.692**

Tabella 188
Strada: SP 513R - di Val d'Enza

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			ANNO 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Parma	0	22	22	13	0	21	10	0	20	9	0	13	1.029.417	46.792
Reggio Emilia	22	56,3	34,3	5	1	6	10	1	11	9	0	26	1.812.234	52.835
totale			**56,3**	**18**	**1**	**27**	**20**	**1**	**31**	**18**	**0**	**39**	**2.841.651**	**50.473**

Tabella 189
Strada: SS 067 - Tosco Romagnola

PROVINCIA	DA KM	A KM	lunghezza tratto km	ANNO 2013			ANNO 2012			ANNO 2011			2013	
				INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	INC	MOR	FER	costo sociale	costo sociale al KM
Forlì-Cesena	142,3	200,2	57,9	35	0	44	26	1	33	22	0	31	2.242.146	38.724
Ravenna	200,2	232,4	32,2	22	2	37	19	1	26	16	0	22	4.811.775	149.434
totale			**90,1**	**57**	**2**	**81**	**45**	**2**	**59**	**38**	**0**	**53**	**7.053.921**	**78.290**

3.3.2.3 Politiche regionali per una cultura della sicurezza stradale

La politica della sicurezza stradale riguarda un tema eticamente rilevante, che coinvolge le regole della convivenza civile e la responsabilità dei singoli cittadini, e da questo punto di vista è ben più di un insieme di tecnicismi e di interventi relativi al veicolo e all'infrastruttura.

L'obiettivo di riduzione del 50% dei morti sulle strade è stato ribadito nel Programma decennale 2011- 2020 della Commissione europea, recepito dallo Stato italiano con il Programma Nazionale della Sicurezza Stradale – Orizzonte 2020. Fra i sette orientamenti programmatici considerati prioritari dalla Commissione europea, sono da evidenziare nell'ambito culturale quelli relativi al:

§ miglioramento della formazione e dell'educazione degli utenti della strada;

§ rafforzamento dell'applicazione delle regole indicate nel Codice della Strada.

In uno dei primi progetti per la sicurezza stradale elaborati dalla Regione Emilia-Romagna e finalizzato all'educazione stradale, si sottolineava come *"il problema del traffico fosse soprattutto un problema sociale"* e che occorreva *"dare alla collettività gli strumenti di comprensione e di consapevolezza"* per non subirlo passivamente.

Pur in una situazione di scarsa informazione statistica, la Regione Emilia-Romagna riconobbe l'assoluta gravità del problema e dal 1983 al 1990 adottò il programma regionale **"Educazione stradale - educazione per la vita"**, che prevedeva sia una proposta di legge provocatoria per l'introduzione obbligatoria dell'uso del casco per coloro che circolavano con moto o ciclomotori sul territorio regionale (e per i lavoratori nei cantieri), sia un programma di educazione stradale per le scuole e per gli utenti della strada in generale.

Il Governo respinse la legge per l'articolo sul casco in quanto materia non di competenza regionale, ma la Regione Emilia-Romagna avviò ugualmente il programma di educazione alla sicurezza stradale.

Con le leggi regionali 30/92, 26/95, poi emendate dalla legge 13/15, la Regione Emilia-Romagna ha istituito **l'Osservatorio per l'educazione alla sicurezza stradale,** che promuove azioni di prevenzione, formazione, sensibilizzazione e informazione verso tutti gli utenti della strada, per una mobilità più sicura e sostenibile, in coerenza con gli indirizzi e la normativa europea e nazionale.

Le attività svolte sono riconducibili a 5 diversi processi che hanno, come input comune, le informazioni derivanti da normative, ricerche e statistiche sugli incidenti stradali:

§ "azioni formative e finanziamenti a programmi educativi scolastici";

§ "produzione e divulgazione materiale didattico e informativo";

§ "campagne informative e di sensibilizzazione";

§ "eventi e manifestazioni";

§ "indagini, ricerche e collaborazioni".

L'Osservatorio si avvale, come metodo di lavoro, del "**sistema a rete**", vale a dire un approccio che prevede il coinvolgimento di tutti i soggetti che si occupano di questo tema e persegue una politica di "**accordi e intese**" in grado di sviluppare la collaborazione fra più enti. Questa modalità permette che ciascuno porti esperienze, professionalità ed evita sovrapposizioni e dispersione di risorse.

Per aumentare l'efficacia dell'azione svolta e per rafforzare la capacità di comunicazione e la possibilità di trasmettere informazioni adeguate, dalla fase di sensibilizzazione e di corresponsabilizzazione collettiva sul problema degli incidenti stradali, vengono effettuati "**interventi "mirati"**, in particolarmente verso le varie fasce d'età degli utenti della strada.

L'Osservatorio, con il contributo del Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università degli Studi di Bologna, ha sostenuto il "modello" pedagogico/formativo che afferma che "*vive bene sulla strada chi è educato ad assumersi una cittadinanza verso il futuro, inventarsi un protagonismo, avere un suo progetto di vita e questa non è una cosa che possono fare solo le scuole guida, ma è l'unico modo che ci può portare a uscire da una situazione in cui oggi viviamo, in cui il giovane è una mina sociale non perché è giovane, ma perché non gli lasciamo lo spazio sufficiente per progettarsi il suo futuro*".

Tale modello è stato alla base delle molteplici azioni che sono state svolte in questi anni, di cui di seguito vengono brevemente richiamate le principali o le più recenti:

§ interventi di "formazione per i Formatori", rivolti agli istruttori di scuola guida e agli insegnanti scolastici;

§ interventi a seguito di Protocollo d'intesa Regione Emilia-Romagna e Sovrintendenza Scolastica Regionale (dal 1994): inserimento dell'educazione alla sicurezza stradale come tema trasversale nella programmazione scolastica;

Tabella 190
Progetti di educazione stradale anno scolastico 2013-2014

Ambito Territoriale Scolastico (Ex Provveditorato agli Studi)	Scuole partecipanti	Studenti partecipanti
Bologna	89	42.101
Ferrara	35	8.859
Forlì-Cesena	40	18.182
Modena	67	24.169
Parma	21	3.967
Piacenza	26	7.537
Ravenna	29	11.245
Reggio Emilia	38	15.603
Rimini	22	7.698
TOTALE	**367**	**139.361**

§ interventi a seguito di Intesa tra la Regione Emilia-Romagna e l'Ufficio Scolastico Regionale (18 novembre 2003), per l'integrazione dei programmi educativi già esistenti nelle scuole, oltreché nelle autoscuole.

Tabella 191
Partecipanti alle prove d'esame per "patentino" ciclomotore nel periodo 2004 – 2012 in Emilia-Romagna
TOTALE= 237.863

Anno	N. partecipanti	Anno	N. partecipanti	Anno	N. partecipanti
2004	62.564	2007	25.047	2010	22.539
2005	35.140	2008	23.211	2011	11.511
2006	26.697	2019	21.720	2012	9.434

Tabella 192
Partecipanti alle Prove d'esame per le patenti di guida nel 2014

Province	Autoscuole	Privatisti	TOTALE
Bologna	22.252	727	22.979
Ferrara	8.695	416	9.111
Forlì	11.184	293	11.477
Modena	18.209	455	18.664
Piacenza	7.600	222	7.822
Parma	11.588	341	11.929
Ravenna	9.533	390	9.923
Reggio-Emilia	14.329	463	14.792
Rimini	11.169	392	11.561
Emilia-Romagna	**114.119**	**3.699**	**118.258**

Fonte dati: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ufficio statistiche.

Importante è stata inoltre l'attività di produzione e divulgazione di **materiale didattico e informativo**, di cui si richiamano le principali esperienze:

§ Educando stradando (1994), collana di tre audiovisivi destinata ai ragazzi delle scuole e suddivisa per fasce d'età: 5-10, 11-14 e 15-18 anni;

§ Voglia di sicurezza (1994), video frutto dalla collaborazione tra la Regione Emilia-Romagna e la Volvo, con il contributo di scuole superiori;

§ A fari accesi (1994), kit informativo-didattico in cui si affronta il tema del comportamento alla guida dei giovani;

- Voglia di bicicletta (1995, 2006), pubblicazione dedicata ai bambini della scuola elementare, realizzata in collaborazione con il Touring Club Italiano;
- I percorsi stradali (1996), corso multimediale in formato CD-ROM, per l'insegnamento dell'educazione stradale nelle scuole secondarie di primo grado;
- A tutto casco (1998, 2008) kit completo di un CD ROM e di un libretto;
- Voglia di sicurezza (1999), videocassetta con informazioni per l'uso dell'automobile;
- Filastrocca Rap (2000), compact disc prodotto in collaborazione con l'Antoniano di Bologna e dedicato ai bimbi delle scuole materne ed elementari;
- Drive (2004, 2009), CD-ROM con materiale didattico per le scuole;
- Bici (2009), videogioco sulla mobilità ciclabile;
- Jo Pedone (2009) cartone animato interattivo in dvd;
- GuidaTu Auto (2010) e GuidaTu Moto (2010), simulatori di guida 3D.

L'importante attività relativa alle **campagne informative e di sensibilizzazione** ha utilizzato forme di comunicazione molto diversificate e sperimentali avvalendosi anche di tipologie di linguaggi differenziati per raggiungere il maggior numero di utenti della strada.

Le campagne di comunicazione sociale e di sensibilizzazione hanno alla base due presupposti: il primo è quello di sradicare la rassegnazione dell'opinione pubblica riguardo all'inevitabilità degli incidenti stradali; l'altro chiama in causa la responsabilità individuale.

Di seguito si riportano alcune delle principali campagne effettuate (a partire dal 1999):

- Bambino uomo (1999); Campagna per sensibilizzare i motociclisti all'utilizzo del casco;
- Vacanze coi fiocchi (1999); campagna per la sicurezza sulle strade delle vacanze. La campagna ha la caratteristica di essere "aperta" ed enti e istituzioni che vogliono aderire. L'invito è quello di diventare "ambasciatori di sicurezza stradale";
- Headline Tour, Pit Stop on the road e OneLife (1999-2013); sono percorsi comunicativi realizzati sotto forma di talk – show sulla sicurezza e lo stile di vita;
- Quando guidi rispetta l'anziano che sarai (2004); la campagna chiede a tutti gli automobilisti di identificarsi negli anziani nella consapevolezza che tutti lo diventeranno e che è importante, in particolare con i propri figli, dare il buon esempio affinché siano dei guidatori rispettosi delle regole nel futuro;
- Consumabile (2006 2007); adesione alle iniziative a favore dei consumatori finanziato dal Ministero dello sviluppo economico;
- Euchires (2006); adesione alla Campagna europea per incentivare l'uso dei sistemi di ritenuta in auto per i bambini;
- Pace e amore non hanno misura (2007 – 2008 - 2009); campagna di sensibilizzazione, promossa dall'Osservatorio in collaborazione con Inail e Provincia di Modena e firmata da Oliviero Toscani, con l'obiettivo di ridurre il numero degli incidenti in cui sono coinvolti mezzi pesanti, che avvengono nel percorso casa-lavoro e in particolare nel corso dello svolgimento dell'attività professionale. L'immagine di questa campagna di comunicazione, è caratterizzata da due cani di stazza diversa, a simbolizzare un mezzo pesante e un veicolo normale;
- Siamo nati per camminare (dal 2007 al 2015); campagna promossa dall'Università Verde - Centro Antartide di Bologna; nasce con l'intento di ricordare che il mezzo di locomozione

più antico, i piedi, è anche quello più salutare ed ecologico. L'iniziativa fa parte di un più ampio progetto sui percorsi sicuri casa-scuola promosso dalla Regione Emilia-Romagna, dai Comuni, delle scuole e delle associazioni per proporre alternative sicure per andare a scuola senz'auto;

- Siamo tutti pedoni (2009); la campagna si rivolge a tutti per richiamare l'attenzione sul più debole utente della strada e vede protagonisti pubbliche Amministrazioni, media, associazioni, aziende, Ausl, scuole e sindacati dei pensionati, vuole anche sottolineare il valore del camminare non solo per la mobilità, ma anche per la salute e l'ambiente; vuole inoltre sensibilizzare al rispetto del diritto alla mobilità dei diversamente abili;
- Consumabile (2009 2010); adesione alle iniziative a favore dei consumatori finanziato dal Ministero dello Sviluppo economico;
- "Close to" (2010); seminario formativo del progetto europeo "Close-to", per la prevenzione degli incidenti stradali tra i giovani conducenti (Bologna);
- Se bevo non guido (2012); campagna di comunicazione radiofonica dedicata ai conducenti di auto, con l'obiettivo di sensibilizzare gli utenti della strada a guidare senza aver bevuto alcolici;
- Consumabile (2012 2013); adesione al progetto "Cittadini consumatori: essere informati per compiere scelte sostenibili, salutari e sicure" del programma generale della Regione Emilia-Romagna finanziato dal Ministero dello Sviluppo economico;
- Due ruote una vita (2012-2013); campagna di comunicazione per ridurre gli incidenti stradali dei motociclisti. Partner della Regione nella campagna sono state la Federazione Motociclistica Italiana – Comitato Regionale Emilia-Romagna, che ha offerto ospitalità presso i propri motoraduni; la Fondazione Ducati, che ha ospitato nei propri eventi il punto informativo della campagna; Shell Italia, che ha messo a disposizione le proprie stazioni di rifornimento per la distribuzione dei materiali; Radio LatteMiele, che ha trasmesso gli spot audio e dato copertura informativa.

3.3.3 Azioni e promozione della logistica

3.3.3.1 Interventi per il trasporto ferroviario delle merci

L.R. 15/09 "Interventi per il trasporto ferroviario merci"

A seguito del forte calo del traffico ferroviario prodotto dalla crisi economica e per evitare che una sua ulteriore erosione possa portare a un collasso dell'intera filiera intermodale ferro-gomma e ferro-ferro, la Regione nel 2009 ha deciso di adottare **disposizioni per contrastare questo fenomeno**. L'obiettivo è quello di stimolare la crescita del trasporto merci ferroviario **incentivando nuovi traffici** (cioè aggiuntivi rispetto a quelli già effettuati) su relazioni già esistenti e su nuove relazioni, quindi ridurre il numero di mezzi pesanti in circolazione, con evidente beneficio per l'inquinamento, la congestione e la sicurezza del traffico.

Rimandando al capitolo sul sistema logistico per ulteriori informazioni, attualmente il traffico regionale ferroviario merci ha, in sintesi, le seguenti caratteristiche:

- il 10% dei treni sono traffico internazionale, l'80% è traffico nazionale e il restante 10% è composto da treni in larga parte tecnici;
- quasi l'80% dei collegamenti ferroviari sono di corto e medio raggio, ovvero regionali e interregionali;
- circa il 20% dei treni risultano essere traffici intraregionali, cioè con origine e destinazione in regione;
- è presente una sensibile concentrazione di traffici su un numero contenuto di relazioni: il 63% del traffico nazionale si concentra, infatti, sul 20% delle relazioni mappate;
- particolare rilevanza assumono i collegamenti retro portuali, infatti, all'interno della quota di traffico nazionale i treni che collegano la regione con nodi portuali incidono per il 65%. Inoltre tra i primi 10 nodi regionali ed extra regionali in termini di numerosità di collegamenti compaiono 2 porti: quello di Ravenna per l'import e quello di La Spezia per l'export;
- il 42% dei treni sono relativi al traffico intermodale, il 34% al traffico tradizionale e il 13% al traffico diffuso; l'11% è traffico non classificato, ma non significativo in quanto caratterizzato da treni tecnici.

Il quadro al 2009 che ha motivato il progetto di legge si può delineare in sintesi con i seguenti punti:

- i volumi di traffico ferroviario merci movimentati dai nodi della regione nel 2007 sono circa 15 milioni di tonnellate e tale quota rappresenta circa il 40% del totale di merci attraibili dalla ferrovia, generato dalla struttura produttiva della regione;
- il traffico potenzialmente intercettabile dai nodi della regione è di 18,7 milioni di tonnellate e di questi oltre 5 milioni di tonnellate raggiungono via gomma i nodi intermodali a nord dell'Emilia-Romagna da cui ripartono utilizzando la modalità ferroviaria;
- i dati del mese di giugno 2009 evidenziano un calo del traffico ferroviario merci intorno al 25%. La perdita di traffico ferroviario è molto difficile da recuperare pienamente una volta conclusa la fase congiunturale;

- la crisi economica ha ulteriormente accentuato la concorrenza della modalità stradale e sta producendo un'ulteriore emorragia di traffico dalla modalità ferroviaria verso la modalità stradale, che incrementa la congestione e l'inquinamento atmosferico;
- l'assetto infrastrutturale regionale al servizio delle merci è in via di completamento e ridefinizione e individua 9 impianti principali sui 19 esistenti. Ai numerosi piccoli scali in chiusura corrisponde il potenziamento di nodi più strutturati e meglio localizzati. La capacità equivalente totale, espressa in tonnellate movimentabili aumenterà e sarà a regime intorno ai 25 milioni di tonnellate all'anno.

Inoltre la Regione Emilia-Romagna registra tra le più basse qualità dell'aria in Europa. All'origine, con un elevato impatto per l'ambiente dovuto anche alla mobilità, infatti, all'autotrasporto sono attribuite il 40% del totale delle polveri sottili prodotte in regione.

I veicoli per il trasporto delle merci su strada in Emilia-Romagna sono circa il 10% di tutti i veicoli circolanti, tuttavia il totale degli incidenti in cui è coinvolto almeno un mezzo pesante, nell'anno 2006, è pari al 14,6%.

Il beneficio atteso con l'attivazione della legge è di incrementare il traffico merci ferroviario di circa 2,3 milioni di tonnellate all'anno nel periodo incentivato. A conclusione dell'incentivo si stima che vengano mantenuti circa 1,5 milioni di tonnellate di merci per anno.

Ottenuto il parere positivo dell'Unione europea (Aiuto di Stato 483/2009 C(2009)7136), a fine 2009 la Regione ha approvato **la legge regionale 15/09 "Interventi per il trasporto ferroviario delle merci"** e nel 2010 ha approvato due bandi attuativi con i tempi e le modalità per la presentazione delle domande di contributo e i criteri per la valutazione.

Sulla base delle caratteristiche del trasporto merci ferroviario regionale, il **focus dell'intervento di incentivazione**, in accordo con gli obiettivi prioritari dell'Unione europea, è stato caratterizzato dai seguenti obiettivi specifici:

- stimolare la crescita e incentivare esclusivamente i traffici aggiuntivi rispetto all'anno precedente, cioè nuovi treni su nuovi tragitti o su tragitti esistenti;
- incentivare i collegamenti di corto e medio raggio che hanno come origine e/o destinazione un nodo regionale, cioè collegamenti intraregionali e interregionali con regioni confinanti;
- privilegiare la retroportualità in quanto strategica per i nodi regionali e con ampi margini di crescita per il trasporto ferroviario;
- incentivare sia il traffico ferroviario intermodale sia il traffico ferroviario tradizionale;
- incentivare traffici di treni completi con origine e/o destinazione in regione.

Sono state individuate come **beneficiarie dirette** del contributo le imprese logistiche (che organizzano il trasporto) o le imprese ferroviarie; entrambe obbligate a scontare il contributo ai caricatori e alle imprese industriali che sono i **beneficiari indiretti**.

L'intervento regionale è stato pari a **3 milioni di euro all'anno per tre anni** (2010-2011-2012) per 9 milioni di euro complessivi. A carico dei beneficiari è stato previsto l'obbligo di continuare a effettuare il servizio per i due anni successivi alla scadenza degli aiuti (di fatto fino al 2015/2016).

Il **beneficio atteso** alla fine dell'applicazione dell'incentivo, stimato nel 2009, era un incremento del traffico merci ferroviario, con una **riduzione di 246.000 veicoli pesanti** e il

mantenimento, a conclusione dell'incentivo, di traffico ferroviario pari a circa 1,5 milioni di tonnellate di merci.

La legge di incentivazione ha avuto lo scopo di incidere anche sul problema del traffico stradale di attraversamento, che è rilevante in regione, vista la particolare collocazione geografica e l'aumento del traffico camionistico rispetto a quello ferroviario, dovuto sia alla crisi sia alla chiusura degli scali merci improduttivi avviato da RFI su scala nazionale, che rischia di trasformare i flussi ferroviari di attraversamento in transito stradale, aggravandone il peso.

Complessivamente in risposta ai bandi emanati sono state presentate domande da 38 imprese, per realizzare 77 collegamenti, con la richiesta di 6.866.011,15 € per il 2010, 7.317.776,40 € per il 2011 e 6.583.727,67 € per il 2012. Sulla base delle disponibilità sopra evidenziate sono state **ammesse a contributo 18 imprese, per la realizzazione di 35 servizi**.

Tabella 193
Quadro sintetico delle risorse complessivamente impegnate per la L.R. 15/09

Risorse impegnate L.R. 15/09 in euro				
	2010	2011	2012	Totale complessivo
Risorse primo bando	1.920.463,19	1.980.712,38	1.935.749,05	5.836.924,62
Risorse secondo bando	1.079.537,81	1.019.287,62	983.173,95	3.081.999,38
Totale risorse I e II bando	**3.000.000,00**	**3.000.000,00**	**2.918.923,00**	**8.918.923,00**

Alcuni dei servizi finanziati nel primo dei due bandi emanati non sono stati attivati o sono stati interrotti. Alla fine del 2014 risultavano **attivi 20 servizi, effettuati da 11 imprese** (tutte imprese logistiche), che concentravano la propria origine/destinazione principalmente in quattro poli regionali: il Porto di Ravenna (2 servizi), lo Scalo di Dinazzano (8 servizi), l'Interporto di Bologna (8 servizi) e il Terminal di Rubiera (2 servizi). Alcuni di questi poli, toccati da un numero limitato di relazioni, sono però significativi in termini di tonnellate trasportate, anche a seguito del raggruppamento di alcune relazioni.

Le linee ferroviarie percorse dai servizi che usufruiscono dei contributi, nel territorio della regione Emilia-Romagna, fanno parte in maggioranza della rete gestita da RFI, mentre, per l'accesso allo scalo di Dinazzano, vengono percorsi anche 17,8 km della rete regionale gestita da FER.

Per quanto riguarda le imprese ferroviarie che effettuano la trazione, 11 servizi (55%) sono affidati a Trenitalia Cargo, mentre i rimanenti sono ripartiti fra altre Imprese ferroviarie private o regionali. Tutti i servizi facenti capo a Dinazzano sono affidati, nel tratto fino a Reggio Emilia, a Dinazzano Po, OceanoGate effettua la trazione di 2 servizi, mentre ulteriori 7 servizi vengono effettuati dalle imprese NordCargo (oggi DB Schenker Rail Italia) (1 servizio) e Interporto Servizi Cargo (6 servizi).

É importante sottolineare che i chilometri percorsi fuori dal territorio regionale sono il 63%, a dimostrazione che l'incentivo attuato dalla Regione Emilia-Romagna **ha portato benefici territorialmente molto più estesi**.

Figura 320
Servizi rendicontati al 2014 (km percorsi entro e fuori il territorio regionale)

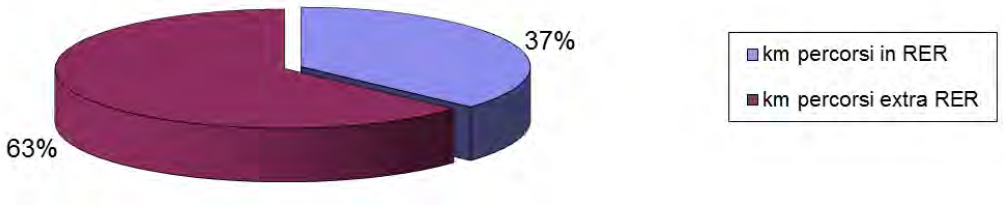
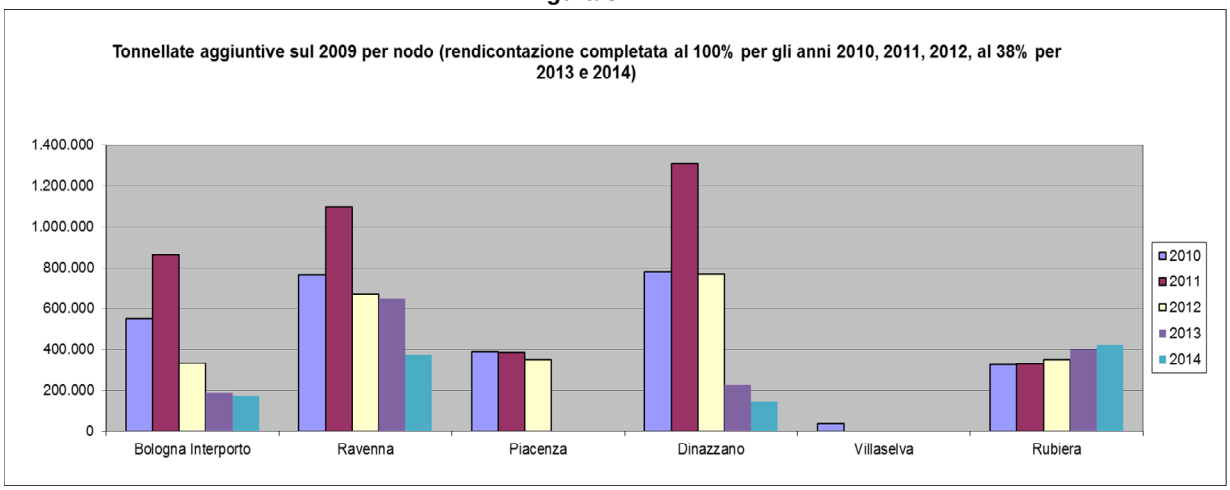


Figura 321

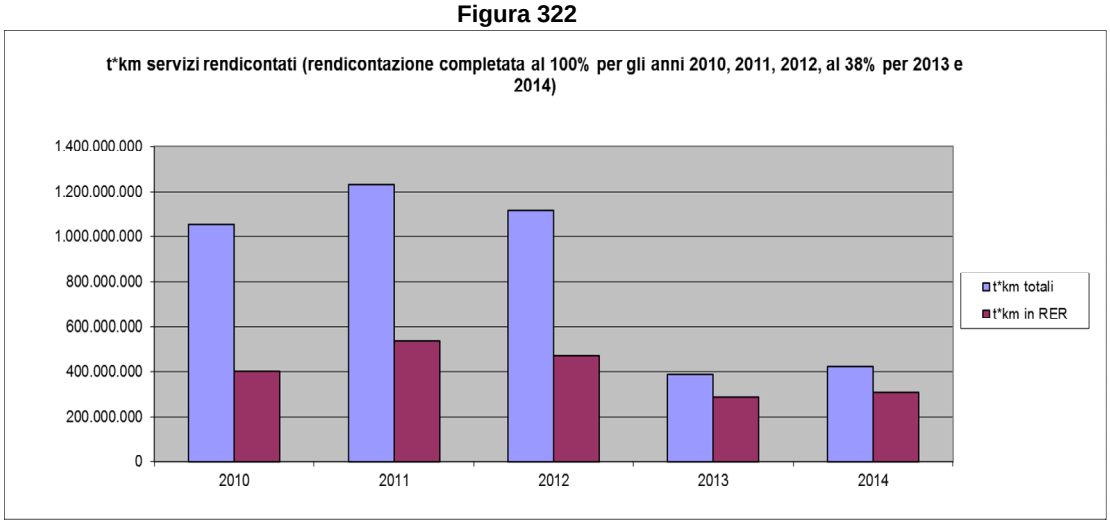


Parallelamente al mancato sviluppo di alcune relazioni sono però da registrare **incrementi notevoli del numero di convogli su altre relazioni**, come quelle su La Spezia, imputabili a incrementi dei traffici commerciali facenti capo a tale scalo portuale. Tali incrementi, molto accentuati nella seconda annualità (2011), si sono poi generalmente ridimensionati nel corso della terza (2012), fatta eccezione per il traffico facente capo a Rubiera, che ha continuato, in modo graduale, ma costante, ad aumentare, anche nella quarta e quinta annualità, non coperte da contributo.

A rimarcare il fatto che la "fotografia" qui tratteggiata non debba essere intesa come esaustiva dell'argomento, vi è la situazione dello scalo di Villa Selva che, dopo l'interruzione del servizio ammesso a finanziamento, avvenuta nel corso del 2012, è in breve tempo interessato dall'attivazione di un notevole numero di relazioni di trasporto intermodale terrestre (oltre 6 treni a settimana), arrivando a mettere in evidenza i limiti strutturali e di capacità dell'impianto, a suo tempo realizzato in configurazione "di minima" e per il quale sarebbe invece auspicabile una fase di potenziamento intermedia.

Allo stesso modo, esistono prospettive di sviluppo per i traffici che si svolgono all'interno della regione (in particolare il trasporto di argilla fra Ravenna e Dinazzano e i trasporti siderurgici fra Ravenna e l'area del Mantovano), i cui risultati saranno auspicabilmente evidenziati nel corso della rendicontazione della L.R. 10/14.

Figura 322



É da sottolineare che le previsioni fatte nel 2009 in merito ai risultati complessivi della L.R. 15/09 si basavano su una ripresa economica lenta ma quasi costante a partire dalla fine del 2010, mentre l'andamento è stato incerto e altalenante. I servizi che ora hanno risentito maggiormente della crisi sembrano essere i traffici di tipo tradizionale, con destinazione nazionale che solo in parte, come detto sopra, si sono riconvertiti all'intermodale terrestre.

Figura 323

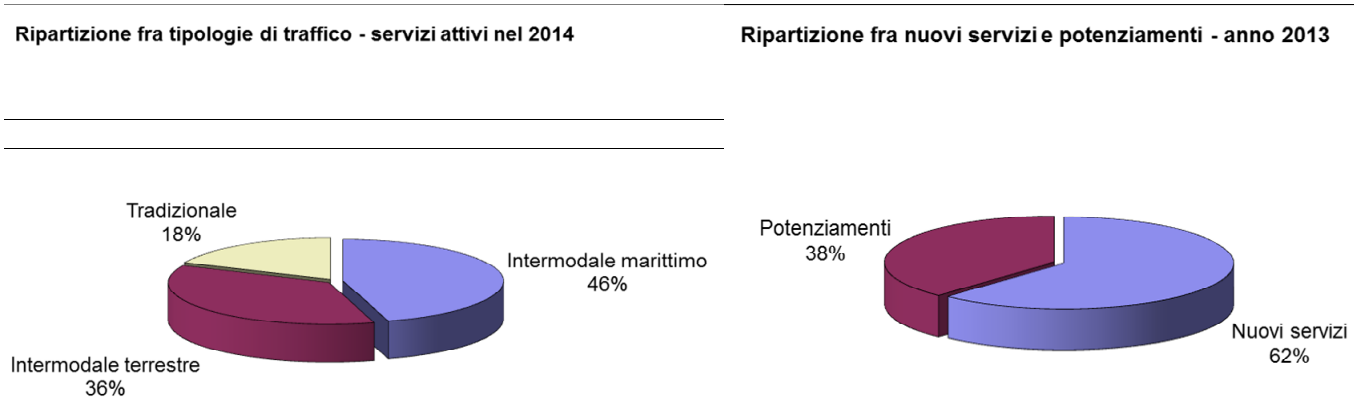
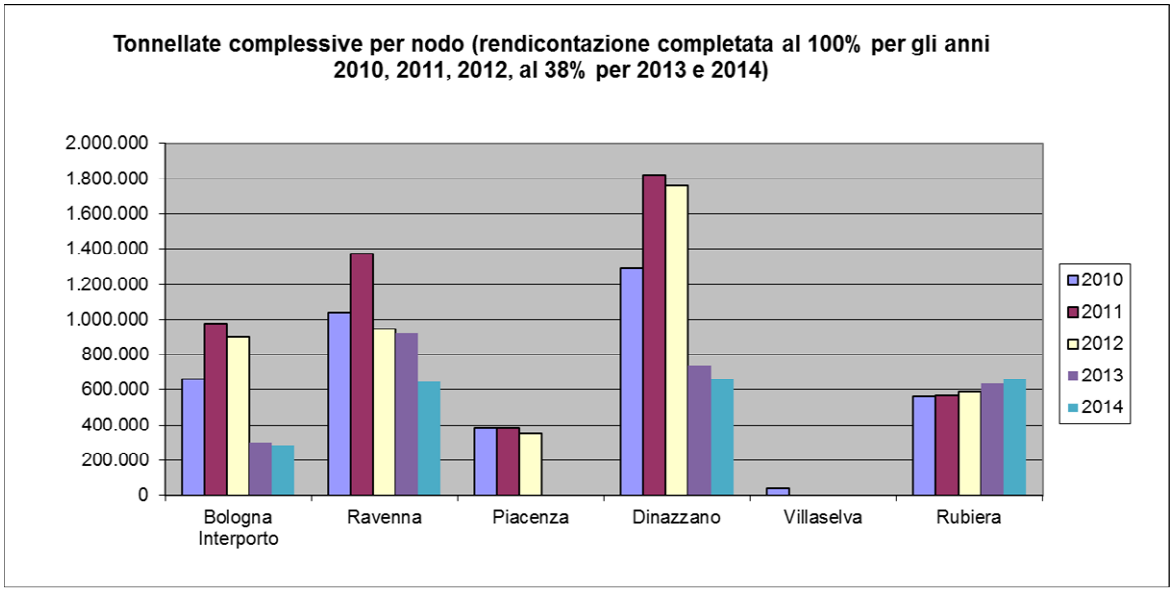


Figura 324



La L.R. 15/09 prevede tre annualità di contribuzione, mentre nei successivi due anni è necessario che i servizi vengano mantenuti almeno ai livelli minimi. Attualmente tutti i servizi hanno terminato il triennio (per il quale, quindi, i dati di rendicontazione sono completi) e, progressivamente, i servizi vengono rendicontati anche per il biennio successivo.

Nel 2014, dei 32 servizi attivati (21 del primo bando, 11 del secondo), 21 hanno proseguito l'effettuazione con un numero di treni superiore al minimo richiesto per poter accedere al contributo, due sono stati esclusi dal contributo, mentre 9 non hanno raggiunto il minimo di treni necessario e sono stati sospesi nel corso dell'anno; quattro dei servizi attivi sono confluiti in due relazioni, in un caso per la modifica del porto di destinazione da parte dell'armatore, nell'altro per consentire una razionalizzazione della gestione del traffico, riducendo i costi operativi e permettendo di incrementare le quantità trasportate.

Due servizi, per motivi tecnici non dipendenti dalle Imprese che li effettuano, sono iniziati in ritardo, fra la fine del 2011 e i primi mesi del 2012; pertanto, uno di questi è stato ammesso solo parzialmente alla prima annualità di contribuzione, mentre il secondo usufruisce del contributo solo a partire dalla seconda annualità.

Per tutti gli altri servizi, la rendicontazione continua a seguire la naturale scadenza delle annualità di effettuazione e, alla fine del 2014, era stata completata al 100% per le tre annualità di contribuzione previste (2010, 2011 e 2012), permettendo di avere i seguenti dati sulla quantità e qualità dei servizi:

- annualità 2010: 25 servizi su 25 risultati effettivamente attivi al consuntivo. I contributi relativi sono stati interamente erogati e liquidati entro il 2013;
- annualità 2011: 22 servizi su 22 risultati effettivamente attivi al consuntivo. I contributi relativi sono stati interamente erogati e liquidati entro il 2014;
- annualità 2012: 22 servizi su 22 risultati effettivamente attivi al consuntivo. Per 18 servizi i contributi sono stati erogati e liquidati entro il 2014, per altri 4 servizi, che hanno recentemente concluso l'annualità, sono in corso le procedure di rendicontazione e liquidazione, nel rispetto dei tempi della vigente normativa.

Nella prima annualità di effettuazione (2010), i servizi incentivati hanno trasportato 3.750.027 t di merce, di cui 2.681.870 t aggiuntive rispetto al 2009. Di queste, 1.551.727 t hanno usufruito del contributo.

Nella seconda annualità di effettuazione (2011) i servizi incentivati hanno trasportato 4.506.904 t di merce, di cui 3.513.666 t aggiuntive rispetto al 2009, Di queste 1.663.890 t hanno usufruito del contributo.

Nella terza annualità di effettuazione (2012) i servizi incentivati hanno trasportato 3.911.548 t di merce, di cui 2.968.290 t aggiuntive rispetto al 2009, Di queste 1.949.300 t hanno usufruito del contributo.

E' evidente anche l'effetto "volano" che il contributo ha avuto sui servizi che ne hanno usufruito, dal momento che le tonnellate complessivamente trasportate sono state più che doppie rispetto a quelle coperte da contributo (che erano state preventivate al momento della domanda).

I risultati avuti fino ad ora fanno ritenere che i benefici attesi, nonostante l'inevitabile leggera flessione dovuta al perdurare della crisi economica, possano essere confermati.

L.R. 15/09 e L.R. 10/2014 stime e risultati (ton/anno)

Risultati stimati e conseguiti, in tonnellate		
L.R. 15/2009 tonnellate aggiuntive da trasportare (rispetto al 2009) (stima 2008)	**+ 2.300.000 ton/anno**	**Totale (3 anni) + 6.900.000 ton**
L.R. 15/2009 tonnellate aggiuntive effettivamente trasportare (rispetto al 2009)	**1°anno: + 2.681.870 2°anno: + 3.513.666 3°anno: + 2.968.290**	**Totale (3 anni) + 9.163.826 ton**
L.R. 10/2014 ulteriori tonnellate aggiuntive da trasportare (rispetto al 2013) (stima2014)	**+ 800.000 ton/anno**	**Totale (3 anni) + 2.400.000 ton**

Il confronto fra i risultati dei primi due anni mostra, infatti, per tutti gli scali interessati da servizi con contributo della L.R.15/09, un sostanziale incremento, mentre è evidente una flessione nella terza annualità, in parte dovuta al calo di merce da trasportare su alcune tipologie di traffico (che, in alcuni casi, ha impedito di mantenere il servizio attivo e costante nei due anni obbligatori successivi alla contribuzione), in parte alla necessità di alcune imprese di diversificare i servizi ferroviari effettuati o di posizionarli su altri scali.

Tabella 194
Elenco servizi ferroviari e tonnellate trasportate al 2014 – L.R. 15/09

Impresa beneficiaria	Servizio ferroviario	Tipologia di traffico	Tonnellate trasportate				
			2010	2011	2012	2013	2014
Primo bando 2010			**Con contribuzione**			**Senza contribuzione**	
VTG	Ravenna - Trecate	Tradizionale	35.763	---	---	---	---
Gestione Servizi Interporto Bologna	Trento Roncafort - Bologna Interporto	Tradizionale	112.482	119.479	116.763	---	---
Marcegaglia	Ravenna - Mantova	Tradizionale	326.390	372.002	150.689	173.973	82.057
	Ravenna - Casalmaggiore	Tradizionale	141.935	216.754	160.247	115.851	52.749
Borsari	Ravenna - Poggio Rusco	Tradizionale	32.627	---	---	---	---
Italcontainer / FS Logistica /	Bologna Interporto - La Spezia	Intermodale marittimo	214.275	260.422	213.361	199.216	187.281

CEMAT	Bologna Interporto - Genova	Intermodale marittimo	22.977	(vedi sopra)	(vedi sopra)	(vedi sopra)	(vedi sopra)
	Ravenna - Modena	Intermodale marittimo	113.068	---	---	---	---
	Bologna Interporto - Livorno	Intermodale marittimo	---	---	---	---	---
	Bologna Interporto - Falconara	Intermodale marittimo	---	---	---	---	---
Hupac	Gallarate/Busto Arsizio - Bologna Interporto	Intermodale terrestre	90.665	108.861	(escluso)	(escluso)	(escluso)
	Bologna Interporto - Gallarate/Busto Arsizio	Intermodale terrestre	46.164	61.040	(escluso)	(escluso)	(escluso)
Kombiverker	Piacenza - Wuppertal	Intermodale terrestre	385.856	384.498	351.478	Non disponibile	Non disponibile
Dinazzano Po	Ravenna - Dinazzano	Tradizionale	538.714	782.524	635.290	631.701	511.632
Logtainer	Rubiera - La Spezia	Intermodale marittimo	229.505	239.453	261.436	307.693	349.796
	Rubiera - Livorno	Intermodale marittimo	335.681	329.531	327.661	327.797	309.335
Trenitalia	Cava Tigozzi - Ravenna	Tradizionale	---	---	---	---	---
Sogemar	Dinazzano - La Spezia	Intermodale marittimo	208.202	263.855	334.287	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
	La Spezia - Dinazzano	Intermodale terrestre	70.794	121.505	84.978	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
Interporto Servizi Cargo	Nola - Bologna Interporto	Intermodale terrestre	21.112	32.044	28413	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
	Bologna Interporto - Nola	Intermodale terrestre	62.050	83.739	84.978	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
Metrocargo	Pomezia - Castelguelfo	---	---	---	---	---	---
	Castelguelfo - Pomezia	---	---	---	---	---	---
TOTALE			2.988.260	3.375.707	2.749.581	1.756.231	1.492.850
Secondo bando 2010							
Italcontainer / FS Logistica / CEMAT	Bologna Interporto - La Spezia	Intermodale marittimo	118.138	117.714	48.637	97.631	95.775
Spinelli	Dinazzano - Genova	Intermodale marittimo	77.559	118.924	159.383	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
	Dinazzano - Livorno	Intermodale marittimo	82.632	88.904	94.508	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
	Dinazzano - La Spezia	Intermodale marittimo	148.673	143.650	181.947	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
Beneventi	Minucciano - Dinazzano	Intermodale terrestre	9.126	164.244	170.280	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
Messina	Dinazzano - Genova	Intermodale marittimo	155.192	135.782	109.891	105.138	146.391
GAB	Brindisi - Villa Selva	Intermodale terrestre	36.980	---	---	---	---
Interporto Servizi Cargo	Milano Segrate - Bologna Interporto (ISC Intermodal)	Intermodale terrestre	5.777	1.200	1.557	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile

	Busto Arsizio - Bologna Interporto (Interporto Servizi Cargo)	Intermodale terrestre	---	230.430	285.445	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
	Verona - Bologna Interporto (ISC Intermodal)	Intermodale terrestre	108.330	120.520	112.947	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
	Bari Ferruccio - Bologna Interporto (ISC Intermodal)	Intermodale terrestre	19.360	9.828	5.360	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
		TOTALE	761.768	1.131.196	1.169.955	202.769	242.166
Totale complessivo: (35 servizi finanziati)			**3.750.027**	**4.506.903**	**3.919.536**	**1.959.000**	**1.735.016**

L.R. 10/14 “Interventi per il trasporto ferroviario e fluviomarittimo delle merci”

La Regione, anche su sollecitazione dell’Assemblea legislativa, nel 2013 ha predisposto e approvato un **nuovo progetto di legge d’incentivazione al trasporto ferroviario merci**, che nei primi giorni del 2014 ha inviato all’Unione europea per la notifica sugli Aiuti di Stato e ha concluso l’iter per la promulgazione il 30 giugno 2014. Il successivo bando di attuazione è stato approvato e pubblicato in data 28 luglio 2014. Con questa misura si intende ancora cercare di trasferire quote di traffico di trasporto merci dalla modalità stradale alla modalità ferroviaria. Le motivazioni sono diverse e si possono riassumere nei seguenti punti:

§ il perdurare della crisi economica sta portando a una diminuzione delle merci da trasportare e alla crescente difficoltà di riuscire a fare treni completi. Sebbene la quantità di tonnellate trasportate con l’incentivo della L.R. 15/09 risulti in linea con quanto previsto e nonostante gli ottimi risultati ottenuti dal punto di vista ambientale, il conseguimento dell’obiettivo della stabilizzazione dei servizi incentivati risulta ancora da completare. Lo scenario futuro indica una riduzione dell’intensità della crisi ma il protrarsi della sua durata. I suoi effetti negativi saranno più duraturi di quanto inizialmente previsto;

§ la crisi economica sta determinando, nella regione, l’ulteriore aumento di competitività tra la modalità di trasporto su gomma e quella ferroviaria, con il proliferare di imprese di autotrasporto irregolari che operano sotto costo e l’aumento dei fenomeni di illegalità e di infiltrazione mafiosa. Un aiuto economico al trasporto ferroviario potrebbe aiutare a contrastare anche questi fenomeni;

§ la chiusura degli scali merci improduttivi avviato da RFI su tutto il territorio nazionale sta continuando a trasformare i flussi ferroviari di attraversamento in transito stradale, aggravandone il peso in termini di congestione, di minore sicurezza della circolazione e di inquinamento ambientale.

La misura proposta consiste in un nuovo regime di aiuti, che ha **abrogato e sostituito la L.R. 15/09** (che rimane vigente solo relativamente ai diritti e obblighi dei beneficiari dei contributi già concessi).

La legge regionale e il successivo bando di attuazione prevedevano altresì l'incentivazione al trasporto fluviale e fluviomarittimo, la cui misura sarebbe stata determinata nel rispetto del limite dell'importo del massimale generale "de minimis" previsto dal Reg CE 1998/2006. Tuttavia, all'atto della formazione della graduatoria, solamente una domanda relativa ai servizi fluviali e fluviomarittimi è pervenuta entro i termini e, a causa della mancanza di alcuni requisiti, la stessa non è stata giudicata ammissibile. Tutte le risorse disponibili sono pertanto state assegnate a servizi di trasporto ferroviario, secondo le priorità stabilite dalla graduatoria formata in base ai criteri stabiliti nel bando.

Lo stanziamento complessivo è pari a € 800.000 annui, originariamente destinato al traffico su ferro per il 90% e a quello fluviomarittimo per il 10%, ma, per quanto detto, l'intero importo è stato assegnato al traffico ferroviario.

Il **focus del nuovo intervento di incentivazione al trasporto ferroviario** è caratterizzato dai seguenti obiettivi specifici:

- stimolare la crescita e incentivare esclusivamente i traffici aggiuntivi, cioè nuovi treni su nuovi tragitti o su tragitti esistenti. Non saranno rifinanziati i servizi già finanziati con la L.R. 15/09, se non nella parte aggiuntiva rispetto a quanto già usufruisce di contributo;
- incentivare i collegamenti di corto e medio raggio che hanno come origine e/o destinazione un nodo regionale, cioè collegamenti intraregionali e interregionali con regioni confinanti;
- privilegiare la retroportualità ferroviaria in quanto strategica per i nodi regionali e con ampi margini di crescita per il trasporto ferroviario;
- incentivare sia il traffico ferroviario intermodale sia il traffico ferroviario tradizionale mediante compensazione della differenza dei costi esterni del trasporto su strada a vantaggio degli utenti finali.

Le Imprese che hanno presentato domanda di contributo per traffico ferroviario sono 23, per un totale di 37 servizi.

Le risorse disponibili hanno permesso di assegnare i contributi ai primi 11 servizi della graduatoria, effettuati da 10 Imprese. In conformità ai criteri premianti stabiliti nella Legge e meglio specificati nel successivo bando di attuazione, i servizi a medio-corto raggio intraregionale e i collegamenti retroportuali hanno ottenuto punteggi elevati e sono risultati pertanto privilegiati nell'assegnazione delle risorse. Ben 8 servizi su 11 (pari al 72%) hanno origine/destinazione nel Porto di Ravenna, mentre gli altri tre fanno capo a La Spezia.

Secondo le previsioni delle Imprese richiedenti, nel corso della prima annualità dovrebbero essere effettuati, nell'ambito dei servizi ammessi a contributo, 4.570 treni, che trasporterebbero complessivamente 4.134.964 tonnellate di merce, delle quali 1.811.094 aggiuntive rispetto al 2013.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva delle caratteristiche di ciascun servizio destinatario di contributo:

Tabella 195
Servizi ferroviari ammessi a contributo L.R. 10/14

Impresa	Servizio	Contributo assegnato I anno (2014)	Treni previsti I anno (2014)	Tonnellate complessive previste I anno (2014)	Tonnellate aggiuntive previste I anno (2014)
Dinazzano Po SpA	Ravenna – Guastalla S. Giacomo	€ 109.757,76	180	201.600	163.330
Siderlogistics Consorzio	Ravenna – Cava Tigozzi	€ 150.000,00	960	1.046.400	1.046.400
Terminal Nord SpA	Ravenna – Dinazzano	€ 103.970,00	270	420.000	108.302
SAPIR – Porto Intermodale Ravenna SpA	Ravenna – Dinazzano	€ 62.388,00	270	260.787	64.987
Spinelli Srl	Dinazzano – La Spezia	€ 4.845,99	552	234.048	5.058
Marcegaglia SpA	Ravenna – Piadena	€ 150.000,00	541	655.000	158.000
Logtainer Srl	Rubiera – La Spezia Marittima	€ 91.763,00	900	618.000	95.588
CEMAT – Combined European Managment And Transportation SpA	Bologna Interporto – La Spezia	€ 15.297,09	516	313.455	21.164
Cargo Clay Logistics Srl	Ravenna – Dinazzano	€ 15.682,68	127	230.450	21.697
Spinelli Srl	Milano Smistamento – Ravenna	€ 37.204,90	184	80.224	51.568
CePIM – Centro Padano Interscambio Merci SpA	Ravenna – Castelguelfo	€ 59.090,59	70	75.000	75.000
Totale		**€ 800.000,00**	**4.570**	**4.134.964**	**1.811.094**

I servizi ammessi a contributo sono stati tutti avviati entro il 28 aprile 2015, mentre, per i servizi già avviati all'entrata in vigore della legge, il contributo è erogabile a partire dal 1 luglio 2014. Tali servizi hanno pertanto concluso la prima annualità a partire dal 1 luglio 2015.

§ Riepilogo degli investimenti

Le risorse stanziate per incentivare il trasporto ferroviario delle merci dalla L.R. 15/09 "Interventi per il trasporto ferroviario delle merci", prevedono **un impegno di 3 milioni di euro per 3 anni, dal 2010 al 2012, per 9 milioni di euro complessivi**, tutti di risorse regionali.

I contributi erogati fino ad ora ammontano a 5.190.391,59 euro.

Tabella 196
Contributi complessivamente erogati ripartiti per Impresa (aggiornamento al 2014) – L.R. 15/09

Impresa (in ordine alfabetico)	Contributo servizi del 2010 in Euro	Contributo servizi del 2011 in Euro	Contributo servizi del 2012 in Euro
Beneventi SRL	7.665,84	195.997,68	Non disponibile**
Borsari Logistica Srl	23.789,11	No minimi	No minimi
Ce.P.I.M Spa	Non avviato	Non avviato	Non avviato
Dinazzano Po Spa	214.704,00	373.248,00	430.056,00
Gab Spedizioni Trasporti internazionali	31.063,28	No minimi	No minimi
Gestione Servizi Interporto Srl	84.000,00	108.000,00	96.000,00
Hupac intermodal S.A	Revocato	Revocato	Revocato
Ignazio Messina & C. Spa	77.323,68	78.453,56	44.881,06
Interporto Servizi Cargo Spa	140.239,58	291.713,25	209.056,95*
CEMAT Spa	241.933,44	274.860,00	144.731,52
Kombiverkehr Deutsche Gesellschaf Tfur kombinierten - Guterverkehr mbH & Co Kg	140.000,00	200.000,00	200.000,00
Logtainer Srl	49.140,00	63.180,00	56.160,00
Marcegaglia Spa	63.112,00	171.304,00	212.799,81
Metrocargo Italia Srl	No minimi	No minimi	No minimi
Sogemar Spa	100.800,00	64.800,00	57.600,00
Spinelli Srl	106.522,52	160.097,32	180.105,00
Trenitalia Spa	No minimi	Non richiesto	Non richiesto
VTG Italia Srl	10.276,96	Non richiesto	Non richiesto
Totale	**1.290.570,41**	**1.981.653,81**	**1.422.333,39**

** Dato non completo.*

*** In corso di rendicontazione/erogazione.*

Le risorse stanziate per incentivare il trasporto ferroviario delle merci dalla L.R. 10/14 "Interventi per il trasporto ferroviario e fluviomarittimo delle merci", prevedono **un impegno di 800.000 euro per 3 anni, dal 2014 al 2016, per 2,4 milioni di euro complessivi**, tutti di risorse regionali.

Attualmente, essendosi conclusa la prima annualità per 9 degli 11 servizi ammessi a contributo, si è in attesa di ricevere dalle Imprese richiedenti la relativa rendicontazione, cui seguiranno le necessarie verifiche di conformità propedeutiche alla liquidazione dei contributi.

Dai primi risultati ottenuti, risulta del tutto evidente il successo di questo secondo intervento legislativo, che spinge a considerare come positiva l'esperienza sin qui maturata e ad approfondire l'opportunità di continuare nel quadro di incentivazioni, in considerazione dell'aumentata aggressività commerciale del settore stradale. Tale maggiore competitività è esperienza comune, viene ottenuta con un generale abbassamento della professionalità di alcuni settori dell'autotrasporto, con tutte le conseguenti ricadute in termini di impatti sulla viabilità, la sicurezza stradale e l'impatto sull'ambiente.

§ Sintesi bilancio ambientale degli interventi

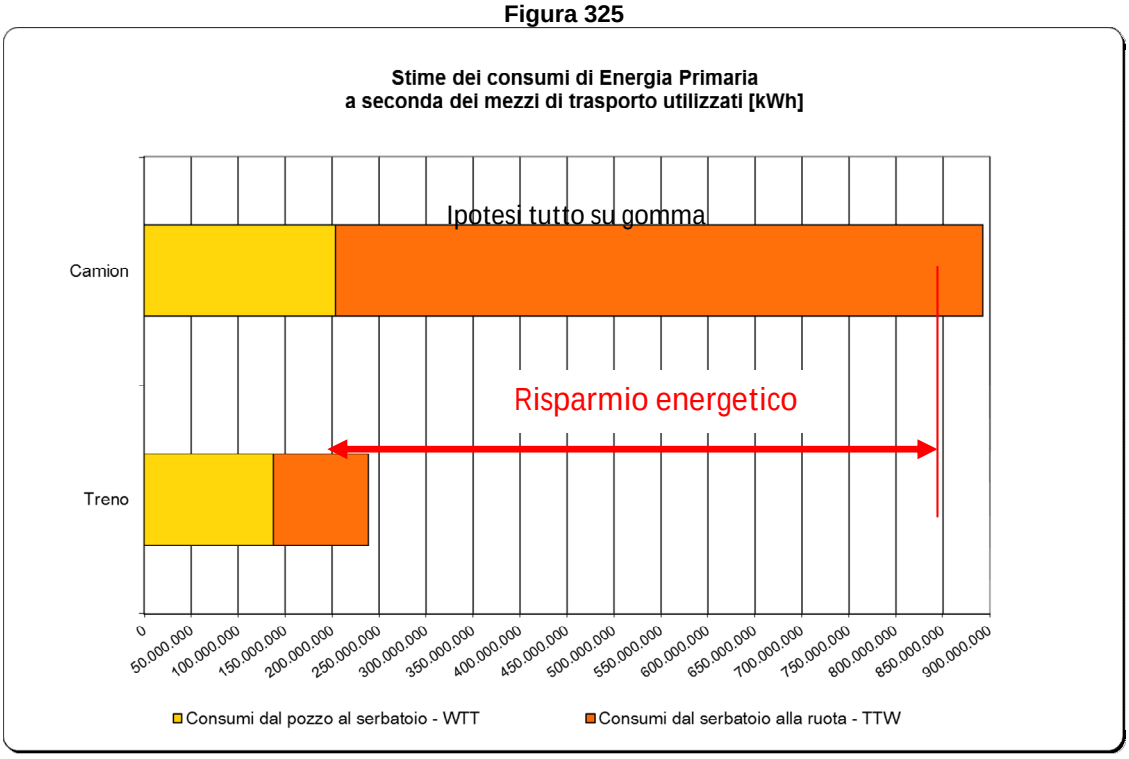
A seguito della conclusione della rendicontazione relativa al triennio di incentivi della L.R. 15/09 e con il completamento dei dati relativi al traffico incentivato, si è proceduto all'analisi dei benefici ambientali. Considerando che il bilancio è finalizzato al **calcolo dei risultati degli incentivi**, è stato realizzato considerando solo le tonnellate aggiuntive trasportate rispetto all'anno precedente gli incentivi. In particolare, come base per il calcolo si è

considerata l'indagine analitica realizzata nel 2013 e relativa al primo anno di contribuzione, mentre l'estensione al biennio successivo è stata effettuata adottando l'ipotesi di un andamento dei livelli emissivi proporzionale alle tonnellate di merce trasportata. Tale ipotesi, sebbene possa apparire semplificativa, restituisce un ordine di grandezza accettabilmente preciso delle emissioni inquinanti, soprattutto perché i benefici ambientali apportati dalla legge sono stati calcolati facendo la differenza tra le emissioni legate alle tonnellate incentivate trasportate su gomma (ipotesi senza L.R. 15/09) e le emissioni generate dalle stesse tonnellate trasportate su ferro (ipotesi con L.R. 15/09). Per il primo anno di contributi, la stima delle due tipologie di emissioni è stata ottenuta utilizzando **il modello Ecotransit,** realizzato da IFEU istituto di ricerca tedesco sull'energia e l'ambiente su iniziativa delle principali società ferroviarie europee tra cui Trenitalia S.p.A.

Sintesi principali indicatori energetici e ambientali

Nell'istogramma è riportato il confronto tra i consumi di energia primaria legati ai traffici incrementali tra il caso reale, trasporto su treno, e l'ipotesi di trasporto delle stesse tonnellate su camion.

Figura 325



Come si può notare, trasportare le merci su ferro ha consentito, nell'arco di tre anni, un risparmio di circa il 75% dell'energia primaria. Detto in altri termini significa che se le stesse

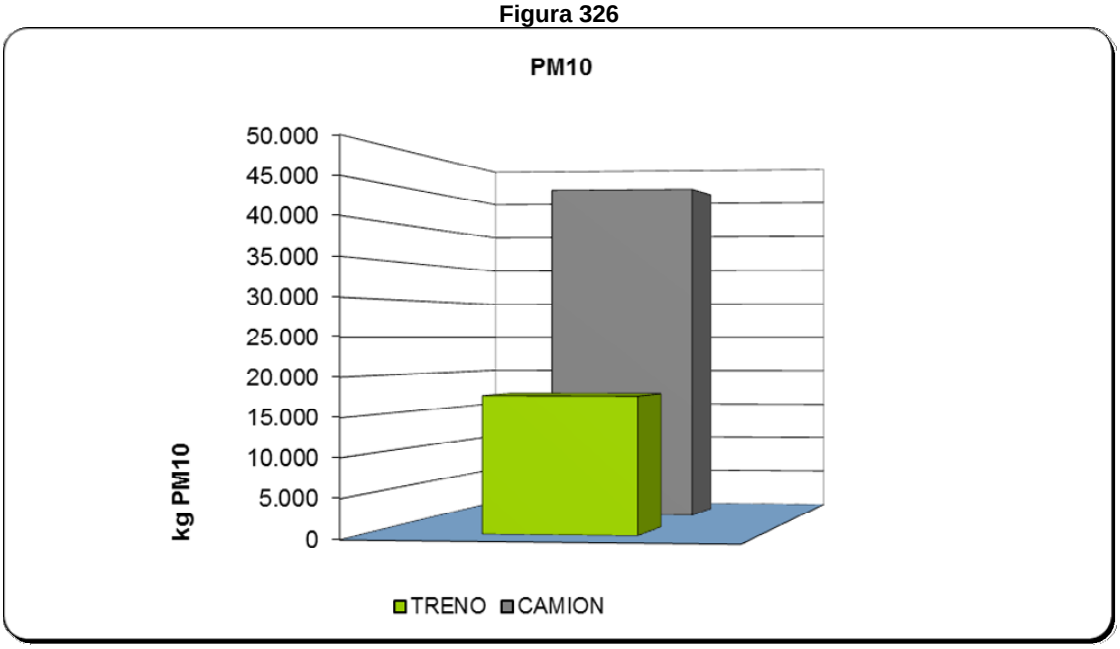
merci fossero state trasportate su gomma avrebbero consumato quattro volte di più, a parità di tonnellate movimentate. In termini quantitativi tali risparmi di energia primaria ammontano a oltre 820 GWh, pari al consumo di oltre 300.000 famiglie in un anno, cioè il consumo di una città di dimensioni medio-grandi. Considerando che il costo dell'energia elettrica è pari a circa 0,168 €/kWh risulta che il risparmio totale introdotto dalla legge, in termini di bolletta energetica e considerando sempre i tre anni di contribuzione, è pari a quasi 140 milioni di euro, a fronte di un investimento complessivo di circa 5,5 milioni di euro[106].

Polveri sottili - PM

Nel calcolo delle emissioni di polveri sottili non vengono prese in considerazioni le emissioni legate all'abrasione e al rotolamento. Per quanto riguarda il trasporto su gomma questi fattori sono piuttosto rilevanti e variano in modo notevole anche a seconda della classe Euro del veicolo.

Confronto emissioni complessive di polveri sottili legate alle tonnellate aggiuntive, nel caso di trasporto solo ferro e solo gomma.

Figura 326



Complessivamente è stata evitata l'immissione in atmosfera di circa 28.000 kg di polveri, anche se il valore complessivo sarebbe probabilmente molto superiore per le motivazioni indicate in precedenza.

CO2

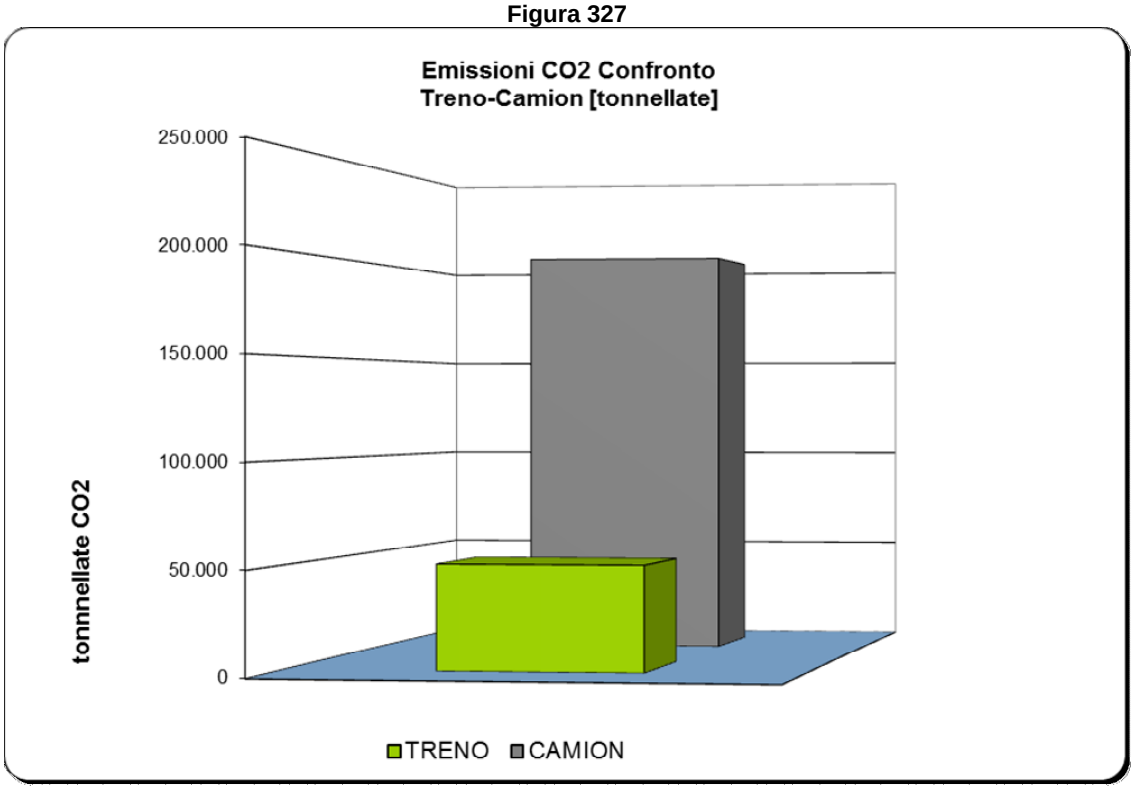
Bisogna sottolineare come i valori utilizzati da Ecotransit per il calcolo delle emissioni legate alla produzione di energia elettrica facciano riferimento a dati del 2005. Ad esempio oggi i livelli di emissioni di CO2 legati alla produzione di energia elettrica sono passati a livello

[106] L'importo degli incentivi inizialmente previsto era di 9 milioni di euro nei tre anni, la riduzione di importo è dovuta al fatto che alcuni servizi non sono partiti o non hanno raggiunto il numero preventivato di treni.

nazionale dai 640gCO2/kWh del 2005 ai 450gCO2/kWh del 2010, con un calo di circa il 30% delle emissioni. Per cui al valore totale delle emissioni di CO2 legate al trasporto ferroviario andrebbe tolto un ulteriore 30%.

Confronto emissioni di CO2 complessive relative alle tonnellate aggiuntive nel caso di trasporto su ferro e gomma (senza tenere conto dell'ulteriore riduzione del 30% di consumo del treno).

Figura 327



Grazie alla diversione modale sono state evitate emissioni pari a quasi 152.000 tonnellate di CO2, che corrisponderebbero a quelle emesse da oltre 3.000 mezzi pesanti, diesel, Euro 3 che percorrano 300 km al giorno per un anno. Tale valore appare in sé molto elevato in termini di km percorsi, in quanto corrisponderebbe a più di 61 milioni di km, come se un tir avesse percorso 160 volte la distanza Terra-Luna in un anno.

Risparmio emissioni inquinanti e confronto con i valori regionali

Il valore è stato calcolato come nel caso dei consumi energetici sottraendo alle emissioni che sarebbero state generate dal trasporto su gomma, quelle generate dal trasporto ferroviario. Nella tabella tali valori di risparmi di emissioni sono stati confrontati con le emissioni del comparto trasporti in RER. Si precisa che i valori non sono direttamente paragonabili, in quanto confrontano le emissioni che si sarebbero avute se il trasporto fosse avvenuto solo su gomma (in assenza di L.R. 15/09), che sarebbero da considerarsi aggiuntive, e il totale delle emissioni, il quale sarebbe quindi aumentato di un valore pari alle emissioni aggiuntive, qualora tali emissioni fossero state conteggiate all'interno del bilancio regionale. Tuttavia, si ritiene che il confronto abbia comunque lo scopo di capire l'ordine di grandezza dei valori. Al

fine di capire meglio il peso dell'incentivo sulla diversione modale, le riduzioni di emissioni sono state confrontate anche con le tipologie di veicoli che le avrebbero direttamente generate, e cioè i mezzi pesanti.

Tabella 197

	SO2 (kg/a)	NOx (kg/a)	CO2 (ton/a)	PM (kg/a)
Emissioni risparmiate nel triennio (gomma-ferro)	23.868	1.393.999	152.179	28.141
Percentuale Risparmio su emissioni totali dei mezzi pesanti in RER	5,84%	1,06%	1,22%	0,45%

Se si confrontano i valori dei benefici reali stimati sui traffici del triennio con quelli complessivi ipotizzati in fase di approvazione della L.R. 15/09, si può notare come i primi siano stati abbondantemente superati. Questo è legato al fatto che in fase di bilancio preventivo non si conoscevano i traffici reali che sarebbero stati poi incentivati, e anche al fatto che i benefici erano stati volutamente sottostimati.

Infine sono state valutate anche le esternalità, partendo dal modello proposto dalla Commissione europea nell'ambito della call 2011 di Marco Polo II. I benefici economici indotti dalla L.R. 15/09 superano la significativa cifra di 20 milioni di euro, considerando l'investimento iniziale di 1,5 milioni di euro.

3.3.3.2 Azioni e progetti per la logistica urbana

La Regione Emilia-Romagna fin dal 2002 ha dedicato al tema della logistica urbana una serie di iniziative sia di supporto tecnico – conoscitivo, sia legislative e di promozione di progetti sperimentali per la messa a punto di soluzioni efficaci e durature. L'intervento regionale in un ambito in cui la competenza dell'Ente appare meno evidente si giustifica alla luce di tre macrofattori:

- le tematiche della logistica urbana si intrecciano in misura rilevante con il sistema regionale dei trasporti;
- le istituzioni locali erano carenti sia sul fronte dei finanziamenti sia su quello delle conoscenze e delle competenze anche per effetto di ridotte attività svolte da tali enti nell'ambito della programmazione territoriale dei trasporti;
- l'intervento regionale, grazie al ruolo di coordinamento, ha garantito una maggiore circolazione delle esperienze a tutto vantaggio dei singoli enti locali, chiamati a realizzare progetti di logistica urbana.

L'intervento della Regione, sostenuto anche da finanziamenti specifici nell'ambito degli Accordi sulla qualità dell'aria, prende le mosse dal riconoscere come punti di debolezza di

molte esperienze locali, da un lato la scarsa capacità di raccogliere e di trasferire i punti qualificanti dei progetti ad altre realtà e dall'altro la necessità di disporre di risorse finanziarie utili per sostenere i progetti nella fase iniziale. Dall'iniziativa del progetto **City Ports**, condotta assieme ad altre entità amministrative europee, la Regione ha ricavato un importante quadro conoscitivo dello stato dell'arte dei diversi progetti già realizzati in Europa.

Al 2004 la realizzazione di piattaforme urbana era la misura con il maggior tasso di diffusione presso le città europee che hanno attuato progetti di logistica urbana. Tuttavia il bilancio delle esperienze dei CDU non è molto positivo: la metà dei casi analizzati non è riuscita a decollare o non è andata oltre la fase sperimentale, mentre buona parte di quelli rimasti in funzione hanno bisogno di un intervento finanziario dell'amministrazione comunale a copertura di parte dei costi Le perplessità che attengono la progettazione di un CDU sono presenti anche nelle esperienze europee e toccano in particolare la ricerca della copertura dei costi operativi.

La regolamentazione e restrizione all'accesso nel centro storico è la seconda misura più diffusa presso tutte le esperienze europee di intervento per migliorare la viabilità e contenere il traffico merci. Limitando il confronto alle sole esperienze italiane, emerge che le zone urbane sottoposte a limitazione degli accessi non superano mediamente il 2 –3% della superficie del centro abitato, a eccezione di Siena (poco meno della metà), favorita da una ridotta estensione del centro abitato (solo 3,6 km^2 pari al 3% del totale del territorio comunale). Per le città dell'Emilia Romagna il centro abitato occupa in media il 10% del territorio comunale, ma assorbe una quota assai maggiore prodotta dalle principali attività commerciali (numerosità dei punti di vendita, elevata frequenza di consegne, forte attrazione di clientela e pertanto di traffico privato ecc.). La ridotta superficie a disposizione limita i programmi di natura infrastrutturale (creazione di corsie preferenziali, installazione di pannelli luminosi, controllo elettronico ai varchi, creazione di piazzole di sosta ecc.), orientando pertanto le Amministrazioni locali verso progetti contrassegnati da forti livelli di omogeneità.

Tabella 198
Superfici con limitazione del traffico in regione Emilia-Romagna
(2013)

	Superficie centro storico (km^2)	Popolazione residente centro storico (Istat 2013)	ZTL centro storico (km^2)	n. autorizzazioni accessi in ZTL scarico/scarico
Piacenza	4,4	23.165	0,76	1.965
Parma	2,62	22.995	1,055	411
R. Emilia	1,33	14.560	0,561	2.569
Modena	1,26	11.065	0,66	3.947
Bologna	4,51	53.457	3,21	14.887
Imola	0,55	14.004	0,026	220
Ferrara	6,02	133.423	1,29	640
Faenza	1,00	9.262	0,185	377
Ravenna	1,54	10.155	0,53	501
Cesena	0,68	97.131	0,56	n.d.

Forlì	1,54	n.d.	0,26	2.990
Rimini	1,00	7.177	0,34	128

Fonte: Regione Emilia-Romagna – Istat 2013.

Oltre alla diminuzione della congestione e alla maggiore vivibilità dei centri urbani, gli obiettivi ambientali che si perseguono, coerentemente con gli obiettivi legati al miglioramento della qualità dell'aria sono:

- dimezzare le giornate che in corso d'anno superano la soglia di attenzione per quanto riguarda il PM10;
- ridurre la concentrazione di CO2 seguendo i parametri fissati negli accordi di Kyoto.

Anche per la Regione i due parametri su cui agire sono: congestione del traffico ed emissioni inquinanti. Si tratta di variabili i cui valori sono agevolmente calcolabili nel tempo, consentendo di monitorare lo stato di successo del progetto stesso. Il livello di congestione e delle emissioni di inquinanti da parte del parco veicoli è provocato da diversi fattori (tipologia dei veicoli, alta frequenza di consegne, ridotte percentuali di carico, struttura urbanistica delle città, anzianità del parco ecc.) a partire dai quali la regione individua cinque linee di intervento:

- razionalizzazione dei flussi di merci;
- organizzazione delle imprese logistiche;
- razionalizzazione dei flussi di traffico;
- innovazione dei mezzi di trasporto;
- creazione diffusione di competenze professionali e di una cultura elevata su logistica e trasporti.

La strutturazione delle linee di intervento si articola in maniera da promuovere le azioni di logistica urbana senza escludere la principale attività che compongono l'intero processo. Assieme all'intervento di razionalizzazione sia del traffico sia del trasporto merci, è necessario prendere in esame azioni che puntino a coinvolgere anche le imprese logistiche che, nel caso italiano e regionale, sono in larghissima parte micro imprese con meno di 3 mezzi ciascuna. Un aspetto che non si ritrova nelle esperienze internazionali riguarda la decisione di creare competenze e diffondere cultura in materia di trasporto merci, allo scopo di favorire la programmazione di attività di consegna secondo modelli di ottimizzazione delle risorse e di massimizzare le consegne.

La tabella che segue riporta le misure proposte dalla Regione suddivise per area di intervento e per leva utilizzabile, secondo l'ampiezza dei soggetti coinvolti e il grado di accettazione sociale della leva stessa. L'insieme delle iniziative realizzabili in ambito comunale raccoglie quanto si può ragionevolmente proporre e costituisce un buon arsenale di strumenti da adottare.

Tabella 199
Le misure applicabili nella regione Emilia-Romagna

Aree di intervento	Leva utilizzabile	Misura applicabile
Razionalizzazione dei flussi di merce	Norme e regolamenti	- Regolamentazione degli accessi ai centri storici in base alle caratteristiche dei mezzi (peso, emissione, età…)
	Incentivi	- Incentivazione dell'uso di mezzi con percentuali di carico superiori grazie a sconti sulle tariffe, orari di carico/scarico più flessibili e accessi a corsie e parcheggi di carico/scarico preferenziali
	Infrastrutture	- Ristrutturazione e creazione di centri di distribuzione regionali in grado di razionalizzare il trasporto merci a favore sia della produzione sia della distribuzione
	Gestione di servizi	- Creazione di partnership pubblico–privato per la gestione della distribuzione nei centri storici
Organizzazione delle imprese logistiche	Norme e regolamenti	- Orari di carico/scarico più flessibili e accesso a corsie e parcheggi di carico/scarico preferenziali per operatori appartenenti a consorzi
	Incentivi	- Finanziamenti per la costituzione e lo sviluppo della cooperazione tra operatori logistici - Incentivi regionali per la sostituzione di veicoli commerciali inquinanti con mezzi eco–compatibili - Incentivi per la partecipazione a corsi di formazione su logistica e trasporti volti a favorire l'efficienza dei trasporti ed a ridurre l'impatto ambientale
	Gestione di servizi	- Erogazione di servizi reali a favore di consorzi di trasportatori per il loro orientamento al mercato della logistica (servizi legali, marketing territoriale…)
Razionalizzazione dei flussi di traffico	Norme e regolamenti	- Restrizioni all'accesso dei centri urbani in base a orari e finestre temporali - Regolamentazione degli accessi con tariffazione specifiche in base a caratteristiche dei mezzi e orari
	Incentivi	- Incentivazione per lo sviluppo del commercio a domicilio al fine di ridurre il numero dei viaggi effettuati dai consumatori verso gli esercizi commerciali
	Infrastrutture	- Implementazione di strumenti quali segnalazioni a messaggio variabile, impianti semaforici dedicati e centrali operative, per controllare i flussi e incanalare il traffico merci sulle arterie ad alta capacità ed a ridotto impatto ambientale sui residenti - Ristrutturazione e creazione di nuovi transit point nelle periferie delle principali città per la consolidazione dei carichi che devono essere trasportati in città - Sviluppo di sistemi che permettano la prenotazione a distanza delle piazzole di sosta
	Gestione di servizi	- Creazione di partnership pubblico–privato per la gestione della distribuzione nei centri storici
Innovazione dei mezzi di	Norme e regolamenti	- Regolamentazione degli accessi ai centri storici in

trasporto		base alle caratteristiche dei mezzi - Regolamentazione degli accessi con tariffazione speciali in base a caratteristiche dei mezzi e orari - Obbligo per le amministrazioni pubbliche di appaltare servizi in cui è previsto l'utilizzo di veicoli commerciali solo ad imprese che garantiscano l'uso di mezzi eco-compatibili
	Incentivi	- Incentivazione dell'uso di mezzi con percentuali di carico superiori grazie a sconti sulle tariffe, orari di carico/scarico più flessibili e accessi a corsie e parcheggi di carico/scarico preferenziali - Incentivi regionali per la sostituzione di veicoli commerciali inquinanti con mezzi eco-compatibili
	Infrastrutture	- Acquisto centralizzato di mezzi eco-compatibili da mettere a disposizione dei transit point per il trasporto merci nei centri storici - Adeguamento della rete di rifornimento per mezzi eco-compatibili (metano, elettricità)
Creazione e diffusione di competenze professionali e di una cultura elevata su logistica e trasporti.	Incentivi	- Incentivi per la partecipazione a corsi di formazione su logistica e trasporti volti a favorire l'efficienza dei trasporti e ridurre gli impatti ambientali
	Gestione di servizi	- Creazione di un istituto per la logistica urbana in grado di raccogliere dati ed informazioni ed organizzare corsi di formazione per gli operatori del settore

Fonte: Regione Emilia-Romagna – Linee guida trasporto merci.

Proprio a partire dall'analisi dei risultati assai poco incoraggianti conseguiti in Europa e in Italia da altre esperienze di logistica urbana, la Regione ha assunto una posizione nella quale è centrale l'obiettivo di impostare progetti fondati sulla **ricerca di soluzioni integrate**. Si tratta di stimolare i Comuni perchè attivino un insieme coerente di strumenti e soluzioni tecniche in grado di potenziare lo sviluppo di fattori di successo all'interno di un contesto urbano specifico con un sapiente dosaggio di tre elementi:

- tecnologia (ICT, tecnologia dei trasporti ecc.);
- politica (regolamenti comunali, sistema di pianificazione urbana, politiche di comunicazione ecc.);
- organizzazione e coinvolgimento degli *stakeholder*.

Altra caratteristica qualificante riguarda la ricerca di soluzioni che siano aperte a più merceologie (filiere) ma che coinvolgano attori commerciali limitrofi come localizzazione allo scopo di migliorare i processi logistici di distribuzione all'interno del centro storico.

In definitiva gli obiettivi principali che la Regione ha inteso raggiungere attraverso il sostegno all'insieme dei suoi interventi sono:

- aumentare il coefficiente di carico dei mezzi circolanti, con effetti positivi sulla congestione e sul tasso di inquinamento;
- favorire il cambio di modalità. Le merci vengono caricate per la consegna finale su mezzi eco–compatibili (metano, elettrici ecc.) contenendo la produzione di fattori inquinanti;
- migliorare l'utilizzo delle infrastrutture. Si tratta di sostenere di ottimizzare l'uso razionale delle piazzole con l'applicazione di sistemi di prenotazione e di razionalizzare il traffico della rete stradale.

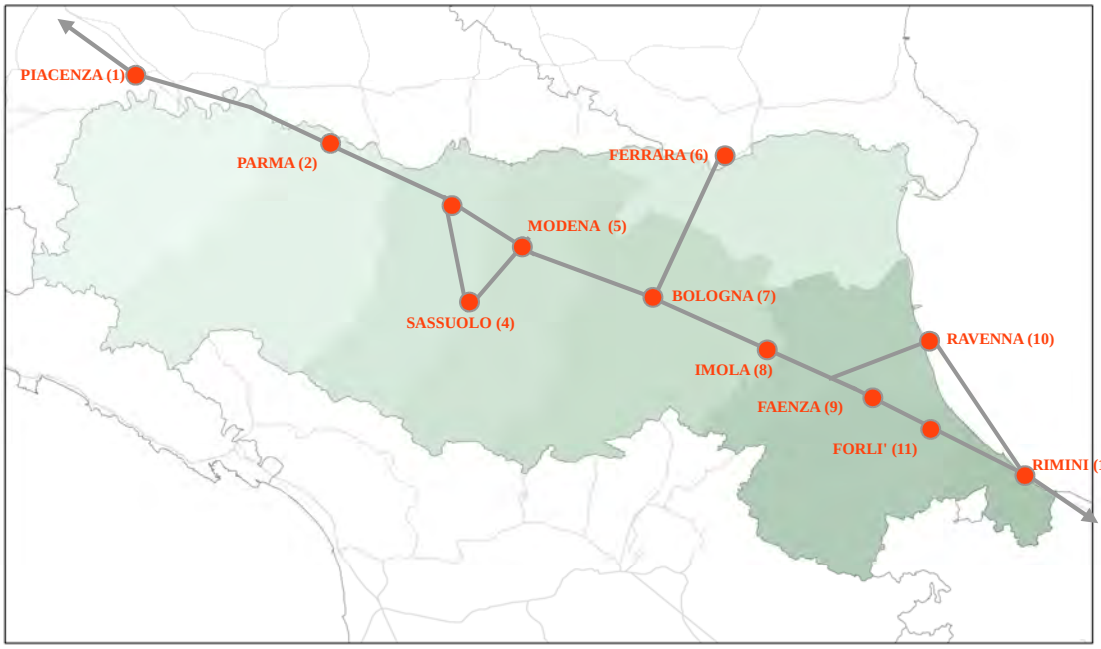
Progetti realizzati o in corso

Il programma regionale sulla logistica urbana è stato concretamente attivato a partire dal 2002-2003 (la Regione ha iniziato a intraprendere iniziative sul tema della logistica urbana a partire dal 2000). Le città interessate a vario titolo sono 13, di cui 12 stanno attuando misure di logistica urbana (Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Sassuolo, Bologna, Imola, Ferrara, Faenza, Ravenna, Forlì).

La cifra impegnata dalla Regione fino a giungo 2015 compreso è di **€ 4.989.903,76 sul costo totale dei progetti di € 9.841.744,54**.

Nella realizzazione degli interventi è stato adottato un approccio concertativo in modo da coinvolgere tutti gli attori potenzialmente interessati. I benefici stimati dalle singole città si possono sintetizzare con una **diminuzione delle percorrenze nette veicoli/chilometro che va dal 15 al 20%**, con riduzione della congestione, diminuzione dell'incidentalità e dell'inquinamento.

Figura 328
Progetti di logistica urbana in corso di realizzazione in Emilia-Romagna



Il programma di attività sulla logistica urbana sviluppato dalla Regione è inoltre coordinato con le politiche a favore della **mobilità elettrica**. Il programma, oltre al sostegno alla realizzazione dei progetti in corso finanziati dalla Misura 5 e alla costante sollecitazione

all'attività dei Comuni nell'ambito degli Accordi sulla qualità dell'aria, ha previsto le seguenti attività, completate nel 2011:

- un'attività di divulgazione e formazione verso i tecnici comunali, sviluppate anche nell'ambito del progetto europeo SUGAR;
- una sperimentazione a Reggio Emilia sull'ottimizzazione della consegna del settore parcel con il progetto SoNorA, in collaborazione con ITL (Istituto per i trasporti e la logistica).

Nel 2012, nell'ambito dell'Accordo sulla qualità dell'aria 2012-2015 con le Province e i Comuni superiori a 50.000 abitanti, è stato attivato un **tavolo regionale di coordinamento per l'armonizzazione delle regole di accesso alla ZTL** e/o al centro urbano, dei veicoli per la distribuzione di merci.

Negli anni infatti la Regione Emilia-Romagna, portando avanti il programma di attività sulla logistica urbana, ha acquisito la consapevolezza delle criticità gestionali di questo ambito. Tuttavia le esperienze sviluppate dai singoli Comuni, rivolgendo lo sguardo essenzialmente all'ambito locale, hanno adottato soluzioni tra loro disomogenee, in particolare per quanto riguarda la regolazione dell'uso delle infrastrutture (fasce orarie, regole di accesso, caratteristiche dei veicoli ammessi). Per evitare che l'impatto di tali disomogeneità aumenti la complessità gestionale degli operatori che lavorano su scala territoriale regionale, abbassandone i livelli di efficienza, con ripercussioni sulle comunità locali sia di qualità ambientale sia di valorizzazione economica, il tavolo ha individuato regole più omogenee per rendere più agevole l'operatività del sistema produttivo e distributivo delle merci e si è concluso nel 2013 con la firma di un **'Accordo per l'armonizzazione su scala regionale delle regole di accesso alle ZTL per i veicoli merci"** (Accordo attuativo dell'Accordo di programma 2012-2015 "Per la gestione della qualità dell'aria e per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE di cui al D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010") tra la Regione Emilia-Romagna e i Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti: Bologna, Cesena, Faenza, Ferrara, Forlì, Imola, Modena, Parma, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia e Rimini.

Le finestre orarie minime comuni individuate nell'Accordo per l'accesso alle ZTL dei veicoli merci si applicano tutti i giorni feriali da lunedì a venerdì la mattina dalle 9:00 alle 10:30 e il pomeriggio dalle 15:00 alle 16:30; in queste fasce orarie dovrà sempre essere garantito l'accesso alle ZTL alle categorie di veicoli merci Euro 4 e superiori, Gpl/Metano e ai veicoli elettrici. Viene inoltre confermata la regolamentazione stabilita nel Protocollo d'intesa per l'armonizzazione delle regole di accesso e sosta dei veicoli elettrici nelle zone a traffico limitato (ZTL) nell'ambito del piano regionale "Mi Muovo Elettrico" (8 ottobre 2012), nei comuni che lo hanno sottoscritto.

Tabella 200

	Ente attuatore	Idea progetto iniziale (alcune parti inammissibili in base a Finanziaria o accordi)	Descrizione dell'intervento in corso di realizzato
1	**Comune di Piacenza**	Contributi al rinnovo dei mezzi per attività produttive con altri a metano o a GPL	contributi per l'acquisto di mezzi commerciali a basse emissioni inquinanti
		- Allestimento di una piattaforma logistica (ne sono previste 2) compreso acquisto sistemi informatici. - Creazione di percorsi preferenziali e piazzole carico/scarico, rifacimento segnaletica, infrastrutture telematiche e cablaggi - (PC partecipa al prog. MEROPE)	interventi per la riduzione e fluidificazione del traffico pesante, ingresso selettivo al centro dei veicoli merci e limitazione dell'accesso alla ZTL
			realizzazione del sistema di telecontrollo nei 3 nuovi varchi di accesso alla ZTL in relazione alle limitazioni e fasce orarie previste per il trasporto merci urbano e c/s.
			Progetto Urban logistics' strategy: - sistema fasce orarie per trasporto, carico/scarico in ZTL e ZPRU, e tariffe per accesso. - "Protocollo d'Intesa Ambientale per la Logistica Urbana delle Merci", formazione di "Tavolo di lavoro permanente per la logistica urbana", realizzazione di accreditamento per veicoli merci e per piattaforme logistiche; - riorganizzazione offerta, controllo e gestione di sosta per carico/scarico merci
2	**Comune di Parma**	Progetto Transit point merci. Progetti in corso collegati: - strategia di azioni normative e infrastrutturali; - City Ports per l'E-commerce - Parma aderisce a PROGETTO METANO e ICBI	Progetto "Ecologistics": - riorganizzazione della distribuzione merci nel centro e realizzazione di una piattaforma logistica di supporto, con mezzi ecocompatibili e sistemi informatici per la gestione; sistema di accreditamento delle piattaforme esistenti; - revisione piazzole di c/s e realizzazione dei sistemi di controllo accessi e piazzole;
3	**Comune di Sassuolo**	Incentivi per la sostituzione e riconversione dei mezzi merci con altri a basso impatto ambientale (metano, GPL, elettrici).	opere per il monitoraggio, la regolazione e controllo dei flussi dei mezzi merci: - installazione di segnaletica a portale, rilevatori di velocità, spire e centraline.
4	**Comune di Modena**	Incentivi per l'installazione di impianti a metano e GPL su autovetture (insieme a Carpi e Sassuolo) (partecipano al Progetto Metano per veicoli merci)	Progetto "Cityports": - realizzazione di struttura operativa per la gestione del servizio di distribuzione merci dotata di mezzi ecocompatibili e di sistemi informatici per la gestione/ottimizzazione della distribuzione; - estensione e adeguamento regolazione della circolazione merci nell'area centrale e urbana.

5	**Comune di Bologna**	Contributi alla riconversione a metano o a GPL dei mezzi merci. (si parla anche di nuovi acquisti e di ampliamento della rete distributiva) - Bologna aderisce a PROGETTO METANO e ICBI	realizzazione di sistemi informativi per la riduzione dei tempi di percorrenza mezzi merci: - rete di monitoraggio dei flussi merci nella ZTL; - adeguamento funzionalità statistiche del sistema Sirio per l'analisi degli ingressi in ZTL; - installazione di 7 pannelli elettronici a messaggio variabile con informazioni su circolazione e per prevenire la congestione.
		Van sharing/distribuzione urbana delle merci: - individuazione, messa a disposizione e allestimento punti di consolidamento/ deconsolidamento e aree carico/scarico - regolamentazione orari, accessi e consegna notturna - acquisizione mezzi metano - acquisizione sistemi informatici - gestione a cura Interporto (Il Piano partic. distribuzione merci è di novembre 2002)	Progetto "Van Sharing": - pannelli a messaggio variabile per fluidificazione traffico merci in accesso; - progetto "Supervisore" funzionale al Van Sharing; - piazzole di sosta prenotabili e loro sistema informatizzato di prenotazione e gestione; - realizzazione della "Piattaforma Virtuale": centrale hardware e software per l'ottimizzazione di carichi e percorsi
	Provincia di Bologna	Incentivazione sostituzione mezzi merci con altri a basso impatto in coord. con Imola e Bologna, da estendere anche a Comuni minori.	realizzazione del "Portale della logistica" integrato con l'Osservatorio Merci della Provincia di Bologna. . Le prestazioni previste sono: - calcolo e ottimizzazione del percorso; - calcolo dei costi e dei pedaggi; - calcoli di routing con gestione degli stalli
6	**Comune di Forlì**	Realizzazione di centro logistico (transit point) per la distribuzione merci in città. Per il sistema informatico per la gestione delle flotte si avvarrà della struttura realizzata col progetto "Forlì città sicura"	Progetto Mo.Me (ancora in corso di realizzazione): - sistema elettronico centrale di monitoraggio e controllo degli accessi; - nuovi stalli per c/s e nuova regolamentazione per circolazione e sosta; - flotta di veicoli merci ecocompatibili per il van-sharing; - sistema di gestione del servizio Mo.Me - attivazione di un servizio van-sharing;

7	**Comune di Faenza**	Realizzazione di Autoparco per sosta autotreni (in prossimità casello A14) Realizzazione di una piattaforma logistica (transit point) per la distribuzione delle merci in ambito urbano. (compresa flotta mezzi e sistemi informatici)	installazione di 5 pannelli sinottici e realizzazione sistema di videocontrollo in parcheggio merci
8	**Comune di Ravenna**	Incentivi a privati per acquisto e/o riconversione a metano o basso impatto. Acquisto e/o riconversione a metano o basso impatto anche dei veicoli dell'amministrazione comunale.	contributi per il sostegno all'acquisto di mezzi commerciali a basse emissioni inquinanti
9	**Comune di Ferrara**	- Revisione e implementazione delle aree per il c/s merci (progetto + installazione segnaletica): fa parte della strategia di azioni collegata all'attuazione del PTGU per il biennio 2002/04 compresa regolamentaz. accessi - Realizzazione di CDU: ECOPORTO 2 - Riorganizzazione del sistema viario di accesso alla piattaforma ECOPORTO 1 (che esiste dal 2002 CoopSer)	- regolamentazione accessi, riorganizzazione e implementazione delle aree per il c/s merci. Gestione e accreditamento con sistemi telematici; - realizzazione di Van-Sharing per operatori e commerc.; - messa in rete delle piattaforme private esistenti e realizzazione di un nuovo CDU; - implementazione di una "cabina di regia" per l'integrazione dei sistemi ICT esistenti (spire, telecamere, pannelli a messaggio variabile ecc.). - Progetto modificato piu' volte, non realizzato e contributo revocato
10	**Comune di Imola**	- Realizzazione di un CDU per la distribuzione delle merci in città; - incentivazione sostituzione dei mezzi merci con altri a basso impatto in coord. Con Provincia e Bologna.	- Riorganizzazione sosta per carico e scarico; - installazione di sistema di prenotazione degli stalli di c/s - Realizzazione di van-sharing con mezzi a basso impatto
11	**Comune di Rimini**	- realizzazione di CDU; - attivazione di sistema informativo; - acquisizione flotta veicoli; - incentivi sostituzione mezzi merci;	riorganizzazione parcheggio per veicoli merci del mercato e controllo degli accessi all'area del mercato Progetto non realizzato e contributo revocato
12	**Comune di Reggio Emilia**	- Realizzazione di CDU; - Realizzazione area di sosta attrezzata per automezzi pesanti, completa di servizi per automezzi e conducenti.	ingresso selettivo al centro e limitazione per la ZTL: - fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale per veicoli merci pesanti.

Investimenti per la logistica

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei finanziamenti erogati per la realizzazione dei **progetti del programma regionale sulla logistica urbana**.

Tabella 201
Programma regionale degli interventi di logistica urbana (Euro-IVA esclusa)

Ambito urbano	Progettazione fonti di finanziamento: Progetto europeo City Ports, Merope, Contributi regionali (L.R. 30/98)	Realizzazione fonti di finanziamento: contributi regionali Misura 5	TOTALE CONTRIBUTI	CIFRE LIQUIDATE AL30/06/2015	STATO D'AVANZAMENTO del progetto/finanziamento
CESENA	33.180,00	-	**33.180,00**	**33.180,00**	progetto liquidato
FORLI'	45.700,20	667.000,00	**712.700,20**	**45.700,20**	Progetto in corso di realizzazione
MODENA	246.432,00	275.000,00	**425.432,00**	**331.836,60**	progetto realizzato e liquidato
SASSUOLO	-	100.000,00	**100.000,00**	**38.730,00**	progetto realizzato e liquidato
RAVENNA	150.400,00	50.000,00	**296.400,00**	**296.400,00**	progetto realizzato e liquidato
FAENZA	103.000,00	30.026,00	**133.026,00**	**133.006,41**	progetto realizzato e liquidato
RIMINI	54.344,38	332.350,00 REVOCATO	**54.344,38**	**54.344,38**	progetto non realizzato
PIACENZA	235.432,00	282.031,83	**517.463,83**	**467.486,75**	progetto realizzato e liquidato
BOLOGNA	114.744,00	1.055.088,58	**1.169.832,58**	**624.239,21**	progetto realizzato e in corso di liquidazione
IMOLA	56.291,76	355.400,00	**411.691,76**	**411.691,76**	progetto realizzato e liquidato
PARMA	150.000,00	671.133,51	**821.133,51**	**821.133,51**	progetto realizzato e liquidato
FERRARA	54.799,50	845.256,68 REVOCATO	**54.799,50**	**54.799,50**	progetto non realizzato
REGGIO EMILIA	92.400,00	167.500,00	**259.900,00**	**259.900,00**	progetto realizzato e liquidato
TOTALE	**1.336.723,84**	**3.653.179,5** AL NETTO DEI CONTRIBUTI REVOCATI	**4.989.903,76**	**3.572.448,32**	

Conclusioni e prospettive

Nel 2014, a circa 10 anni dall'approvazione dei primi progetti e visto che quasi tutti sono stati completati, è stato necessario fare il punto sui progetti non ancora avviati e sono state revocate le risorse a due Comuni. I tempi lunghi e il mancato avvio sono da imputare a diversi fattori, tra cui soprattutto: 1) i tempi lunghi e la complessità delle indagini previste dalla metodologia per l'analisi dei movimenti urbani delle merci e per l'individuazione delle soluzioni organizzative coerenti con il contesto; infatti gli Enti, seppur assistiti e supportati dalla Regione, hanno dovuto rivedere tutta la propria regolamentazione del traffico e la gestione dei flussi e delle filiere tramite nuove tecnologie; 2) i tempi lunghi richiesti dalla concertazione, visto che le scelte vanno a incidere profondamente sul comportamento degli operatori. A questi fattori negli anni si sono aggiunti sia i cambi di amministrazione locale, che non sempre hanno confermato le precedenti priorità, sia la crisi economica che ha limitato le risorse per il cofinanziamento degli Enti locali.

I **benefici stimati** dalle singole città in specifico per gli interventi di logistica urbana, si possono sintetizzare con la **diminuzione delle percorrenze nette veicoli/chilometro che va dal 15 al 20%**, con riduzione della congestione, diminuzione dell'incidentalità e dell'inquinamento. Tutti i progetti hanno stimato una fase di avvio che va dai 3 ai 5 anni dopo la quale si raggiungerà il pareggio dal punto di vista della gestione e si potrà fare un bilancio.

Si può comunque dire che i modelli operativi di *city logistics* a cui si è fatto riferimento nelle diverse città si possono ricondurre schematicamente a due tipi:

§ un **modello imprenditoriale**, che prevede la creazione di una nuova attività di impresa rappresentato in particolare dall'esperienza di Padova e in Emilia-Romagna da Modena e Parma (con le particolarità dovute agli aspetti locali e contingenti) che ha il suo centro motore nell'iniziativa di un imprenditore che, dotato di esperienza, di risorse logistiche (magazzini, mezzi di trasporto, personale qualificato) e di relazioni qualificate sia con i maggiori operatori del trasporto (corrieri) sia con i destinatari finali (commercianti), decide di porsi come operatore della distribuzione. Nel caso di Parma è il gestore del centro Agro-alimentare che ha trovato nel Comune un partner interessato che ha sostenuto l'iniziativa. Il punto debole è che il trasporto che viene preso in carico è sostanzialmente quello degli operatori conto terzi, che già operano in condizioni ottimali nella gestione delle consegne e spesso dispongono già di mezzi ecologici. Per lo spostamento del trasporto dal conto proprio al conto terzi si era sperato col tempo nell'effetto volano dell'iniziativa, aiutato dalle regolamentazioni che riducono le possibilità di accesso al centro. Inizialmente (2007-2008) l'attività è andata molto bene, poi la crisi economica e la cessione ad altri dell'attività da parte del centro Agro-alimentare, hanno impedito una vera crescita, anche se il servizio è tuttora attivo. Potrebbe decollare maggiormente con una revisione generale dei permessi di accreditamento, degli orari e delle caratteristiche dei veicoli che possono accedere al centro. Altri punti critici emersi negli anni riguardano il controllo di alcuni requisiti richiesti ai veicoli accreditati, quali ad esempio la tracciabilità dei percorsi e il trasporto a pieno carico;

§ un **modello di governance pubblica** della generalità dei processi di distribuzione delle merci in città. Questo modello è rappresentato in Emilia-Romagna, ad es., da Bologna e

Ravenna. Si stanno utilizzando le leve del controllo degli accessi, dell'accreditamento degli operatori, del *road pricing* applicato in relazione alle caratteristiche ecologiche dei mezzi di trasporto e delle piazzole di sosta (in prospettiva). Accanto a queste misure si procede con l'attivazione del *van sharing* da parte di un operatore. Pur avendo carattere misto l'impianto privilegia il ruolo del Comune che è certo interessato a ottenere da questa politica benefici consistenti sull'intera area del centro storico e risultati significativi sia sul conto terzi che sul conto proprio. In particolare nel caso di Bologna, mentre la regolamentazione ha dato ottimi risultati, il van sharing non ha per ora avuto molto successo. Il servizio di consegne per la ZTL è partito in via sperimentale all'inizio del 2010 con un veicolo (IVECO Daily a metano) con l'obbiettivo di ampliarlo fino a costituire una flotta di 30 mezzi. L'obbiettivo era la creazione di una "Struttura Organizzativa/Operativa" stabile ed efficiente capace di offrire servizi con elevati standard qualitativi sfruttando le potenzialità di catturare fette di mercato dei servizi di trasporto di ultimo miglio contando sulla stretta collaborazione tra Interporto Bologna e operatori del trasporto che già effettuano il servizio di distribuzione delle merci nella ZTL in un'ottica di cooperazione. I servizi che si prevedeva di offrire erano: servizio programmato di distribuzione e raccolta del collettame; prelievo e consegna immediati di merce; servizio dedicato di rifornimento di esercizi commerciali; custodia temporanea a regime di *transit point; reverse logistic.* Il servizio supportato dalla piattaforma software sviluppata ha evidenziato nel corso degli anni la sua valenza strategica e le sue enormi potenzialità confermando la piena validità del progetto proposto, ma ha dovuto necessariamente scontrarsi con l'impossibilità di pervenire alla formazione di un consorzio volontario degli operatori economici. Quindi il progetto non è potuto pervenire alla sua concreta attuazione stante l'impossibilità di indurre in forma volontaria gli operatori a consorziarsi. Alla luce di questa impossibilità si deciso di non procedere oltre con la sperimentazione ritenendo comunque che il ruolo delle Amministrazioni pubbliche sia quello di regolatrici del mercato, non potendo intervenire, né per diritto né per ruolo, nel mercato come competitor con gli operatori economici presenti. Non si è quindi proceduto ulteriormente nell'acquisto degli ulteriori 29 veicoli.

Previsioni Prit98 e stato attuale

Il Prit98 prevedeva, nella cosiddetta "Piattaforma Regione" la creazione di una rete logistica di III Livello, cioè a supporto della commercializzazione. Erano state fatte alcune valutazioni di carattere molto generale relative alle esigenze di aree logistiche al servizio della distribuzione di merci nelle principali aree urbane.

Pur notando che l'argomento richiedeva valutazioni puntuali nelle diverse realtà, sulla base delle specifiche necessità e delle dotazioni di servizi logistici già esistenti e che non poteva essere valutato in sede di piano regionale, si ritenne necessario indicare ugualmente una dotazione di riferimento di aree logistiche a supporto della commercializzazione.

Le aree logistiche nei capoluoghi regionali al servizio della distribuzione erano pertanto dimensionate in funzione della popolazione residente e del consumo giornaliero di generi alimentari.

Allo stato attuale, come descritto, sono state fatte indagini e analisi nelle città della regione superiori a 50.000 abitanti e **si è visto che la soluzione ottimale non necessariamente è**

identificata con la realizzazione di una piattaforma logistica, ma soprattutto dipende dalla regolamentazione e dall'organizzazione degli operatori che possono o meno già avere piattaforme private dedicate.

3.3.3.3 Il settore dell'autotrasporto

Premessa sulla normativa di riferimento

La rilevanza che il settore dell'autotrasporto merci riveste all'interno dei sistemi produttivi moderni ha determinato una particolare attenzione da parte del legislatore nazionale e comunitario in ambito di pianificazione strategica della politica dei trasporti, ed è stato oggetto di numerosi interventi normativi che hanno portato alla definizione di un complesso di norme specifiche. Il primo importante intervento legislativo è stato attuato dalla Legge n. 298 del 6 giugno 1974, rivolta in particolare a disciplinare gli aspetti di natura pubblicistica, in una prospettiva di sviluppo professionale e organizzato dell'autotrasporto nazionale. In tal senso va intesa l'istituzione di un apposito Albo, al quale chi intende esercitare la professione di autotrasportatore è tenuto a iscriversi, previa verifica dei requisiti di idoneità professionale, tecnica ed economica.

Le dinamiche di mercato e l'evoluzione del settore hanno poi determinato una progressiva modifica della disciplina, meno vincolistica e in favore del processo di liberalizzazione concretizzatasi attraverso il superamento del sistema della tariffa a forcella, ad opera del D.Lgs. 286/05. Tale mutato approccio trova il suo fondamento nell'accresciuta importanza del ruolo del trasporto merci su strada che, da attività di carattere strumentale alla produzione assume la forma di "servizio professionale", per lo sviluppo dell'economia del Paese. Tale processo è stato spinto anche dalla necessità di adeguamento alla disciplina comunitaria, che ha prodotto una minuziosa opera legislativa, alle cui statuizioni l'Italia fatica ad adeguare tempestivamente la propria disciplina, correndo il rischio delle procedure di infrazione previste dai Trattati istitutivi. In particolare, il Libro Bianco "Lo sviluppo futuro della politica comune dei trasporti in Europa" prevede di: "*promuovere l'efficacia e l'uniformità dell'interpretazione, dell'applicazione e del controllo della legislazione comunitaria nel settore dei trasporti su strada; armonizzare le sanzioni e le condizioni di immobilizzo dei veicoli; aumentare il numero dei controlli che gli Stati membri devono effettuare; incoraggiare lo scambio sistematico di informazioni, il coordinamento delle attività di controllo, la concentrazione periodica tra le amministrazioni nazionali e la formazione dei controllori per far rispettare meglio le varie legislazioni*".

La *governance* dell'autotrasporto ha poi richiesto la definizione di organi e l'aggiornamento di funzioni e competenze. Tra gli organi si annovera, in primis, il Ministero dei Trasporti, che a livello centrale, riveste il compito di dettare gli indirizzi di massima e vigilare sul corretto operato di tutte le altre realtà che, a vario titolo, si occupano del trasporto merci. La Legge 7 agosto 2012, n. 135 e la Legge n. 147 del 27/12/2013 hanno soppresso la **Consulta generale per l'Autotrasporto** riassegnandone le funzioni alla Direzione Generale per il trasporto stradale e l'intermodalità, presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, e hanno conseguentemente determinato la riattribuzione in capo al Ministero anche delle funzioni esercitate dall'Osservatorio dell'autotrasporto originariamente in capo alla Consulta.

La Consulta svolgeva attività propositiva, di studio, di monitoraggio, di consulenza delle autorità politiche, per la definizione delle politiche d'intervento e delle strategie di governo nel settore dell'autotrasporto e della logistica, anche in materia di controlli tecnici e amministrativi sull'esercizio dell'attività di autotrasporto.

Tale intervento ha inoltre modificato anche la composizione, le attribuzioni e il finanziamento del **Comitato centrale per l'Albo nazionale degli autotrasportatori**, che ora opera in posizione di autonomia contabile e finanziaria, nell'ambito del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con funzioni sostanzialmente di tipo operativo. In particolare il Comitato centrale acquisisce sistematicamente in via elettronica dalle Amministrazioni e dagli Enti competenti le informazioni necessarie a definire e aggiornare la regolarità delle imprese iscritte all'Albo e le rende disponibili sul proprio portale. I committenti, che sono tenuti alla verifica della regolarità delle imprese di autotrasporto conto terzi di cui intendono avvalersi, possono assolvere tale obbligo mediante l'accesso al portale stesso.

Per quanto riguarda il rilascio delle licenze di trasporto, il D.Lgs. 112/98 identificava le Province quali Amministrazioni competenti per la tenuta dell'Albo provinciale degli autotrasportatori di cose per conto terzi, nonché per il rilascio delle licenze di trasporto di cose in conto proprio, comprese tutte le attività di relazione con l'utenza, istruttoria amministrativa, alle variazioni o cancellazioni delle imprese iscritte, ecc. Il Decreto pubblicato in G.U. n. 101/2015, stabilisce che a decorrere dall'1 gennaio 2015 (poi rinviato a giugno) le funzioni relative alla tenuta degli Albi provinciali dell'Autotrasporto conto terzi vengano trasferite agli Uffici periferici della Motorizzazione civile. Con questo provvedimento si è voluto favorire l'accentramento di funzioni presso un unico soggetto, tuttavia il passaggio delle competenze senza trasferimento di risorse sta creando, in questa fase iniziale, problemi in ordine ai tempi di rilascio dei provvedimenti e soprattutto nella puntuale tenuta e aggiornamento degli Albi.

Il settore dell'autotrasporto in Emilia-Romagna[107]

Le micro e piccole imprese dei trasporti e magazzinaggio dell'Emilia-Romagna hanno fortemente risentito della crisi economica degli ultimi anni. Anche nel 2014, in linea con le micro e piccole imprese di tutti i settori, hanno registrato un decremento reale del fatturato del -3,7% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente (del -4% per il solo autotrasporto conto terzi), mitigato però dalle minori spese per consumi, assicurazioni (-9,4%) e retribuzioni (-7,3%). Gli investimenti totali delle imprese di trasporto regionali sono aumentati invece di +19,4% dando finalmente un buon segnale per la ripresa del settore.

Per quanto riguarda il quadro economico dell'Emilia-Romagna, che tanto condiziona l'andamento sia dei trasporti sia delle imprese di autotrasporto, è da sottolineare che l'Emilia-Romagna chiude il 2014 con un aumento del PIL di +0,3% rispetto all'anno precedente (-0,4% in Italia), confermando i segnali di una lieve ripresa della propria economia.

La lieve ripresa è dovuta all'export, in crescita del 4,2%, in particolare nei prodotti metalmeccanici, autoveicoli, rimorchi e semirimorchi e nel settore della moda. Sono cresciuti anche le piastrelle, i prodotti chimici e farmaceutici e gli articoli di mobilio e arredo. L'export del sistema agroalimentare regionale è invece in calo, in particolare nei prodotti agricoli. Continua la difficoltà del settore delle costruzioni, oramai per il sesto anno consecutivo, con

[107] Per i dati del presente paragrafo, dove non diversamente precisato, si fa riferimento a "Rapporto 2014 sull'economia regionale", Unioncamere Emilia-Romagna.

l'ulteriore calo del volume d'affari dell'industria edile di -4,6% rispetto al 2013. In ulteriore calo anche l'agricoltura, mentre tiene il mercato del lavoro rispetto al 2013 (+0,1%) (Fonte Cerved).

In Emilia-Romagna la consistenza delle imprese attive dei trasporti terrestri è risultata anche nel 2014 in diminuzione. A fine settembre 2014 le imprese erano 12.681 rispetto alle 13.162 dello stesso periodo del 2013, con una variazione di -3,7%, superiore a quella rilevata nel Paese (-2,2%). Il saldo tra imprese iscritte e cessate nei nove mesi esaminati (escluse quelle cancellate d'ufficio) è negativo per 426 imprese. Si conferma quindi la tendenza di lungo periodo al ridimensionamento, indice sia della forte concorrenza, sia dal calo della domanda di trasporto dovuto alla congiuntura economica, che non tutte le piccole imprese riescono a sostenere. Le imprese attive nei trasporti terrestri in Emilia-Romagna dal 2006 al 2014 sono diminuite di -23,23%, ma i segnali della crisi imminente già si potevano raccogliere osservando l'evoluzione del settore negli anni immediatamente precedenti. Tra il 2004 e il 2006 il numero di imprese attive nell'autotrasporto è diminuito in Italia del 5% passando da poco più di 126mila imprese a circa 120mila. In Emilia-Romagna si è registrata una flessione analoga (-5,5%). Nel 2004, si registravano all'interno della regione 14.949 imprese attive, nel 2014 sono solo 12.681.

Una caratteristica del settore è rappresentata dalla forte diffusione di piccole imprese, in gran parte artigiane. A fine settembre 2014 queste erano 11.079 (di cui 9.682 individuali), cioè -4,0% rispetto allo stesso periodo del 2013, confermando il calo già in corso negli anni precedenti. L'incidenza delle imprese artigiane sul totale in regione è dell'87,4%, rispetto alla media generale del 32,5%.

Il quadro delineato conferma che l'Emilia-Romagna registra una realtà fatta di imprese di piccola dimensione o monoveicolari, più orientate ad agire in un ambito territoriale ristretto, anche a causa della densità imprenditoriale del territorio, e ancora con forti margini di ottimizzazione. L'indagine Istat sul trasporto merci ha evidenziato che le imprese di autotrasporto conto terzi dell'Emilia-Romagna hanno una percorrenza media di 111,7 km rispetto ai 124,9 della media nazionale[108]. Alla polverizzazione delle imprese si accompagna uno scarso ricorso a forme giuridiche di capitali che faciliterebbero l'espansione grazie all'apertura verso il mercato dei capitali.

Gli elementi che caratterizzano la struttura del settore in Emilia-Romagna non si differenziano significativamente dal resto del Paese, anche se alcuni aspetti possono dirsi accentuati. In particolar modo si registra all'interno del territorio regionale una **concentrazione di vettori particolarmente elevata rispetto al resto degli operatori logistici** che ruotano intorno al trasporto e alla movimentazione di merci su gomma. Il 92% - sono ascrivibili all'autotrasporto e il restante 8% ad attività più strettamente logistiche. La distribuzione delle unità locali all'interno del territorio regionale vede una **significativa aggregazione intorno al capoluogo di regione** che rappresenta, evidentemente, un polo importante di attrazione e aggregazione di flussi in entrata e in uscita di merci.

Le imprese conto terzi della nostra regione corrispondono circa al 10% del totale a livello nazionale.

[108] Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. Anni 2011-2012 - Le quantità si riferiscono al traffico effettuato da veicoli di portata utile non inferiore a 35 quintali immatricolati in Italia.

Tabella 202

ISCRITTI ALL'ALBO DEGLI AUTOTRASPORTATORI	
Provincia	**Totale iscritti**
Piacenza	872
Parma	984
Reggio Emilia	1.641
Modena	2.653
Bologna	3.030
Ferrara	897
Ravenna	1.067
Forlì-Cesena	1.813
Rimini	760
Emilia Romagna	**13.717**
Italia	**137.736**

Fonte: Elaborazioni Albo degli Autotrasportatori 2012.

Incrociando i dati dell'albo con quelli del parco circolante conto terzi (il dato va considerato con cautela perché c'è sfasamento temporale fra i due aggregati) risulta che in regione nel 2010 di media c'erano 2,8 automezzi per iscritto all'albo, mentre al 2014 sono saliti a 3,08. Questo dato, considerando che il numero degli iscritti è calato dal 2010 al 2014 di -12,13%, mentre il parco veicolare è calato nello stesso periodo di -3,08%, confermerebbe una riorganizzazione del settore.

La regione si caratterizza inoltre per la presenza consistente di imprese straniere, molto più alta del dato nazionale, specialmente nelle attività di supporto ai trasporti dove la rappresentatività è pari al 26,2% delle imprese registrate contro l'8,9% del dato nazionale.

Tabella 203
Rappresentatività percentuale dell'imprenditoria straniera
(2013)

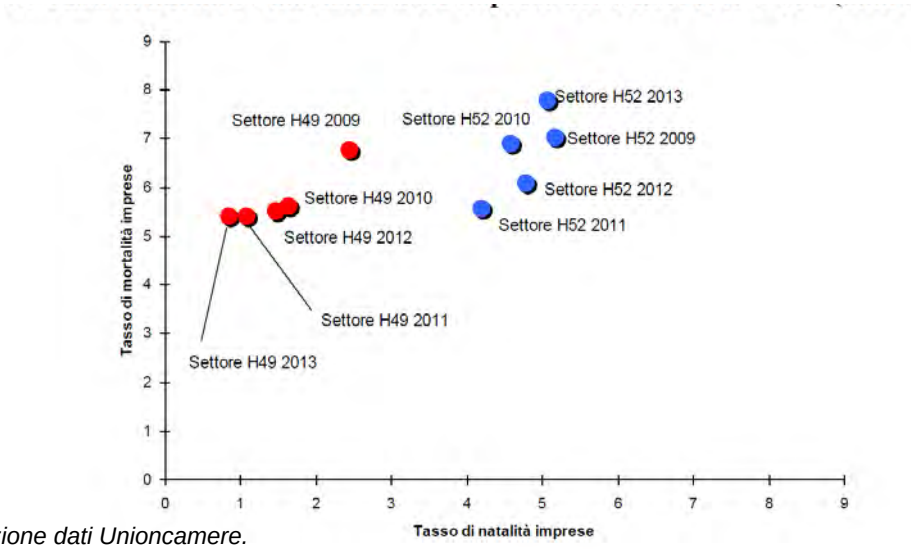
	H49 Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	H52 Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	Totale
Emilia Romagna	9,1	26,2	13,0
Italia	6,1	8,9	8,2

Analizzando più in dettaglio il ridimensionamento del settore, possiamo dire che, in termini dinamici, nel periodo 2009-2013, di fronte a una diminuzione generalizzata delle imprese e degli addetti regionali (-2,2% le prime e -0,4% i secondi), il settore del trasporto (H49) subisce una contrazione molto importante sia in termini di unità attive (-11,3%) che di addetti (- 2,3%), mentre quello del magazzinaggio (H52) mostra una dinamica in controtendenza (le imprese aumentano dello 0,6% e gli addetti del 3,3%).

Sul primo, gli indizi sono tipici di un settore che si sta ristrutturando e riorganizzando, mentre l'andamento in controtendenza del settore H52, associato a elevati tassi di natalità e

mortalità imprenditoriale, lascia intendere che potrebbe trattarsi di una fase di volatilità, tipica di settori con barriere all'entrata basse e interventi opportunistici.

Figura 329
Tassi di natalità e mortalità delle imprese nei settori H49 e H52
(2009 - 2013)



Fonte: Elaborazione dati Unioncamere.

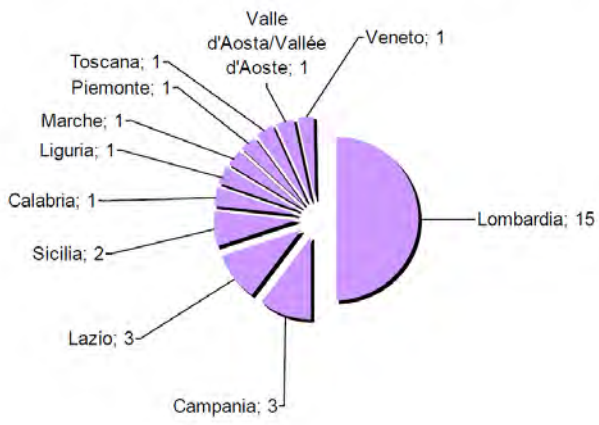
Sulla base della banca dati Aida - Bureau van Dijk è possibile tracciare un profilo più dettagliato delle imprese di capitali operanti nei due settori presi in esame e fare un confronto territoriale in termini di caratteristiche generali e finanziarie.

All'anno 2013, le aziende attive appartenenti ai settori "Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte" e "Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti", in Italia sono 22.446 mentre quelle aventi sede legale in regione sono 1.814 (valore che corrisponde a circa l'8% del totale di riferimento della base dati e al 12% dell'universo delle imprese operanti in regione).

Di queste ultime, 31 hanno sede legale in regione, ma hanno sede operativa al di fuori della medesima (1,7% del totale). Le regioni con la maggior propensione ad avere imprese con sedi operative dislocate in altre aree del territorio nazionale sono: Valle d'Aosta 5,9%, Trentino-Alto Adige 4% e Molise 3,9%.

Facendo il ragionamento inverso, del totale delle imprese che dichiarano sede operativa in Emilia-Romagna (1.358) il 2,2% ha una sede legale collocata altrove (in termini assoluti si parla di 30 unità). Il 50% di queste ha sede legale in Lombardia, seguono Campania, Lazio e Sicilia.

Figura 330
Provenienza delle imprese che operano in regione, ma che hanno sede legale altrove. Valori assoluti
(2013)



Fonte: Elaborazione dati Aida - Bureau van Dijk.

I nodi strutturali del settore

Tra l'autunno 2008 e l'inizio 2009, nell'ambito dei focus di approfondimento promossi dalla Regione in vista dell'aggiornamento del Prit, è stata condotta da Isfort un'indagine diretta sul mondo dell'autotrasporto per delineare, congiuntamente ad alcuni dei principali attori del settore, le criticità del comparto e i possibili percorsi (condivisi) per superarle e rilanciarne lo sviluppo. Dalle informazioni raccolte, sia attraverso la ricognizione statistica sia attraverso la rilevazione qualitativa dei fenomeni e degli scenari di sviluppo del settore raccontati dai testimoni privilegiati nel corso delle interviste sono emersi alcune questioni cruciali di indubitabile rilevanza per le prospettive dell'autotrasporto in regione e su cui si è registrata la condivisione di gran parte degli intervistati. Le conclusioni sottoesposte sono da ritenersi più che mai valide e rappresentative del settore:

E) a livello regionale il **comparto appare in sofferenza** non solo in seguito alla congiuntura economica che ha penalizzato il tessuto produttivo, dunque la stessa domanda di trasporto, ma per criticità strutturali che nel tempo non hanno trovato soluzione. Le imprese più esposte all'attuale congiuntura economica sfavorevole sono quelle di piccole e medie dimensioni che presentano costi fissi di gestione non comprimibili (il personale, ecc.) e che sono spesso in crisi di liquidità per la difficoltà delle imprese committenti a pagare. Le piccolissime imprese (1-3 addetti) sopravvivono erodendo margini di guadagno e rimettendosi completamente alle istanze della committenza. Spesso operano al limite della regolarità e della legalità;

F) rilevanti anche in Emilia-Romagna sono i problemi di **aggregazione dell'offerta e di "nanismo" imprenditoriale**. Le soluzioni più recenti adottate, del tutto parziali, consistono nel:

   § creare un sistema a rete di imprese monoveicolari con valore esclusivamente funzionale (aggregazione orizzontale): una soluzione percorribile e con maggiori garanzie di successo rispetto all'aggregazione formale in imprese consortili (molte

non hanno dato i riscontri positivi attesi) o in imprese di medie dimensioni (non auspicabile viste le difficoltà);

- § inserire il trasportatore all'interno della rete logistica attraverso partnership di filiera (aggregazione verticale);

G) lo storico **debole rapporto con la committenza**, rimane uno dei nodi più difficili da sciogliere. L'autotrasporto rappresenta un anello fondamentale della catena logistica del trasporto delle merci, eppure ne è al tempo stesso l'elemento debole, soggiogato da una committenza sempre più esigente e da regole del mercato progressivamente stringenti che spesso non lasciano margini di manovra e di profitto adeguati per stare vantaggiosamente sul mercato. Per la committenza da un lato la vasta presenza di microimprese con la loro flessibilità e senza rapporti definiti e continuativi, consente importanti riduzioni del costo del trasporto; dall'altro la focalizzazione sul trasporto puro a scapito dei servizi di logistica e l'elevata regionalizzazione dei servizi non soddisfano la sempre maggiore richiesta di servizi aggiuntivi. E' necessario favorire un maggiore dialogo tra autotrasportatori e committenza e forme nuove di organizzazione logistica fondate su rapporti più equilibrati tra tutti i soggetti della filiera;

H) il **comparto è carente in termini di cultura imprenditoriale**: ci sono molti conducenti, ma pochi imprenditori. Il percorso da conducente ad autotrasportatore non passa attraverso un processo formativo e di qualificazione professionale tale da garantire al neo-imprenditore una preparazione sufficiente in materia di contrattualistica, gestione strategica del servizio, governo dei flussi economici e finanziari aziendali, evoluzioni normative, impiego di strumentazioni informatiche/telematiche (Gps, fatturazione elettronica, ecc), ma si fonda essenzialmente su una formazione "sul campo", è frutto dell'attività quotidiana svolta in qualità di conducente. La formazione manageriale è un elemento fondamentale per il rinnovamento del comparto;

I) il **ricambio generazionale stenta a realizzarsi** e la professione appare sempre meno "appetibile". A causa della mancata immissione nel circuito di nuove risorse, il comparto rimane ancorato ad approcci obsoleti che lo pongono, in linea generale, in una situazione di subalternità "culturale" e di scarsa coesione interna. Ciò ne compromette il rapporto con le imprese-cliente che sino a questo momento si sono avvantaggiate della posizione di maggiore forza e potere contrattuale, ma che in futuro potrebbero trovarsi a dialogare con un comparto numericamente più contenuto che potrebbe portare a un'offerta di trasporto merci su gomma più contenuta, ma proprio per questo più compatta e razionale;

J) si registrano fenomeni di **concorrenza sleale**, che riguardano soprattutto i seguenti aspetti:

- § cabotaggio ad opera di vettori esteri (per lo più provenienti dall'Est Europa);
- § conto proprio che realizza trasporti abusivi in conto terzi;

K) c'è **un'emergenza sul piano della sicurezza stradale**, determinata anche dal rapporto distorto tra domanda e offerta. In questo senso, essa va affrontata in una logica di sistema, non intervenendo su singole componenti. Alla base le condizioni gravose imposte dalla domanda, l'assenza di un contratto scritto (viene a mancare l'indicazione

obbligatoria delle condizioni di trasporto e dei tempi massimi di carico e scarico, utili ai fini della corresponsabilità dei diversi soggetti coinvolti nel trasporto). Oltre al comportamento umano, infatti, è la stessa organizzazione logistica a modificare, stressandoli, tempi e modi di movimentazione delle merci influenzando nei fatti il comportamento di guida del conducente sul quale, essendo l'ultimo anello della catena logistica, vengono a confluire le aspettative e le inefficienze della parte "a monte" (impresa di produzione) e di quella intermedia (operatore logistico) dell'intera catena.

Nel 2012 e nel 2013 la Giunta regionale ha dato mandato alle strutture regionali di procedere alla realizzazione di un **progetto di legge per la promozione della legalità nei settori dell'autotrasporto**, del facchinaggio, della movimentazione merci e dei servizi complementari. Dopo il confronto costruttivo con gli esperti dei settori e con le Parti sociali si è definita una proposta di legge regionale, dal titolo "Disposizioni per la promozione della legalità e della responsabilità sociale nei settori dell'autotrasporto, del facchinaggio, della movimentazione merci e dei servizi complementari", che è stata approvata nei primi mesi del 2014 (L.R. n. 3 del 12/5/2014).

La Regione Emilia-Romagna, nell'ambito delle politiche regionali di sviluppo, ha da tempo riconosciuto l'importanza strategica dei settori dell'autotrasporto del facchinaggio, della movimentazione merci e dei servizi complementari, in quanto spina dorsale delle attività produttive della nostra regione. Si tratta tuttavia di un settore alla ricerca di un'efficienza nuova, come equilibrio tra una domanda di servizi innovativi e la forte frammentazione del tessuto imprenditoriale che ha favorito, da parte della committenza, più la ricerca del "prezzo" che l'ottimizzazione o l'innovazione del servizio. Questi settori hanno dato negli ultimi anni preoccupazioni forti sulla presenza mafiosa. Una presenza che è diventata sempre più diffusa, più evidente e più pericolosa. L'opera di contrasto va resa più incisiva e omogenea su tutto il territorio regionale.

Gli obiettivi della legge, tenendo conto dei limiti di competenza previsti per le Regioni, delle criticità evidenziate e mettendo in valore le diverse esperienze positive sul territorio regionale, sono principalmente:

§ innovare le azioni di contrasto, dando incisività all'azione di controllo, vigilanza e segnalazione agli Enti competenti, ad esempio, sulle modalità di verifica dei requisiti previsti dalle norme nazionali per l'autotrasporto; sui trasporti effettuati dalle cave sul territorio regionale, ecc.;

§ sottrarre opportunità, non lasciare cioè che le organizzazioni mafiose occupino spazi vuoti, dove manca sostanzialmente l'intervento delle istituzioni, impedire che l'imprenditoria sana trovi più vantaggioso fare affari con la mafia;

§ promuovere la resistenza culturale della società civile contro il radicamento delle organizzazioni mafiose.

Dopo l'approvazione della legge regionale, la legislazione nazionale relativa all'accesso alla professione è cambiata, spostando le competenze dalle Province alla Motorizzazione ed è in fase di mutamento tutta l'organizzazione e la gestione del Comitato Centrale dell'Albo dell'Autotrasporto. Questo richiederà un adeguamento della L.R. 3/14. I contenuti della legge faranno parte di un testo unico sulla legalità, attualmente in corso di redazione.

Previsioni Prit98 e stato attuale

Le previsioni del Prit98 per l'autotrasporto riguardavano due punti principali: Aree di sosta e formazione.

Aree di sosta attrezzate per l'autotrasporto

Le aree di sosta attrezzate rappresentano un elemento cruciale per la sicurezza dell'autotrasporto. Se opportunamente servite e correttamente ubicate, consentono all'autotrasportatore di godere appieno dei benefici della sosta, garantendogli, attraverso la presenza di servizi idonei, un adeguato ristoro, minimizzando i disagi e i rischi legati alle inadeguate condizioni delle aree di sosta esistenti. Tutto ciò va evidentemente a generale beneficio del miglioramento delle condizioni di sicurezza sulla circolazione.

Importante, a tal proposito e come richiamato in precedenza, quanto previsto dalle recenti normative, che intervenendo attraverso norme di armonizzazione sui tempi di guida e di riposo degli autotrasportatori (Direttiva Europea n.15/2002, attuata con il D.Lgs. 234/07) hanno sancito che gli autotrasportatori non debbano guidare per più di 9 ore giornaliere e per non più di 4 ore e mezzo consecutive; imponendo, tra un periodo e l'altro di guida, una sosta di almeno 45 minuti e tra una giornata e l'altra di lavoro turni di riposo di 11 ore.

Da un rapporto stilato nel 2005 dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti la presenza di tali strutture in Italia risulta essere particolarmente deficitaria, alcune aree già esistenti non presentano le caratteristiche idonee per potersi classificare come aree ottimali per soddisfare le esigenze dell'autotrasportatore. Le aree debbono essere localizzate nelle immediate vicinanze delle grandi direttrici autostradali, collegate a strade provinciali e alla viabilità ordinaria. Un ulteriore parametro di scelta può essere anche la vicinanza ad aree industriali, a piattaforme logistiche e centri intermodali. La dimensione dell'area deve essere adeguata a ospitare gli automezzi che transitano sulle arterie stradali e autostradali sulla base dei flussi medi di transito. L'area deve garantire requisiti di sicurezza e di salvaguardia di mezzi, cose e persone e garantire i servizi necessari (ad es. alimentatori per rimorchi frigo ecc.) e zone sicure destinate ai mezzi per merci pericolose.

Nel Piano Merci del 1991 era stato dedicato un capitolo specifico alle aree di sosta attrezzata, intese come strutture di minor livello funzionale e relative al solo autotrasporto. Veniva operata una distinzione tra aree a servizio dell'autotrasporto locale e aree a servizio dell'autotrasporto in transito. Nel Prit98 vengono richiamate queste ultime, e vengono individuate le localizzazioni ottimali alle intersezioni tra autostrada e strade di grande comunicazione, in corrispondenza di nodi della grande rete.

Le migliori localizzazioni, già individuate nel Piano Merci del '91 si riconfermano essere:

- tra Modena e Bologna, in prossimità della rete autostradale (Campogalliano);
- nell'area di Cesena, in prossimità del casello autostradale;
- nella zona di Piacenza, in località Le Mose.

Allo stato attuale risultano attuate tutte le aree previste dal Prit98. L'area di Piacenza ha caratteristiche soprattutto di servizio al mezzo. Sono state realizzate molte altre aree di carattere per lo più locale, tra queste si può segnalare l'area di Sassuolo che ha un interesse territoriale più vasto.

Inoltre il Comitato Centrale dell'Albo dell'Autotrasporto da tempo sta attuando un programma di cofinanziamento di 22 aree di sosta attrezzate sul territorio nazionale nei nodi più sensibili della rete autostradale ed interportuale italiana. La realizzazione di queste opere è stata possibile grazie a fondi espressamente destinati dalla legge alla tutela della sicurezza della circolazione stradale e dell'ambiente. I primi contributi risalgono alla L. 40/99 (6,5 mil€), cui sono seguiti altri 6,5 mil€ con la L. 229/00 e infine 5 mil€ con la L. 448/01.

Quattro progetti sono nel territorio della regione. Per tre di questi (La Pioppa Sud, Arda Ovest, Deat Parking-Piacenza) i lavori sono ultimati e le aree di sosta sono già operative, mentre l'area di Santo Stefano di Magra Est e quella di Fontevivo (Parma) sono in corso di completamento.

Formazione

Per intervenire sugli aspetti critici prioritari del settore dell'autotrasporto il Prit98 ritiene che uno degli interventi centrali debba riguardare il sostegno alla crescita organizzativa e competitiva del settore.

In questa direzione prevede l'istituzione della "Scuola regionale di formazione ed aggiornamento professionale nei trasporti [S.R.T.].

I contenuti e gli argomenti, la struttura organizzativa, le procedure d'istituzione, i soggetti coinvolti e le modalità operative di funzionamento e formalizzazione dovranno essere definiti attraverso uno specifico "studio di fattibilità" in cui siano coinvolti tutti i soggetti interessati e promotori dell'iniziativa e soprattutto attraverso l'immediata attivazione di un "corso pilota" di formazione attraverso il quale sperimentare le modalità formative.

Anche questa previsione è stata attuata. Lo studio di fattibilità ha portato alla costituzione (il 17 dicembre 2003) da parte della Regione Emilia-Romagna e delle Province di Bologna, Piacenza e Ravenna, della **Fondazione"Istituto sui trasporti e la Logistica**.

La Fondazione ITL, istituita con legge Regionale dell'Emilia-Romagna, si occupa di formazione negli ambiti della mobilità, dei trasporti e della logistica. In particolare ITL partecipa e gestisce la segreteria della Fondazione ITS per la mobilità sostenibile logistica e mobilità delle persone e delle merci, costituita a Piacenza, dal 2011. ITL è inoltre attivo in collaborazioni con i principali enti erogatori della formazione in regione fornendo docenze, supporto scientifico e ospitando tirocini formativi.

4. IMPATTI E CONTESTO AMBIENTALE

4.1 Costi esterni dei trasporti

Il trasporto contribuisce in modo molto significativo alla crescita economica e la facilità di spostamenti sempre più ampi ha consentito l'esistenza di un mercato sempre più allargato e globale, senza contare altri importanti aspetti legati alla qualità della vita. Purtroppo, molte modalità di trasporto non hanno un impatto sociale solo positivo, ma creano anche degli effetti collaterali negativi, spesso assai gravi. Questi effetti sono convenzionalmente definiti "**esternalità**", in quanto sono prodotti da un'attività (in questo caso il trasporto) e ricadono non solo su essa, ma anche sulla collettività, che ne sopporta quindi "un costo". Per il trasporto, i costi esterni consistono principalmente **nell'inquinamento atmosferico e acustico**, nelle emissioni di gas serra, negli incidenti, peggioramento dell'habitat e della qualità di vita complessiva per alcune zone e nelle perdite di tempo dovute alla congestione (quest'ultima da alcuni non viene considerata una vera esternalità, perché riguarda soprattutto gli utenti del trasporto).

La strategia dell'Unione europea per lo **sviluppo sostenibile** prevede che il sistema dei trasporti debba "*rispondere alle esigenze economiche, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente*"; principio riaffermato anche a livello nazionale dalle "Linee guida per il piano generale della mobilità".

Nel 2011 la Commissione europea ha adottato specifici obiettivi di policy per i trasporti con il nuovo **Libro Bianco "Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile**" (Commissione europea, 2011(b)); nel White Paper si persegue la complessa congiunzione dell'incremento della mobilità con la riduzione delle emissioni, tramite una strategia di ampio respiro e dal lungo orizzonte temporale. Il target è conseguire entro il 2050 una riduzione del 60% delle emissioni di gas serra (GHG) rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo sarebbe il contributo offerto dal settore trasporti all'obiettivo omnicomprensivo europeo di una riduzione dei GHG dell'80-95% previsto nella Roadmap for a low carbon economy.

Nell'ambito di queste politiche un approccio ampiamente utilizzato è quello di considerare il sistema dei trasporti come un "mercato", e in un'economia di mercato le decisioni dipendono in larga misura dai "prezzi". Quando questi non riflettono adeguatamente il valore dei beni (ad es. ambientali) o non sono sostenuti dall'utente che invece normalmente gode dei benefici (costi esterni), si determinano distorsioni nelle decisioni sul "se" e sul "come" spostarsi. Conoscere i costi esterni dei trasporti è quindi un prerequisito per sviluppare strategie per la loro internalizzazione. Oltre che richiamata dalle politiche nazionali, una tariffazione del trasporto equa ed efficiente viene raccomandata anche in diversi documenti programmatici dell'Unione europea, in particolare la revisione intermedia del Libro Bianco sulla politica europea dei trasporti (2006). Le tecniche per stimare le esternalità dei trasporti hanno raggiunto un buon livello di maturità e disponibilità; ad esempio lo studio IMPACT (il cui ultimo aggiornamento è del gennaio 2014), fornisce un'importante metodologia di riferimento, oltre a un'utile revisione dello stato dell'arte. Altri studi sono stati elaborati a livello europeo, alcuni anche fortemente critici sui "valori" tariffari proposti, a sottolineare la complessità di calcolo effettivo delle esternalità, pur nella chiarezza di un quadro generale ormai definito.

L'internalizzazione dei costi esterni attraverso "strumenti di mercato" è comunque generalmente considerata un modo efficace per limitare gli effetti negativi collaterali causati dai trasporti. Tuttavia, una vera e propria internalizzazione è spesso solo una possibilità teorica, e la maggior parte delle applicazioni e delle esperienze, prese singolarmente, riescono a realizzare solo parzialmente un'internalizzazione a livello di sistema.

La Regione Emilia-Romagna in due occasioni ha effettuato una stima dei costi esterni dei trasporti, la prima nel 2005[109], e poi con **progetto europeo "Ecotale"** (2012-2014)[110], che ha cercato anche di analizzare l'efficacia della pianificazione dei trasporti nella riduzione delle esternalità. In particolare, nel progetto Ecotale, si sono considerati i seguenti "costi esterni" (si rimanda ai materiali tecnici del progetto per una loro dettagliata descrizione):

- per l'incidentalità si è fatto riferimento al dato regionale 2011;
- l'impatto in termini di cambiamento climatico viene misurato in termini di CO2 equivalente. La stima del costo sociale associato è di gran lunga la più incerta, a causa della complessità degli effetti e del lontano orizzonte temporale;
- inquinamento atmosferico, con stima dell'entità delle emissioni e della quantità di persone esposte;
- inquinamento acustico con stima della potenza acustica emessa dal traffico sulla rete stradale e individuando il numero di persone esposte ai diversi livelli di pressione sonora;
- la stima dell'entità economica associata al consumo marginale dell'infrastruttura, considerando i chilometri percorsi sulla rete stradale regionale dalle diverse categorie veicolari, ma non considerando i chilometri percorsi su infrastrutture a pedaggio, sulle quali tale voce non è esterna agli utenti in quanto più che coperta dal pedaggio.

Si riportano nella seguente tabella i **valori totali di costi esterni** nella regione Emilia - Romagna.

Tabella 204
Sintesi dei valori totali dei costi esterni stimati
(Simulazioni anno 2012, valori incidentalità 2011)

Voce di costo	Valore totale miliardi di €2012
Incidentalità	1,65
Cambiamenti climatici	0,20 – 1,04
Inquinamento atmosferico	0,38
Inquinamento acustico	0,18
Consumo marginale dell'infrastruttura	0,36
Costi esterni totali annui	**2,78 – 3,61**

Fonte Progetto europeo "Ecotale" – Studio Meta – Transpol.

Il **totale di costi esterni** stimati si attesta dunque intorno ai 3,2 miliardi di euro (nel 2012). Nonostante l'importante miglioramento registrato rispetto al passato l'incidentalità si conferma di gran lunga il più importante costo esterno a livello regionale, rappresentando

[109] Studio commissionato dalla Regione Emilia-Romagna a TRT – Trasporti e Territorio.
[110] Studio in collaborazione con Transpol (Politecnico di Torino) e lo studio META (Mobilità-Economia-Territorio-Ambiente).

circa la metà di tali costi, seguito a seconda delle stime dal cambiamento climatico e dall'inquinamento atmosferico.

I risultati di tale valutazione sono stati confrontati con quelli ottenuti della valutazione effettuata nel 2005. Tale stima si basava su informazioni quantitative aggregate relative al contesto regionale, riferite all'anno 2003, nonché sulle stime dei costi esterni unitari avvalorate in ambito nazionale e comunitario.

I valori sono stati attualizzati e riparametrati per consentirne una migliore comparazione.

Tabella 205
Confronto tra i costi esterni regionali 2012 e 2003

Voce di costo *miliardi di €2012*	**Studio ECOTALE** **Anno rif. 2012** **(**META-TRASPOL**)**	**Studio 2005** **Anno rif. 2003** (TRT)
Incidentalità	1,65	3,15 - 6,29
Cambiamenti climatico	0,20 – 1,04	0,64 - 0,98
Inquinamento atmosferico	0,38	1,18 - 2,2
Inquinamento acustico	0,18	0,11
Consumo marginale dell'infrastruttura	0,36	N. D.
Costi esterni totali annui	2,78 – 3,61	5,08 - 9,48

Una così sensibile riduzione nel valore totale stimato, che corrisponde a più che un dimezzamento del costo sociale nel decennio (nonostante la mancanza di una voce di costo nelle stime 2003), è di fatto riconducibile a quattro motivazioni:

- il dimezzamento del numero di incidenti stradali (da 792 a 400 all'anno) e una riduzione superiore al 20% dei ferimenti;
- il rinnovo del parco veicolare che ha ridotto sensibilmente le emissioni unitarie;
- l'aggiornamento delle stime sui costi sociali unitari, che in alcuni casi vedono nelle ultime stime valore inferiori (in particolare per gli ossidi di azoto e le polveri sottili, ma anche per i gas climalteranti);
- il maggiore livello di dettaglio consentito dal modello, che ha permesso una maggiore precisione dell'attribuzione degli impatti delle polveri sottili e dell'inquinamento acustico.

4.2 Monitoraggio sostenibilità dei trasporti

A livello europeo dal 2000 è presente un sistema di monitoraggio della sostenibilità delle politiche dei trasporti, basato sul **sistema TERM (Transport and Environment Reporting Mechanism**), creato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente e dalla Commissione europea,

costituito da 40 indicatori suddivisi in gruppi e organizzati secondo il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte).

Dal 2012 inoltre è operativo anche un altro sistema europeo, proposto da Eurostat, riferito a **indicatori di sviluppo sostenibile (SDI)**, che comprende indicatori del trasporto sostenibile.

Il sistema TERM è stato adattato alla realtà italiana, sia dal punto di vista metodologico sia riguardo ai contenuti informativi, con indicatori sviluppati da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) che, con la collaborazione delle Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province autonome (ARPA/APPA), pubblica un "**Annuario dei Dati Ambientali**".

Le informazioni che seguono, di carattere nazionale, sono riprese dall'Annuario dati ambientali 2014-2015 che evidenzia che "*(…) come conseguenza della crescita dei volumi di trasporto e della quota modale spettante al trasporto stradale, nel periodo 1990-2014 i consumi energetici totali del settore sono cresciuti del 6,0%. Va detto però che i consumi energetici del settore, dopo aver raggiunto un picco nel 2005, +23,5% rispetto al 1990, sono in riduzione. Questa riduzione è leggera dal 2008 al 2011, mentre tra il 2011 e il 2014 ammonta a ben -10,7%.*

Per quanto riguarda le emissioni di gas serra, i trasporti risultano essere, dopo le industrie di produzione e trasformazione dell'energia, il settore maggiormente responsabile delle emissioni (25,5% nel 2014). La strada costituisce la parte preponderante dei consumi ed emissioni di CO2 con il 93,3% del totale. Secondo l'ultimo NIR (National Inventory Report, dati definitivi riferiti al 2013) i settori delle industrie energetiche e dei trasporti sono quelli più importanti, contribuendo a più della metà delle emissioni nazionali di gas climalteranti. ***Nel 2013 le emissioni di gas serra del settore trasporti sono praticamente tornate ai livelli del 1990****, i dati provvisori del 2014 mostrano un aumento dell'1% rispetto al 2013. La fonte principale di emissioni è la mobilità di merci e passeggeri per il trasporto su strada; le percorrenze complessive (veicoli per km) per le merci e passeggeri sono aumentate del 31,6% tra il 1990 ed il 2013. La differenza, notevole, tra i due dati è attribuibile in gran parte all'aumento di efficienza dei veicoli, al miglioramento delle infrastrutture stradali (riduzione della congestione) oltre che ad una piccola ma non trascurabile quota di rifornimenti fatti all'estero (merci).*

Si è rilevato, negli ultimi anni, un notevole calo delle emissioni di inquinanti atmosferici prodotte dal trasporto stradale, grazie ai miglioramenti tecnologici apportati ai veicoli con la conseguente diminuzione delle emissioni medie per km percorso dei veicoli nuovi: Ad esempio tra il 1990 ed il 2012 le emissioni di ossidi di azoto sono diminuite del 50,5% e quelle di particolato primario, PM2.5 sono diminuite del 56%. Ciononostante, la qualità dell'aria nelle grandi aree urbane e in alcune macro-aree del Paese, ***come la pianura padana****, non rispetta ancora i valori limite stabiliti dalla normativa europea".*

Tabella 206
Quadro sinottico indicatori trasporti

Q4: QUADRO SINOTTICO INDICATORI							
Tema SINAnet	Nome indicatore*	DPSIR	Periodicità di aggiornamento	Qualità informazione	Copertura		Stato e trend
					S	T	
Trasporti	Consumi energetici nei trasporti	D	Annuale	★★★	I	1990, 1995 2000, 2005, 2010 - 2014	😐
	Emissioni di gas serra dai trasporti	P	Annuale	★★★	I P	1990, 1995 2000, 2005, 2010 - 2014	☹
	Emissioni di inquinanti atmosferici dai trasporti	P	Annuale	★★	I P	1190, 1995, 2000, 2005, 2008 - 2012	☺
	Incidentalità nel trasporto	P	Annuale	★★★	I	2001, 2005 - 2013	☺
	Sversamenti accidentali e illegali di petrolio in mare[a]	P	Annuale	★	I	-	-
	Rifiuti dai veicoli stradali	P	Annuale	★★★	I R	2011 - 2013	😐
	Domanda e intensità del trasporto passeggeri	D	Annuale	★★	I	1990, 1995 2000, 2005, 2008 - 2013	☹
	Domanda e intensità del trasporto merci	D	Annuale	★	I	1990, 1995 2000, 2005, 2008 - 2013	☹
	Accessibilità ai servizi di trasporto[a]	R	Annuale	★★	I R	-	-
	Capacità delle reti infrastrutturali di trasporto	D	Annuale	★★★	I R	1990, 1995 2000, 2005, 2012	😐
	Prezzi del trasporto	D	Annuale	★★★	I	2000, 2005, 2009 - 2013	☹
	Fiscalità nei trasporti	R	Annuale	★★★	I	2000, 2005, 2007- 2013	☹
	Spese per la mobilità personale	D	Annuale	★★★	I	2005, 2008 - 2013	☹
	Costi esterni dei trasporti[a]	P	Annuale	★	I	-	-
	Emissioni specifiche di anidride carbonica	D	Annuale	★★	I	1990, 2000, 2005 -2013	☺

Q4: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema SINAnet	Nome indicatore*	DPSIR	Periodicità di aggiornamento	Qualità informazione	Copertura		Stato e trend
					S	T	
Trasporti	Emissioni specifiche di sostanze inquinanti[3]	D	Annuale	★★	I	-	-
	Diffusione di carburanti a minor impatto ambientale	D	Annuale	★★★	I	1990, 1995, 2000, 2005, 2009 - 2013	😐
	Dimensione della flotta veicolare	D	Annuale	★★★	I	1990, 1995, 2000, 2005, 2010 - 2013	☹
	Età media della flotta veicolare	D	Annuale	★★	I	1990, 1995, 2000, 2008 - 2013	☹
	Quota della flotta veicolare conforme a determinati *standard* di emissione	D	Annuale	★★★	I	2013	😐

*: Indicatori selezionati e adattati alla realtà italiana, sia dal punto di vista metodologico sia riguardo ai contenuti, in base allo schema TERM

[3] L'indicatore non è stato aggiornato, o perché i dati sono forniti con periodicità superiore all'anno, e/o per la non disponibilità degli stessi in tempi utili. Pertanto, nella presente edizione, non è stata riportata la relativa scheda indicatore

I dati della pubblicazione confermano che in generale i progressi nella riduzione dell'impatto ambientale e nell'aumento della sicurezza dei trasporti, conseguiti attraverso miglioramenti tecnologici o interventi infrastrutturali, vengono attenuati o controbilanciati dalla crescita della domanda di trasporto, soprattutto della modalità stradale.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VALUTAZIONI

Trend	Nome indicatore	Descrizione
☺	Emissioni di inquinanti atmosferici dai trasporti	Le emissioni di inquinanti atmosferici dal trasporto stradale sono notevolmente diminuite negli ultimi anni, grazie alle innovazioni tecnologiche
😐	Quota della flotta veicolare conforme a determinati *standard* di emissione	L'adeguamento della flotta veicolare agli *standard* ambientali dei nuovi veicoli procede sulla base del ritmo fisiologico di sostituzione del parco
☹	Emissioni di gas serra dai trasporti	Il settore dei trasporti ha una grande responsabilità nell'emissione di gas serra e ha registrato il tasso di crescita delle emissioni più elevato nel periodo 1990-2014

Fonte: dall'Annuario dati ambientali 2014-2'015.

4.3 Parco veicolare

4.3.1 Il parco circolante in Emilia-Romagna

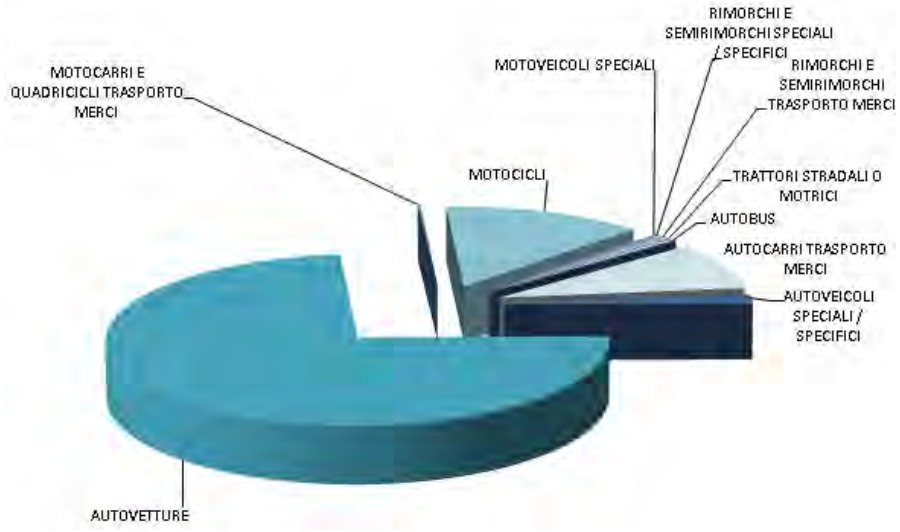
Il totale complessivo dei veicoli circolanti è stato in continua e costante crescita dal 2000 al 2013 ed è passato da circa 3,1 milioni a **oltre 3,7 milioni di veicoli nel 2013**, con un aumento complessivo di circa il 20%. Nello stesso periodo **la popolazione è aumentata** del 11.3%

Rispetto alla composizione del parco veicolare si rileva che le autovetture rappresentano circa i tre quarti del parco veicolare regionale, i motocicli rappresentano il 14%, riespetto al 9% del 2000..

Tabella 207
Tipologia del parco veicolare

Tipologia	Anno 2000 (N° e %)		Anno 2013 (N° e %)		Anno 2014 (N° e %)	
Autovetture	2.447.258	78%	2.740.600	74%	2.754.792	74%
Motocicli	279.494	9%	505.523	14%	509.103	14%
Altri	406.777	135%	462.933	12%	461.042	12%
Totale	**3.133.529**	**100%**	**3.709.054**	**100%**	**3.724.937**	**100%**

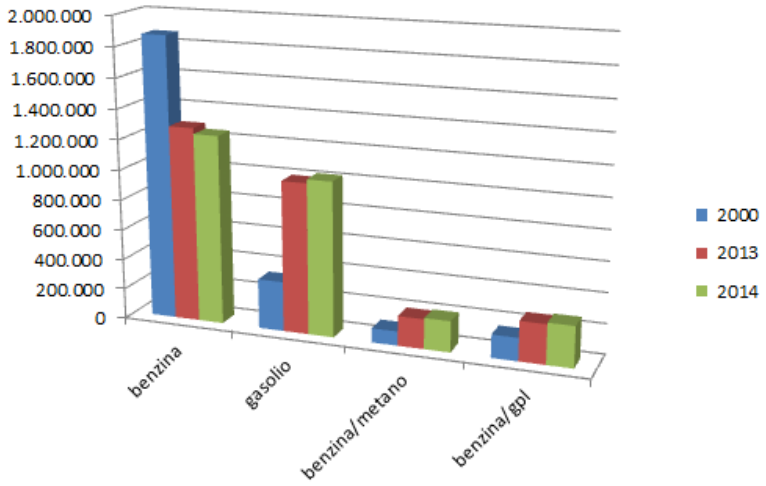
Figura 331
Consistenza parco veicolare
(2013)



Per quanto riguarda il tipo di alimentazione delle sole autovetture si rileva che nel 2013 circa il 17% del parco è bifuel cioè a doppia alimentazione (alimentazione mista o ibrida): benzina e gpl, oppure benzina e metano (tabella seguente); questo tipo di autovetture sono praticamente raddoppiate rispetto al 2000. Nello stesso periodo l'alimentazione a gasolio è aumentata di circa 4 volte, mentre le autovetture alimentate a benzina sono diminuite complessivamente di più del 30%, passando dall'80% del 2000 al 47% del 2013.

Tabella 208
Autovetture per tipo di alimentazione

Tipologia	Anno 2000(N° e %)		Anno 2013 (N° e %)		Anno 2014 (N° e %)	
Benzina	1.871.619	76%	1.282.359	47%	1.249.842	45%
Gasolio	329.620	13%	995.357	36%	1.021.238	37%
Benzina/Metano	94.061	4%	196.519	7%	204.919	7%
Benzina/GPL	151.753	6%	261.142	10%	271.266	10%
Altre/Non identif.	205	0%	355	0%	7.527	0%
Totale	**2.447.258**	100%	**2.740.600**	**100%**	**2.754.792**	100%

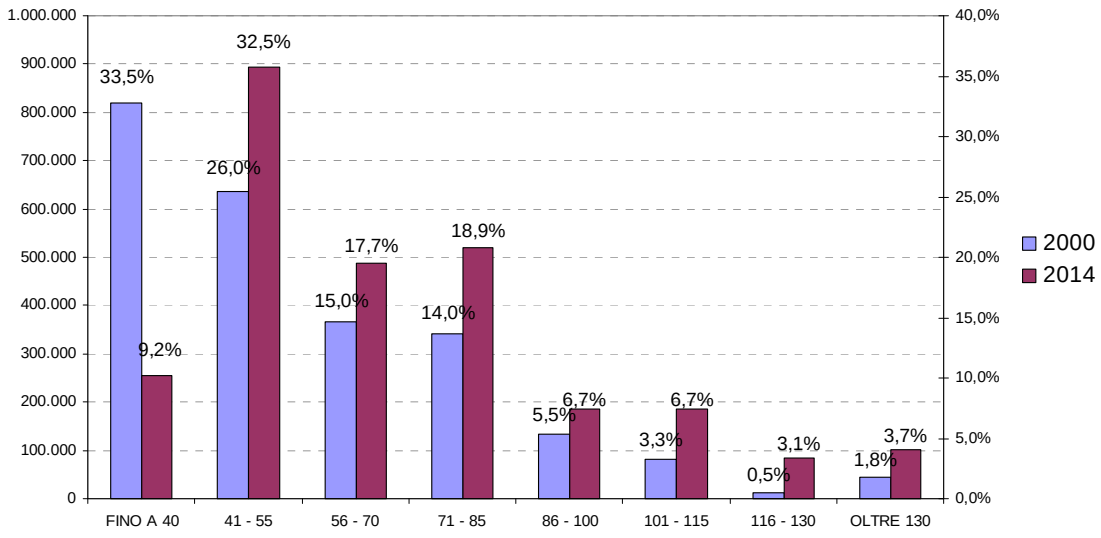


Consistenza autovetture per alimentazione (fonte ACI).

Dal punto di vista delle **classi di potenza**, il confronto (solo autovetture) con l'anno 2000 mostra un generale sposamento verso le categorie superiori.

Figura 332

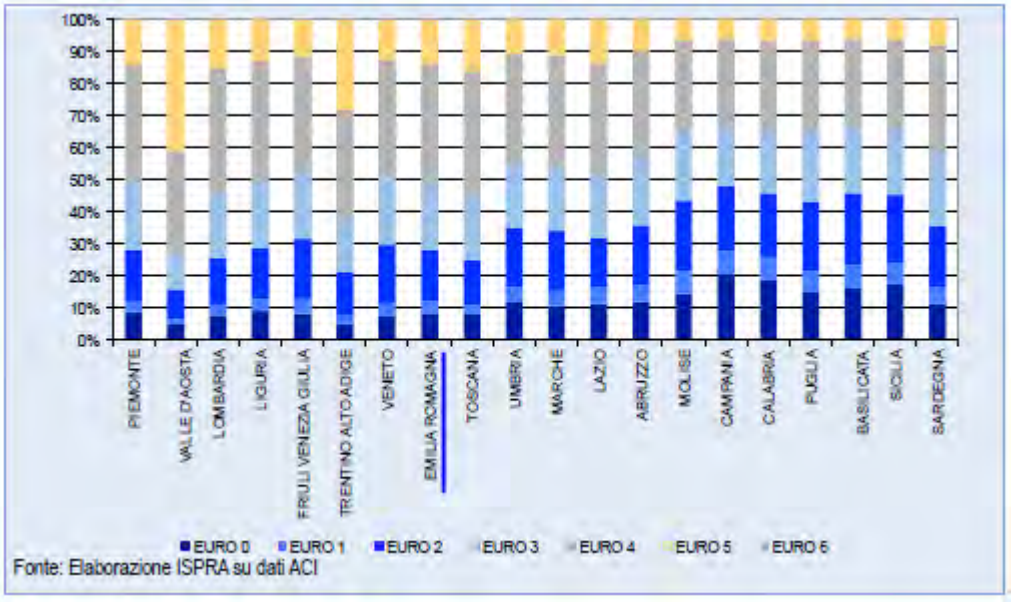
parco veicolare per classi di potenza Kw



Elemento di qualità del parco veicolare è anche la distinzione delle categorie di appartenenza in funzione della **classe "euro"**. Ciò, infatti, determina un'elevata variabilità sia delle emissioni per chilometro percorso, sia della percentuale di abbattimento delle emissioni regolamentate (monossido di carbonio, ossidi di azoto, composti organici volatili e particolato) man mano che si sale nella classe "euro"; in particolare, le emissioni per chilometro percorso dei veicoli pesanti sono assai superiori a quelle delle automobili e dei veicoli leggeri, differendo fino a uno o due ordini di grandezza.

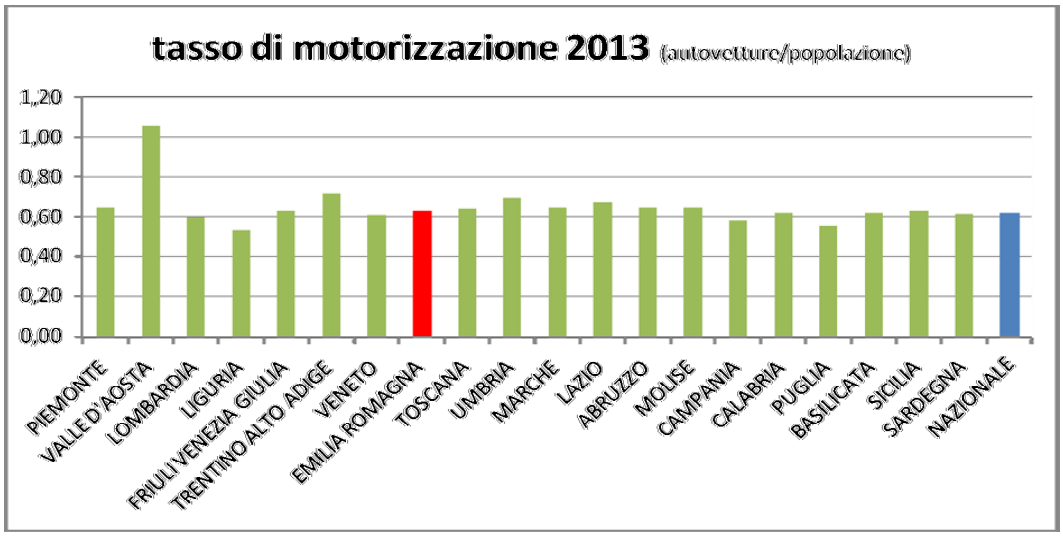
Come si vede dalla figura seguente, la diffusione dei veicoli più moderni (ossia classe euro superiore) non è omogenea a livello nazionale. Si può osservare che la diffusione è maggiore della media nazionale in alcuni regioni soprattutto del Centro-Nord, tra cui l'Emilia-Romagna, in genere tale dato è correlato al reddito medio della popolazione.

Figura 333
Percentuali del parco veicolare conformi agli standard euro 1 o superiori
(2012)



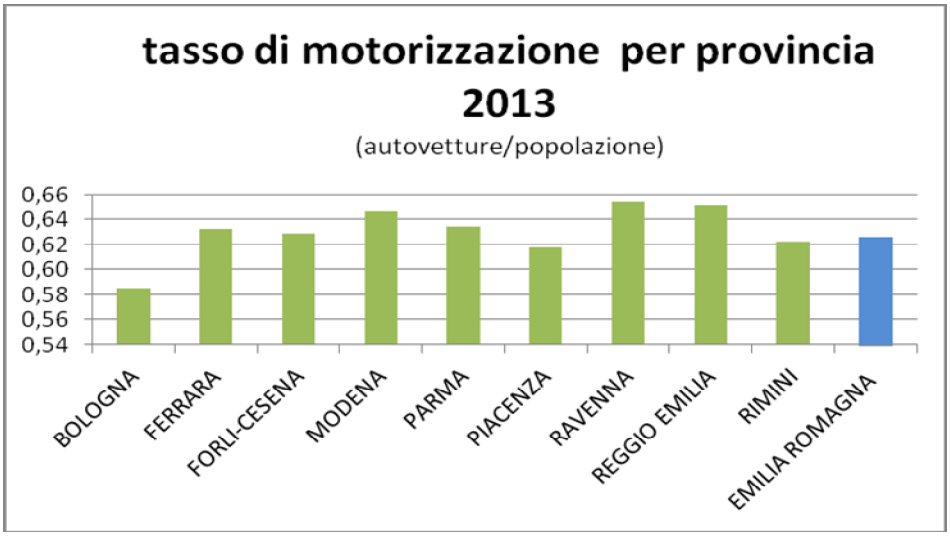
Per quanto riguarda il **tasso di motorizzazione** (rapporto tra autovetture e abitanti), questo dato a livello regionale è praticamente pari al valore medio nazionale nel 2013 (0,63 vs. 0,62). Notevole è la differenza tra le varie provincie della regione.

Figura 334



Fonte: ACI, Istat 2013.

Figura 335



Fonte: ACI, Istat 2013.

Le autovetture circolanti che hanno meno di 10 anni sono quasi il 60%, lo sviluppo della motorizzazione è caratterizzato dal prevalere di veicoli conformi agli standard più recenti.

Tabella 209
Età delle autovetture - (2013)

	Anno 2013					
	< 5	**5-10**	**11-15**	**> 15**	**Non rilevata**	**Totale**
TOTALE	**917.808**	**704.161**	**684.959**	**432.557**	**1.143**	**2.740.628**
Valore %	33,49	25,69	24,99	15,78	0,04	100

Uno studio effettuato da ISPRA su dati del 2012 rileva per quanto riguarda i veicoli industriali leggeri, pesanti e trattori stradali l'esistenza di un parco più moderno al Centro-Nord.

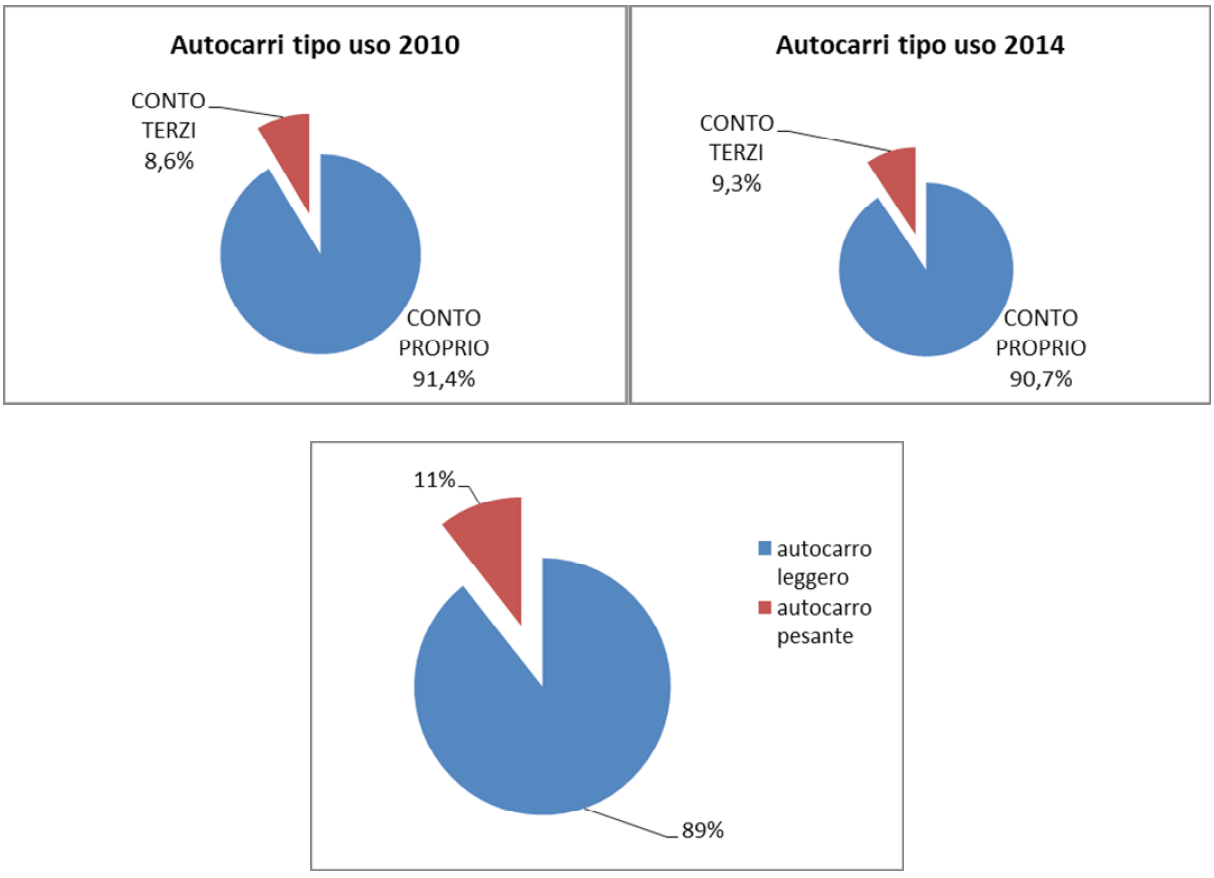
La distribuzione è simile a quella delle auto tuttavia le differenze nella vetustà del parco veicoli merci sono molto più accentuate rispetto a quello delle auto, con veicoli Euro 0, che tuttora rappresentano circa il 30% del parco nelle regioni del Sud.

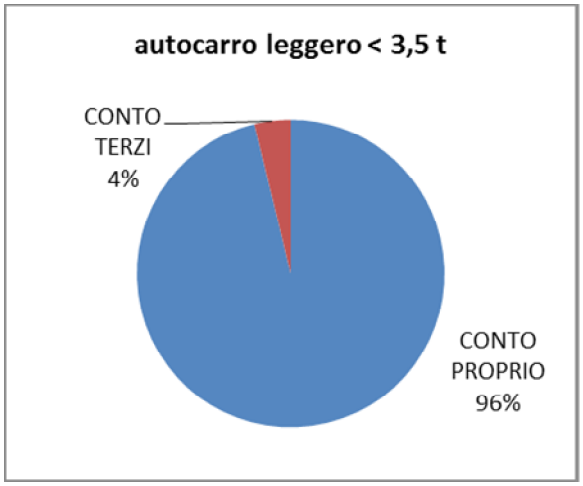
Parco veicolare merci

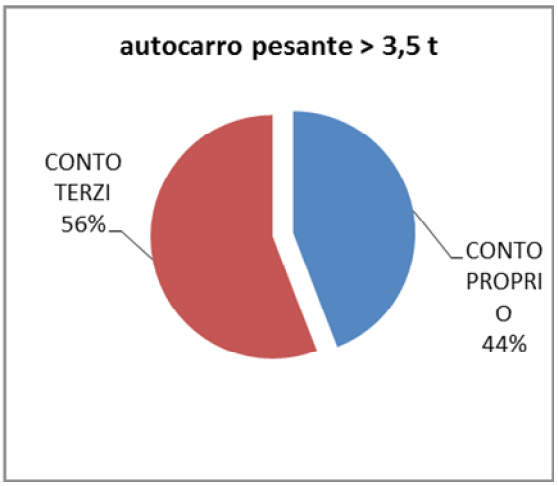
Secondo i dati del ministero i veicoli immatricolati nel 2010 sono stati 469.208 e **417.869 nel 2014**; la diminuzione nel periodo considerato è pari al -10,9%. Il calo rilevato è maggiore nel conto proprio (-11,6 %) che nel conto terzi (- 3,6%).

Il parco merci regionale è composto prevalentemente da autocarri "leggeri" (ossia inferiori a una portata di 3,5 tonnellate), di questi il 96% è utilizzato per il conto proprio, mentre più della metà degli autocarri pesanti è utilizzato per il conto terzi (superiori alle 3,5 tonnellate).

Figura 336







dati normalizzati

PARCO AUTOCARRI MERCI AL 2010 (VEICOLI DAL 1970 AL 2010)

classe di emissione	CONTO PROPRIO	CONTO TERZI	Totale complessivo	% CP	% CT	% AMB
Euro 0	117.477	8.300	125.777	93,4	6,6	26,8
Euro 1	45.795	2.354	48.149	95,1	4,9	10,3
Euro 2	109.181	7.599	116.780	93,5	6,5	24,9
Euro 3	86.916	12.803	99.719	87,2	12,8	21,3
Euro 4	65.048	4.347	69.395	93,7	6,3	14,8
Euro 5	4.253	5.135	9.388	45,3	54,7	2,0
Euro 6	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Totale complessivo	**428.670**	**40.538**	**469.208**	**91,4**	**8,6**	**100,0**

PARCO AUTOCARRI MERCI AL 2015 (VEICOLI DAL 1970 AL 2014)

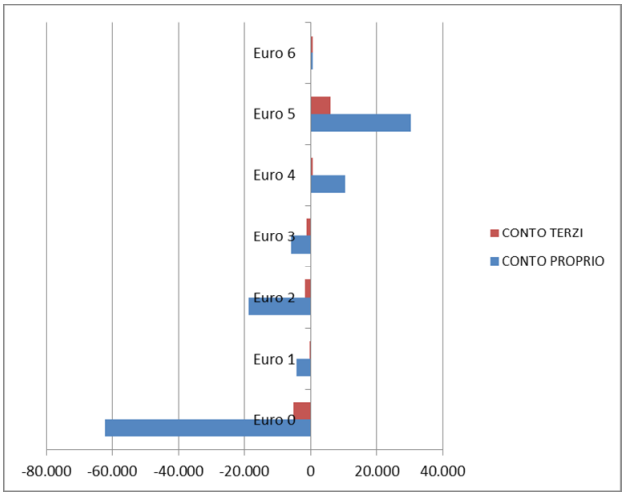
classe di emissione	CONTO PROPRIO	CONTO TERZI	Totale complessivo	% CP	% CT	% AMB
Euro 0	55.231	3.033	58.264	94,8	5,2	13,9
Euro 1	41.560	1.966	43.526	95,5	4,5	10,4
Euro 2	90.446	5.782	96.228	94,0	6,0	23,0
Euro 3	81.076	11.563	92.639	87,5	12,5	22,2
Euro 4	75.382	5.002	80.384	93,8	6,2	19,2
Euro 5	34.446	11.041	45.487	75,7	24,3	10,9
Euro 6	664	677	1.341	49,5	50,5	0,3
Totale complessivo	**378.805**	**39.064**	**417.869**	**90,7**	**9,3**	**100,0**

DIFFERENZE 2010/2014

classe di emissione	CONTO PROPRIO	CONTO TERZI	Totale complessivo	% CP	% CT	% AMB
Euro 0	-62.246	-5.267	-67.513	-53,0	-63,5	-53,7
Euro 1	-4.235	-388	-4.623	-9,2	-16,5	-9,6
Euro 2	-18.735	-1.817	-20.552	-17,2	-23,9	-17,6
Euro 3	-5.840	-1.240	-7.080	-6,7	-9,7	-7,1
Euro 4	10.334	655	10.989	15,9	15,1	15,8
Euro 5	30.193	5.906	36.099	709,9	115,0	384,5
Euro 6	664	677	1.341	classe mancante nel 2010	classe mancante nel 2010	classe mancante nel 2010
Totale complessivo	**-49.865**	**-1.474**	**-51.339**	**-11,6**	**-3,6**	**-10,9**

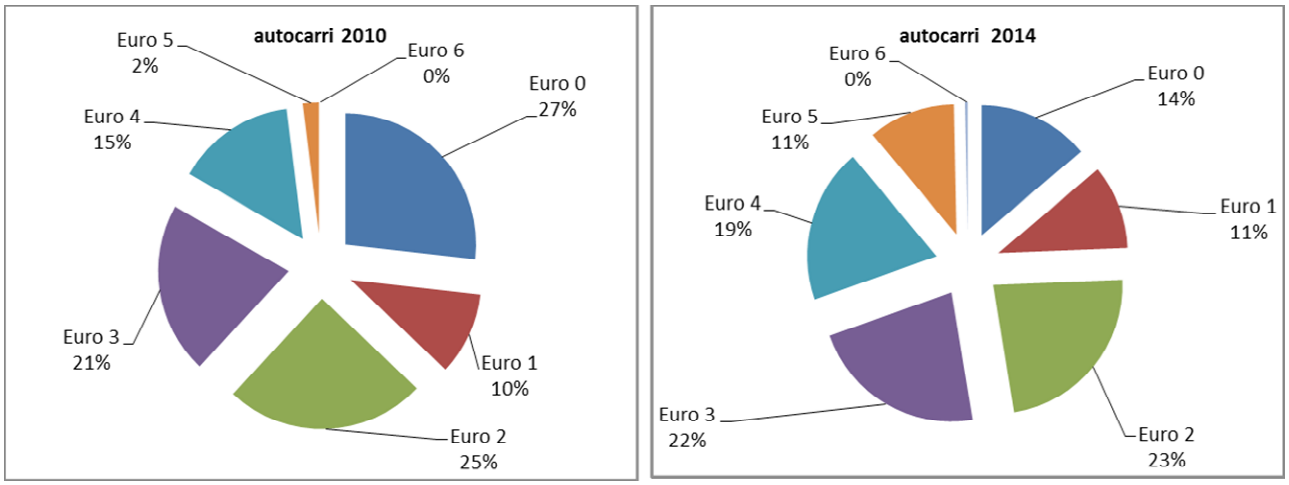
Si rileva un calo del numero dei veicoli appartenenti alle classi euro più inquinanti, in particolare modo per i veicoli per il conto proprio in classe pre euro; la diminuzione è generalizzata sino alla classe euro 3 compresa, a segnalare una progressiva sostituzione del parco con veicoli a minor impatto ambientale.

Figura 337



Le classi da euro 0 a euro 2, che nel 2010 rappresentavano il 62% del totale, nel 2014 passano al 48%; la classe euro 3 rimane pressoché invariata mentre aumenta la quota sul totale delle classi meno inquinanti.

Figura 338



Dalle ultime indagini (campagna di rilevazione su strada effettuata dalla Regione nel proprio territorio - novembre 2011 e marzo 2012 - lungo la dorsale adriatica e lungo la pedemontana tra le province di Reggio Emilia, Modena e Bologna) viene confermato il modello di trasporto tradizionale, che non ritiene l'innovazione e la tecnologia funzionali a migliorare le prestazioni.

4.3.2 La promozione di veicoli puliti ed efficienti

Con la COM(2010)186 “Una strategia europea per i veicoli puliti ed efficienti sul piano energetico” la Commissione Europea si era proposta di creare un quadro neutrale nei riguardi delle tecnologie, idoneo a favorire la produzione di **veicoli non inquinanti ed efficienti in termini di energia**. Tale strategia è stata fortemente riaffermata nella Comunicazione della Commissione europea COM(2011) 144 sul “Libro Bianco 2050. Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti. Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile”, coerente con la Decisione n.1386/2013/UE “Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”, che tra gli obiettivi strategici prevede di operare per **un'economia a basse emissioni di carbonio,** efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva, per la salute e il benessere del vivere perseguendo il miglioramento della sostenibilità delle città.

Questa prospettiva pone l'esigenza di un "salto" tecnologico che assicuri una mobilità sostenibile a lungo termine con l'obiettivo di "decarbonizzare" i trasporti. In particolare, la Direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014 stabilisce un quadro comune di misure **per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi** nell'Unione per ridurre al minimo la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti. La direttiva stabilisce i requisiti minimi, inclusi i punti di ricarica per veicoli elettrici e i punti di rifornimento di gas naturale (GNL e GNC) e idrogeno, da attuarsi mediante i **quadri strategici nazionali** degli Stati membri, nonché le specifiche tecniche comuni per tali punti di ricarica e di rifornimento, e requisiti concernenti le informazioni agli utenti.

Secondo la Commissione è opportuno evitare la frammentazione del mercato interno derivante dall'introduzione non coordinata sul mercato di combustibili alternativi, e occorre garantire, pertanto, la sicurezza di lungo termine necessaria per favorire gli investimenti pubblici e privati nelle tecnologie dei veicoli e dei carburanti e per la costruzione dell'infrastruttura. È opportuno, pertanto, che gli Stati membri elaborino **in maniera coordinata** quadri strategici nazionali in cui illustrano i propri obiettivi, e relative azioni di supporto, in materia di sviluppo del mercato dei combustibili alternativi, compresa la necessaria infrastruttura da realizzare.

L’ elettricità, l'idrogeno, i biocarburanti, il gas naturale e il gas di petrolio liquefatto (GPL) sono stati identificati, attualmente, come i **principali combustibili alternativi** con potenzialità di lungo termine in termini di alternativa al petrolio, anche alla luce del loro possibile utilizzo simultaneo e combinato mediante, ad esempio, sistemi che impiegano la tecnologia a doppia alimentazione. Ed è su questi combustibili quindi che richiede la promozione delle relative reti infrastrutturali di fornitura.

A questo proposito la Direttiva sottolinea che è importante riconoscere le **diverse fasi di sviluppo di ciascuna tecnologia** dei combustibili e delle relative infrastrutture, tra cui la maturità dei modelli di business per gli investitori privati, la disponibilità dei combustibili alternativi e la loro accettazione da parte degli utenti. È opportuno garantire la neutralità tecnologica e i quadri strategici nazionali dovrebbero tenere debitamente conto della necessità di sostenere lo sviluppo commerciale di combustibili alternativi. È opportuno inoltre che la densità demografica e le caratteristiche geografiche siano prese in considerazione nell'elaborazione dei quadri strategici nazionali.

4.3.2.1 Il Piano “Mi Muovo Elettrico”

A livello statale con la Legge 7 agosto 2012, n.134. è stato definito il “**Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica**” (PNIRE) che prevede la realizzazione della relativa rete infrastrutturale. Oltre ad alcuni interventi di adeguamento normativo, il Piano ha previsto finanziamenti alle Regioni attraverso specifici progetti per lo sviluppo dell'elettrico nei trasporti.

La Regione Emilia-Romagna nel 2010 ha predisposto il **Piano regionale per lo sviluppo della mobilità elettrica denominato** “**Mi Muovo Elettrico**”. Tale Piano promuove la mobilità elettrica come valida alternativa ai mezzi tradizionali, anche a livello extraurbano, e si pone l’obiettivo di realizzare un’infrastruttura di ricarica interoperabile su scala regionale. Grazie agli accordi sottoscritti con i principali distributori di energia elettrica presenti in regione (ENEL, HERA e AEMD-Iren) i possessori di auto elettrica possono ricaricare il proprio veicolo sull’intero territorio regionale, a prescindere dal distributore proprietario del punto di ricarica. Nel 2014 risultavano attive più **di 120 colonnine di ricarica pubbliche**, in tutte le province della regione. Per garantire un miglior servizio ai cittadini, è previsto che “Mi Muovo Elettrico” sarà attivato all’interno della smart card del sistema integrato **Mi Muovo regionale**, rendendo di fatto possibile usufruire con un’unica card[111] di tutti i servizi collegati ai trasporti a livello regionale.

Grazie alla predisposizione del Piano Nazionale, la Regione Emilia-Romagna ha ottenuto **un finanziamento statale di circa 240.000 euro per il progetto “Mi Muovo Mare”** per la fornitura e l’installazione di 24 punti di ricarica in otto comuni della costa romagnola. Con Delibera di Giunta regionale n. 1096 del 28 luglio 2015 è stato approvato lo schema di Convenzione da sottoscrivere con Il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, che prevede l’attuazione del progetto nel 2016.

Il piano della mobilità elettrica è strettamente collegato con gli altri piani di settore e le politiche regionali di riduzione degli impatti ambientali dei trasporti. Il X Accordo della qualità dell’aria (2012-2015) si propone di dare continuità alle misure già adottate per la promozione e l’incentivazione dell’uso di veicoli ecosostenibili, con la previsione di utilizzo di risorse regionali per incentivare lo sviluppo sia dell’elettrico nei trasporti (in particolare incentivi per l’acquisto di bici elettriche e il finanziamento ai filobus e ai bus ibridi/elettrici), sia dell’infrastrutturazione.

In collaborazione con i principali Comuni, è stato possibile sottoscrivere un accordo per armonizzare le regole di accesso e sosta alla ZTL. Da ottobre 2012 le auto elettriche possono accedere liberamente alle ZTL h24 e parcheggiare gratuitamente nelle strisce blu. L’accordo è aperto a tutti i Comuni che vorranno aderire nel corso degli anni.

Dal punto di vista della fruibilità dell’infrastruttura, la Regione ha posto il problema **dell’interoperabilità dei sistemi tra i diversi distributori**. ENEL, e i sopracitati accordi con i Comuni e i distributori prevedono questo obiettivo. Grazie a portali web messi in servizio da ENEL ed HERA, è possibile vedere in tempo reale lo stato dei punti di ricarica dei distributori nel territorio regionale, ma anche fuori dalla regione[112]. Mediamente nel biennio 2013-14

[111] Il sistema Mi Muovo regionale consente già oggi di utilizzare treni, autobus e biciclette con un’unica tessera, ma è in previsione l’estensione ad altri servizi. Per un approfondimento si rimanda al capitolo su: “L’integrazione tariffaria: il sistema Mi Muovo”.

[112] Portale ENEL: https://www.eneldrive.it/ ; portale HERA: http://mobility.gruppohera.it/

sono state effettuate in regione circa 4.000 ricariche pubbliche per anno e le colonnine con più ricariche per singolo punto si trovano a Reggio Emilia e Bologna.

Figura 339
Portale dei distributori con informazioni in tempo reale sullo stato delle colonnine





Considerato che la ricarica ordinaria è di norma fatta "in casa", l'Autorità per l'Energia e il Gas ha reso possibile un secondo allaccio alla rete elettrica, così oggi chi ha l'auto elettrica può chiedere un contatore dedicato per la ricarica.

Sono stati elaborati per ogni comune degli specifici Piani per la mobilità elettrica all'interno dei quali sono definite le collocazioni delle infrastrutture di ricarica pubbliche. I distributori si sono impegnati a fornire completamente energia elettrica da fonti rinnovabili con certificato RECS (*Renewable Energy Certification System*) e i progetti pilota tendono a valorizzare caratteristiche peculiarità delle città quali:

- il Comune di Piacenza propone l'utilizzo di veicoli elettrici sia a servizio del Comune per trasporto persone, sia per operatori privati per la consegna delle merci nel centro storico;
- il Comune di Reggio Emilia rappresenta un'eccellenza nella mobilità elettrica, grazie a un avanzato e diffuso servizio di noleggio di mezzi elettrici di tipo commerciale e può garantire una base di esperienza e una disponibilità di mezzi per nuove sperimentazioni;
- il Comune di Bologna avendo un sistema di mobilità vasto, complesso e articolato è un valido terreno di sperimentazione per la mobilità elettrica e la rete di ricarica, in particolare per spostamenti di area metropolitana;
- il Comune di Ferrara ha posto la propria attenzione sulla coesione urbana tra centro storico e ambiti funzionali periferici (Stazione FS, Fiera, Petrolchimico, Università, mediante l'uso di flotte pubblico/private);
- il Comune di Ravenna lavorerà su un progetto di mobilità sostenibile a supporto del piano "Ravenna Green Port";
- il Comune di Cesena punta a sviluppare e integrare il progetto dimostrativo europeo GRID4EU su smart grids ed energie rinnovabili;
- il Comune di Forlì rilancerà il car-sharing/car-pooling con veicoli elettrici;
- il Comune di Rimini è caratterizzato da un peso significativo della mobilità turistica, per il tempo libero e stagionale, con comportamenti di mobilità peculiari e che possono trovare nella mobilità elettrica risposte di particolare interesse;

- i progetti pilota nei comuni di Modena e Imola riguardano lo sviluppo e la sperimentazione di un'infrastruttura innovativa per la ricarica di veicoli elettrici per persone e merci, l'assistenza nell'introduzione di auto elettriche, la sperimentazione di nuove modalità di ottimizzazione dell'uso della ricarica e di eventuali servizi aggiuntivi per flotte merci;
- il Comune di Parma prevede lo sviluppo della mobilità elettrica a uso delle pubbliche Amministrazioni.

L'Accordo di programma della qualità dell'aria 2012-2015 ha previsto l'incentivazione del trasporto elettrico, con l'attuazione delle misure già adottate per la promozione dell'uso di veicoli ecosostenibili. In tal senso, nell'ambito del Piano della mobilità elettrica regionale denominato "Mi Muovo Elettrico", con Delibera di Giunta regionale n. 1326 del 19 settembre 2011, era stato approvato il Protocollo d'intesa tra Regione Emilia-Romagna e Comune di Bologna per l'acquisto di **biciclette a pedalata assistita e ciclomotori elettrici**.

Il successo ottenuto con l'incentivazione all'acquisto di veicoli a due e quattro ruote ha fatto si che alla prima fase di incentivi ne sia seguita una seconda con un altro Protocollo di intesa sottoscritto il 22 settembre 2012 tra la Regione Emilia-Romagna e il Comune di Bologna (approvato con Delibera di Giunta regionale n. 1278 del 10 settembre 2012). Al 31 dicembre 2014 sono state complessivamente incentivate 2.050 bici elettriche e 34 scooter elettrici, con 227 rottamazioni di motoveicoli euro 0 ed euro 1.

Nell'ambito dello sviluppo e promozione della mobilità elettrica del piano regionale "**Mi Muovo Elettrico-Free Carbon City**" sono state stanziate risorse regionali per oltre 5,2 milioni di euro del Programma operativo regionale (POR) del Fondo europeo di sviluppo regionale FESR-2007-2013 e nello specifico:

- con Delibere di Giunta regionale nn. 430/14 e 1063/15 è stato stanziato un contributo regionale di 3,2 milioni di euro, su una spesa complessiva di oltre 4,6 milioni di euro per l'acquisto di nove autobus ibridi per il servizio urbano di Bologna con beneficiario l'Azienda TPER S.p.A.;
- con Delibera di Giunta regionale n. 1149/15 è stato concesso e impegnato un contributo regionale complessivo di oltre 2,4 milioni di euro a favore dei 15 comuni sottoscrittori dell'Accordo di Qualità dell'Aria 2012-2015 per l'acquisto di 103 veicoli elettrici (dal furgone, all'auto e al quadriciclo) a uso delle pubbliche Amministrazioni.

I due interventi è previsto abbiano completa attuazione nei primi mesi del 2016.

4.3.2.2 Promozione dei veicoli a metano/gpl

La Regione ha stanziato risorse finanziarie suddivise in tre periodi dal 2010 al 2013 dell'iniziativa per le trasformazioni dei veicoli da benzina a metano/gpl, dalla classe ambientale pre-euro fino agli euro 5. Tali risorse ammontano **a circa 12,6 milioni di euro** e sono state trasferite agli oltre 90 Comuni che hanno adottato le misure contenute negli Accordi sulla Qualità dell'Aria. Al 31 dicembre 2014 risulta utilizzato il 93% delle risorse stanziate, con la **trasformazione di quasi 31.000 veicoli**. Al termine del 2015 si procederà al recupero delle somme erogate e non utilizzate dai Comuni.

Tabella 210
Trasformazione dei veicoli da benzina a GPL/metano – Risorse 1°, 2° e 3° periodo
(Monitoraggio al 31 dicembre 2014)

Bacini	Contributo totale (in euro)	Risorse regionali utilizzate (in euro)	% Risorse regionali utilizzate/Contributo totale	N. veicoli finanziati
Piacenza	463.000	462.350	99,9%	1.251
Parma	964.475	939.111	97,40%	2.568
Reggio Emilia	1.593.981	1.477.391	92,70%	3.643
Modena	2.089.568	1.968.565	94,20%	5.867
Bologna	3.828.009	3.750.937	98,00%	8.990
Ferrara	782.796	763.366	97,5%	1.836
Ravenna	1.040.007	1.035.607	99,6%	2.574
Forlì-Cesena	1.073.492	1.030.650	96,00%	2.557
Rimini	742.130	742.100	100,0%	1.596
Totale	**12.577.458**	**12.170.077**	**96,80%**	**30.882**

4.3.2.3 Accordi di programma sulla Qualità dell'aria e PAIR 2020

A partire dal 2002 la Regione ha introdotto e sottoscritto annualmente, con le 9 Province e con i Comuni superiori ai 50.000 abitanti, **l'Accordo di Programma sulla Qualità dell'Aria** per la messa in atto di misure nell'ambito della mobilità sostenibile, della logistica regionale, dell'edilizia sostenibile e delle attività produttive.

Il 26 luglio 2012 la Regione ha sottoscritto, con le Province e con i Comuni superiori ai 50.000 abitanti, il **X Accordo di programma 2012-2015** per la gestione della qualità dell'aria per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE (D.Lgs. 155/10) e per la messa in atto di misure dirette alla mitigazione degli episodi di inquinamento atmosferico. Approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 195 del 21 settembre 2012, tale Accordo è stato elaborato in coerenza e in continuità con i precedenti. Le risorse pubbliche e private investite nelle diverse misure nei 10 accordi sottoscritti sono state **complessivamente di oltre 1,3 miliardi di euro**, di cui 610 milioni provenienti dalla Regione come da tabella seguente.

Tabella 211
Quadro riassuntivo delle misure e dei relativi fondi stanziati o previsti nel periodo 2002-2014
(Importi in milioni di euro)[113]

Misura	Obiettivi	Finanziamento regionale	Spesa totale
Misura 1	Post-trattamento dei gas di scarico ed impiego di carburanti alternativi nelle flotte di autobus e nei veicoli circolanti per la riduzione delle emissioni in atmosfera	**21,1**	**42,3**
Misura 2	Rinnovo del parco autobus del trasporto pubblico locale con veicoli a ridotte emissioni inquinanti	**141,5**	**280,0**
Misura 3	Potenziamento della mobilità ciclistica	**20,6**	**420,0**
Misura 4	Interventi strategici per la mobilità sostenibile delle persone e l'intermodalità e lo sviluppo dei Piani Urbani della Mobilità	**95,1**	
Misura 5	Interventi infrastrutturali e tecnologici per la mobilità sostenibile dei mezzi utilizzati nelle attività produttive, commerciali e di distribuzione delle merci in aree urbane	**11,1**	**17,1**
Misura 6	Sviluppo dei sistemi integrati di monitoraggio del traffico per una mobilità sostenibile	**6,5**	**9,4**
Misura 7	Rinnovo, potenziamento del materiale rotabile ferroviario per il trasporto passeggeri di competenza regionale	**127,4**	**301,3**
Misura 8	Interventi per la ristrutturazione e messa in qualità della rete di monitoraggio della qualità dell'aria; realizzazione dell' inventario regionale delle emissioni in atmosfera; Realizzazione di un sistema modellistico integrato per la valutazione e gestione della qualità dell'aria; studi composizione particolato sottile	**12,2**	**12,2**
Misura 9	Uso razionale dell'energia: uso razionale dell'energia negli edifici, nei processi produttivi, nel sistema agro-forestale; sviluppo fonti rinnovabili	**174,6**	**240,9**
TOTALE		**610,1**	**1.323,2**

Tutte le nove Province della Regione Emilia-Romagna hanno elaborato, a partire dal 2005, i Piani di risanamento **della qualità dell'aria**, sulla base della delega ricevuta dalla Regione.

[113] Fonte: Elaborazione del Servizio Mobilità Urbana e Trasporto Locale sull'Allegato Investimenti degli Accordi Qualità dell'Aria..

Tabella 212
Piani provinciali di risanamento qualità aria – L.R. 20/00[114]

Provincia	Entrata in vigore
Bologna	In vigore dal 7 novembre 2007
Ferrara	In vigore dal 26 marzo 2008
Forlì-Cesena	In vigore dal 24 ottobre 2007
Modena	In vigore dal 9 maggio 2007
Piacenza	In vigore dal 7 novembre 2007
Parma	In vigore dal 23 maggio 2007
Ravenna	In vigore dal 27 settembre 2006
Reggio Emilia	In vigore dal 21 novembre 2007
Rimini	In vigore dal 16 gennaio 2008

Oltre ai Comuni sottoscrittori nel corso del tempo, c'è stata l'adesione volontaria all'Accordo, sempre più forte nel tempo, di altri Comuni del territorio regionale. Infatti, **sono oltre 90 i Comuni aderenti al precedente IX Accordo sulla qualità dell'aria**, a dimostrazione dell'elevato grado di coinvolgimento raggiunto, che **rappresenta una popolazione di oltre 2,7 milioni di abitanti** (circa i 2/3 dell'intera popolazione regionale).

L'Accordo 2012-2015 ribadisce e rafforza sul fronte del traffico le misure degli anni precedenti. É prevista la **limitazione alla circolazione privata nelle aree urbane**, in continuità con i precedenti Accordi e in relazione agli impegni assunti dalle Regioni del bacino padano e dalle Province Autonome di Trento e Bolzano. Oltre alle misure di limitazione i Comuni hanno promosso un'ulteriore iniziativa, le "**domeniche ecologiche**" designando la prima domenica del mese al fine di incentivare la mobilità ciclopedonale.

In questo contesto la Regione ha avviato il percorso di elaborazione del **nuovo Piano regionale integrato per la qualità dell'aria** (PAIR 2020) con previsioni al 2020. La parola chiave è l'integrazione, nella convinzione che, per rientrare negli standard fissati dall'Europa, sia necessario un approccio trasversale tra i diversi settori e le relative misure, dall'industria all'energia, dalle biomasse al settore civile, dai trasporti all'agricoltura. Un processo che si colloca in un quadro normativo in evoluzione, dalla direttiva 2008/50/CE al D.Lgs. 155/10, e in un contesto di cooperazione che muove dalla consapevolezza che la gestione della qualità dell'aria richiede lo sforzo congiunto e coordinato di tutti i soggetti: a livello locale e regionale, di bacino, nazionale ed europeo. Le problematiche del bacino Padano sono del resto ben note, dovute alla concomitanza di fattori quali l'alto grado di urbanizzazione e l'elevata densità di attività produttive, insieme a un'orografia e a una meteorologia che non favoriscono la dispersione degli inquinanti.

Il 29 dicembre 2013 è stato sottoscritto tra i Ministri coinvolti (Ambiente, Trasporti, Sviluppo economico, Agricoltura e Salute), i Presidenti delle Regioni interessate (Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Vento, Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia) e i Presidenti delle Province Autonome di Bolzano e Trento l'"Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino Padano", i cui contenuti sono stati alla base della proposta del Piano Regionale integrato per la Qualità dell'Aria - PAIR 2020, approvato con Deliberazione di Giunta regionale del 21 luglio 2014, n.

[114] Fonte: Accordo della Qualità dell'Aria 2012-2015, approvato con Decreti Presidente della Regione n.195/2012 e n.227/2012.

1180 che dopo l'adozione in Assemblea regionale prevista entro il 2015, sostituirà il vigente X Accordo di Qualità dell'Aria.

In tema di trasporti, il PAIR parte dagli Accordi di programma (regionali) per la qualità dell'aria prevedendo il coinvolgimento di un numero maggiore di comuni, l'estensione delle aree interessate, il rafforzamento dell'efficacia delle misure e la conversione di misure di tipo emergenziale in misure di tipo strutturale.

In particolare le misure interesseranno le **aree urbane dei comuni con più di 30.000 abitanti** (obbligati dal Codice della Strada a dotarsi di Piano Urbano del Traffico) e dei Comuni appartenenti all'agglomerato di Bologna. Nel complesso 30 comuni corrispondenti al 51% della popolazione regionale.

La strategia del PAIR consiste nella graduale limitazione all'utilizzo dei veicoli più inquinanti e soprattutto dei diesel, attraverso un calendario che tiene conto della "vita media" dei veicoli.

Questa misura è accompagnata dalla riorganizzazione in termini di efficacia ed efficienza dei servizi di TPL, da misure per l'incentivazione dei mezzi meno inquinanti e l'incremento delle infrastrutture dedicate alla mobilità ciclopedonale.

Inoltre le misure proposte del PAIR2020 prevedono per la mobilità nelle aree urbane l'adeguamento della pianificazione territoriale e comunale attraverso l'assunzione degli obiettivi di qualità dell'aria e la verifica del non peggioramento della stessa con misure quali:

- la riduzione dei flussi con mezzi privati nei centri abitati;
- l'estensione delle Zone a Traffico Limitato e delle aree pedonali del centro storico;
- l'estensione e la riqualificazione delle piste ciclo-pedonali, dei depositi e del noleggio bici per il raggiungimento di quote modali ancora più significative di utilizzo;
- la limitazione della circolazione privata con estensione all'intero centro abitato nei giorni feriali da ottobre a marzo di ogni anno.

Il Piano prevede inoltre le misure emergenziali per il PM10 nei centri abitati nel periodo critico invernale con misure da attuare in modo automatico al verificarsi di 4 giorni di superamento continuativi del valore limite giornaliero di PM10, fino al rientro nei valori limite con ampliamento della limitazione della circolazione dei veicoli motorizzati privati, il potenziamento dei controlli sui veicoli circolanti sulla base delle limitazioni della circolazione in vigore.

Per il settore trasporti l'obiettivo primario consiste nel raggiungimento di una mobilità sostenibile che veda lo spostamento dalla mobilita privata a quella collettiva e dall'utilizzo di mezzi inquinanti a quelli a impatto zero o a minor impatto ambientale. Tra le azioni di indirizzo elencate ci sono:

- rinnovo del parco autobus con sostituzione dei mezzi più vecchi prioritariamente euro 1;
- riqualificazione e riorganizzazione dei servizi del trasporto pubblico su ferro e gomma;
- realizzazione di infrastrutture per il miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico;
- completamento del sistema di tariffazione integrata ferro-gomma (Mi Muovo);
- sviluppo dell'ITS (Intelligent Transport Systems) e di progetti di Infomobilità;

§ potenziamento del car-sharing e diffusione del car pooling e delle piattaforme web di gestione;

§ promozione di accordi aziendali o di distretto industriale per ottimizzare gli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti (Mobility manager di distretto) e inserimento nei bandi per le imprese del vincolo di realizzare politiche di mobility management;

§ azioni per ridurre le necessità di spostamento della popolazione: videoconferenze e telelavoro;

§ Eco Driving: formazione e addestramento;

§ incentivazione e promozione dell'utilizzo di veicoli elettrici (biciclette a pedalata assistita, motocicli e autovetture elettriche) con potenziamento della rete pubblica con punti di ricarica per i veicoli elettrici nelle città, e ulteriore incentivazione all'installazione di colonnine di ricarica aziendali;

§ diffusione più capillare delle stazioni di rifornimento di metano e biometano;

§ regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano.

4.4 Energia e clima

4.4.1 I consumi energetici

In Italia il consumo interno lordo di energia dopo un trend di crescita durato 15 anni, con un picco raggiunto nel 2005 (+20,2% rispetto al 1990) ha subito un'inversione di tendenza, con un calo del consumo nel 2009 pari al 8,9% rispetto al 2005, andamento influenzato dalla crisi economica. Dal 2010 l'andamento è altalenante; comunque nell'insieme il consumo interno lordo del 2013 è aumentato del 5,1% rispetto al 1990. I diversi settori mostrano andamenti differenti dal 1990, mentre agricoltura e industria diminuiscono. Il settore dei trasporti e civile fanno registrare incrementi del 10,5% e 42,5% rispettivamente. Nel 2013, relativamente alla distribuzione degli impieghi finali di energia (usi non energetici e bunkeraggi esclusi), il settore trasporti assorbe il 32,2% (fonte annuario dati ambientali ISPRA 2013-2014).

Figura 340
Consumi finali di energia per settore (annuario Ispra)

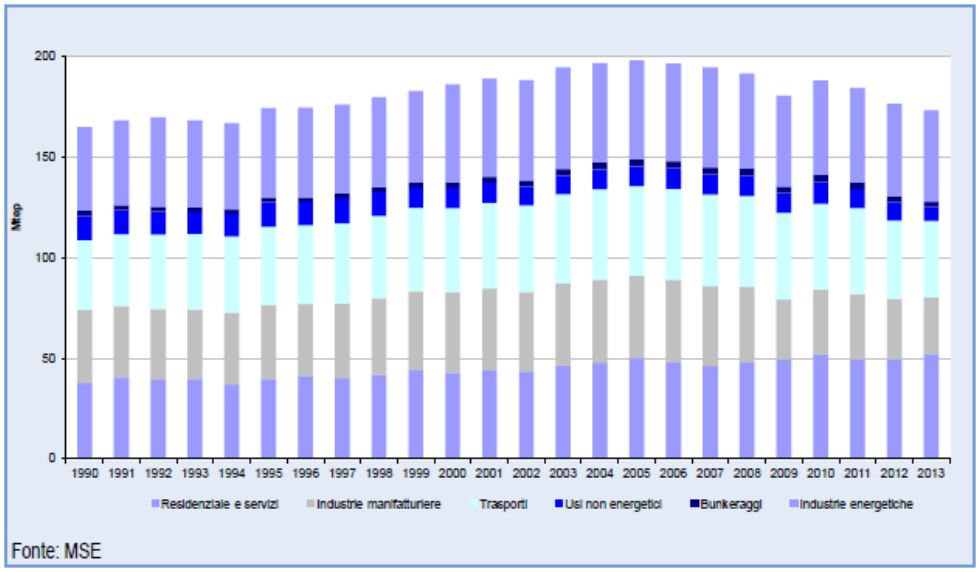
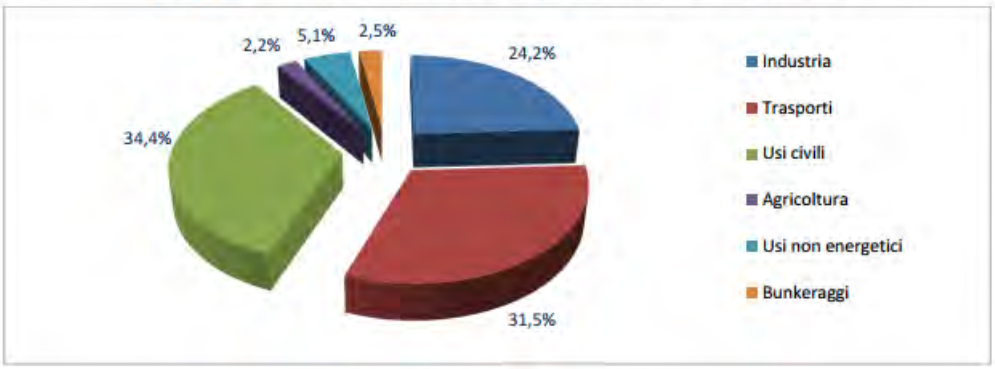


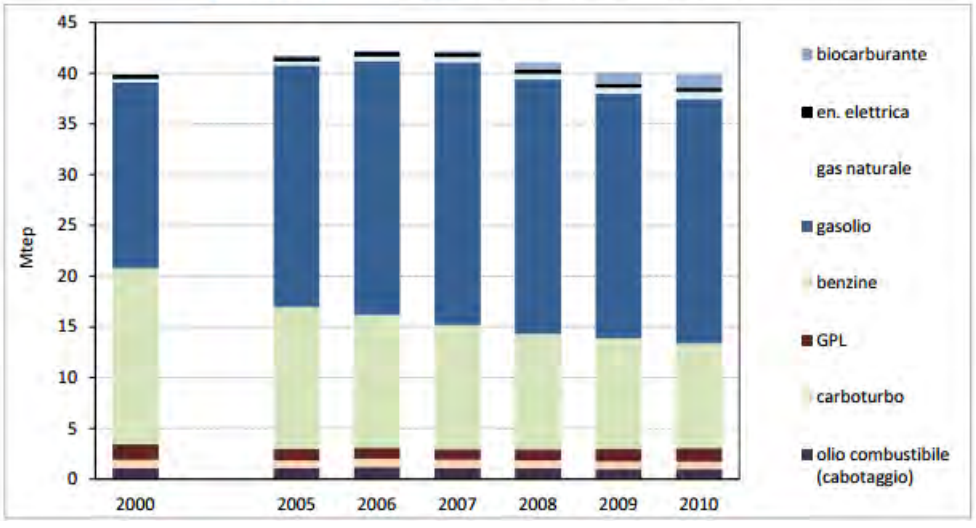
Figura 341
Impieghi finali di energia per settore, anno 2011 – Totale 134,9 Mtep



Fonte: elaborazione ENEA su dati MSE

In generale, il settore dei trasporti è fortemente dipendente dall'utilizzo di prodotti petroliferi, che rappresentano quasi il 95% del totale. Analizzando l'andamento temporale dei consumi delle diverse fonti energetiche (figura seguente), si osserva come negli ultimi anni siano cresciuti i consumi da fonti energetiche alternative, quali i biocarburanti e il gas naturale, che comunque ricoprono ancora una quota marginale dei consumi. In particolare, l'utilizzo di gas naturale è aumentato progressivamente anche grazie alla politica di promozione dell'acquisto di veicoli e a una maggiore sensibilità dei consumatori verso il fattore economico e ambientale. Il consumo di biocarburanti, invece, è aumentato dal 2005 in poi per effetto dell'entrata in vigore di una legislazione specifica (dal D.Lgs. n. 128 del 30 maggio 2005 di recepimento della direttiva 2003/30/CE fino al più recente decreto n. 23 del 3 marzo 2011), che impone l'obbligo, per i fornitori di carburante, di immissione di una quota minima di biocarburante.

Figura 342
Consumo energetico per fonte nel settore dei trasporti 2010



Fonte: elaborazione ENEA su dati ISPRA, BEN, TERNA, FS.

Per quanto riguarda la Regione Emilia-Romagna i consumi energetici interni finali hanno seguito in parte l'andamento nazionale. Per il settore trasporti, i dati dell'ultimo bilancio

energetico regionale disponibili indicano un consumo finale di circa 3,74 milioni di Tep, su un totale tutti gli usi di oltre 10 milioni di Tep.

Al settore trasporti sono quindi riferibili oltre 1/3 dei consumi totali. Da prodotti petroliferi deriva oltre il 95% dei consumi, e il 4,5% da gas naturale. Da energia elettrica il consumo regionale è limitato a poco oltre 1,1% con circa 45Ktep (dato 2008).

Tabella 213
Bilancio energetico Regionale - fonti fossili (fonte ENEA anno 2012 valori espressi in ktep)

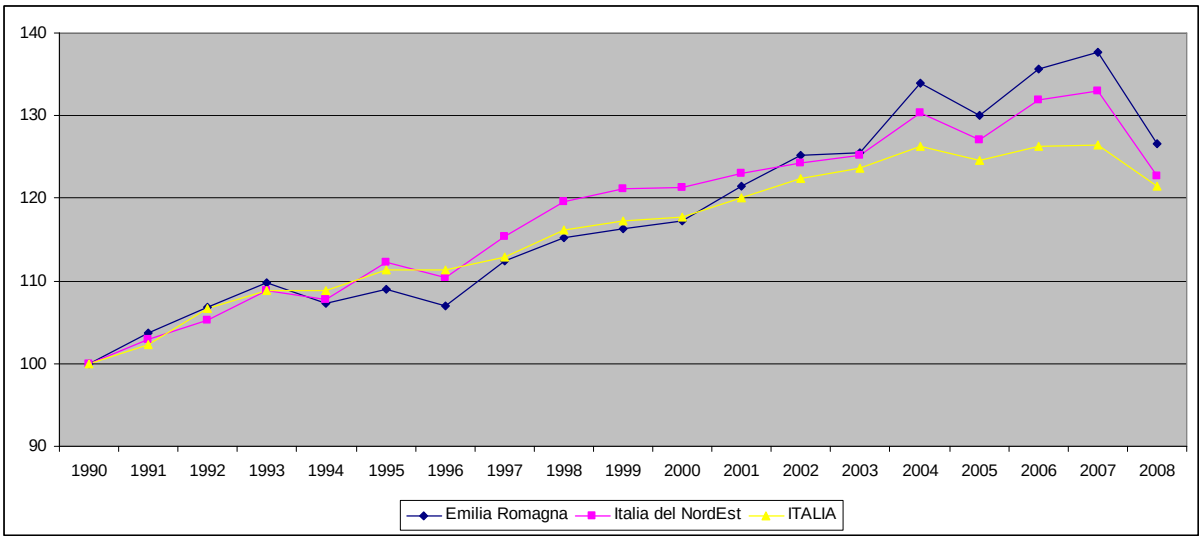
Bilancio energetico di sintesi delle fonti fossili (tep), anno 2012 (preconsuntivo)

	Combustibili solidi	Petrolio	Prodotti petroliferi			Gas Naturale	Altri combustibili gassosi
			Distillati leggeri	Distillati medi	Distillati pesanti		
Produzione	0	64.532	3.558	0	264.621	2.372.212	428.575
Importazioni (Saldo in entrata)	15.120	249.763	1.215.998	3.449.964	315.534	6.553.073	0
Esportazioni (Saldo in Uscita)	0	32.298	0	0	154.988	184.159	0
Bunkeraggi	0	0	0	253.306	42.856	0	0
Trasferimenti tra prodotti	0	0	-268	0	0	0	0
Variazioni stocks	0	8.231	2.913	0	13.467	0	0
Differenza statistica	0	0	0	0	0	0	0
Disponibilità lorda	15.120	273.766	1.216.376	3.196.658	368.845	8.741.127	428.575
Settore trasformazione	0	273.766	0	70	0	3.182.068	428.575
Settore energia	0	0	3.179	0	0	101.733	0
Perdite di distribuzione	0	0	0	0	0	49.171	0
Disponibilità interna netta	15.120	0	1.213.197	3.196.588	368.845	5.408.155	0
Usi non energetici	14.151	0	0	0	120.467	26.107	0
Consumi energetici finali	969	0	1.213.197	3.196.588	248.378	5.382.048	0
Settore Trasporti	0	0	1.002.131	2.564.641	463	172.930	0
Settore industria	969	0	63.075	31.682	247.914	1.983.735	0
Altri settori	0	0	147.990	600.266	0	3.225.383	0
Civile	0	0	141.929	227.561	0	3.217.635	0
Agricoltura e pesca	0	0	6.062	372.705	0	7.748	0

Fonte: ENEA

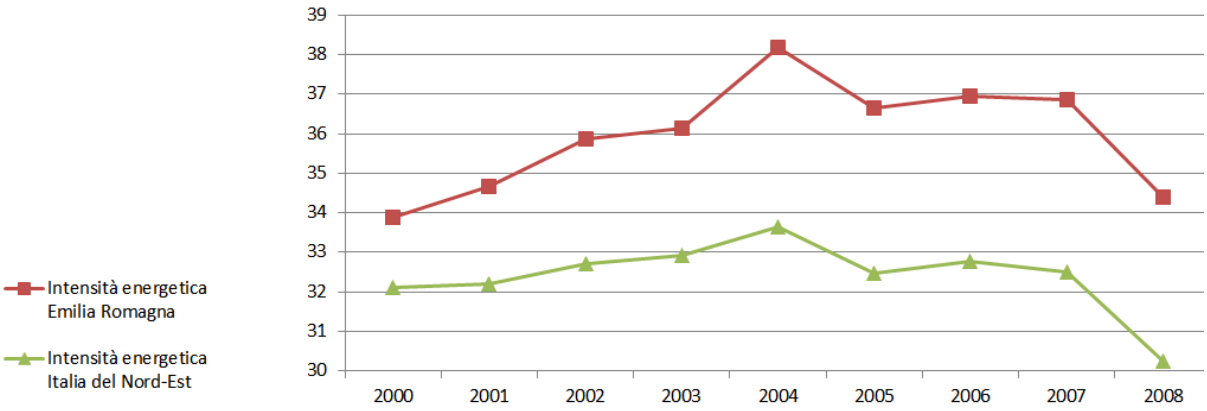
L'andamento dei consumi mostra la costante crescita fino al 2008, anno di inizio della crisi.

Figura 343
Andamento consumi finali energia nei trasporti (Ktep – numeri indici 1990=100) Fonte ENEA



Per quanto riguarda l'intensità energetica nel settore dei trasporti, intesa come tep/PIL, si può notare come a livello regionale sia sempre stata un po' superiore rispetto ai valori nazionali, e dal 2004 tale divario è sensibilmente aumentato.

Figura 344
Andamento dell'intensità energetica dei trasporti rispetto al PIL (Consumo finale di energia/PIL ai prezzi di mercato a valori concatenati - anno di riferimento 2000) - (tep/milioni di euro)in Emilia-Romagna e nel Nord-Est Italia

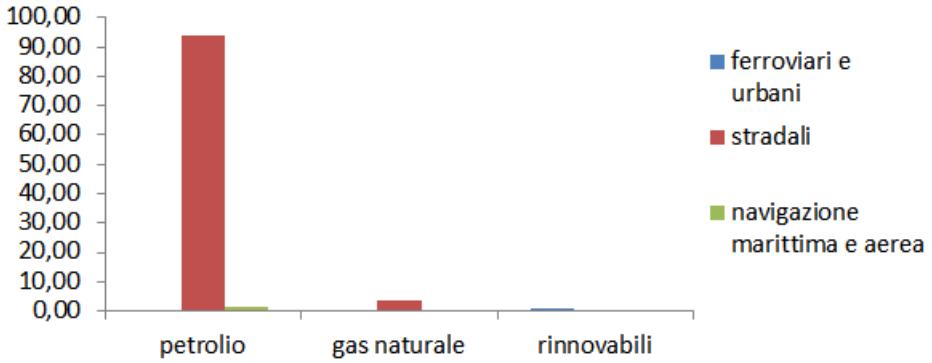


Tra i dati resi disponibili da Enea, fino al 2008 è possibile verificare l'andamento del consumo energetico nei trasporti per regione. Si vede come a partire dall'anno 2000 questo sembra meno efficiente in regione, rispetto sia alla media italiana che a quella del nord-Italia.

Così come in Italia, in generale l'aumento dell'efficienza energetica dei veicoli ancora non ha controbilanciato la crescente domanda di trasporto e gli spostamenti modali a favore del trasporto stradale. Le innovazioni tecnologiche apportate ai veicoli finora circolanti non sono state in grado di disaccoppiare i consumi energetici dei trasporti dai parametri economici. Dopo il 2008 i consumi energetici sono diminuiti in gran parte a causa degli effetti della crisi economica e la grande maggioranza d'energia consumata nel settore riguarda comunque i trasporti stradali.

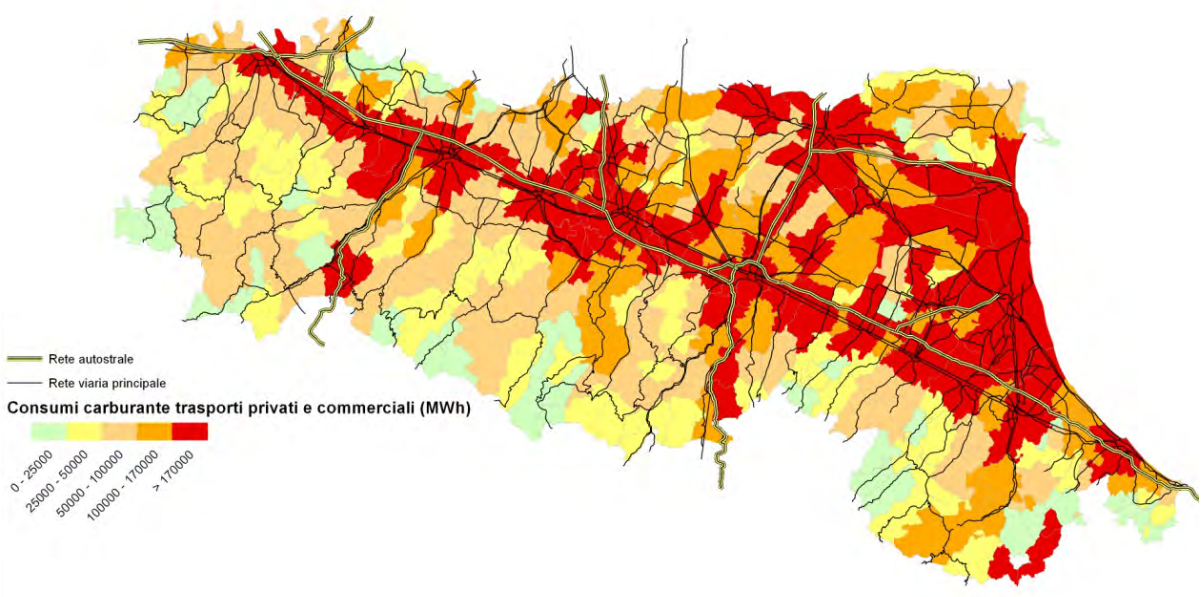
La strada si conferma il settore più energivoro e meno sostenibile, basato fondamentalmente sul petrolio e derivati.

Figura 345
Consumi trasporti: contributo % per fonte in Emilia-Romagna



Si vede come i consumi di combustile siano coerentemente localizzati lungo le arterie principali e, ovviamente, nelle zone a maggiore urbanizzazione.

Figura 346
Consumi di combustibile nei trasporti stradali per comune (MWh, 2010)



Fonte: elaborazione su dati Arpa Emilia-Romagna, Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera.

4.4.2 Carburanti e biocarburanti

In generale l'uso di carburanti a minore impatto ambientale nei trasporti, e in particolare di biocarburanti, consente di ridurre le emissioni di gas serra, di diversificare le fonti energetiche e di sostituire/integrare i carburanti fossili. La direttiva 2003/30/CE invitava gli Stati membri a raggiungere nel 2010 una quota del 5,75% di biocarburanti sul totale dei carburanti immessi sul mercato, su base energetica. La Legge 244/07 (legge finanziaria 2008) aveva fissato la quota minima obbligatoria per il 2009 al valore del 3% su base energetica, ma nel 2007 la quota italiana raggiungeva appena lo 0,46%.

L'obiettivo del 10% di biocarburanti ha suscitato un intenso dibattito, permanendo sugli stessi **molti dubbi** in termini di impatto e di utilità in termini di riduzione delle emissioni, e anche il comitato scientifico dell'EEA ha ritenuto tale obiettivo troppo ambizioso e da sospendersi.

Con la Direttiva 2009/28/CE è stato quindi introdotto un parziale cambio di rotta circa l'utilizzo di biocarburanti. Come dichiarato nelle premesse, infatti *"..l'obiettivo obbligatorio del 10 % per i trasporti che tutti gli Stati membri dovranno raggiungere dovrebbe pertanto essere definito come quota di energia finale consumata nei trasporti da ottenere* ***a partire da fonti rinnovabili in generale*** *e non soltanto da biocarburanti."*, considerando quindi, ad esempio, anche le auto elettriche, a patto che l'energia per ricaricare le batterie sia ottenuta da fonti rinnovabili. Per l'Italia l'obiettivo nazionale al 2020 è del 17% e viene presa come base di partenza il valore del 5,2% riferito alla produzione di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia del 2005.

I biocarburanti potranno essere conteggiati al fine del raggiungimento degli obiettivi nazionali solo se rispettano i **criteri di sostenibilità** (art.17). In particolare dovranno avere provenienza certificata, volta a scongiurare l'aumento della deforestazione, della distruzione

degli habitat e dell'uso di terreni che presentano un elevato stock di carbonio. Infine per ridurre l'aumento dei prezzi delle derrate alimentari causati dalla crescente richiesta di materie prime per la realizzazione dei biocarburanti e dalla competizione dell'uso dei suoli, viene incentivata la produzione di biocarburanti attraverso i cosiddetti impianti di seconda generazione, che al posto di materie prime "pregiate" utilizzano rifiuti, residui, materie cellulosiche di origine non alimentare, materie ligno-cellulosiche, alghe ecc, calcolando doppia la riduzione delle emissioni legate a queste ultime produzioni.

In Italia, carburanti a minor impatto ambientale hanno una discreta diffusione rispetto ad altri paesi europei. Il parco di veicoli a GPL è tra i più estesi dell'Unione europea e la rete distributiva è diffusa su tutto il territorio nazionale. Anche il parco di veicoli a metano è il più esteso tra i paesi dell'Unione europea ed è in forte espansione, tuttavia la diffusione di questa alimentazione è ancora frenata dall'insufficiente rete distributiva, e il suo maggiore ampliamento sta avvenendo solo nell'Italia centro-settentrionale.

L'utilizzo dei biocarburanti è divenuto significativo a partire dal 2009, superando come contenuto energetico complessivo quello del GPL, anche se sono prodotti in buona parte importati o prodotti con materia prima importata (Ispra: annuario dei dati ambientali 2013).

Dopo il 2000 il consumo di GPL mostra una brusca diminuzione, per poi iniziare a risalire a partire dal 2010 (tabella seguente). Il consumo di metano è sempre crescente, anche se solo negli anni più recenti raggiunge valori assoluti significativi, mentre la diffusione del biodiesel e di altri carburanti di origine vegetale è ancora molto limitata.

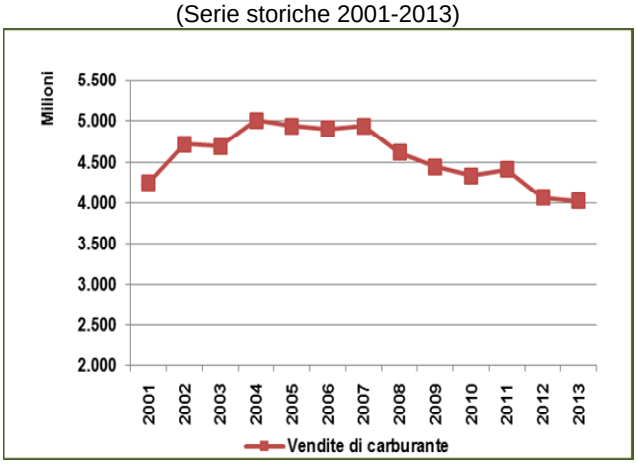
Tabella 214
Consumi energetici nei trasporti per alimentazione, tipo di traffico e modalità a livello nazionale

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014 (stime)
	PJ								
Carburanti	**1.408,6**	**1.534,5**	**1.658,3**	**1.740,0**	**1.674,6**	**1.669,3**	**1.503,0**	**1.472,2**	**1.487,1**
Gasolio	678,5	628,5	740,5	985,3	1.007,2	1.016,3	904,6	889,7	905,6
Biodiesel / bioetanolo / ETBE	-	-	2,8	6,9	63,9	62,8	57,8	52,6	53,7
Benzina	582,5	754,6	729,5	589,5	425,4	410,4	353,8	339,5	334,9
GPL	61,8	68,0	65,6	47,6	55,8	58,5	62,2	70,9	71,4
Gas naturale	8,8	10,4	14,5	16,0	28,3	30,1	31,8	34,0	34,9
Carboturbo voli nazionali	22,8	25,1	36,3	31,1	31,6	32,8	31,6	29,7	30,2
Carburanti navali (solo cabotaggio)	54,2	47,8	69,2	63,7	62,3	58,4	61,1	55,7	56,5
Elettricità	**24,1**	**27,3**	**25,6**	**29,5**	**31,4**	**31,8**	**31,0**	**32,7**	**32,0**
TOTALE	**1.432,8**	**1.561,8**	**1.683,9**	**1.769,5**	**1.706,1**	**1.701,2**	**1.534,0**	**1.504,9**	**1.519,1**
Altri usi dei combustibili									
Carboturbo voli internazionali	57,5	77,8	112,4	126,6	132,8	137,0	134,0	127,1	129,9
Bunkers navi internazionali	71,3	67,1	55,6	90,5	91,1	94,0	73,8	61,7	55,0
Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MSE, ISTAT									

Ispra: annuario dei dati ambientali 2014-2015.

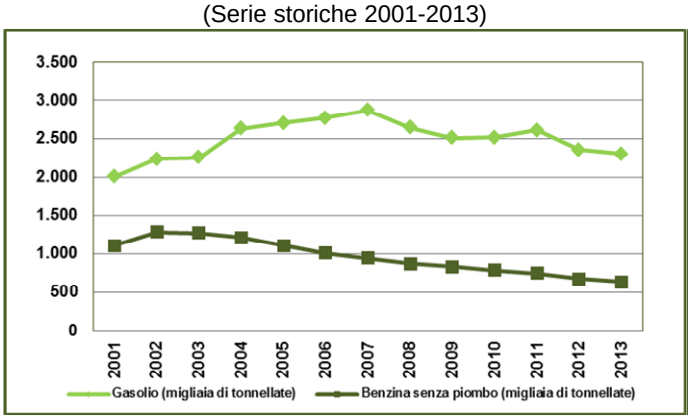
L'andamento in Emilia-Romagna dei consumi di carburante segue quello nazionale. I dati seguenti sui carburanti erogati sono di fonte Ministero dello Sviluppo economico, elaborati dall'ACI. I consumi di carburanti di gasolio, di benzina verde e di GPL sono sommati e ricondotti a litri equivalenti. **Nel 2013 il consumo di carburante erogato in Emilia-Romagna si è ulteriormente leggermente ridotto** stabilizzandosi a livelli inferiori al 2001, anno di inizio della serie storica. Il calo progressivo dei consumi di carburante si registra a partire dal 2008.

Figura 347
Litri complessivi di carburante erogato in Emilia-Romagna (Benzina verde+gasolio+GPL)
(Serie storiche 2001-2013)



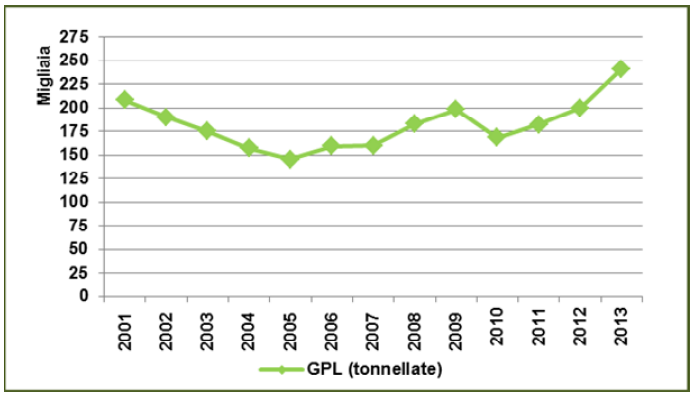
Scomponendo il dato complessivo e nelle sue componenti di prodotto, si può notare che **dal 2002 è progressiva la diminuzione della benzina verde**, la cui vendita si contrae di circa il 50%. Anche per i consumi del carburante gasolio il 2008 segna un inizio di calo dei consumi, sino all'ultimo biennio considerato in cui si rileva un -2,4%.

Figura 348
Litri complessivi di carburante in litri (benzina verde e gasolio) - Dati Emilia-Romagna
(Serie storiche 2001-2013)



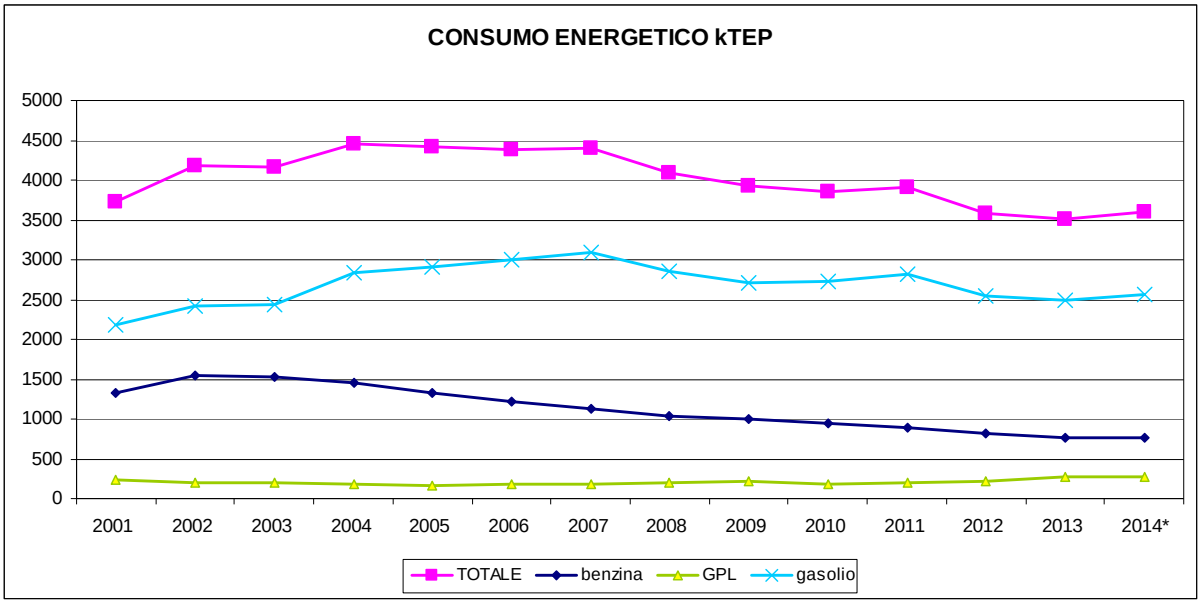
Il **consumo di GPL** riprende impulso a partire dal 2008, dopo una progressiva contrazione, e i consumi registrati nel 2013 sono superiori a quelli del 2001.

Figura 349
Consumi di GPL in tonnellate - Dati Emilia-Romagna
(Serie storiche 2001-2013)



L'analisi in termini di **consumo energetico** complessivo, conferma un calo a partire dal 2008 fino al 2013, con una leggera ripresa nel 2014 (dati provvisori). Non sono disponibili dati sul metano, comunque di valore complessivo ancora poco incidente rispetto al totale.

Figura 350
Consumo energetico trasporti - Dati Emilia-Romagna - (Serie storiche 2001-2014)



4.4.3 Cambiamenti climatici

Obiettivo fondamentale delle politiche di sviluppo sostenibile è la riduzione delle emissioni di gas serra. Nell'ambito della Convenzione sui Cambiamenti Climatici e in particolare del Protocollo di Kyoto, l'Italia si era impegnata a ridurre le emissioni nazionali di gas serra nel periodo 2008-2012 del 6,5% rispetto all'anno base 1990. Dal 2009 l'Unione europea ha deciso poi che gli Stati membri sono tenuti a limitare, entro il 2020, le sue emissioni di gas a effetto serra almeno del 20%.

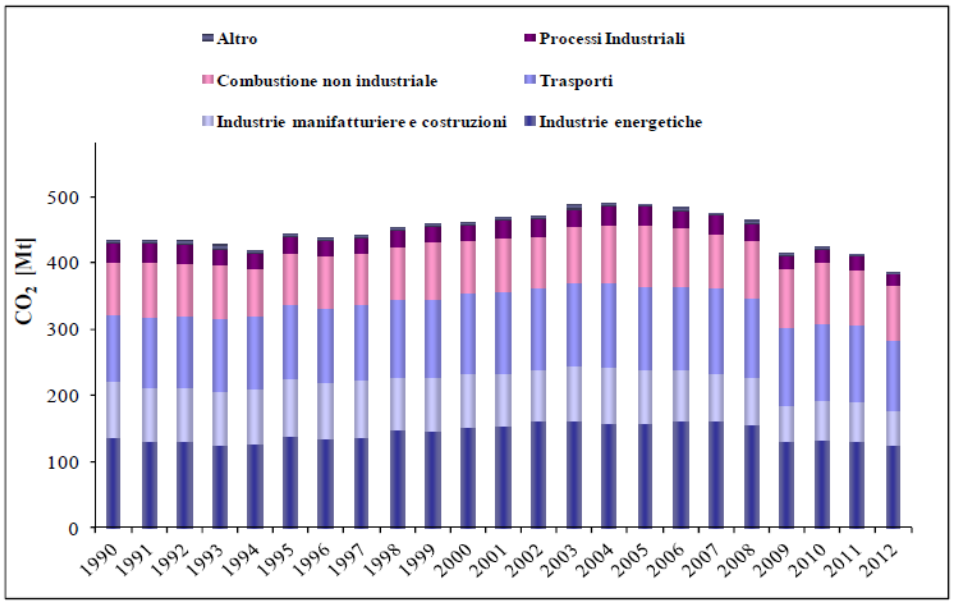
La stima delle emissioni di gas serra a livello nazionale è stata realizzata da APAT-ISPRA a cominciare dal 1990.

A livello nazionale le emissioni dei gas climalteranti espresse in anidride carbonica equivalente (CO2, totale delle emissioni di gas serra in termini di CO2 pesate sulla base del loro contributo all'effetto serra), escludendo il settore relativo alle foreste e all'uso del suolo, sono diminuite dell'11,4% tra il 1990 e il 2012, passando da 519 a 460 milioni di tonnellate di CO2 equivalente.

L'obiettivo nazionale per Kyoto consiste in una riduzione del 6,5%, rispetto all'anno base. Considerando la variazione tra la media delle emissioni del periodo 2008-2012 e le emissioni dell'anno base, si osserva una decrescita pari al 4,6%.

Per quello che riguarda la CO2 le emissioni più rilevanti derivano dalle industrie energetiche (32,5%). I trasporti a livello nazionale contribuiscono per il 27,1%. Dal 1990 al 2012 le emissioni derivanti dalle industrie energetiche sono diminuite dell'8%, mentre quelle derivanti dal trasporto sono aumentate del 3.5%.

Figura 351
Andamento pluriennale emissioni di CO2 a livello nazionale per macrocategorie di attività antropiche



Fonte: Ispra 2014.

Secondo i dati nazionali di Ispra l'andamento pluriennale delle emissioni di CO2 equivalente nel macrosettore trasporti stradali ha mostrato una crescita sino al 2007, dovuta all'aumento per parco veicolare, delle percorrenze totali e del consumo di combustibile, per diminuire poi dal 2007, per via della crisi economica e della propagazione dell'utilizzo dei veicoli a basso consumo di combustibile per km (tabella seguente).

Tabella 215
Emissioni di CO2 equivalente da trasporto stradale a livello nazionale (espresso in Gg, fonte Ispra, 2014)

1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
95058	106062	112558	118503	119700	120102	115027	110903	109504	109337	98157

A livello regionale la fonte di informazioni a maggior dettaglio spaziale sulla quantità composti climalteranti emessi è costituita dall'inventario regionale delle emissioni INEMAR, i cui dati sono attualmente aggiornati al 2010. INEMAR fornisce i valori stimati delle emissioni a scala comunale disaggregati per macrosettori delle attività antropiche in accordo con la classificazione CORINAIR. L'indicatore mostra per ogni inquinante il contributo percentuale

alle emissioni totali della Regione Emilia-Romagna in atmosfera da parte dei diversi comparti emissivi, classificati a livello di Macrosettore SNAP-CORINAIR. Lo scopo è quello di fornire informazioni sull'entità delle pressioni in atto sulla componente aria attraverso una stima delle emissioni in atmosfera delle principali sostanze inquinanti generate dalle principali attività antropiche e naturali, raggruppate per ciascun macrosettore (M1 – M11 nella tabella seguente) qui di seguito esplicitato in tabella.

Tabella 216
Ripartizioni delle emissioni e assorbimenti di sostanze climalteranti dell'Emilia-Romagna per macrosettore Corinair e inquinante - (2010)

Macrosettore	CH4		CO2		N2O		CO2_eq	
	tonn	%	K tonn	%	tonn	%	K tonn	%
M 1: Combustione - Energia	4,135	2	9,956	25	79	1	10,067	20
M 2: Combustione - non industriale	5,479	3	10,093	26	956	11	10,504	21
M 3: Combustione - industria	358	0	6,468	17	391	4	6,597	13
M 4: Processi produttivi	868	1	3,920	10	30	0	3,948	8
M 5: Estraz. Distribuz. combustibili fossili	40,319	24	0	0		0	847	2
M 6: Uso solventi	0	0	0	0		0		0
M 7: Trasporti stradali	1,138	1	12,697	32	356	4	12,831	25
M 8: Altre sorgenti mobili	48	0	934	2	306	3	1,030	2
M 9: Trattamento e smaltimento rifiuti	53,351	31	550	1	156	2	1,719	3
M 10: Agricoltura	63,680	38	0	0	6,785	75	3,440	7
M 11: Altre sorgenti di emissione ed assorbimenti	0	0	-5,455	-14	0	0	0	0
Totale	**169,377**	**100**	**39,163**	**100**	**9,059**	**100**	**50,983**	**100**

4.5 Inquinamento atmosferico

Gli inquinanti immessi in atmosfera da varie sorgenti vengono dispersi e possono subire varie trasformazioni del loro stato fisico e chimico. La concentrazione di un inquinante dipende in modo significativo dal grado di rimescolamento dell'atmosfera in cui si trova, dal momento in cui viene emesso al momento in cui viene a contatto con il ricettore. Il trasporto, la diffusione e la trasformazione degli inquinanti sono fortemente influenzati dalle condizioni meteoclimatiche al contorno, come la pioggia o la nebbia, il vento, la temperatura dell'aria e l'altezza di rimescolamento.

Le città dell'Emilia-Romagna sono caratterizzate da un clima temperato freddo tipicamente padano, di tipo subcontinentale, con inverni rigidi, estati calde ed elevata escursione termica estiva. L'umidità si mantiene elevata in ogni periodo dell'anno e la ventilazione è generalmente scarsa.

Nel periodo invernale il modesto irraggiamento solare, l'alta umidità relativa con le nebbie persistenti, la bassa temperatura, la ridotta ventilazione e le scarse precipitazioni producono la riduzione dello strato di rimescolamento, con persistenza al suolo degli inquinanti anche in concentrazioni elevate. Nel periodo estivo le alte temperature diurne e l'irraggiamento solare

favoriscono la formazione degli inquinanti fotochimici, tipicamente l'ozono e, in misura minore, il biossido di azoto.

4.5.1 Emissioni nazionali e regionali

Nel periodo 1990-2013, le emissioni di pressoché tutte le sostanze inquinanti mostrano una tendenza al ribasso. Le riduzioni sono particolarmente rilevanti per i principali inquinanti (SOX -92%; NOX -60%, CO -63%; COV -53%) e piombo (-94%). I principali driver per l'evoluzione sono stati le riduzioni nel settore industriale e in quello dei trasporti su strada, a causa della realizzazione di varie direttive europee, che hanno introdotto nuove tecnologie, limiti di emissione dagli impianti industriali, la limitazione del contenuto di zolfo nei combustibili liquidi e il passaggio verso combustibili più puliti. Le emissioni sono diminuite per il miglioramento dell'efficienza energetica, nonché per la promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili.

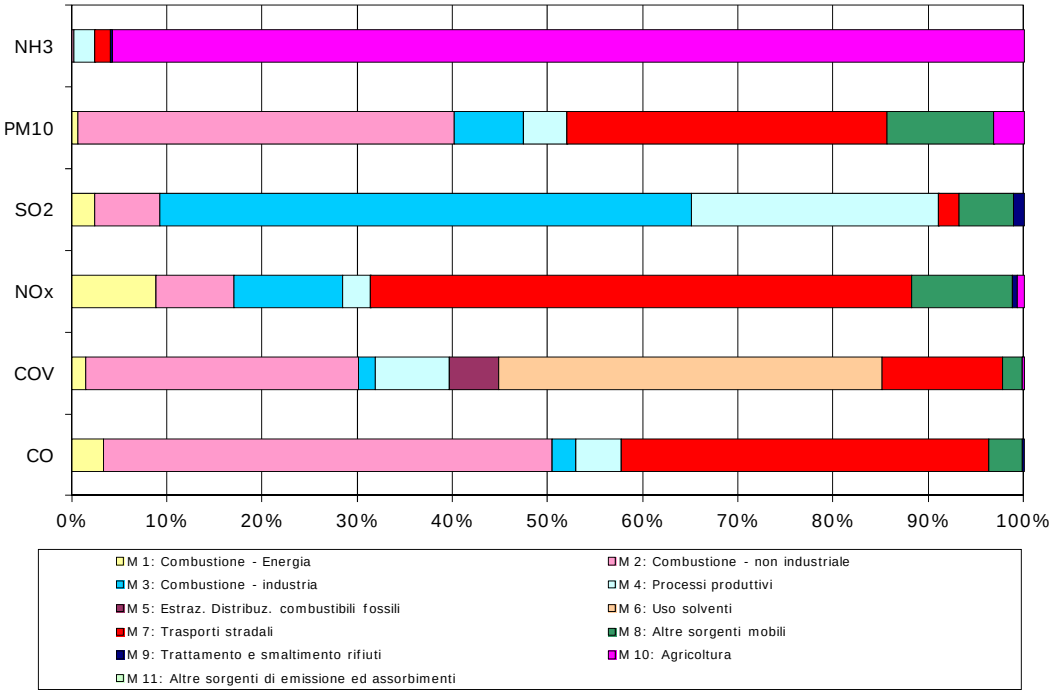
Per quello che riguarda le emissioni dovute ai trasporti stradali, a livello nazionale si evidenzia un calo dei principali inquinanti: dal 1990 al 2013. Tale macrosettore risulta essere a livello nazionale la principale sorgente emissiva per gli NOx (circa il 49% nel 2013). Gli Nox hanno mostrato nel corso degli anni una riduzione di circa il 57%. Le emissioni di SO2 hanno subito una drastica diminuzione (-99.7%). Il calo delle emissioni di COV è dovuto largamente alla loro riduzione nel settore dei trasporti stradali (-81% che contribuisce per un 19% sul totale). Questo vale anche per il CO (-89%). I trasporti su strada contribuiscono per un 12% alle emissioni totali di PM10 nel 2013 che dal 1990 sono diminuite del 56% (fonte Ispra, Informative Inventory Report 2015).

A livello regionale la fonte di informazioni a maggior dettaglio spaziale sulla quantità degli inquinanti emessi è costituita sempre dall'inventario regionale delle emissioni INEMAR, con riferimento all'anno 2010.

Tabella 217
Emissioni dei macroinquinanti in atmosfera e loro ripartizione percentuale per macrosettore
(2010)

	CO		COV		NOx		SO_2		PM_{10}		NH_3	
	tonn	%	tonn	%	tonn	%	tonn	%	tonn	%	tonn	%
M 1: Combustione - Energia	6,003	3	1,534	2	9,482	9	430	2	86	1	0	0
M 2: Combustione - non industriale	83,256	47	28,309	29	8,729	8	1,194	7	5,395	40	154	0
M 3: Combustione - industria	4,501	3	1,770	2	12,207	11	9,773	56	993	7	0	0
M 4: Processi produttivi	8,333	5	7,645	8	3,077	3	4,540	26	617	5	1,106	2
M 5: Estraz. Distribuz. combustibili fossili	0	0	5,187	5	0	0	0	0	0	0	0	0
M 6: Uso solventi	0	0	39,883	40	15	0	2	0	4	0	1	0
M 7: Trasporti stradali	68,266	39	12,498	13	60,675	57	371	2	4,593	34	832	2
M 8: Altre sorgenti mobili	6,231	4	2,055	2	11,300	11	1,005	6	1,524	11	2	0
M 9: Trattamento e smaltimento rifiuti	255	0	62	0	622	1	183	1	6	0	128	0
M 10: Agricoltura	0	0	59	0	637	1	0	0	418	3	49,299	96
M 11: Altre sorgenti di emissione ed assorbimenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	176,846	100	99,002	100	106,745	100	17,499	100	13,637	100	51,522	100

Figura 352
Distribuzione percentuale delle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti per macrosettore (2010)



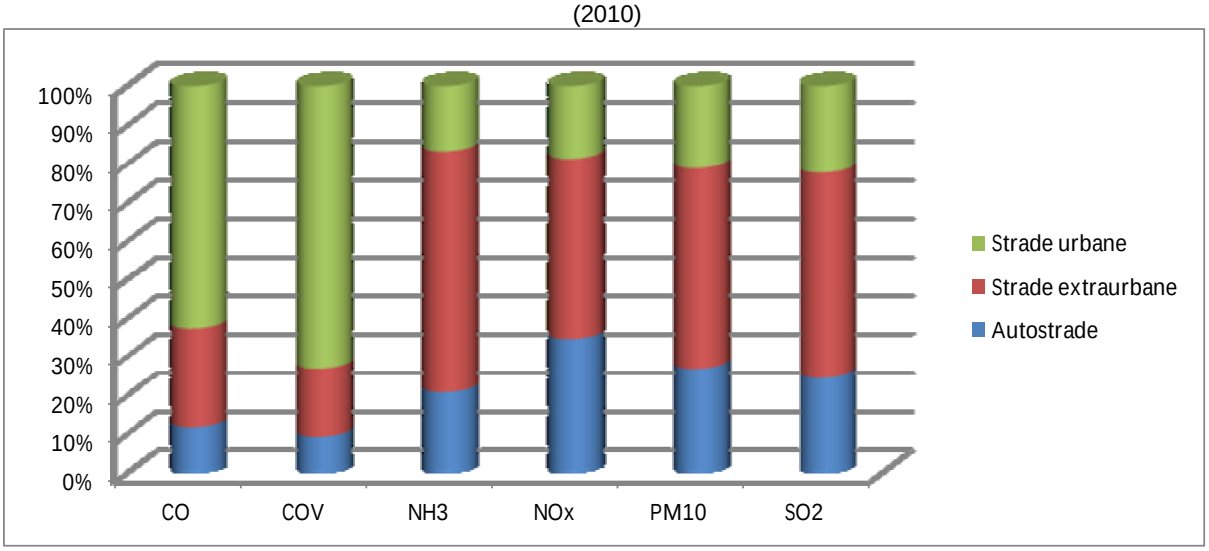
Le stime delle emissioni indicano il traffico su strada e la combustione non industriale (riscaldamento) come le fonti principali di emissioni legate all'inquinamento diretto da polveri, seguiti dalle altre sorgenti mobili (aerei, navi ecc.) e dall'industria. Il trasporto su strada e le altre sorgenti mobili contribuiscono in massima parte anche alle emissioni di ossidi di azoto (NOx), che è anche un importante precursore della formazione di particolato secondario e ozono, contando complessivamente per il 68%. I trasporti stradali risultano anche la seconda fonte per il monossido di carbonio (CO) e danno un buon contributo anche ai composti organici volatili (COV), anch'essi precursori alla formazione di particolato atmosferico di origine secondaria.

In particolare, nell'ambito del macrosettore dei trasporti su strada, il contributo alle emissioni di ciascun ciclo di guida è diverso in funzione dell'inquinante considerato (tabella e figura seguente). Dall'analisi delle emissioni suddivise per attività (ciclo di guida) si evidenzia che circa la metà delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) e polveri PM10 è dovuta al trasporto su strade extraurbane (rispettivamente 47% e 52%). Anche per ammoniaca (NH3) e biossido di zolfo (SO2) è il traffico su strade extraurbane a fornire il contributo maggiore. Il traffico su strade urbane risulta la fonte preponderante per le emissioni di monossido di carbonio e composti organici volatili (rispettivamente 63% e 73%).

Tabella 218
Emissioni da traffico veicolare (t/anno) per ciclo di guida (2010)

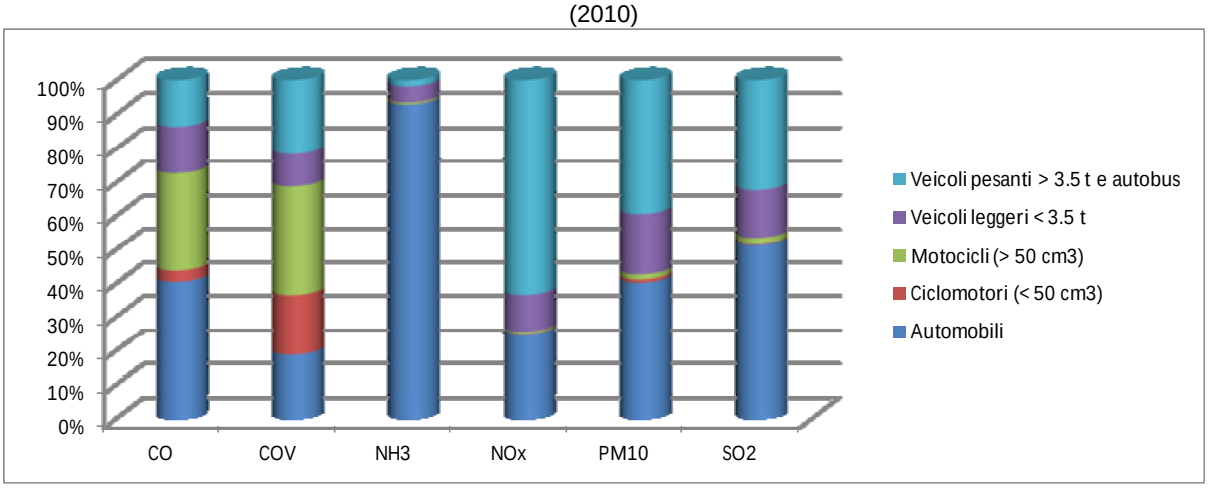
	CO	COV	NH3	NOx	PM10	SO2
Autostrade	8,027	1,164	173	20,962	1,232	92
Strade extraurbane	17,456	2,203	520	28,407	2,398	197
Strade urbane	42,784	9,131	139	11,306	964	82
Totale complessivo	68,266	12,498	832	60,675	4,593	371

Figura 353
Contributo percentuale nel macrosettore trasporti stradali per il tipo di ciclo di guida
(2010)



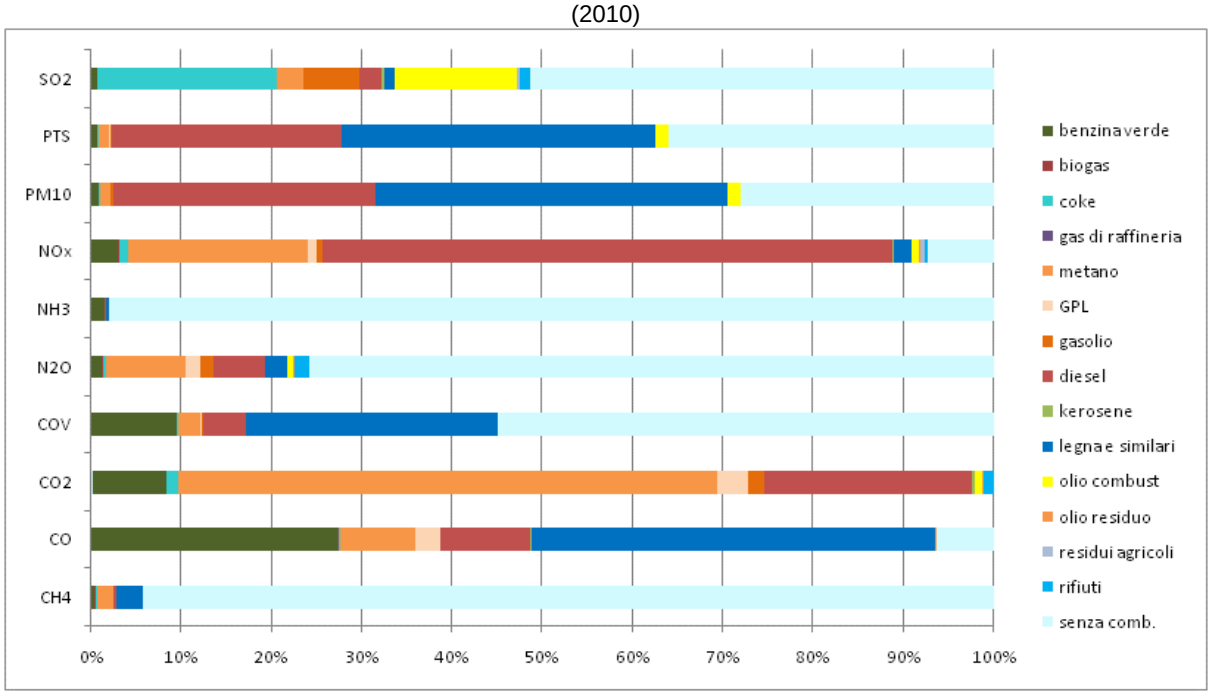
Di seguito è rappresentata la ripartizione del contributo delle principali categorie di veicoli considerate. I veicoli commerciali pesanti sono la categoria di veicoli che contribuisce maggiormente alle emissioni di NOx, mentre le emissioni di polveri sono dovute in egual misura a mezzi pesanti e automobili, includendo nel computo emissivo anche le emissioni dovute a usura freni e pneumatici e abrasione delle strade.

Figura 354
Contributo percentuale per il macrosettore trasporti su strada per i principali inquinanti emessi
(2010)



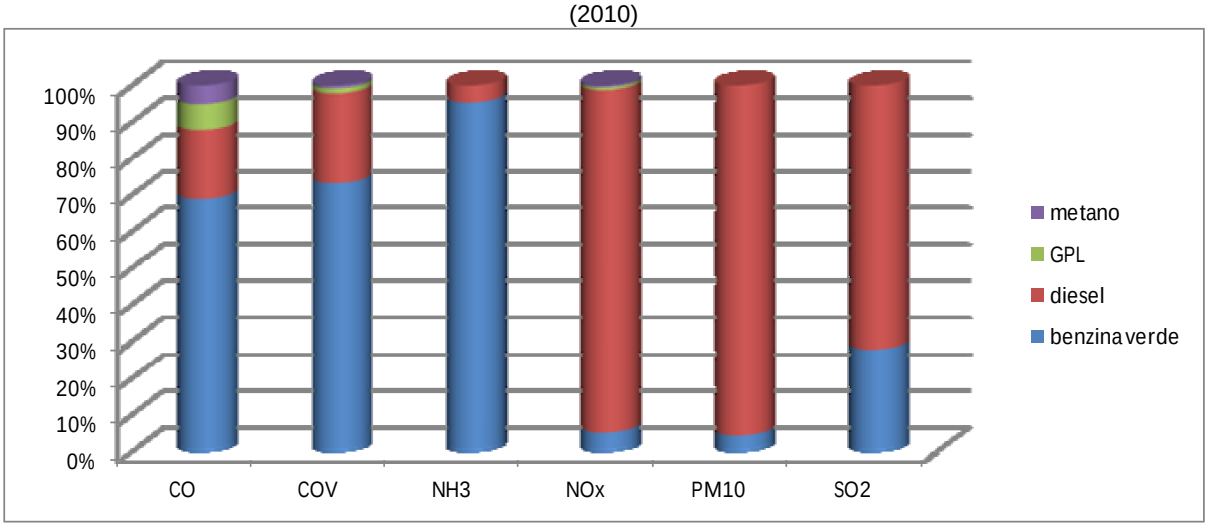
Per la formulazione delle politiche di controllo delle emissioni è importante anche considerare il peso dei diversi tipi di combustibile utilizzati in regione mostrato nella figura seguente. Dall'analisi della distribuzione delle emissioni dei diversi inquinanti rispetto al combustibile utilizzato emerge che il consumo del gasolio per autotrasporto (diesel) è responsabile del 63% delle emissioni di NOx; per il PM10 gli apporti dalle attività di combustione di legna e similari, dall'utilizzo di gasolio per autotrazione e dalle attività senza combustibile (usura freni e pneumatici, abrasione strade) risultano pressoché equivalenti tra loro.

Figura 355
Ripartizione delle emissioni per tipo di combustibile
(2010)



Riferendosi alle emissioni da trasporti stradali, rispetto alla tipologia di carburante utilizzato è il gasolio per autotrazione a contribuire in maggiore misura alle emissioni in atmosfera di NOx e PM10 da parte dei veicoli di vario genere.

Figura 356
Contributo percentuale nel macrosettore trasporti stradali per il tipo di combustibile utilizzato
(2010)



4.5.2 Stato della qualità dell'aria

L'Emilia-Romagna, analogamente a quanto accade per la maggior parte delle zone e agglomerati della pianura padana, presenta frequenti situazioni di superamento dei valori limite per gli inquinanti Ozono, PM10, PM2.5 e NO2. Tali condizioni di inquinamento diffuso sono causate dall'elevata densità abitativa, dall'industrializzazione intensiva, dal sistema dei trasporti e di produzione dell'energia e sono favorite dalla particolare conformazione geografica che determina condizioni di stagnazione dell'aria inquinata in conseguenza della scarsa ventilazione e basso rimescolamento degli strati bassi dell'atmosfera.

L'analisi della serie storica dei dati sulla qualità dell'aria evidenzia una marcata variabilità interannuale dei valori di concentrazione degli inquinanti, peraltro condizionata dalla variazione delle condizioni meteorologiche da un anno all'altro.

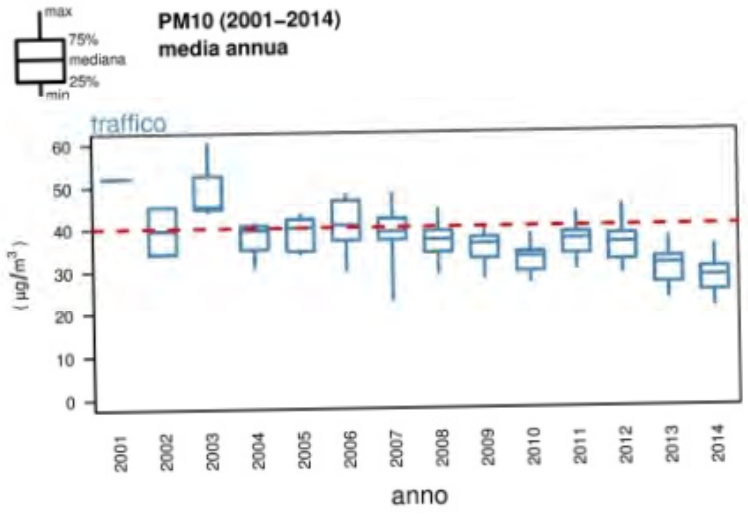
Nel 2014 i valori limite per la concentrazione media annuale di PM10 e di PM2,5 sono stati rispettati in tutta la regione. Relativamente al limite giornaliero per il PM10, invece, valori superiori al limite normativo si sono verificati prevalentemente nelle stazioni da traffico e, solo sporadicamente, nelle stazioni di fondo urbano e suburbano. Inoltre, sempre nel 2014, la mediana regionale della concentrazione media annuale di PM10 ha raggiunto i valori più bassi registrati a partire dal 2001 nelle stazioni da traffico e di fondo urbano/suburbano. Meno evidente è, invece, la diminuzione riscontrata nelle stazioni di fondo rurale. Anche la concentrazione media annuale di NO2 risulta ancora superiore al limite solo in alcune stazioni da traffico, ma in diminuzione rispetto agli anni precedenti. L'ozono continua a registrare valori superiori ai limiti in tutta la regione, anche se il numero di valori superiori all'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (media massima giornaliera calcolata su 8 ore superiore a 120 µg/m3) dal 2011 è in netta diminuzione nelle stazioni di fondo rurale e urbano/suburbano e ha raggiunto il minimo storico nel 2014. Da sottolineare come questo andamento sia stato favorito dalle condizioni meteorologiche, come evidenziato dalla percentuale di giorni favorevoli alla formazione di ozono, risultata nel 2014 decisamente inferiore ai valori registrati nel precedente decennio (2004-2013). Gli inquinanti primari, quali monossido di carbonio e biossido di zolfo, continuano a non presentare alcuna criticità. Le concentrazioni rilevate per il benzene si attestano su valori sensibilmente inferiori al limite in tutte le stazioni che lo misurano. E' da notare che molti degli inquinanti primari presenti in atmosfera, quali il biossido di azoto, i composti organici volatili, l'ammoniaca e il biossido di zolfo, anche a concentrazioni inferiori al limite, sono precursori di inquinanti secondari come l'ozono e una frazione rilevante delle polveri sospese.

Particolato: PM10 e PM25

La concentrazione media annuale di PM10 nel 2014 (figura seguente) ha confermato i minimi storici raggiunti l'anno precedente, in particolare nelle stazioni di fondo urbano e da traffico; rispettato, inoltre, in tutte le stazioni il valore limite annuale per la protezione della salute umana (40 µg/m3). Anche per il PM2,5 la concentrazione media annuale nel 2014 è risultata in ulteriore miglioramento rispetto agli anni precedenti, con valori inferiori al limite annuale (25 • g/m3) in tutte le 21 stazioni di misura.

Nel 2014 si è registrata un'ulteriore diminuzione del numero di superamenti del valore limite giornaliero di PM10 (meno di 35 superamenti anno della concentrazione media giornaliera di 50 • g/m3) nelle stazioni di fondo urbano/suburbano e da traffico, mentre, rispetto al 2013, tale valore resta stazionario nelle stazioni di fondo rurale. Da sottolineare come, per la seconda volta dal 2008, tutti i valori registrati nelle stazioni di fondo rurale siano risultati inferiori al valore limite giornaliero. Inoltre, sempre nel 2014, il limite dei 35 superamenti giornalieri di PM10 è stato rispettato nel 77% delle stazioni di monitoraggio, contro un rispetto del solo 28% nel 2012 e 38% nel 2013.

Figura 357
Concentrazione media annuale di PM10



Biossido di azoto

Il limite normativo relativo alla media annua previsto per il biossido d'azoto (NO2) non è stato rispettato in 4 delle oltre 40 stazioni della rete regionale di monitoraggio. Si tratta di stazioni collocate a bordo strada: "Porta San Felice" a Bologna, "Via Giardini" a Modena, "Giordani-Farnese" a Piacenza e "San Francesco" a Fiorano Modenese. Nel 2012 risultavano superiori ai limiti 8 stazioni e 6 nel 2013.

L'analisi pluriennale dei dati mostra una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni medie annuali di biossido di azoto (NO2), con particolare rilevanza per le stazioni di fondo. Nelle stazioni da traffico persistono alcuni superamenti del valore limite sulla media annuale, limitati ad alcune situazioni locali. La concentrazione di fondo di questo inquinante, pur inferiore ai limiti, risulta comunque significativa ed è dovuta al fatto che la sorgente di emissione di ossidi di azoto (NOx) è una delle più ubiquitarie tra le sorgenti di inquinanti atmosferici, in quanto tutti i processi di combustione portano all'emissione di questo inquinante, che gioca peraltro un ruolo fondamentale nella produzione del particolato secondario e dell'ozono.

Figura 358
Numero stazioni che superano il limite giornaliero di NO2

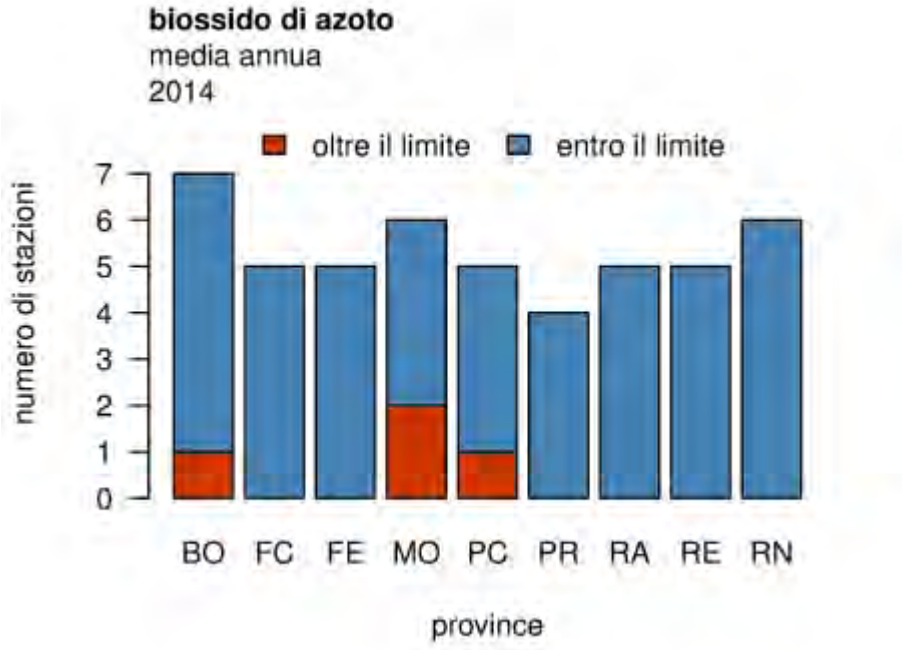
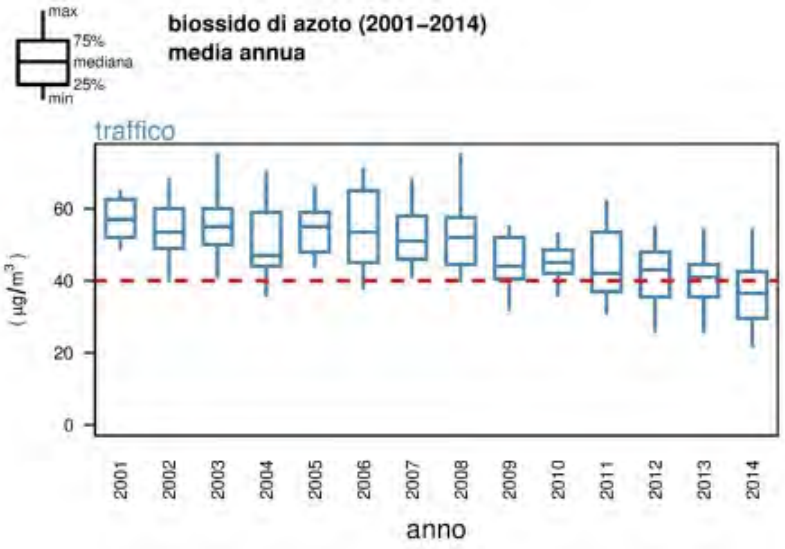


Figura 359
Concentrazioni medie annuali di NO2



Ozono

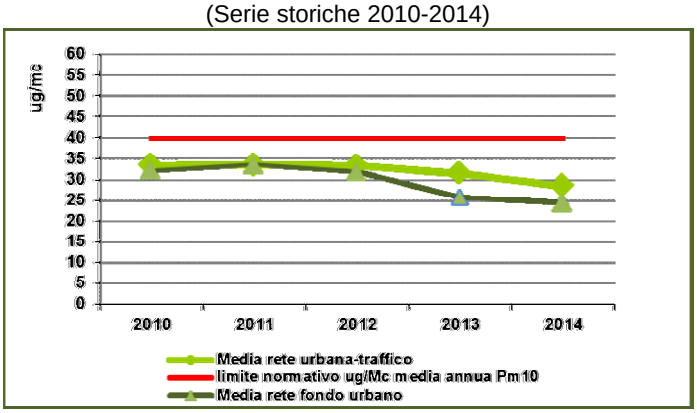
Il numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (media massima giornaliera calcolata su 8 ore superiore a 120 • g/m3) dell'ozono dal 2011 è in netta diminuzione nelle stazioni di fondo rurale e urbano/suburbano e ha raggiunto il minimo storico nel 2014. Questo andamento è stato favorito dalle condizioni meteorologiche registrate nel 2014, con una percentuale di giorni favorevoli alla formazione di ozono decisamente inferiore ai valori registrati nel precedente decennio (2004-2013). L'andamento del valore annuale di AOT40 per l'ozono, misurato nelle stazioni di fondo rurale, risulta pressoché costante nel tempo e con valori sensibilmente superiori al valore obiettivo a lungo termine (6.000 µg/m3h). L'AOT40 è dato dalla somma dell'eccedenze orarie del valore di 40

ppb (80 • g/m3) nel periodo maggio-luglio tra le ore 8 e le 20 di ogni giorno come media di cinque anni. Esso rappresenta l'esposizione cumulata all'ozono al di sopra della soglia di concentrazione di 40 ppb per recettori sensibili (colture agrarie). La soglia di informazione alla popolazione (media oraria = 180 • g/m3) è stata superata anche nel 2014 in tutte le stazioni che misurano l'ozono, seppure in numero più contenuto rispetto agli anni precedenti.

Qualità dell'aria nelle aree urbane

Nei comuni capoluogo con stazioni di rilevamento urbane il valore della media annua di PM10 rimane anche nel corso del 2014 sotto il limite massimo stabilito di 40 µg/m^3; nell'ambito delle stazioni di traffico, si registra un leggero miglioramento della media dei valori, che passa dai 31,6 del 2013 ai 28,6 µg/m3 del 2014.

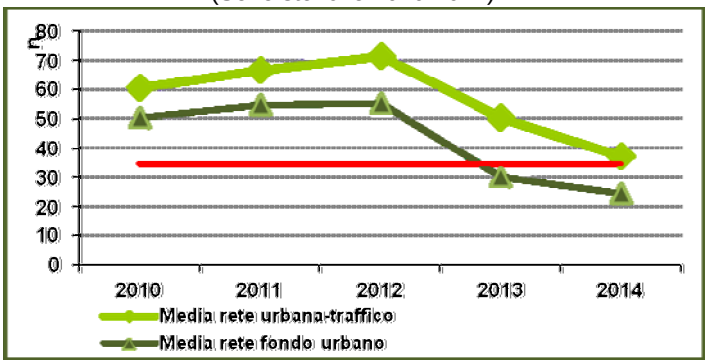
Figura 360
Media annua PM10 nei 9 comuni capoluogo
Rete di rilevamento urbana del traffico e rete di rilevamento urbana di fondo - Media di medie
(Serie storiche 2010-2014)



Il dato sintetico relativo alla media dei giorni di superamento del PM10 si mantiene invece **al di sopra dei 35 giorni di superamento del limite** (tranne che per il valore rilevato – 2014 - nelle stazioni urbane poste sulla viabilità secondaria). Nel biennio 2013-2014 i giorni medi di superamento nelle stazioni urbane poste sulla viabilità principale passano da 50,8 a 37,6.

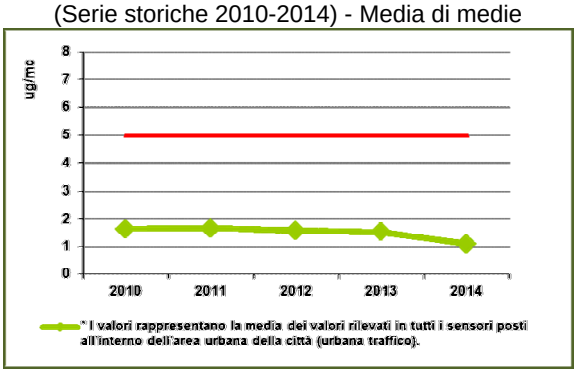
Le stazioni di rilevamento urbane di traffico che nel 2014 hanno superato il limite normativo sono 4: Parma, Reggio Emilia, Piacenza e Modena e solo la stazione di fondo di Parma ha registrato superamento del limite.

Figura 361
Giorni di superamento PM10
nei 9 comuni capoluogo - Dato medio annuale
(Serie storiche 2010-2014)



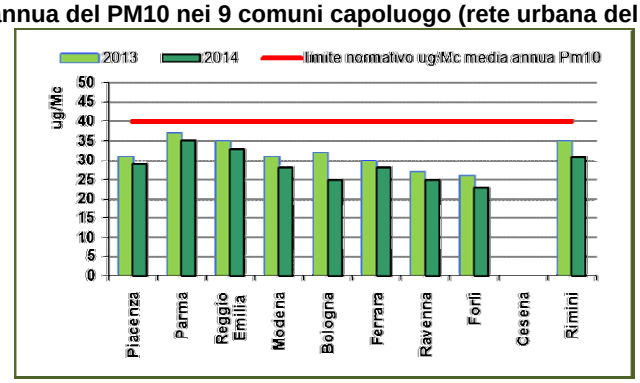
Il dato sintetico relativo alla media annua del **benzene** si mantiene ben al di sotto del limite normativo, 5 µg/m^3; nessuna stazione dell'area urbana del traffico supera tale limite dal 2010.

Figura 362
Media annua benzene nei 9 comuni capoluogo
Rete di rilevamento urbana del traffico
(Serie storiche 2010-2014) - Media di medie



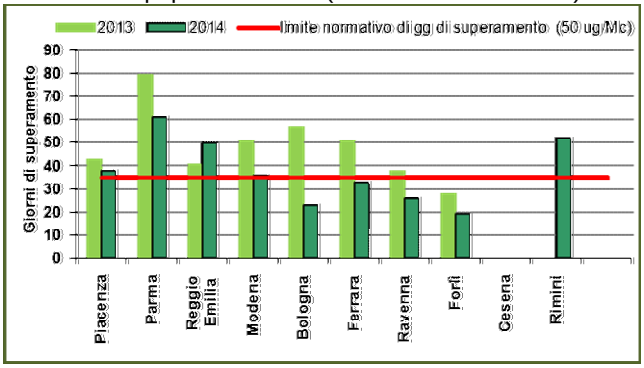
Nel corso biennio 2013.2014 **nessuna città fa rilevare il superamento del limite della media annua di PM10**: nell'ultimo anno, è Forlì con 19 giorni di superamento a realizzare i miglioramenti più significativi passando dai 26 ai 23 µg/m^3. Il valore più alto, sempre comunque al di sotto del limite, si registra a Parma con 35 µg/m^3.

Figura 363
Media annua del PM10 nei 9 comuni capoluogo (rete urbana del traffico)



Le criticità per quanto riguarda il numero di superamento dei limiti giornalieri del PM10 di 50 µg/mc, si è ridotta notevolmente e solo la città di Parma Rimini e Reggio Emilia registrano superamenti giornalieri più frequenti del limite normativo.

Figura 364
N. superamenti giornalieri del PM10
comuni pop> 50.000 ab. (rete urbana del traffico)



4.6 Rumore

L’inquinamento acustico risulta un fattore crescente di pressione e di forte impatto sulla vita delle persone e sull'ambiente. Poiché un’elevata percentuale della popolazione è esposta a significativi livelli di rumore, soprattutto notturno, dovuti principalmente alle infrastrutture di trasporto, alle attività produttive e commerciali e alle stesse abitudini di vita dei cittadini, l'Unione Europea ha classificato il rumore tra le priorità da affrontare nell'immediato futuro. Tali livelli sono spesso causa di effetti negativi sulla qualità della vita e sulla salute, in termini di patologie indotte, ma soprattutto sulla qualità del sonno, che è considerato un diritto fondamentale dell'uomo secondo la Convenzione europea dei diritti umani.

Fino a poco tempo fa, nonostante fosse largamente condivisa l'importanza del sano riposo, l'impatto sulla salute, a breve e lungo termine, dei disturbi del sonno non era stato valutato in maniera sistematica e organica. Ma a seguito di un imponente progetto avviato nel 2003 dall'Ufficio regionale per l'Europa dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) e concertato con l'Unione Europea, sono state redatte le linee guida sul rumore notturno per l'Europa, **Night Noise Guidelines for Europe**, risultato del lavoro di revisione della letteratura scientifica di esperti scelti tra 17 istituzioni di 12 Paesi europei, tra i quali l'Italia.

Dalle valutazioni sulle conseguenze del cattivo riposo è emerso che:

- ci sono sufficienti evidenze degli effetti biologici del rumore durante il sonno, fra cui: aumento del battito cardiaco, eccitazione, cambiamenti di fase del sonno, alterazioni ormonali e risvegli improvvisi, che inducono a riportare disturbi del sonno, aumento dell'uso di medicinali, aumento dei movimenti del corpo ed insonnia;
- ci sono parziali evidenze, tuttora oggetto di approfondimento, che il cattivo sonno provochi stanchezza cronica, incidenti e ridotte performance lavorative e intellettive, con conseguenti condizioni cliniche come malattie cardiovascolari, depressione e altri disturbi mentali;
- i bambini, gli anziani, le donne incinte e i lavoratori a turno sono le categorie più vulnerabili al rumore notturno e quindi più a rischio.

Sulla base di questo approfondimento, l'O.M.S. sta valutando indicazioni importanti per i governi finalizzate a modificare le legislazioni in materia di rumore notturno.

L'attuale quadro normativo sull'inquinamento acustico è articolato su due livelli: quello europeo, basato su una logica dinamica (rivalutazione quinquennale delle mappe acustiche e dei piani) e valutazioni strutturate di ampio respiro, e quello nazionale, fondato su valutazioni e strategie di intervento più puntuali.

Il principale obiettivo delle attuali politiche UE è, pertanto, la sistematica riduzione qualitativa e quantitativa del numero di persone esposte a differenti livelli di inquinamento acustico e la tutela delle aree cosiddette “silenziose”, ossia caratterizzate da limitati impatti acustici, tramite le disposizioni dettate dalla Direttiva 2002/49/CE, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, recepita con D.Lgs. 194/05, che individua quali punti principali:

- l’analisi e il monitoraggio delle condizioni esistenti, svolti mediante l'elaborazione della mappatura acustica, relativa agli assi stradali, quale rappresentazione dello status acustico del territorio relativamente alla presenza di una determinata sorgente, e la

redazione della mappa acustica strategica, relativa agli agglomerati, e riferita all'inquinamento acustico causato da tutte le sorgenti presenti, finalizzate alla determinazione dell'esposizione globale della popolazione al rumore;

§ l'informazione e la partecipazione della popolazione, riguardo all'esposizione al rumore e alle misure adottate con i piani di azione, destinati a porre in atto misure finalizzate alla riduzione del numero di persone esposte.

Tali obiettivi possono essere conseguiti in sinergia con tutti gli altri strumenti pianificatori che abbiano potenziali incidenze sulla qualità acustica del territorio.

L'impianto legislativo nazionale, basato sulla Legge Quadro 447/95, che stabilisce i principi fondamentali di tutela dell'ambiente esterno e di quello abitativo, e sui relativi decreti attuativi, è caratterizzato da una struttura articolata che attribuisce grande rilevo agli strumenti di pianificazione e di risanamento, prevedendo una "**classificazione acustica**" territoriale, che definisce i limiti di rumore per le diverse classi di zone acustiche in cui è suddiviso il territorio, e l'obbligo, in capo ai gestori, dei "**Piani di contenimento e abbattimento del rumore**" prodotto dall'esercizio delle infrastrutture di trasporto, laddove si abbiano superamenti dei valori limiti fissati dai decreti attuativi della L. 447/95. Infatti, tra le "sorgenti fisse", oggetto della norma, rientrano sia le infrastrutture per i trasporti che i depositi veicolari e le aree adibite alla movimentazione merci, e i provvedimenti attuativi emanati a seguito della Legge Quadro disciplinano singolarmente l'inquinamento acustico derivante dalle varie sorgenti, tra le quali il traffico stradale, ferroviario e aeroportuale.

Allo stato, le disposizioni previste dalla normativa nazionale risultano adempiute parzialmente, con rilevanti differenze riscontrabili sia nei diversi ambiti territoriali, sia nei differenti settori di applicazione della normativa. Anche riguardo agli obblighi previsti dalla Direttiva 2002/49/CE, si registrano forti ritardi nei suoi adempimenti: ritardi nell'elaborazione delle mappe acustiche strategiche, delle mappature acustiche e dei piani d'azione, e incompletezza delle elaborazioni e delle informazioni prodotte. Ciò in parte dovuto al mancato completamento del processo legislativo di implementazione della Direttiva mediante l'emanazione dei decreti attuativi previsti dal D.Lgs. 194/05, al fine di perseguire l'armonizzazione della legislazione comunitaria con il complesso sistema normativo nazionale.

Per la Direttiva 2002/49/CE l'indicatore che consente una valutazione dello stato dell'ambiente è la **popolazione esposta al rumore**, determinata attraverso "*il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che vivono nelle abitazioni esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di Lden in dBA: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, > 75, con distinzione fra rumore del traffico veicolare, ferroviario e aereo o dell'attività' industriale*", rappresentato nelle mappature acustiche e nelle mappe acustiche strategiche. Gli studi sulla popolazione esposta mostrano che, in ambito urbano, la sorgente di rumore prevalente è il traffico veicolare. Un'analisi più dettagliata evidenzia che una percentuale di popolazione tra il 20% e il 40% è esposta a valori di Lden tra 60 e 64 dBA e che una percentuale di popolazione superiore al 30% è esposta a livelli di Lnight tra 55 e 59 dBA. I dati di popolazione esposta sono trasmessi al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e quindi alla Commissione Europea, con distinzioni relative agli **agglomerati** urbani, con popolazione > 100.000 abitanti, agli **assi stradali principali,** percorsi da > 3.000.000 v/a, agli **assi ferroviari principali**, percorsi da > 30.000 t/a, e agli **aeroporti principali**, caratterizzati da > 50.000 movimentazioni per anno.

Nel dettaglio, al 31/5/2015, sono state individuate 92 strade relative a 8 Province (ad esclusione di Ferrara che non ha fatto pervenire i dati), e 9 Agglomerati, coincidenti con i capoluoghi regionali, fatta eccezione per l'agglomerato di Bologna, che è costituito anche dai territori comunali di Casalecchio di Reno, Calderara di Reno, Castel Maggiore e S. Lazzaro di Savena.

Ad oggi, tutte le Province hanno adempiuto, con ritardo, alle disposizioni previste dalla Direttiva relativamente alla **Fase 1** (Archi stradali percorsi da > 6.000.000 v/a), mentre per quanto riguarda la **Fase 2** (Archi stradali percorsi da > 3.000.000 v/a), con scadenza 18/7/2013, relativa al piano d'azione, ha adempiuto compiutamente solo la Provincia di Modena e, parzialmente, le Province di Bologna e Ravenna, con l'elaborazione e l'invio della sola mappatura acustica.

Invece per quanto riguarda gli adempimenti relativi alla Fase 1 degli agglomerati, l'unico individuato (agglomerato di Bologna con > 250.000 ab.) ha adempiuto, seppur con ritardo; relativamente alla Fase 2, con scadenza 18/7/2013, sono pervenute tutte le mappe acustiche strategiche degli agglomerati (> 100.000 ab.), a eccezione di Ferrara che non ha inviato nulla, mentre Rimini ha completato anche il piano d'azione.

Su tali attività è stata avviata una procedura d'infrazione nei confronti dell'Italia, n. 2013/2022 (procedura PILOT 2616/11/ENVI), della quale non ci è stato riferito nulla in merito a eventuali attribuzioni alla Regione Emilia-Romagna.

Contestualmente i Gestori delle infrastrutture di carattere nazionale hanno elaborato la mappatura acustica e i piani d'azione delle infrastrutture di loro competenza, relativi alla Fase 2, a eccezione di Autostrade Centro-Padane S.p.A., che ha inviato la sola mappatura acustica dell'A21- bretella Fiorenzuola.

Tutte le mappe e i piani sono consultabili sui siti istituzionali dei diversi gestori.

Nello specifico sono state individuate all’interno del territorio regionale 12 strade statali (SS), 6 nuove strade statali/varianti (NSA), 1 raccordo autostradale (RA), tutte le autostrade presenti (A1, A13, A14/A14dir, A15, A21 e A22), le linee ferroviarie Milano-Bologna, Bologna-Ancona, Bologna-Firenze, Bologna-Pistoia, Bologna-Padova, e l’aeroporto “G. Marconi” di Bologna.

La tabella seguente riepiloga le **infrastrutture** analizzate.

Tabella 219

GESTORE/AUTORITA' COMPETENTE	Nome Infrastruttura
Provincia di PC	SP 10R PADANA INFERIORE
	SP 654R DI VAL NURE
	SP 412R DELLA VAL TIDONE
	SP 6 DI CARPANETO
	SP 28 DI GOSSOLENGO
	SP 11 DI MOTTAZIANA
	SP 7 DI AGAZZANO
	SP 462R DI VAL D'ARDA
	SP 1 TANGENZIALE SUD-OVEST DI PIACENZA
Provincia di PR	SP 10 DI CREMONA

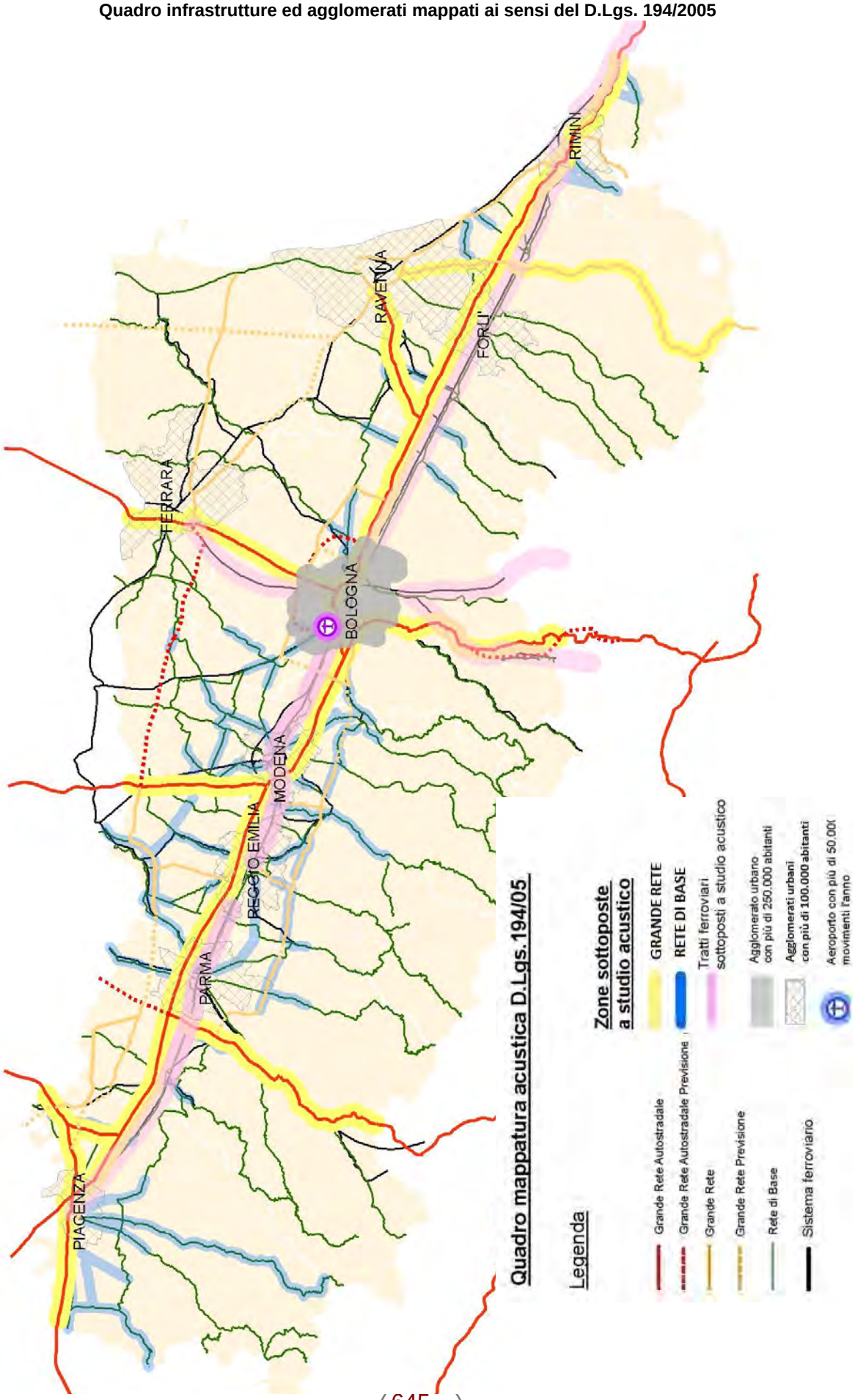
	SP 15 DI CALESTANO
	SP 18 DEL PILASTRELLO
	SP 32 PEDEMONTANA
	SP 343R ASOLANA (VARIANTE)
	SP 357R DI FORNOVO
	SP 359R DI SALSOMAGGIORE
	SP 665R MASSESE
	SP 513R di VAL D'ENZA
	SP 62R DELLA CISA
Provincia di RE	SP 3 REGGIO_EMILIA BAGNOLO NOVELLARA
	SP 23 RIVALTA QUATTRO_CASTELLA VEZZANELLA
	SP 28 REGGIO_EMILIA MONTECCHIO PONTE_ENZA
	SP 30 NOVELLARA CAMPAGNOLA RIO_SALICETO
	SP 37 ALBINEA PRATISSOLO CHIOZZA
	SP 42 NOVELLARA GUASTALLA
	SP 51 RUBIERA SALVATERRA S_ANTONIO
	SP 85 RUBIERA FONTANA CONFINE_MODENA
	SP 111 ASSE VAL D'ENZA
	SP 62R DELLA CISA
	SP 63R DEL VALICO DEL CERRETO
	SP 358R DI CASTELNOVO
	SP 467R DI SCANDIANO
	SP 468R DI CORREGGIO
	SP 486R DI MONTEFIORINO
	SP 513R DI VAL D'ENZA
Provincia di MO	ASSE VIARIO MODENA - SASSUOLO
	SP 255 DI S. MATTEO DELLA DECIMA
	SP 413 ROMANA
	SP 467 DI SCANDIANO PEDEMONTANA
	SP 486 DI MONTEFIORINO
	SP 623 DEL PASSO BRASA
	SP 16 DI CASTELNUOVO RANGONE
	SP 569 DI VIGNOLA
	SP 1 SORBARESE
	SP 2 PANARIA BASSA
	SP 3 GIARDINI
	SP 13 DI CAMPOGALLIANO
	SP 14 DI CASTELFRANCO EMILIA
	TANGENZIALE RABIN
	SP 4 FONDOVALLE PANARO
	TANGENZIALE NORD CARPI

	SP 468 DI CORREGGIO
	SP 8 DI MIRANDOLA
	TANGENZIALE NONANTOLA
Provincia di BO	SP 3 TRASVERSALE DI PIANURA - 1° TRONCO
	SP 4 GALLIERA
	SP 6 ZENZALINO
	SP 7 VALLE DELL'IDICE
	SP 18 PADULLESE
	SP 26 VALLE DEL LAVINO
	SP 28 CROCE DELL'IDICE
	SP 31 COLUNGA
	SP 36 VAL DI ZENA
	SP 253 SAN VITALE
	SP 255 DI SAN MATTEO DECIMA
	SP 568 DI CREVALCORE
	SP 569 DI VIGNOLA
	SP 610 SELICE MONTANARA
	SP 19 SAN CARLO
	SP 45 SALICETO
Provincia di RA	SP 253 R S.VITALE
	SP 8 CANALE NAVIGLIO - 1° TRATTO
	SP 14 QUARANTOLA
	SP 71 BIS R CESENA-CERVIA
	SP 254 R DI CERVIA
	SP 306 R CASOLANA-RIOLESE
Provincia di FC	SP 7 CERVESE
	SP 8 CESENATICO
	SP 10 SAN MAURO CAGNONA
	SP 33 GATTEO
	SP 140 DIEGARO S.EGIDIO
Provincia di RN	SP 13 USO
	SP 14 SANTARCANGELO
	SP 17 SALUDECESE - 17 v PIANVENTENA
	SP 31 FLAMINIA CONCA
	SP 35 RICCIONE MORCIANO
	SP 41 MONTESCUDO
	SP 49 TRASVERSALE MARECCHIA
	SP 49 bis GRONDA
	SP 58 TAVULLIA
	SP 136 TOLEMAIDE
	SP 258 MARECCHIESE

ANAS	NSA 16
	NSA 17
	NSA 230
	NSA 72
	NSA 84
	RA 08
	SS 12
	SS 16
	SS 309
	SS 309 dir
	NSA 373
	SS 3 bis
	SS 45
	SS 62
	SS 63
	SS 64
	SS 67
	SS 72
	SS 9
GESTORE /AUTORITA' COMPETENTE	Nome Infrastruttura
Autostrade per l'Italia	A1
	A13
	A14
	A14dir
Autocamionabile della Cisa	A15
Autostrade Centropadane	A21
SATAP	A21
Autostrada del Brennero	A22
GESTORE /AUTORITA' COMPETENTE	Nome infrastruttura
RFI Rete Ferroviaria Italiana	Bologna-Milano
	Bologna-Ancona
	Bologna-Firenze
	Bologna-Pistoia
	Bologna-Padova
GESTORE /AUTORITA' COMPETENTE	Nome infrastruttura
SAB	Aeroporto G. Marconi

Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Risanamento Atmosferico, Acustico, Elettromagnetico.

Figura 365
Quadro infrastrutture ed agglomerati mappati ai sensi del D.Lgs. 194/2005



La tabella seguente riepiloga gli **agglomerati** analizzati.

Tabella 220

GESTORE /AUTORITA' COMPETENTE	Nome Agglomerato	Composizione Agglomerato
Comune di Bologna	Agglomerato di Bologna	Comune di Bologna
		Comune di Casalecchio di Reno
		Comune di Calderara di Reno
		Comune di Castel Maggiore
		Comune di S. Lazzaro di Savena
Comune di Piacenza	Agglomerato di Piacenza	Comune di Piacenza
Comune di Parma	Agglomerato di Parma	Comune di Parma
Comune di Modena	Agglomerato di Modena	Comune di Modena
Comune di Reggio Emilia	Agglomerato di Reggio Emilia	Comune di Reggio Emilia
Comune di Ferrara	Agglomerato di Ferrara	Comune di Ferrara
Comune di Ravenna	Agglomerato di Ravenna	Comune di Ravenna
Comune di Forlì	Agglomerato di Forlì	Comune di Forlì
Comune di Rimini	Agglomerato di Rimini	Comune di Rimini

Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Risanamento Atmosferico, Acustico, Elettromagnetico.

Per la Legge 447/95, gli obiettivi di risanamento previsti dai Piani di contenimento ed abbattimento del rumore (PCAR) per le infrastrutture di trasporto, devono essere conseguiti entro 15 anni dalla loro approvazione. A tale scopo per le infrastrutture ferroviarie il 1° luglio del 2004 è stata sancita l'intesa in Conferenza Unificata, come previsto dall'art. 5, comma 2, del DM 29/11/2000, relativamente alle prime 4 annualità del PCAR, come stabilito dall'art. 10, comma 5, della legge quadro, predisposto dal gestore dell'infrastruttura ferroviaria, Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI). Tale piano, incentrato esclusivamente su interventi di risanamento lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore (barriere acustiche) e su interventi diretti sui ricettori isolati, ha comportato notevoli ritardi nell'attuazione dello stesso. Tale ritardo è ascrivibile a diverse cause; forti resistenze delle popolazioni locali, restie ad accettare barriere di notevole impatto territoriale e visivo e imposizione da parte ad RFI di un unico tipologico di barriera per ogni contesto (in alcuni casi tali barriere raggiungono l'altezza di 7,5 m). Nei fatti si è registrato un sostanziale fallimento del 1° stralcio, poiché, dei 428 interventi previsti a livello nazionale nel piano ne sono stati ultimati solo 16 (al 2014), meno del 4%. Mentre per il 2° stralcio, l'iter di approvazione risulta in stand by sia per le carenze riscontare nell'istruttoria tecnica effettuata da ISPRA, che per la richiesta da parte del MATTM di delucidazioni in merito al notevole ritardo di realizzazione del 1° stralcio.

Per le infrastrutture stradali, in data 18/11/2010 sono state sottoscritte le intese con i 5 gestori della rete autostradale dell'Emilia-Romagna, per l'approvazione del primo quinquennio dei PCAR presentati, poi approvate con decreti del MATTM del 11/03/2011. Attualmente il 2° stralcio

presentato è in fase di valutazione preventiva, invece è in fase di valutazione consuntiva il 1° stralcio. Mentre per ANAS il PCAR, presentato nel 2013, è oggetto di un primo esame istruttorio e di una valutazione di massima dei suoi contenuti. Esame preliminare finalizzato ad elaborare un contributo di carattere tecnico allo schema di determinazione che verrà proposto all'approvazione della Conferenza Unificata.

Nei PCAR, presentati dai gestori autostradali, è prevista la realizzazione complessiva di circa 440 km di barriere nel territorio regionale, di altezza variabile fra i 2 ed i 6 m.

Barriere acustiche presenti lungo le autostrade in Emilia-Romagna

Gestore	Infrastruttura/e	Lunghezza complessiva barriere (m)
Autostrade per l'Italia	Autostrada A1, A13, A14, A14 Dir RA	411.700
Autocamionale della Cisa SpA	Autostrada A15	8.189
SATAP SpA	Autostrada A21 TO-PC	7.486
Autostrade Centropadane SpA	Autostrada A21 PC-BS	3.532
Autostrada del Brennero A22 SpA	Autostrada A22	5.538

Fonte: RSA Regione Emilia-Romagna, 2009

Per completare il quadro descrittivo, di seguito si riportano alcuni dati ambientali rilevati dal sito di ARPA E-R sui principali indicatori, europei e nazionali, per la valutazione del clima acustico.

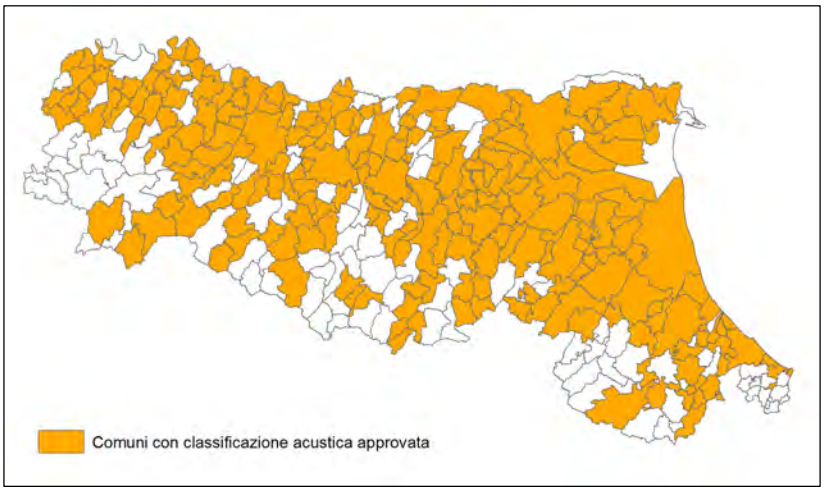
La L. 447/95 prevede l'obbligo per i Comuni, già introdotto dal D.P.C.M. 1/3/1991, di procedere alla classificazione acustica del territorio di competenza (zonizzazione acustica); al 31/12/14, dai dati disponibili presso ARPA, l'85% della popolazione regionale è stata zonizzata, mentre per quello che riguarda il territorio la zonizzazione interessa il 70% (ricordando che i Comuni dell'Emilia-Romagna dal 1/1/2014 sono 340 e non più 348).

Tabella 221
Numero e percentuale di Comuni con classificazione acustica approvata, percentuale di popolazione e di superficie zonizzata – dettaglio provinciale (al 31/12/2014)

Provincia	Comuni che hanno approvato la classificazione acustica		% Popolazione zonizzata	% Superficie zonizzata
	N.	%		
Piacenza	29	60,4	52,1	49,2
Parma	35	76,1	93,4	75,2
Reggio Emilia	30	66,7	79,7	70,4
Modena	24	51,1	73,4	47,3
Bologna	48	85,7	96,6	83,4
Ferrara	18	75,0	79,4	80,4
Ravenna	18	100,0	100,0	100,0
Forlì-Cesena	16	53,3	88,4	57,8
Rimini	13	50,0	85,4	55,2
Emilia-Romagna	231	67,9	85,1	69,8

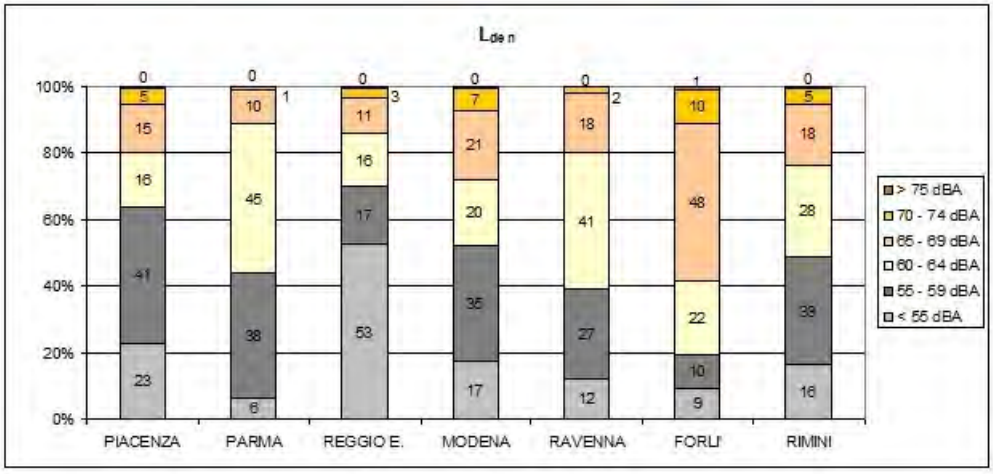
Fonte: ARPA E-R.

Figura 366
Stato di attuazione dei Piani di classificazione acustica (al 31/12/2014)



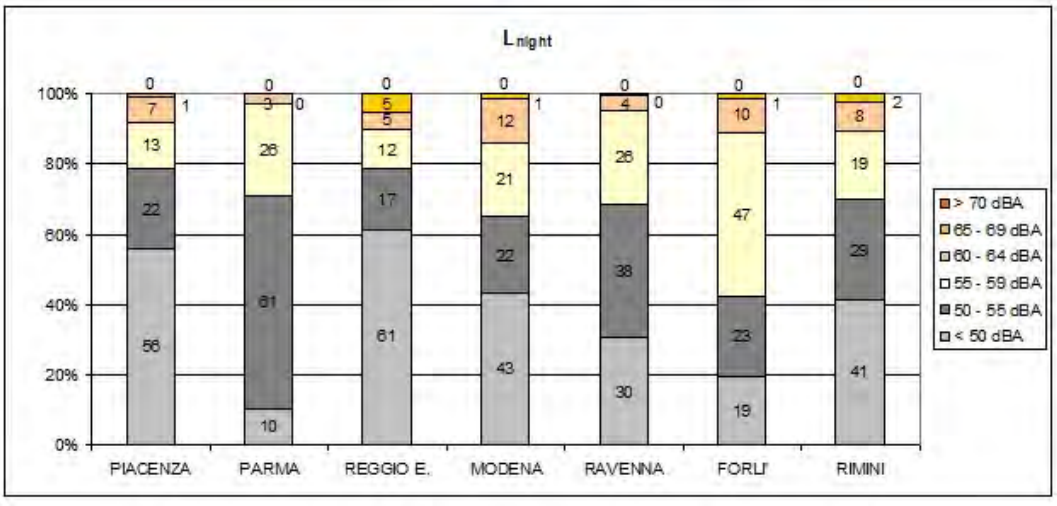
Fonte: ARPA E-R.

Figura 367
Percentuale di popolazione esposta alle diverse fasce di livelli sonori, Lden (Livello giorno-sera-notte), dati degli agglomerati, escluso Bologna (2012)



Fonte: ARPA E-R,2014.

Figura 368
Percentuale di popolazione esposta alle diverse fasce di livelli sonori, Lnight (livello notte), dati degli agglomerati, escluso Bologna (2012)



Fonte: ARPA E-R, 2014.

Tabella 222
Popolazione esposta a rumore - strade provinciali
(2007, 2012)

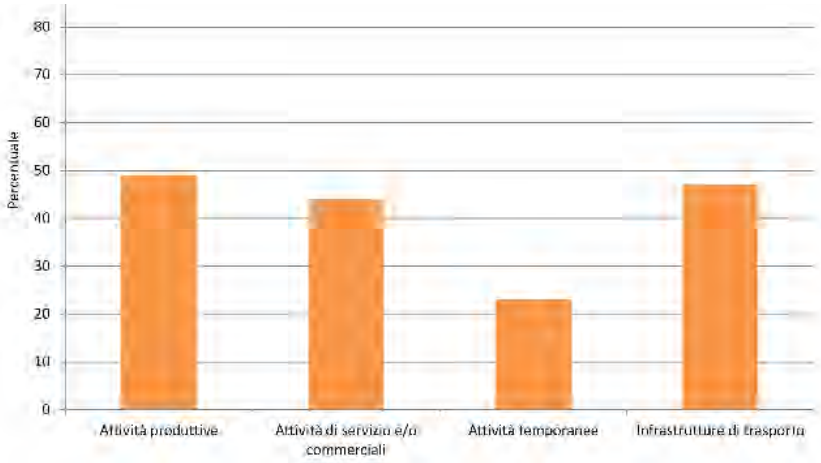
PROVINCIA	Lunghezza delle tratte interessate	Classi di esposizione L_{den} (dBA)					Classi di esposizione L_{night} (dBA)					
		55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	> 70
	m	n. ab.					n. ab.					
I FASE (tratti stradali con più di 6 milioni di veicoli/anno)												
Piacenza	10.987	800	500	400	300	200	n.d.	600	400	300	400	0
Parma	36.849	2.500	1.500	900	1.200	200	n.d.	2.200	700	1.300	400	0
Reggio Emilia	46.844	4.700	2.800	1.800	1.600	100	n.d.	3.700	1.900	2.200	400	0
Modena	29.305	3.600	2.100	1.600	1.400	300	n.d.	2.600	1.500	1.500	900	100
Bologna	44.330	5.900	3.900	1.800	3.000	400	n.d.	4.800	2.600	2.600	1.100	100
Ferrara	16.383	1.100	1.000	800	500	0	n.d.	1.100	800	700	100	0
Ravenna	11.023	100	100	100	0	0	n.d.	100	100	100	0	0
Forlì-Cesena	22.439	2.100	1.600	1.000	1.000	700	n.d.	1.900	1.300	900	1.100	0
II FASE (tratti stradali con più di 3 milioni di veicoli/anno)												
Modena	87.630	7.200	3.500	2.900	2.300	100	n.d.	4.700	3.000	2.800	600	0
Ravenna	106.000	3.400	2.200	2.200	200	0	n.d.	2.400	2.100	700	0	0
Rimini	94.330	6.000	5.000	4.700	400	0	7.100	5.300	4.700	1.000	0	0

Fonte: ARPA E-R, 2014.

Dal confronto dei dati sull'esposizione della popolazione al rumore raccolti nelle figure 367(Lden) e 368 (Lnight) si osserva una certa disomogeneità nella distribuzione della popolazione nelle diverse fasce di livelli, situazione che può essere attribuibile, in parte a effettive specificità locali, ma anche, presumibilmente, alle differenti modalità di elaborazione utilizzate nel primo ciclo di mappatura acustica, in considerazione della complessità del processo.

I dati raccolti, ancorché incompleti, confermano che il rumore, e in particolare quello prodotto dal traffico stradale, rappresenta una rilevante criticità ambientale. In particolare, nelle grandi aree urbane della regione (in cui risiede oltre un terzo della popolazione regionale), la percentuale di persone esposte a Lden > 55 dB(A) risulta complessivamente superiore al 75%; anche l'esposizione al rumore notturno, che come noto può produrre disturbi del sonno, è decisamente significativa, con oltre il 60% dei cittadini esposto a Lnight > 50 dB(A).

Figura 369
Sorgenti di rumore controllate in Emilia-Romagna per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti, percentuale per le diverse tipologie considerate



Fonte: ARPA E-R, 2014.

Tabella 223
Sorgenti controllate presso infrastrutture per il trasporto per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti

ANNO 2014			
Tipologia di attività/infrastruttura	Sorgenti controllate (1)	Percentuale di Sorgenti controllate per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti (2)	Percentuale di Sorgenti per cui il controllo è avvenuto a seguito di segnalazione/esposto dei cittadini all'Amministrazione e/o ad ARPA
	Numero	%	%
STRADALI	**13**	**31**	**92**
Autostrade	1	0	100
Strade extraurbane	5	40	80
Strade urbane	7	29	100
INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	**4**	**100**	**100**
Stazioni	1	100	100
Linee	2	100	100
Metropolitane di superficie	0	-	-
Scali merci e altro	1	100	100
INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI	**0**	-	-
Aeroporti	0	-	-
Aviosuperfici	0	-	-
Eliporti	0	-	-
Scali merci, terminal e altro	0	-	-
INFRASTRUTTURE PORTUALI	**0**	-	-
Porti	0	-	-
Scali merci, terminal e altro	0	-	-

Fonte: ARPA E-R.

Le sorgenti controllate da ARPA E-R nel 2014 risultano complessivamente pari a 377, si tratta in grande prevalenza di attività di servizio e/o commerciali (60%) e attività produttive (28%) (figura 369). Va, peraltro, sottolineato che l'attività di controllo si esplica per lo più a seguito di segnalazioni dei cittadini (nel 2014, complessivamente, per il 91% delle sorgenti controllate, tabella 222). Le infrastrutture stradali e ferroviarie rappresentano insieme il 4% delle sorgenti controllate: come è stato già rilevato in diversi studi, pur essendo il traffico veicolare la principale e più diffusa sorgente sonora nel contesto urbano, esso non costituisce il motivo più ricorrente nelle segnalazioni di disturbo inoltrate dai cittadini alle Amministrazioni locali.

4.7 Biodiversità e reti ecologiche

Il territorio dell'Emilia-Romagna presenta una vasta varietà di habitat naturali che presentano gradi di conservazione molto differenziati e, soprattutto in pianura, la presenza dell'uomo ha portato radicali cambiamenti agli habitat. La rete ecologica regionale è troppo frammentata e, contemporaneamente, presenta caratteri di estrema variabilità che la rende particolarmente sensibile. I principali usi del suolo che incidono sui territori tutelati e sulla biodiversità riguardano nell'ordine l'agricoltura intensiva, le aree residenziali, le aree produttive e commerciali. I siti in cui si registra il grado di pressione antropica maggiore sono quelli che si collocano nelle zone di basso Appennino, di pianura e di costa. Ravenna e Bologna sono le province con il numero maggiore di siti in cui la pressione antropica è più elevata.

La L.R. 6/05 ha definito e disciplinato il **Sistema regionale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000**. Questo Sistema si compone di territori variamente caratterizzati sotto il profilo naturale, paesaggistico e ambientale. La sua funzione è volta a promuovere la conservazione e la valorizzazione sostenibile del patrimonio naturale regionale e a connettere tra loro le Aree protette ed i siti della Rete Natura 2000 affinché perseguano le rispettive finalità in forme tra loro coordinate e complementari. Nell'ambito del sistema regionale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000, la Regione Emilia-Romagna svolge le funzioni di salvaguardia e di valorizzazione del patrimonio naturale regionale ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale quale parte integrante delle reti ecologiche nazionale ed europea.

In particolare Rete Natura 2000 è un progetto che trae origine dalla Direttiva dell´Unione europea n. 43 del 1992 denominata "Habitat" finalizzata alla conservazione della diversità biologica e alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari, e prevede che gli Stati dell´Unione europea individuino aree di particolare pregio ambientale (Siti di Importanza Comunitaria, SIC). Oltre a queste aree alla Rete vanno aggiunte le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva n. 409 del 1979, denominata "Uccelli".

Le due Direttive comunitarie **tendono a ricucire gli strappi del territorio**, che ha subito tante frammentazioni degli ambienti naturali a favore dell'urbanizzazione, dell'attività industriale, dell'agricoltura intensiva e delle infrastrutture. Nell'ambito di questo principio, con la L.R. 6/05 la Regione Emilia-Romagna ha attivato proprie politiche per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, passando da logiche di protezione puntuali e settoriali a logiche di sistema e puntando alla copianificazione e alla cooperazione istituzionale.

Nel luglio 2009 è stato approvato il "**Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti della Rete Natura 2000**" che determina la politica regionale in materia di conservazione della natura e delle aree protette, tra i cui obiettivi vi è **l'integrazione delle politiche** che a vario titolo incidono sui territori protetti non solo per "diffondere i benefici della protezione al di là dei confini delle aree tutelate", ma anche per assicurare una difesa efficace dai rischi e dai processi di degrado che sempre più massicciamente minacciano le stesse Aree protette. Come specificato dal Programma, in questo quadro un ruolo decisivo lo possono rappresentare le scelte di politica energetica, dei trasporti, dell'uso del suolo, e quelle relative all'agricoltura che saranno messe in campo a scala regionale per i prossimi anni, soprattutto attraverso il PTR (Piano territoriale Regionale).

I principali obiettivi del Programma, a cui anche il Prit è chiamato a contribuire, sono:

§ frenare l'ulteriore urbanizzazione di suolo "vergine" e contrastare l'interruzione delle connessioni ecologiche naturali esistenti che sono necessarie per garantire la vitalità delle popolazioni animali e delle specie vegetali ancora presenti e soprattutto nel territorio della pianura (spesso le infrastrutture costituiscono barriere insuperabili al movimento delle specie diventando causa di frammentazione degli habitat, di isolamento delle popolazioni o addirittura di morte);

§ arrestare la perdita degli habitat naturali e seminaturali costituiti soprattutto dalle zone umide di acqua dolce e di transizione, dai prati stabili, dalle aree costituite dagli ex coltivi delle fasce altimetriche più alte e dai boschi di pianura;

§ incentivare la forestazione delle aree di pianura per creare la continuità dei corridoi ecologici naturali e contribuire all'immagazzinamento dell'anidride carbonica;

§ tutelare le aree del litorale marino non ancora interessate dalle strutture turistiche e favorire la loro rinaturalizzazione anche per contrastare l'ingressione marina.

In seguito all'ingresso in Emilia-Romagna dei nuovi 7 comuni e all'individuazione del sito marino "Relitto della piattaforma Paguro" i SIC diventano 134, le ZPS 81 (62 le aree coincidenti su 153 complessive) pari al 12% della superficie regionale. Dal 2012 la rete è assestata su 158 aree per complessivi 270 mila ettari e, considerando anche le altre aree protette, la Regione Emilia-Romagna ha finalmente superato il 15% di territorio designato per la tutela della natura.

Tabella 224

Regione Emilia-Romagna
La Rete ecologica Natura 2000 (SIC e ZPS)
suddivisioni per provincia *2014*

PROVINCIA	S.I.C. Siti di Importanza Comunitaria per habitat e specie			Z.P.S. Zone di Protezione Speciale per l'Avifauna			Totale Siti di Rete Natura 2000		
	numero	*sup / ha*	*%*	*numero*	*sup / ha*	*%*	*numero*	*sup / ha*	*%*
Piacenza	14	27.201	*11*	3	8.067	*3*	14	27.201	*11*
Parma	19	30.688	*9*	9	15.646	*5*	22	32.546	*9*
Reggio Emilia	22	31.334	*14*	11	22.369	*10*	23	31.471	*14*
Modena	12	19.139	*7*	13	23.779	*9*	17	24.898	*9*
Bologna	21	41.253	*11*	15	29.752	*8*	24	42.355	*11*
Ferrara	11	30.686	*12*	14	51.066	*19*	15	51.189	*19*
Ravenna	19	20.670	*11*	16	17.011	*9*	22	20.770	*11*
Forlì-Cesena	15	29.629	*12*	3	19.069	*8*	15	29.629	*12*
Rimini	6	9.743	*11*	3	4.906	*6*	6	9.743	*11*
	139	***240.343***	*11*	***87***	***191.664***	*9*	***158***	***269.802***	*12*

Tabella 225

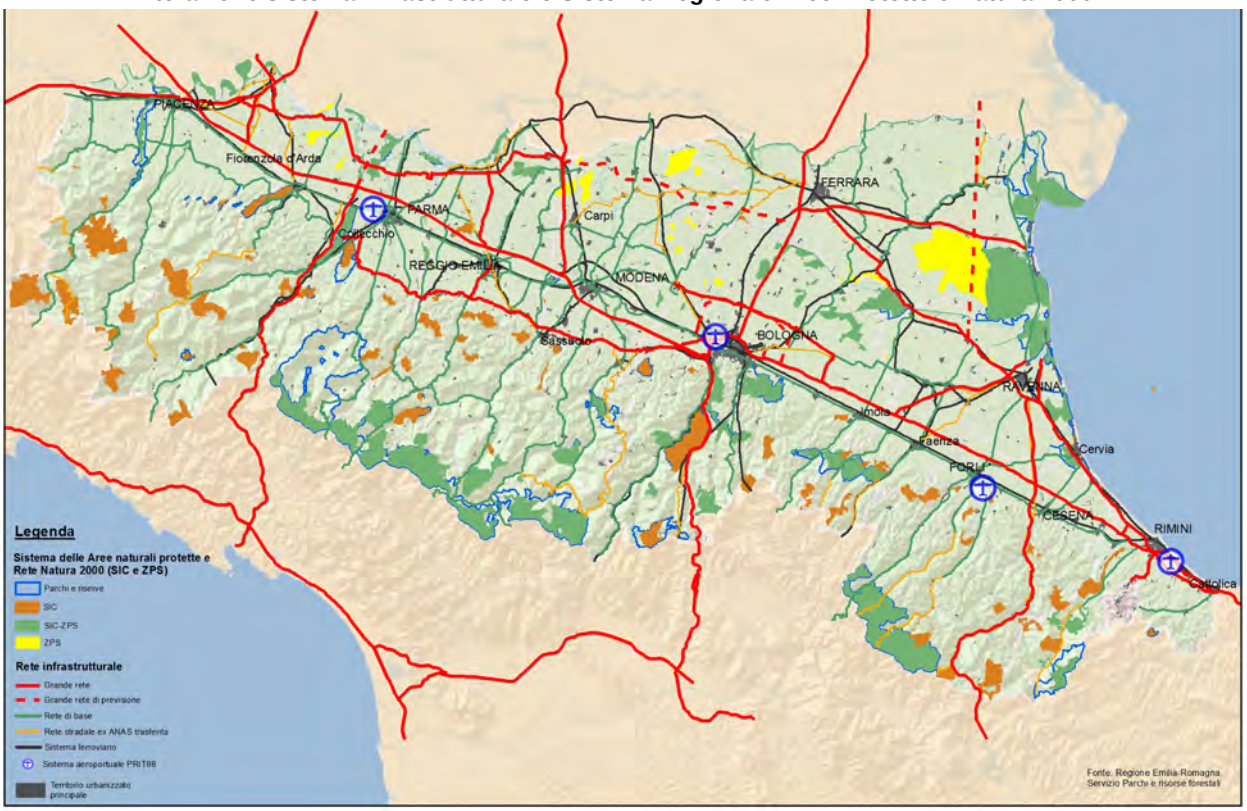
Regione Emilia-Romagna
Il sistema territoriale delle Aree protette e dei Siti di Rete Natura 2000 esterni ad esse suddivisi per provincia
nov 2013

PROVINCIA	Superficie territoriale ettari totali	%	Aree protette ettari	%	Rete Natura 2000 esterna alle aree protette	%
Piacenza	258.768	12	5.142	2	24.503	9
Parma	344.718	15	38.604	11	20.574	6
Reggio Emilia	229.048	10	13.480	6	19.103	8
Modena	268.891	12	18.248	7	13.329	5
Bologna	370.238	16	23.435	6	22.714	6
Ferrara	263.269	12	34.845	13	24.815	9
Ravenna	185.920	8	23.702	13	4.895	3
Forlì-Cesena	237.886	11	18.942	8	10.700	4
Rimini	86.301	4	5.336	6	7.418	9
Emilia-Romagna	2.245.038	*100*	*181.734*	*8*	*148.051*	*7*

Fonte: Emilia-Romagna-Parchi, Foreste e Natura2000.

Per quantificare i tratti del sistema stradale regionale che ricadono all'interno di Aree protette e della Rete Natura 2000 sono stati incrociati ed elaborati (con strumento GIS) i dati relativi alla Grande rete, alla Rete di base e alle Statali trasferite (definite alla scala 1:25.000) con quelli relativi alle Aree naturali protette e Rete Natura 2000, quest'ultimi forniti dal Servizio parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna.

Figura 370
Interazione sistema infrastrutturale e Sistema Regionale Aree Protette e Natura 2000



Dall'elaborazione di tali dati è emerso che su un totale di circa 4.500 Km di rete stradale regionale (compresi i principali tratti in previsione) **circa 335 Km ricadono all'interno di territori regionali tutelati**. Tuttavia è necessario sottolineare che l'analisi effettuata tiene conto solo della rete stradale regionale e non di tutto il sistema infrastrutturale presente sul territorio.

E' opportuno inoltre sottolineare che, oltre all'interferenza "diretta" dell'infrastruttura stradale, e la conseguente necessità di tenerne conto in **fase di progettazione** per ridurne gli effetti negativi, e in **fase di manutenzione** periodica (spesso causa di degrado o di distruzione degli ecosistemi), occorrerebbe valutare anche il rischio legato alle attività "connesse" all'infrastruttura, quali la realizzazione di pertinenza stradali (parcheggi, distributori di carburante, servizi vari) fino a nuovi insediamenti di varia natura. Analogamente, oltre alle Aree Protette, occorrerebbe analizzare e verificare anche le interferenze con i sistemi funzionali alla distribuzione geografica e allo scambio genetico di specie animali e vegetali, quali le Aree di collegamento ecologico.

Conseguentemente con gli obiettivi strategici richiamati il Programma Regionale citato ritiene *"(…) indispensabile nei prossimi anni concentrare l'azione di tutela naturalistica e di valorizzazione ecosostenibile delle risorse naturali nei seguenti macro sistemi naturali regionali, che oggi non sono ancora tutelati dalla presenza di Aree protette e sono solo parzialmente interessati dai siti di Rete Natura 2000"*:

§ i corsi d'acqua in generale e, in particolare, quelli del settore occidentale della Regione che confluiscono nel Po, in quanto rivestono un ruolo fondamentale come corridoi ecologici;

§ le zone umide, con particolare riferimento a quelle del Delta del Po e della pianura bolognese e modenese, che conservano habitat e specie uniche a livello regionale, nazionale ed Europeo;

§ i corridoi di connettività tra le Aree protette esistenti e i siti Rete Natura 2000;

§ le seguenti aree, attualmente poco o non adeguatamente tutelate:

- il basso e medio tratto del fiume Trebbia;

- le alti valli del Taro e del Ceno;

- il basso tratto del fiume Taro;

- il corso del fiume Marecchia;

- il corso del fiume Secchia;

- l'intero tratto del Po, riguardante le province di Parma, Piacenza e Reggio Emilia, che richiederebbe una tutela più organica di quella accordatale attualmente attraverso i siti di Rete Natura 2000, e soprattutto uno stretto raccordo tra le misure di tutela e di gestione delle sponde poste nelle due regioni confinanti;

- le zone di crinale non ancora interessate dalla presenza di Aree protette e da siti delle Rete Natura 2000, con particolare riferimento a quelle dell'alto Appennino Piacentino e di Parma ovest, l'alta valle del Reno, i margini nord del Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna e l'estremità sud-est della provincia di Forlì-Cesena.

4.8 Interferenze della Rete stradale

4.8.1 Interferenze con il sistema delle frane

L'Emilia-Romagna è una delle regioni più franose d'Italia con circa il 20% del territorio collinare e montano interessato da circa 80.000 frane, di cui 40.000 attive o riattivatisi negli ultimi 20 anni. Questo assetto del territorio condiziona inevitabilmente lo sviluppo urbano e infrastrutturale delle comunità locali, causando diffusi danni ma con poche vittime grazie alla cinematica generalmente lenta dei fenomeni franosi presenti nel territorio regionale.

La propensione al dissesto dell'Appennino emiliano-romagnolo dipende in massima parte dalla composizione litologica prevalentemente argillose dei terreni presenti e dal loro assetto caotico determinato dalla complessa evoluzione tettonica dell'Appennino settentrionale. I terreni argillosi subiscono, a contatto con l'acqua, un rapido deterioramento delle proprie caratteristiche meccaniche deformandosi plasticamente sino a determinare la mobilizzazione di interi versanti o di porzioni di essi e inducendo spesso instabilità anche su zone adiacenti non costituite da argille. Di conseguenza le frane appenniniche più diffuse sono scivolamenti e scorrimenti roto-traslativi e colate. Scarsamente rappresentati sono i crolli da pareti rocciose, nonostante siano estremamente pericolosi, e rappresentano meno del 1% circa della superficie totale in frana ma che interferiscono a volte pesantemente con la viabilità.

La maggioranza dei danni causati da movimenti franosi avviene per la riattivazione di corpi di frana già esistenti in cui i lunghi intervalli di quiescenza le rendono poco riconoscibili come reale fonte di rischio e su cui in molti casi sono stati edificati centri abitati e infrastrutture. Il fatto che la maggior parte dei fenomeni franosi siano riattivazioni di frane già esistenti consente, attraverso una buona conoscenza della localizzazione dei corpi di frana, di individuare le aree dove si ha una maggiore probabilità che i fenomeni di instabilità si possano ripetere anche interessando le aree immediatamente limitrofe.

Tabella 226
Dati riepilogativi sul dissesto regionale (2011)
"Elaborazione statistica sulle frane dell'Emilia Romagna"

Area totale regionale	22.453 Km^2
Area collina e montagna	10.890 Km^2
Area pianura	11563 Km^2
Area totale in frana	2.690 Km^2
Area in frana attiva	820 Km^2
Area in frana quiescente	1.868 km^2
Area in frana stabilizzata	0,3 km^2
Numero totale di frane	80.062
Numero di frane attive	43.178
Numero di frane quiescenti e stabilizzate	35.956
Indice franosità regionale (totale)	12%
Indice franosità regionale (area collinare e montagna)	24,7%
Dimensione media frane attive	0,020 km^2
Dimensione media frane quiescenti	0,052 km^2

Dati Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli - Regione Emilia-Romagna.

Ai fini della **sicurezza territoriale** uno degli aspetti più importanti è **l'interferenza fra i fenomeni franosi e le infrastrutture per la mobilità**. Per quanto riguarda lo specifico della rete stradale, è

stata realizzata un'analisi volta a definire l'interferenza tra il sistema della franosità regionale e quello stradale, individuando e quantificando i tratti della rete stradale regionale interessati dalla presenza di movimenti franosi.

Per rete d'interesse regionale s'intende, come già descritto in altri capitoli, la "Grande rete" e la "Rete di base principale" definita dal Prit98, integrata con le strade trasferite dallo Stato.

Per quanto riguarda le frane è stato utilizzato l'inventario del dissesto regionale, rilevato a scala 1:10.000 e derivato dalla cartografia geologica regionale, il quale fornisce una descrizione dettagliata spaziale dei fenomeni franosi, dei detriti e degli altri depositi quaternari. Tale inventario è soggetto a continui aggiornamenti (che confluiscono poi nella banca dati geologica), anche in seguito ad aggiornamenti derivati dal progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia).

Ai fini della valutazione delle franosità regionale, provinciale e comunale sono stati considerati per la cartografia i depositi di frana attiva e i depositi di frana quiescente tratti dalla Banca dati geologica 1:10.000 aggiornata al novembre 2005. Sono state individuate attraverso il programma GIS (Geographical Information System) il numero e l'ubicazione territoriale delle aree in frane presenti in ogni comune della regione ed è stato quindi determinato un indice di franosità dato dal rapporto tra la somma delle superfici in frana e la superficie territoriale del comune.

Per poter determinare la lunghezza dei tratti di strada che ricadono all'interno di ogni comune della regione sono stati incrociati ed elaborati i dati relativi alla Grande Rete, alla Rete di Base e alle Statali trasferite (definite alla scala 1:25.000) con quelli relativi alle frane attive e quiescenti.

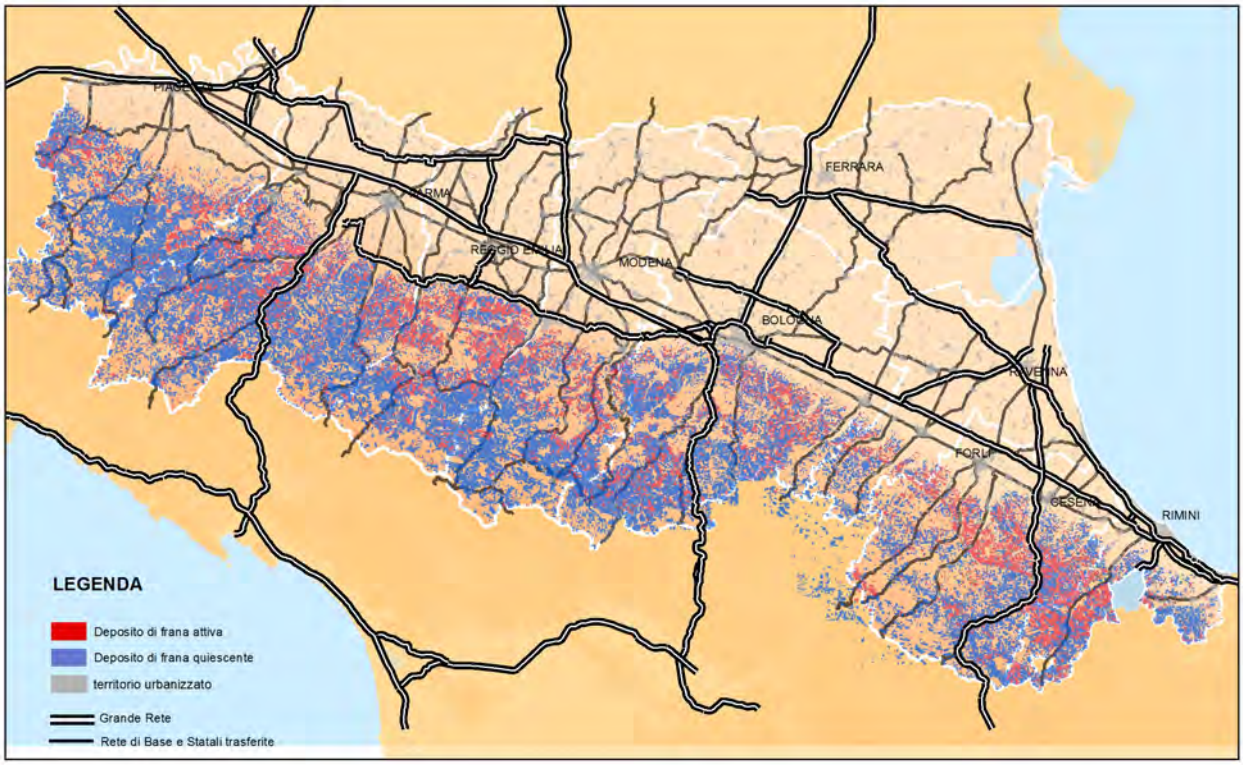
Dall'interferenza tra la rete stradale regionale e le aree in frana emerge che **rispetto a tutta la rete stradale regionale la percentuale dei tratti in frana è ridotta**, a livello provinciale è compresa tra 8% della Provincia di Parma e l'0,3% della Provincia di Ravenna, i territori con maggiori tratti stradali in frana si trovano nei comuni dell'alto Appennino piacentino-parmense.

Tabella 227

Provincia	Rete in frana %
Parma	8,2
Piacenza	7,2
Bologna	4,8
Modena	7,2
Reggio Emilia	4,3
Forlì Cesena	3,7
Ravenna	0,3
Rimini	8,2

Per quanto riguarda le strade interessate da fenomeni franosi si sottolinea che la percentuale in ogni provincia è stata calcolata su tutta la rete stradale regionale presente sia in pianura sia nel tratto collinare e montano pertanto considerando anche la porzione di pianura, l'interferenza tra frane e rete stradale è percentualmente più bassa.

Figura 371



La tabella sottostante mostra l'indice di franosità per provincia, ovvero il rapporto tra le superfici in frana e la superficie provinciale.

Tabella 228

Provincia	Indice di franosità %
Parma	20
Rimini	19
Modena	12
Piacenza	17
Bologna	11
Reggio Emilia	13
Forlì Cesena	14
Ravenna	2

Le analisi effettuate indicano qualitativamente le proporzioni dell'impegno che le Amministrazioni devono affrontare per la manutenzione delle strade anche e soprattutto dal punto di vista della prevenzione e monitoraggio dei fenomeni franosi.

In generale, le frane attive dovrebbero costituire una priorità per interventi di consolidamento e sistemazione idrogeologica; si deve comunque tenere presente, come emerge dall'intersezione tra la rete stradale regionale e il sistema delle frane, che la maggior parte delle infrastrutture viarie regionali interessate da frane poggiano su corpi quiescenti e pertanto i frequenti fenomeni di riattivazione e assestamento di tali frane possono causare lesioni o deformazioni rilevanti per cui sarebbero molto importanti attività di monitoraggio e prevenzione.

Tale analisi costituisce un primo approccio conoscitivo allo studio delle interferenze tra rete stradale e fenomeni franosi, che dovrà comunque essere approfondito e verificato in sede locale, a una scala di studio più adeguata e coinvolgendo gli Enti territoriali competenti in materia di difesa del suolo.

4.8.2 Interferenze con aree soggette a rischio alluvione

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è un nuovo strumento di pianificazione previsto nella legislazione comunitaria dalla Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 49/2010.

Il 22 dicembre 2014 i primi Progetti di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni hanno visto la luce, esaminati nelle sedi istituzionali deputate, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Per il territorio della Regione Emilia-Romagna, diviso in tre distretti idrografici (padano, dell'Appennino Settentrionale e dell'Appennino Centrale), i Progetti di Piano predisposti sono tre:

- Progetto di Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni del distretto padano;
- Progetto di Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto dell'Appennino Centrale;
- Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto dell'Appennino Settentrionale in particolare relativo al bacino del Reno, al bacino Marecchia – Conca, ai bacini regionali romagnoli.

I Progetti di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni si configurano come un iniziale schema di Piano sul quale aprire la fase di consultazione per arrivare alla stesura definitiva dei Piani entro dicembre 2015.

I Progetti di Piano si compongono di due parti:

- Parte A, relativa ai contenuti di cui all'art. 7, c. 3, lett. a del D.Lgs. 49/2010 (cosiddetto "tempo differito");
- Parte B, relativa ai contenuti di cui all'art. 7, c. 3, lett. b del D.Lgs. 49/2010 ("tempo reale"), redatta in particolare dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile, con il supporto del sistema di Protezione Civile e delle Autorità di Bacino, secondo le indicazioni di cui alla "Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri recante indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n.49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE".

Gli obiettivi generali enunciati nel dispositivo normativo sono riconducibili, come indicato nella Parte generale dei Progetti di Piano, alle seguenti quattro categorie, valide a scala di distretto idrografico:

a) obiettivi per la salute umana;

b) obiettivi per l'ambiente;

c) obiettivi per il patrimonio culturale;

d) obiettivi per le attività economiche.

A partire da questi, nei Piani vengono declinati una serie di obiettivi specifici relativi ad aree omogenee e/o zone più critiche e in misure e azioni, afferenti alle quattro fasi della gestione del rischio (prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità e analisi).

All'interno dell'obiettivo relativo alla categoria attività economiche rientrano le analisi per la mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, aeroporti, etc.) attraverso eventuali misure di prevenzione, di protezione e di preparazione.

Il fenomeno alluvionale viene descritto nell'art. 2 "definizioni" del D.lgs. 49/2010 come: "l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici".

Importante adempimento previsto dal D.Lgs. 49/2010 è relativo alla predisposizione delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvione (art. 6). Queste mappe devono indicare le aree geografiche potenzialmente allagabili con riferimento all'insieme di cause scatenanti sopra descritte - ivi compresa l'indicazione delle zone ove possano verificarsi fenomeni con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche - , in relazione a tre scenari:

- Alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità);
- Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Il D.Lgs. 49/2010 definisce inoltre all'art. 2 il rischio di alluvioni "la combinazione della probabilità di accadimento di un evento alluvionale e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti da tale evento". Le mappe del rischio di alluvioni contengono, pertanto, tali elementi con riferimento ai predetti scenari.

In particolare, le prime mappe della pericolosità e del rischio redatte conformemente a quanto richiesto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010, sono state ultimate entro il 22 dicembre 2013, nei termini stabiliti dalla normativa e sono state inviate alla Commissione Europea, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) entro il 22 marzo 2014.

Il quadro conoscitivo relativo alle aree potenzialmente inondabili per effetto dell'esondazione dei corsi d'acqua naturali delineato nelle mappe deriva sostanzialmente dai contenuti dei Piani di Assetto Idrogeologico vigenti (PAI) e dagli studi di approfondimento ad essi propedeutici; risultano, invece, elemento di novità le mappe redatte per l'ambito costiero, che descrivono il fenomeno di ingressione marina, e le cartografie che documentano le aree storicamente inondate a causa dell'inofficiosità del reticolo di bonifica nei territori di pianura.

In allegato cartografico Tav 6 è riportata una rappresentazione grafica, in parte semplificata, di quanto già contenuto nella mappa del quadro conoscitivo dei Progetti di Piano di Gestione e riguarda la pericolosità di alluvioni relativa la reticolo idrografico naturale e la categoria di elementi esposti relativa alle infrastrutture di trasporto primarie.

Sulla base delle informazioni di cui alle mappe sono state valutate nei Progetti di Piano, anche a seguito di analisi più dettagliate, le misure da attivare nei successivi sei anni di validità del Piano.

In particolare le misure di prevenzione riguardano essenzialmente la regolamentazione dell'uso del territorio, coerente con la pericolosità idraulica: le regole di pianificazione urbanistica, le eventuali misure per la delocalizzazione e riallocazione di elementi a rischio, ecc. Le misure di protezione riguardano gli interventi di difesa, sia come opere strutturali di difesa (argini, casse di espansione, difese a mare, ecc.), sia come azioni di regimazione dell'assetto fluviale per il recupero della naturalità (recupero di aree golenali, sistemazioni idraulico-forestali, ripristino di aree umide, ecc.).

Le misure di preparazione afferiscono alle azioni di protezione civile e di gestione dell'evento.

Per la consultazione completa dei documenti si rimanda al portare regionale http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni

e ai siti istituzionali delle Autorità di Bacino nazionali:

www.adbpo.it per il distretto padano;

www.adbarno.it/adb per il distretto dell'Appennino Settentrionale

www.abtevere.it per il distretto dell'Appennino Centrale.