

GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Questo giorno Lunedì 23 **del mese di** Novembre
dell' anno 2009 **si è riunita nella residenza di** via Aldo Moro, 52 BOLOGNA
la Giunta regionale con l'intervento dei Signori:

1) Dapporto Anna Maria	Assessore
2) Bissoni Giovanni	Assessore
3) Bruschini Marioluigi	Assessore
4) Campagnoli Armando	Assessore
5) Muzzarelli Gian Carlo	Assessore
6) Rabboni Tiberio	Assessore
7) Ronchi Alberto	Assessore
8) Sedioli Giovanni	Assessore
9) Zanichelli Lino	Assessore

Presiede l'Assessore Dapporto Anna Maria
attesa l'assenza del Presidente, ai sensi dell'art. 3, comma 2 L.R. 14/89

Funge da Segretario l'Assessore Zanichelli Lino

Oggetto: L.R. 30/98 ART. 5 BIS: APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO PRELIMINARE DEL PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI DENOMINATO PRIT 2010-2020.

Cod.documento GPG/2009/2136

Num. Reg. Proposta: GPG/2009/2136

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Premesso che:

- con deliberazione del Consiglio regionale n. 1322/1999 "Osservazioni e proposte presentate al Piano regionale integrato dei trasporti PRIT 98. Decisione sulle osservazioni e approvazione del PRIT 98 in variante al Piano territoriale regionale (PTR) - art. 5, L.R. 30/98 e artt. 4 e 6, L.R. 36/88 (proposta della Giunta regionale in data 30 novembre 1999, n. 2255)" è stato approvato il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 1998/2010);
- con deliberazione n. 771 del 29 maggio 2007 la Giunta regionale ha avviato il procedimento di elaborazione e approvazione del nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR) sulla base degli obiettivi indicati nel documento "Indirizzi per la predisposizione del Piano Territoriale Regionale";
- gli indirizzi per la predisposizione di tale nuovo PTR si pongono, tra gli altri, l'obiettivo strategico della qualificazione dei sistemi territoriali, affrontando temi quali la riqualificazione urbana, la localizzazione dei servizi, l'innovazione e l'adeguamento delle reti di trasporto e comunicazione, la qualificazione ambientale, gli insediamenti produttivi, nel rispetto della sostenibilità ambientale, in coerenza con le strategie europee di sviluppo dei territori;
- il PTR è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, per accrescere la competitività del sistema territoriale regionale e garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali anche attraverso la definizione di indirizzi e direttive alla pianificazione di settore;

- Il PRIT assume gli obiettivi programmatici e le opzioni strategiche fondamentali espresse nel PTR, traduce e specifica gli assetti infrastrutturali e di mobilità in una visione di coerenza complessiva di sistema settoriale;
- con deliberazione n.1774 del 9 novembre 2008 la Giunta regionale ha adottato la proposta di Piano Territoriale Regionale ai sensi dell'art.25 comma 3 della L.R.20/2000 come modificato dalla L.R. 6/09;

Vista la Legge regionale n. 30/1988 "Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale" e successive modifiche e integrazioni e, in particolare, l'art. 5 "Piano Regionale Integrato dei Trasporti" (PRIT) che, tra l'altro:

- stabilisce che la Regione programma le reti di infrastrutture e i servizi relativi alla mobilità delle persone e delle merci e il trasporto pubblico regionale e locale, con il concorso degli enti locali e tenendo conto della loro programmazione ed in particolare dei piani predisposti dalle Province, al fine di pervenire, nel rispetto del principio di sussidiarietà, alla massima integrazione delle scelte, operate nell'ambito delle rispettive autonomie;
- individua il PRIT quale principale strumento di pianificazione dei trasporti della Regione, secondo le finalità e i principi definiti dalla medesima Legge;
- stabilisce che la Regione, mediante il PRIT, disciplina i propri interventi, indirizza e coordina gli interventi degli enti locali e di altri soggetti pubblici e privati operanti nel sistema dei trasporti e della mobilità d'interesse regionale e locale, definisce per quanto di sua competenza il sistema delle comunicazioni ferroviarie, stradali, portuali, idroviarie, marittime, aeree, interportuali e autofilotranviarie, definisce le principali proposte rispetto alla politica nazionale e comunitaria e definisce prescrizioni, indirizzi e direttive per i piani territoriali di coordinamento provinciali;

Visto inoltre l'art.5 bis della stessa legge che relativamente alla prima fase della procedura, volta all'adozione del piano prevede che:

- la Giunta regionale predispone un documento preliminare del piano e lo comunica all'Assemblea legislativa;
- sulla comunicazione della Giunta l'Assemblea legislativa si esprime mediante un ordine del giorno.;
- successivamente il Presidente della Regione, per l'esame congiunto del documento preliminare, convoca una conferenza di pianificazione ai sensi dell'art. 14 della L.R. 20/00 chiamandovi a partecipare i soggetti individuati dallo stesso articolo;

Dato atto che:

- con deliberazione n. 194/2008 la Giunta regionale ha avviato il procedimento per la predisposizione dell'aggiornamento del Piano regionale integrato dei Trasporti - PRIT '98-2010 - in considerazione dei rilevanti mutamenti nel sistema dei trasporti, negli strumenti di pianificazione e nel quadro legislativo di riferimento, dando mandato alla Direzione Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità di predisporre il "Documento Preliminare" per l'aggiornamento del PRIT '98-2010 e degli elaborati tecnici denominati "Quadro conoscitivo" e "Valutazione Ambientale Strategica" così come previsti dalla L.R. n. 20/00 e s.m. e i.;
- in particolare, con riferimento all'apposito documento di "Valutazione Ambientale Strategica" nella presente fase di elaborazione dell'aggiornamento del piano, è stato redatto un elaborato denominato "Rapporto Ambientale" ai fini della Valutazione Preventiva della Sostenibilità Ambientale (VALSAT);
- che nell'ambito delle attività volte all'aggiornamento del PRIT 98/2010, ed alla elaborazione dei citati documenti la Direzione Generale Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità ha operato in modo coordinato con le diverse Direzioni Generali interessate, al fine di gestire i processi di pianificazione programmazione in maniera integrata, perseguendo la massima coerenza tra la programmazione generale e quelle settoriali, e allo stesso fine ha tenuto conto degli indirizzi approvati relativi alla predisposizione del PTR sopra riportati approfondendo, coerentemente a quest'ultimo, gli aspetti settoriali di competenza;

- che in attuazione di tali indirizzi il PRIT intende offrire il proprio significativo contributo al nuovo modello di sviluppo territoriale individuato nel PTR proposto promuovendo una regione ambientalmente sostenibile, attenta ai problemi della salute e della sicurezza dei cittadini, ad elevato livello di vivibilità, con forte capacità inclusiva verso le fasce deboli e allo stesso tempo efficiente ed attrattiva per potenziali investitori;

Evidenziato che il Documento preliminare predisposto - in conformità agli artt. 4 e 5 della L.R. 20/00, ai fini della sua approvazione da parte della Giunta regionale e della comunicazione all'Assemblea legislativa, nonché della successiva Conferenza di pianificazione da convocarsi ai sensi dell'art.14 della stessa L.R. 20/00 - descrive unitamente agli elaborati tecnici denominati "Quadro Conoscitivo" e "Rapporto Ambientale", gli obiettivi e le scelte di pianificazione che si intendono perseguire ed una prima valutazione ambientale delle stesse, individuandone i limiti e le condizioni per lo sviluppo del territorio;

Preso atto che tale documento ed i relativi elaborati risultano così composti ed articolati:

- **Documento Preliminare:**

Relazione generale

Allegato " La domanda di mobilità e gli scenari previsionali passeggeri e merci"

- **Quadro Conoscitivo:**

Relazione

Allegati:

- Allegato n. 1 relativo a "Inquadramento Generale"
- Allegato n. 2 relativo a "Mobilità delle merci"
- Allegato n. 3 relativo a "Sistema ferroviario"
- Allegato n. 4 relativo a "Sistema stradale"
- Allegato n. 5 relativo a "Sistema logistico"
- Allegato n. 6 relativo a "Sistema Idroviario Padano-Veneto"
- Allegato n. 7 relativo a "La portualità regionale"
- Allegato n. 8 relativo a "Sicurezza stradale"
- Allegato n. 9 relativo a "Impatti e contesto ambientale"
- Allegato n. 10 relativo a "elaborati cartografici"

- **Rapporto Ambientale**

Ritenuto di avviare il procedimento di approvazione del PRIT, con le modalità previste all'art. 5 bis della L.R. 30/98 e s.m. e i.;

Visti gli elaborati tecnici predisposti dalla Direzione Generale Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità, conservati agli atti della stessa direzione;

Dato atto del parere allegato;

d e l i b e r a

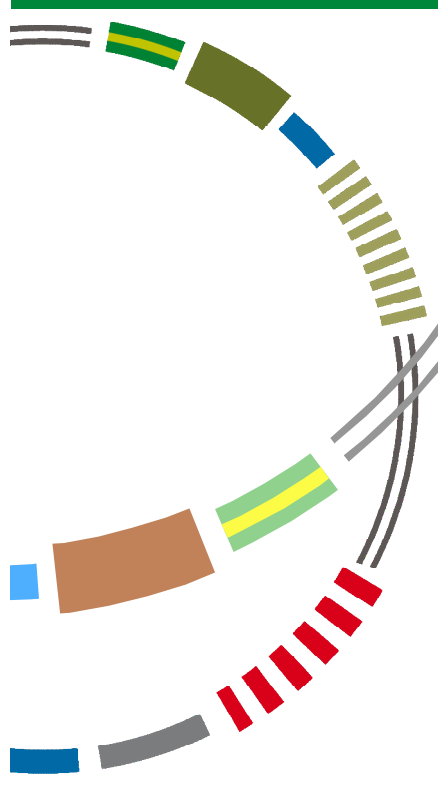
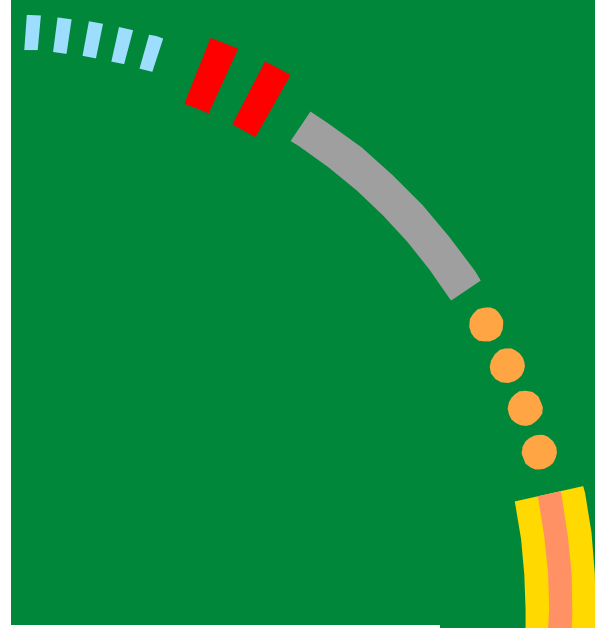
1. di approvare il Documento preliminare alla predisposizione del Piano Regionale Integrato dei Trasporti denominato PRIT 2010- 2020, allegato parte integrante alla presente deliberazione, dando atto che gli elaborati tecnici "Quadro Conoscitivo" e "Rapporto Ambientale" sono conservati presso la Direzione Generale Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità;
2. di dare mandato al Direttore alle Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità di comunicare all'assemblea legislativa il suddetto documento, ai fini di cui all'art. 5 bis della L.R. 30/98, unitamente agli elaborati tecnici "Quadro conoscitivo" e "Rapporto Ambientale".

**PIANO REGIONALE
INTEGRATO DEI TRASPORTI**

2010-2020

Documento Preliminare

Relazione generale



Novembre 2009

PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI

2010-2020

Documento Preliminare

Relazione generale



PRIT
2010
2020

PLURIVIE

INDICE

1. PERCHÉ L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: UN'INTRODUZIONE.....	4
2. L'AZIONE DELLA REGIONE NEL SETTORE DEI TRASPORTI E IL BILANCIO DEL PRIT 1998-2010 DOPO 10 ANNI	11
3. L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: IL QUADRO DI RIFERIMENTO	20
3.1. Il quadro socioeconomico di riferimento	20
3.1.1. <i>Inquadramento territoriale dell'Emilia-Romagna e posizionamento in Europa</i>	20
3.1.2. <i>Popolazione residente e dinamiche demografiche</i>	21
3.1.3. <i>Dinamiche insediative, impatti sul territorio, effetti sul modello di mobilità</i>	22
3.1.4. <i>Mutamenti nel sistema produttivo regionale e riflessi sull'organizzazione della logistica</i>	23
3.1.5. <i>La variabile "costo del petrolio"</i>	24
3.2 Il quadro delle politiche territoriali e settoriali della Regione Emilia-Romagna...	26
3.2.1. <i>Il Piano Territoriale Regionale e la programmazione regionale di settore</i>	26
3.2.2. <i>Il Piano Energetico Regionale</i>	27
3.2.3. <i>Il Documento di Programmazione Unitaria</i>	28
3.2.4. <i>Intesa Generale Quadro in tema di infrastrutture</i>	29
3.2.5. <i>Gli accordi alla scala sovra-regionale</i>	30
3.3. La rete infrastrutturale regionale	31
3.4. La domanda di mobilità	34
3.4.1. <i>La domanda attuale di mobilità delle persone</i>	34
3.4.2. <i>La domanda attuale di mobilità delle merci</i>	35
4. L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: LE STRATEGIE DI FONDO E GLI OBIETTIVI.....	37
4.1 Un quadro dinamico con numerose criticità.....	37
4.2. Gli assi di orientamento del Piano Territoriale Regionale e la posizione del PRIT	39
4.3. La missione: completare l'assetto infrastrutturale, governare la domanda, promuovere l'innovazione e la qualità, integrare i sistemi	41
4.4 Gli impatti e gli aspetti ambientali	43
4.5. L'approccio e gli obiettivi operativi del PRIT	46
5. L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: GLI INTERVENTI E I FINANZIAMENTI	50
5.1. Gli interventi previsti	50
5.1.1. <i>La rete stradale</i>	50
5.1.2. <i>Il trasporto ferroviario</i>	55
5.1.2. <i>Il trasporto ferroviario</i>	56
5.1.3. <i>Il trasporto autofilotranviario</i>	58
5.1.4. <i>I sistemi di trasporto rapido di massa</i>	60
5.1.5. <i>Le politiche per la mobilità sostenibile e il parco veicolare regionale</i>	61
5.1.6. <i>I poli intermodali, il trasporto merci e la logistica</i>	63
5.1.7. <i>Il porto di Ravenna, il cabotaggio e la portualità minore</i>	68
5.1.8. <i>Il sistema idroviario</i>	70
5.1.9. <i>Il sistema aeroportuale</i>	71
5.1.10. <i>Le azioni trasversali</i>	72
5.1.10.1 Sicurezza	72
5.1.10.2 Infomobilità	73
5.1.10.3 Pianificazione e programmazione di settore	75
5.1.11 <i>I modelli di governance</i>	75
5.2. Le risorse da mettere in campo	78

1. PERCHÉ L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: UN'INTRODUZIONE

Con il 2010 si chiude l'orizzonte temporale del Piano Regionale Integrato dei Trasporti dell'Emilia-Romagna approvato nel 1998 (Prit98). All'approssimarsi della scadenza, una valutazione dei risultati conseguiti e l'elaborazione di nuovo Piano, o almeno una significativa rivisitazione di quello vigente, possono sembrare processi di ordinaria amministrazione nel quadro dei compiti istituzionali di un'Amministrazione regionale.

In effetti, lo stato della pianificazione per il settore dei trasporti nel panorama nazionale è assai insoddisfacente. Come è stato dimostrato in un recente monitoraggio¹, a livello regionale non sono molte le Amministrazioni dotate di un Piano Regionale dei Trasporti vigente o in corso di aggiornamento. Peraltro, pur non volendo entrare nel merito della qualità della pianificazione, le criticità dei percorsi seguiti sono numerose: le tempistiche dei processi di elaborazione/approvazione tendono a dilatarsi, il potere di indirizzo riconosciuto a questi Piani è non di rado modesto, la visione “di sistema”, in grado di tenere insieme e armonizzare le logiche composite delle numerose componenti del settore dei trasporti, spesso manca o è debole. Anche ai livelli amministrativi inferiori, ad esempio nelle città di media e grande dimensione, fatica a diffondersi una cultura di pianificazione integrata che porti all'elaborazione di strumenti di forte indirizzo strategico capaci di incidere sul sistema territoriale della mobilità.

D'altra parte, non si può nascondere che gli orientamenti governativi nazionali negli ultimi anni sono stati piuttosto ambivalenti rispetto al ruolo della pianificazione dei trasporti. L'avvicendamento delle maggioranze politiche da metà anni '90 ad oggi non ha favorito la continuità di indirizzo su un aspetto cruciale per un'efficace politica dei trasporti e della mobilità, quale è il riconoscimento strategico della pianificazione, nonostante a ben guardare il terreno di confronto politico non dovrebbe di per sé mettere in discussione gli strumenti di programmazione.

Dopo l'approvazione del Piano Generale dei Trasporti e della Logistica² (PGTL) ad inizio 2001, l'asse di orientamento della politica dei trasporti a livello centrale ha progressivamente indebolito il ruolo della pianificazione, depotenziando i riferimenti di livello strategico offerti dal nuovo PGTL, puntando semmai su una elaborazione di indirizzi di livello settoriale (Piano della Logistica del 2006) e soprattutto surrogando il momento della pianificazione integrata con una decisa opzione a favore degli investimenti infrastrutturali *tout court* (Legge “Obiettivo” del 2001). Nel corso del 2007 (secondo governo Prodi) è stata avviata l'elaborazione di un nuovo Piano Generale della Mobilità, di cui sono state approvate le Linee Guida, ma con il nuovo cambio di maggioranza nel corso del 2008 a questo (ri)avvio di percorso non è stato dato più impulso.

D'altra parte, lo stesso Prit98 ha visto indebolirsi nel tempo la sua capacità di “presa” sulle politiche regionali di settore. Non per insufficienza dello strumento in sé, ma a causa, soprattutto, delle modifiche intervenute “in corso d'opera” rispetto al quadro di riferimento

¹ Isfort, Rapporto periodico n. 11 “Le due velocità di governo della logistica in Italia” (dicembre 2008).

normativo e politico-istituzionale. L'arrivo della Legge "Obiettivo", ad esempio, ha di fatto riscritto le "regole del gioco" mettendo l'enfasi esclusiva delle politiche dei trasporti sulla dimensione infrastrutturale, spesso proposta dall'alto.

Alle ambivalenze italiane sul terreno della pianificazione delle reti e dei servizi di mobilità fa peraltro da contraltare un fronte europeo, statale e comunitario, dove gli strumenti programmatori e le logiche della pianificazione integrata non hanno mai cessato di essere baricentrici per l'organizzazione dei sistemi di trasporto. L'Unione Europea ha continuato negli ultimi anni a "produrre" documenti e direttive di indispensabile riferimento per le politiche nazionali di settore, alle diverse scale territoriali, dal Libro Bianco sui trasporti del 2001 (con l'importante revisione del 2007), fino al Libro verde sui trasporti urbani (2007) a partire dal quale è stato elaborato recentemente un Piano d'azione per la mobilità urbana.

A livello europeo è cambiato in questi anni anche il quadro di riferimento, che si è orientato sempre di più verso la definizione di politiche e strategie integrate finalizzate allo **sviluppo sostenibile**. Il principio di sostenibilità, declinato nell'esigenza di continua integrazione dei contenuti ambientali nelle politiche pubbliche (quali, ad esempio, i trasporti, l'energia e l'agricoltura), costituisce un aspetto di grande rilievo messo in evidenza da ultimo dalla "Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile", oltre che in ambito nazionale con la "Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia".

Tali strategie richiedono profondi cambiamenti strutturali necessari nell'uso delle risorse, nei modi di produrre, di consumare, di muoversi e negli stili di vita individuali e collettivi. La sfida odierna è quella di orientare sulla qualità le sfide dell'innovazione, rendere lo sviluppo sostenibile, dimensionato nell'utilizzo delle risorse alle capacità di carico degli ecosistemi locali e planetari, compatibile con una società più coesa, equa e giusta.

L'esperienza e il dibattito di questi anni a livello europeo mostrano come lo sviluppo sostenibile richieda sempre più un insieme articolato, bilanciato e coerente di misure economiche, legislative, tecniche, fiscali, formative e informative. Prima ancora sembra presupporre un metodo (un insieme di ipotesi, tecniche, azioni orientate a uno scopo) di progettazione strategica che sia nel contempo flessibile, che sappia adattarsi alle circostanze, che sia orientativo prima ancora che prescrittivo, in grado di verifica e di auto-correzione permanente.

In un quadro nazionale di "bassa tensione" verso gli indirizzi di pianificazione, la scelta della Regione Emilia-Romagna di **rilanciare una strategia unitaria**, con forte approccio integrato, per il governo della mobilità sul proprio territorio assume quindi una valenza del tutto particolare, in linea con le esperienze europee. Occorre certo considerare che la Regione può vantare una importante tradizione di "opzione preferenziale" per la pianificazione, non solo nei trasporti. In questo senso il Prit98, e anche il Piano precedente, hanno rappresentato nelle loro epoche strumenti ineguagliati per la complessità della struttura, l'apparato degli approfondimenti a sostegno, lo sforzo di elaborazione strategica che li sosteneva. Tuttavia, il "cambiamento di clima" verso il ruolo della pianificazione a cui si è accennato, unito ad un'oggettiva maggiore complessità dei contesti di riferimento per il settore (legislazione comunitaria e nazionale, articolazione delle competenze alla luce delle riforme federali, impatto della globalizzazione, intrecci crescenti con i problemi di gestione del territorio ecc.) hanno reso problematica anche in Emilia-Romagna la processualizzazione degli strumenti programmatori territoriali e settoriali.

L'obiettivo dello sviluppo sostenibile richiede sempre di più la partecipazione e la corresponsabilizzazione di tutti gli attori sociali, culturali, economici, istituzionali interessati. Prescindendo da questi aspetti, come ha mostrato l'esperienza, è difficile immaginare politiche pienamente efficaci. Non sono più sufficienti norme e divieti, occorrono mutamenti culturali; occorre in altre parole riuscire a far percepire come desiderabile e vantaggioso per il benessere fisico, psichico, sociale ed economico il cambiamento verso la sostenibilità. Su questi aspetti molto possono aiutare l'organizzazione dei servizi di trasporto pubblico volti a favorire una mobilità sostenibile attenta alle diverse esigenze di cittadine e cittadini e a contrastare l'isolamento delle zone rurali e urbane, e il sostegno delle azioni che favoriscano la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro con le esigenze di mobilità delle donne, degli anziani nonché di fasce deboli della cittadinanza.

Anche il cambio di attenzione sui temi ambientali a livello mondiale, a partire dal Protocollo di Kyoto del 1997 (i cui obiettivi il Prit98 aveva considerato, ma con l'evidente difficoltà di dover gestire la novità dell'ultima ora) nonché con le successive Direttive europee per il controllo e la riduzione degli agenti inquinanti e climalteranti ha costretto spesso in questi anni i governi locali a rimodulare le politiche di settore.

Numerosi e impegnativi sono poi gli obiettivi che l'UE si è fissata nel 2007 per il 2020: ridurre del 20% i gas ad effetto serra; aumentare del 20% l'efficienza energetica e portare al 20% la quota di energie rinnovabili nel consumo energetico. E ancora più sfidanti sono gli obiettivi per un accordo post-2012, coerente con l'obiettivo di contenimento dell'incremento di temperatura di 2°C che la stessa Unione Europea si è posta per il 2050.

Il risanamento e la tutela della qualità dell'aria costituiscono inoltre un obiettivo irrinunciabile in tutte le politiche della Regione Emilia-Romagna, valutate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

Occorre quindi definire un quadro politico che consenta di trasformare l'economia regionale in un'economia più attenta all'ambiente. E' necessario mettere a punto un pacchetto di misure volte a contrastare i cambiamenti climatici e risanare e tutelare la qualità dell'aria, in cui i trasporti svolgono un ruolo fondamentale, ma al tempo stesso creare le condizioni perché questa spinta all'innovazione, non sia vissuta come vincolo o limite ma si tramuti in leva per un nuovo sviluppo e un nuovo impulso alla crescita del sistema economico regionale garantendo la coesione sociale e la qualità della vita dei nostri cittadini. E' adesso il sistema regionale a doversi far carico di alcune scelte che sappiano coniugare ambiente, economia e società.

L'aggiornamento del Prit98, dunque, vuole essere innanzitutto una sfida e una scommessa, per certi versi in controtendenza, per riaffermare il primato della pianificazione integrata in un settore fortemente esposto a impatti territoriali e spinte centrifughe che il sistema regionale non può più permettersi. **Si tratta di un aggiornamento, piuttosto che di un nuovo Piano in senso stretto**, perché si vuole riconoscere la validità dell'impianto del Prit98 e gli sforzi di costruzione di un'ampia base conoscitiva su cui ancora oggi si è potuto lavorare con le necessarie revisioni.

Allo stesso tempo, tuttavia, il PRIT 2010-2020 si propone con alcune sostanziali novità rispetto all'impostazione e ai contenuti del Prit98. In sede introduttiva è opportuno ricordarne due, una di metodo e l'altra di strategia, che aiutano fin da subito a collocare la specificità di questo Piano.

- Rispetto al **metodo**, l'aggiornamento del PRIT, in maniera più marcata che nel Prit98, vuole sottolineare sia **il rapporto e l'integrazione con gli altri strumenti di pianificazione**, sia **la delimitazione del proprio campo di azione** e dei limiti di contributo del settore alla soluzione dei problemi di sostenibilità dello sviluppo regionale (si pensi all'impatto ambientale o al consumo del territorio per effetto dei processi di dispersione residenziale e produttiva). Il PRIT si muove in un ambito definito dalle competenze regionali nel settore dei trasporti e in un'ottica di forte integrazione sia di tipo verticale - ovvero in armonia con il quadro di indirizzi e regolatorio di livello superiore (Unione europea, Governo centrale) e di livello inferiore (Enti locali) - sia di tipo orizzontale, ovvero in armonia con gli obiettivi programmatici e le opzioni strategiche fondamentali espresse dai piani settoriali di stretta interazione con i trasporti (paesistici, ambientali, urbanistici, delle attività produttive e commerciali ecc.). In questa complessa articolazione degli strumenti di pianificazione, il Piano Territoriale Regionale (PTR) rappresenta la cornice di riferimento per orientare la visione di fondo e per specificare gli obiettivi della pianificazione ai diversi livelli settoriali e territoriali, e assume una specifica funzione baricentrica di indirizzo e di "riordino" strategico.

Al PRIT spetta la traduzione e specificazione degli assetti infrastrutturali e di mobilità, in una visione di coerenza complessiva di sistema e settoriale. Il PRIT non si sottrae al compito di stimolare e, se di competenza, indirizzare gli altri livelli della pianificazione, territoriali e settoriali, usando gli strumenti a disposizione per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità attorno ai quali definisce la propria missione. Emblematico in questo senso è il rapporto con le dimensioni della **mobilità urbana** sulle quali direttamente non è chiamato ad intervenire, ma rispetto alle **quali può e deve esercitare una funzione di indirizzo, stimolo e promozione di pratiche virtuose, da integrare con le politiche di competenza regionale che insistono sul territorio extraurbano**. Ma allo stesso tempo il PRIT non è vocato a risolvere problemi fuori dal proprio spazio di azione, senza il concorso degli altri soggetti preposti; non ci si può attendere ad esempio – come in parte era stato fatto per il Prit98 – che il settore dei trasporti sostenga da solo gli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti, determinate in quota significativa anche dai consumi energetici delle famiglie e dei settori produttivi; o che possa produrre una rilevante diversione modale senza una strategia di continuità con le politiche di mobilità urbana (di competenza delle amministrazioni comunali); o ancora che possa affrontare efficacemente il problema degli attraversamenti dei mezzi pesanti sul territorio regionale, in grande crescita negli ultimi anni, senza una politica nazionale che affronti il problema di come ridistribuire i costi esterni (inquinamento e congestione) generati dal trasporto privato.

- L'altra grande, e più importante caratteristica dell'aggiornamento, riguarda **l'approccio strategico** adottato. La rivisitazione del Piano parte anche dalla

consapevolezza che molte questioni cruciali nel sistema della mobilità regionale restano ad oggi irrisolte o addirittura peggiorate, a causa dei mutamenti di contesto economici e istituzionali “precipitati” negli ultimi dieci anni, e nonostante i contestuali significativi sforzi prodotti dalle politiche di settore ai diversi livelli territoriali. Si fa riferimento, per rimanere ai soli temi prioritari, all’accessibilità dei territori, alla qualità dei modelli di mobilità (nelle aree extraurbane come in quelle urbane), alla qualità e all’efficacia dei servizi di mobilità collettiva, **alla questione di fondo della “sostenibilità” declinata nelle sue diverse componenti** (l’ambiente, la sicurezza, i costi economici dei trasporti).

I nodi del sistema vanno affrontati con un paradigma strategico nuovo, maggiormente centrato sul contenuto immateriale dei processi, e che non si limiti a fornire risposte infrastrutturali alla crescita della domanda. Di qui la costruzione di una missione di fondo sostenuta da (nuovi) indirizzi forti, quali il **governo della domanda, l’innovazione, l’integrazione di sistema** e, trasversalmente su tutto, **il diritto alla sicurezza**. Quest’ultimo aspetto, in particolare, deve coinvolgere profondamente la *governance* dell’intero sistema. E’ una sfida continua che richiede grande capacità di innovazione delle politiche e delle pratiche e che richiederà **la definizione di strategie complesse** capaci di coinvolgere tutti (pubbliche amministrazioni e società) perché, pur muovendosi all’interno di un piano di settore, non ha solo come riferimento un sistema infrastrutturale o una rete di servizi, ma un diritto fondamentale dei cittadini e delle cittadine.

La conferma dello scenario infrastrutturale definito dal Prit98 è bene incardinata nei disegni nazionale (SNIT) e comunitario (TEN-T) del grande sistema integrato di reti plurimodali per lo spazio europeo, e dall’altro lato volta a ricucire sul territorio regionale quelle maglie infrastrutturali che assicurano alle persone e alle merci l’accessibilità dei territori verso l’interno e le connessioni verso l’esterno.

E’ però uno scenario che non può essere alimentato ulteriormente, in particolare per la rete stradale, se non a precise condizioni di contenimento e funzionalizzazione. Per questo la Grande Rete stradale prevista dal Prit98 trova nello strumento della concessione una nuova modalità attuativa (Cispadana regionale, Ferrara-mare, E45-E55, Tibre stradale), utile sia alla garanzia della rapida attuazione, sia funzionale anche ad una strategia di internalizzazione di parte dei costi esterni generati dei trasporti stradali. In questo quadro di conferma dei corridoi stradali, ma anche di ottimizzazione-riqualificazione delle reti, si collocano anche le terze (Bologna-Ferrara nord, Modena-Verona) e quarte corsie (Piacenza sud-Modena e Bologna-A14 dir) autostradali. Per la rete ferroviaria, le realizzazioni infrastrutturali, dal completamento delle linee ad alta capacità (Bologna-Milano e Bologna-Firenze unitamente al loro nodo di interconnessione bolognese), ai raddoppi e potenziamenti delle linee tradizionali completati o in corso o da avviare (Bologna-Verona, Tibre ferroviario), ma anche le innovazioni tecnologiche nella gestione delle stesse, sono la premessa di **una nuova stagione in cui il trasporto ferroviario assume una nuova centralità per le persone e per le merci**.

Ma la conferma della rete infrastrutturale e il governo della mobilità passano attraverso la **massimizzazione dell’integrazione modale** per i passeggeri e per le merci e attraverso la co-modalità, ovvero l’ottimizzazione degli spostamenti anche su singola modalità.

Promuovere una “buona mobilità” deve essere l’obiettivo di fondo del governo della domanda, senza ideologismi, nella consapevolezza che per assicurare il soddisfacimento dei bisogni di mobilità non si deve puntare a “muovere veicoli”, ma piuttosto a garantire i massimi livelli di accessibilità alle merci e alle persone favorendo per queste ultime pari opportunità nel raggiungimento di luoghi ed attività del territorio. Alle grandi opere si affianca quindi una rinnovata attenzione alle connessioni con il territorio, ovvero a quelle azioni di accompagnamento che assicurano l’eliminazione dei “colli di bottiglia” (non solo di tipo fisico) e più in generale l’ottimizzazione dell’accessibilità di “ultimo miglio”: sviluppo delle infrastrutture cosiddette “minori” di raccordo e interconnessione, nuove regole di accesso agli spazi più congestionati e ambientalmente fragili, migliori condizioni generali di funzionamento del sistema.

Le città in questo quadro rappresentano il luogo di massima concentrazione degli spostamenti ma anche delle criticità generate dal trasporto privato (traffico, inquinamento, incidenti, vivibilità degli spazi e inclusione sociale). E’ negli ambienti urbani quindi che il soddisfacimento della domanda di mobilità dei cittadini passa attraverso un’efficace integrazione dell’offerta di Trasporto Pubblico Locale (TPL), anche con l’uso della bicicletta, e in cui la logistica urbana può e deve giocare un ruolo rilevante nella catena degli spostamenti delle merci. Inoltre, il successo ottenuto con la conversione dei mezzi a metano e gpl, l’evoluzione della tecnologia per la produzione di batterie e la produzione di veicoli ibridi, consentono di immaginare per l’orizzonte del 2020 la sostituzione di un numero consistente di veicoli tradizionali con veicoli elettrici, a partire dalle biciclette in alternativa ai motocicli, fino ai veicoli commerciali leggeri per i centri storici. Si deve dunque accompagnare questa prospettiva avviando un **Piano regionale di “infrastrutturazione per l’elettrico”** e affiancare la produzione industriale con azioni di promozione.

A livello urbano si giocano le più efficaci integrazioni fra trasporto pubblico di linea, uso delle biciclette e nuove forme di mobilità complementare quali *car & bike sharing*, con un ruolo differenziato e ottimizzato in funzione della dimensione urbana: la bicicletta è la modalità più efficace nei centri minori e può essere ulteriormente incrementata con la connessione e la messa in sicurezza delle piste ciclabili e attraverso specifiche misure di sostegno diretto; il TPL può essere più efficace nelle città medie e può essere utilmente affiancato dallo sviluppo dell’uso delle biciclette. Si definisce quindi un sistema della mobilità che deve essere integrato con la pianificazione degli insediamenti residenziali e produttivi, che, oltre alle opere infrastrutturali, deve prevedere l’ottimizzazione dell’uso di quelle esistenti.

La **sicurezza stradale**, come detto, assume un ruolo centrale nella revisione del Prit98, non più solo come obiettivo di intervento “aggiunto” o in affiancamento, ma come **obiettivo che deve permeare trasversalmente le diverse azioni del piano**, dalla realizzazione infrastrutturale, alla formazione di una nuova cultura e, in generale, alle politiche di gestione della mobilità.

Sempre in questo scenario, **la logistica e il mobility management** esteso rappresentano gli strumenti che possono e devono affiancare la realizzazione di infrastrutture e i potenziamenti dei servizi, passando da ruolo marginale delle attività manifatturiere e della gestione della mobilità delle persone, a elemento essenziale per l’ottimizzazione degli spostamenti.

Infine **il problema dell’attraversamento dei veicoli pesanti** per il trasporto delle merci, che pur non avendo relazioni con il territorio regionale generano esternalità rilevanti, non dipendono dalle politiche della Regione ma dall’assetto produttivo e dalle politiche nazionali

e internazionali. A causa soprattutto della posizione baricentrica del territorio regionale, assistiamo negli ultimi anni ad una crescita consistente degli attraversamenti nord-sud del trasporto merci su strada (+45% dal 2000 al 2005) con una incidenza, rispetto alle merci che hanno origine-destinazione in Emilia-Romagna, che passa da un quarto a un terzo e una proiezione che mostra una tendenza a raggiungere il 40% al 2020. A questo fenomeno si aggiunge la tendenza al calo del trasporto ferroviario di attraversamento che può contribuire ulteriormente al peggioramento dello *shift* modale. Le azioni in questo caso non possono che essere di forte richiesta di una politica nazionale che riequilibri le modalità di trasporto a favore del ferro e dell'intermodalità ma anche di difesa dei territori più sensibili dal punto di vista ambientale e degli agglomerati urbani attraversati dalle principali arterie autostradali, verificando la possibilità di introdurre misure di sovrapedaggiamento sulla scorta di quanto previsto dalla recente revisione della direttiva europea "euro vignette".

2. L'AZIONE DELLA REGIONE NEL SETTORE DEI TRASPORTI E IL BILANCIO DEL PRIT 1998-2010 DOPO 10 ANNI

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (Prit98) attualmente in vigore si distingue, anche nel panorama nazionale, per alcune particolari sensibilità politico-strategiche emerse come novità molto rilevanti nella fase di costruzione del Piano: la consapevolezza della rottura in atto negli equilibri europei e mondiali, l'attenzione al quadro strategico delineato dal programma delle reti trans-europee (TEN-T) che era stato da poco approvato, la pervasiva sensibilità alle questioni ambientali, l'incipiente percezione dell'importanza della logistica di produzione e di distribuzione, il ricorso a pratiche di calcolo molto analitiche, il ricorso a procedure di consultazione informale e di investimento formale di tutte le istanze istituzionali e di rappresentanza degli interessi.

La missione assunta dal Prit98 non era quella di dimensionare o localizzare infrastrutture ma di massimizzare l'efficacia e l'affidabilità del trasporto diminuendone i costi e l'impatto ambientale. Obiettivo fondamentale del Prit98 era quindi di spostare la maggior quantità possibile di passeggeri e di merci trasportate dal mezzo stradale al mezzo ferroviario, valorizzando le vie d'acqua marittime e fluviali e la funzione dei porti, in relazione al nuovo sviluppo dell'intermodalità ferroviaria.

1) I presupposti indicati dal Prit98 per il perseguimento degli obiettivi legati al **sistema ferroviario** si basano su un sistema ferroviario regionale in grado di: offrire servizi di qualità adeguata sviluppati su una rete a migliorato standard, con materiale rotabile ad elevato confort e capacità di carico, per le relazioni a più intenso traffico; incrementi dei servizi per offrire coperture adeguate, soprattutto nelle principali fasce orarie, a tutto il territorio gravitante sulla rete ferroviaria con cadenzamenti ai 15, 30 o ai 60 minuti, a seconda delle relazioni e aree interessate; una migliore integrazione, anche di tipo tariffario, tra i diversi sistemi di trasporto per razionalizzare l'interscambio e per ridurre i tempi e i costi delle rotture di carico. Nello scenario complessivo, viene indicato come essenziale il completamento dei lavori dell'AV/AC ferroviaria per liberare spazi sulla rete storica, comunque potenziata, da rendere disponibili per nuovi servizi ai passeggeri.

Per le infrastrutture ferroviarie di rilievo nazionale, il decennio trascorso restituisce un eccezionale risultato realizzativo, in grado di cambiare radicalmente le prestazioni del sistema ferroviario regionale e nazionale: si stanno completando i lavori dell'AV/AC ferroviaria (con la tratta Bologna-Milano e Bologna-Firenze attivate, il nodo di Bologna verrà attivato nel 2012), sono stati recentemente ultimati i lavori per il raddoppio della linea Bologna-Verona, sono stati realizzati importanti interventi sulla Porrettana e sulla Pontremolese, è stato attivato il nuovo ACC della stazione di Bologna e realizzati altri importanti interventi per il miglioramento delle tecnologie lungo l'intera rete, anche rivolti al miglioramento della sicurezza dell'esercizio ferroviario. La maggior parte dei passaggi a livello sulle dorsali ferroviarie sono stati soppressi o sono in via di soppressione, molte stazioni/fermate sono state ristrutturare e rinnovate ed altre, nuove, sono state inserite su diverse linee.

Per le infrastrutture ferroviarie della rete regionale è in corso un piano di interventi straordinario, del costo di circa 200 Milioni di Euro per rinnovare e uniformare l'armamento ferroviario, elettrificare l'intera rete, eliminare numerosi passaggi a livello, introdurre nuove tecnologie per razionalizzare la gestione dell'intero sistema e per migliorare le condizioni di

sicurezza, ammodernare e potenziare le stazioni renderle adeguate alla lunghezza dei nuovi convogli.

A questi interventi infrastrutturali è affiancato un imponente piano d'acquisto e ammodernamento del materiale rotabile: sono stati dati dalla Regione contributi all'operatore nazionale per acquistare diversi treni e per ammodernarne altri, è in corso un piano straordinario, con risorse per circa 200 milioni di euro, per rinnovare e ampliare l'intera flotta regionale (diversi treni sono già in esercizio) e per aumentare il confort di quelli già in esercizio, si sta concludendo un accordo con Trenitalia per un programma di investimenti di ulteriori 100 Milioni di Euro (con un ulteriore cofinanziamento regionale di circa 60 milioni di euro).

Per quanto riguarda i servizi:

- al 2009, il volume supera i circa 17 milioni treni*km, rispetto ai circa 14,5 milioni di servizi di tipo regionale presenti alla data di approvazione del Prit98 (quasi il 19% in più);
- un ulteriore incremento, superiore al 7% è previsto per la fine del 2009;
- sono programmati ulteriori incrementi nel corso del 2010;
- ai treni regionali va sommato il sistema dei servizi di tipo IC/ES City per circa 1 milione di treni*km all'anno, che la Regione ha messo a sistema con quelli regionali, concorrendo con risorse proprie per consentirne l'utilizzo da parte dei pendolari a prezzi particolarmente vantaggiosi.

L'incremento dell'offerta passa anche attraverso elementi di razionalizzazione legati ad aspetti gestionali ed organizzativi, rispetto ai quali vanno ricordati alcune azioni di rilievo promosse dalla Regione negli ultimi anni: l'accorpamento in FER (azienda ferroviaria a prevalente capitale regionale) e quindi in un unico soggetto, di tutte le sette aziende che gestivano precedentemente le linee della rete regionale, il rafforzamento dell'azienda anche attraverso mirati aumenti di capitale, l'affidamento mediante gara ad evidenza comunitaria di tutti i servizi di competenza regionale per contenere l'ammontare dei relativi corrispettivi.

2) L'intervento regionale nel campo della **mobilità sostenibile** e dello **sviluppo del TPL** si è concretizzato attraverso tre linee principali diverse, ma fra loro strettamente interagenti, con due principali strumenti operativi. Tali strumenti sono: gli accordi di programma succedutisi dopo l'approvazione del Prit98 (2000-2002, 2003-2005, nonché quelli in corso 2008-2010) e gli accordi annuali per la qualità dell'aria stipulati a fare seguito dal 2002 e fino all'accordo 2009-2010.

Le linee di intervento principali sono state rivolte alla crescita dei "servizi minimi" del TPL, agli investimenti nel settore e più in generale nella mobilità urbana e infine alla *governance* del settore.

Per quanto riguarda i servizi, oltre ad avere consentito il mantenimento delle risorse indicizzate fino al 2007, dal 2008 la Regione ha implementato notevolmente le risorse a disposizione. Le risorse proprie regionali (in aggiunta a quelle storicamente trasferite al TPL e ai servizi ferroviari) stanziare nel triennio 2008-2010 per i due settori seguono un andamento di crescita costante come risulta evidente dalla tabella seguente.

Tabella 1

settore	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	totale complessivo
Settore autofiloviario	18.700.000,00	27.700.000,00	33.500.000,00	79.900.000,00
Settore ferroviario	20.300.000,00	19.300.000,00	28.500.000,00	68.100.000,00
Totale (al netto IVA)	39.000.000,00	47.000.000,00	62.000.000,00	148.800.000,00

Particolarmente cospicuo è lo sforzo prodotto dalla Regione, concretizzato in investimenti per complessivi 263 Milioni di Euro, relativamente alle prime quattro misure riferite agli accordi per la qualità dell'aria, così sintetizzabili:

- post-trattamento dei gas di scarico ed impiego di carburanti alternativi;
- rinnovo del parco autobus del TPL con veicoli con ridotte emissioni inquinanti (l'intervento finanziario più rilevante è consistito nella riqualificazione del parco mezzi, con l'acquisto di 1.424 nuovi autobus);
- potenziamento della mobilità ciclistica;
- interventi per la mobilità sostenibile e l'intermodalità.

Sulla base di quanto previsto dalla legge 422/1997 (legge "Burlando"), la Regione ha attuato un processo di riforma del TPL, avviato con la LR 30/1998, che ha visto nel tempo la trasformazione delle preesistenti aziende consorziali di trasporto (eredi delle precedenti municipalizzate e provinciali) in società di capitali, l'estensione del contratto di servizio a tutti gli esercenti (in luogo delle passate "concessioni"), l'avvio di una stagione di procedure concorsuali per la scelta del gestore³, il consolidamento del monitoraggio relativo alla quantità del servizio reso, alla sua sostenibilità economica e ambientale, alla qualità erogata e percepita, all'individuazione di obiettivi di miglioramento in merito a efficacia/efficienza del servizio.

La LR 10/2008 e la successiva Intesa Generale Quadro tra Regione Emilia-Romagna, Province e Comuni capoluogo del dicembre 2008, hanno tracciato un processo di ridefinizione del ruolo delle Agenzie locali per la mobilità, per perfezionare la distinzione tra le funzioni di amministrazione e di gestione del TPL. In tale ambito, fra l'altro, si sono delimitati gli ambiti territoriali minimi di operatività delle Agenzie, riconfermati nei bacini provinciali, e si sono inoltre previsti il superamento delle situazioni di compartecipazione nella proprietà delle società di gestione da parte delle Agenzie, nonché l'applicazione di modalità contrattuali che valorizzino la responsabilità imprenditoriale del soggetto gestore attraverso la titolarità dei ricavi tariffari.

Nella *governance* rientra anche il sistema di integrazione tariffaria regionale denominato STIMER, basato sulla suddivisione dell'intero territorio regionale in "zone tariffarie" e su un sistema elettronico integrato di gestione, cui la Regione ha contribuito con oltre venti Milioni di Euro. L'avvio del sistema (presentato al pubblico col marchio *Mi Nuovo*), è intervenuto con l'autunno 2008, con l'introduzione di un abbonamento integrato annuale treno + bus e prosegue con l'attivazione a partire dal gennaio 2010 dei nuovi "validatori" *contactless*, nonché, nel corso dello stesso anno, del sistema di *bike sharing Mi Nuovo in bici*.

³ Solo nel bacino di Bologna non è stata effettuata la gara.

3) Per quanto riguarda il **traffico merci**, oltre alle realizzazioni ferroviarie infrastrutturali citate, devono essere evidenziati i lavori attuati o in via di attuazione per gli scali: il raddoppio dello scalo di Dinazzano già completato e gli scali di Marzaglia e Villa Selva in via di ultimazione, l'attuazione nell'ambito del porto e della città di Ravenna di ingenti programmi di riassetto e potenziamento della rete ferroviaria e delle sue aree attrezzate, orientati allo sviluppo del sistema portuale.

In particolare nel porto è stato completato e già attivato il previsto nuovo scalo merci, necessario a sostenere direttamente l'intera dorsale di supporto alle attività insediate in sinistra canale Candiano, e più in generale a sostenere la mobilità su ferro dell'intero sistema portuale. Tale nuovo scalo rende gradualmente operabile la prevista dismissione del vecchio scalo merci di città con immediati e rilevanti benefici della sicurezza e funzionalità dell'intero sistema urbano oltre che portuale.

Sono pressoché completati anche gli interventi prioritari previsti dal Prit98 che richiama il Piano Operativo dell'Autorità Portuale ed il conseguente completamento del Piano Regolatore del Porto, finalizzati al potenziamento dell'infrastruttura marittima ed al risanamento dell'area portuale. In particolare: sono stati raggiunti fondali a -10,50 sino a S. Vitale e a -11,50 fino a largo Trattaroli, sono state realizzate nuove banchine, sono stati progettate le opere a mare a Porto Corsini e il Piano Particolareggiato di Porto Corsini, l'escavo del Canale Piombone, il risanamento della Pialassa Piombone ed altri interventi accessori e sono in corso di realizzazione le opere del Porto Turistico di Marina.

Per il sistema idroviario si deve rilevare l'importante fase attuativa, che vede con la gara per la conca di Isola Serafini e i bandi per l'idrovia ferrarese, una stagione particolarmente importante per l'attuazione delle opere indicate dal Prit98 e che prevedono investimenti per circa 230 Milioni di Euro.

L'attuale quadro di riferimento economico e territoriale relativo al trasporto e agli impianti ferroviari merci e la necessità di porre la logistica e l'intermodalità al centro delle politiche per l'impresa e per il trasporto merci, hanno portato la Regione ad attivare con RFI S.p.A. un percorso di concertazione denominato "Tavolo sulla Logistica". Tale percorso è stato finalizzato a ridefinire un quadro condiviso sugli impianti merci in relazione alle previsioni di intervento sull'infrastruttura, a condividere la strategia sui raccordi esistenti, sugli scali minori e sulle richieste di nuove realizzazioni, a stabilire criteri comuni per ottimizzare l'uso delle infrastrutture e dei nodi regionali dedicati al trasporto ferroviario delle merci. Il tavolo di lavoro ha coinvolto di volta in volta gli enti locali e gli operatori interessati, e ha portato alla sottoscrizione di un Accordo di Programma tra Gruppo FS e Regione Emilia-Romagna, firmato il 7/9/2009. L'Accordo individua in regione 9 impianti principali oltre ai principali raccordi operativi già attivi.

L'accentuazione della crisi economica ha portato la Regione all'attuazione di interventi straordinari per il riequilibrio del sistema del trasporto delle merci, che ha attualmente registrato un calo di traffico ferroviario del 25% con previsione di ulteriore crollo nei prossimi 2 anni.

E' stata così approvata una norma che prevede incentivi per il trasporto merci ferroviario. L'obiettivo è sia quello di dare nuovo slancio al settore per stimolare la crescita ed incentivare traffici aggiuntivi, sia quello di bloccare l'erosione, da parte del trasporto su

gomma, di ulteriori quote di traffico ferroviario, quindi di ridurre il numero di mezzi pesanti in circolazione, con evidente beneficio per l'inquinamento, la congestione e la sicurezza del traffico.

In particolare sono previsti incentivi per 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. Si privilegia inoltre la retroportualità, in quanto strategica per i nodi regionali e con ampi margini di crescita per il trasporto ferroviario, il traffico ferroviario sia intermodale che tradizionale, e i treni completi, in quanto modello più sostenibile.

4) Per quanto riguarda il **sistema viario**, ed in particolare la rete autostradale che si sviluppa nel territorio emiliano-romagnolo, si è dato impulso alla realizzazione di alcune importantissime opere e alla messa in cantiere di altre. Le opere realizzate e aperte al traffico, fra le quali spiccano per importanza la IV corsia della A1 fra Modena e Bologna, la III corsia dinamica dell'A14 e l'apertura del casello Fiera a Bologna, la III corsia dell'A1 fra Casalecchio e Sasso Marconi sono fondamentali e strategiche per diminuire la congestione e abbassare i livelli di incidentalità e, in alcune tratte particolarmente critiche della rete autostradale, quali quelle dell'area bolognese, anche di inquinamento. Altri interventi come la cosiddetta liberalizzazione dell'A14 Dir da Cotignola a Ravenna e l'apertura dei caselli Bagnacavallo (RA) e di Terre di Canossa (RE) hanno consentito, da un lato di utilizzare in modo più efficace l'esistente infrastruttura autostradale (riducendo così la costruzione di nuovi tratti di viabilità ordinaria), dall'altro di migliorare l'accessibilità del territorio alla rete autostradale stessa. Per quanto attiene poi alla Variante di Valico, opera di cui si discute fin dal 1982, è stato solo nell'ultimo decennio che sono stati approvati definitivamente i progetti dei nove lotti in Emilia-Romagna, sono state rilasciate tutte le relative autorizzazioni, sono stati avviati i cantieri e sono stati realizzati e aperti al traffico i primi quattro lotti, nel tratto compreso fra Sasso Marconi e la località La Quercia, mentre tutti gli altri sono in corso di costruzione e se ne prevede il completamento entro il 2012.

Oltre a quelle già realizzate e aperte al traffico altre opere importanti e strategiche sono state approvate e appaltate, ovvero sono di prossimo appalto, essendo in via di conclusione le procedure approvative: il nuovo casello di Crespellano sull'A1, la III corsia dell'A14 fra Rimini nord e il confine regionale, il nuovo casello del Rubicone sempre sull'A14, la bretella autostradale dell'A21 da Castelvetro Piacentino al Porto di Cremona, il Tibre autostradale Parma – Nogarole Rocca, il 1° lotto della Bretella Campogalliano – Sassuolo.

In questo decennio, l'altro evento importante è stato il trasferimento di circa 2000 Km di strade statali dall'ANAS alle Province e la conseguente possibilità data alla Regione di poter amministrare, insieme alle Province stesse, una rilevante quota di risorse precedentemente utilizzate dall'ANAS. Tali risorse, inserite nel Bilancio regionale nell'ambito del cosiddetto Fondo Unico Regione – Province e gestite tramite il Programma triennale di intervento sulla rete viaria di interesse regionale, hanno concretamente consentito di avviare la realizzazione del disegno infrastrutturale previsto dal Prit98, per quanto riguarda la porzione della rete stradale di base gestita dalle Province, migliorando i tempi di realizzazione e l'organicità degli interventi stessi.

L'attenzione della Regione e delle Province si è concentrata su quattro linee principali:

1. la manutenzione straordinaria delle strade ex ANAS e dei relativi manufatti (ponti, viadotti, muri di sostegno ecc.), che al momento della consegna alle Province versavano in uno stato di estrema precarietà;
2. il miglioramento e l'adeguamento della rete esistente, attraverso la riqualificazione e l'allargamento della sede stradale, la realizzazione di rotatorie, l'eliminazione di punti critici, ecc., al fine di una fluidificazione dei traffici, della messa in sicurezza delle infrastrutture e della migliore integrazione dei territori;
3. la realizzazione di nuovi tratti, in variante ai centri abitati sia per ridurre le situazioni di pericolo e di inquinamento determinati dall'attraversamento nel contesto urbano da parte dei mezzi soprattutto pesanti, sia per migliorare il livello di servizio della rete;
4. la costruzione di nuove infrastrutture previste dal Prit98, fra cui spiccano per il loro ruolo strategico la Pedemontana e la Cispadana.

Queste due ultime arterie sono definite di fondamentale importanza nel Prit98 ed entrambe hanno la funzione di "colmare l'esigenza di razionalizzazione della rete a servizio del territorio interessato e connettere i principali itinerari nord-sud del Paese". Entrambe le infrastrutture sono in fase di realizzazione (per stralci funzionali) e, per quanto riguarda il tratto di Cispadana che collega la A22 alla A13, la Regione sta sperimentando per la prima volta, la possibilità di realizzare un'autostrada regionale con lo strumento del Project Financing, cioè mediante la concessione della costruzione e della gestione a soggetti privati che utilizzano una rilevante percentuale di proprie risorse, che saranno recuperate dagli stessi privati nel tempo, tramite l'introito dei pedaggi derivanti dall'utilizzo dell'infrastruttura realizzata.

5) Sulla sicurezza stradale il Prit98, assumendo come riferimento la grave situazione in cui versava l'Italia e la stessa regione Emilia-Romagna, individua quattro linee di intervento: la modificazione della ripartizione modale nell'uso dei mezzi di trasporto a favore di sistemi di trasporto pubblico, il miglioramento delle infrastrutture, l'affinamento dei sistemi di sicurezza attiva e passiva dei veicoli, la modifica dei comportamenti attraverso la duplice azione educativa ed informativa accompagnate da un deciso accrescimento dell'attività di controllo e repressione dei comportamenti pericolosi.

Con la L.R. 30/92 la Regione ha approvato il "Programma di intervento per la sicurezza dei trasporti", sulla base del quale sono stati avviati programmi specifici al fine di elevare il livello di sicurezza sulla rete stradale. Nel decennio 1993/2003 la Regione ha, tra le altre iniziative, predisposto quattro bandi di contributi per interventi sulla piattaforma stradale, esaminando oltre seicento progetti e realizzando, in collaborazione con le Amministrazioni provinciali e comunali, quasi trecento interventi, per un ammontare complessivo di oltre 70 Milioni di Euro. Gli interventi finanziati nei primi tre bandi riguardavano per la maggior parte incroci, percorsi pedonali e ciclabili, mentre il quarto era destinato specificamente alla realizzazione di rotatorie.

In seguito dell'elaborazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS), a partire dal 2003, sono stati approvati tre programmi d'attuazione per la messa in sicurezza delle strade extraurbane, interventi di messa in sicurezza in aree urbane, promozione

dell'educazione stradale e creazione di centri di monitoraggio e controllo. Complessivamente sono state messi in campo interventi per oltre 80 Milioni di Euro e previsti cofinanziamenti per il terzo bando di 6 Milioni di Euro.

Rilevante è stata l'azione dell'**Osservatorio regionale per l'educazione e la sicurezza stradale** che ha consentito di sviluppare una continua ed efficace azione di informazione ed educazione alla sicurezza stradale. L'Osservatorio, con la "politica degli accordi e delle intese" ha attivato un sistema a rete di collegamento tra i vari soggetti sia pubblici che privati, per i quali, secondo legge regionale svolge anche attività di consulenza, di collaborazione su vari programmi di lavoro (oltre a svolgere un proprio ruolo autonomo di progettazione e di realizzazione di specifiche azioni).

6) Il trasporto aereo ha subito nell'ultimo decennio mutamenti profondi e sostanziali che ne hanno fatto uno dei settori a maggiore dinamicità e, probabilmente, quello in cui a livello europeo si sono verificati i maggiori progressi in termini di passaggio dal regime monopolistico alla libera concorrenza. L'offerta aeroportuale dell'Emilia-Romagna risulta fra le più elevate a livello nazionale, con circa un aeroporto ogni milione di abitanti, ed è sensibilmente maggiore di quella ad esempio della Lombardia, unica altra Regione ad avere 4 scali aeroportuali. Sul fronte passeggeri, il settore *low cost*, modalità sconosciuta all'epoca di stesura del PRIT, ha generato una vera e propria rivoluzione nella percezione del trasporto aereo.

Al fine di perseguire il disegno del sistema aeroportuale la Regione ha proceduto attivando azioni di stimolo e entrando nelle compagini societarie degli aeroporti di Bologna, Forlì e Rimini -l'aeroporto di Parma ha preferito percorrere la strada della privatizzazione- con lo scopo di favorire le relazioni industriali. Le diverse fasi di sviluppo sono state caratterizzate da intese e verifiche industriali che ne hanno confermato la valenza strategica e operativa seppure non più nell'ottica di società unica ma di accordi -operativi e commerciali- sia sul fronte *extra-aviation* che su quello *aviation*. A questo disegno si è tuttavia contrapposta una competizione territoriale, alimentata anche dalle stesse compagnie aeree, che al momento non ha consentito la chiusura degli stessi accordi. La difficoltà economica crescente in cui versano le società di gestione degli aeroporti di Parma e Forlì ha al momento spinto le stesse a sviluppare piani industriali che fanno entrare in campo risorse e operatività di soci privati.

7) La verifica delle quote di **domanda** di cui è programmato lo spostamento dalla modalità stradale alle altre modalità costituisce un riferimento importante della valutazione di efficacia del Prit98. Lo scenario di previsione del Prit98 con riferimento all'anno 2010, scelto come anno limite nell'ipotesi che tutte le scelte venissero avviate concretamente a realizzazione, ha richiesto una distinzione preliminare tra domanda tendenziale e domanda programmatica ed evidenziava per la domanda *tendenziale* (o spontanea, in assenza di interventi significativi) una importante crescita della mobilità.

Oggi è possibile dire che gli ambiziosi obiettivi programmatici del Prit98 sono stati solo in parte raggiunti⁴. Per la mobilità extra-urbana, i passeggeri/giorno in auto sono aumentati di quasi 500.000 unità passando da circa 2,3 milioni a 2,8 milioni (+21%) con una quota modale

⁴ A seguito degli affinamenti operati sul modello di traffico per l'elaborazione del PRIT 2010-2020 si sono corrette le stime sviluppate dal PRIT98 in modo da renderle congruenti con la nuova zonizzazione.

che si è consolidata di un ulteriore +0,7% (dall'88,5% all'89,2%). I passeggeri al giorno su ferrovia sono aumentati di 51.000 unità passando da 116.000 a 167.000 (+44%) con una ripartizione modale aumentata dello 0,9% (dal 4,4% al 5,3%); quelli sul trasporto pubblico extraurbano sono invece calati di 21.000 unità passando da 176.000 a 155.000 (-11,5%) con una ripartizione modale ridotta dell'1,7% (dal 6,7% al 5,0%).

Passando alle previsioni sui flussi merci veniva stimato che l'evoluzione tendenziale del traffico delle merci nei successivi anni fosse più contenuta che nel passato. Ciò per effetto di una razionalizzazione dell'offerta di trasporto conseguente agli obiettivi di efficienza e competitività delle imprese (di produzione e di trasporto). Tale ipotesi, infatti, teneva conto non tanto di una riduzione di dinamicità dell'economia regionale, quanto di una sua evoluzione verso prodotti a maggiore valore aggiunto e quindi di minore dimensione trasportistica e della necessità di competere nel mercato unico europeo con un sistema logistico più efficiente.

Anche per le merci come per i passeggeri è possibile affermare che gli obiettivi programmatici del Prit98 sono stati solo parzialmente raggiunti. Il bilancio in questo caso può essere fatto con dati meno recenti, risalenti al 2005 e al 2007, ma comunque significativi. Il bilancio riscontra un dato di partenza riferito al 1995 che appare sovrastimato se si considera che tali volumi vengono quasi raggiunti soltanto nel 2005, con 342 milioni di tonnellate comprensivi di 70 milioni di tonnellate di attraversamento su strada (non previsti dal Prit98). Ne discende che la crescita di traffico merci ipotizzata per il periodo 1995-2010 è invece avvenuta nel periodo 2000-2005.

Per quanto riguarda il traffico merci ferroviario al 2000 registriamo ancora 11,7 milioni di tonnellate all'anno, che diventano 14,1 al 2005 e che, anche in relazione alla crisi economica che stiamo attraversando, dopo avere toccato il valore di quasi 15 milioni di tonnellate anno nel 2007, sono calate nel 2008 e nel 2009 (-25%). Da evidenziare il significativo incremento degli attraversamenti su strada cresciuti del 45% in cinque anni (2000-2005).

Per quanto riguarda il sistema idroviario, risulta evidente che le previsioni del Prit98, in assenza di una politica nazionale di stimolo e valorizzazione e con i vincoli infrastrutturali ancora in fase di superamento, sono risultate sovrastimate.

8) Sotto il profilo ambientale si sono raggiunti importanti risultati sulla qualità dell'aria. I dati di monitoraggio dimostrano un'oggettiva incidenza delle politiche intraprese dalla Regione e dagli Enti Locali sui valori degli inquinanti atmosferici. Infatti negli ultimi anni, grazie anche al miglioramento ambientale dei veicoli e dei carburanti, si è apprezzata una notevole riduzione delle emissioni di alcuni inquinanti, come CO e SOx. Le polveri sottili hanno registrato una diminuzione media del 15% rispetto al 2002 - tendenza comunque confermata anche valutando i soli periodi critici (invernali) – così come anche il numero dei superamenti che è diminuito di circa il 19%; nonostante ciò si è sempre in presenza di un inquinante critico, insieme a NOx ed Ozono.

L'impegno è a proseguire con politiche contro l'inquinamento atmosferico, in particolare nei centri urbani, agendo sia sulle misure di regolazione del traffico privato sia sul potenziamento, già in corso, degli incentivi per la mobilità sostenibile e degli interventi strutturali riguardanti il trasporto pubblico su gomma e ferroviario.

Gli interventi pubblici in materia di mobilità sostenibile, efficienza energetica e contenimento delle emissioni industriali hanno avuto un impatto positivo sia per la tutelare l'ambiente sia per la salute delle persone e si deve proseguire in questa direzione, coinvolgendo sempre più le altre Regioni del bacino padano.

Per quanto concerne le misure strutturali contro l'inquinamento, le voci di spesa più rilevanti riguardano il parco autobus, il potenziamento delle piste ciclabili e della mobilità sostenibile delle persone, il rinnovo del materiale rotabile ferroviario sulle linee di competenza regionale, il contenimento dei consumi energetici in campo produttivo e civile. Oltre a ciò la conversione di più di 50mila auto private a gpl e di quasi 17mila a metano.

3. L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: IL QUADRO DI RIFERIMENTO

3.1. Il quadro socioeconomico di riferimento

3.1.1. Inquadramento territoriale dell'Emilia-Romagna e posizionamento in Europa

Sulla base delle statistiche Eurostat l'Emilia-Romagna si conferma tra le 40 regioni più ricche d'Europa in termini di PIL per abitante: il valore del PIL pro-capite, calcolato in termini di potere di acquisto standard, nel 2005 ha raggiunto 128,1 a fronte di un valore medio dell'UE a 27 membri di 100. Comparando però i dati dell'Emilia-Romagna con le aree d'Europa che per dimensione, performance e struttura socio-economica più le si avvicinano, la dinamica del PIL negli ultimi anni sembra penalizzare la nostra regione, che risente in modo evidente di un "effetto Paese" negativo. La regione si caratterizza per un mercato del lavoro dinamico, con un alto livello di occupazione e un basso tasso di disoccupazione, già al di là degli obiettivi di Lisbona. Un punto di forza è sicuramente rappresentato dalla forte partecipazione femminile, mentre permane una forte criticità per gli individui in età più avanzata. Il livello di investimenti in ricerca e sviluppo e la disponibilità di capitale umano sono tra i più alti a livello nazionale ma ancora distanti dalla media europea, e in alcuni casi, al di sotto degli obiettivi di Lisbona.

Sotto il profilo territoriale l'Emilia-Romagna rappresenta un'area di cerniera fra tre diversi macrobacini di integrazione: il margine meridionale del cosiddetto "Pentagono", che racchiude lo spazio tra le città di Londra, Parigi, Milano, Monaco e Amburgo; l'area settentrionale dello spazio di integrazione mediterranea e l'area nord occidentale dello spazio di integrazione adriatico-balcanico-danubiano; la macro-regione padano alpina, di cui condivide elementi fisici (come il Po e il mare adriatico), potenzialità dei sistemi urbani e produttivi, criticità ambientali e dotazioni infrastrutturali.

La regione si trova al centro di due importanti vie di comunicazione europea - il Corridoio Berlino-Palermo (Progetto prioritario n. 1) ed il Corridoio Lisbona-Kiev (in particolare per la parte relativa al progetto prioritario n. 6), che collegano l'Europa settentrionale e centrale con l'Italia meridionale ed i Paesi dell'area adriatica e mediterranea. Si tratta di assi ferroviari, ma che hanno importanti implicazioni anche sulla restante rete infrastrutturale regionale, in funzione anche dei necessari interscambi e nodi intermodali. Il corridoio Berlino-Palermo collega importanti nodi europei lungo la direttrice Nord-Sud ed assume un ruolo fondamentale per le comunicazioni con l'Europa centrale ed orientale intersecando a Verona e a Milano l'asse Budapest-Trieste- Lione. Esso percorre verticalmente l'Italia, attraversando il Nord-Est a partire dal Valico del Brennero e proseguendo lungo le regioni tirreniche, fino a giungere in Sicilia.

La Regione Emilia-Romagna inoltre, assieme ad altri partner europei e nell'ambito del processo di revisione delle reti Ten-T iniziata dalla Commissione Europea, è tra i promotori di un nuovo asse ferroviario denominato "Corridoio Adriatico – Baltico" che dovrebbe collegare Gdansk (Danzica) -Warszawa - Katowice – Ostrava – Prerov (Otrokovice) - Brno – Wien – Graz – Klagenfurt – Udine – Trieste/Venezia – Bologna / Ravenna. Questo nuovo asse, che si integra con quelli esistenti, gioca un importante ruolo di supporto allo sviluppo economico

delle regioni attraversate, in termini di coesione europea e di accessibilità territoriale complessiva.

L'Emilia-Romagna - secondo quanto risulta dagli studi di ESPON - mantiene un buon grado di accessibilità, essendo innervata da fasci complessi di strade, autostrade e ferrovie. In particolare, per quanto riguarda l'accessibilità stradale e ferroviaria, la regione si colloca in una posizione medio-alta, superiore alla media europea, omogenea rispetto a tutta l'area padana, ed inferiore solo all'area del centro nord Europa, delimitata dalla Germania occidentale, da una parte della Francia Nord-orientale e dai Paesi Bassi.

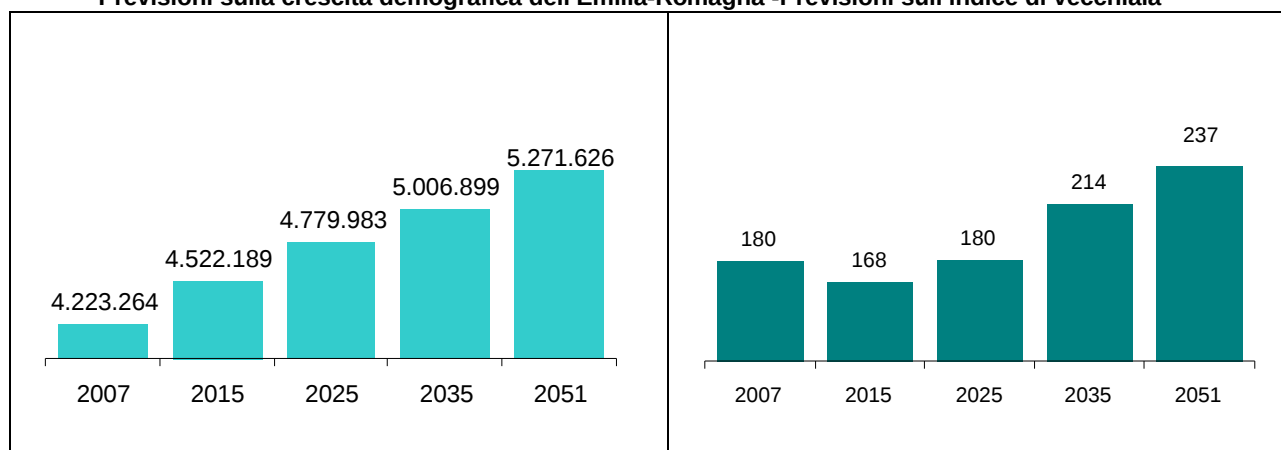
3.1.2. Popolazione residente e dinamiche demografiche

Nell'ultimo decennio, l'Emilia-Romagna è stata investita da profondi cambiamenti nella sua struttura demografica che hanno avuto conseguenza sul sistema produttivo e sul mercato del lavoro e che hanno modificato i fabbisogni di alcune fasce di popolazione. La popolazione residente in regione al 1° gennaio 2008 è pari a 4.275.843 unità, in crescita dell'1,2%, rispetto al 2007 e dell'8,3% rispetto al 1998. Si evidenzia che la crescita maggiore ha interessato i comuni tra 5.000 e 10.000 abitanti, cresciuti quasi del 14% negli ultimi dieci anni e che valori superiori all'incremento medio regionale degli ultimi 10 anni si riscontrano anche nei comuni tra 10.000 e 20.000 abitanti e in quelli con popolazione compresa tra le 3.000 e 5.000 unità.

Tale trend demografico positivo, in atto dalla metà degli anni novanta dopo un decennio precedente in cui la popolazione era diminuita, è dovuto essenzialmente ad un alto saldo migratorio di persone provenienti dalle regioni meridionali e dall'estero, che hanno bilanciato il calo del tasso di nascite dei residenti. Negli ultimi cinque anni, il saldo migratorio netto (pari alle persone arrivate dall'esterno al netto di quelle che dall'Emilia-Romagna si sono trasferiti altrove) è stato pari a 282mila unità. E' come se in soli cinque anni fosse nata una decima provincia delle dimensioni di Piacenza, una dinamica che per dimensioni non ha uguali nelle altre regioni italiane e, per la velocità con la quale è avvenuta, nemmeno nelle altre aree europee. La struttura demografica della popolazione residente evidenzia – come gran parte del resto dell'Italia – uno sbilanciamento verso le classi più anziane: la fascia di persone con più di 65 anni è pari al 22,6% della popolazione, un valore tra i più alti a livello nazionale tra cui le donne rappresentano la maggioranza.

Le previsioni ISTAT indicano che la popolazione dell'Emilia-Romagna continuerà ad aumentare nei prossimi anni: nel 2015 ci saranno 246mila abitanti in più rispetto ad oggi (pari al 5,8%), nel 2020 oltre 381mila (9%). Una crescita trainata dalla migrazione che nel lungo periodo porterà ad un ulteriore invecchiamento degli abitanti: la fascia di persone di 65 anni supererà la soglia del 23%; anche gli over 80 aumenteranno, arrivando nel 2020 all'8,2%. Sempre secondo questo scenario, dal 2007 al 2035 la popolazione residente passerebbe da 4.223.264 a 5.006.899 con un aumento di 783.635 unità pari al 18,5%, mentre l'indice di vecchiaia da un valore di 180 ad uno di 214.

Figura 1
Previsioni sulla crescita demografica dell'Emilia-Romagna -Previsioni sull'indice di vecchiaia



Fonte: elaborazione Unioncamere Emilia-Romagna su dati ISTAT.

3.1.3 Dinamiche insediative, impatti sul territorio, effetti sul modello di mobilità

Negli ultimi trent'anni in Emilia-Romagna i territori artificializzati - che comprendono le zone urbanizzate, gli insediamenti produttivi, commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali, le aree estrattive, discariche, cantieri e terreni artefatti e abbandonati, ecc. - sono cresciuti più del 72%. La crescita maggiore si rileva tra il 1994 e il 2003, ultimo anno di cui si hanno i dati dell'uso del suolo: in questo decennio, i territori urbanizzati sono aumentati del 60%, mentre le aree occupate da insediamenti produttivi, commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali sono cresciute di circa il 55%.

Come per gran parte della macro-regione padano-alpina, l'Emilia-Romagna si caratterizza per l'ampiezza dei fenomeni diffusivi di insediamenti residenziali e produttivi, in alcune parti del territorio regionale disgiunte da dinamiche demografiche positive. La persistenza e la diffusione di questo fenomeno – comune anche ad altri paesi europei, come evidenziato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente⁵ - è in parte generato da una domanda effettiva di insediamenti abitativi, produttivi, di impianti tecnologici ed infrastrutture, mentre in parte è pilotato da dinamiche di carattere essenzialmente speculativo.

La comprensione di tali processi non può prescindere dall'analisi delle modalità attraverso le quali si è sviluppato il policentrismo in Emilia-Romagna e con esso le relazioni esistenti tra le dinamiche insediative e demografiche. La dinamica della popolazione nelle diverse aree, infatti, è particolarmente significativa se accoppiata con la variazione di territorio urbanizzato.

Le aree in cui abbiamo un aumento di entrambi gli indicatori corrispondono alle cosiddette "città-territorio" e "città lineare adriatica", laddove le zone che presentano i valori più alti sono il riminese, il comune di Reggio Emilia e l'area Sassuolo-Scandiano. Le aree che presentano un forte aumento di aree urbanizzate accompagnato da una diminuzione della popolazione residente sono quella bolognese e, in misura minore, a Piacenza e Ferrara. Nell'area bolognese ciò è legato allo spostamento di popolazione verso i comuni di prima e seconda

⁵ EEA – European Environment Agency (2006), *Urban Sprawl in Europe*, Report n. 10/2006.

cintura. Tutto l'alto Appennino ed il Basso Ferrarese mostrano una diminuzione sistematica di popolazione; mentre la fascia pedecollinare e diverse aree del medio Appennino evidenziano inversioni nella tendenza allo spopolamento. Le molteplici e diverse forme di pressione antropica esercitate negli ultimi cinquant'anni - lo sviluppo degli insediamenti, l'estesa infrastrutturazione, la diffusione nel territorio di attività produttive, la grande crescita della mobilità privata, l'intensità dei processi di trasformazione agricola - hanno portato il sistema territoriale ed ambientale dell'Emilia-Romagna ad un elevato grado di fragilità e vulnerabilità.

Oltre ai temi citati è da richiamare lo stato di elevata criticità del corridoio Est-Ovest. Su un sistema strutturale, composto da un insieme di infrastrutture lineari che costituiscono un fascio di capacità tale da non avere l'equivalente sul territorio nazionale (via Emilia, linea ferroviaria storica, autostrada A1 Milano Bologna e sistemi tangenziali, autostrada A14 da Bologna a Rimini, Quadruplicamento veloce Bologna-Milano), si concentra la maggior parte della popolazione e delle attività economiche della regione Emilia-Romagna. Come già sottolineato dal Prit98, ad uno sviluppo sempre più denso si aggiungono processi di agglomerazione spontanea di tipo cumulativo, tali da configurare, nella prospettiva di 20 – 30 anni, l'insediamento urbano come vera e propria città lineare continua delle stesse dimensioni della regione. I temi dello *sprawl* e della crescente urbanizzazione del territorio, connessa all'organizzazione della mobilità e alla continua richiesta di nuove infrastrutture, dovranno necessariamente essere approfonditi. Congestione, inquinamento ed una qualità dell'aria tra le peggiori in Europa sono problematiche condivise con tutte le altre regioni dell'area padano-alpina e si originano da una varietà di fattori che includono, oltre alle caratteristiche morfologiche e climatiche sfavorevoli dell'area, un modello di mobilità insostenibile, associato ad un modello insediativo altamente energivoro. Mentre la metanizzazione (sempre più potenziata a livello regionale) e la migliore qualità dei combustibili hanno ridotto alcuni inquinanti, quali il biossido di zolfo, permane uno stato di elevata criticità, con particolare accentuazione nelle aree urbane, per particolato fine e ozono⁶.

3.1.4. Mutamenti nel sistema produttivo regionale e riflessi sull'organizzazione della logistica

Dal 1998 ad oggi sono intervenuti cambiamenti radicali a livello sia economico che istituzionale, in ambito nazionale come internazionale, che hanno cambiato il sistema produttivo regionale, hanno profondamente mutato la divisione internazionale del lavoro e quindi hanno influenzato l'andamento dei flussi delle merci. Nel periodo 2000-2007 il valore delle esportazioni dell'Emilia-Romagna in termini reali, quindi al netto del fenomeno inflattivo, è cresciuto del 33%, contro il 20% della Lombardia e l'11% del Veneto. L'Emilia-Romagna nell'ultimo decennio è cresciuta a un ritmo più sostenuto rispetto alle altre regioni italiane. Tuttavia a partire dal 2002 la produzione industriale è entrata in un periodo critico, precipitato poi con l'esplodere della crisi nell'autunno del 2008.

La presenza sul territorio di un'ampia varietà di settori e una minore incidenza di quelli tradizionali (tessile, mobile, ecc.) rispetto alle altre regioni, un virtuoso mix tra settori primari

⁶ Raggiungono valori significativi anche nelle zone verdi non direttamente esposte alle fonti di inquinamento antropico.

e secondari (filiera agroalimentare e agro-industriale), fra industria e servizi avanzati per l'impresa e la ricerca, così come la storica presenza di vari modelli di *governance* di impresa (piccola impresa, grande impresa, consorzi e cooperative, ecc.), hanno contribuito a mantenere il PIL regionale ai maggiori livelli nazionali. Per quanto riguarda le traiettorie dei cambiamenti intervenuti a partire dagli ultimi 15 anni, i tradizionali distretti industriali hanno ceduto il passo a filiere lunghe, sempre più globali sia in *inbound* sia in *outbound*, caratterizzate da un maggior integrazione tra settori verticali e tecnologie diverse, con conseguenti ricadute sia rispetto alla componente fisica del bene, elemento saliente per l'efficienza e l'efficacia del ciclo del trasporto e della movimentazione, sia rispetto alla componente immateriale, ovvero al contenuto di conoscenza.

Da una tradizionale vocazione all'export tipica dei distretti tradizionali si è sempre più assistito a processi di internazionalizzazione attiva delle imprese, ovvero a un crescente orientamento a localizzare nuova capacità produttiva presso i mercati di sbocco e/o nelle vicinanze dei mercati di approvvigionamento delle materie prime (ceramico). Da qui un aumento degli scambi "estero su estero". Il ricorso alle forniture dall'estero è venuto progressivamente a crescere sia in termini quantitativi sia in termini qualitativi. In particolare è esploso l'import dall'area asiatica, sia di prodotti finiti sia di beni intermedi, con conseguenti ricadute sui traffici marittimi. Emerge inoltre una crescente variabilità degli approvvigionamenti per paese anche in archi temporali brevi, con ovvie ricadute negative sulla programmazione delle reti logistiche, con particolare riferimento ai traffici intermodali gomma-ferro. La sub-fornitura non è più contenuta entro i confini dei distretti ma sempre più interregionale. La subfornitura locale è scesa al 30-50% a seconda dei comparti rispetto al totale *inbound*. Cresce la subfornitura globale ma anche quella extra-locale, ovvero il flusso in ingresso proveniente da imprese extra-distretto ma localizzate entro i 150-200 km dallo stabilimento finale. Ciò anche allo scopo di garantire il continuo flusso di approvvigionamento nei numerosi casi aziendali di introduzione di processi *just in time*.

Emerge quindi un legame progressivamente meno forte tra impresa focale e imprese sub-fornitrici e tra imprese e territorio. La crescente introduzione di modelli di *lean production* hanno portato a una progressiva riduzione del magazzino, elevando il frazionamento dei carichi, con conseguente crescita della frequenza dei trasporti e ricadute negative sulla saturazione dei mezzi. I prodotti industriali risultano sempre più "intensivi" in ricerca e sviluppo, ovvero vedono crescere il contenuto di tecnologia e servizio incorporato nel bene. Coerentemente diviene più frequente il ricorso ai brevetti. I dati export certificano infatti un aumento della "densità di valore" dei beni esportati, ovvero del valore dell'articolo per unità di peso. Questo processo in qualche misura riduce la "sensibilità" delle imprese verso i costi di trasporto, peraltro in progressiva flessione in ragione dell'efficientamento delle reti logistiche. Le analisi sul peso della logistica in alcune importanti filiere industriali oscillano intorno al 10%, con punte superiori al 15-20% nei settori dell'agroalimentare, a valori inferiori al 10% nell'elettronica o in certi settori della meccanica.

3.1.5. La variabile "costo del petrolio"

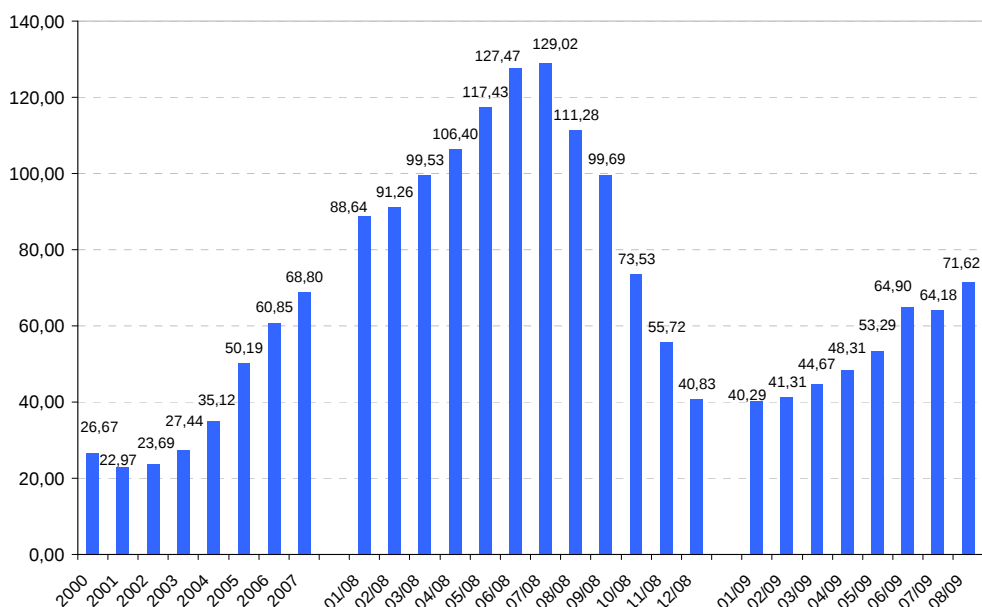
Pare inoltre opportuno richiamare la variabile "costo del petrolio" come possibile elemento di modificazione significativa degli scenari futuri, sia economici, sia trasportistici. Come è noto, in sistemi economici energeticamente dipendenti dal petrolio, come sono quelli di tutte le

grandi potenze economiche mondiali e delle economie emergenti, l'andamento del costo del greggio è un fattore di potenziale destabilizzazione. Negli ultimi anni le fluttuazioni del prezzo del barile sono state molto ampie, con una particolare accentuazione nell'ultimo biennio: a luglio 2008 il prezzo medio del barile è arrivato a 129\$, per scendere rapidamente ai 41\$ nel dicembre dello stesso anno, risalire ad oltre 70\$ ad agosto 2009, fino agli 80\$ di ottobre 2009. E' evidente che nei diversi comparti dei trasporti, ad alto consumo energetico (si pensi al trasporto aereo e al trasporto su gomma in generale merci e persone), l'“ingovernabilità” di questa voce di costo si riflette pesantemente sui conti economici degli operatori.

Gli scenari tendenziali della domanda di trasporto saranno inevitabilmente influenzati dal costo dei carburanti; in particolare le politiche per la diversione modale, sia passeggeri che merci, potranno essere almeno in parte vanificate o rafforzate se il prezzo del barile precipita o si impenna bruscamente nei prossimi anni⁷. E d'altro canto fare previsioni sull'andamento del costo del greggio, benché non manchino “esercizi” in tal senso, appare oggettivamente molto difficile, perché come sappiamo non è solo il “gioco” del mercato a determinare il prezzo del petrolio, ma bisogna tener conto di una lunga serie di fattori geo-politici e militari che in modi diversi influenzano le diverse aree dello scacchiere internazionale. Anche dal lato dell'offerta, la fluttuazione del prezzo del barile influenza l'industria dei mezzi di trasporto, spingendo ad esempio (a prezzi alti) gli investimenti sui veicoli a basso consumo o a trazione alternativa. La stessa offerta di servizi di trasporto pubblico risente dell'andamento del prezzo della benzina, come è avvenuto in questi ultimi anni; in positivo per il potenziale attrattivo di passeggeri “in fuga” dall'auto che costa troppo, in negativo perché il costo del carburante è un'importante voce del conto economico degli operatori.

Figura 2

Costo del greggio (FOB - \$/bbl)



⁷ La recente indagine ACI-Censis Servizi sulla mobilità degli italiani evidenzia come una quota piuttosto significativa del campione intervistato (circa il 20%) abbia ridotto l'uso dell'auto con la benzina a 1,5 euro/litro per poi, in parte, aumentare di nuovo l'uso dell'auto quando il costo della benzina è sceso a 1,15 euro/litro. Altri studi, condotti da Isfort confermano, ma solo in parte, questa sensibilità degli automobilisti all'andamento del costo della benzina. Altri fattori, quali la disponibilità/accessibilità dei servizi di trasporto pubblico e le politiche di disincentivazione nell'uso del mezzo privato (soprattutto nei contesti urbani) sembrano essere più influenti sulla probabilità del cambio modale, rispetto al costo del carburante.

3.2 Il quadro delle politiche territoriali e settoriali della Regione Emilia-Romagna

3.2.1. Il Piano Territoriale Regionale e la programmazione regionale di settore

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali⁸. Il Documento Preliminare (2005) e gli Indirizzi per la predisposizione del Piano Territoriale Regionale (2007) hanno individuato nella coesione interna e nella competitività del sistema regionale gli indirizzi fondamentali per la costruzione del nuovo Piano Territoriale Regionale. A partire da tali principi, la finalità della politica territoriale regionale può essere indicata nel modo seguente: ***“valorizzare il capitale territoriale regionale, assicurare la sua conservazione, riproduzione e innovazione, accrescendo la qualità della vita dei propri cittadini, promuovere la sua integrazione per proiettare la “regione-sistema” nello “spazio europeo” come soggetto primario per sviluppare relazioni internazionali e offrire scenari di espansione ai sistemi territoriali locali della regione”..***

Nella proposta di Piano adottata dalla Giunta Regionale in data 9 novembre 2009, il Capitale Territoriale è costituito dal capitale cognitivo (il livello d'istruzione, la cultura, la ricerca...), dal capitale sociale (la qualità delle relazioni sociali), dal capitale eco sistemico e paesaggistico e dal capitale insediativo e infrastrutturale.

Il PRIT contribuisce al consolidamento, al rinnovo e allo sviluppo del Capitale Territoriale in tutte le sue componenti. La realizzazione degli obiettivi del PRIT incide direttamente sullo sviluppo del capitale insediativo e infrastrutturale, per garantire un ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani, alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia, senso di appartenenza dei cittadini e valorizzazione della città pubblica.

Le strategie del PRIT concorrono altresì ad accrescere il patrimonio culturale della comunità regionale, a modificare gli stili di vita e a migliorare i rapporti sociali (educazione e sicurezza della circolazione, agevolazione di nuovi stili di vita). Le politiche del piano impattano infine sul cruciale obiettivo dello sviluppo sostenibile e della conservazione e valorizzazione del capitale eco sistemico e paesaggistico della Regione.

Per costruire la Regione-Sistema, valorizzando il policentrismo e le eccellenze di ogni città e Provincia, in una logica di integrazione e superiore coesione e forza dell'insieme del territorio regionale, il PTR propone di ragionare in termini di reti materiali e immateriali, la cui architettura deve sostenere lo sviluppo e la qualificazione delle relazioni interne ed esterne della Regione. Le politiche del Piano possono essere riaggregate secondo le reti a cui fanno riferimento: le reti ecosistemiche e paesaggistiche; la rete delle sicurezze e della qualità della vita; la rete delle conoscenze; le reti urbane e reti di città; le reti materiali e immateriali dell'accessibilità; le reti dell'energia le reti dell'acqua.

⁸ Cfr. Art 23 L.R. 20/2000.

In tal senso la realizzazione delle reti del PRIT rappresenta uno dei salti qualitativi di ordine strutturale che sono necessari per la creazione della **Regione-Sistema** e per consentire alla regione Emilia-Romagna di svolgere fino in fondo la sua funzione strategica di cerniera fra centro-sud e nord Italia e fra Europa e Mediterraneo.

PTR e PRIT, in piena sintonia, sottolineano la valenza strategica della logistica.

Per quanto riguarda l'assetto del territorio, in relazione allo sviluppo sostenibile, la proposta di PTR detta alla pianificazione locale e di settore due fondamentali indirizzi:

1. le trasformazioni urbane e gli insediamenti residenziali, produttivi, commerciali e direzionali devono essere ordinati a partire dalla rete infrastrutturale della mobilità, rovesciando l'approccio che ha prevalso nella pianificazione urbanistica dei decenni trascorsi;
2. le infrastrutture della mobilità devono essere realizzate prestando la massima attenzione al loro inserimento nel paesaggio urbano e naturale e devono anzi divenire una occasione per la sua riqualificazione.

Sulla base degli orientamenti europei e nazionali che richiamano ad una pianificazione della mobilità e dei trasporti integrata con il complessivo sistema della programmazione regionale, **il nuovo PRIT ha il compito di confrontarsi con le politiche settoriali regionali**, quindi con i principali Piani e documenti regionali settoriali: Piano di Azione Ambientale per un futuro sostenibile 2008/2010, Piano Energetico Regionale, Gestione Integrata Zone Costiere (GIZC), Programmi Speciali d'Area, Qualità dell'aria e inquinamento acustico, Sviluppo sistema produttivo, Sviluppo del sistema distributivo sul territorio regionale, Turismo e qualità delle aree turistiche.

3.2.2. Il Piano Energetico Regionale

Fra i piani di settore merita particolare attenzione, per il ruolo del PRIT, il Piano Energetico Regionale e le politiche europee e nazionali sulle emissioni di gas climalteranti.

Nel 2007 la Regione ha approvato il Piano Energetico Regionale che promuove l'uso efficiente dell'energia, il risparmio energetico, lo sviluppo delle fonti rinnovabili, la riqualificazione del sistema elettrico, l'uso di nuove tecnologie nell'industria, la certificazione energetica degli edifici, lo sviluppo dei servizi di energy management. Il PER si muove sulla linea del "Protocollo di Kyoto" e di quanto deciso in sede comunitaria per il rispetto degli obiettivi fissati dal Protocollo. In particolare, in attuazione di quanto previsto dal Pacchetto Clima e Energia⁹ (cosiddetto "Piano 20-20-20") la Commissione europea ha confermato per l'Italia gli obiettivi al 2020 di riduzione delle emissioni di CO₂ nei settori non ETS¹⁰ (-13%) e

⁹ Il Piano 20-20-20 punta a:

- un impegno a ridurre del 20% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990 entro il 2020;
- un impegno ad aumentare l'efficienza energetica del 20%
- un obiettivo vincolante per l'UE del 20% di energia da fonti rinnovabili entro il 2020, cui si affianca un obiettivo del 10% per i biocarburanti

¹⁰ Il sistema di ripartizione attualmente utilizzato a livello europeo è caratterizzato da una prima divisione dell'impegno negoziato a Kyoto (-8%) tra i singoli Stati membri (il cosiddetto accordo di Burden Sharing) e da una successiva allocazione da parte dei singoli Stati del target nazionale tra i settori ETS e i settori non ETS (alimentari, agricoltura, trasporti, commercio, servizi). Le quote di emissione assegnate al settore ETS sono state ripartite tra i vari impianti soggetti alla direttiva 2003/87/CE sulla base delle regole nazionali stabilite nei Piani Nazionali di Assegnazione approvati dalla Commissione. Il rispetto del target dei settori non ETS viene invece garantito dall'adozione di politiche e misure nazionali.

di incremento di energia da fonti rinnovabili fino al 17% del consumo finale lordo. Si ricorda anche che, in tema trasportistico, gli Stati membri sono soggetti all'impiego di una quota minima di biocarburanti (10%).

Il raggiungimento degli obiettivi fissati a Kyoto significa per l'Emilia-Romagna un traguardo impegnativo di riduzione del 6% delle emissioni rispetto al livello del 1990; occorre cioè "tagliare" 6 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂ per concorrere a questo risultato, il Piano definisce gli obiettivi di risparmio energetico dei diversi settori (il settore residenziale contribuisce per un terzo, il settore dei trasporti per il 40%, l'industria per il 25%) e prevede un primo stanziamento regionale di 90 Milioni di Euro in tre anni. Un ruolo decisivo è poi assegnato alle politiche per la razionalizzazione energetica del settore dei trasporti, a partire dalla sostituzione del trasporto su gomma con il trasporto su ferro. Il Piano punta alla diffusione dei mezzi ad elevata efficienza energetica e ridotte emissioni inquinanti nel TPL e alla promozione delle stesse nei veicoli privati, con particolare attenzione al trasporto merci locale.

3.2.3 Il Documento di Programmazione Unitaria

Il Documento di Programmazione Unitaria (DUP¹¹) assume carattere di documento di riferimento per l'attuazione delle programmazioni operative previste dalla politica regionale unitaria per il periodo 2007-2013. Il DUP ha individuato 10 obiettivi generali, tra i quali l'Obiettivo n. 5 prevede il *rafforzamento della rete infrastrutturale per una mobilità sostenibile in grado di assicurare ai cittadini e alle imprese la miglior accessibilità al territorio regionale*. Il DUP richiama l'attenzione, in particolare, sulla necessità di massimizzare l'efficienza interna del trasporto locale e la sua integrazione con il trasporto ferroviario, di creare un sistema infrastrutturale fortemente interconnesso, strutturato come rete di corridoi plurimodali-intermodali (strada, ferrovia, vie navigabili), di creare un sistema di infrastrutture stradali altamente gerarchizzato.

Risultano essere prioritarie: il potenziamento del sistema ferroviario; la modernizzazione della rete ferroviaria locale (attraverso l'elettificazione delle linee e l'acquisto di materiale rotabile); il trasporto pubblico; la realizzazione del People Mover (il collegamento veloce stazione-aeroporto di Bologna) e del MetroCosta (Trasporto rapido costiero – TRC); la realizzazione di un sistema regionale di infrastrutture, attraverso Programmi Triennali in cui sono previste opere di riqualificazione, ammodernamento e messa in sicurezza della rete viaria, che riguarderanno tra gli altri il sistema Cispadano, il sistema Pedemontano e il sistema di adduzione a Bologna. Il DUP richiama inoltre l'impegno della Regione per la realizzazione della prima autostrada regionale, che completa il sistema Cispadano dalla A13 alla A22.

Tutti gli interventi individuati saranno sostenuti prioritariamente dal Programma FAS e da risorse regionali. Inoltre l'Asse 3 del POR FESR interviene sul tema della mobilità sostenibile indicando tra i suoi obiettivi la promozione di soluzioni sperimentali di mobilità sostenibile e di logistica delle merci e delle persone.

¹¹ Estratto dal Documento Unico di Programmazione, approvato dall'Assemblea legislativa regionale con delibera n. 180 del 25/06/2008.

3.2.4. Intesa Generale Quadro in tema di infrastrutture

Nel dicembre 2003 è stata sottoscritta l'Intesa Generale Quadro tra Governo e Regione Emilia-Romagna con la quale sono state individuate le infrastrutture strategiche, ricadenti sul territorio della regione, per le quali l'interesse regionale concorre con quello dello Stato; l'Intesa è stata successivamente confermata e integrata con due Atti aggiuntivi, nel dicembre 2007 e nell'agosto 2008. Le infrastrutture e le opere individuate come strategiche sono indicate nella tabella seguente.

Tabella 2
Intesa Generale Quadro tra Governo e Regione Emilia-Romagna del 19.12.2003 e relativi Atti Aggiuntivi del 17.12.2007 e 01.08.2008
Infrastrutture e opere strategiche, importi aggiornati al 2008 – milioni di Euro

INFRASTRUTTURE STRATEGICHE	COSTO
Ampliamento A1 (tratta A22 – Borgo Panigale) con la realizzazione della 4 ^a corsia tra Modena e Bologna	188
Variante di Valico Bologna – Firenze	2.601
Nodo autostradale e stradale di Bologna: passante autostradale nord	1.450
Nodo autostradale e stradale di Bologna - Opere connesse: Nodo di Rastignano	53,74
Nodo autostradale e stradale di Bologna - Opere connesse: Nodo ferro-stradale di Casalecchio di Reno	218
Collegamento Campogalliano – Sassuolo di cui:	631
1° stralcio: dalla tangenziale di Modena allo scalo di Cittanova-Marzaglia	232,67
Strada Statale 9 Emilia da realizzare per lotti funzionali	998,1
A21 bretella Castelvetro Piacentino - porto di Cremona	216,53
Asse autostradale Brennero – Verona – La Spezia (TIBRE): tratta emiliana La Spezia - Parma – Verona	1.809,65
Adeguamento anche mediante realizzazione di varianti fuori sede della SS 16 Adriatica. Fra cui:	
Variante tra Rimini nord e Misano Adriatico suddivisa nei seguenti lotti:	360
• lotto compreso fra Bellaria e l'intersezione con la SS9	75
• lotto compreso fra l'intersezione con SS9 e Rimini sud	100
• lotto compreso fra Rimini sud e Riccione	90
• lotto compreso fra Riccione e Misano	95
Variante di Fosso Ghiaia	98
Variante tra Ravenna e Alfonsine	82
Variante di Alfonsine 1° lotto	43
Variante di Alfonsine 2° lotto	46
Variante di Argenta 1° lotto	76
Variante di Argenta 2° lotto	46
Adeguamento ai fini della sicurezza della Superstrada Ferrara – mare con trasformazione in autostrada	500
Nuova Romea Cesena – Mestre (circa 140 km) di cui:	
Priorità 1: tratto Cesena – intersezione con la Superstrada Ferrara-mare (50 km + 17), con riqualificazione del tratto da Cesena a Ravenna	1208
Priorità 2: tratto dalla Superstrada Ferrara – mare a Mestre	2290
	(742 in E-R)
Adeguamento ai fini della sicurezza dell'itinerario internazionale E45	248,83
Riqualificazione E45 Cesena a Orte con caratteristiche autostradali	4000
Sistema di attraversamento nord – sud dei valichi appenninici (SS67, SS64, SS63, SS12, SS45)	640
Porto di Ravenna - Infrastrutture stradali:	265
• By pass del Canale Candiano	150
• SS 16 Classicana: rifunionalizzazione mediante rotatoria a livelli sfalsati dell'intersezione con la SS 67 Ravegnana	22

• SS309 dir adeguamento allo standard ex III CNR (tipo B1 Nuove norme geometrico funzionali)	30
• SS16 Classicana: adeguamento delle corsie da 3,25 m. a 3,75 m. ivi compreso il completamento dello svincolo fra la SS16 Adriatica e la E45 e la via Dismano	63
Porto di Ravenna - Opere portuali:	255
• Nuovo terminal container e approfondimento fondali a -14,50	120
• Opere infrastrutturali accessorie	15
• Approfondimento fondale a -15.50 zona curva	40
• Distripark	20
• Distretto per la nautica da diporto	60
Porto di Ravenna - Infrastrutture ferroviarie:	70
• riduzione degli impatti con l'area urbana;	
• potenziamento del collegamento porto-stazione;	
• rafforzamento dei raccordi con le aree produttive.	
Ammodernamento e potenziamento della relazione ferroviaria Poggio Rusco-Ferrara-Ravenna	102
Asse ferroviario Brennero-Verona-Parma-La Spezia (intero asse interregionale):	
§ tratta Poggio Rusco-Parma (ammodernamento e potenziamento)	360
§ tratta Parma – La Spezia (completamento): raddoppio Chiesaccia-Pontremoli; nuova galleria di valico Scorcetoli-Berceto; raddoppio Osteriazza-Parma	2.303,80
Nodo di Bologna: stazioni e fermate Servizio Ferroviario Metropolitano	62
Bologna metropolitana Linea 1	
Lotto 1 (Fiera Michelino-Stazione FS), e opere al grezzo di galleria lotto 2A (Stazione FS-Ospedale Maggiore), stralcio della linea 1, dal costo complessivo di 388,856 MEuro - Lo stralcio è parte del Progetto Definitivo del Lotto 1+lotto 2A opere civili al grezzo (costo 498.350.388 Euro)	788,86
Modena metropolitana	408,20
Costa romagnola metropolitana	124,72

L'Intesa, con i relativi Atti aggiuntivi, indica anche la necessità di garantire le risorse per la realizzazione del 1° lotto funzionale della Metrotranvia di Bologna e del trasporto Rapido Costiero Rimini FS – Riccione FS. Il Ministero competente si impegna, inoltre, a sottoscrivere lo specifico Accordo per lo sviluppo e l'attuazione del "Servizio Ferroviario Metropolitano bolognese".

3.2.5 Gli accordi alla scala sovra-regionale

Vari sono già i progetti e gli accordi che la Regione Emilia-Romagna ha sottoscritto, nel corso degli ultimi anni, con altre Regioni italiane contermini e afferenti all'area padano-alpina, attraverso i quali sono stati avviati in modo efficace dei percorsi comuni su tematiche connesse ai trasporti e alla mobilità. Essi hanno avuto il merito di diffondere una certa sensibilità rispetto alle crescenti criticità presenti nell'intera valle padano-alpina, quali ad esempio quelle legate alla congestione, all'inquinamento, alla sicurezza idraulica, comuni all'intero territorio e che possono trovare valide risposte solo con un'azione congiunta delle Regioni interessate.

Per quanto riguarda l'**inquinamento atmosferico** sono stati già messi in campo – da parte dell'Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Friuli Venezia Giulia e Veneto e le Province Autonome di Trento e Bolzano - alcuni tentativi di gestione del problema, in particolare nelle aree urbane dove risiedono le principali cause dell'inquinamento atmosferico e si manifestano gli effetti più gravi e preoccupanti. Tale collaborazione ha portato alla

costituzione di un Tavolo Tecnico Interregionale permanente del bacino padano (a sua volta suddiviso in tre Tavoli specialistici: trasporti e mobilità; emissioni da sorgenti stazionarie; modellistica e monitoraggio della qualità dell'aria) ed alla definizione di un accordo interregionale¹² volto individuare indirizzi e misure per il contenimento delle emissioni inquinanti, la promozione di atteggiamenti individuali virtuosi e la maggior responsabilizzazione e condivisione del pubblico nei confronti del tema della qualità dell'aria.

Per quanto attiene ai trasporti, le Regioni hanno concordato che sia necessaria: la prosecuzione delle politiche di sostegno e di sviluppo del trasporto pubblico locale, orientate all'eliminazione dei mezzi più inquinanti e all'acquisto di veicoli a migliore tecnologia e bassi livelli di emissione; l'individuazione e l'attuazione dei provvedimenti necessari ad adottare un programma progressivo che porti all'introduzione, entro il 2010, della limitazione alla circolazione di tutti i veicoli più inquinanti, nonché l'obbligo dei filtri antiparticolato o altri sistemi di contenimento del particolato; l'approfondimento delle conoscenze sull'utilizzo delle tecniche di monitoraggio e della modellazione ai fini della previsione, valutazione e preparazione di piani e programmi di miglioramento della qualità dell'aria all'interno del territorio del bacino padano.

Altri **accordi e protocolli d'intesa** interregionali siglati dall'Emilia-Romagna negli ultimi anni hanno riguardato: le reti transeuropee¹³; la "Carta di Venezia" (2007) siglata tra le Regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Veneto e le Province di Trento e Bolzano per lo sviluppo territoriale sostenibile della macro-regione padana; il "Protocollo di collaborazione tra Lombardia e Emilia-Romagna per il governo del sistema delle eccellenze regionali e la definizione di attività condivise a supporto dell'Expo 2015" (inizio 2009), tra i cui temi c'è la collaborazione per migliorare l'accessibilità e la logistica dei siti in cui si svolgerà l'Expo; altri interventi più specifici o circoscritti ad alcune aree territoriali regionali più svantaggiate¹⁴.

In materia ferroviaria, sono stati sottoscritti diversi accordi con le Regioni limitrofe per il miglioramento e lo sviluppo dei servizi ferroviari e per il potenziamento delle infrastrutture di reciproco interesse.

3.3. La rete infrastrutturale regionale

La regione Emilia-Romagna si caratterizza come una grande area di snodo della mobilità nazionale, di persone e merci, con ruolo e funzione strategica rispetto al sistema economico e infrastrutturale italiano (viario, ferroviario e marittimo - idroviario).

Essa, infatti, è al centro dei principali corridoi plurimodali tra il nord e il sud del paese:

- il corridoio dorsale centrale, costituito dall'autostrada A1, dal nodo autostradale-tangenziale di Bologna e dalla nuova rete dell'alta velocità ferroviaria in affiancamento a quella storica;

¹² Accordo tra regioni della Pianura Padana e le Province Autonome finalizzato ad individuare indirizzi comuni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area della Pianura Padana, 2005.

¹³ Protocollo d'intesa per la realizzazione delle reti transeuropee, 1995.

¹⁴ Protocollo di intesa per il potenziamento infrastrutturale dei collegamenti appenninici, 2003; Accordo per gli interventi ferroviari linea Milano-Napoli: tratta Milano-Bologna e Milano-Parma, 1997; Accordo di programma per la realizzazione e la gestione del potenziamento della linea ferroviaria Pontremolese e delle relative ulteriori opere a questa funzionalmente collegate, 2004.

- la direttrice adriatica costituita dalla A14, dalla SS16 Adriatica e dalle ramificazioni a sud verso Orte-Civitavecchia (E45) e a nord (E55), connessa attraverso Mestre alle autostrade per il nord-est dell'Europa, e integrata con il Porto di Ravenna per i trasporti del Mediterraneo;
- la direttrice Tirreno-Brennero, costituita dall'asse ferroviario del Brennero, attraverso l'integrazione dalla linea ferroviaria Parma-La Spezia con la linea regionale Parma-Poggio Rusco, dalle autostrade A22 del Brennero e A15 della Cisa.

Tale sistema è a sua volta integrato e interconnesso dal livello principale del Sistema Logistico regionale (Interporti/ Scali merci: Bologna, Modena-Marzaglia, Parma, Piacenza) per il trasporto combinato e organizzato delle merci, ed in particolare con il porto di Ravenna, gateway fondamentale nella definizione dell'offerta regionale e nazionale, specializzato nelle direttrici del Mediterraneo orientale.

Con riferimento al sistema aeroportuale, nell'ambito di un quadro nazionale in forte evoluzione, si segnala una movimentazione annuale complessiva di oltre 5 milioni di passeggeri, di cui 4 milioni fanno riferimento all'aeroporto di Bologna, caratterizzato anche da voli intercontinentali, mentre la restante parte è ripartita sugli altri tre aeroporti nazionali e internazionali di Forlì, Parma e Rimini.

Questo complesso sistema è collocato all'interno degli Assi Prioritari della grande rete europea TEN-T che, in particolare, interessa la regione Emilia-Romagna con le Autostrade del Mare (Asse 21, Adriatico-Porto di Ravenna), il Corridoio/Asse 1 (Linea ferroviaria mista Berlino -Verona/Milano- Bologna –Napoli) e l'Asse 6 (ex Corridoio V, Lione –Trieste-Budapest). Scopo delle reti transeuropee è quello di creare nuovi sistemi di trasporto moderni ed efficienti, di ottimizzare le capacità e l'efficienza di infrastrutture nuove ed esistenti, di promuovere l'intermodalità e migliorare la sicurezza e l'affidabilità della rete per mezzo della creazione e del potenziamento dei terminali intermodali.

Su questo impianto è articolata la rete stradale regionale, strutturata su due livelli funzionali distinti: la "Grande Rete", con funzioni di servizio nei confronti della mobilità nazionale e regionale di più ampio raggio; la "rete di base", rivolta principalmente all'accessibilità dei distretti industriali, dei poli attrattivi e generativi e delle aree urbane.

Oltre a quanto richiamato in precedenza, nell'ambito della Grande Rete stradale, assumono un ruolo particolare le infrastrutture con andamento est-ovest denominate Cispadana e Pedemontana. La "Cispadana", che si qualifica come elemento di connessione tra i principali itinerari stradali e autostradali nord-sud, collegandosi con le direttrici A1-Autocisa nell'area parmense, A22-Autobrennero a Reggio, A13, E55 e SS16 Adriatica nell'area ferrarese e quindi con la E45 e A14. La "Pedemontana", localizzata a sud della via Emilia nella fascia pede-appenninica, in un'area densamente industrializzata nella quale spicca per importanza il distretto delle ceramiche. Entrambe queste infrastrutture hanno come obiettivo il completamento di una maglia in grado di consentire in funzionamento a sistema della regione, valorizzando i territori e decongestionando l'asse centrale dell'A1/A14 e della via Emilia, il cui ruolo rimane comunque insostituibile e che si è ulteriormente confermato nel corso di questi ultimi anni, richiedendo anche interventi di riqualificazione e di variante.

Questa dotazione infrastrutturale garantisce all'Emilia Romagna **un livello di accessibilità**, così come per l'area padana nel suo complesso, **paragonabile a quella delle aree europee**

più avanzate, come del resto anche riconosciuto da studi effettuati a livello europeo. Pur tenendo conto che i dati sulle “dotazioni” infrastrutturali non sono indicativi dei livelli di efficienza delle stesse, e danno scarse indicazioni sull’interazione con il contesto socio-economico, si riporta una scheda di confronto a livello italiano e di nord-est, da dove si evince comunque il buon livello di dotazione della regione e la non sussistenza di deficit infrastrutturali generali.

Tabella 3 - La dotazione di mezzi, reti e infrastrutture

Indicatore	Anno	Unità di Misura	Emilia - Romagna	Nord - Est	Italia
La dotazione di reti e infrastrutture					
Lunghezza totale delle strade (1)	2007	km	13.566	31.862	182.136
Km di strade per 1.000 abitanti	2007	km x 1000 ab	3,2	2,8	3,1
Strade per 100 kmq di superficie	2007	km x 100 kmq	61,3	51,5	60,5
Lunghezza autostrade (2)	2007	km	568	1474	6588
Autostrade a 3 o 4 corsie sul totale (2)	2007	%	44,2	29,7	23,7
Lunghezza totale della rete ferroviaria	2007	km	1.567	3.717	20.229
Rete ferroviaria per 100 kmq di sup.	2007	km x 100 kmq	7,0	6,0	6,7
Porti (% merci sul totale nazionale)	2007	%	5,1	21,6	100
Posizione porto principale (su 31 censiti)	2007		9	3	-
Aeroporti (% passeggeri sul tot nazionale)	2007	%	4,2	13,7	100
Posizione aeroporto principale (su 37 censiti)	2007		10	4	-
La dotazione dei Mezzi					
Autoveicoli Circolanti	2007	mgl	3.562	9.025	47.131
Var % degli autoveicoli circolanti	2007	%	1,4	1,5	1,7
Autoveicoli circolanti per 100 abitanti	2007	x 100 ab	83,3	79,6	79,1
Distribuzione degli autoveicoli per tipologia					
Autoveicoli in servizio privato	2007	%	73,5	75,0	75,7
Autobus	2007	%	0,2	0,2	0,2
Veicoli per trasporto merci (3)	2007	%	13,8	13,3	11,6
Motoveicoli (4)	2007	%	12,5	11,5	12,5
Totale	2007	%	100	100	100
TPL: Autolinee urbane					
Posti - km offerti per abitanti	2007	per ab	1240,0	1089,9	1171,7
Var % dei posti - km offerti	2003-2007	%	-4,8	-2,6	-0,6
Var % dei passeggeri trasportati	2003-2007	%	-0,6	6,3	0,4
TPL: Autolinee extra - urbane					
Posti - km offerti per abitanti	2007	per ab	1116,0	1382,5	1219,9
Var % dei posti - km offerti	2003-2007	%	14,7	6,3	3,2
Var % dei passeggeri trasportati	2003-2007	%	14,6	10,0	-1,8

(1) Comprende le strade statali, le strade provinciali e le autostrade; (2) Non considerata la Variante di Valico in via di realizzazione; (3) Compresi i rimorchi; (4) Non sono compresi i ciclomotori

Fonti: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti, ISTAT, ACI, RFI, Assopporti, Assaeroporti.

3.4. La domanda di mobilità

3.4.1 La domanda attuale di mobilità delle persone

La domanda di mobilità delle persone generata dalla popolazione residente in Emilia-Romagna è risultata **in forte crescita nel periodo 2001-2008**: gli spostamenti*km hanno infatti raggiunto la quota di 126 milioni in un giorno medio feriale, con un aumento del 51,6%. Dal momento che il numero degli **spostamenti** (complessivi) si è invece mantenuto sostanzialmente stabile, **circa 9 milioni/giorno**, è dunque **aumentata la percorrenza media pro capite**, oltre 40 km/giorno nel 2008 contro i 28 del 2001, e di conseguenza il tempo dedicato alla mobilità: 66 minuti/giorno contro 57, con +16%.

Tale aumento è dovuto sostanzialmente a due fenomeni: il peso sempre maggiore di modalità fino ad oggi “marginali” quali l’aereo e le lunghe percorrenze treno, conseguenza di **importanti modifiche nell’offerta** quali i viaggi low cost e l’Alta Velocità, che hanno reso più frequenti relazioni di lungo raggio; dinamiche insediative che, spesso a seguito dell’aumento dei costi immobiliari, hanno portato ad una **delocalizzazione delle residenze** rispetto ai centri urbani, luogo cardine delle attività produttive, commerciali e dei servizi. Nel periodo 2001-2008, infatti, la mobilità con origine e destinazione all’interno dello stesso comune (5,8 milioni di spostamenti/giorno sui già citati circa 9 totali) **si è ridotta a vantaggio di quella extracomunale** pari a 3,1 milioni di spostamenti/giorno, con un aumento in valore assoluto di oltre 1 milione rispetto al 2001. Sono **aumentate inoltre le percorrenze medie auto**. Dal modello di traffico regionale, facendo riferimento alle sole percorrenze auto extracomunali, si è passati da una percorrenza media ora di punta di 24,5 km a 34,5 km, con un aumento del 40%.

Il fenomeno **si riflette anche sulla scelta modale, concorrendo alla crescita complessiva registrata dall’auto** (67,2% degli spostamenti, 8,8 punti in più rispetto al 2001) ed al contemporaneo calo delle modalità Tpl (7,3 %, con un calo del 0.4% rispetto al 2001, ma del 1,3% rispetto al 2007) e pedonale e ciclabile (21,3% totale, contro il 28,7% del 2001). Queste ultime assumono valori importanti solo per spostamenti di breve raggio (entro 2 km): in ambito urbano infatti trovano spazio modalità alternative come quelle appunto pedonale e ciclabile (33,5% degli spostamenti) e quella moto/ciclomotore (5,5%), praticamente assenti in ambito extraurbano, dove l’auto risulta di gran lunga il mezzo più utilizzato (89,2% degli spostamenti). Va comunque ricordato che la modalità puramente ciclabile si mantiene in Emilia-Romagna su livelli di eccellenza (9,8% degli spostamenti totali, valore quasi triplo della media nazionale e secondo in Italia solo al Trentino Alto-Adige).

Da segnalare infine anche una modifica nell’uso dell’auto, mezzo sempre più “personale”. Il coefficiente medio di occupazione, per la mobilità extra-urbana, è infatti passato da 1.45 passeggeri/auto del 1995 a 1.10 del 2001.

In tale ambito vanno comunque tenuti presenti i diversi modelli di spostamento e le diverse opportunità di accesso alla mobilità, in particolare a seconda dell’età, del genere, ecc.

Si rimanda all’Allegato al Documento Preliminare per un’analisi più approfondita dei temi sopra richiamati.

3.4.2. La domanda attuale di mobilità delle merci

La quantità di merci che si muove sul territorio dell'Emilia-Romagna ha raggiunto complessivamente un valore di poco inferiore ai **350 milioni di tonnellate** (2005). Il dato in verità è sottostimato, poiché Istat non tiene conto della movimentazione stradale generata dai veicoli non immatricolati in Italia né di quelli immatricolati in Italia con carico inferiore ai 35 quintali

Tabella 4
Mobilità complessiva merci in Emilia-Romagna, anno 2005 (tonnellate)

STRADA	Origine o Destinazione in E-R	132.168.698
	Flussi intraregionali	119.672.526
	Attraversamento	70.053.216
	Totale strada	321.894.440
FERRROVIA	Arrivi e Partenze	14.096.214
	Attraversamento	6.751.000
	Totale ferrovia	20.847.214
TOTALE (strada + ferrovia)		342.741.654

Fonte: elaborazioni ITL su dati Istat.

Le merci movimentate su strada in Emilia-Romagna nel 2005 sono state circa **322 milioni di tonnellate** (circa il 12% del traffico stradale merci in Italia), con un incremento del 27,2% rispetto ai 253 milioni registrati nel 2000. Tale incremento è molto superiore al tasso di crescita della ricchezza prodotta dalla nostra regione: **ne consegue un'evidente perdita di efficienza del sistema trasportistico**, su cui infatti vengono "esternalizzate" le modifiche al ciclo produttivo.

Il volume complessivo di traffico si divide abbastanza equamente tra interregionale (vale a dire nazionale con origine o destinazione all'interno dell'Emilia-Romagna, 40%) e infraregionale (entrambe interne, 37%), mentre l'attraversamento rappresenta il 22%. Sul totale gli scambi con l'estero rappresentano circa il 3%

A proposito del traffico infraregionale, va fatto notare il carattere prevalentemente locale, con il **70% delle merci che percorre una distanza inferiore ai 50 km**. Questo fatto è collegato alla frammentazione della domanda e dell'offerta, fenomeno che si riflette anche sulla composizione del parco veicoli (il 70% dei veicoli commerciali circolanti in Emilia-Romagna ha una capienza inferiore a 7,5 t¹⁵). Dal confronto tra i dati 2000 e 2005, tuttavia, si rileva che il sistema dell'offerta regionale **pare orientato verso una maggior efficienza complessiva**: pur mantenendo infatti il conto proprio un'incidenza ancora importante (16,8% nel 2005), il trasporto in conto terzi, caratterizzato da una maggiore capacità di ottimizzazione di carichi e percorsi, risulta in crescita dal 75,5% all'83,2%.

Il **traffico merci ferroviario** ha raggiunto nel 2005 il valore di circa **21 milioni di tonnellate/anno**: di queste, 6,7 milioni rappresentano traffico di attraversamento, mentre le restanti 14 hanno origine o destinazione in Emilia-Romagna (pari a circa il 16% del traffico ferroviario merci in Italia), per un totale di oltre 40.000 treni.

Pur essendo la cifra complessiva equamente ripartita tra flussi originati e destinati in Regione (7 milioni di tonnellate in entrambi i casi), va rilevato che le singole relazioni risultano a volte

¹⁵ Fonte Istat- Trasporto merci su strada, 2007.

sbilanciate in un senso (i flussi in uscita verso Lombardia, Liguria e Toscana sono molto maggiori di quelli in ingresso) o nell'altro (Puglia), fatto che rappresenta una forte criticità per la competitività della modalità ferroviaria. Si stima inoltre che tale valore **rappresenti solo il 40% del totale di merci potenzialmente attraibile dalla ferrovia**: un considerevole flusso di merci generato da imprese regionali, ad esempio, già oggi utilizza la modalità ferroviaria (circa 5 milioni di tonnellate/anno), ma indirizzandosi prima via camion su nodi extraregionali (Veneto, Lombardia e Piemonte).

I flussi ferroviari risultano inoltre concentrati sul traffico nazionale (80% del totale, mentre quello internazionale rappresenta solo il 10%) a partire da relazioni forti (il 63% del traffico nazionale si concentra sul 20% delle relazioni mappate), spesso di corto e medio raggio, ovvero regionali e interregionali, tra cui particolare rilevanza hanno i collegamenti retroportuali (quasi due terzi dei treni collegano l'Emilia-Romagna con nodi portuali, e tra le prime cinque relazioni compaiono i porti di La Spezia, Genova e Livorno). La quota più consistente dei flussi ferroviari interregionali in uscita e in entrata avvengano infatti con la regione Liguria (rispettivamente 2,1 e 0,96 milioni di tonnellate/anno) ed i suoi porti, dal momento che anche per la nostra regione, come per il resto d'Italia, circa il 50% del traffico internazionale (di import-export) entra o esce via mare.

I **nodi multimodali/intermodali** dell'Emilia-Romagna nel 2005 hanno movimentato un traffico merci complessivo, in entrata e in uscita, via strada e via ferro, pari a **41.200.000 tonnellate/anno**, di cui oltre il 60% realizzate nel porto di Ravenna, che rappresenta il principale punto di ingresso di merci e materie prime in regione, ma di cui circa solo 11% esce via ferrovia.

Oltre a Ravenna, quasi la metà della restante parte viene movimentata nelle province di Bologna e di Parma, dove sono situati i due interporti della Regione.

Il 55,3% delle merci, escludendo ancora Ravenna, si avvalgono di tipologie di trasporto intermodale e multimodale gomma-ferro e/o ferro gomma, il 13,2% dell'interscambio ferro-ferro, ed il 31,5% della modalità tutto gomma: dal momento che quest'ultima è concentrata soprattutto nei due interporti, si rileva che gli altri scali esistenti hanno quindi sviluppato un certo grado di specializzazione funzionale a favore della modalità ferroviaria.

Si rimanda all'Allegato al Documento Preliminare per un'analisi più approfondita.

4. L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: LE STRATEGIE DI FONDO E GLI OBIETTIVI

4.1 Un quadro dinamico con numerose criticità

Il quadro sinteticamente descritto nelle pagine precedenti disegna uno scenario attuale della mobilità in Emilia-Romagna con ancora numerosi punti di criticità. Vale la pena qui riepilogare almeno i principali, perché è a partire da questi che il nuovo PRIT nel rispetto della funzione-cornice di strumenti di programmazione di livello superiore (Piano Territoriale Regionale, indirizzi europei e nazionali) deve necessariamente sviluppare la propria specifica prospettiva di pianificazione e di intervento.

Esaminando i numeri dei flussi di trasporto regionali e delle modalità che oggi li soddisfano, è evidente in primo luogo che gli **obiettivi di riequilibrio verso la mobilità collettiva** - per passeggeri e merci, sia in ambito urbano che extraurbano -, da molti anni al centro degli sforzi delle politiche di settore, **sono stati solo in parte raggiunti e si assiste ad una pericolosa tendenza al rafforzamento ulteriore delle posizioni dominanti dei mezzi privati**. Il trasporto pubblico presenta difficoltà a mantenere le proprie quote. Per la parte passeggeri l'aumento dei viaggiatori sui mezzi pubblici negli ultimi anni si è attestato ad un ritmo molto più contenuto rispetto all'aumento della domanda complessiva di trasporto, in particolare per il TPL su gomma. Questo, infatti, soffre di una debolezza strutturale, in parte legata alle note difficoltà (soprattutto finanziarie) di adeguamento a standard più elevati di qualità dell'offerta (capillarità dei servizi, rinnovo del parco circolante, comfort del viaggio, servizi integrativi al contorno, maggiore attenzione alle diverse esigenze delle persone in base all'età, genere, ecc.), in parte legata al cronico scarso appeal di questo mezzo di trasporto, sempre più associato nell'immaginario collettivo all'idea di un servizio povero e dequalificato, rivolto soprattutto alle fasce più povere della popolazione (immigrati, cittadini non automuniti) e agli studenti. La velocità commerciale del TPL è ancora lontana da valori che possono competere con i veicoli privati. Quanto al trasporto ferroviario la quota di mercato è migliorata e sta migliorando, ma siamo molto lontani dalle dimensioni quantitative auspiccate – e previste - dieci anni fa. D'altra parte, anche se il servizio ferroviario regionale mostra oggettivi minori deficit di qualità (puntualità, pulizia ecc.), rispetto alla media nazionale, rimane limitata la sua capacità attrattiva. Va poi sottolineato che la componente di mobilità non motorizzata (spostamenti a piedi e in bicicletta), rilevante soprattutto in ambito urbano, nel suo insieme va riducendo il proprio peso, come del resto avviene a livello nazionale. Tuttavia, va anche positivamente registrato che la sola quota di spostamenti in bicicletta si mantiene stabile, poco al di sotto del 10%, il valore più alto a livello regionale (insieme al Trentino-Alto Adige).

Quanto al trasporto delle merci le dinamiche osservate non appaiono dissimili. Pur in un quadro di crisi economica che contiene la domanda e comprime il mercato per gli operatori del settore (principalmente autotrasportatori), non di meno gli effetti di pressione sul territorio non sono affatto diminuiti negli ultimi anni. Un **diverso modello di organizzazione logistica** in regione - centrato sulla razionalizzazione dei flussi e l'ottimizzazione dei carichi, sulla riorganizzazione gerarchica delle piattaforme logistiche, sullo sviluppo dell'intermodalità e della componente ferroviaria del trasporto, sull'arricchimento dei servizi integrati di logistica - in verità **non è mai decollato**. E' invece proseguito il processo di frammentazione sia dei flussi veicolari privati, guidato dalle esigenze di accorciare i tempi di risposta della fornitura dei prodotti alle richieste della clientela lungo la filiera distributiva, sia dei poli logistici e

intermodali, pubblici e privati, che hanno spesso sovraccaricato e consumato il territorio senza offrire risposte razionali in chiave di servizi logistici. E allo stesso tempo **è aumentato verticalmente il traffico pesante di puro attraversamento**, interferendo sugli equilibri di una rete stradale già al limite della saturazione in alcuni assi; e comunque producendo esternalità negative per tutto il sistema.

Strettamente collegato a quest'ultimo punto è il secondo nodo irrisolto del sistema della mobilità regionale: **accessibilità territoriale e congestione da traffico**, in particolare lungo il corridoio Est-Ovest (ma non solo). Sull'accessibilità hanno prodotto effetti negativi il già ricordato processo endogeno di mancato riequilibrio modale, nonché il processo esogeno di incremento degli attraversamenti Nord-Sud, soprattutto dei veicoli pesanti. Ma in misura ancora maggiore ha inciso l'ulteriore avanzamento dello **sprawl** residenziale e logistico-produttivo, generando quote aggiuntive di domanda di mobilità, come confermato dal fatto che rimanendo stabile il numero degli spostamenti complessivi, **aumenta però la distanza percorsa**. Inoltre, in assenza di una più significativa integrazione tra pianificazione urbanistico-territoriale e pianificazione delle reti e dei servizi di trasporto, si è generata una ulteriore domanda aggiuntiva passeggeri e merci, non assorbibile dall'offerta di mobilità collettiva.

Un terzo nodo-chiave del sistema di mobilità regionale chiama in causa il tema dell'**integrazione dei sistemi**, da declinare nei suoi diversi aspetti. In questo campo, come si è visto in precedenza, la politica regionale di settore ha fatto molto negli ultimi anni. In particolare il processo di integrazione tariffaria, lo sviluppo dei nodi di scambio (parcheggi), la riorganizzazione (almeno parziale) dei sistemi di adduzione e di scambio gomma-ferro, la profonda riorganizzazione/razionalizzazione delle aziende del TPL sia nel trasporto su gomma (riforma delle Agenzia, processi di aggregazione tra aziende in atto ecc.), sia nel trasporto su ferro, il tentativo di mettere a sistema gli aeroporti che operano sul territorio regionale e così via. Quanto è stato fatto segna un percorso e una prospettiva sulle quali è indispensabile insistere. E d'altra parte, considerata la scarsità di risorse disponibili il miglioramento degli standard prestazionali della mobilità collettiva non può che passare attraverso il potenziamento dei sistemi di integrazione delle modalità e dei servizi ai vari livelli, supportati da azioni di innovazione organizzativa e tecnologica da un lato, e rafforzando il disegno gerarchico delle reti e delle infrastrutture per l'intermodalità (merci e passeggeri) dall'altro.

Ulteriore tema di forte attenzione - e preoccupazione - resta quello **ambientale**. Pur registrando importanti miglioramenti della qualità dell'aria, permangono ancora criticità per le polveri fini (PM10) e gli ossidi di azoto nel periodo invernale e per l'ozono nel periodo estivo, in particolare negli agglomerati urbani (fanno eccezione le città costiere di Ravenna e, in misura minore, Rimini). Le peculiarità meteo-climatiche e la pressione antropica del bacino padano rendono queste criticità particolarmente importanti, la cui risoluzione deve passare attraverso l'intervento non solo sul fronte dei trasporti, che è comunque il principale responsabile, ma anche sul fronte industriale e insediativo, con una dimensione operativa di scala sovra-regionale (bacino padano). Recentemente, peraltro, la Commissione Europea ha risposto negativamente alla richiesta di deroga dal rispetto dei limiti fissati per il 2010, evidenziando comunque la necessità di un'azione non solo regionale ma di livello statale. Il fronte dei gas climateranti è ugualmente critico e attraverso il piano energetico regionale, che mette in campo un ventaglio di azioni integrate che coinvolgono pesantemente i trasporti

e la mobilità regionale, si è avviata una nuova stagione di rilevante impegno attuativo, che dovrà trovare nell'azione nazionale la cornice entro cui inserire le azioni dei diversi livelli istituzionali.

Infine, ancora aperta è la questione della **sicurezza stradale** rispetto alla quale la posizione dell'Emilia-Romagna appare particolarmente critica nel contesto nazionale. Anche in questo caso gli elevati volumi di traffico, leggeri e pesanti, che interessano la rete stradale regionale rendono problematico un intervento focalizzato sul territorio. La gerarchizzazione e la specializzazione della rete stradale regionale operano certamente in questa direzione ma non sono da sole in grado di contrastare gli effetti della dispersione insediativa che, peraltro, aumenta l'uso dei veicoli individuali a due e quattro ruote. In ambito urbano particolarmente critiche sono le conseguenze della diffusione dei motocicli e ciclomotori, raddoppiati nell'ultimo decennio, e l'incidentalità dell'utenza debole, sia pedonale che ciclistica. Nel caso dei pedoni e delle biciclette il fenomeno è ulteriormente aggravato dall'invecchiamento della popolazione, vista la ridotta capacità di reazione al pericolo da parte delle persone anziane. Si hanno dunque due aspetti caratterizzanti l'incidentalità regionale: l'alto numero di incidenti che caratterizzano l'ambito urbano con tassi di mortalità inferiori ma elevato coinvolgimento di utenza debole riconducibile all'elevata promiscuità dei flussi; il ridotto numero di incidenti in ambito extraurbano con una elevata mortalità legata soprattutto alla velocità.

4.2. Gli assi di orientamento del Piano Territoriale Regionale e la posizione del PRIT

Come è stato già sottolineato il Piano Territoriale Regionale (PTR) rappresenta la cornice di riferimento per orientare l'impostazione di fondo e per specificare gli obiettivi della pianificazione ai diversi livelli settoriali e territoriali, incluso il PRIT. Allo stato dei lavori del PTR, con riferimento alla centralità della questione territoriale assunta anche dall'Unione Europea e considerato il posizionamento della nostra regione nel contesto internazionale sempre più competitivo, merita particolare attenzione il passaggio dal "policentrismo" alla "**regione sistema**", cioè il passaggio da un insieme di realtà locali ad un territorio che trova la sua ragione d'essere nel promuovere la rete delle diverse componenti locali, con la consapevolezza che solo valorizzando le specifiche differenze -le eccellenze-, capacità e ricchezze, sarà possibile anche per la nostra realtà raccogliere con successo la sfida per una nuova stagione di sviluppo e di coesione sociale.

Un ruolo centrale assumono quindi l'innovazione, lo sviluppo sostenibile, la questione ambientale assieme ad una nuova stagione di riordino delle istituzioni, e in termini programmatici ciò richiede una profonda innovazione di strategia di sviluppo territoriale. In questo senso il PTR promuove una forte connessione tra pianificazione territoriale, sostenibilità ambientale e sviluppo sociale ed economico. Rispetto ad una simile prospettiva, il PRIT vuole offrire un proprio significativo contributo al nuovo modello di sviluppo territoriale verso cui si focalizzano gli indirizzi strategici del PTR. Promuovere una regione ambientalmente sostenibile, attenta ai problemi della salute e della sicurezza dei cittadini e delle cittadine, ad elevato livello di vivibilità, con forte capacità inclusiva verso le fasce deboli e allo stesso tempo efficiente ed attrattiva per potenziali investitori: così si articola l'idea di "sviluppo sostenibile" per il futuro dell'Emilia-Romagna e a questi (ambiziosi) obiettivi deve positivamente guardare il PRIT.

È importante sottolineare, inoltre, adottando una prospettiva di genere, che nella società attuale la mobilità, intesa come opportunità potenziale di spostarsi, costituisce una componente essenziale per una partecipazione piena ed attiva alla vita sociale di cittadine e cittadini. Tra le principali sfide per le politiche regionali volte all'aumento di accessibilità alle opportunità sociali nel territorio si pone, pertanto, lo sviluppo di un approccio integrato ed intersettoriale che leghi, da un lato, politiche della mobilità e dei trasporti, pianificazione territoriale, programmazione della rete dei servizi e, dall'altro lato, azioni per l'inclusione sociale e pari opportunità, politiche dei tempi e di conciliazione tra vita e lavoro.

E' comunque chiaro che il contesto attuale presenta segni evidenti, a volte irreversibili, di degrado e consumo del territorio, frutto di una lunga stagione di sviluppo estensivo poco o male regolato rispetto alle esigenze della sostenibilità. Ciò con riferimento alle criticità conseguenti alle **complessità delle relazioni sociali ed economiche** nelle città e nei territori e, soprattutto, alla dispersione insediativa/produttiva, divenute oggi fattori di insostenibilità ed inefficienza del sistema ambientale e socio/economico. Posto il paradigma della finitezza delle risorse territoriali (incluso lo spazio fisico) è necessario quindi affrontare il tema dell'organizzazione territoriale e della mobilità con importanti ripensamenti che necessitano di sinergie di rete, economie di scala e di conoscenza e richiedono un **nuovo protagonismo delle città e delle imprese** nell'innovazione, nello sviluppo e nella pianificazione.

In questo senso, l'essere il PRIT uno strumento di settore, e quindi specifico, non va letto come "limite", ma come caratteristica e potenzialità di un piano che, viste le gravi sfide che si trova di fronte, necessita delle azioni congiunte e i rinnovati sforzi della Regione Emilia-Romagna e dei seguenti soggetti:

- **Le città.** Occorre uno sforzo nella pianificazione territoriale, sia di livello provinciale (PTCP) sia di livello comunale (PSC), di contrasto verso la dispersione insediativa, con particolare riferimento alle scelte di carattere commerciale e del tempo libero, che possono vanificare gli interventi tesi a favore di una mobilità sostenibile. La generale scarsità di risorse impone delle scelte: per rendere fattibile la programmazione delle infrastrutture e della mobilità, in coerenza con gli obiettivi generali, gli insediamenti residenziali devono essere preferibilmente allocati lungo direttrici forti della mobilità pubblica su ferro o su gomma, con politiche di raddensamento e di riqualificazione degli areali delle stazioni.

L'adozione dei PGTU e dei PUM, che occorre rilanciare e valorizzare, deve essere l'occasione per affrontare il tema della mobilità urbana, cioè di un ambiente "sensibile" e ad alta densità abitativa, individuando nuove regole di accesso (persone e merci) agli spazi più congestionati, migliori condizioni generali di funzionamento del sistema, in particolare del TPL, dell'accessibilità ciclabile e del sistema della sosta, e il recupero di spazi di socialità e vivibilità, per tutti i cittadini e le cittadine, con particolare attenzione per i soggetti più deboli e a scarsa autonomia di mobilità.

- **Le imprese.** Il sistema produttivo deve farsi carico in maniera compiuta della funzione della logistica, che è molto di più che una attività di "trasporto", e che deve finalmente diventare patrimonio strutturale delle imprese e importante spinta innovativa e di efficienza complessiva. Occorre superare un modello (dis-)organizzativo che scarica sui territori gli effetti negativi di modalità non ottimizzate di

trasferimento merci via strada. Solo così il “sistema logistico regionale” potrà diventare strumento potente di valorizzazione anche economica del territorio, non più inteso solo come fornitore di forme aggiuntive di trasporto merci, ma come “piattaforma” capace di dare valore e risposte organizzate e integrate, fondamentali sul piano della competizione globale.

4.3. La missione: completare l'assetto infrastrutturale, governare la domanda, promuovere l'innovazione e la qualità, integrare i sistemi

1) Si valuta complessivamente efficace l'assetto infrastrutturale definito dal Prit98 e si **conferma la previsione dei corridoi infrastrutturali individuati**. Lo stato d'attuazione di tale assetto - nonostante le importanti realizzazioni ferroviarie e stradali concretizzate - necessita di risorse finanziarie e tempi realizzativi compatibili con il riferimento temporale di validità del nuovo PRIT, che si definisce al 2020.

D'altra parte i vincoli territoriali e i condizionamenti urbanistici e ambientali rendono difficile l'individuazione di corridoi per ulteriori infrastrutture di rango regionale, mentre le esigenze di accessibilità e competitività rendono necessaria l'accelerazione dell'attuazione degli interventi previsti.

Da segnalare che per quanto riguarda le infrastrutture stradali, il continuo aumento della domanda di trasporto privato, riscontrabile anche a livello nazionale ed europeo ed accelerato da processi di trasformazione economica e territoriale, ha evidenziato l'insostituibilità della funzione svolta dagli assi principali della rete e la necessità di un loro potenziamento. Ne esce così confermato il loro ruolo di collegamento e di sostegno di tutta la rete ed emerge, pur nella conferma dell'impianto generale, la richiesta di un **potenziamento della Grande Rete**, nell'ambito dei corridoi già individuati dal Prit98 (Tibre autostradale, Passante nord di Bologna, autostrada E55-E45 e bretelle autostradali Campogalliano – Sassuolo e Castelvetro Piacentino – porto di Cremona, varianti alla SS 16 Adriatica, Cispadana autostradale tra A13 e A22 e completamento tra A22 e A21, Pedemontana), che prevede: nuove corsie (rete autostradale) e rifunzionalizzazioni (autostrada Ferrara-mare).

Nella consapevolezza della necessità di accompagnare la pianificazione **con la programmazione e realizzazione delle infrastrutture**, gli interventi prioritari lungo gli assi principali, di cui viene confermato il ruolo previsto dal Prit98, sono stati identificati nell'Intesa Generale Quadro Stato-Regione del 2003 e nei successivi Atti aggiuntivi che costituiscono il riferimento per i contenuti di settore dei Documenti di Programmazione Economico-Finanziaria (DPEF) dello Stato. È stata inoltre compiuta una scelta attuativa che punta ad un maggiore utilizzo della finanza di progetto, a partire dalla realizzazione della prima autostrada regionale, la “Cispadana”.

Di grande rilevanza appare inoltre riaffermare il ruolo della pianificazione e della programmazione delle infrastrutture di competenza della Regione e degli Enti Locali; ruolo che non può essere lasciato, ad esempio, ai soggetti gestori.

2) L'esperienza effettuata mostra però la necessità di coordinare e rendere coerenti tali scelte ad azioni di governo della mobilità; è perciò necessario coinvolgere tutti i livelli istituzionali nella realizzazione di incisivi interventi per la **riqualificazione della restante rete**

a sostegno della mobilità locale e del trasporto collettivo. Tali interventi, come ad esempio la realizzazione di varianti locali in grado di ridare ordine alla complessità delle relazioni territoriali (caso tipico la via Emilia), devono essere realizzati nell'ambito della promozione di forme di mobilità sostenibile, in assenza delle quali tali interventi potrebbero caratterizzarsi come stimoli per ulteriori aumenti del trasporto automobilistico. In generale inoltre, gli interventi di completamento e rifunzionalizzazione della maglia viaria devono essere operati non per consentire maggiori velocità, ma secondo criteri di adeguamento della capacità e aumento della sicurezza, con l'obiettivo di garantire adeguati livelli di efficienza, organicità e coerenza, priorità da assumere di conseguenza anche negli strumenti programmatici e finanziari dei singoli enti territoriali. Va considerata inoltre con attenzione una politica infrastrutturale tesa soprattutto alla soluzione dei nodi presenti nei flussi di traffico, viaggiatori e merci, su strade e su ferrovie, che tenga conto delle esigenze degli utenti e dei cittadini.

3) Confermare l'offerta infrastrutturale prefigurata dal Prit98 vigente significa mantenere alto l'impegno per la realizzazione delle stesse e, allo stesso tempo, concentrare l'attenzione sul **governo della domanda** di mobilità. L'obiettivo, va ribadito, non è solo quello di contrastare gli effetti negativi sulla sostenibilità del sistema che in misura crescente sono prodotti da un trasporto sbilanciato sulle modalità individuali. In una prospettiva strategica ampia di "mobilità sostenibile" – al di là della retorica e dell'abuso di questa locuzione – occorre bensì definire come il settore del trasporto possa positivamente contribuire a costruire una regione che sia attenta alla qualità della vita e alla gestione delle risorse scarse (territorio, ambiente), ma allo stesso tempo sia economicamente attrattiva e assicuri adeguati standard di sviluppo e di innovazione.

La scelta preferenziale per il "governo della domanda" significa quindi puntare ad una moderna idea di "mobilità sostenibile" – o "buona mobilità", come sarebbe forse meglio asserire - facendo leva sulle enormi opportunità offerte dal **paradigma dell'innovazione** e per certi versi superando anche la sterile contrapposizione tra servizi e infrastrutture che negli ultimi anni ha un po' caratterizzato i diversi approcci alle politiche dei trasporti. Proprio il tema dell'innovazione, nei suoi diversi aspetti (tecnologici, organizzativi, di sistema), può costituire una chiave di volta per assicurare sviluppo e crescita nel rispetto dei limiti di consumo delle risorse e del territorio. Sotto questo profilo la mobilità delle persone e la mobilità delle merci richiedono importanti interventi riorganizzativi per la salvaguardia della qualità ambientale e la riduzione della congestione, senza sacrificare una risposta adeguata ai bisogni della domanda. Si tratta da un lato di rilanciare il trasporto pubblico al centro delle politiche di mobilità favorendone l'integrazione, nonché di razionalizzare ed efficientare i processi logistici, che devono diventare forme di governo delle relazioni economico/territoriali. Ma si tratta anche di avviare una trasformazione più profonda dei modelli di trasporto che avvalendosi delle opportunità offerte dall'innovazione tecnologica (servizi on-line per cittadini e imprese, telelavoro, piattaforme tecnologiche per la logistica), di progetti finalizzati alla riorganizzazione dei flussi (nei distretti industriali e rispetto alle "filiera corte" della logistica), di assetti più coerenti (meno dispersi) degli insediamenti urbanistici e territoriali, possa conseguire nel medio periodo un obiettivo di razionalizzazione e riduzione della domanda.

Governare la domanda significa anche assumere la consapevolezza che gli spostamenti delle persone e delle merci hanno in questi ultimi anni cambiato radicalmente le

caratteristiche essenziali: dalla mobilità sistematica come forma prevalente a quella occasionale che la pareggia o la supera, dal trasporto tradizionale delle merci alla consegna *just in time*. Per creare diversione modale dal trasporto individuale/privato verso quello collettivo occorre attuare un significativo potenziamento di quest'ultimo, senza trascurare i diversi bisogni e le diverse capacità di accesso ai servizi, ma anche **razionalizzare e integrare i sistemi**, coordinare gli orari, integrare le tariffe, promuovere servizi e nodi di scambio per l'intermodalità. Per ridurre i veicoli commerciali occorre operare una importante diversione modale verso il ferro, ma anche ottimizzare i carichi dei veicoli e razionalizzare il numero di spostamenti incidendo sui costi finali.

4) La trasformazione del sistema tuttavia non può essere ottenuta soltanto attraverso politiche di riequilibrio modale, proprio perché tali interventi sono condizionati dalla forte dispersione della domanda e dalle modalità (dis-)organizzative del modello economico. I benefici derivanti dal miglioramento di accessibilità territoriale non devono quindi essere vanificati dal peggioramento delle caratteristiche organizzative e insediative del territorio, sottoposto a pressioni da parte di fattori di rendita fondiaria contrastanti con le esigenze di competitività economica e di coesione sociale della regione. In questo senso è centrale la volontà di **riaffermare il ruolo della pianificazione e programmazione**.

Occorre introdurre chiari criteri di efficienza trasportistica nella pianificazione, organizzazione e sviluppo del territorio. Occorre che le previsioni insediative come prerequisito di fattibilità tengano conto della mobilità indotta e delle caratteristiche dell'offerta di trasporto pubblico/collettivo attuale e programmata, e che le aree produttive dispongano di adeguati livelli di accessibilità in generale ed in particolare verso le piattaforme logistiche, rispetto alle quali devono rapportarsi.

Ovviamente, il governo della domanda di mobilità non può non considerare i diversi livelli di competenze e i soggetti con specifiche responsabilità: l'azione della Regione si colloca fra le competenze statali – flussi di lungo percorso- e le competenze degli Enti Locali – mobilità urbana. Questo significa che il governo della mobilità passa attraverso la definizione del PRIT ma necessita anche di modalità diverse di condivisione degli obiettivi e di raccordi operativi che devono coinvolgere soggetti pubblici e privati. Suggerisce anche che nell'ambito del PRIT si esplorino tutte le iniziative necessarie al governo della mobilità e si indirizzino le attività e i ruoli anche superando il perimetro delle competenze del Piano.

4.4 Gli impatti e gli aspetti ambientali

I fenomeni di mobilità, sia merci che passeggeri, hanno raggiunto una dimensione tale da costituire ormai elemento profondamente pervasivo di tutti gli aspetti delle attività umane, dalla residenza, al lavoro e al tempo libero. Questa situazione, in Italia più che altrove, è specchio di un modello sociale ed economico a sfruttamento intensivo del territorio, in gran parte basato sulla mobilità privata stradale e da logiche di rendita più che di efficienza complessiva.

Come richiamato precedentemente e come anche segnalato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, i trasporti sono ormai responsabili di circa un terzo di tutto il consumo di energia finale nei paesi dell'Unione Europea e di più di un quinto delle emissioni di gas a effetto serra. Analogamente in Emilia-Romagna, dove i trasporti assorbono circa 4.100 Ktep su

14.000 Ktep di consumo regionale finale di energia. Della quota dei trasporti, **il 98% dei consumi è imputabile al trasporto su strada** (di cui per il 65% passeggeri).

Inoltre la crescita della mobilità sta procedendo più velocemente dei miglioramenti nell'efficienza energetica delle varie modalità di trasporto. Di conseguenza, il consumo energetico e le emissioni di gas a effetto serra prodotte dai trasporti stanno aumentando. Dall'analisi dei trend emissivi dei gas serra considerati in Emilia-Romagna si evidenzia un chiaro andamento di crescita delle emissioni, pari circa al 22% tra il 1990 e il 2005. Questo aumento è dovuto principalmente alla produzione di energia (45%) seguita dal settore trasporti (30%). La situazione è ulteriormente aggravata dall'abbandono delle modalità di trasporto pubblico, più efficienti dal punto di vista ambientale, a favore del trasporto privato in auto. E' evidente quindi la difficoltà di rispettare gli impegni assunti dall'Italia nell'ambito della Convenzione sui Cambiamenti Climatici ed in particolare del Protocollo di Kyoto, con riduzione complessiva delle emissioni pari all'6.5% rispetto al 1990.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità circa il 40% della popolazione nell'Unione europea è esposto al rumore del traffico stradale a livelli superiori a 55 dB(A) durante il giorno e più del 30% a livelli superiori a 55 dB(A) durante la notte. In Emilia-Romagna, nel periodo diurno, **oltre la metà del territorio urbanizzato** risulta caratterizzato da livelli di rumore superiori a 65 dBA, e in generale percentuali significative di popolazione che risiedono in aree urbane sono sottoposte a livelli di rumore sia diurni che notturni che superano i valori soglia, e **la sorgente maggiormente diffusa è il traffico stradale**. Il fenomeno è inoltre in peggioramento: per citare solo il caso Modena, la percentuale di popolazione esposta a livelli notturni superiori a 55dB(A) è passata dal 33% del 1991 al 60% del 2000.

I trasporti sono anche responsabili di un'ampia quota di inquinamento atmosferico, generale e urbano. In sintesi l'analisi dei dati di qualità dell'aria in regione Emilia-Romagna evidenzia come, da un lato alcuni inquinanti (CO e SO₂) hanno subito una drastica riduzione negli ultimi anni, dall'altro all'interno delle città sono **presenti situazioni di elevata criticità derivanti da inquinanti quali il particolato fine (PM10 –PM2.5) e l'ozono**. Come del resto in tutta la Pianura Padana, è presente anche una criticità legata al **biossido di azoto**, che dopo una forte flessione rilevata negli anni novanta a seguito dell'introduzione delle marmitte catalitiche, negli ultimi otto anni non ha subito sostanziali variazioni, **restando costantemente sopra i 40 • g/m³, valore limite della protezione della salute umana al 2010**.

Il PRIT prevede delle azioni sulle quali si sono costruiti degli scenari al 2020 e di questi sono state stimate le emissioni relative allo scenario tendenziale alto e il corrispondente scenario programmatico, da una prima analisi parziale risulta:

[t/anno]	CO	NMVOC	NH3	NOx	PM10	SO2
Scenario tendenziale	55.856	4.389	390	26.026	4.601	3.093
Scenario programmatico	49.976	3.930	353	23.143	4.241	2.763
Benefici attesi	-11%	-10%	-9%	-11%	-8%	-11%

Per maggiori dettagli si veda il "Rapporto Ambientale " (ARPA)

Oltre all'inquinamento acustico e atmosferico, i trasporti e il relativo sistema infrastrutturale esercitano anche un forte **impatto sul paesaggio e sull'habitat**, frammentandolo e indebolendolo, con serie conseguenze per la flora e la fauna. Non vanno infine dimenticati gli aspetti legati alla **sicurezza**, alla **restrizione delle relazioni sociali** per tutti i cittadini e le cittadine ed in particolare per alcune categorie di persone o per i soggetti deboli, **all'uso "improprio" del suolo, sottratto ad altre attività e funzioni, soprattutto urbane**.

Di fronte a questi impatti e ad un trend di crescita della mobilità (oltre il 20% al 2020 nella prospettiva tendenziale "alta" per l'Emilia-Romagna) **il PRIT 2010-2020 propone risposte non solo basate sull'aumento della "capacità di trasporto"** dei sistemi infrastrutturali, ma anche sull'ottimizzazione del loro uso, sul miglioramento dell'efficienza e della sicurezza, sull'utilizzo di modalità più sostenibili, su una diversa organizzazione e accessibilità delle aree urbane. Soprattutto però, come criterio strategico generale, risposte **basate sul "governo della domanda"**, che al di là delle singole soluzioni individuate, si pone **in un'ottica di sostenibilità del sistema e di attenzione alla qualità della vita, e dell'utilizzo del territorio come risorsa "finita"**. E' in questo ambito che vanno quindi letti gli effetti anche ambientali degli interventi di potenziamento dei servizi ferroviari, di riqualificazione del TPL, di rinnovo del parco circolante pubblico, di integrazione dei sistemi e dei servizi di trasporto, di sostegno all'innovazione tecnologica, di sviluppo della logistica, di sviluppo e tutela della mobilità ciclabile e pedonale.

Date tuttavia le motivazioni di fondo che originano i fenomeni di mobilità, la loro intensità e la scelta modale, un piano dei trasporti, in quanto strumento di settore, può credibilmente farsi carico solo in parte degli impatti profondamente negativi generati dai trasporti. In questo senso però il "limite" dello strumento di settore, non è interpretato dal Prit 2010-2020 come rinuncia all'intervento, ma al contrario ne costituisce la specificità, **riconoscendo la necessità di azioni e proposte integrate con altri piani di settore e soprattutto con gli strumenti urbanistici di governo del territorio**, e avanzando in questo senso diverse proposte.

Sono quindi previsti raccordi e sinergie in particolare con:

- il Piano Energetico Regionale, per un insieme di interventi in grado di diminuire l'intensità energetica del settore e la dipendenza quasi totale dalla fonte petrolifera;
- i Piani per la Qualità dell'Aria, in particolare per le limitazioni sul traffico, l'incentivazione alla diffusione di mezzi meno inquinanti, il supporto al TPL e alla logistica urbana;
- gli interventi per il controllo dell'inquinamento acustico, attraverso la pianificazione acustica, l'ingegneria dei sistemi di trasporto e per il traffico, linee guida e supporto agli interventi specifici di insonorizzazione e controllo delle emissioni;
- il Piano di Azione Ambientale per un futuro sostenibile;
- i piani per la Gestione Integrata delle Zone Costiere;
- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali per lo stretto coordinamento tra "uso del suolo", pianificazione territoriale e pianificazione dei trasporti
- Piani generali e di settore trasportistico di livello comunale.

Il Prit 2010-2020 si propone di affrontare il tema ambientale anche considerando gli impatti di cui sopra come **“esternalità negative”** dei trasporti, e quindi della loro riduzione e reinternalizzazione. Strategie ed iniziative in questo senso sono temi largamente condivisi a livello europeo e la UE ha più volte affrontato l'argomento, nei suoi aspetti sociali ed economici, sia tramite direttive che documenti di indirizzo e programmazione, facendo riferimento al principio che **“l'inquinatore paga”**, oltre che a porsi nell'ottica del “mercato del trasporto” per eliminare le distorsioni di concorrenza tra i vari modi di trasporto. Analogamente, il Piano Generale Trasporti e Logistica del 2001 prevede: “l'individuazione dei costi esterni di trasporto e delle misure necessarie ad armonizzare la loro progressiva internalizzazione”.

Punto di partenza sarà la possibilità di applicare la direttiva europea “euro vignette” per l'introduzione di misure di **sovra-pedaggio sugli assi autostradali e la tariffazione delle nuove infrastrutture** della Grande Rete (Cispadana, E55-E45, Ferrara-mare, Passante nord di Bologna, bretella Campogalliano- Sassuolo, TIBRE, bretella Castelvetro Piacentino – Porto di Cremona).

4.5. L'approccio e gli obiettivi operativi del PRIT

Dal punto di vista operativo, alla visione di lungo periodo – orizzonte 2020 con scenario intermedio al 2015 e situazione attuale al 2008 – **si affiancherà una programmazione triennale coordinata per tutti i settori** (stradale, ferroviario, trasporto pubblico e logistica) e una parallela verifica dello stato d'attuazione. Le **competenze attribuite alle Regioni** nell'ultimo decennio delineano, rispetto al Prit98, un livello di operatività e di responsabilità - anche economica-finanziaria - che **consentono un maggiore e più forte coordinamento fra le attività di pianificazione, programmazione e gestione**. E' opportuno però ricordare come gli attuali scenari economico-sociali mondiali nonché l'incertezza del mercato petrolifero rendono molto azzardato produrre previsioni di andamento a lungo periodo, soprattutto se riferite al 2020, rispetto a quanto era prefigurato solo pochi anni orsono. L'uso di **indicatori sintetici** darà un quadro chiaro e monitorabile del trasporto e della mobilità regionale, avendo peraltro presente che la tendenza alla diversione modale verso forme di mobilità più sostenibile è un obiettivo da perseguire.

Il PRIT 2010-2020 dovrà essere in grado di stimare le risorse necessarie per la sua attuazione infrastrutturale, per la gestione dei servizi di TPL e ferroviari, nonché per il continuo mantenimento dell'età media ottimale dei relativi parchi veicoli. Le risorse necessarie dovranno quindi confrontarsi con la possibile programmazione economico-finanziaria al fine della verifica di fattibilità e la concreta attuabilità degli interventi.

In coerenza con il PTR e i Piani di Settore, gli interventi sul sistema dei trasporti previsti nel PRIT assumono gli **obiettivi operativi** di:

- garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e intraregionali;
- migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese e accrescere
- l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni;

- assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali;
- incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata;
- assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio;
- assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli;
- promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;
- contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione del livello di accessibilità che alle stesse deve essere garantito.

Come già sottolineato in precedenza, il nuovo PRIT punta al **completamento del quadro infrastrutturale** già pianificato dal Prit98 e all'ottimizzazione e riqualificazione dell'esistente in un **quadro di risorse che valorizzino il ruolo degli investitori privati**. Ad offerta infrastrutturale sostanzialmente confermata, è sulla domanda che si dovrà prevalentemente agire, a partire dalla promozione di un **sistema integrato di mobilità** in cui il trasporto collettivo assolve un ruolo centrale e, all'interno di questo, la rete e i servizi ferroviari rappresentino l'ossatura portante e il riferimento per l'integrazione. Si devono perciò definire regole precise, assumendo la rigidità dell'infrastruttura ferroviaria come condizionante gli altri sistemi di mobilità e soprattutto le previsioni insediative (e non viceversa). Il Piano Straordinario di Investimenti sulle Ferrovie Regionali e l'aggiudicazione della gara dei Servizi Ferroviari prospettano una stagione importante per la costruzione di questo nuovo assetto; al PRIT spetta la traduzione e la definizione delle regole e delle coerenze. Anche per il trasporto pubblico su gomma, di competenza degli Enti Locali e delle Agenzie della Mobilità, si devono definire standard per l'integrazione modale che arrivino anche a condizionare le programmazioni e i trasferimenti delle risorse regionali. In questo quadro un ruolo importante deve essere svolto dalla mobilità ciclopedonale che deve essere incentivata sia nella sua funzione autonoma, in quanto modalità efficiente nel sistema di relazioni della città o delle distanze brevi-medie, sia in quella complementare al trasporto pubblico, in quanto in un sistema puntualmente integrato può essere recuperata anche per tragitti medio-lunghi.

Il PRIT deve anche stabilire i limiti del finanziamento pubblico al trasporto pubblico locale. In questo senso è importante approntare un efficace sistema di monitoraggio che assicuri un uso efficiente delle risorse, nonché il raggiungimento degli obiettivi di incremento del trasporto collettivo, in base al quale potrà essere via via condizionata la riassegnazione dei finanziamenti stessi. Allo stesso modo si dovranno studiare nuove modalità per definire le scelte di sistemi di trasporto rapido di massa che, in realtà di medie dimensioni come le città dell'Emilia-Romagna, per il numero di passeggeri in gioco, devono trovare giustificazione tecnica adeguata per la propria realizzazione e sostenibilità economico-finanziaria nella gestione.

Per la riduzione dell'impatto dei trasporti, accanto alla diversione modale su mobilità pubblica o ciclabile, coerentemente con le politiche europee, il **rinnovo tecnologico** dei veicoli pubblici e privati rappresenta una delle leve su cui è necessario puntare. In termini più espliciti, il PRIT può spingersi ad auspicare politiche, necessariamente di scala sovranazionale, che privilegino la produzione di autoveicoli a basso impatto ambientale (piccole cilindrata, dimensioni ridotte per l'occupazione del suolo, alta efficienza riguardo ai consumi) e promuovano a scala regionale la progressiva sostituzione dei mezzi pubblici e privati più obsoleti.

Il trasporto delle merci, e la logistica in generale, rappresentano indubbiamente uno dei fronti più impegnativi del Piano e devono essere oggetto di un'approfondita analisi. Punto essenziale di partenza è che **la regione si inserisca nei flussi merci mondiali con un protagonismo crescente**, che punti ad assumere un ruolo centrale e di cerniera nelle relazioni Nord-Sud ed Est-Ovest. Non si deve certo, né si può, "comprimere" questo protagonismo. Tuttavia, una riflessione sul modello logistico che la regione si vuole dare va fatta, tenendo conto dell'elevato livello di saturazione del territorio, delle evidenti fragilità ambientali che emergono a fronte dell'urbanizzazione "senza fratture" e a fronte dei cospicui flussi di traffico, della domanda di trasporto già oggi intensa e frammentata derivante da sistemi diffusi di piccola e media impresa caratteristici dell'economia regionale. Una prospettiva realistica è quella **di dare priorità alla razionalizzazione dei flussi interni di traffico merci**, piuttosto che quella di favorire lo sviluppo di nuovi poli logistici e l'attrazione di grandi operatori che farebbero fatica a collocarsi sul territorio regionale e finirebbero probabilmente per generare un valore aggiunto inferiore ai costi esterni prodotti.

In sostanza ciò significa che è necessario assicurarsi che **gli attraversamenti non scarichino solo esternalità negative, ma generino valore aggiunto** in termini economici e di competitività territoriale, e quindi trasferiscano alla scala locale anche un modello organizzativo logistico ben integrato e orientato all'intermodalità. Contemporaneamente è necessario riconcentrare sforzi, riflessioni, progettualità ed eventuali incentivi e risorse per migliorare l'organizzazione logistica interna, a partire dalle relazioni interne/esterne attivate dai distretti industriali e dal ruolo svolto dal frammentato sistema regionale dell'autotrasporto.

Allo stesso tempo può essere utile promuovere progetti sperimentali per favorire un'organizzazione logistica di "filiera corta", avvicinando i mercati di produzione a quelli di consumo.

Anche riguardo alle infrastrutture per la logistica, il disegno regionale deve essere guidato dalle reti e dai nodi ferroviari. Il porto di Ravenna e gli interporti di Bologna e Parma con gli scali di Piacenza (Le Mose), Dinazzano-Marzaglia e Villa Selva definiscono il livello più alto della specializzazione, al quale occorre far corrispondere il massimo rafforzamento possibile. Gli scali di Lugo e Faenza rappresentano un secondo livello da portare a termine, a cui occorre far corrispondere un ruolo adeguato, complementare e non in competizione con quello più alto. Le terminalizzazioni ferroviarie esistenti e le nuove saranno mantenute o autorizzate solo se in grado di garantire volumi di traffico ferroviario coerenti e limitate soggezioni alla rete ferroviaria. Nel caso di nuove terminalizzazioni, tali livelli saranno differenziati per la rete RFI (1150 km) e la rete regionale (350 km). In tutti i casi l'investimento infrastrutturale sarà a carico del privato o cofinanziato.

Un ruolo importante per le merci è svolto anche dal Sistema Idroviario Regionale, attualmente oggetto di importanti investimenti infrastrutturali, ma sempre più condizionato dal clima e dalla competizione del sistema di trasporto su gomma. Peraltro, rispetto al Prit98 che prevedeva il raccordo fra l'idrovia ferrarese e il porto di Ravenna, si deve dare anche atto della ormai definitiva mancanza di un corridoio adeguato alla sua realizzazione. Ne consegue un ridimensionamento di quantitativi di merce che effettivamente il sistema potrà in futuro trasportare e una necessità di rafforzare la fruizione turistica e lo sviluppo della nautica da diporto. Nondimeno si deve sottolineare la necessità che il sistema idroviario ridiventi obiettivo prioritario per le politiche nazionali.

Va però sottolineato il fatto che, nonostante la diversione modale su ferro, e in forma complementare nell'idrovia, **il trasporto delle merci su strada rimarrà la modalità principale**. La dispersione degli insediamenti residenziali e la proliferazione diffusa delle funzioni logistiche negli ambiti specializzati per attività produttive, sono generatori importanti di traffico che richiedono una importante azione di razionalizzazione della localizzazione territoriale, funzionale sia alla dotazione infrastrutturale sia alla presenza di servizi di trasporto a basso impatto ambientale. La complessità del fenomeno richiede quindi di intervenire seguendo una pluralità di approcci che non possono limitarsi al solo aspetto infrastrutturale, ma che devono riguardare anche le azioni di politica industriale e di gestione del territorio. Si deve quindi potenziare, ma anche razionalizzare, coordinare, integrare, rendere coerenti le azioni sia infrastrutturali che di programmazione dei servizi.

Per quanto riguarda lo sviluppo aeroportuale, pur nell'incertezza del momento, non vi sono dubbi sulle potenzialità che può offrire all'Emilia-Romagna. Il fenomeno del low-cost, di per sé molto interessante per la possibilità di ampliare la platea di utilizzatori, e la crisi delle Compagnie aeree, hanno aumentato la concorrenza fra gli aeroporti, anche all'interno della regione, rendendo più complicato il perfezionamento del disegno di sistema regionale, basato sulla specializzazione dei ruoli degli stessi aeroporti. In questo quadro la funzione di regolatore assunta dalla Regione, seppur indebolita, è necessaria per evitare che le compagnie aeree prendano il sopravvento sugli aeroporti. Occorre inoltre evitare che l'offerta cresca oltre il limite della domanda esprimibile dall'areale di riferimento del sistema.

In tema di porti di interesse regionale, in relazione alla strategia di sviluppo del turismo, alla visione strategica per lo sviluppo della nautica da diporto in Emilia-Romagna e al rapporto domanda-offerta, anche in considerazione dei transiti, si evidenzia la necessità di incremento dell'attuale offerta di posti barca. Tale incremento deve tuttavia tenere conto della fragilità del sistema costiero emiliano-romagnolo e, prima di avviare una stagione di pura espansione, deve verificare i margini di ottimizzazione e di razionalizzazione delle strutture esistenti. L'ampliamento dell'offerta portuale passa dunque attraverso un confronto stretto con le realtà portuali, una programmazione coordinata con i settori della programmazione turistica, delle attività produttive per la pesca e dell'ambiente per i fenomeni di erosione costiera.

5. L'AGGIORNAMENTO DEL PRIT: GLI INTERVENTI E I FINANZIAMENTI

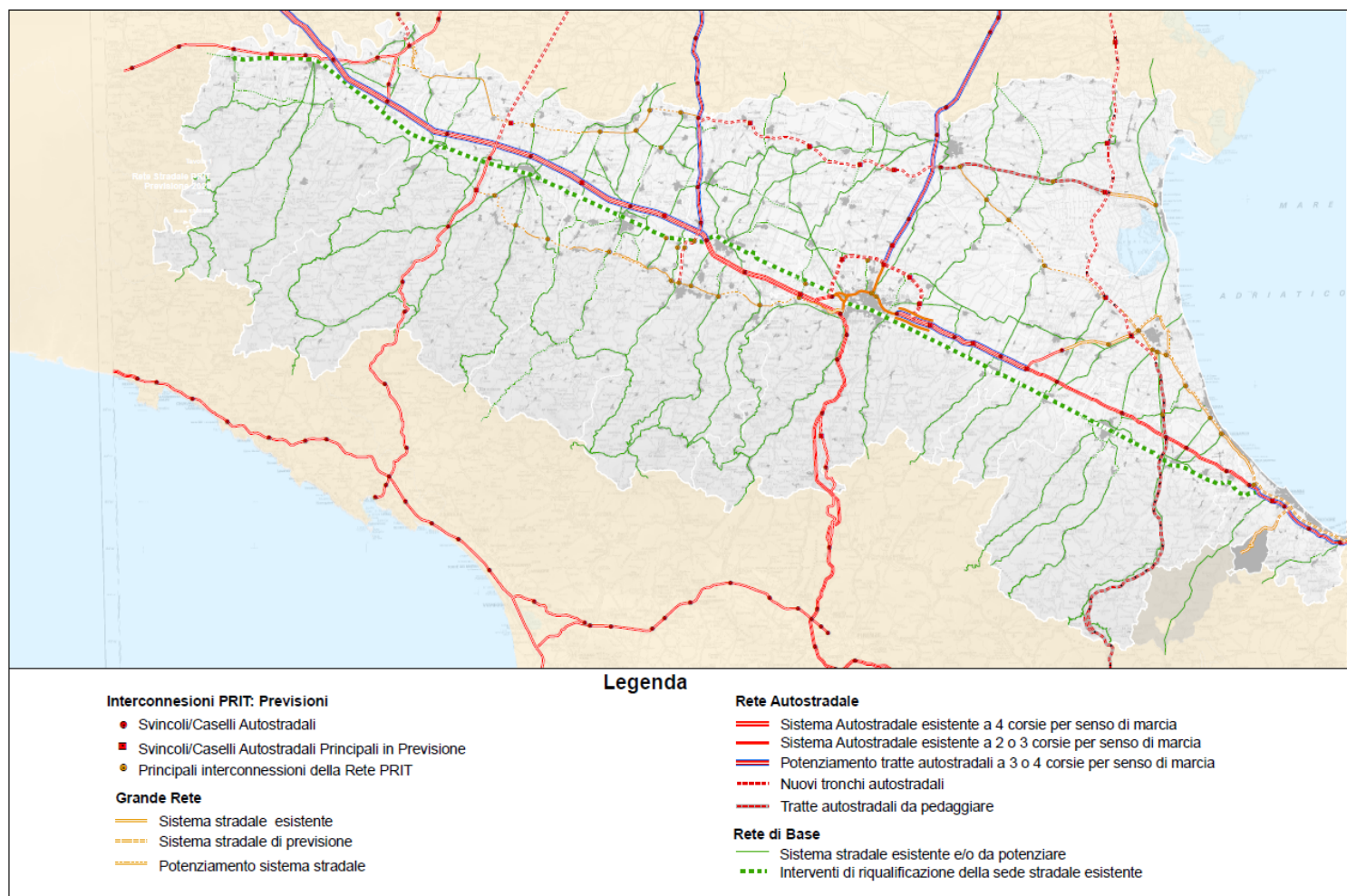
5.1. Gli interventi previsti

5.1.1. La rete stradale

Come già citato, si conferma l'impianto infrastrutturale delineato dal Prit98, senza proporre nuovi corridoi infrastrutturali, mantenendo l'attuale sistema a rete articolato su due livelli:

- La **Grande Rete** nazionale – regionale costituita dalle autostrade e dalle arterie principali con funzioni di servizio dei percorsi di attraversamento e della mobilità regionale di ampio raggio;
- La **Rete di Base** con funzioni di accessibilità capillare al territorio e con funzione di servizio dei percorsi di medio - breve raggio. La rete di base dovrà ricomprendere tutte le strade statali, ad esclusione di quelle facenti parte della Grande Rete, le strade precedentemente statali e trasferite alle Province, nonché le provinciali già inserite nella rete di base del Prit98.

Figura 3
Schema rete stradale di previsione al 2020



Come già evidenziato in precedenza, anche se molte sono le opere realizzate, in corso di costruzione o in fase di avvio sia sulla rete autostradale che su quella di base, restano ancora consistenti le criticità da risolvere, alcune delle quali già messe in luce dal Prit98, altre che si sono evidenziate con maggiore intensità in questi ultimi anni. Il completamento, l'integrazione e il potenziamento degli assi viari già previsti dal Prit98, rimane elemento fondamentale per la risoluzione di tali criticità.

Per quanto riguarda le questioni irrisolte, spicca la situazione di forte congestione nel nodo stradale e autostradale bolognese che già il Prit98 indicava come uno dei punti più problematici della rete viaria regionale e che ora a distanza di 10 anni necessita di una soluzione definitiva. Se da un lato la III corsia dinamica e la costruzione del casello della Fiera hanno fornito una risposta efficace, ma transitoria e di breve periodo, alla congestione delle due infrastrutture (A14 e tangenziale) che interessano il capoluogo, è ora necessario dare avvio al più presto alla realizzazione dell'intervento di lungo periodo, consistente nel Passante autostradale nord di Bologna. Tale Passante, che si configura come variante a nord della A14, sarà dedicato ai traffici di attraversamento da e per la A13 e la A14, consentendo così la cosiddetta "banalizzazione" dell'attuale A14 e della tangenziale, che costituiranno un'unica piattaforma stradale a servizio dei traffici urbani e metropolitani. **Su tale sistema metropolitano complessivo potranno essere valutate forme di "road-pricing".**

Per l'accesso da sud all'area bolognese devono inoltre essere risolti i nodi di Rastignano e Casalecchio, per i quali sia la fase progettuale, sia quella autorizzativa sono sostanzialmente completate.

Altra forte criticità è quella rappresentata dall'attuale SS309 Romea, che presenta livelli di sinistrosità elevatissimi, una percentuale di mezzi pesanti assai consistente (dal 30% al 35% del traffico complessivo) ed attraversa un'area assai fragile dal punto di vista ambientale e ricca di emergenze naturalistiche (Parco del Delta del Po).

Per tali motivazioni già il Prit98 aveva escluso il raddoppio dell'attuale statale, prevedendo la realizzazione della E55 Nuova Romea da Cesena a Mestre, infrastruttura a due corsie per senso di marcia, da realizzare nell'entroterra, in un corridoio parallelo alla Romea, il cui tracciato deve sottrarre traffico alla SS309 ed avere il minor impatto ambientale possibile.

Nell'area ravennate gli approfondimenti progettuali connessi alla nuova E55 dovranno fornire una risposta efficace sia alle situazioni di congestione della attuale SS16, nel tratto Ravenna-Mezzano e della tangenziale di Ravenna, sia alla necessità di una efficiente connessione con il Porto, con riqualificazione della attuale tangenziale di Ravenna.

In una prima fase potrà essere prevista la costruzione dell'autostrada Nuova Romea almeno per il tratto Cesena – Ferrara-mare, con un suo collegamento diretto con il porto di Ravenna, e successivamente il tratto Ferrara-mare - Mestre.

A sud di Cesena occorre riqualificare ad autostrada la E45, consentendo così finalmente di eliminare la criticità costituita dalle caratteristiche funzionali e di manutenzione attuali; infatti da molti anni se ne chiede la messa in sicurezza, stanti i livelli elevati di sinistrosità connessi anche alla disomogeneità del tracciato, realizzato in oltre 40 anni con caratteristiche funzionali assai diversificate. Essendo tale arteria già esistente e svolgendo un ruolo di

servizio del territorio attraversato e cioè anche dei traffici di breve-medio raggio, deve comunque essere assicurato un utilizzo agevolato per gli utenti locali.

Per la realizzazione dell'E55/E45 è stata già attivata una procedura di project financing, è stato già individuato il promotore da parte dell'ANAS, è stato elaborato il progetto preliminare ed è stata avviata la procedura di VIA.

Altra emergenza della rete stradale è costituita dalla attuale SS16 Adriatica, che come già bene descriveva il Prit98, costituisce la sola infrastruttura destinata alle importanti funzioni di collettore/ distributore della mobilità che si svolge lungo la direttrice costiera da Cattolica a Ravenna, nonché di asse di raccordo del territorio costiero all'itinerario cispadano e all'area ferrarese. Dall'esame dei dati di traffico (TGM da 32.000 a 36.000 veicoli nell'area riminese) si può constatare che tale arteria, attualmente ad una corsia per senso di marcia e che attraversa numerosi centri abitati, si trova durante l'intero arco dell'anno in condizioni di congestione. La situazione ovviamente peggiora nei mesi estivi, soprattutto nell'area riminese, quando ai traffici normali si sommano i rilevanti flussi turistici. Partendo dai dati di traffico in possesso della Regione, si dovranno valutare, per le diverse tratte in cui si divide la SS 16, quali siano le più adeguate caratteristiche funzionali delle varianti da realizzare.

Una ulteriore criticità che si è particolarmente acuita negli ultimi anni, è rappresentata dalla situazione di crescente congestione che si verifica lungo il corridoio centrale, rappresentato dalla A1/A14 e dalla parallela SS9 Emilia. I traffici che interessano queste infrastrutture, già elevati all'epoca della redazione del Prit98, sono aumentati in modo assai consistente e più di quanto previsto; i dati rilevati evidenziano come tutta la A1 e la A14, almeno nella tratta fra Bologna e la diramazione per Ravenna presentino un livello di servizio prossimo alla saturazione e che pertanto necessitino di interventi urgenti di potenziamento per assorbire il traffico attuale e di previsione. La recente esperienza effettuata da Autostrade per l'Italia relativa all'ampliamento in sede di tratte esistenti (IV corsia Bologna - Modena e III Corsia dinamica di Bologna) ha messo in luce che, oltre al miglioramento dell'indice di fluidità, si è ottenuto un complessivo miglioramento dell'indice di sicurezza (- 40% del tasso di mortalità; - 30% del tasso di incidentalità globale), nonché, secondo una stima di Autostrade, un abbassamento del livello di inquinamento.

Per le motivazioni sopra esposte si ritiene che la soluzione di potenziamento delle attuali sedi autostradali possa essere lo strumento efficace per risolvere la criticità evidenziata. Tale potenziamento dovrà essere accompagnato dalla realizzazione di nuovi caselli e dal miglioramento della viabilità di accesso agli stessi. Ciò in relazione anche alla funzione svolta dalla rete autostradale per i percorsi di breve-medio raggio, ossia mobilità locale, che deve essere almeno parzialmente sottratta alla viabilità ordinaria. Pertanto, si valuta opportuno realizzare i seguenti interventi di ampliamento delle sedi autostradali esistenti:

- Autostrada A1: potenziamento a quattro corsie del tratto Modena-Nord – Lodi, compreso il ponte sul Po;
- Autostrada A14: potenziamento a quattro corsie del tratto Bologna S.Lazzaro - diramazione A14 dir (Solarolo);
- Autostrada A13: potenziamento a tre corsie del tratto Bologna-Padova, compreso il ponte sul Po;

- Autostrada A22: potenziamento a tre corsie del tratto Modena Mantova compreso il ponte sul Po.

Tutti questi interventi dovranno essere concordati con gli Enti Locali interessati e dovranno essere accompagnati da interventi finalizzati a migliorare l'integrazione delle infrastrutture proposte con il territorio, anche al fine di una sua valorizzazione.

Per quanto riguarda la Grande Rete viene inoltre confermata la necessità della realizzazione dei seguenti interventi:

- raccordo autostradale Campogalliano – Sassuolo, compreso il ponte sul Secchia e le opere stradali connesse;
- raccordo autostradale Autocisa – Autobrennero;
- bretella autostradale Castelvetro - porto di Cremona;
- autostrada regionale Cispadana dal casello di Reggiolo–Rolo sulla A 22 al casello di Ferrara sud sulla A13 da realizzarsi con procedura con Project Financing. Nel tratto ad ovest della A22 la Cispadana dovrà essere completata ad una corsia/senso in prima fase ed eventualmente raddoppiata in seconda fase. Si ritiene che i costi di raddoppio siano tali da renderlo di difficile realizzazione nel periodo di riferimento del Prit 2010-2020, salvo si ricorra anche per questo tratto al Project financing;
- completamento della Pedemontana, da realizzare in prima fase ad una corsia/senso, tramite la realizzazione sia di tratti in nuova sede, soprattutto nelle aree da Bologna alla A15 (dove i traffici sono più rilevanti), sia con adeguamento della viabilità esistente.

Infine, con l'obiettivo di garantire adeguati standard di sicurezza e manutenzione, come peraltro già indicato nell'Intesa Generale Quadro, è necessario adeguare la superstrada Ferrara – mare, anche con il ricorso a risorse private e con la sua trasformazione in autostrada.

Per quanto riguarda la Rete di Base, essa come già detto è composta in parte da strade statali, per le quali pertanto gli interventi individuati dovranno essere realizzati dall'ANAS; per tali interventi il ruolo della Regione consiste nell'individuazione, insieme alle Province, delle priorità di intervento e in un'azione propulsiva finalizzata all'accelerazione delle progettazioni, all'approvazione delle stesse e alla risoluzione degli eventuali conflitti con gli Enti Locali.

La restante quota della rete di base è costituita dalle provinciali ex ANAS e da altre provinciali di particolare rilievo, già individuate nel Prit98. Con riferimento ai territori dei Comuni dell'Alta Val Marecchia, recentemente aggregati alla Regione Emilia – Romagna con legge n.117/2009, si ritiene debba essere ricompresa nella rete di base anche il tratto di SP 258 Marecchia ricadente in tali Comuni. Le opere su tale rete devono essere realizzate dalle Province, avvalendosi anche dei contributi regionali attraverso i Programmi triennali sulla rete di interesse regionale.

A proposito delle strade statali che si sviluppano nel territorio emiliano-romagnolo vale la pena soffermarsi sulle loro condizioni generali di manutenzione e sulle loro caratteristiche funzionali e di traffico. Tali arterie che complessivamente hanno un'estensione di circa 1000 Km (dal 1 ottobre 2001, quando la restante quota di circa 2000 km è stata trasferita dall'ANAS alle Province) svolgono l'importantissimo ruolo di servire le relazioni di traffico di

tipo bacinale, di supporto e collegamento alla rete autostradale, ove presente, e di accesso alla restante porzione di territorio regionale non servita dalle autostrade. Si tratta per lo più di strade ordinarie ad una corsia per senso senza controllo degli accessi e di modesto standard infrastrutturale e funzionale che attraversano spesso radialmente i centri urbani e sono interessate da fenomeni sempre più diffusi di urbanizzazione. Mentre sulle strade trasferite alle Province dal 2001 sono state, come già detto, investite ingenti risorse sia per la manutenzione straordinaria e pregressa, sia per la razionalizzazione, l'adeguamento, la messa in sicurezza e la realizzazione di varianti ai centri abitati più congestionati, altrettanto non è avvenuto sulla rete gestita dall'ANAS.

Pertanto sulla E45, la SS9 Emilia, la SS16 Adriatica e la SS309 Romea, oltre che sugli assi nord-sud di attraversamento appenninico (SS45, SS62, SS63, SS12, SS64, SS67, SS72), si deve rilevare una situazione di scarsa manutenzione e soprattutto di forte congestione in alcune tratte, che rendono in alcuni casi sempre più urgente la necessità di varianti ai centri abitati sempre di più in espansione.

Nell'ambito delle strade statali è necessario un approfondimento specifico in ordine alla problematica della Via Emilia, che da tempo è caratterizzata da una precaria situazione funzionale, e che presenta in quasi tutta la sua estensione, da Piacenza a Rimini, tipiche caratteristiche di strada urbana, per la quale quindi risultano spesso improponibili, per l'intensità e l'ampiezza degli insediamenti che attraversa, ipotesi di potenziamento in sede. I traffici rilevati sulla via Emilia che si aggirano fra i 20.000 e i 35.000 veicoli al giorno con una percentuale di mezzi pesanti fra il 12% e il 20%, mettono in luce come l'arteria per le sue caratteristiche funzionali di larghezza, di presenza di numerose immissioni, di incroci, di passi carrai e di insediamenti residenziali e industriali, necessiti di interventi finalizzati a migliorare l'accessibilità e il deflusso, quali in particolare le tangenziali ai centri urbani e ai tratti urbanizzati.

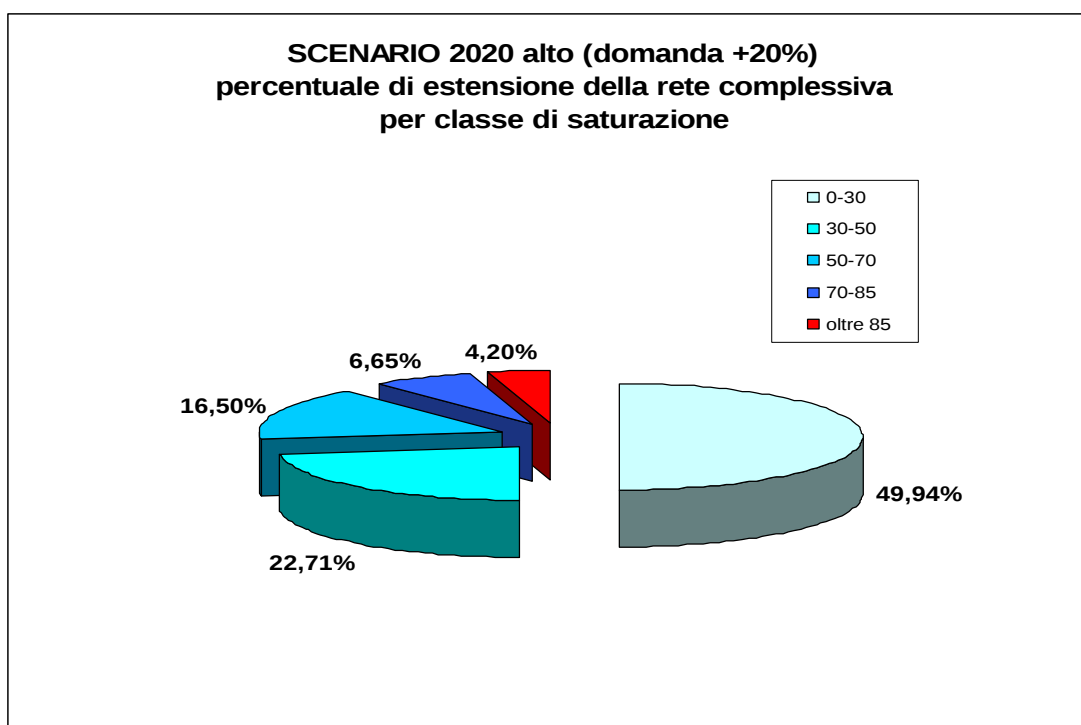
In considerazione dell'estensione in lunghezza della via Emilia, che attraversa porzioni di territorio caratterizzate da realtà urbanistiche, insediative, infrastrutturali e di traffico assai diverse fra loro, dovrà essere studiata per ciascuna di tali realtà la tipologia di soluzione più adeguata. In particolare gli interventi da porre in essere devono essere orientati alla realizzazione di opere che raggiungano l'obiettivo di distogliere il traffico e la congestione dai centri abitati, senza però costituire un'infrastruttura di dimensioni tali da rappresentare un'alternativa al sistema autostradale per i traffici di breve-medio percorrenza. In base a tali considerazioni si valuta che lo standard di riferimento della SS9 Emilia, che si conferma debba appartenere alla rete di base, debba essere ad una corsia/senso, salvo situazioni relative a specifiche tratte che presentino caratteristiche particolari come il tratto in variante all'attuale statale nell'area piacentina, che prevede un nuovo ponte sul Po, per il quale si rende necessaria la realizzazione a due corsie/senso.

Come detto, gli interventi di cui sopra devono essere finalizzati al miglioramento del deflusso e non a duplicare l'infrastruttura e a richiamare ulteriori quote di traffico su strada. Rimangono fondamentali, e strettamente connessi con i precedenti, gli interventi finalizzati alla riqualificazione e alla razionalizzazione della sede esistente, soprattutto per il TPL e la mobilità "lenta". Purtroppo, ad oggi, nessun intervento significativo è stato fatto in questo senso, dimostrando ancora una volta più attenzione all'infrastruttura stradale che al complesso di soggetti che la percorre.

A parte le criticità evidenziate, le opere da mettere in campo sulla rete di base hanno in generale l'obiettivo di una riqualificazione complessiva della rete, garantendo in primo luogo una adeguata manutenzione, a partire da ponti e manufatti; inoltre vanno realizzate opere di adeguamento delle sedi, razionalizzazione delle intersezioni, varianti ai centri abitati, al fine di ottenere per ciascuna arteria una omogeneità di caratteristiche funzionali, che si ritiene fondamentale per ottenere buone condizioni di sicurezza, nonché uno standard funzionale adeguato ai traffici che l'interessano. In linea di massima e compatibilmente con le risorse a disposizione lo standard di riferimento per la rete di base è del tipo ad una corsia per senso di marcia.

Sulla base di questi interventi, secondo la simulazione riportata in **Allegato**, anche nell'ipotesi massima di crescita della mobilità stradale al 2020, la situazione della rete regionale rimarrà comunque adeguata a rispondere alle esigenze complessive, come dimostra il seguente grafico relativo al livello di servizio della rete **in ora di punta** mattutina, ossia nel momento di massimo impegno della stessa (la percentuale di rete con livello di saturazione tra 85-100 è di circa il 4%).

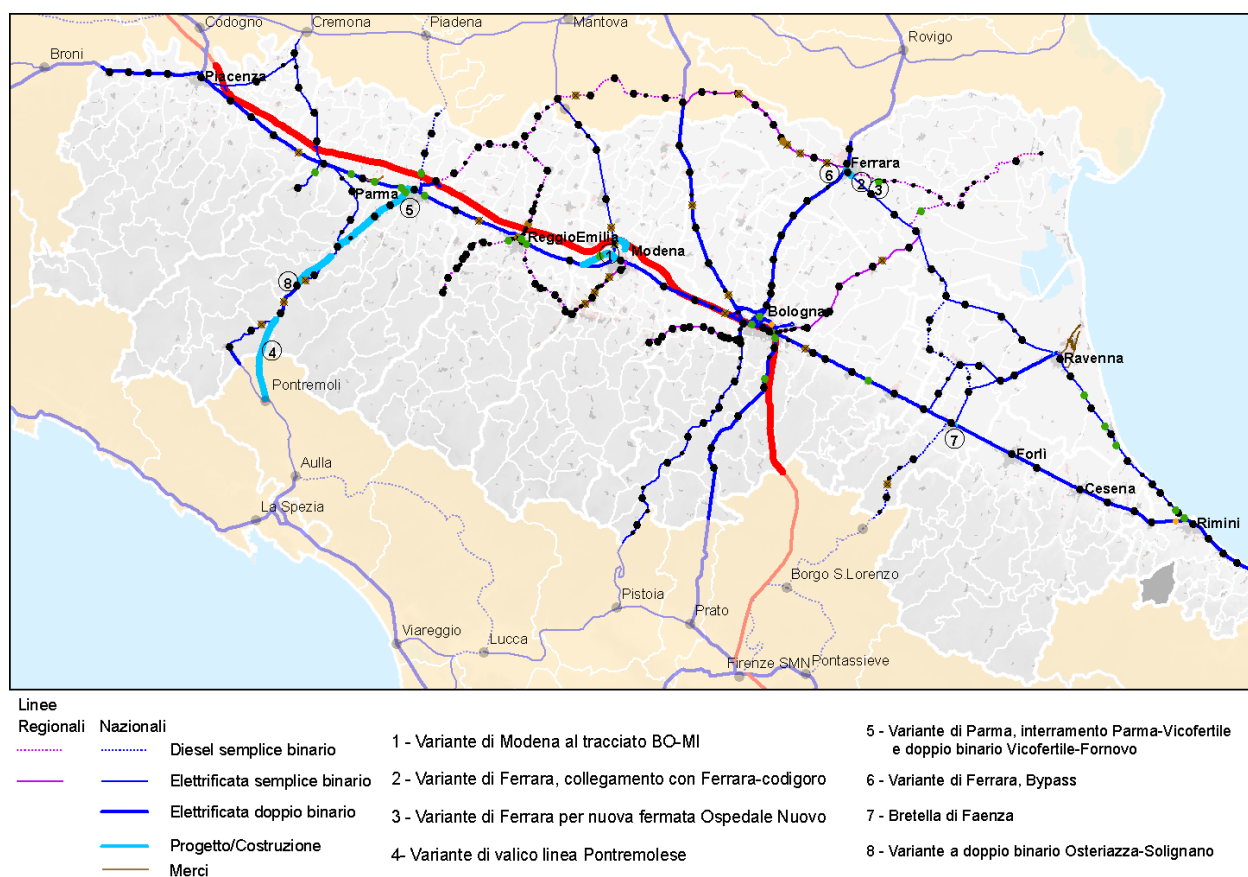
Figura 4



5.1.2. Il trasporto ferroviario

Il quadro complessivo delineato dal Prit98, per quello che riguarda il completamento delle realizzazioni infrastrutturali previste ed il potenziamento ed ammodernamento della rete esistente per renderla adeguata all'importante ruolo che viene affidato alla ferrovia, sia in termini di incremento di servizi per i passeggeri che di sviluppo del traffico merci, resta sostanzialmente ancora valido, sia sulla rete nazionale che su quella regionale.

Figura 5
Schema rete ferroviaria di previsione al 2020



Si ritiene pertanto di confermare quanto già previsto dal Prit98 sulla rete nazionale, in particolare riguardo:

- al quadruplicamento della tratta Bologna–Castelbolognese, che a giudizio della Regione continua a costituire, soprattutto in prospettiva, un collo di bottiglia e quindi elemento di criticità, per i servizi ferroviari, passeggeri e merci, che transitano su di essa;
- il raddoppio della tratta Soliera-Carpi, anche in relazione agli ulteriori traffici che saranno portati dalla prossima apertura del nuovo scalo di Marzaglia, per le relazioni verso nord;
- Potenziamento itinerario Tibre ferroviario, con il completamento del raddoppio della linea Pontremolese, variante doppio binario Osteriazza - Solignano, variante di Parma;
- la elettrificazione delle restanti linee della rete che ricade nel territorio regionale che ancora non lo sono (la Granarolo-Lugo-Lavezzola, la tratta Parma-Piadena, la tratta Faenza-Borgo S.Lorenzo); per la “Faentina” anche l’innalzamento del peso assiale;

- interventi sulla riconfigurazione infrastrutturale e dotazionale del nodo di Faenza per la diversificazione degli itinerari, soprattutto merci. Quest'ultimo intervento, unitamente alla elettrificazione della tratta Granarolo-Lugo-Lavezzola, va inoltre collegato al potenziamento delle relazioni tra Ferrara e Ravenna, anche a fronte degli importanti lavori in corso nel nodo di Ferrara, per rafforzare i collegamenti del porto di Ravenna con il centro Europa.

Tra le tratte da raddoppiare si ritiene debba essere ricompresa anche, sulla linea "Porrettana", la Casalecchio-Sasso Marconi (il progetto del nuovo nodo di Casalecchio già lo prevede) per velocizzare e stabilizzare i servizi, in particolare quelli che si attestano sulle relazioni più lunghe.

Sia per la rete nazionale che per quella regionale occorre proseguire nei lavori per la riduzione od automatizzazione dei passaggi a livello e negli interventi, anche tecnologici, per migliorare ulteriormente la sicurezza ferroviaria. Va anche nuovamente riaffermato l'obiettivo di integrare maggiormente la rete regionale con quella nazionale per garantire la loro reciproca interoperabilità, anche a fronte di recenti provvedimenti normativi, che hanno confermato l'esigenza di integrare i due sistemi per incrementare l'offerta di relazioni ferroviarie sia passeggeri che merci. Per la rete regionale occorre dare seguito al "piano straordinario" in corso di attuazione per completare la elettrificazione di tutte le sue tratte, per uniformare i livelli di servizio e per raggiungere standard di sicurezza allineati a quelli della rete con cui si interconnette. Gli interventi di potenziamento e ammodernamento devono comprendere anche il raddoppio di alcune tratte della rete del nodo bolognese dove sarà più forte l'incremento atteso della domanda.

Occorre inoltre ribadire il fondamentale contributo che deve essere svolto dal corridoio Tibre e da quello Adriatico, in particolare per il traffico merci e per le relazioni ferroviarie con il centro dell'Europa attraverso il Brennero. Al riguardo assumono un ruolo essenziale le linee ferroviarie della rete regionale – anche in tal senso devono essere potenziate - che convergono su Poggio Rusco: la linea Parma-Suzzara-Poggio Rusco e Poggio Rusco-Ferrara. Per quest'ultima sono in corso i lavori per collegarla direttamente alla linea Ferrara-Ravenna e quindi al porto di Ravenna.

Vanno altresì ulteriormente rafforzati gli interventi per migliorare l'accessibilità alla rete ferroviaria, per integrarla maggiormente con gli altri sistemi di trasporto, organizzando adeguatamente i punti di interscambio. Tra gli interventi da attuare non sono ultimi quelli rivolti a facilitare e velocizzare l'accesso ai vettori ferroviari, completando i lavori per innalzare le banchine di stazione ed eliminando le barriere architettoniche.

Al di là degli interventi sulla rete, per il sistema ferroviario regionale resta forte l'esigenza di agire celermente in due direzioni: incrementare ulteriormente i servizi, collocandoli prioritariamente dove la domanda è più accentuata; procedere all'acquisto di nuovo materiale rotabile, per il rinnovo e il miglioramento qualitativo dell'intero parco regionale, per altro, in gran parte a propulsione diesel, la cui età media supera i 25 anni e per incrementare l'offerta a fronte di una domanda che si è accentuata negli ultimi anni e che continua a crescere.

Riguardo all'incremento dei servizi indicati dal Prit98, mantenendo l'articolazione tra servizi Regionali e Regionali Veloci, le previsioni vanno ricalibrate su scenari più aderenti alla

evoluzione della situazione economica che si va attualmente delineando, senza caricare pesantemente i servizi ferroviari di attese legate all'abbattimento delle emissioni inquinanti. Il quadro programmatico-progettuale verso il quale si vanno orientando gli obiettivi della Regione prevede un incremento progressivo della produzione chilometrica nell'intero bacino regionale del 20% nei primi tre anni, come è già stato indicato anche dall'Atto di indirizzo triennale 2007-2009 in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico regionale. Incremento che nello stesso triennio, consentirà di garantire ulteriori servizi di circa il 12-15% rispetto a quelli esistenti nel 2008 (data di sottoscrizione del nuovo contratto per l'affidamento dei servizi di competenza regionale). Con orizzonte al 2020, valutazioni effettuate recentemente individuano come obiettivo raggiungibile un valore complessivo della produzione chilometrica annua dei servizi di competenza regionale di circa 25,5 milioni di treno*km, con un incremento quindi, rispetto alla situazione attuale di 17,1 milioni di km (2009), di circa il 50%, a cui vanno aggiunte le previsioni che riguardano i servizi di interpolo, attesi dalla "lunga percorrenza nazionale", pari a circa 6,5 milioni di t*km, e quelli a contratto delle regioni contermini, che svolgono parte del loro tragitto su relazioni ricadenti in territorio della regione Emilia-Romagna, pari a 5,5 t*km (complessivamente 37,5 t*km). Dall'incremento stimato del 50% al 2020, rispetto alla situazione attuale, si ritiene acquisibile un incremento dei passeggeri trasportati del 100%.

L'incremento dei servizi deve ovviamente essere accompagnato dai completamenti e dai potenziamenti infrastrutturali indicati, oltre che dall'ammodernamento e da nuove forniture di materiale rotabile. Riguardo a quest'ultimo, si sta puntando su tipologie con caratteristiche simili a quelli indicati dal Prit98, specificando ulteriormente una suddivisione all'interno dei servizi "Regionali" in quanto tale tipologia serve anche relazioni a minore traffico su cui è necessaria una elevata flessibilità di utilizzo, per garantire, in determinate fasce orarie, maggior facilità d'incarozzamento. Prioritario resta l'acquisto di materiale rotabile, adeguato per servizi del nodo metropolitano bolognese, la cui fornitura è al momento in corso.

5.1.3. Il trasporto autofilotranviario

La prospettiva del trasporto autofilotranviario si determina in misura rilevante in relazione ai servizi urbani e, per le relazioni extraurbane, con le tratte terminali che hanno origine o destinazione all'interno delle città. La mobilità che si genera e termina nei confini del comune di origine dello spostamento rappresenta circa il 65% di tutta la domanda regionale, con circa 5,8 milioni di spostamenti giorno, mentre quella che ha origine in un comune diverso dal comune di destinazione costituisce il 35% con 3,1 milioni di spostamenti giorno nel 2008. Oltre l'80% dei passeggeri trasportati dal servizio autofilotranviario è urbano e più del 50% dei servizi erogati sono urbani o suburbani.

D'altra parte all'interno delle città si concentrano i fenomeni di congestione del traffico che si ripercuotono sulla sicurezza, sulla vivibilità urbana, sulla produzione di inquinamento acustico e atmosferico, sulla qualità dei servizi in particolare per gli utenti definiti "viaggiatori deboli". In relazione all'aspetto funzionale della circolazione e della sosta veicolare, l'attuale organizzazione della rete stradale evidenzia grandi limiti. La tendenza sempre più radicata a identificare il concetto di mobilità con quella del solo spostamento con un mezzo privato ha infatti portato, nel tempo, ad un'emarginazione di tutte le altre funzioni che strade e piazze urbane tradizionalmente assolvevano, a vantaggio prevalente del movimento e della sosta

veicolare. Pertanto emerge **l'importanza della promozione e dell'educazione dei cittadini e delle cittadine all'uso del mezzo pubblico**, per poter rendere ulteriormente appetibile e invitante l'uso di un trasporto collettivo reso più attento alle diverse esigenze delle persone.

Occorre perciò ribadire che se una mobilità incentrata prevalentemente sull'uso dell'autovettura privata non risponde alle generali esigenze di sostenibilità, compito della Regione e degli Enti Locali è attivare tutte le azioni possibili nella creazione di una diversa ripartizione modale degli spostamenti, soprattutto nelle aree urbane. Per il trasporto pubblico inoltre bisogna prendere in considerazione la necessità di integrare il servizio su gomma con quello su ferro, organizzando punti di interscambio nelle stazioni, ma anche sviluppare altre forme di servizio collettivo come: taxi-bus, car pooling, car sharing e bike sharing e simili, non ancora sufficientemente sperimentate ed incentivate.

E' in questo senso che i Piani Urbani del Traffico, introdotti dal Nuovo Codice della Strada e assunti dalla L.R. 30/1998 come riferimento prioritario anche ai fini dell'individuazione degli interventi finanziati dalla Regione, diventano uno strumento di programmazione e pianificazione in grado di rapportarsi con l'assetto urbanistico definito attraverso i Piani Strutturali Comunali e dai Piani Operativi Comunali. Attraverso questi strumenti potrà essere rivisto il sistema dei trasporti al fine della migliore accessibilità al sistema di servizi pubblici e di interesse pubblico, restituendo efficacia al trasporto pubblico locale. La stessa legge regionale prevede che i Comuni provvedano alla redazione dei Piani Urbani della Mobilità e le Province alla redazione dei Piani di Bacino per il trasporto pubblico. Anche il recentissimo Piano di azione varato dall'Unione Europea sulla mobilità urbana, che introduce per la prima volta un disegno globale di sostegno al settore, promuove politiche integrate per il trasporto urbano e una pianificazione integrata dei trasporti attraverso la redazione di Piani di mobilità urbana sostenibili per il trasporto passeggeri e merci nelle aree urbane e perurbane.

Queste considerazioni servono a sottolineare come i servizi minimi del TPL si inseriscono in una cornice urbana che deve trovare nelle politiche di gestione del traffico, di pianificazione urbanistica e di gestione della qualità dell'aria e del rumore urbano, una convergenza di azioni incentivanti lo stesso TPL e disincentivanti il trasporto veicolare privato. Non esiste un'unica azione possibile né un'unica soluzione, ma una serie di azioni tra cui ciascuna città deve individuare le più idonee alle proprie specificità, rafforzando e migliorando in tutti i casi l'efficacia e l'efficienza del trasporto pubblico. In questo senso il ruolo della Regione deve essere sempre più attento affinché gli ingenti sforzi economici profusi per il finanziamento del TPL - sia in relazione alle risorse correnti per l'esercizio, finanziati per circa il 70% del costo, sia per gli investimenti sul materiale rotabile e sugli interventi strutturali, finanziati per circa il 50% - trovino nei servizi autofilotranviari una importante leva per il riequilibrio modale urbano e extraurbano.

La razionalizzazione dei servizi a supporto di una efficace integrazione modale richiede una rivisitazione complessiva dei servizi urbani e extraurbani su gomma, finalizzata alla costruzione di un sistema di adduzione al trasporto ferroviario. La rivisitazione dei servizi deve interessare anche la verifica delle nuove esigenze (anche in base al genere, età, ecc.) di accessibilità pubblica in una logica non solo incrementale ma di rilettura territoriale complessiva. Ampie porzioni di territorio extraurbano presentano una densità insediativa e una dispersione tale da rendere inefficaci e oltremodo costosi i servizi di linea tradizionali. Occorre prevedere forme nuove, più flessibili e meno costose, di servizi a chiamata, sempre

più personalizzati. La razionalizzazione e gli sforzi previsti per il trasporto ferroviario devono puntare ad un'organizzazione del TPL più efficace ed efficiente, in cui i servizi urbani, suburbani ed extraurbani vengono razionalizzati a livello di singolo bacino o di bacini contigui. La competitività e l'attrazione del TPL passa necessariamente attraverso politiche complementari che consentano l'aumento della velocità commerciale e la regolarità del servizio e disincentivino l'uso dell'auto privata. L'incremento della ripartizione modale nel trasporto pubblico, urbano ed extraurbano, è necessaria sia per gli obiettivi complessivi di riequilibrio delle modalità di trasporto, ma anche per rendere sostenibile il mantenimento complessivo dei servizi, soprattutto in ambito extraurbano, dove, in assenza di interventi, la tendenza sarebbe orientata al calo.

In questo quadro la prospettiva di un ulteriore **incremento dei servizi minimi al 2020 del 10%** appare ragionevole e soprattutto utile a rispondere a particolari esigenze ad effetto incrementale della domanda.

Per quanto riguarda la mobilità sostenibile e il TPL, agli impegni, anche finanziari, che verranno di volta in volta previste nell'ambito degli Accordi di programma e negli Accordi per la qualità dell'aria, particolare importanza acquista il **rinnovo delle flotte di autobus**, al fine sia di mantenere almeno costante l'età media dei parchi (10 anni nel 2008¹⁶), sia di elevare ulteriormente le classi ambientali e sperimentare nuovi sistemi propulsivi (elettrico, ibrido, fuel cell). Per mantenere un'età media di 10 anni, fra il 2010 e il 2020 occorreranno almeno 330 veicoli/anno. In considerazione del recente calo dei contributi statali, il valore medio annuale del contributo regionale potrebbe arrivare fino a 65 mln €/anno (mediamente il suddetto importo copre non più del 50-60 % del costo, per cui le risorse aggiuntive dovranno essere imputate ai gestori del TPL).

5.1.4. I sistemi di trasporto rapido di massa

I sistemi di trasporto rapido di massa costituiscono un segmento del trasporto pubblico, il cui sviluppo rappresenta una efficace risposta ai problemi delle aree urbane a forte domanda di mobilità e con problemi di congestione.

Una volta individuata la loro necessità, questi sistemi devono rappresentare l'elemento cardine attorno al quale costruire la più ampia politica di gestione della domanda di mobilità, che preveda l'incentivazione all'uso del modo collettivo e la disincentivazione all'uso dell'auto privata, con l'obiettivo di ridurre significativamente il traffico veicolare che congestionava le aree urbane e metropolitane nella nostra regione e abbattere l'inquinamento atmosferico, i consumi energetici e l'emissione dei gas a effetto serra, in sintonia a quanto previsto in sede di Protocollo di Kyoto. L'efficacia del sistema deve pertanto essere valutata anche in base ai livelli di riduzione della congestione da traffico e quindi, dell'inquinamento atmosferico prodotto. Tali condizioni sono necessarie per giustificare eventuali maggiori risorse da destinare all'esercizio.

Si pone fondamentale attenzione alla stretta connessione tra la scelta dei tracciati e delle tecnologie con le previsioni di domanda. In ogni caso, l'offerta di servizi deve infatti essere giustificata da coerenti volumi di domanda e corrispondere alle necessità della mobilità

¹⁶ Tale età media si riferisce al parco autobus, per i filobus si eleva sensibilmente.

dell'area interessata intercettando le “linee di forza” della mobilità del territorio. E' quindi importante verificare la capacità degli interventi di realizzare un efficace miglioramento e sviluppo a favore delle politiche di mobilità sostenibile e pertanto sia resa esplicita l'analisi costi-benefici e l'equilibrio economico-finanziario del progetto. L'attendibilità delle stime di domanda diventa così un fattore chiave non solo della valutazione del piano economico-finanziario in senso teorico, ma concretamente della efficacia del nuovo sistema.

E' del tutto evidente la necessità di porre in essere tutte le azioni progettuali volte a migliorare l'accessibilità al nuovo sistema e a sostenerne l'efficacia e l'efficienza. Infatti, la decisione di realizzare un nuovo intervento di trasporto rapido di massa presuppone una strategia di riassetto dell'intero sistema di trasporto collettivo di superficie, che dovrà integrarsi con la nuova linea di forza, nonché del trasporto privato, la cui definizione avverrà attraverso gli adeguati approfondimenti da parte delle Agenzie per la Mobilità. Così come occorre sviluppare quanto più possibile l'integrazione dei nuovi sistemi con i trasporti ferroviari.

5.1.5 Le politiche per la mobilità sostenibile e il parco veicolare regionale

a) Il parco veicolare

L'evoluzione mostrata dal parco veicolare in Emilia-Romagna e le prospettive al 2020 consentono di riconoscere al rinnovo tecnologico un importante contributo alla qualità dell'aria, alla riduzione della rumorosità e alla riduzione della mortalità e lesività degli incidenti stradali. Non vi è dubbio che rispetto alla congestione il solo rinnovo tecnologico è ininfluente ma rispetto alla qualità dell'aria e al rumore, soprattutto in ambito urbano, può ulteriormente essere stimolato da un'azione coordinata fra Regione e Enti Locali. In questo senso dopo l'importante azione di trasformazione dei mezzi esistenti a metano e gpl attivata per il miglioramento della qualità dell'aria, **si ritiene sussistano le condizioni per avviare un importante progetto sull'alimentazione elettrica per i veicoli a due e quattro ruote.**

Il presente dell'auto elettrica è poca cosa, per lo più confinata alle flotte aziendali e alle auto ibride, che affiancano ad un motore elettrico quello a combustione interna. Le previsioni però indicano una quota di mercato del 20-25% entro i prossimi 5-10 anni. Le auto ibride, in particolare, potranno raggiungere il 10-15% nei prossimi 5 anni, mentre per le auto esclusivamente ad alimentazione elettrica l'obiettivo è del 10% entro un decennio. Il passaggio ad una vera filiera industriale passa comunque dall'abbattimento dei costi di produzione, acquisto e manutenzione, dal miglioramento tecnologico delle batterie e dalla risoluzione del problema della mancanza di una rete adeguata per l'approvvigionamento di elettricità. Le emissioni degli impianti di produzione dell'energia elettrica utilizzata per la ricarica delle batterie, con l'attuale mix energetico e per ogni chilometro percorso, sono drasticamente inferiori rispetto ad ogni altro tipo di veicolo. Prendendo in considerazione i gas serra (CO₂) le emissioni sono circa tre volte inferiori. Le emissioni regolamentate per la motorizzazione (NO_x, polveri, eccetera) sono invece 5 volte inferiori.

L'Unione Europea ha dimostrato peraltro di credere nelle auto elettrica e in generale ecologica, stanziando nell'ambito del VII Programma Quadro della ricerca notevoli risorse da distribuire al settore dell'auto per incentivare la ricerca e lo sviluppo di queste tipologie di veicoli. Per il passaggio da una clientela di nicchia ad una allargata occorrono performance

in linea con le motorizzazioni tradizionali, con tempi di ricarica delle batterie più veloci e sicurezza di gestione.

Considerando gli spostamenti che avvengono prevalentemente in ambito urbano, in cui la necessità di autonomia dei veicoli si riduce a poche decine di chilometri, è possibile avviare una politica di infrastrutturazione -con centraline di ricarica distribuite nel territorio (in sicurezza) e una rete elettrica adeguata- e incentivazione – facilitazione per la circolazione e per la sosta- capace di dare un significativo contributo all'evoluzione del parco verso mezzi elettrici a due e quattro ruote.

b) Le politiche per la mobilità sostenibile

Fra le politiche finalizzate alla mobilità privata nelle forme più sostenibili, occorre proseguire sul percorso già avviato con gli Accordi di programma 2007-2010 relativamente allo sviluppo e al completamento dell'Infomobilità pubblica. Completata la prima fase più specificatamente dedicata al TPL, al fine di portare le reti e le flotte a un livello uniforme di efficienza (AVM, paline "intelligenti", monitoraggio *real time*, *travel planner*, supporti più evoluti), va migliorata la qualità dell'informazione resa all'utenza stradale privata e commerciale relativamente a disponibilità di parcheggi e piazzole di carico-scarico, grado di sofferenza del traffico sui diversi itinerari, interruzioni, ZTL, postazioni di *bike* e *car sharing*, limiti temporanei di velocità o chiusure per categorie di veicoli, itinerari e luoghi di sosta per categorie "deboli". Tutto ciò tramite supporti a messaggio variabile, terminali telefonici, internet, ecc., adottando azioni di contrasto al divario digitale.

Accanto agli interventi infrastrutturali e al sostegno all'esercizio del sistema del trasporto pubblico regionale ferroviario e autofilotranviario occorre anche perseguire l'intermodalità con le priorità di investimento focalizzate sulla mobilità sostenibile, massimizzando l'efficacia dell'azione regionale, in particolare sulla crescita dell'attrattività della mobilità ciclo-pedonale più sicura per tutti. Il *bike sharing* può essere perciò ritenuto una componente a tutti gli effetti del TPL, particolarmente versato per l'accesso ai luoghi di interscambio oppure destinato all'accesso alle zone a traffico limitato dei centri storici.

Rilevato che la quota di ripartizione modale della bicicletta nella mobilità urbana si attesta in Emilia-Romagna attorno al 10%, vale a dire più del doppio della media nazionale, è piuttosto evidente quanto essa rappresenti una funzione davvero strategica, e non solo riservata a nicchie deboli della mobilità. Ciò assume maggiore valore se notiamo che, ancora una volta su scala nazionale, il *range* tipico delle città emiliano-romagnole (esclusa Bologna) presenta il massimo uso urbano della bicicletta, pari al 5%, contro il 3% scarso della media nazionale. E' giusto quindi che, in tale contesto, più che forzare l'uso del mezzo pubblico oltre soglie di appetibilità che non gli sono proprie, si cerchi di incrementare l'uso della bicicletta, con tutti gli accorgimenti del caso ¹⁷, non come sistema di mobilità antagonista del TPL, ma come elemento ad esso complementare, se non proprio un elemento *del* TPL. In tal modo non sarà difficile individuare, nelle città inferiori ai 200 mila abitanti della regione, un *target* del 15% all'orizzonte 2020, quale quota di ripartizione modale urbana della bici.

¹⁷ Ci si riferisce al *bike sharing*, alla posa di rastrelliere "sicure", all'integrazione con "Mi nuovo", alle piste ciclabili, ai punti di ricarica elettrica, alle politiche di mobility management. In tale ultimo contesto, la bici deve costituire uno degli elementi più importanti, sia essa destinata ai percorsi casa-lavoro, casa-scuola o al tempo libero.

In tale ambito non va sottovalutata l'azione di tipo educativo, fondata sulla scuola, con il coinvolgimento di studenti, insegnanti, famiglie, a partire dalla creazione di percorsi sicuri, in grado non solo di ridurre il traffico privato di adduzione, ma soprattutto di “formare” un diverso e più consono approccio delle giovani generazioni al tema della mobilità sostenibile, in grado di assicurare pari opportunità di accesso per tutti ai diversi luoghi e servizi del territorio.

Con l'attuazione della prima fase di STIMER, il sistema di tariffazione integrata regionale della mobilità ferro-gomma denominato “Mi Muovo” -da completarsi nel 2010 fra tutti i bacini del territorio regionale- avrà raggiunto la piena maturità. STIMER deve diventare lo strumento centrale dell'integrazione dei servizi e punto di forza di un'offerta di maggiore qualità e maggiore efficacia. Esso dovrà operare di concerto con il *travel planner* e in tale contesto è prevista l'integrazione modale con il progetto di *park&ride* regionale denominato “Mi muovo in bici”, lanciato a settembre 2009 con una prima tranche di finanziamento di 2 milioni di Euro, nonché con altri futuri elementi aggiuntivi, quali l'accesso alle ZTL, pagamento del *car sharing* e della sosta, ecc.

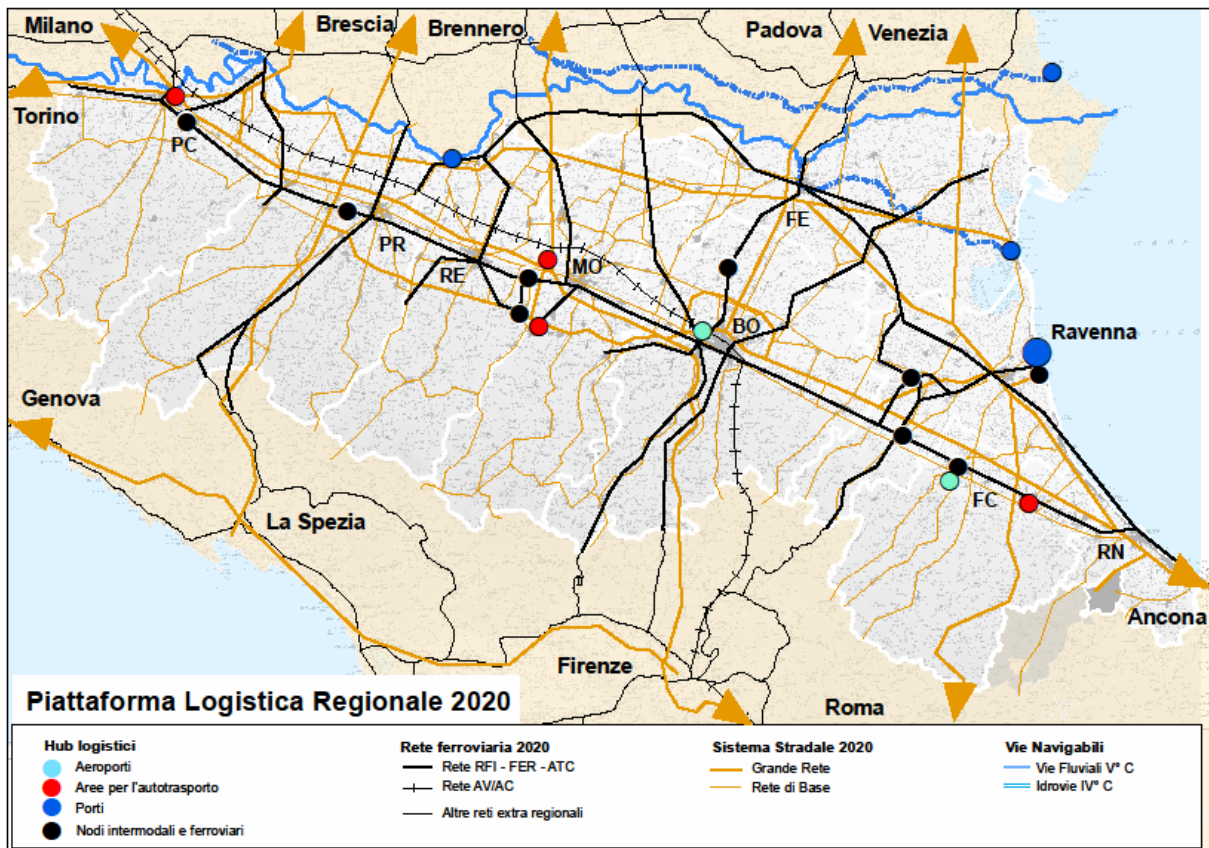
5.1.6. I poli intermodali, il trasporto merci e la logistica

La logistica deve diventare elemento integrante dell'organizzazione delle imprese, e un efficiente sistema logistico è elemento fondamentale sia per la sostenibilità regionale che per la competitività e innovazione del sistema economico. In tal senso la Regione Emilia-Romagna dovrà intervenire principalmente su due aspetti:

- la razionalizzazione dell'offerta, con lo sviluppo della co-modalità, nel senso sia dell'efficientamento di ogni singola modalità, dal punto di vista infrastrutturale e organizzativo, sia nell'integrazione tra modalità diverse;
- la razionalizzazione della domanda, agendo sui modelli organizzativi del sistema logistico e sulla pianificazione delle aree industriali e logistiche.

La regione Emilia-Romagna conferma il proprio ruolo di **piattaforma logistica integrata**, in ulteriore via di potenziamento e di razionalizzazione: nel 2011 diventeranno operativi i nodi logistici principali di Marzaglia e Villa Selva, con una capacità equivalente a regime dei 9 nodi intermodali principali (Piacenza, Interporto di Parma CEPIM, Dinazzano, Marzaglia, Interporto di Bologna, Villa Selva, Ravenna, Faenza e Lugo) pari a 25 milioni di tonnellate. In particolare sono previste opere di adeguamento infrastrutturale della rete ferroviaria e stradale, tra cui è di grande importanza la realizzazione della bretella ferroviaria di collegamento Dinazzano-Marzaglia che, insieme ad un modello di gestione coordinato, consentirà il funzionamento dei due scali come sistema.

Figura 6
Piattaforma logistica integrata Emilia Romagna



La piattaforma logistica regionale potrà assolvere completamente al proprio ruolo nella misura in cui non sarà solo vista come un insieme di diverse modalità di trasporto, nel qual caso si evidenzierebbe il rischio concreto di utilizzo della stessa come zone di attraversamento e passaggio delle merci, o addirittura di forme speculative di proliferazione immobiliare, ma come elemento essenziale all'innovazione delle modalità organizzative che deve fornire valore aggiunto alle imprese del territorio.

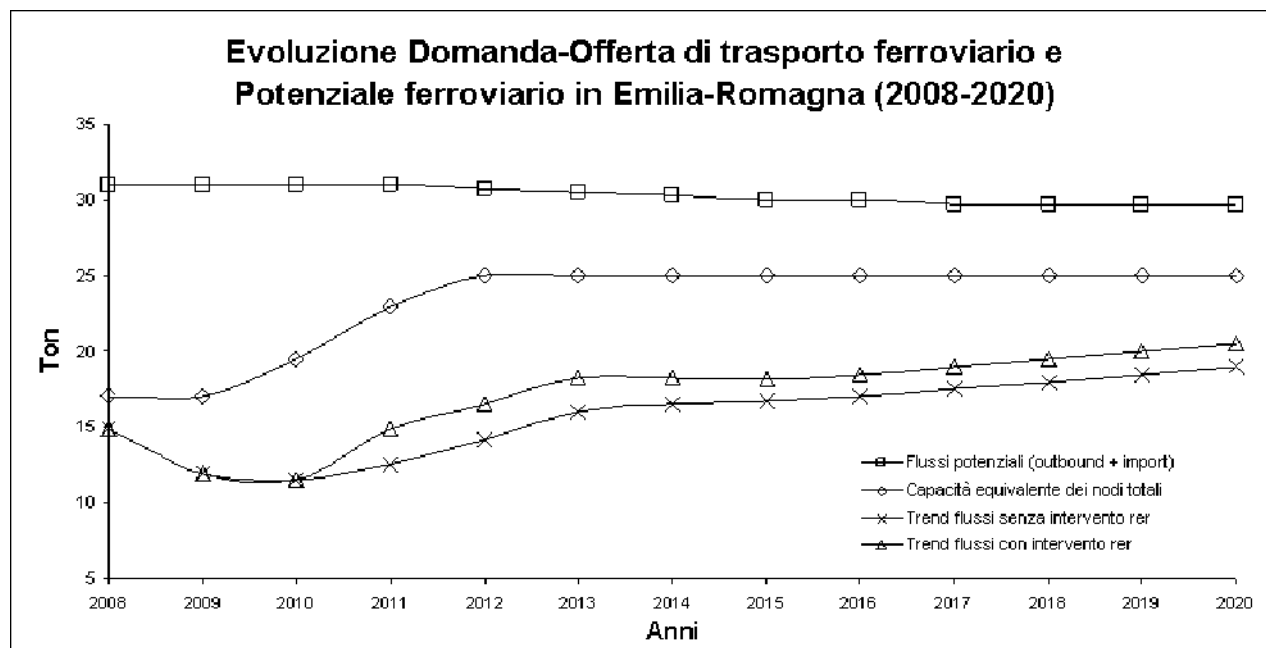
La diversione modale dalla strada alla ferrovia rimane comunque uno degli obiettivi principali, per cui sono già state attivate azioni e incentivi.

Per quanto riguarda le azioni per incrementare il traffico ferroviario merci e la diversione modale, la Regione, per far fronte alla forte crisi in corso che ha determinato una riduzione dei traffici ferroviari superiore al 25%, ha recentemente approvato una legge che prevede un sistema di incentivazione per i collegamenti ferroviari di corto e medio raggio e per i collegamenti retro portuali. Il beneficio atteso è un incremento del traffico merci ferroviario di circa 2,3 milioni di tonnellate all'anno nel periodo incentivato, a conclusione del quale si stima che vengano mantenuti circa 1,5 milioni di tonnellate di merci per anno; si attende anche un effetto sul flusso di traffico stradale di attraversamento, in continua crescita vista la collocazione geografica della regione e che considerato il processo di chiusura di scali merci minori avviato da RFI su tutto il territorio nazionale, rischia di aumentare.

La quota di flussi ferroviari di attraversamento, pari nel complesso a circa 6,7 milioni di tonnellate annue, rischia infatti di trasformarsi in transito camionistico. Gli sforzi messi in

campo in questi anni dalla Regione sul fronte del potenziamento delle dotazioni infrastrutturali e le previste politiche di incentivazione non sono comunque sufficienti, e un intervento più significativo sui flussi di attraversamento, richiede necessariamente un'azione diretta dello Stato. Occorre anche promuovere iniziative congiunte tra le regioni interessate da forti interscambi di merci, perfezionando politiche a sostegno dell'intermodalità.

Figura 7
Scenario 2008-2020



Fonte: stime ITL su dati ASIA, Coeweb, Stock View.

Per l'incremento del trasporto ferroviario è importante intercettare gli oltre 5 milioni di tonnellate di merce prodotta in regione che già utilizzano la modalità ferroviaria, convergendo però, via camion, sui nodi intermodali a nord, da Verona a Torino. E' importante anche cercare di attrarre i 18,7 milioni di tonnellate di merci prodotte nella regione che potenzialmente potrebbero utilizzare la modalità di trasporto ferroviaria e che ora si muovono solo su strada. L'iniziativa regionale intrapresa a sostegno del trasporto ferroviario merci va in questa direzione, incentivando i traffici con origine o destinazione nei nodi regionali e nel porto di Ravenna.

Per quanto riguarda la pianificazione della domanda, un elemento saliente è rappresentato dalla necessità di un maggior contenimento della dispersione degli insediamenti produttivi e logistici inserendo regole precise negli strumenti di pianificazione. E' mancata in questi anni la comprensione reale delle dinamiche innescate dagli insediamenti industriali in termini di generazione di flussi di trasporto merci. Occorre contrastare i processi diffusivi, non solo per la salvaguardia del territorio, ma per creare un ambiente più favorevole allo sviluppo dei sistemi locali di impresa, evidenziando la stretta relazione che esiste fra insediamenti industriali e assetto infrastrutturale e indirizzando le piattaforme distributive gomma-gomma, maggiormente impattanti sui territori, verso aree accessibili, ma che non interferiscano con le aree urbane e la viabilità ordinaria. E' anche importante legare la dinamica localizzativa delle imprese alle piattaforme logistiche disposte sul territorio: bisogna infatti che i nodi si leghino a flussi stabili e che si connettano tra loro, facendo in modo che i rapporti tra le imprese e

questi ancoraggi territoriali siano fluidi, collaudati ed efficienti. Per attenuare la proliferazione di aree industriali dedicate alla logistica collocate lontano dalle arterie stradali principali o dagli scali merci, sulla spinta esclusivamente del costo delle aree e degli interessi delle Immobiliari Logistiche, la Regione, con la nuova legge di “Governo e riqualificazione solidale del territorio” (L.R. 6/2009) ha approvato una modifica agli standard urbanistici che consente ai Comuni di ridurre al 10% (in precedenza al 15%) la richiesta di standard per le aree industriali limitrofe a scali o interporti in cui si insedino imprese che utilizzano in via prevalente il trasporto ferroviario delle merci.

Altra linea di intervento per diminuire l'impatto del trasporto stradale merci sul territorio, è la diffusione, tra le imprese localizzate nelle aree industriali esistenti e nelle aree ecologicamente attrezzate (APEA), di pratiche di ottimizzazione dei flussi per destinazioni omogenee e piattaforme di interscambio dei carichi e servizi a valore aggiunto. Nel medio e lungo periodo occorre cercare di promuovere una più razionale localizzazione delle imprese all'interno delle aree produttive, favorendo le aggregazioni nella stessa area industriale di imprese collegate da rapporti di subfornitura o appartenenti alla stessa filiera produttiva, oppure favorendo la riaggregazione delle diverse unità produttive della stessa impresa riducendo così i flussi di interscambi di sub-fornitura tra le imprese.

Il sistema dell'offerta regionale di trasporto e logistica è orientato verso una maggior efficienza complessiva, tuttavia continua ad essere debole, localistico, frammentato e poco orientato al controllo del ciclo di trasporto a causa della diffusa pratica della vendita franco fabbrica e dell'acquisto franco destino e solo parzialmente in grado di valorizzare le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Per indurre una svolta culturale che consideri la logistica come strategica per la riduzione dei costi e l'aumento della propria competitività, occorre **favorire l'organizzazione e la gestione della logistica nelle imprese**. Le politiche pubbliche non possono, da sole, guidare questo processo di trasformazione e sostenerne i costi relativi, ma possono indicarne le direzioni per favorirne e accelerarne i ritmi, promuovendo ad esempio progetti pilota, sperimentazioni, aggregazioni e diffondendo i risultati.

Un'azione in questo senso, aumentando il livello della domanda, agirebbe anche sulla qualificazione dell'offerta. I limiti di una domanda frammentata, infatti, alimentano la polverizzazione dell'offerta. E' un circolo vizioso che va interrotto intervenendo con politiche coerenti che insistano simultaneamente su entrambi i fronti, promuovendo progetti a sostegno dello sviluppo di partnership tra industria e trasporto, da estendere lungo tutti i livelli della catena di fornitura e della filiera logistica. Le esperienze pilota di ottimizzazione promosse negli anni scorsi dalla Regione dovrebbero continuare in maniera sistematica per fornire lo stimolo a iniziative collaborative tra PMI, che hanno già dimostrato significativi risparmi in termini di costi del trasporto, chilometri percorsi e migliori prestazioni di servizio. Un settore in cui si possono ottenere buoni margini di miglioramento è il trasporto merci di corto raggio, cioè i trasferimenti camionistici sulle brevi distanze, che sono quelli meno ottimizzati. Il trasporto a breve e corto raggio, che determina una quota molto alta di flussi, è più facilmente analizzabile e può essere razionalizzato riorganizzando i flussi stessi (ad esempio secondo la tecnica del *milk run*) in modo da aumentare il coefficiente di carico dei vettori e ridurre il numero di mezzi e di viaggi.

Occorre inoltre cercare di intervenire non solo sulla domanda di imprese di produzione e di distribuzione ma anche sulla domanda pubblica in quanto rappresenta un fattore determinante rispetto all'incremento dei traffici camionistici sia intraregionali che di attraversamento. Intervenire sui criteri di assegnazione degli appalti per acquisti di beni e servizi da parte degli attori pubblici (ospedali, mense scolastiche, Enti Locali, ecc.), ad esempio valutando l'impatto dei costi esterni del trasporto in sede di valutazione delle candidature, permetterebbe un riequilibrio dei traffici verso soluzioni organizzative e modali maggiormente sostenibili.

Dei molteplici fattori che rendono complesso l'efficientamento dell'offerta di trasporto merci nella regione, la Grande Distribuzione Organizzata (GDO) e il parcellizzato settore dell'autotrasporto si configurano tra gli ambiti più complessi e problematici su cui agire per fluidificare il sistema logistico locale. Entrambi gli ambiti, infatti, rispondono a logiche fortemente autoreferenziali, difficili da regolamentare, con molte dissonanze funzionali sulla articolata catena logistica. Occorre avviare sperimentazioni di integrazione e ottimizzazione logistica aggregando intorno ad obiettivi comuni fornitori, GDO, operatori logistici e vettori, per poi elaborare un modello generale di approccio e risoluzione di tali problematiche e cercando di diffonderne i benefici, tra i quali la crescita e la professionalizzazione dell'autotrasporto.

Per l'autotrasporto è necessario inoltre, in base a quanto previsto dalle recenti normative di armonizzazione sui tempi di guida e di riposo degli autotrasportatori (Direttiva Europea n.15/2002, attuata con il D.Lgs. 234/07), avviare la verifica sulla localizzazione ed eventuale adeguamento di aree di sosta attrezzate sulla rete stradale regionale.

La Regione Emilia Romagna, negli ultimi anni, ha sviluppato alcune rilevanti esperienze dirette sul tema della **logistica urbana**, adottando una serie di misure amministrative per stimolare, supportare e indirizzare le Amministrazioni locali ad adottare misure ed interventi per il governo dei processi di distribuzione merci in ambito urbano. Tuttavia le iniziative si sono caratterizzate per una dimensione essenzialmente interna e locale, che ha portato ad una implementazione di progetti fortemente differenziati e ad una significativa disomogeneità dei provvedimenti normativi di regolazione dell'uso delle infrastrutture; inoltre, l'ottica progettuale è necessariamente focalizzata solo sull'"ultimo miglio" e quindi crea una frattura della filiera. L'impatto di tali disomogeneità aumenta la complessità gestionale delle reti logistiche degli operatori, abbassandone i livelli di efficienza, con particolare riferimento agli operatori di grandi dimensioni che operano su scala territoriale regionale; le conseguenze di tali disomogeneità assumono particolare importanza con inefficienze in termini di qualità ambientale e di valorizzazione economica che impattano sulle comunità locali. Occorre perciò passare ad nuova fase che punti soprattutto a trovare una armonizzazione delle regole per la gestione del fenomeno su scala sovra-comunale. Occorre conseguentemente stimolare i processi decisionali e regolamentativi degli Enti Locali verso un più alto livello territoriale di coerenza e uniformità, facendo riferimento ad una scala regionale o sovra-regionale, ottimale per assicurare maggiore efficienza nell'organizzazione del "primo/ultimo miglio" lungo l'intera catena di fornitura.

Infine per il monitoraggio di tutte le azioni che il nuovo PRIT intende promuovere e del quadro complessivo delle movimentazioni delle merci, si rende opportuna la sistematizzazione di un **Osservatorio sulle merci e sull'autotrasporto** all'interno della

regione con il duplice scopo di centralizzare la raccolta di informazioni e dati sui flussi e sugli operatori, nonché di coordinare e promuovere le iniziative sopra illustrate.

5.1.7. Il porto di Ravenna, il cabotaggio e la portualità minore

Il porto di Ravenna

Il porto di Ravenna si conferma come il nodo logistico principale dell'Emilia-Romagna. Il porto è impegnato in un corposo programma di miglioramento delle sue capacità infrastrutturali, in particolare è prevista la realizzazione del Terminal Container con un traffico potenziale di 1.500.000 TEUs annui e di un distripark da realizzare in area peri-portuale. L'incremento di traffico previsto (che comunque sarà graduale) è destinato a modificare radicalmente la funzione e il rango del porto e, conseguentemente, della regione, che è destinata ad assumere un ruolo sempre più cruciale nella logistica nazionale e centroeuropea.

Le opere portuali che si valutano strategiche per lo sviluppo del porto, e che sono contenute nella variante al Piano Regolatore Portuale (PRP) sono:

- la canaletta a mare a -15,50, i fondali a -14,50 fino a Largo Trattaroli, i fondali a -13 fino a bacino S. Vitale;
- la previsione di attracco crociere e mezzi militari avamposto di Porto Corsini e l'adeguamento banchine e nuovi fondali;
- la previsione di nuovi profili terminal container in Penisola Trattaroli;
- l'ampliamento del perimetro del PRP ed aree per intermodalità da destra Canale come da PSC, la ridefinizione perimetro PRP in Darsena di città corrispondente ad aree demaniali;
- l'individuazione del distretto nautico da diporto.

Per l'efficienza e la capacità competitiva del porto, è necessario che lo stesso sia efficacemente messo in rete e che possa disporre di interconnessioni trasportistiche adeguate. In particolare tra le opere ferroviarie si segnala il by-pass di Ferrara (quasi completato) e tra quelle stradali la E55, la riqualificazione della tangenziale di Ravenna e il by pass del canale Candiano. Le opere infrastrutturali stradali e ferroviarie attivate e programmate dalla Regione sono anche finalizzate alla limitazione degli impatti che questo sviluppo di traffici può comportare. Il nuovo scalo merci già attivato e la realizzazione del nuovo terminal containers porteranno un forte incremento di treni merci che vedrà il potenziamento delle linee ferroviarie in destra e in sinistra (lavori già terminati) del canale Candiano. Per lo snellimento dei flussi è stata prevista la soppressione delle interferenze tra la strada e la ferrovia nella zona urbana, in accordo con il Comune di Ravenna e RFI Spa.

Il porto di Ravenna sta anche cercando, insieme alla Regione, di migliorare le condizioni dei servizi di collegamento alle reti di appoggio dei nodi terrestri e di intervenire sulla informatizzazione delle procedure doganali e sui servizi che rendono rapide e fluide per il cliente le operazioni portuali, con regole e le procedure omogenee in tutti i porti del nord Adriatico. Riveste grande importanza a questo proposito, l'avvenuto Accordo di

collaborazione tra i porti dell'alto Adriatico (Koper, Trieste Venezia e Ravenna), finalizzato sia alla collaborazione tra gli stessi sia alla definizione di uguali regole e procedure per i controlli e i servizi doganali e sanitari. Obiettivi dell'Accordo sono in particolare:

- aumentare l'efficienza portuale e la capacità di instradamento delle merci agendo come sistema e permettendo di proporsi quali partners privilegiati nell'offerta di servizi logistici nei mercati balcanici e nell'est Europa.
- sviluppare iniziative comuni indirizzate ai governi nazionali e ad altri enti pubblici per semplificare e armonizzare regolamenti, tempi e procedure che regolano le operazioni nei porti incluse le procedure doganali, sanitarie, nonché tutte le altre procedure relative alle navi e alle merci coinvolte nel trasporto attraverso i porti, tenendo conto della specifica legislazione internazionale e nazionale relativa ai porti franchi ed alle zone franche;
- sviluppare la diversione modale attraverso la promozione di servizi marittimi intramediterranei e lo sviluppo di un piano per connessioni marittime interne tra i porti;
- realizzare un centro comune di promozione della "co-modalità" riconosciuto dalle norme comunitarie con l'obiettivo di promuovere lo short sea shipping e le Autostrade del Mare e rimuovere gli ostacoli alla diversione modale verso la modalità marittima e stimolare le iniziative per rendere più fluida la catena logistica "da porta a porta".

Per quanto riguarda il trasporto passeggeri, l'Autorità Portuale di Ravenna nel corso del 2009 ha assegnato la gestione del nuovo Terminal Crociere del porto di Ravenna, in corso di realizzazione, alla cordata costituita da Royal Caribbean, Aeroporto "Guglielmo Marconi" di Bologna, Venezia Terminal Passeggeri e Società Bassani di Venezia; la concessione durerà sino al 2019. La realizzazione dello scalo crociere e la nuova gestione consentiranno di dare nuovo impulso a questo settore e in particolare di sviluppare le crociere di corto raggio.

Un'altra importante azione è legata al riordino del sistema tariffario portuale al fine di creare agevolazioni al trasporto fluviomarittimo.

La portualità minore

Il "sistema" relativo ai porti minori individuato dal Prit98, assolve ad una complessa serie di funzioni (pesca, turismo, commercio, ecc.); ciò anche in assenza di un'effettiva specializzazione funzionale. In generale, gli aspetti più direttamente legati ai trasporti passeggeri o merci sono o residuali o quasi completamente assenti, fortemente condizionati dalla struttura fisica del porto stesso. Funzione del Prit è il coordinamento e il presidio di tali infrastrutture, al fine di non compromettere possibili future funzioni e opportunità relative al trasporto, in considerazione anche dell'intrinseca limitata disponibilità degli spazi e della necessità di una forte attenzione agli equilibri ambientali della costa.

Per lo specifico settore del diporto negli ultimi 10 anni sono stati realizzati 1.797 posti barca (a cui si aggiungono quelli attualmente in corso di realizzazione), rispondendo a quelle che si sono dimostrate le effettive esigenze del settore turistico. Confermando la previsione di ulteriori 2.240 posti, occorrerà valutare la loro localizzazione e l'equilibrio con le altre funzioni. In generale quindi si conferma la necessità che gli interventi su tale sistema siano

valutati attraverso criteri generali di sostenibilità, da porre alla base dei progetti di ampliamento e/o di nuova realizzazione, nel rispetto delle esigenze complessive, di tutela della costa e di collocazione lungo lo sviluppo costiero.

5.1.8. Il sistema idroviario

Si conferma, in generale l'interesse e l'impegno per lo sviluppo del sistema idroviario padano veneto e della navigazione interna; le azioni da mettere in campo interessano più settori, da quello propriamente infrastrutturali a quello gestionale e normativo.

Riguardo alla navigazione sull'idrovia ferrarese, per poter completare il disegno di riqualificazione dell'intera idrovia è necessario reperire risorse aggiuntive per almeno 100 milioni di euro, considerando comunque che anche con il completamento degli interventi previsti dal progetto complessivo, non viene risolto il problema del transito dei natanti di V classe con tre ordini di container. Il risultato che si otterrà alla fine dei lavori sarà una idrovia con una forte connotazione e vocazione turistica, nella quale è possibile fare comunque transitare natanti di V classe anche se con limitazioni di altezza.

Per quello che riguarda la navigazione sul Po, oltre all'attivazione degli interventi già previsti per la regolazione a corrente libera dell'alveo di magra tra foce Mincio e Ferrara, si segnala che recentemente la Regione Lombardia ha rilanciato la proposta di bacinizzazione di una tratta di Po con un nuovo studio ed una soluzione di sbarramenti leggeri che interessano però il solo tratto tra Cremona e foce Mincio, che permetterebbero la navigazione in Po per tutti i giorni dell'anno nel tratto interessato, mentre da foce Mincio il percorso verso valle si svilupperebbe attraverso il canale Fissero-Tartaro-Canal Bianco. Questa ipotesi è attualmente a livello di studio di fattibilità e necessita di ulteriori approfondimenti volti a salvaguardare l'equilibrio ambientale complessivo e la funzionalità dell'intero sistema. La Regione Emilia-Romagna ha comunque evidenziato che se si andrà nella direzione della bacinizzazione è necessario che questa sia sviluppata per l'intera tratta del Po, fino a valle di Ferrara. Restano comunque alte le perplessità sia di carattere ambientale che gestionale di questo sistema di chiuse, per via degli innumerevoli interessi coinvolti spesso sono in conflitto tra loro (produzione di energia idroelettrica, derivazioni per l'agricoltura, mantenimento dei livelli per la navigazione, sufficiente qualità dell'acqua, garanzia del trasporto solido a valle, rinaturazioni).

Più in generale la Regione intende contribuire ad una gestione integrata del sistema Po, accorpando in una unica struttura le funzioni di difesa del suolo con quelle di navigazione; si è perciò avviata la procedura (ex LR 9/09) per lo scioglimento dell'ARNI ed il suo accorpamento in AIPO. Questa nuova forma di governance dovrebbe permettere ad AIPO, così rafforzato, di acquisire competenze, professionalità e mezzi per operare sul fiume in maniera completa. Inoltre, essendo AIPO una agenzia interregionale, in cui già dal 2007 è confluita l'analoga struttura lombarda che si occupava di navigazione, dovrebbe essere facilitata una gestione coordinata tra le Regioni facenti capo all'Intesa Interregionale per la navigazione interna, facendo riferimento ad un'unica gestione. Appare comunque opportuno modificare la legge istitutiva di AIPO, in modo che possa assumere le funzioni attualmente in capo all'Intesa Interregionale per la navigazione interna che, già da diversi anni mostra difficoltà di azione.

Nel quadro complessivo di riorganizzazione delle competenze sulla navigazione, appare inoltre opportuno verificare la possibilità di affidare alla Provincia di Reggio Emilia la banchina commerciale fluviale di Boretto, per una gestione più adeguata e per meglio rispondere alle esigenze del territorio, favorendo la diversione modale via fiume.

Da richiamare infine che, per un successo delle politiche sul sistema idroviario occorre che lo stesso venga reconsiderato prioritario nella strategia nazionale, come peraltro è già avvenuto a livello europeo, del trasporto merci.

5.1.9. Il sistema aeroportuale

La Regione conferma l'impegno profuso per la costruzione di un sistema aeroportuale regionale mantenendo la propria partecipazione all'interno delle compagini societarie di SAB Bologna, SEAF Forlì e AERADRIA di Rimini. L'attuazione dei piani industriali che le quattro società hanno avviato porterà, nel breve periodo, ad una profonda modificazione dell'assetto societario e, auspicabilmente, delle performance dei singoli aeroporti.

Le generali prospettive di sviluppo internazionali e nazionali sia per i passeggeri sia per le merci e le specifiche potenzialità del territorio regionale e della sua area di attrazione – si pensi all'allargamento verso Firenze che si avrà con l'Alta Capacità/Velocità- sono tali da consentire di confermare o addirittura aumentare i trend di crescita registrati nell'ultimo decennio. Il sistema regionale può rafforzare la crescita dei singoli aeroporti che dovranno sempre più confrontarsi con la competizione degli aeroporti limitrofi. La logica di specializzazione deve essere rivisitata in una logica di razionalizzazione nella regione sistema.

Per evitare che il positivo fenomeno dei *low cost* diventi la causa dell'insostenibilità economica di una accessibilità "di massa", è necessario che le azioni dei territori di gravitazione, che beneficiano dell'indotto legato all'accessibilità aeroportuale, supportino attivamente questo ruolo. La Regione gli aeroporti e gli stesse territori dovranno altresì avviare importanti azioni di facilitazione verso l'*outgoing*.

La costruzione del sistema aeroportuale regionale deve essere posto all'interno di un attento processo di verifica e valutazione, a partire dal confronto sui piani industriali aziendali sviluppati dalle società di gestione negli ultimi anni. In tutti i casi, la possibilità di conferma del sostegno regionale dovrà necessariamente passare attraverso una puntuale verifica della sostenibilità economica, di quella ambientale e del livello di integrazione con gli altri sistemi di trasporto.

5.1.10. Le azioni trasversali

5.1.10.1 Sicurezza

Prima causa di morte sotto i 40 anni, gli incidenti stradali costituiscono un serio problema di sanità pubblica in Italia e nella regione Emilia-Romagna. Benché gli indici riferiti all'incidentalità mostrino nell'ultimo decennio in ambito regionale un comune andamento discendente, i relativi trend ci indicano l'impossibilità di raggiungere gli obiettivi di dimezzamento dei morti e dei feriti al 2010. Inoltre le politiche europee e nazionali sono orientate ad accentuare tali obiettivi in un'ottica di più lungo periodo (2020).

Con queste premesse, sulla sicurezza stradale occorre confermare e accentuare quanto già previsto dal Prit98 e attuato con i bandi regionali e nazionali per l'assegnazione di risorse. Si riprendono quindi i quattro filoni di intervento:

1. la modificazione della ripartizione modale nell'uso dei mezzi di trasporto a favore di sistemi di trasporto collettivo,
2. il miglioramento delle infrastrutture,
3. l'affinamento dei sistemi di sicurezza attiva e passiva dei veicoli,
4. la modifica dei comportamenti attraverso la duplice azione educativa ed informativa accompagnate da un deciso accrescimento dell'attività di controllo e repressione dei comportamenti pericolosi.

Sulla modificazione della ripartizione modale si è già detto e l'impegno della Regione in questa direzione è sicuramente prioritario. Si propone inoltre in questa sede la possibilità di valorizzare le sinergie fra mobilità sostenibile legata ai percorsi casa-scuola e casa-lavoro con gli obiettivi di sicurezza stradale. L'incentivazione dei percorsi sicuri casa-scuola rappresenta una rilevante azione in grado di promuovere comportamenti sostenibili sotto il profilo ambientale, sicuri e capaci di formare l'approccio alla strada, per una categoria di utenti particolarmente vulnerabili, ovvero i bambini e le bambine e i ragazzi e le ragazze. Analogamente preme evidenziare come le azioni di Mobility Management introdotte dal decreto Ronchi a favore della mobilità sostenibile rappresentino azioni fondamentali anche per la sicurezza stradale.

Sul fronte delle infrastrutture occorrono più risorse e una maggiore finalizzazione delle stesse alla risoluzione delle principali criticità. In quest'ottica l'azione di monitoraggio in fase di implementazione potrà consentire una più puntuale valutazione dei costi-benefici e dell'efficacia dei diversi interventi. Particolare importanza riveste la produzione di Linee Guida Regionali e manuali di buone pratiche, soprattutto con riferimento agli interventi infrastrutturali. Anche l'azione di formazione dei tecnici pubblici potrà migliorare la progettazione degli interventi e la gestione complessiva dell'incidentalità. Inoltre l'individuazione di condizioni anormali di circolazione e la trasmissione di dati pertinenti al conducente contribuiscono a migliorare la sicurezza stradale. In questo contesto lo sviluppo della "strada intelligente" e la messa in servizio del sistema europeo di posizionamento via satellite Galileo permetteranno di sviluppare sistemi più precisi di navigazione e di

orientamento, di informare sullo stato del traffico o di seguire i veicoli che trasportano merci pericolose.

Rispetto alla sicurezza passiva dei veicoli la normativa europea è sempre più stringente ed efficace e, come detto, l'azione della Regione non può che essere quella di favorire la sostituzione dei mezzi più vecchi e quindi con minori protezioni passive. Sulla protezione attiva all'orizzonte 2020 occorrerà allinearsi con le politiche europee e con la ricerca.

Una gran quota del numero degli incidenti è dovuta anche al fattore umano. Questo sfasamento apparente fra le abilità di guida e la complessità della situazione può essere affrontato apportando miglioramenti oltre che all'ambiente (infrastruttura intelligente) e al veicolo (sistemi di sicurezza a bordo), anche all'elemento "conducente" (istruzione e formazione).

Su questo fronte, legato alla modifica dei comportamenti, si devono sviluppare le principali azioni della Regione. Confermando l'approccio a rete del sistema dei soggetti pubblici e privati che sono coinvolti o che possono esserlo, si dovrà rafforzare l'azione dell'Osservatorio regionale per l'educazione e la sicurezza stradale. In questo quadro i pedoni, i ciclisti e in generale i conducenti dei veicoli a due ruote sono i soggetti più vulnerabili. Si dovranno anche rafforzare le azioni di coordinamento fra le diverse forze di polizia affinché il rispetto delle regole, soprattutto per le infrazioni più pericolose, diventi ordinario. In quest'ottica si dovrà proporre da subito un tavolo di coordinamento regionale, che abbia a livello locale una gestione più operativa, finalizzato al contrasto dei comportamenti più pericolosi. In una valutazione complessiva, come è stata fatta recentemente per la lotta all'uso dell'alcol in cui la Regione ha finanziato l'acquisto di etilometri, si dovranno individuare le risorse eventualmente necessarie affinché il coordinamento e l'azione delle forze di polizia esprima la massima efficacia.

5.1.10.2 Infomobilità

Riguardo all'infomobilità è necessario portare a sistema l'importante lavoro svolto fino ad oggi che vede, sia per il TPL che per gli spostamenti veicolari privati, importanti iniziative locali o aziendali. Le iniziative episodiche dovranno evolvere a sistema regionale progettato e coordinato, in grado di dare all'utenza un notevole miglioramento della conoscenza dei fenomeni ma anche di facilitare l'uso del trasporto pubblico.

Per il trasporto pubblico il principale riferimento della politica regionale è il progetto STIMER, il 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. Con STIMER si può utilizzare lo stesso biglietto, da Piacenza a Rimini, pagando una tariffa legata al tragitto percorso e non ai mezzi utilizzati.

Nella realizzazione del nuovo sistema regionale di bigliettazione elettronica sono coinvolti oltre che la 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 di STIMER riguardano la semplificazione per l'utenza all'accesso e all'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. Nel mese di settembre 2008 è partita la prima fase del progetto di integrazione tariffaria su scala regionale, dando inizio ad un processo di completa attuazione che si concluderà nel 2010/2011. L'introduzione della tariffazione integrata procede di pari passo con l'integrazione modale gomma-ferro e con lo sviluppo del "Travel Planner" regionale (l'orario integrato del trasporto pubblico) operativo dal 2009. Obiettivo della Regione è anche quello di arricchire di nuovi contenuti i suddetti abbonamenti, integrando nella medesima smartcard altri servizi per la mobilità dei cittadini quali il bike sharing e il car sharing, ma anche il pagamento della sosta. Il recente progetto Mi Muovo in Bici va nella direzione della omogeneizzazione dell'uso della tessera e dei sistemi di bike sharing.

Un altro aspetto, altrettanto importante è la diffusione del telecontrollo delle flotte di trasporto pubblico che, oltre a consentire il riconoscimento automatico delle zone STIMER attraversate dal mezzo e quindi la tariffazione, è essenziale per la trasmissione delle informazioni ai centri di controllo ma anche alle paline per l'utenza. Anche su questo fronte nel 2008 è stato sottoscritto un protocollo d'intesa fra i rappresentanti delle Province di Reggio Emilia, Piacenza, Ferrara, Forlì-Cesena, Rimini e Ravenna e dei Comuni di Reggio Emilia, Piacenza, Ferrara, Forlì e Cesena per l'attivazione di servizi di Infomobilità pubblica e privata. Tale progetto, denominato Gestione Informata della Mobilità (GIM), è stato cofinanziato dal Ministero e allargato ad altri enti extraregionali: la Regione Marche e le sue Province, la Regione Lombardia, la Provincia e il Comune di Milano, la Provincia di Roma, la Provincia e il Comune di Firenze e il Comune di Venezia. Il progetto di infomobilità pubblica è stato inserito anche all'interno del Piano Telematico dell'Emilia-Romagna (PiTER), che ha visto nel 2008 l'avvio di una nuova fase nella *governance* dello stesso Piano, in attuazione delle disposizioni legislative che prevedono una gestione congiunta di strategie e di iniziative tra Regione ed Enti locali e coerentemente con quanto indicato nel "Progetto Paese".

Il progetto di infomobilità riguarda i bacini provinciali dell'Emilia-Romagna che non sono ancora dotati di AVM (sistema elettronico di controllo delle flotte degli autobus), al fine di integrare in tutto il territorio regionale un sistema di infomobilità pubblica, insieme all'attuazione dei progetti regionali del Travel Planner e dello STIMER. Gli obiettivi del progetto sintetizzano la strategia su cui si dovrà operare in maniera coordinata: il miglioramento della fruibilità e dell'efficacia del TPL, la gestione centralizzata delle informazioni relative alla mobilità pubblico-privata, il monitoraggio delle flotte del trasporto pubblico, la diffusione in tempo reale delle informazioni relative al servizio di TPL e alle condizioni del traffico veicolare, l'integrazione delle informazioni relative al traffico privato (tempi di viaggio in rete, perturbazioni di circolazione) e di quelle relative al TPL automobilistico e ferroviario.

Analoghe iniziative dovranno essere assunte sul fronte dei veicoli privati in relazione al coordinamento delle informazioni sui flussi, a questo proposito il sistema di monitoraggio dei flussi sulla viabilità di interesse regionale (progetto MTS) rappresenta un buon punto di

partenza e può costituire una piattaforma di riferimento, sia in relazione all'integrazione delle informazioni sui veicoli privati e sul trasporto pubblico.

5.1.10.3 Pianificazione e programmazione di settore

La recente comunicazione COM(2009) 279 della Commissione Europea sul futuro sostenibile dei trasporti ha individuato nell'urbanizzazione e nei suoi impatti sul trasporto una delle principali sfide volte a rendere più sostenibile il sistema di trasporto. Viene auspicata un'azione efficace e coordinata per affrontare il tema della mobilità urbana e viene suggerito un quadro di azione per facilitare l'adozione di misure adeguate da parte delle autorità locali. Nell'ambito delle azioni di attuazione dei principi della mobilità sostenibile, della sua regolamentazione e di sviluppo della integrazione modale, la Regione promuove l'attuazione degli interventi volti alla valorizzazione e al potenziamento dei servizi di trasporto pubblico locale, delle reti della mobilità pedonale e ciclabile e dei sistemi integrati di mobilità. In coerenza con la nuova comunicazione COM (2009) 490 sui **“piani d'azione sulla mobilità urbana”** viene incentivata la redazione dei **Piani Urbani del Traffico** e dei **Piani Urbani della Mobilità** e, in generale, il governo delle regole e delle modalità di accesso alle città, con particolare riguardo alle diverse esigenze (per genere, età, ecc.) della cittadinanza garantendo i diritti degli utenti deboli.

Per quanto riguarda l'assetto del territorio, in relazione allo sviluppo sostenibile, come già richiamato la proposta di PTR detta alla pianificazione locale e di settore due fondamentali indirizzi:

- le trasformazioni urbane e gli insediamenti residenziali, produttivi, commerciali e direzionali devono essere ordinati a partire dalla rete infrastrutturale della mobilità, rovesciando l'approccio che ha prevalso nella pianificazione urbanistica dei decenni trascorsi;
- le infrastrutture della mobilità devono essere realizzate prestando la massima attenzione al loro inserimento nel paesaggio urbano e naturale e devono anzi divenire una occasione per la sua riqualificazione.

Il rilancio di una stagione di pianificazione e programmazione dei trasporti, congiuntamente a quella territoriale e urbanistica, passa quindi anche attraverso **regole** per il controllo degli insediamenti (residenziali, produttivi, terziari) e a una verifica dei livelli di mobilità indotta, prevedendo quindi sia negli strumenti di pianificazione provinciali che comunali criteri di localizzazione, valorizzando soprattutto gli assi forti della **mobilità pubblica**.

Devono inoltre **essere riviste le Direttive regionali** per le politiche di localizzazione degli insediamenti commerciali e per il tempo libero, unitamente ad una nuova politica sulla sosta e sugli standard, anche di sicurezza, per parcheggi, quali strumenti idonei per la riduzione dell'uso dell'auto privata, e quindi del traffico e della congestione.

5.1.11 I modelli di governance

In un quadro di profondi e continui mutamenti che ha visto l'emanazione di quattro provvedimenti più o meno attuativi del regolamento 1370/2007 che sono intervenuti

sull'assetto del trasporto pubblico delineato nel 1997, la LR 30/98 definisce gli elementi essenziali dell'impostazione regionale per il governo del settore:

- la Regione assume come principio la separazione tra le funzioni di amministrazione, programmazione, progettazione e la gestione del trasporto pubblico regionale e locale;
- il trasporto pubblico regionale e locale è improntato al principio della separazione societaria tra i soggetti titolari della proprietà della rete e degli impianti e quelli titolari della gestione dei servizi; per il trasporto ferroviario, il principio della separazione tra la gestione della rete e la gestione dei servizi attuato nella forma della separazione societaria;
- gli enti competenti affidano la gestione delle reti mediante provvedimento di concessione, mentre conferiscono la gestione dei servizi di trasporto pubblico regionale e locale mediante affidamento attraverso procedure concorsuali;
- l'ente competente, in sede di bando, garantisce che la disponibilità delle reti, degli impianti e delle dotazioni patrimoniali, ivi compreso il materiale rotabile, essenziali per l'effettuazione del servizio, non costituisca elemento discriminante per la valutazione delle offerte;
- le Province e i Comuni costituiscono, per ciascun ambito territoriale provinciale, una agenzia locale per la mobilità e il trasporto pubblico locale di loro competenza che attua le decisioni degli Enti Locali e alle previsioni dei loro strumenti di programmazione di settore.

La strategia regionale vede, in un quadro di regole certe (almeno stabili) definite dalla LR 30/98 e confermate in questa sede, la necessità di perseguire in maniera ancora più determinata l'assetto prefigurato funzionale anche ad una chiara divisione di ruoli e responsabilità. In questo contesto in Emilia-Romagna 8 bacini provinciali su 9 hanno aggiudicato tramite gara il servizio di trasporto pubblico su gomma e il trasporto ferroviario regionale è stato aggiudicato mediante lotto unico nel 2008. In questo quadro di liberalizzazione praticata, la competitività delle aziende assume un ruolo determinante dalla quale discende la loro sopravvivenza. Come già richiamato le tendenze spontanee in atto sono state rafforzate da una rivisitazione delle competenze operato nel 2008 assieme ad alcuni chiarimenti interpretativi della stessa LR 30/98. Ne discende una situazione particolarmente favorevole sotto il profilo industriale in termini di aggregazioni e per l'ingresso di nuovi partner industriali.

Complessivamente va ricordato che la riforma introdotta con la finanziaria 2007, attraverso la stabilizzazione dei proventi mediante l'introduzione dell'accisa sul gasolio e il superamento di normative speciali per il rinnovo dei contratti, rischia di scaricare buona parte dell'efficientamento sull'anello più debole della catena: i subaffidatari dei servizi che pesano per più di un quarto del trasporto su gomma. Non vi è dubbio che il sistema complessivo del trasporto pubblico si regge oltre che sulle risorse pubbliche crescenti messe a disposizione dalla Regione e sull'efficientamento delle principali aziende di trasporto pubblico, sugli introiti tariffari e sulla riduzione dei costi dovuti ai subaffidamenti, che meritano quindi una particolare attenzione.

Sul fronte delle agenzie, che nella legge regionale 10/2008 sono sempre più protagoniste della programmazione complessiva della mobilità di bacino, parallelamente alle aggregazioni delle aziende sono possibili attribuzioni di competenze sovrabacinali.

Per il trasporto ferroviario, dopo l'aggregazione delle sette aziende ferroviarie in FER, sono maturate le condizioni per la piena attuazione della separazione societaria fra infrastrutture e servizi.

L'operazione, stante la modesta dimensione aziendale, verrà sviluppata gradualmente, tenendo conto dei costi complessivi di gestione del sistema, ma con un risultato finale di chiarezza di ruoli fra programmazione e gestione. Nella società di servizi ferroviari, a seguito della separazione, si auspica l'ingresso di partner privati in grado di portare materiale rotabile e competenze capaci di migliorare l'offerta e la qualità del trasporto ferroviario regionale.

5.2. Le risorse da mettere in campo

Come mostrano le tabelle 5 e 6 riportate di seguito, il valore complessivo degli interventi nei settori stradale e ferroviario previsti dal PRIT '98-2010, stimato al giugno del 2009, è pari a circa 30,5 miliardi di euro, di cui 16,1 miliardi per il settore stradale e 14,4 miliardi per il settore ferroviario. Vale la pena notare che, per effetto della ridefinizione progettuale di diversi interventi, le stime sui costi hanno subito un incremento rispettivamente del 67% e del 58%.

La figura 8 mostra lo stato di avanzamento. Il valore degli interventi realizzati è pari a circa 13,6 miliardi di euro: fra questi una parte molto rilevante, del valore di circa 10 miliardi di euro, è costituita dalle tratte ricadenti nel territorio emiliano delle linee ad alta velocità Milano-Bologna e Bologna-Firenze. Gli interventi in corso di realizzazione hanno un valore pari a circa 10,9 miliardi di euro e sono rappresentati soprattutto da interventi nel settore stradale. Infine, è rilevante osservare che, ad oggi, per il completamento di quanto programmato con il PRIT '98-2010, è ancora necessario reperire finanziamenti per circa 6 miliardi di euro.

Una prima stima dei costi degli interventi infrastrutturali aggiuntivi rispetto a quanto previsto con il PRIT '98-2010 consente di fissarne in circa 6,5 miliardi di euro il valore, costituiti per poco meno di metà da interventi nel settore stradale, per circa 1,1 miliardi da interventi nel settore ferroviario, quasi interamente da effettuare sulle ferrovie regionali, e da circa 1,8 miliardi da interventi per infrastrutture in sede propria in ambito urbano. Per questo insieme di interventi i finanziamenti da reperire ammontano a circa 3,4 miliardi di euro.

Per dar conto, invece, degli investimenti in mezzi di trasporto pubblico previsti fino al 2020 va preliminarmente affrontato il tema dei servizi autofiloviari e ferroviari. Per i primi si prevede al 2020 un incremento del 10% delle vetture/km ed assume valore prioritario assicurare soprattutto il rinnovo della flotta di autobus e filobus per raggiungere l'obiettivo di migliorare l'età media del parco circolante. Nel caso dei servizi di trasporto ferroviario la stima di crescita al 2020 è pari ad un incremento dei treni/km del 50% accompagnata da una previsione di incremento dei passeggeri del 100%.

Con queste ipotesi, le previsioni sulle risorse finanziarie necessarie per investimenti in mezzi di trasporto pubblico sono pari a poco più di 1,12 miliardi di euro, di cui 0,74 miliardi per materiale rotabile ferroviario e 0,39 miliardi per autobus e filobus. Per gli investimenti in mezzi di trasporto ben il 70% delle risorse finanziarie necessarie sono da reperire.

Tabella 5
Aggiornamento del costo degli interventi nel settore stradale previsti dal Prit '98-2010 (mln di €)

OPERE	Costo totale previsto dal PRIT '98-2010 (***)	Costo totale aggiornato al giugno 2009			
		Totale	Realizzato	In corso di realizzazione o approvazione	Programmato
Autostrada A1: variante di valico	2.129	2.601	577	2.024	
Autostrada A1: potenziamento tratto Bologna - Modena (Autobrennero)	65	188	188	0	
Autostrada A1: nuovi caselli	35	34	14	20	
Autostrade III corsia A14 Rimini-Cattolica e liberalizzazione A14 DIR	107	544	16	528	
Autostrada A14: nuovi caselli	19	40		20	20
Raccordo Autocisa (A15) - Autobrennero (A22)	194	500		500	
Raccordo A21 dir - Porto di Cremona	161	220		220	
Prolungamento Sistema tangenziale di Bologna (****)	190	45	15	31	
Sistema tangenziale e autostradale di Bologna: ipotesi di breve periodo	97	245	245	0	
Sistema tangenziale e autostradale di Bologna: ipotesi di lungo periodo	516	1.450			1.450
E45 (Ravenna - Cesena - Confine regionale) (**)	139	800		800	
E55 (Alfonsine - Ariano Polesine) (**)	581	1.950		1.950	
Collegamento Campogalliano-Pedemontana (area delle ceramiche)	219	467		467	
Autostrada regionale Cispadana: tratto A13 - A22 (**)	872	1.200		1.200	
Cispadana: tratto A22 - A21		181	57	15	109
Pedemontana (Casalecchio di Reno - Pianello val Tidone)	819	481	104	130	247
Altri raccordi nel comprensorio delle ceramiche (*****)	133	0			
Trasversale di pianura e bretelle nord - sud	448	192	33	69	90
INTERVENTI SULLA SS 9 EMILIA	795	1.353	401	339	614
SS16	965	1.298	25	415	858
RETE DI BASE NAZIONALE (*) - tronchi di nuova realizzazione o adeguamento dello standard di piattaforma (esclusi interventi di manutenzione straordinaria)	1.443	1.222	69	258	895
RETE DI BASE REGIONALE (*) - tronchi di nuova realizzazione o adeguamento dello standard di piattaforma		1.041	355	331	355
Totale	9.603	16.053	2.099	9.317	4.638

(*) A seguito dell'avvio del processo di regionalizzazione di una parte di rete ANAS, avvenuta nel 2001, dopo l'approvazione del PRIT, si è ridefinita la rete di base nazionale e la rete di base regionale.

(**) Procedura di Project Financing attivata

(***) Valori attualizzati al tasso di inflazione del periodo 1998-2008

(****) Allo stato attuale a seguito di un apposito studio di fattibilità si è valutato di attestare il prolungamento alla località Ponte Rizzoli
 ('*****') Opere già realizzate o inserite nell'ambito di altri sistemi (tang Rubiera in SS9; Cittanova - Marzaglia in collegamento Campogalliano Sassuolo)

Tabella 6
Aggiornamento del costo degli interventi sull'infrastruttura ferroviaria nazionale ricadente sul territorio regionale e sull'infrastruttura ferroviaria regionale previsti dal PRIT98 (mln di €)

OPERE	Costo totale	Costo totale aggiornato al giugno 2009				
	previsto					
	dal PRIT '98-2010*	Totale	Realizzato	In corso di realizzazione	Programmato	
Quadruplicamento ferroviario veloce						
1. Nodo di Bologna	1.420	1.878	1.051	827	-	
2. Tratta Piacenza - Bologna	3.874	5.259	5.259		-	
3. Tratta Bologna - Firenze	1.614	3.640	3.622	18	-	
Totale A.V.	6.908	10.777	9.932	845		
Linee FS						
BO - PC	49	215	-	85	130	
BO - RN	345	363	-	35	328	
BO - FE	100	100	89	11	-	
BO - Poggio R.	274	896	892	-	4	
PR - Borgo V.T.	559	1.230 (1)	65	344	821	
RN - RA	110	18 (2)	-	18	-	
Altre linee	365	208	110	92	5	
P.L. (varie linee)		86	-	86	-	
Totale linee FS	1.801	3.115	1.156	670	1.289	
Linee regionali						
BO - Portomaggiore	56**	102	61	27	14	
Casalecchio - Vignola	19**	74	59	5	10	
Parma - Suzzara - Ferrara	188**	166	148	4	14	
Ferrara - Codigoro	43**	29	26	0	3	
Modena - Sassuolo	31**	53	38	0	15	
Linee reggiane	103**	105	46	49	10	
Totale linee regionali	439	529	378	85	66	
TOTALE	9.148	14.421	11.466	1.600	1.355	

(1) Nel PRIT '98-2010 non era stato inserito il raddoppio Pontremoli-Chiesaccia

(2) si è tenuto conto unicamente degli interventi finanziati da RFI: nel PRIT '98-2010 erano stati considerati anche i finanziamenti degli Enti Locali interessati

* Valori attualizzati al tasso di inflazione del periodo 1998-2008

** Nelle previsioni del PRIT '98-2010 non sono stati ricompresi gli interventi finanziati con la L. 910/86 che hanno visto la loro conclusione nei primi anni di attuazione del Prit 98-2010

Tabella 7
Aggiornamento del costo degli interventi per il Porto di Ravenna e per il Sistema Idroviario padano veneto previsti dal PRIT '98-2010 (mln di €)

infrastruttura	Costo totale previsto dal PRIT '98-2010*	Costo totale aggiornato al giugno 2009			
		Totale	Realizzato	In corso di realizzazione	Programmato
Sistema Idroviario padano veneto	282	248	27	220	0,4
Porto di Ravenna	n.d.	287	179	60	48

* Valori attualizzati al tasso di inflazione del periodo 1998-2008

Figura 8

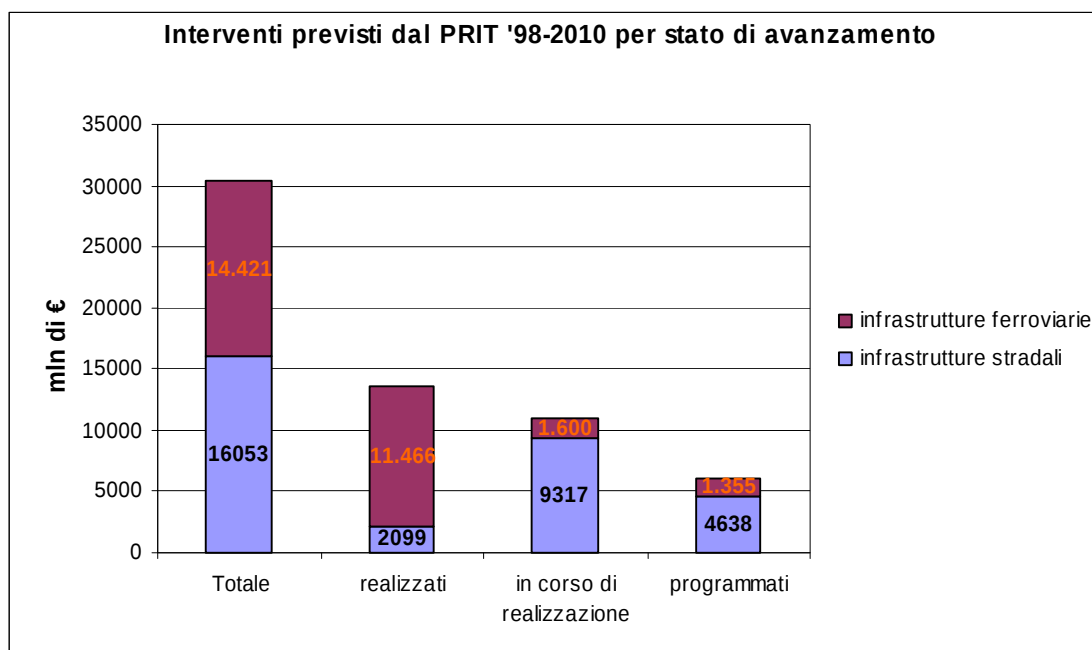


Tabella 8
Costo degli interventi infrastrutturali aggiuntivi rispetto al PRIT '98-2010
e investimenti previsti al 2020 in mezzi di trasporto pubblico (mln di €)

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI	Costi previsti		
	TOTALE	finanziati	da finanziare
SISTEMA FERROVIARIO	1053	56	998
Ferrovie regionali	998		998
Elettrificazione e interventi tecnologici	154		
Interventi infrastrutturali	284		
Eliminazione P.L.	200		
Nuovo tracciato PR-Poggio Rusco	360		
Investimenti su stazioni FS	56	56	
Bologna Centrale	40		
Altre stazioni	16		
SISTEMA STRADALE	3.103	2.000	1.103
Ampliamenti e riqualificazioni della rete autostradale	2.000		
Riqualificazioni e completamenti sulla rete di base nazionale	803		
Riqualificazioni e completamenti sulla rete di base regionale	300		
INTERVENTI PER INFRASTRUTTURE IN SEDE PROPRIA	1.826	942	884
Progetto Civis - Filobus a via guidata	182		
People mover	102		
Metrotranvia di Bologna	789		
Metrotranvia di Modena (*)	408		
Metrotranvia di Parma	345		
TRASPORTO RAPIDO COSTIERO	169	101	68
Rimini Fs - Riccione Fs	92		
Rimini Fs - Rimini Fiera	50		
Riccione Fs - Cattolica	27		
SISTEMA IDROVIARIO PADANO VENETO	100		100
PORTO DI RAVENNA	255		255
Totale interventi infrastrutturali	6.506	3.098	3.408
INVESTIMENTI IN MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICO	Costi previsti		
	TOTALE	finanziati	da finanziare
MATERIALE ROTABILE	736	336	400
RINNOVO AUTOBUS E FILOBUS	385		385
Totale mezzi di trasporto pubblico	1121	336	785

(*) sono in realtà previste due ipotesi di intervento: a) realizzazione di una metro tranvia
b) realizzazione di una metroliviana

Tabella 7
Stima delle risorse finanziarie necessarie al 2020 per la qualificazione e l'incremento dei servizi
autofiloviari e ferroviari (mln di €)

TRASPORTO AUTOFILOVIARIO	2001	2010	2015	2020
Servizi complessivi (mln vett*km)	108	122	128	134
Risorse regionali (*)	194	228	239	251
Risorse EELL	6	23	23	23
Risorse totali	199	251	262	274
Contributo CCNL (leggi 47-58-296)	-	30	30	30
TRASPORTO FERROVIARIO	2001	2010	2015	2020
Servizi complessivi (mln treni*km)	15	18	23	27
Risorse totali (**)	95	148	225	270

(*) dal 2011 con cadenza triennale le risorse saranno integrate in base all'andamento inflattivo

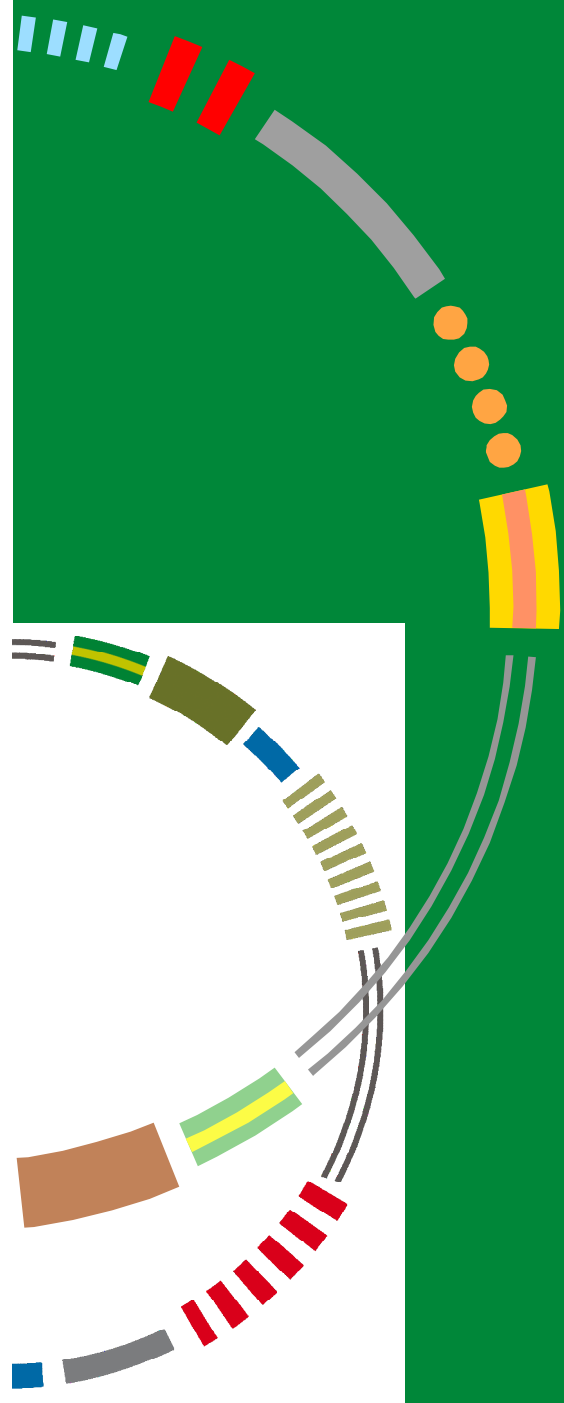
(**) dal 2015 le risorse saranno adeguate in relazione all'esito della gara per l'affidamento dei servizi

**PIANO REGIONALE
INTEGRATO DEI TRASPORTI**

2010-2020

Documento Preliminare

Allegato



Novembre 2009



PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI

2010-2020

Documento Preliminare

Allegato

PRIT
2010
2020

PLURIVIE

ALLEGATO

**UN SISTEMA INTEGRATO DI MOBILITÀ PER
UNA REGIONE EFFICIENTE, VIVIBILE E SOSTENIBILE**

Novembre 2009

LA DOMANDA DI MOBILITÀ E GLI SCENARI PREVISIONALI PASSEGGERI E MERCI

INDICE

1. LA DOMANDA ATTUALE DI MOBILITÀ DELLE PERSONE	4
1.1. Struttura e trend di base	4
1.2. Le modalità di trasporto utilizzate.....	6
1.3. La domanda privata su gomma extracomunale	9
2. LA DOMANDA ATTUALE DI MOBILITÀ DELLE MERCI	12
2.1. Il trasporto merci su strada	12
2.2. Il trasporto merci ferroviario.....	15
2.3. La movimentazione merci nei nodi intermodali regionali.....	17
3. GLI SCENARI TENDENZIALI 2008-2020.....	20
3.1. L'approccio metodologico	20
3.2. La domanda passeggeri prevista	20
3.3. Gli scenari tendenziali sui flussi merci.....	23
3.4. Gli scenari tendenziali sulla rete stradale al 2020.....	26
4. GLI SCENARI PROGRAMMATICI OBIETTIVO 2008-2020.....	35
4.1. L'approccio metodologico	35
4.2. La domanda passeggeri prevista	35
4.3. Gli scenari programmatici sui flussi merci.....	38
4.4. Gli scenari programmatici sulla rete stradale al 2020	40

1. LA DOMANDA ATTUALE DI MOBILITÀ DELLE PERSONE

1.1. Struttura e trend di base

In base i dati elaborati dall'Osservatorio "Audimob" di Isfort, la domanda di mobilità delle persone generata dalla popolazione residente in Emilia-Romagna è in continua crescita. Infatti, dal 2001 al 2008 gli spostamenti*km sono aumentati del 51%, raggiungendo la quota di 126 milioni in un giorno medio feriale. Questo incremento non è stato accompagnato da un'analoga espansione del numero degli spostamenti complessivi che al contrario si sono mantenuti pressoché costanti, con un volume di circa 9 milioni giorno (tab. 1). In realtà si assiste ad una modifica delle caratteristiche dello spostamento, in particolare ad un significativo aumento, negli ultimi anni, degli spostamenti extracomunali e di conseguenza ad un allungamento delle percorrenze medie procapite e del tempo dedicato alla mobilità. Il fenomeno è in gran parte dovuto alle nuove dinamiche insediative che, a seguito dell'aumento dei costi immobiliari anche a livello nazionale, hanno portato ad una delocalizzazione delle residenze rispetto ai centri urbani, luogo cardine delle attività produttive, commerciali e dei servizi e, di conseguenza, hanno ulteriormente aumentato le distanze da coprire per raggiungere le destinazioni dei viaggi.

Tabella 1
Trend degli spostamenti e degli spostamenti*km giorno in Emilia Romagna (mln)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Spostamenti	9,02	8,61	9,10	8,35	8,50	8,45	8,76	8,93
Spostamenti*km	83,39	81,27	84,60	65,64	88,76	119,74	96,99	126,46

Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani.

La mobilità che si genera e termina nei confini del comune di origine dello spostamento rappresenta circa il 65% di tutta la domanda regionale, con circa 5,8 milioni di spostamenti al giorno, mentre quella che ha origine in un comune diverso dal comune di destinazione costituisce il 35% del totale con 3,1 milioni di spostamenti al giorno nel 2008, con un aumento rispetto al 2001 di oltre un milione spostamenti giorno. La quota di mobilità infracomunale dal 2001 si è quindi ridotta a vantaggio di quella extraurbana e questo è confermato dall'aumento degli spostamenti*km concomitante con una leggera diminuzione degli spostamenti in valore assoluto.

Le trasformazioni del tessuto insediativo hanno prodotto un aumento sensibile delle percorrenze medie procapite (tutte le modalità) che nel 2008 hanno assunto valori molto elevati, oltre i 40 km giorno in Emilia-Romagna (poco superiore alla media italiana); di conseguenza i raggi medi della mobilità sono passati da circa 14 km giorno del 2001 a circa 20 km del 2008 con un aumento superiore al 40%. Mentre la lunghezza media dello spostamento, nel 2001 era pari a 9,2 km, nel 2004 è scesa a 7,9 km per poi risalire con due picchi, rispettivamente nel 2006 e nel 2008, anni nei quali la lunghezza media dello spostamento ha raggiunto i 14,2 km.

Da segnalare che per quanto riguarda la sola modalità auto extracomunale, si è passati dal 2001 al 2008 da una percorrenza media ora di punta di 24,5 km a 34,5 km, con un aumento di circa il 40%.

Anche i tempi medi procapite giorno dedicati alla mobilità si sono allungati dai 57 minuti del 2001 ai 66 minuti giorno del 2008; i valori sono quasi allineati alla media nazionale (tab. 3).

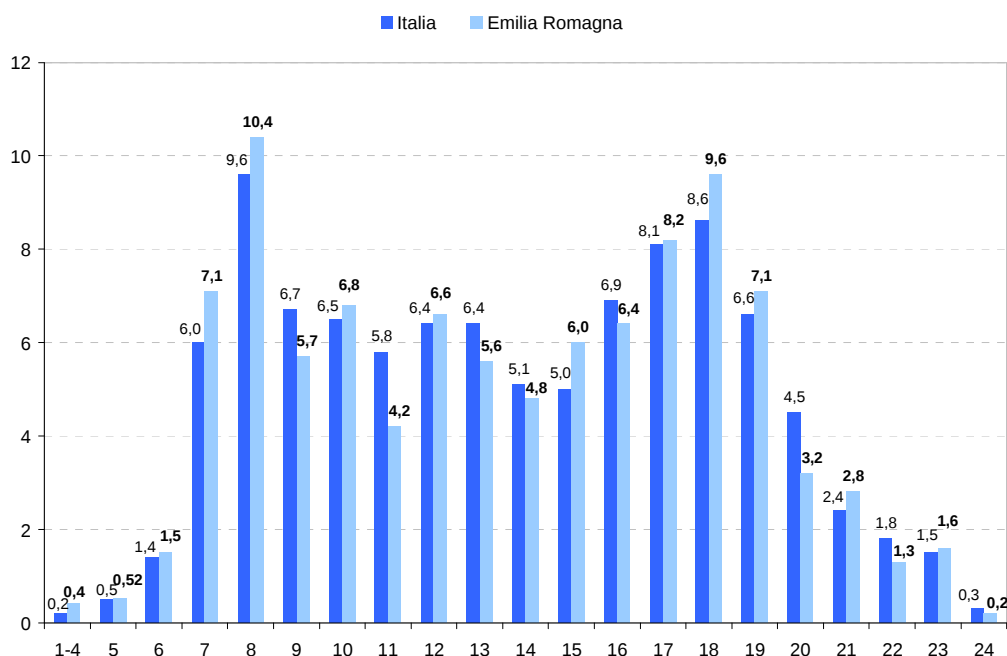
Tabella 2
Trend dei tempi medi procapite giorno percepiti riferiti alla popolazione mobile (minuti)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Emilia-Romagna	57	57	58	53	55	57	60	66
Italia	60	58	56	58	55	58	61	65

Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani.

Dalla distribuzione oraria degli spostamenti in Emilia-Romagna si individua la principale fascia di punta giornaliera tra le 7,30 e 8,30 del mattino con circa il 10,4% degli spostamenti giorno, nel pomeriggio la fascia di punta è collocata tra le 17,30 e le 18,30 e rappresenta il 9,6% della mobilità giornaliera.

Figura 1
Distribuzione oraria 2008 degli spostamenti in Emilia-Romagna e confronti con i valori medi nazionali



Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani.

La figura 1 presenta un primo picco a cavallo delle 8 a.m. per mantenersi quasi costante dalle 9 alle 13 (6,4% circa) con una leggera flessione intorno alle 11 (4,2%) ed alle 14 (4,8%), per poi risalire a partire dalle 15 con un secondo picco a cavallo delle 18 ed una successiva decrescita che da un 6,6% delle 19 si porta a valori inferiori all'1% in corrispondenza delle 24 fino alle 5 del mattino.

Per ciò che riguarda le motivazioni di mobilità, il lavoro e lo studio rappresentano in Emilia Romagna i principali motivi dello spostamento, con una quota del 41%, segue il tempo libero con circa il 30 %, un restante 29% è dedicato alla gestione familiare. Si può osservare che in ambito extraurbano la percentuale di spostamenti per motivo di lavoro e di studio sale a circa il 56%, mentre in ambito comunale si riduce al 33% (tab. 4).

Tabella 3
La segmentazione della domanda in Emilia-Romagna 2008 per motivo dello spostamento (val. %)

Motivo	Infracomunali	Extracomunali	Valori medi Emilia-Romagna
Lavoro	30,3	49,3	36,9
Studio	2,9	6,4	4,1
Gestione familiare dedicata ai servizi	23,0	9,9	18,4
Gestione familiare dedicata alle persone	13,2	6,4	10,8
Tempo libero	30,5	28,1	29,7
Totale	100,0	100,0	100,0

Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani.

1.2. Le modalità di trasporto utilizzate

L'andamento della ripartizione modale in Emilia-Romagna dal 2001 al 2008 indica un sensibile aumento della quota modale relativa all'utilizzo dell'auto, si passa dal 58,4% medio regionale del 2001 al 67,2% del 2008; si segnala una riduzione di circa 7,4 punti percentuali delle modalità pedonali e ciclabile, la riduzione di un punto percentuale relativo alla scelta della moto, ed una leggera flessione dello 0,4% nell'utilizzo dei mezzi pubblici.

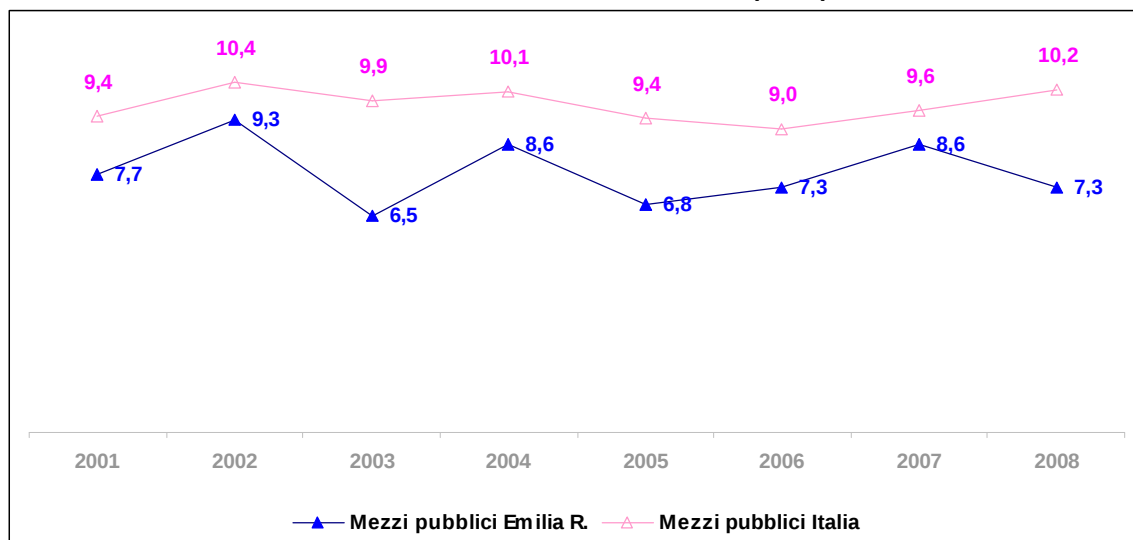
Tabella 4
Trend di distribuzione modale in Emilia-Romagna rispetto agli spostamenti (val %)

Emilia-Romagna	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Piedi o bici/altro	28,7	26,7	28,6	27,5	26,5	24,4	21,7	21,3
Moto	5,2	4,2	5,1	5,0	3,8	3,2	4,2	4,2
Mezzi pubblici	7,7	9,3	6,5	8,6	6,8	7,3	8,6	7,3
Auto	58,4	59,8	59,8	58,9	62,9	65,2	65,5	67,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani.

I mezzi pubblici in Emilia-Romagna riescono a conquistare una quota di mobilità costantemente minore rispetto ai valori medi nazionali, con differenze che in alcuni anni, 2003 e 2008, toccano i tre punti percentuali. Infatti, mentre in Italia negli ultimi tre anni si segnala una leggera tendenza all'aumento delle quote percentuali ai sistemi di trasporto collettivi, passando dal 9% del 2006 al 10,2% del 2008, in Emilia-Romagna dal 2008, si segnala una riduzione di più di un punto percentuale rispetto al 2007 (fig. 2).

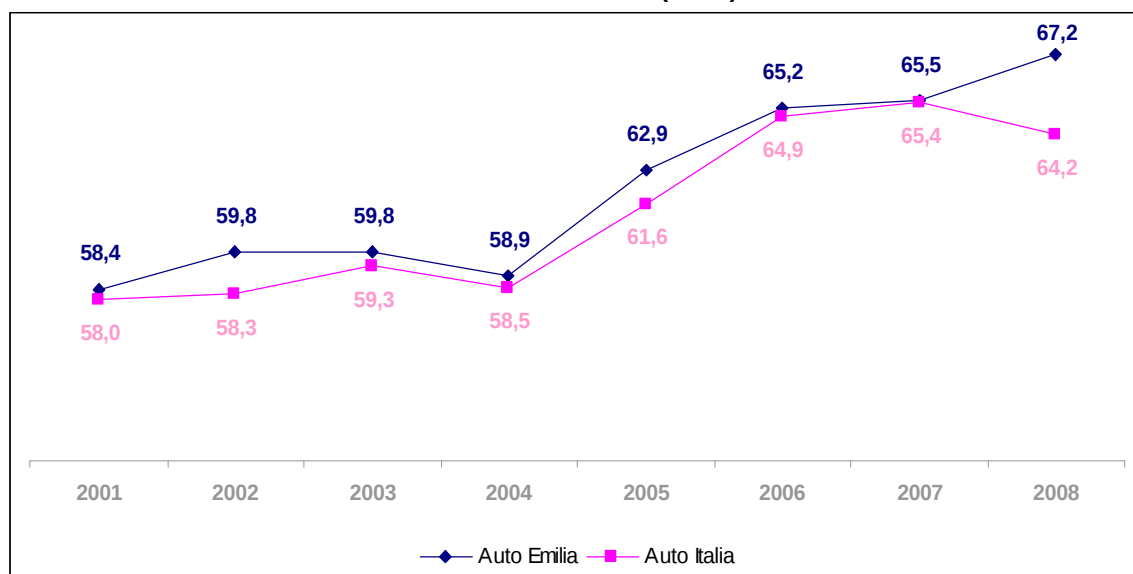
Figura 2
Trend della quota modale dei mezzi pubblici, calcolata rispetto agli spostamenti, in Emilia-Romagna e confronto con i valori medi nazionali (val %)



Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani.

La riduzione della quota modale relativa ai trasporti pubblici in Emilia-Romagna è accompagnata ad una costante crescita della mobilità con auto privata che è passata dal 58,4% del 2001 al 67,2% del 2008, guadagnando mediamente oltre un punto percentuale l'anno (fig. 3). In controtendenza ai valori dell'Emilia-Romagna, i dati nazionali segnalano nell'ultimo anno una riduzione dell'utilizzo dell'auto, accompagnata come detto da un maggior uso dei mezzi di trasporto pubblici.

Figura 3
Trend della quota modale auto, calcolata rispetto agli spostamenti, in Emilia-Romagna e confronto con i valori medi nazionali (val %)



Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani

Il peso della mobilità non motorizzata (spostamenti a piedi o in bicicletta) è in significativa riduzione in Emilia-Romagna (dal 28,7% del 2001 al 21,3% del 2008), come del resto accade a livello nazionale. Va tuttavia sottolineato che la componente modale della sola bicicletta si mantiene in regione su livelli di eccellenza nazionale (tab. 6), con una quota di poco inferiore al 10% (9,8%), quasi tripla rispetto alla media nazionale (3,8%). Nella graduatoria regionale, l'Emilia-Romagna mantiene, insieme al Trentino-Alto Adige, la primazia nazionale nell'uso del pedale.

Tabella 5
Quota % di spostamenti in bicicletta in Emilia –Romagna e in alcune regioni italiane

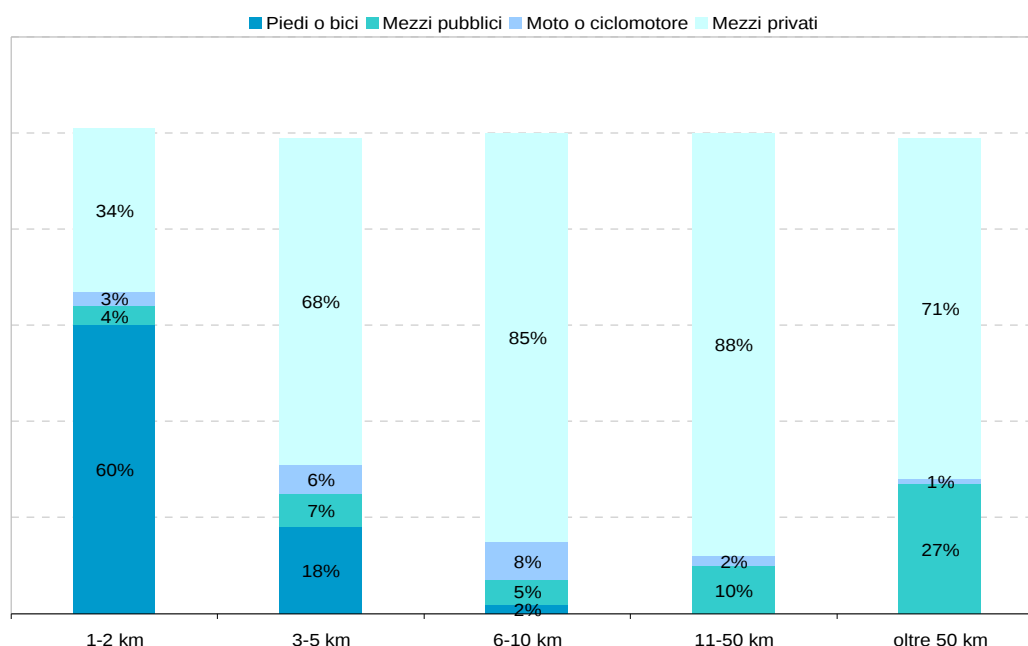
regione	2008	posizione in graduatoria	2001	posizione in graduatoria
Emilia-Romagna	9,8	2°	9,5	1°
Trentino-Alto Adige	9,9	1°	7,5	3°
Friuli Venezia Giulia	7,0	3°	5,8	5°
Lombardia	6,8	4°	6,5	4°
Veneto	6,6	5°	8,6	2°
Totale Italia	3,6	-	3,6	-

Il volume complessivo degli spostamenti in un giorno feriale medio è di 8,9 milioni, di cui circa 6 milioni, il 67,2%, effettuati in auto e solo circa 650 mila, il 7,3%, sui mezzi pubblici. Gli spostamenti *km sono 126 milioni, circa il 72,1% dei quali effettuati in auto e 21,9% con i mezzi pubblici. Se si considerano le quote modali relative agli spostamenti e agli spostamenti*km, emerge il maggior peso che riveste il sistema dei trasporti collettivo negli spostamenti*km 22%, rispetto agli spostamenti 7%. Mentre rimane quasi invariato il peso dei mezzi privati nelle due ripartizioni.

Dal confronto con il dato nazionale emerge una differenza di tre punti percentuali sugli spostamenti auto, 64,2% Italia contro il 67,2% Emilia-Romagna, ed altrettanto sugli spostamenti sui mezzi pubblici, 10,2% dell'Italia e 7,3% della regione; minori sono le differenze sugli spostamenti *km che sui modi considerati si attestano intorno all'1%, 70,5% Italia contro il 72,1% Emilia-Romagna per l'auto e 20,9% contro 21,9% dei trasporti collettivi.

La scelta del modo è strettamente correlata alla lunghezza dello spostamento da effettuare (fig. 4); il modo piedi e bici ha una quota importante, 60%, solo per gli spostamenti compresi fra 1 e 2 km di spostamenti, l'auto tra i 6 e 50 km conquista una fetta di mercato di oltre l'85%, mentre i mezzi pubblici hanno la quota maggiore e pari al 27% relativamente agli spostamenti oltre i 50 km.

Figura 4
La segmentazione della domanda in Emilia-Romagna per mezzo e per classi di distanze dello spostamento
 (2008 in val. %)



Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sui comportamenti di mobilità degli italiani.

Se si analizza la mobilità in ambito infracomunale la ripartizione modale cambia radicalmente; entra in gioco la domanda di breve raggio (entro i 2 km) per la quale le modalità ecologiche piedi e bici vengono preferite per gli spostamenti e che complessivamente in ambito urbano rappresentano il 33,5% della quota modale; l'altra modalità pressoché assente al livello extraurbano è la moto o ciclomotore che viene utilizzato principalmente per spostamenti compresi dai 3 km e i 10 km e assume il 5,5 % di quota, il tutto a discapito del modo auto che scende al 55,3%. Il contesto extraurbano si differenzia da quello urbano per la netta prevalenza del modo auto, 89,2%, e per l'assenza del modo piedi e bici; gli spostamenti effettuati con il trasporto collettivo rappresentano il 10,3% del totale.

Negli ultimi anni la percentuale di spostamenti extraurbani è cresciuta significativamente, e questo ha avuto come conseguenza l'aumento delle distanze medie degli spostamenti e quindi della mobilità.

1.3. La domanda privata su gomma extracomunale

Lo stato attuale della domanda auto

La matrice auto è stata stimata per l'ora di punta (mediata sulla fascia oraria 7-9). Per ricavare il volume complessivo degli spostamenti/giorno si è tenuto conto dell'incidenza media del traffico orario per tale fascia, uguale a circa l'8% rispetto al totale giornaliero, secondo le indagini dell'Osservatorio sulla mobilità Audimob di Isfort.

Tabella 6
Spostamenti auto/g e pass/g: 2008 rispetto al 1995 (mgl)

Anno	Interni + Scambi (pass/g)	Attraver. (pass/g)	Totali (pass/g)	Interni + Scambi (auto/g)	Attraver. (auto/g)	Totali (auto/g)
1995	2.309	49	2.358	1.592	34	1.626
2008	2.791	81	2.872	2.538	73	2.611

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Regione Emilia-Romagna.

Complessivamente i passeggeri auto sono passati da 2,4 milioni del 1995 a 2,8 milioni circa nel 2008, registrando un incremento del 20,9%, mentre l'incremento delle auto giorno è pari al 60,6%, e ciò è dovuto alla minore condivisione del mezzo di trasporto che si è verificata negli ultimi anni (tab. 8). Nel 1995 il coefficiente di occupazione auto stimato per gli spostamenti extraurbani era pari ad 1,45 mentre per il 2008 si è utilizzato il coefficiente di riempimento derivante dalla campagna di indagine 2001 della Regione Emilia-Romagna, pari a 1,1 passeggeri/auto.

Tabella 7
Variazioni percentuali della mobilità in auto: 2008 rispetto al 1995

Anno	Interni + Scambi (pass/g)	Attravers. (pass/g)	Totali (pass/g)	Interni + Scambi (auto/g)	Attraver. (auto/g)	Totali (auto/g)
Var. 95 vs 2008	20,9%	65,0%	21,8%	59,4%	117,4%	60,6%

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Regione Emilia-Romagna.

La domanda auto 2008 nell'ora di punta del mattino

La fascia oraria di punta del mattino per la mobilità auto regionale la si può collocare nell'intervallo fra le 7 e le 9, la stima della domanda nell'ora di punta è calcolata come media di quella delle due ore considerate; nel 2008 per il giorno feriale medio l'incidenza percentuale media rispetto al giorno è pari a circa l'8%.

Tabella 8
Domanda auto 2008 - ora di punta del mattino

pass	auto	auto x km
224.976	210.447	7.252.023

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Regione Emilia-Romagna.

Complessivamente la mobilità passeggeri auto è di circa 225 mila e quella auto di oltre 210 mila, mentre sono circa 7,2 milioni le auto*km. Negli ultimi anni è quasi raddoppiata la componente degli attraversamenti, ed in contemporanea sono aumentati costantemente gli interni e gli scambi (tab.9; tab. 10).

Tabella 9
Struttura degli spostamenti auto nell'ora di punta dal 2003 a 2008

Anno	2003	2006	2008
Interni	144.319	151.645	186.068
Scambi	13.123	16.171	18.456
Attraversamenti	2.711	3.018	5.923
Totali	160.153	170.834	210.447

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Regione Emilia-Romagna.

Dal 2003 al 2008 nell'ora di punta si registra un aumento delle auto/giorno di oltre il 30% e del 23% negli ultimi due anni.

La domanda merci su gomma nell'ora di punta del mattino

I mezzi pesanti presenti sulla rete rappresentano circa il 15,2% del totale dei veicoli. I veicoli classificati come C2 e C3 sono rispettivamente il 76,5% ed il 23,5% del totale dei mezzi pesanti in circolazione nell'ora di punta. I mezzi pesanti in funzione della loro dimensione vengono convertiti in auto equivalenti.

Tabella 10 Veicoli merci nell'ora di punta 2008	
C2 hp	29.068
C3 hp	8.907
C2 +C3 hp	37.975
auto equiv pesanti	84.857

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Regione Emilia-Romagna.

Il carico totale di autoequivalenti nell'ora di punta

Per potere valutare l'effettiva pressione dei flussi veicolari sulla rete è necessario sommare alla componente di traffico passeggeri quella dovuta al traffico merci, che come è stato illustrato è pari a quasi 85 mila veicoli equivalenti ora (tab. 11), contribuendo per quasi il 29% sul traffico totale.

Tabella 11 Traffico complessivo nell'ora di punta 2008	
traffico sulla rete auto + pesanti (n. mezzi)	248.422
auto equiv leggeri	210.447
auto equiv pesanti	84.857
traffico sulla rete auto + pesanti (autoequivalenti)	295.304

Fonte: Elaborazioni Isfort su dati Regione Emilia-Romagna.

I veicoli equivalenti ora totali sulla rete sono circa 295 mila (tab.12).

2. LA DOMANDA ATTUALE DI MOBILITÀ DELLE MERCI

La quantità di merci che si muove sul territorio dell'Emilia-Romagna ha raggiunto complessivamente un ammontare di poco inferiore ai 350 milioni di tonnellate (2005). Il dato in verità è sottostimato, poiché Istat non tiene conto della movimentazione stradale generata dai veicoli non immatricolati in Italia né di quelli immatricolati in Italia con carico inferiore ai 35 quintali. In particolare, quindi, il traffico di attraversamento non tiene conto dei veicoli stranieri provenienti dal Nord o dal Sud tramite gli sbarchi dalle navi Ro-Ro.

Tabella 12
Mobilità complessiva merci in Emilia-Romagna, anno 2005
(tonnellate)

STRADA	Origine o Destinazione in E-R	132.168.698
	Flussi intraregionali	119.672.526
	Attraversamento	70.053.216
	Totale strada	321.894.440
FERROVIA	Arrivi e Partenze	14.096.214
	Attraversamento	6.751.000
	Totale ferrovia	20.847.214
TOTALE (strada + ferrovia)		342.741.654

Fonte: elaborazioni ITL su dati Istat.

2.1. Il trasporto merci su strada

La merce trasportata su strada in Europa interessa 32,6 milioni di veicoli commerciali e rappresenta il 45,6% della merce complessivamente movimentata. Con le altre due principali modalità di trasporto vengono movimentate merci pari al 10,5% per ferrovia e al 37,3% via mare¹. In Italia il trasporto su strada assorbe il 65% delle tonnellate*km di merce complessivamente trasportata, che nel 2006 ha raggiunto i 242 miliardi di tonnellate*km. Al 2005 la movimentazione di merce su strada in Emilia-Romagna è stata di circa 322 milioni di tonnellate, che rappresenta circa il 12% del traffico stradale merci in Italia, nonché un incremento del 27% dal 2000 (253 milioni di tonnellate), con un trend di gran lunga superiore al tasso di crescita della ricchezza prodotta dalla nostra regione nello stesso periodo, ossia con una evidente perdita di efficienza del sistema trasportistico, su cui sono state “scaricate” effetti delle modifiche al ciclo produttivo.

Il volume complessivo di traffico di attraversamento su strada, ovvero con origine e destinazione in altre regioni italiane, supera al 2005 i 70 milioni di tonnellate, pari al 21,8% dei flussi complessivi e con una crescita nello stesso arco temporale particolarmente consistente, pari a quasi il 45%.

L'origine e la destinazione prevalente delle merci sono le altre regioni italiane (39,8%), i flussi infraregionali (solo interni) sono pari al 37,2%. L'estero rappresenta invece, come origine e destinazione, una quota marginale pari a circa il 3%.

¹ Istat - Conto Nazionale Trasporti 2006-2007, Ed. 2008. I dati si riferiscono al 2006.

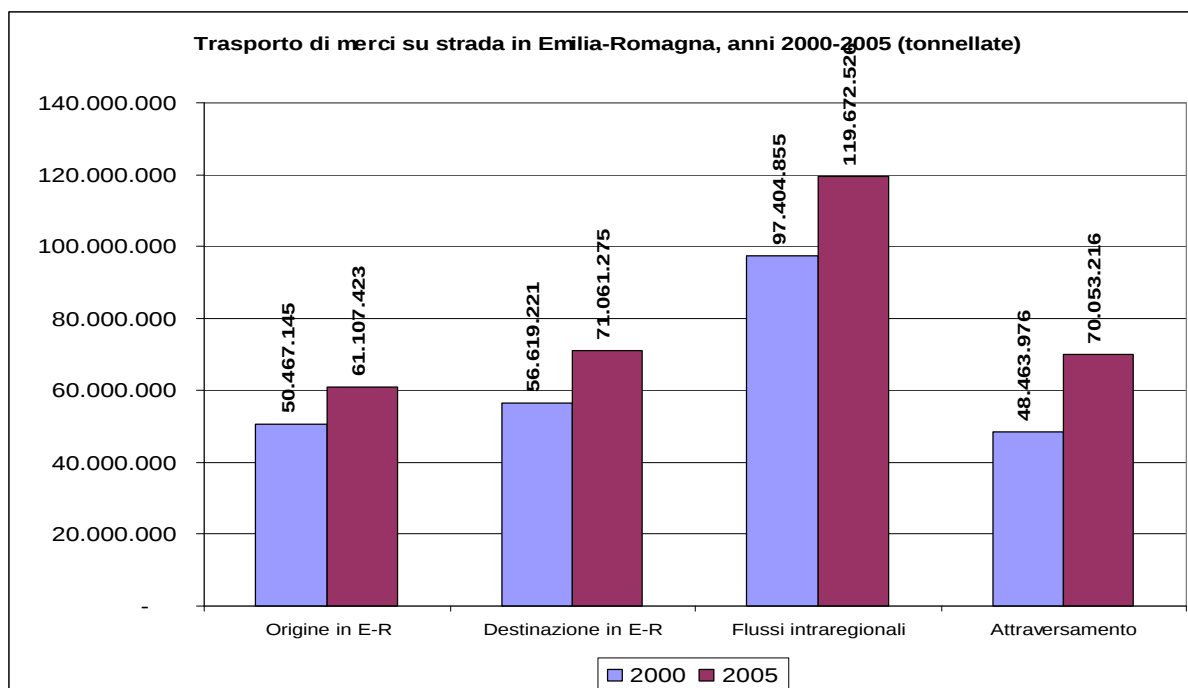
Tabella 13
Mobilità merci in Emilia-Romagna su strada, anni 2000 e 2005 - (tonnellate)

	Descrizione	2000	2005	Variaz % 2000-2005
Origine in Emilia-Romagna	per altre regioni italiane	48.184.198	59.050.197	22,55
	per l'estero	2.282.947	2.057.226	- 9,89
	Totale	50.467.145	61.107.423	21,08
Destinazione in Emilia-Romagna	da altre regioni italiane	55.212.288	69.204.176	25,34
	dall'estero	1.406.933	1.857.099	32,00
	Totale	56.619.221	71.061.275	25,51
SOMMA O+D	altre regioni italiane	103.396.486	128.254.373	24,04
	estero	3.689.880	3.914.325	6,08
	totale	107.086.366	132.168.698	23,42
flussi infraregionali	totale	97.404.855	119.672.526	22,86
attraversamento	da/per altre regioni italiane	45.141.193	64.309.057	42,5
	da altre regioni italiane per l'estero	1.813.232	2.211.973	22,0
	dall'estero per altre regioni italiane	1.339.718	2.864.583	113,8
	estero/estero	169.833	667.604	293,1
	totale	48.463.976	70.053.216	44,55
totale		252.955.197	321.894.440	27,25

Fonte: elaborazioni ITL su dati Istat . - (L'Istat nel suo rilevamento periodo campiona le sole imprese di trasporto italiane, è pertanto sottostimato il traffico internazionale. Non sono, inoltre, presi in considerazione i veicoli di portata inferiore alle 3.5 tonnellate, che costituiscono comunque una aliquota rilevante del traffico interno alle singole province.)

I flussi che originano dall'Emilia-Romagna verso altre regioni italiane o i mercati esteri sono pari a circa 61 milioni di tonnellate contro i 71 milioni che dalle medesime aree destinano nella nostra regione.

Figura 5



Fonte: elaborazioni ITL su dati Istat.

Il trasporto merci su strada che si sviluppa all'interno dell'Emilia-Romagna corrisponde, al 2005, a oltre 119 milioni di tonnellate, ha un carattere prevalentemente locale e coincide con i mercati di consumo della regione stessa. Il 70% delle merci percorre infatti una distanza inferiore ai 50 km. Solo il restante 30% si muove su percorrenze di più ampio raggio. La Grande Distribuzione Organizzata (GDO) e PMI sono i principali fruitori del trasporto su gomma a livello regionale dove il 16,8% dei volumi risulta trasportato dal c/proprio.

La frammentazione dell'offerta si riflette anche sulla composizione del parco veicoli: il 70% dei veicoli commerciali che circolano in Emilia-Romagna ha una capienza inferiore a 7,5 t². Cresce però l'incidenza del trasporto in conto terzi, che passa dal 76% all'83%, quindi con maggiore capacità di ottimizzazione (almeno teorica) di carichi e di percorsi. Il sistema dell'offerta regionale pare orientato così verso una maggior efficienza complessiva.

Tabella 14 - Merci originate dalla regione Emilia-Romagna, tonnellate - anni 2000-2005

Origine Emilia-Romagna	2000	2005	Trend 2000-2005 %	Incidenza 2000 %	Incidenza 2005 %
Conto terzi	111.681.221	150.348.999	34,62	76	83
Conto proprio	36.190.779	30.430.950	- 15,92	24	17
totale	147.872.000	180.779.949	22,25	100	100

Fonte: elaborazioni ITL su dati Istat.

Tuttavia la consistenza dei trasporti in conto proprio, anche se in calo, è ancora elevata e rappresenta un elemento critico. Continua l'utilizzo di padroncini a mezzo proprio presso le

² Fonte Istat- Trasporto merci su strada, 2007.

aziende primarie che non hanno una rete organizzata di trasporti e ciò grava soprattutto sui traffici di corto raggio.

2.2. Il trasporto merci ferroviario

Il traffico ferroviario merci che ha origine o destinazione nella regione Emilia-Romagna ha visto nel 2005 la movimentazione di circa 15 milioni di tonnellate, che rappresenta circa il 16% del traffico ferroviario merci in Italia, per un totale di oltre 40.000 treni. La regione ha originato circa 7 milioni di tonnellate di merci ed è stata destinataria di circa altri 7.

Tabella 15
Trasporto ferroviario con origine e destinazione in Emilia-Romagna (2005)

origine	Nazionale (tonnellate)	Internazionale (tonnellate)	Totale (tonnellate)	% sul totale movimentato in Italia
Emilia-Romagna	6.266.122	744.230	7.010.352	20
destinazione	Nazionale (tonnellate)	Internazionale (tonnellate)	Totale (tonnellate)	% sul totale movimentato in Italia
Emilia-Romagna	5.009.408	2.076.454	7.085.862	12
O+D	Nazionale (tonnellate)	Internazionale (tonnellate)	Totale (tonnellate)	% sul totale movimentato in Italia
Emilia-Romagna	11.275.530	2.820.684	14.096.214	16

La produzione di trasporto merci di Trenitalia Cargo in Emilia-Romagna nel 2007 è stata di 6.150.000 treni*km.

Anche per la nostra regione, come per il resto d'Italia, circa il 50% del traffico internazionale, cioè gran parte dell'export e dell'import, entra o esce da un porto italiano. Infatti, la quota più consistente dei flussi ferroviari interregionali sia in uscita che in entrata sono con la regione Liguria, rispettivamente 2,1 e 0,96 milioni di tonnellate/anno, come indicato nella tabella seguente, sottolineando l'importanza dei collegamenti ferroviari retroportuali. Importante anche lo scambio con la Lombardia, ma solo in uscita, con 1,4 milioni di tonnellate/anno.

Tabella 16 - Flussi ferroviari merci - O/D (migliaia di tonnellate/anno)

Regioni	Piemonte	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli VG	Liguria	Emilia- Romagna	Toscana	ITALIA	ESTERO	Totale
Piemonte	306	82	1	81	3	239	120	95	1.686	2.819	4.505
Lombardia	266	176	1	100	105	1.611	153	215	4.573	5.528	10.101
Trentino A.A.	5	137	12	1	-	1	165	1	333	137	470
Veneto	87	984	5	537	164	710	71	132	3.186	2.807	5.993
Friuli VG	10	337	32	79	166	15	24	17	728	692	1.420
Liguria	2.698	1.541	5	452	37	110	969	207	6.184	163	6.347
E. R.	56	1.484	61	36	174	2.106	332	705	5.747	1.180	6.927
Toscana	47	521	1	273	11	267	242	644	2.193	460	2.653
Puglia	31	97	-	64	1	1	473	3	1.751	125	1.876
Sicilia	41	152	6	93	-	-	341	13	1.036	174	1.210
Sardegna	15	44	-	64	2	-	296	1	513	27	540
ITALIA	4.387	6.192	124	1.884	669	5.102	3.430	2.089	32.459	14.937	47.396
Estero	6.299	10.773	435	5.902	3.110	282	3.804	800	33.916	-	33.916
Totale	10.686	16.965	559	7.786	3.779	5.384	7.234	2.889	66.375	14.937	81.312

Fonte: elaborazione ITL su dati PTCP Modena

La tabella successiva offre una ricostruzione degli sbilanciamenti dei flussi di merci in entrata e in uscita per ferrovia. Relativamente all'interscambio ferroviario con l'estero, il peso complessivo delle merci importate è di ben 18,9 milioni di tonnellate, maggiore rispetto alle merci esportate. Mentre l'analisi dei flussi interregionali evidenzia uno sbilanciamento nei confronti di Lombardia, Liguria e Toscana. In questi 3 casi il ritorno del treno è a vuoto. Il caso della Puglia è invece di segno opposto, ovvero sono i flussi provenienti dalla Puglia a non essere bilanciati con flussi di pari consistenza in uscita dall'Emilia-Romagna.

Tabella 17 - Matrice O/D dei flussi ferroviari interregionali (mgl di ton.) – Sbilanciamento dei flussi

	OUT	IN	sbilanciamento
IT-ESTERO	14.937	33.916	-18.979
NAZIONALE	32.459		
RER verso (OUT) / da (IN) altre regioni			
Piemonte	56	120	-64
Lombardia	1.484	153	1.331
Trentino AA	61	165	-104
Veneto	36	71	-35
Friuli VG	174	24	150
Liguria	2.106	969	1.137
Emilia-Romagna	332		0
Toscana	705	242	463
Puglia	65	473	-408
Sicilia	394	341	53
Sardegna	66	296	-230
TOTALE ITALIA	5.747	3430	2.317
TOTALE ESTERO	1.180	3.804	-2.624
TOTALE	6.927	7.234	-307

In aggiunta ai 15 milioni di tonnellate che hanno origine o destinazione nei nodi della regione, il traffico di attraversamento ferroviario, cioè di solo transito, è attualmente di ben 6,7 milioni di tonnellate, per un totale di quasi 22 milioni.

2.3. La movimentazione merci nei nodi intermodali regionali

Il totale complessivo di traffico merci, in entrata e in uscita, nei soli nodi merci che utilizzano sia la modalità di trasporto su strada, sia quella su ferrovia (oltre alla marittima a Ravenna), cioè nei nodi multimodali/intermodali dell'Emilia-Romagna, è pari a oltre 41 milioni di tonnellate/anno di cui oltre il 60% viene realizzata del porto di Ravenna, come evidenziato nella tabella che segue.

Tabella 18 Flussi merci nei nodi multimodali/intermodali in Emilia-Romagna

Nodi intermodali analizzati	Prov	Flussi totali (tonn/anno)	Flussi % sul totale	Superfici destinate al ferro m ²	n.° terminal	n.° terminalisti	n.° operatori logistici	Principali merceologie trattate
RUBIERA LOGTAINER	RE	1.150.000	2,8	55.000	1	1	3	piastrelle, meccanica, alimentari (non deperibili)
PARMA CEPIM	PR	2.650.000	6,4	150.000	1	1	86	carta, macchine movimento terra, piastrelle, agroalimentare, siderurgico, abbigliamento, oli
RUBIERA SOCO	RE	364.000	0,9	19.000	1	1	1	piastrelle (in calo), meccanica, fertilizzanti, prodotti chimici non pericolosi, marmo
BOLOGNA INTERPORTO	BO	4.825.000	11,7	585.000	3	2	78	piastrelle, polipropilene, alimentare, vari
PIACENZA INTERMODALE	PC	1.000.000	2,4	70.000	1	1	1	abbigliamento, arredamento, materiali ferrosi, elettrodomestici, illuminazione, alimentari lunga conservazione, chimici pericolosi e non
LUGO TERMINAL	RA	652.000	1,6	40.000	1	1	1	inerti, legno, carta
MODENA ITALCONTAINER	MO	1.472.724	3,6	28.300	1	15	3	IN: legnami, alimentari cons., p. macchine, art. casalinghi; OUT: piastrelle, alimentari, p. macchine, confezioni
DINAZZANO PO	RE	2.000.000	4,9	n.d.	1	4	4	materie prime per piastrelle, piastrelle, ceramica
FIORENZUOLA SADA	PC	1.100.000	2,7	60.000	1	1	1	chimici, beni largo consumo, collettame
RAVENNA PORTO	RA	26.000.000	63,1	n.d.	6	26	n.d.	minerali greggi, materiali da costruzione, prodotti metallurgici, derrate alimentari, concimi, petroliferi
totale		41.213.724	100	1.007.300	17	53		

Fonte: ITL, indagine sul campo, anno 2008

Tale volume, pur non comprendendo i flussi di merci movimentati al di fuori dei centri intermodali/multimodali e le merci movimentate dalle aziende in conto proprio, risulta essere particolarmente significativo.

Rispetto alla localizzazione territoriale, le province di Bologna e di Parma, dove sono situati i due interporti della regione, sono le aree dove vengono movimentate circa il 49% dei flussi merci dei nodi intermodali dell'Emilia-Romagna, con le varie modalità (gomma-ferro, ferro-ferro, gomma-gomma). Si frappono la provincia di Reggio Emilia (23%), particolare per le sue attività relative al settore della ceramica. Le province con la quota più elevata di traffico intermodale sono quelle di Modena (1.325.000 tonnellate circa), Piacenza (1.660.000 tonnellate circa) e Reggio Emilia (3.504.000 tonnellate circa). Al contrario, le province di Bologna (2.600.000 tonnellate circa) e di Parma (1.800.000 tonnellate circa), dove si collocano i due interporti, registrano la quota più elevata di traffico monomodale gomma-gomma all'interno dei nodi intermodali. Gli scali esistenti hanno quindi sviluppato un certo grado di specializzazione funzionale.

Rispetto al valore delle modalità di trasporto dei nodi intermodali regionali si ha che il 55,3% delle merci per essere movimentate si avvalgono di tipologie di trasporto intermodale e multimodale (con modalità gomma-ferro e/o ferro gomma), il 13,2% dei flussi merci che si avvale dell'interscambio ferro-ferro, ed il 31,5% di traffico utilizza la modalità tutto gomma. Nella provincia di Bologna si registra la quota più ampia di trasporto ferro-ferro, seguita da Piacenza sebbene con valori nettamente inferiori.

Per quanto riguarda il trasporto esclusivamente ferroviario, come descritto in precedenza, i nodi intermodali e gli scali ferroviari regionali movimentano circa 15 milioni di tonnellate di merci via ferrovia. Si stima che tale quota rappresenti solo circa il 40% del totale di merci generato dalla struttura produttiva regionale e potenzialmente attraibile dalla ferrovia (escludendo il nodo di Ravenna in quanto porto funzionale alla distribuzione di materie prime prevalentemente in import verso tutto il nord Italia). Un considerevole flusso di merci generato da imprese regionali si indirizza, via camion, verso nodi extraregionali; infatti, oltre 5 milioni di tonnellate già utilizzano la modalità ferroviaria, convergendo, però, sui nodi intermodali a nord dell'Emilia-Romagna, ubicati nelle regioni Veneto, Lombardia e Piemonte.

I flussi di traffico ferroviario merci con origine e destinazione dei principali nodi della nostra regione hanno le seguenti caratteristiche:

- il 10% dei treni rappresenta traffico internazionale, l'80% traffico nazionale e il restante 10% traffico non classificato (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 risulta traffico intraregionale, ovvero con origine e destinazione in regione;
- una concentrazione dei traffici su un numero relativamente contenuto di relazioni, con il 63% del traffico nazionale che si concentra infatti sul 20% delle relazioni mappate;
- particolare rilevanza dei collegamenti retro portuali e, infatti, all'interno della quota del 20%, i treni che collegano la nostra regione con nodi portuali incidono per ben il 65% circa; tra i primi 5 collegamenti fra nodi della regione e altri nodi nazionali si registra così

la presenza di ben 3 porti (La Spezia, Genova, Livorno); se si considerano inoltre i primi 10 nodi in termini di numerosità di relazioni, in origine o destinazione, con nodi regionali, compaiono 2 porti, ovvero quello di Ravenna per l'import e il porto di La Spezia per l'export.

- il 42% dei treni rappresenta traffico intermodale, il 34% tradizionale e il 13% diffuso;
- l'11% è traffico non classificato e caratterizzato da treni tecnici.

3. GLI SCENARI TENDENZIALI 2008-2020

3.1. L'approccio metodologico

La previsione dell'evoluzione della mobilità richiede la conoscenza degli scenari demografici e macroeconomici, essendo la domanda di trasporto intrinsecamente legata al sistema delle attività ed all'andamento della popolazione. Il PIL e la sua variazione sono tra i fattori che influenzano maggiormente la mobilità ed è dimostrata l'elasticità della domanda alla sua variazione, gli altri elementi che influenzano gli spostamenti sono rappresentati dalle variazioni dell'offerta di trasporto sia in termini quantitativi che prestazionali e più in generale i costi del trasporto, siano essi di tipo monetario o temporali. Nelle valutazioni tendenziali della mobilità, si considerano degli scenari a offerta e costi pressoché costanti e si stima la relazione tra il fattore demografico e quello macroeconomico e la domanda di trasporto sulla base dei comportamenti di trend passati.

Per la stima della domanda tendenziale ci si è serviti di più fonti. L'Istat per i dati demografici, sia storici che previsionali e per lo storico relativo alla costruzione dello scenario macroeconomico, andamento del PIL e dati socioeconomici, per le previsioni socioeconomiche si fatto ricorso invece a studi specifici regionali. Per le previsioni della domanda futura sono state considerate due ipotesi di configurazione macroeconomica e demografica, una "bassa" con condizioni di declino socioeconomiche ed una "alta" in condizioni di crescita sostenuta.

3.2. La domanda passeggeri prevista

Per le proiezioni di scenario, in coerenza con il Prit98, si è considerata la domanda regionale composta dalla quota di mobilità interna alla regione sommata a quella di scambio; sono stati esclusi gli attraversamenti.

Lo scenario socioeconomico "basso"

Nello scenario "basso", con condizioni di declino socioeconomiche, si è ipotizzata una crescita media annua del PIL dal 2011 al 2020, di 0,7 punti percentuali anno, e si assunto lo scenario previsivo basso dall'Istat per la popolazione, riferito ad inizio anno.

Tabella 19
Scenari tendenziali dei passeggeri/giorno (mgl) per modo in condizioni di declino

Anni	Auto	%	Ferro	%	TPL	%	Aereo	%	Totali
2008	2.791	89,2	167	5,3	155	5,0	15	0,5	3.129
2015	2.924	89,2	175	5,3	163	5,0	16	0,5	3.277
2020	3.035	89,2	189	5,6	159	4,7	19	0,5	3.402

La mobilità extraurbana è assorbita per l'89% circa dalla modalità auto privata; questa quota si mantiene pressoché costante fino al 2020, anche se aumenta la domanda auto in valore assoluto. Il ferro aumenta progressivamente la sua quota di mercato passando dal 5,3 % al 5,6; mentre il TPL gomma tende a contrarsi.

Tabella 20

**Tasso di crescita complessivo e medio - auto passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "basso"**

Auto passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	8,75	0,0
Tasso annuo di variazione	0,73	0,0

I passeggeri auto guadagnano un 8,7% con un incremento annuo di 0,7 punti percentuali, da circa 2,8 mln passano nel 2020 a 3 mln. Il ferro registra una variazione positiva di passeggeri del 13,27 %, con una crescita di circa 1 punto anno.

Tabella 21

**Tasso di crescita complessivo e medio anno - TPL ferro passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008- scenario tendenziale "basso"**

TPL Ferro passeggeri	Var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	13,27	0,2
Tasso annuo di variazione	1,11	0,0

Il TPL riduce il suo volume di domanda di 2,5 punti; mentre i passeggeri dell'aereo aumentano del 21,47% passando da 15 a 19 mila giorno.

Tabella 22

**Tasso di crescita complessivo e medio anno - TPL gomma passeggeri -
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "basso"**

TPL Gomma passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	2,51	-0,3
Tasso annuo di variazione	0,21	0,0

Tabella 23

**Tasso di crescita complessivo e medio anno - aereo passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "basso"**

Aereo passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	21,47	0,1
Tasso annuo di variazione	1,79	0,0

Complessivamente la mobilità generata o attratta dall'Emilia-Romagna dal 2008 al 2020 segnerà un aumento dell'8,7%, ed un tasso di variazione annuo di poco meno di un punto 0,73.

Tabella 24

**Tasso di crescita complessivo e medio anno della mobilità
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "basso"**

La mobilità totale	var. pass/g (%)
Previsione 2008-2020	8,74
Tasso annuo di variazione	0,73

Lo scenario socioeconomico "alto"

Nello scenario "alto", con condizioni di crescita sostenuta, si è ipotizzata una crescita media annua del PIL, dal 2011 al 2020, di 2 punti percentuali anno, e si assunto lo scenario previsivo alto Istat per la popolazione, riferito ad inizio anno.

Tabella 25
Scenari tendenziali dei pass/g (mgl) per modo in condizioni di crescita sostenuta

Anni	Auto	%	Ferro	%	TPL	%	Aereo	%	Totali
2008	2.791	89,2	167	5,3	155	5,0	15	0,5	3.129
2015	3.076	89,2	196	5,7	156	4,5	20	0,6	3.448
2020	3.397	89,2	240	6,3	142	3,7	28	0,7	3.807

La mobilità auto mantiene fino al 2020 l'89% circa di quota modale ed, al contempo, aumenta in valore assoluto passando da 2,8 mln a 3,4 mln. Il ferro incrementa progressivamente la sua quota di mercato passando dal 5,3 % al 6,3; mentre il TPL gomma tende sempre a contrarsi.

Tabella 26
Tasso di crescita complessivo e medio anno - auto passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "alto"

Auto passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	21,69	0,0
Tasso annuo di variazione	1,81	0,0

I passeggeri auto guadagnano il 21,7% con un incremento annuo di 1,8 punti percentuali, da circa 2,8 mln passano nel 2020 a 3,4 mln. Il ferro registra una variazione positiva di passeggeri del 43,9 %, con una crescita di circa 3,7 punti anno.

Tabella 27
Tasso di crescita complessivo e medio anno - TPL ferro
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "alto"

TPL Ferro	Var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	43,88	1,0
tasso annuo di variazione	3,66	0,1

Il TPL riduce il suo volume di domanda di 8,9 punti; mentre i passeggeri dell'aereo aumentano dell'84% passando da 15 a 28 mila giorno.

Tabella 28
Tasso di crescita complessivo e medio anno TPL gomma
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "alto"

TPL Gomma	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	-8,87	-1,2
tasso annuo di variazione	-0,74	-0,1

Tabella 29
Tasso di crescita complessivo e medio anno - aereo passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "alto"

Aereo passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Previsione 2008-2020	84,03	0,3
tasso annuo di variazione	7,00	0,0

Complessivamente la mobilità generata o attratta dalla regione dal 2008 al 2020 segnerà un aumento complessivo del 21,7%, ed un tasso di variazione annuo di 1,8 punti.

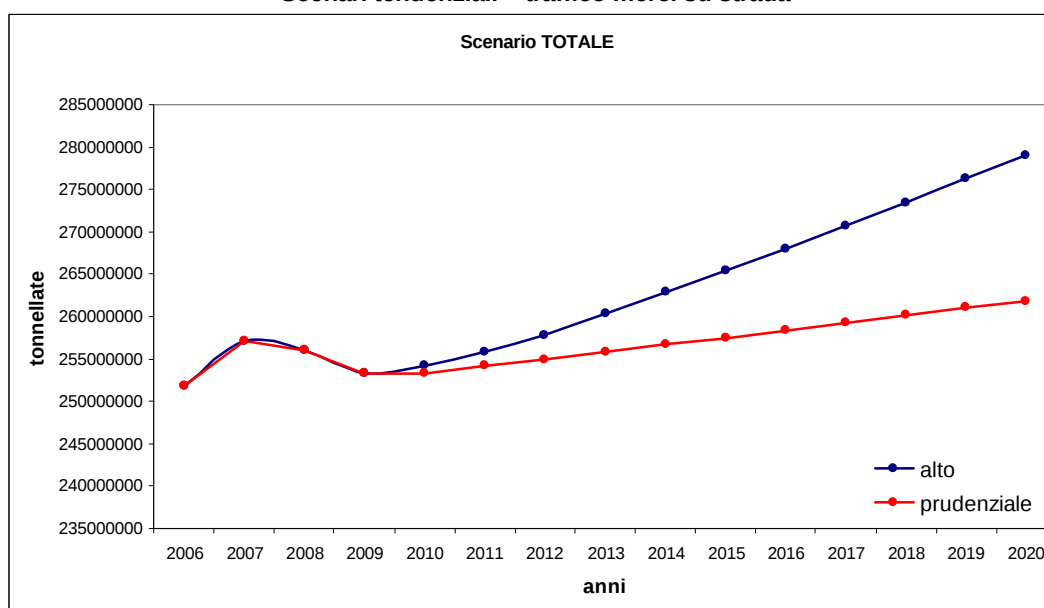
Tabella 30	
Tasso di crescita complessivo e medio anno della mobilità proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario tendenziale "alto"	
La mobilità totale	var. pass/g (%)
Previsione 2008-2020	21,67
tasso annuo di variazione	1,81

3.3. Gli scenari tendenziali sui flussi merci

La definizione di uno scenario di tipo quantitativo per i flussi merci su strada, esercizio già di per sé arduo, risulta essere oggi particolarmente problematico. Le ragioni sono rappresentate dall'incertezza determinata dalla crisi internazionale, dalla complessità e dall'interconnessione che connota i fattori di potenziale cambiamento, così come dalla scarsa valenza dei modelli previsionali basati sugli andamenti del passato. Gran parte dei fattori potenzialmente in grado di determinare dei mutamenti nell'entità, nella natura e nelle direttrici dei flussi di trasporto sono tali da generare un radicale e repentino stravolgimento dello scenario nel caso di un loro possibile concretizzarsi. Ciò come ovvio invaliderebbe lo scenario tendenziale. Va altresì detto che gran parte degli elementi sopra richiamati sono determinati da dinamiche sulle quali i governi regionali ed a volte anche quelli nazionali detengono leve di indirizzo assai poco incisive.

Lo scenario sotto riportato è pertanto da intendersi come semplice simulazione dell'andamento dei **traffici merci su strada** nella nostra regione al 2020. Lo scenario assume che dal 2006 al 2020 la correlazione tra andamento del PIL e trend dei traffici merci su strada sia quella caratterizzante il periodo precedente 1990-2005. Si propongono inoltre due diverse ipotesi, una prudentiale che stima una crescita costante annua del PIL pari allo 0,7%, l'altra recepisce un'ipotesi più ottimistica di PIL in crescita costante annua del 2% al 2020. Nel primo caso prudentiale si raggiungono al 2020 i 261 milioni di tonnellate, nel secondo scenario i flussi previsti al 2020 si attestano sui 279 milioni di tonnellate, rispetto ai 251 milioni di tonnellate al 2005. E' esclusa la quota di traffico di attraversamento, che essendo sganciata dall'andamento del PIL, non è stata inserita nel grafico.

Figura 6
Scenari tendenziali – traffico merci su strada



Proponiamo alcune chiavi di lettura utili a una valutazione sugli scenari futuri. Va ribadita l'impossibilità di delineare scenari attendibili del ciclo economico per i prossimi anni, aspetto questo, insieme al trend demografico, di importanza cruciale per stimare l'andamento dei traffici nel futuro. La grande incertezza sul fronte previsionale riguarda sia i settori, sia i paesi, sia le tempistiche di uscita dalla crisi. Tutti sono però concordi nel sostenere che l'uscita dalla crisi potrà avvenire non prima del 2010 e la ripresa sarà lenta e graduale. Queste due ipotesi sono state assunte all'interno del modello previsionale proposto.

Le aree problematiche per la nostra regione paiono sinteticamente essere la crisi della micro-impresa artigiana (che vedrà sicuramente un ridimensionamento), dei settori ceramico e meccanico, dell'Export verso la Germania e gli Stati Uniti. La struttura produttiva della nostra regione, alla luce dell'esperienza del passato, dimostra una certa elasticità nel cogliere la ripresa dell'economia dopo un ciclo negativo. Si deve tuttavia sottolineare che numerosi sono i trend che possono intervenire mutando la direzione, natura e l'intensità delle tendenze in atto, non di rado in controtendenza rispetto all'andamento del PIL e della demografia.

Per quando concerne l'esplosione del traffico di attraversamento nord-sud della nostra regione, alcune delle cause sono certamente da ascrivere alla nuova centralità della logistica gomma-gomma conquistata dalla Lombardia e da numerosi scali intermodali a nord della nostra regione, i cui hub rilanciano merci verso tutto il centro nord del paese contribuendo ad alimentare il traffico pesante stradale e autostradale della nostra regione. Queste realtà presentano piani di espansione consistenti. Si stima che gli attuali 32 milioni di m² di superfici intermodali che caratterizzano le principali regioni del nord Italia diverranno ben 42 nei prossimi 5 anni.

Anche per quanto concerne i traffici stradali sud-nord, la crescita dei flussi dei porti del Tirreno e dell'Adriatico ha determinato un impulso importante ai traffici di attraversamento della nostra regione. I container in arrivo e partenza dal solo porto di La Spezia sono raccolti /distribuiti per ben il 38% dalle/verso le regioni Piemonte, Veneto e Lombardia. I porti importanti del sud, seppur cresciuti in modo consistente negli ultimi anni, meno impattano sui traffici di attraversamento in quanto in parte porti di *transhipment* (Gioia Tauro), in parte funzionali a servire i bacini economici del centro-sud Italia. Avendo tutti questi nodi, portuali e terrestri, piani di espansione dei flussi per i prossimi anni tutt'altro che marginali è presumibile che il traffico di attraversamento crescerà in modo rilevante anche nei prossimi anni.

Numerosi e difficilmente prevedibili sono invece quei fattori in grado di modificare anche in tempi molto rapidi le rotte dei traffici merci a livello internazionale, come la crescita consistente dei porti spagnoli e soprattutto la crescente attrattività del Nord Africa come area di investimento o l'apertura del passaggio a nord-est per i traffici marittimi, ovvero la prospettiva di navigare dall'Asia all'Europa senza passare per l'Oceano Indiano e risalire lungo il Canale di Suez. Con un risparmio di oltre 10 giorni di navigazione.

Insieme a fattori in grado di dare impulso alla crescita dei flussi stradali, altri fattori verranno a generare una loro potenziale riduzione.

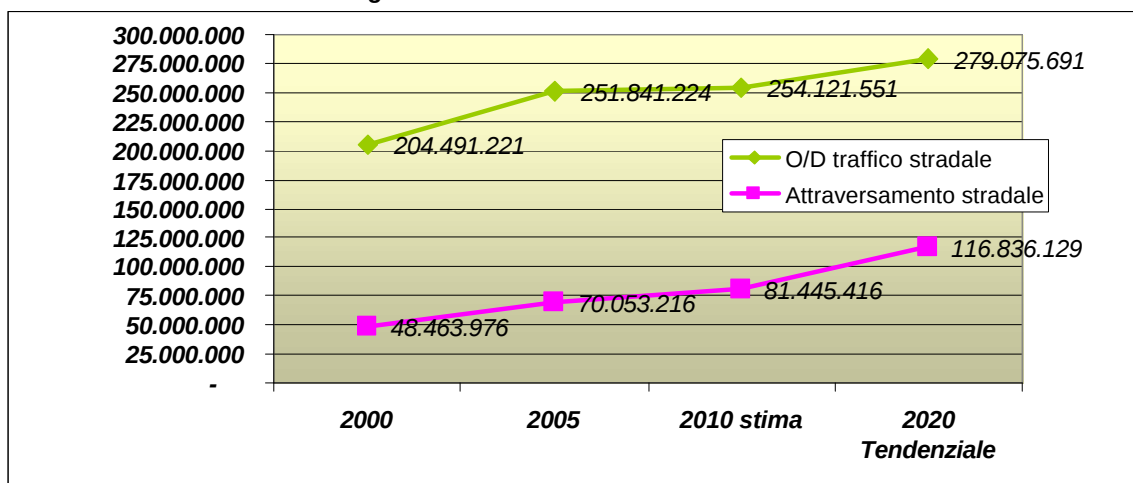
Le dinamiche di crescita dei flussi dipendono dai processi di innovazione sia organizzativi sia tecnologici in grado di modificare i flussi di trasporto. Il trend in crescita dell'intensità di valore

dei beni prodotti, registrato lungo tutto lo scorso decennio, proseguirà negli anni a venire, indirizzando i manufatti verso una maggior incorporazione di tecnologie diverse e in prospettiva sempre più integrate tra loro. Non pochi osservatori sostengono se non una reversibilità quantomeno una revisione nel processo di globalizzazione negli anni a venire. Continueranno a crescere i processi di internazionalizzazione attiva e conseguentemente la crescita dei flussi estero su estero, con conseguentemente alleggerimento del carico sulla regione. Altre dinamiche potrebbero andare nella medesima direzione, quali il cambiamento dei modelli di consumo nel comparto agroalimentare, che potrebbero portare ad un accorciamento della filiera del trasporto in ragione di un progressivo riavvicinamento dei luoghi di produzione ai luoghi di consumo.

Per quanto concerne i modelli organizzativi delle imprese, la tensione sui costi, ulteriormente alimentata dalla crisi internazionale, manterrà attrattive soluzioni basate sulla riduzione del magazzino e un forte frazionamento dei flussi di trasporto. E' tuttavia oggi impossibile prevedere l'impatto dei processi di concentrazione e integrazione in atto tra operatori del settore rispetto all'efficientamento delle reti e delle filiere logistiche del futuro.

In ultimo, in tutto questo si innesta il tema delle *green car*, ovvero dei processi di innovazione che nei prossimi 10 anni porteranno consistenti cambiamenti sul fronte delle motorizzazioni. Mezzi a emissione ridotta e emissione zero vedranno rapidamente crescere il loro peso non solo nel trasporto privato ma anche nel trasporto merci, anche se non produrranno di per sé effetti risolutivi. Il trasporto merci di corto raggio, in seguito alle azioni regionali e locali potrebbe sviluppare nuovi modelli di business e soluzioni più sostenibili in quanto ottimizzate nei carichi e verdi nelle emissioni.

Figura 7
Traffico intraregionale e di attraversamento – scenario tendenziale



Nella figura il traffico intraregionale e il traffico di attraversamento tendenziale nello scenario del PIL con crescita costante annua al 2%.

3.4. Gli scenari tendenziali sulla rete stradale al 2020

Per valutare lo stato di servizio della rete si è utilizzato il modello di traffico descritto nel Quadro Conoscitivo, su cui sono state effettuate alcune integrazioni.

Circa il sistema dell'**offerta** al Grafo stradale 2010 sono state aggiunti gli interventi realizzati al 2020, o comunque sostanzialmente acquisibili a tale data. In particolare: le realizzazioni delle terze e delle quarte corsie lungo le principali direttrici autostradali (A1, A14, A13, A22), la riqualificazione della Ferrara-mare con istituzione del pedaggio, la realizzazione della E55, l'autostrada Cispadana e in generale tutti gli interventi già previsti nel Prit98. Questo ha comportato, rispetto al 2010, un aumento della capacità di deflusso del sistema pari a circa il 18 %, misurato sull'intera rete. Per il sistema della Grande Rete l'aumento della capacità di deflusso è di circa il 37%.

Si riporta una planimetria di sintesi e l'elenco degli archi aggiunti nel modello, con indicazione alle opere a cui sono riferite. Si sottolinea che tale elenco non è esaustivo degli interventi al 2020 e non ha funzioni di specifiche "previsione", ma è finalizzato unicamente alla ricostruzione dell'offerta complessiva per la verifica dello stato della rete. L'entrata in esercizio è stata ipotizzata per consentire verifiche anche intermedie, e sono da intendersi solo come riferimento temporale.

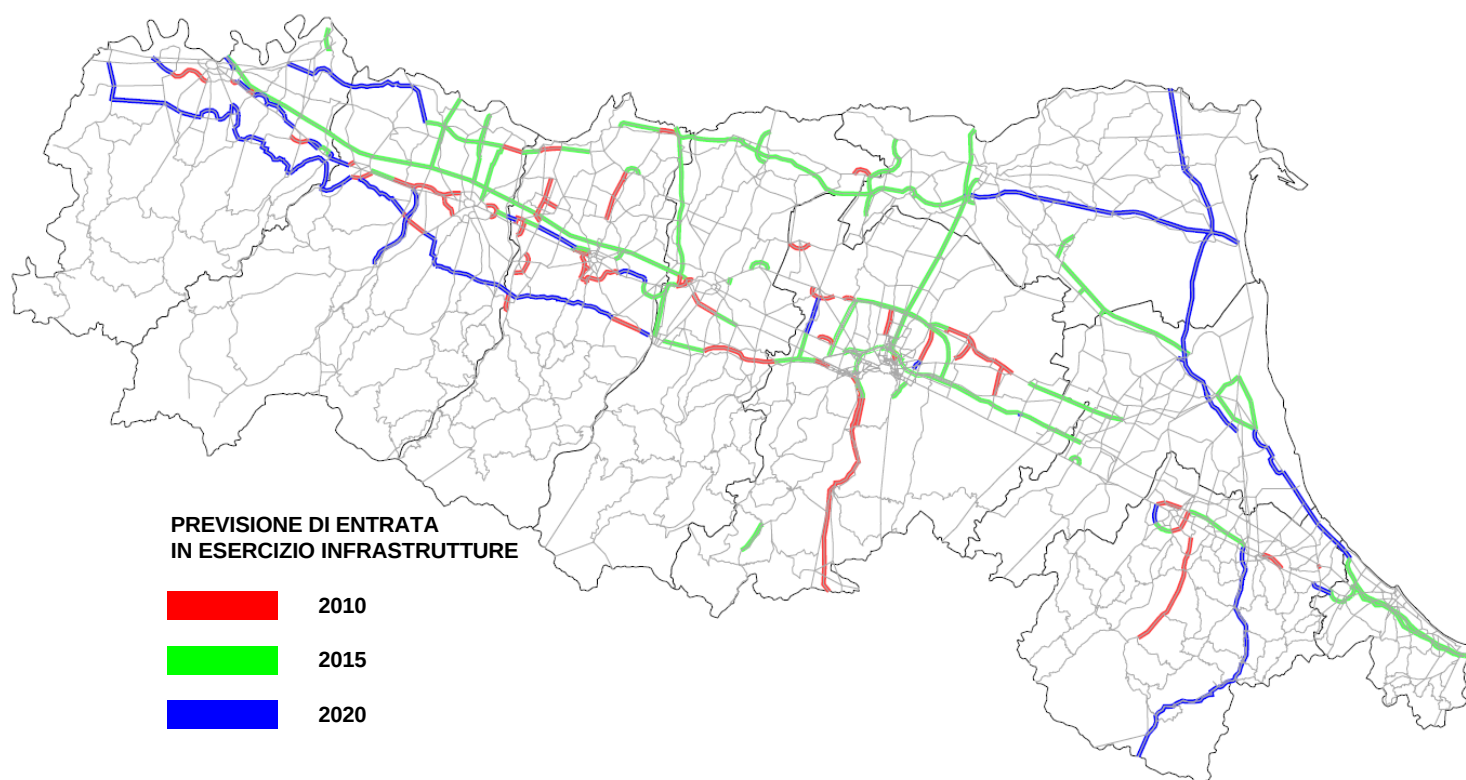


Tabella 31
elenco degli archi aggiunti al modello 2015-2020

anno	intervento	provincia
2015	tangenziale Novellara	RE
2015	tangenziale Rubiera INT 34 VIA EMILIA BIS	MO
2015	Campogalliano - Sassuolo (2° stralcio)	MO
2015	PEDEMONTANA - Riqualificazione Dinazzano - Fiorano	MO
2015	E45 - Riqualificaione	FC
2015	COMPLANARINA MODENA via Emilia bis int- 37 - fino a via Giardini - casello MO sud	MO
2015	Tangenziale di NONATOLA	MO
2015	CISPADANA - AA - tratti: A13 - Poggio-Renatico - Cento - San Felice - A22	FE - MO
2015	CISPADANA ORDINARIA - Reggiolo - Luzzara	RE
2015	CISPADANA ORDINARIA - Gualtieri - Brescello	RE
2015	Riqualificazione SP72 ("Parma - Mezzani")	PR
2015	TIBRE	PR
2015	CISPADANA ORDINARIA - collegamento San secondo - Casello TreCasali	PR
2015	CISPADANA ORDINARIA - da casello TreCasali a SP 72 (via Burla)	PR
2015	A1 - 4° corsia	MO-RE-PR-PC
2015	A14 - 4° corsia San Lazzaro - diramazione A14 dir	BO - RA
2015	A14 - 3° corsia A14 RN nord - confine	RN
2015	PASSANTE NORD INT 42 VIA EMILIA BIS	BO
2015	PASSANTE NORD - pedaggiamento tangenziale	BO
2015	PORRETTANA nodo di Casalecchio (var.) + bretella da Borgonuovo a ca' santa Margerita e incrocio via Fattori (1csm) + da ca' santa Margerita a rotonda Biagi (2 csm)	BO
2015	VARIANTE - Silla - Marano	BO
2015	Nodo di Rastignano	BO
2015	TRASVERSALE DI PIANURA - lotto B - Via Calamone a Sp3 BO (S.Antonio)	BO
2015	BRETELLA CASTELVETRO PIACENTINO	PC
2015	VARIANTE SS 16 - da RN Nord a confine regionale	RN
2015	VARIANTE ARGENTA - ALFONSINE SS16 da 495 allo sfiocco con E55	FE - RA
2015	VIA EMILIA BIS interventi n° 55 e 56 (carta via Emilia) - asse di arroccamento	FC
2015	Cremona Mantova AA (1°fase)	fuori RER
2015	BYPASS CANDIANO - da via Classicana (esistente da inserire) a SS 67 a SS309	RA
2015	TANGENZIALE RA - riqualificazione	RA
2015	VARIANTE DI PORTOMAGGIORE - collegamento tra SS16 e SS495 a Portomaggiore	FE
2015	TANGENZIALE OVEST DI FERRARA - da SS64 a via Ferraresi	FE
2015	Collegamento - CISPADANA - BONDENO da SS496 a Casello Cento	FE
2015	Collegamento - CISPADANA - CENTO - da casello Cento a SP6 FE	FE
2015	VIA EMILIA BIS - Tangenziale RE tratto nord-ovest via Emilia INT 31	RE
2015	TANGENZIALE DI MIRANDOLA - var. ovest centro abitato alla SS12	BO
2015	VARIANTE PASTERNAK - collegamento tangenziale Modena SS 255	MO
2015	TANGENZIALE DI REGGIO EMILIA - variante Gavassa -collegamento tangenziale RE (loc. Gavassa) e SS468	RE
2015	NUOVA BAZZANESE + casello La Muffa	BO

2015	VARINATE SAN POLO - COLORNO - da S.Polo a Colorno (loc. Sanguigna)	PR
2015	SS 343 Asolana riqualificazione	PR
2015	SS253 - SAN VITALE - variante da casello Lugo-Cotignola a SS 253	BO
2015	3° corsia A13	BO - FE
2015	3° corsia A22	MO - RE - fuori RER
2015	VIA EMILIA BIS - int. 16 - Realizzazione della variante al centro abitato di Alseno (1° Stralcio)	PC
2015	VIA EMILIA BIS - int. 20 - Tratto da Fidenza a Parma - 2° stralcio dalla Tangenziale di Fidenza a Sanguinaro	PR
2015	VIA EMILIA BIS - int. 25 - Tratto dalla Tangenziale di Parma al ponte (escluso) sul fiume Enza (confine RE)	PR
2015	VIA EMILIA BIS - int. 28 - Variante di Calerno	RE
2015	VIA EMILIA BIS - int. 44 - COMPLANARE NORD BOLOGNA	BO
2015	VIA EMILIA BIS - int. 46 - Variante di Castelbolognese	RA
2015	VIA EMILIA BIS - int. 52 - Tangenziale Est di Forlì - 3° lotto	FC
2015	VIA EMILIA BIS - int. 60 - Tratto da Savignano sul Rubicone (confine FC) a casello Rimini Nord - Nuova S.S.16	RN
2020	VIA EMILIA BIS - int. 1 - Variante al centro abitato di Piacenza con nuovo manufatto di attraversamento del Fiume Po	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 4 - Tangenziale Sud di Piacenza: tratto da S.P.7 ad A21 (casello Rottofreno)	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 6 - Variante tra Montale e Pontenure con nuovo attraversamento sul Torrente Nure	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 8 - Collegamento funzionale tra le varianti di Pontenure e Roveleto di Cadeo	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 9 - Variante al centro abitato di Roveleto di Cadeo	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 10 - Riqualificazione in sede della S.P. 30 di Chiavenna (con funzione di variante al centro di Cadeo)	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 11 - Variante al centro abitato di Fontana Fredda	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 12 - Riqualificazione in sede dall'intersezione con la S.P. 462R di Val d'Arda al centro abitato di Fontana Fredda (Cadeo)	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 14 - Riqualificazione in sede dalla tangenziale di Fiorenzuola d'Arda alla variante di Alseno	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 15 - Realizzazione della variante al centro abitato di Alseno (3° Stralcio)	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 17 - Realizzazione della variante al centro abitato di Alseno con riqualificazione in sede sino al confine provinciale (2° Stralcio)	PC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 26 - Tratto dal ponte (incluso) sul fiume Enza (confine PR) a S. Ilario	RE
2020	VIA EMILIA BIS - int. 29 - Tratto da Calerno a Pieve Modolena	RE
2020	VIA EMILIA BIS - int. 33 - Tratto dalla tangenziale di Reggio Emilia a Bagno Emilia	RE
2020	VIA EMILIA BIS - int. 59 - Variante di Savignano sul Rubicone	FC
2020	VIA EMILIA BIS - int. 49 - Tangenziale Ovest - Completamento anulare con collegamento fra Tangenziale Est e Asse di Arroccamento Nord	FC

2020	SP 2 Variante tra S.Giovanni in Persiceto ed Anzola	BO
2020	LUNGOSAVENA - lotto in Comune di Bologna	BO
2020	A14 - casello Toscanella	BO
2020	CISPADANA ORDINARIA - riqualificazione	PR - PC
2020	PEDEMONTANA - riqualificazione	RE-PR-PC
2020	VARIANTE SS357 in complanare A15	PR
2020	FERRARA - MARE AUTOSTRADALE (pedaggio)	FE
2020	E45 - AUTOSTRADALE (pedaggio)	FC
2020	SS16 Variante da Ravenna a Rimini Nord	RA - FC
2020	E55 AA	RA - FE

Per quanto riguarda la **domanda** è stato applicato un tasso di crescita dello 1,8% annuo, ipotesi per lo scenario socioeconomico “alto”, per un aumento complessivo della domanda del 21,7% (auto passeggeri) al quale, applicando un coefficiente di riempimento delle auto di 1,1 (cfr. Quadro conoscitivo), si arriva ad un aumento di circa il 20% del numero di spostamenti. Tale tasso di crescita, valutato per gli spostamenti interni e di scambio dei veicoli privati leggeri nell'ambito dell'intera giornata media feriale, è stato applicato anche ai veicoli in attraversamento e ai mezzi pesanti (interni, di scambio e di attraversamento).

Rispetto allo scenario 2010, le prestazioni della Grande Rete migliorano molto, in virtù sia dei potenziamenti/nuove realizzazioni previsti sul sistema autostradale (quarte e terze corsie, Cispadana, E55 e riqualificazione Ferrara-mare), sia per la realizzazione delle altre opere quali il completamento della Cispadane e della Pedemontana; la percentuale di estensione della Grande Rete utilizzata con livelli oltre l'85% di saturazione diminuisce di circa 15 punti percentuali; tale diminuzione si ridistribuisce nelle due classi sottostanti (grado di saturazione 70-85 e 50-70 sommano circa il 51% della grande rete), elemento positivo in quanto tali classi descrivono un utilizzo ottimale delle infrastrutture di questo tipo. Permangono localmente alcuni tratti in congestione, in particolare lungo l'asse della Pedemontana a Modena, nella zona della conurbazione Casalgrande-Sassuolo-Fiorano e a Bologna a ridosso del confine provinciale con Modena.

La percentuale della classe oltre l'85% di saturazione diminuisce anche per l'intera rete, ma essa va applicata ad una estensione di rete maggiore rispetto al 2010; ciò significa che al miglioramento delle prestazioni della Grande Rete evidenziato precedentemente, si accompagna un funzionamento del resto della rete sicuramente buono, ma che in valore assoluto ha aumentato i tratti in congestione.

La rete complessiva quindi, pur dimostrando una buona capacità di assorbimento grazie alla crescita delle sue prestazioni (in termini di nuove infrastrutture, potenziamenti e riqualificazioni), non riesce a rispondere completamente ad una crescita così alta della domanda. Si precisa peraltro che i tratti in congestione sono concentrati lungo i principali assi di collegamento con i capoluoghi di provincia (in particolare Bologna, Modena e Parma) e riflettono il fatto che la crescita della domanda avviene secondo un modello insediativo che accentua la propensione all'utilizzo del mezzo privato.

Figura 8

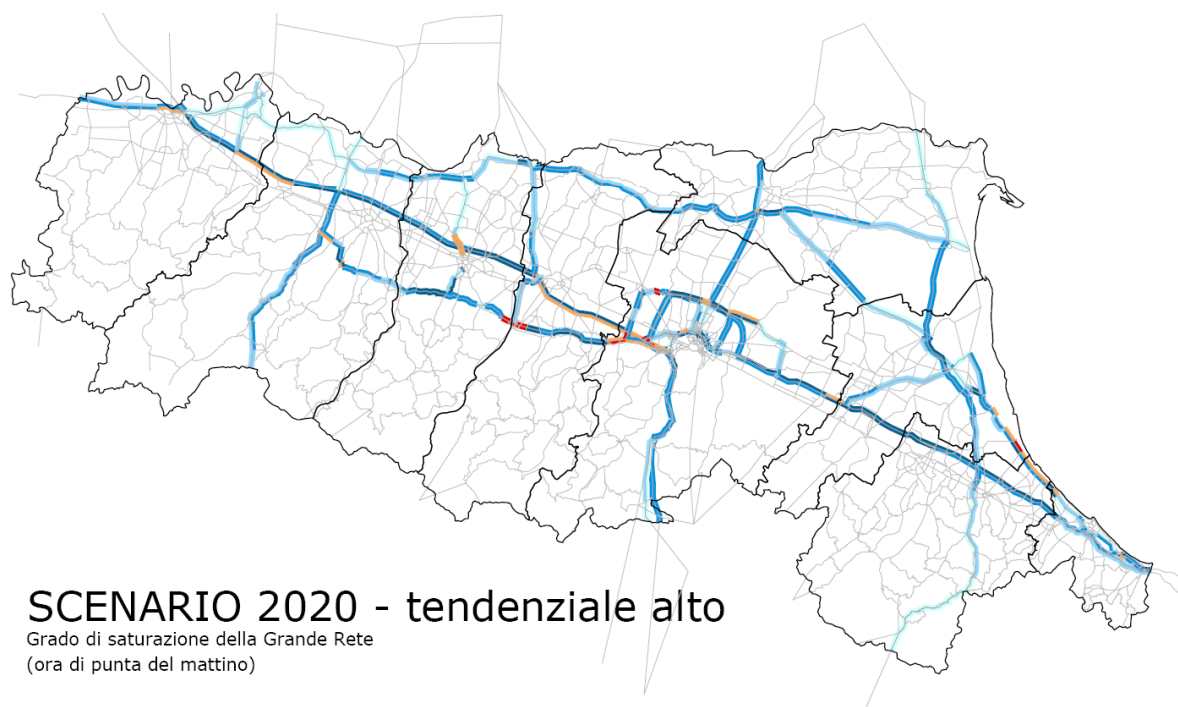


Figura 9

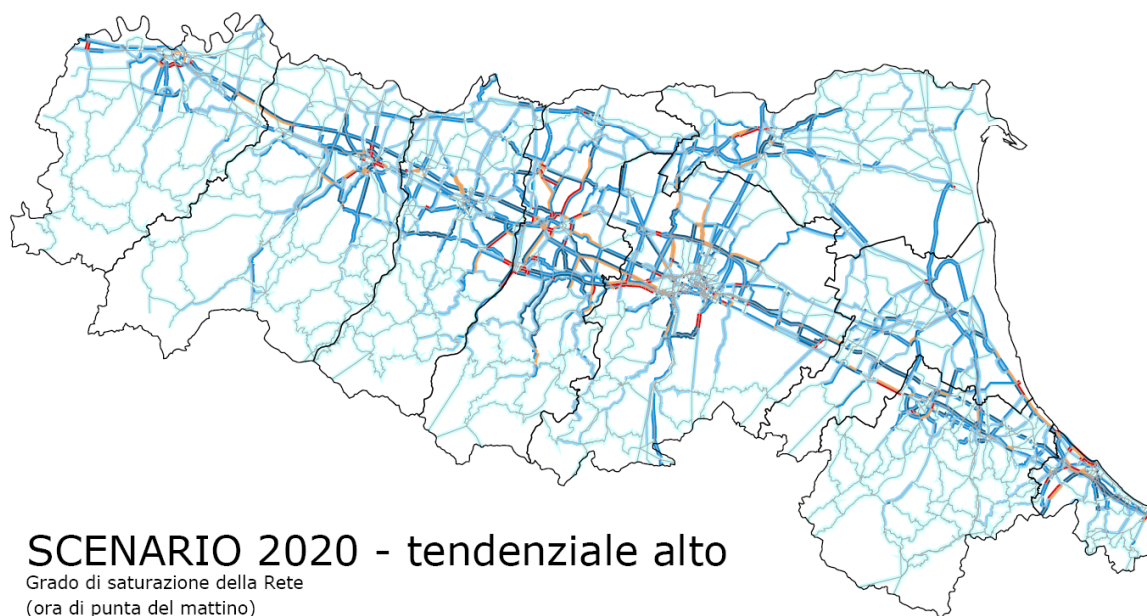


Figura 10

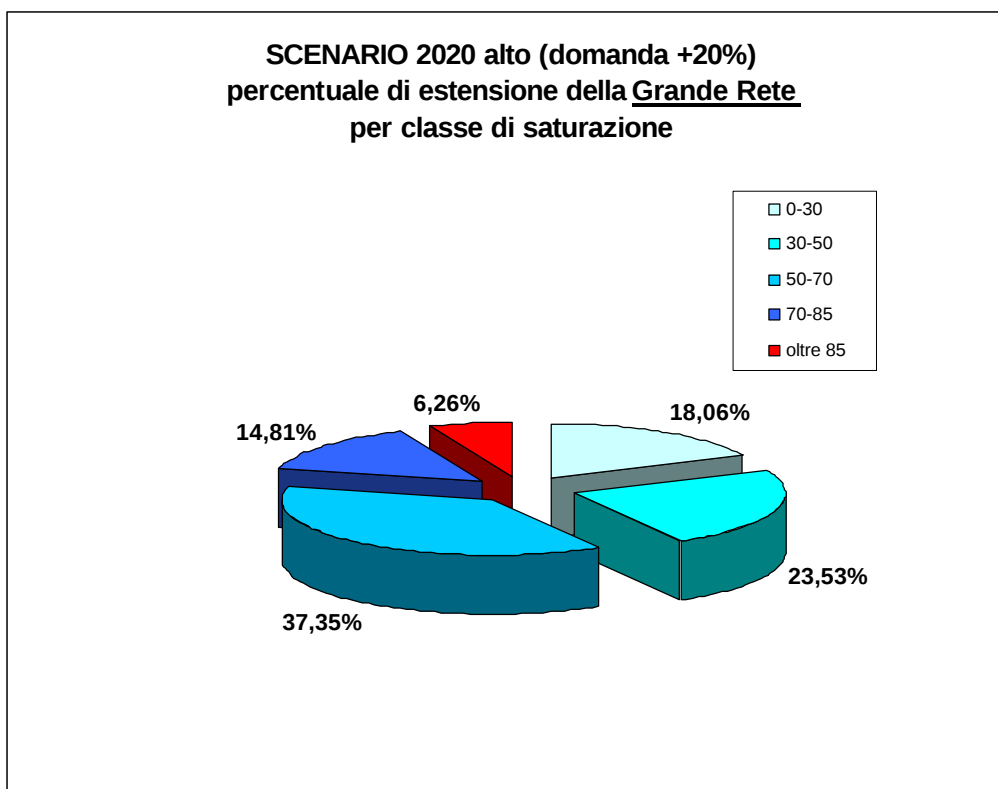
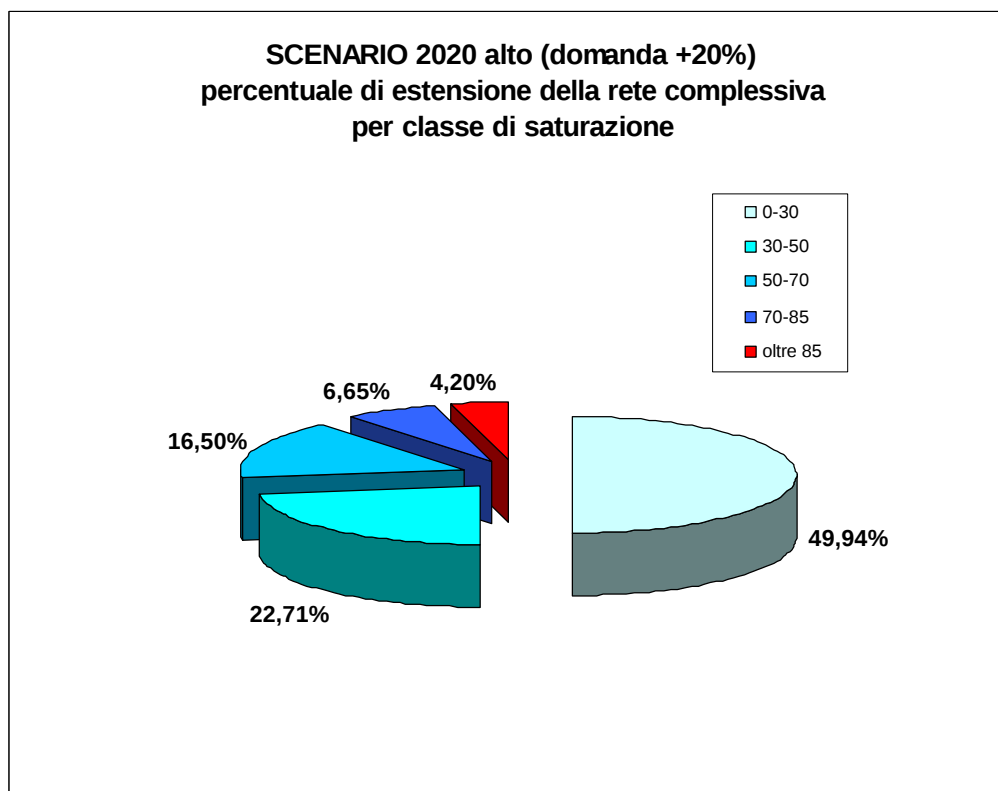


Figura 11



Per quanto riguarda lo scenario socioeconomico “basso” della domanda è stato applicato un tasso di crescita dello 0,73% annuo, per un aumento complessivo della domanda dell’8,75% (auto passeggeri)), al quale applicando un coefficiente di riempimento delle auto di 1,1, si arriva ad un aumento di circa l’8% del numero di spostamenti. Tale tasso di crescita, valutato per gli spostamenti interni e di scambio dei veicoli privati leggeri nell’ambito dell’intera giornata media feriale, è stato applicato anche ai veicoli in attraversamento e ai mezzi pesanti (interni, di scambio e di attraversamento).

Rispetto allo scenario 2010 le prestazioni della Grande Rete migliorano molto, in virtù sia dei potenziamenti previsti sul sistema autostradale, sia per la realizzazione delle altre opere quali il completamento della Cispadana e della Pedemontana; la percentuale di estensione della Grande Rete utilizzata con livelli oltre l’85% di saturazione diminuisce di circa 17 punti percentuali; tale diminuzione si ridistribuisce nelle due classi “successive” (grado di saturazione 70-85 e 50-70 sommano circa il 45% della grande rete) che rappresentano un utilizzo auspicabile delle infrastrutture di questo tipo. Permangono localmente alcuni tratti in congestione, in particolare lungo l’asse della Pedemontana a Modena, nella zona della conurbazione Casalgrande - Sassuolo - Fiorano e a Bologna a ridosso del confine provinciale con Modena.

La percentuale della classe oltre l’85% di saturazione diminuisce anche a livello globale, ma diversamente dallo scenario 2020 “alto” i tratti in congestione diminuiscono anche in valore assoluto sia per la Grande Rete che per tutto il resto della rete.

Ciò significa che al miglioramento delle prestazioni della Grande Rete già evidenziato nello scenario “alto” e che in tale scenario ovviamente si accentua, si accompagna un miglioramento del funzionamento del resto della rete, il cui aumento in termini di capacità e prestazioni riesce a smaltire in modo “completo” il livello di crescita ipotizzata per lo scenario socioeconomico “basso”.

Figura 12

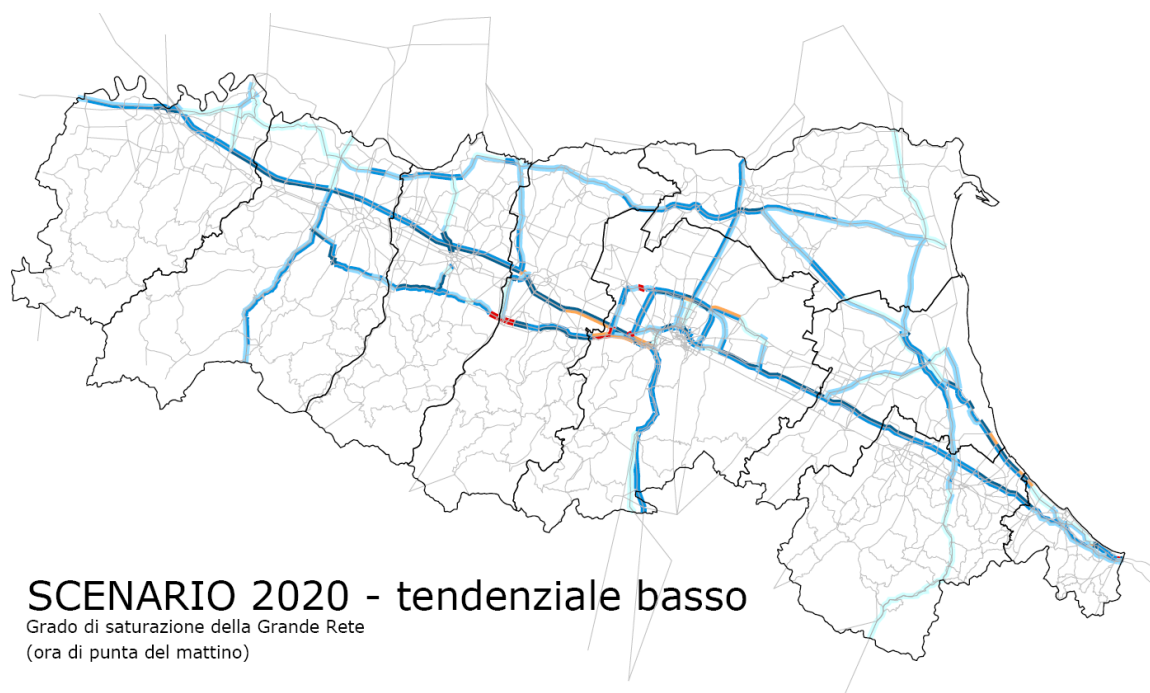


Figura 13

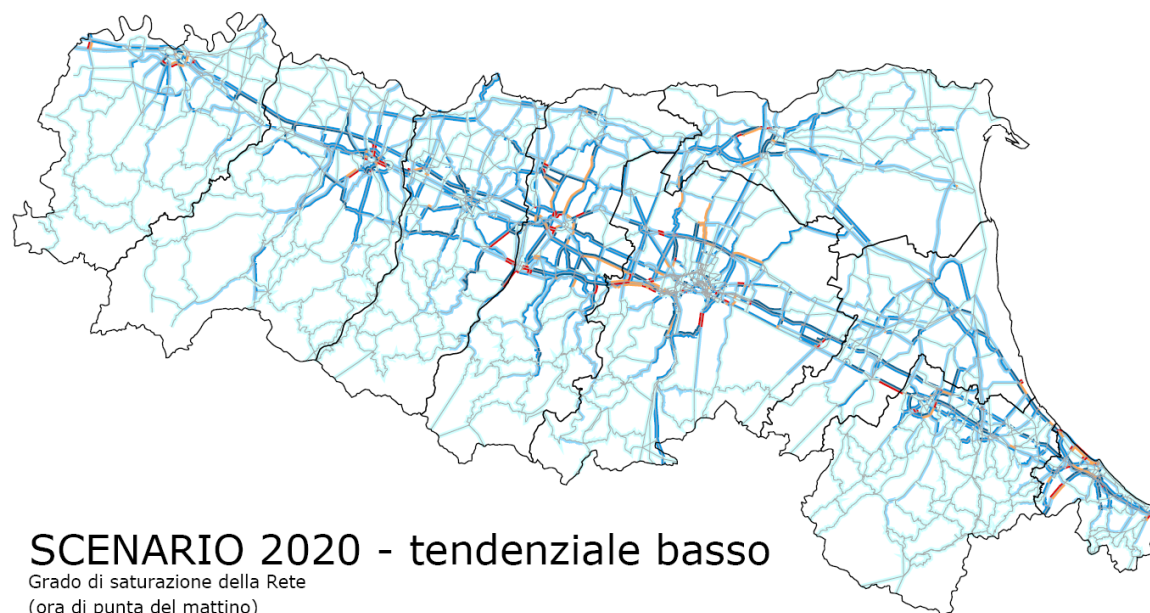


Figura 14

**SCENARIO 2020 basso (domanda +8,74%)
percentuale di estensione della Grande Rete
per classe di saturazione**

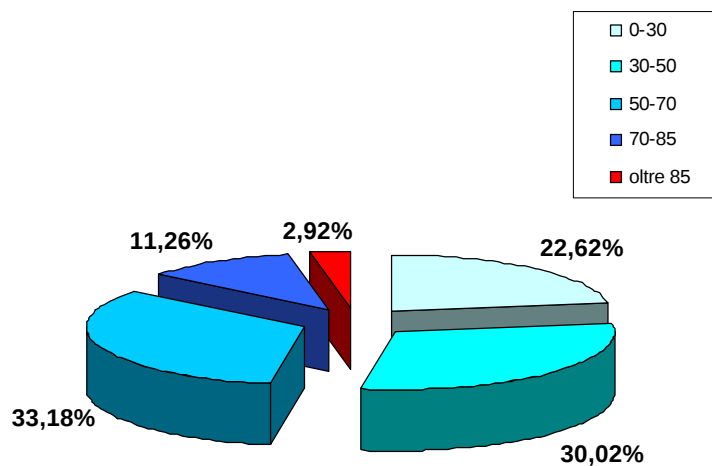
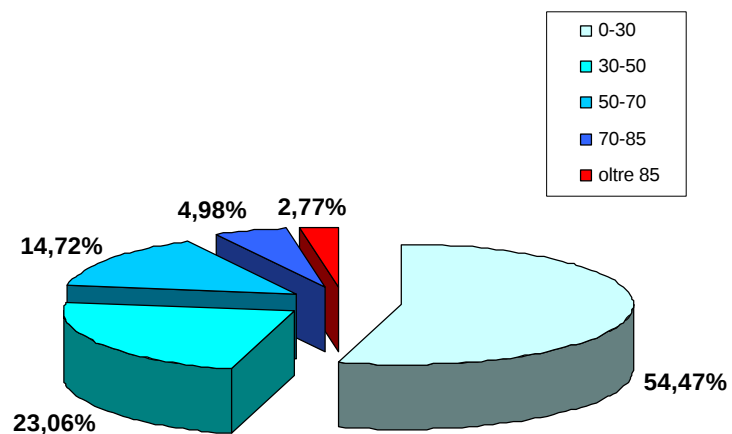


Figura 15

**SCENARIO 2020 basso (domanda +8,74%)
percentuale di estensione della rete complessiva
per classe di saturazione**



4. GLI SCENARI PROGRAMMATICI OBIETTIVO 2008-2020

4.1. L'approccio metodologico

Negli scenari programmatici, a differenza dei tendenziali, si considerano anche gli interventi previsti sull'assetto del sistema dei trasporti; in particolare nel modello parametrico utilizzato per le analisi, sono stati considerati gli incrementi quali-quantitativi di offerta relativi alle diverse modalità ed al sistema dei trasporti nel suo insieme; gli andamenti del PIL e della popolazione contribuiscono sempre alla stima dei passeggeri, gli scenari esogeni macroeconomici e demografici, sono stati assunti uguali a quelli degli scenari tendenziali.

Gli interventi infrastrutturali considerati sulla rete stradale sono quelli già previsti dal Prit98, e sono finalizzati a mantenere a seguito degli accresciuti flussi stimati, i livelli di servizio attuali ed a risolvere delle criticità localizzate; gli eventuali miglioramenti prestazionali dell'offerta verranno compensati, con costi di pedaggio introdotti sulle nuove opere, quindi si è ipotizzato che queste azioni non influenzeranno direttamente la quota modale auto.

I **servizi di trasporto su ferro** secondo la programmazione regionale dovrebbero aumentare rispetto allo stato attuale del 30% al 2015 e di circa il 50% al 2020; i **servizi di trasporto pubblico su gomma** del 7% al 2015 e complessivamente di un 10% al 2020. In realtà l'incremento annuo dei servizi di TPL su gomma è in linea rispetto al trend degli anni precedenti quindi, ad una prima analisi, la relativa domanda dovrebbe seguire l'andamento tendenziale che predice una lenta ma continua e progressiva perdita di quota modale; tuttavia ciò non dovrebbe verificarsi in quanto, oltre ai suddetti interventi sono in atto una serie di azioni di efficientamento delle linee e un'opera di coordinamento orario e di integrazione modale che miglioreranno significativamente la qualità e l'efficacia dell'offerta relative al binomio ferro-TPL su gomma. Pertanto nelle stime si terrà conto non solo dell'aumento quantitativo di offerta ma anche **degli effetti** dovuti dalle azioni regolatorie ed organizzative poste in essere; ciò considerando comunque che l'effetto dell'aumento di offerta risulta più facilmente misurabile nel modello, mentre gli effetti delle altre azioni rappresentano una stima attesa degli attori del processo.

4.2. La domanda passeggeri prevista

Per le proiezioni di scenario, in coerenza con il Prit98, si è considerata la domanda regionale composta dalla quota di mobilità interna alla regione sommata a quella di scambio; sono stati esclusi gli attraversamenti.

Lo scenario socioeconomico "basso"

Nello scenario "basso", con condizioni di declino socioeconomiche, si è ipotizzata una crescita media annua del PIL, dal 2011 al 2020, di 0,7 punti percentuali anno, e si è assunto lo scenario previsivo basso Istat della popolazione, riferito ad inizio anno.

Tabella 32
Scenari programmatici obiettivo dei passeggeri/giorno (mgl) per modo in condizioni di declino

Anni	Auto	%	Ferro	%	TPL	%	Aereo	%	Totali
2008	2.791	89,2	167	5,3	155	5,0	15	0,5	3.128
2015	2.803	86,0	264	8,1	178	5,5	16	0,5	3.261
2020	2.830	83,8	334	9,9	194	5,7	19	0,6	3.377

I passeggeri auto che allo stato attuale rappresentano l'89% della mobilità extraurbana, nello scenario programmatico "basso", riducono la rispettiva quota modale di 5,4 punti percentuali al 2020, registrando un lieve aumento dell'1,4% in valore assoluto.

Tabella 33
Tasso di crescita complessivo e medio anno - auto passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "basso"

Auto passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	1,4	-5,4
Tasso annuo di variazione	0,1	-0,5

Il trasporto ferroviario sulla base delle ipotesi obiettivo, ovvero incremento di offerta del 50%, coordinamento orario ed integrazione tariffaria, presenta una variazione positiva di passeggeri del 100%, con una crescita di circa 8,3 punti anno ed un miglioramento nelle quote di mercato di circa 4,6 punti percentuali al 2020 rispetto allo stato attuale.

Tabella 34
Tasso di crescita complessivo e medio anno - TPL ferro
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "basso"

TPL Ferro	Var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	100	4,6
Tasso annuo di variazione	8,3	0,4

Il TPL sulla base delle ipotesi obiettivo di incremento di offerta del 10%, coordinamento orario ed integrazione tariffaria, aumenta il suo volume di domanda di circa il 25%; mentre i passeggeri dell'aereo aumentano del 27% circa passando da 15 a 19 mila giorno.

Tabella 35
Tasso di crescita complessivo e medio anno - TPL gomma
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "basso"

TPL Gomma	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	25	0,8
Tasso annuo di variazione	2,1	0,1

Tabella 36
Tasso di crescita complessivo e medio anno - aereo passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "basso"

Aereo passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	26,7	0,1
Tasso annuo di variazione	2,2	0,01

Complessivamente la mobilità generata o attratta dalla regione dal 2008 al 2020, in condizioni socioeconomiche di declino, segnerà un aumento dell'8%, portandosi da 3,12 mln a quasi 3,38 mln con un tasso di variazione annuo di poco più di mezzo punto 0,7.

Tabella 37
Tasso di crescita complessivo e medio anno della mobilità
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "basso"

La mobilità totale	var. pass/g (%)
Obiettivo 2008-2020	8,0
Tasso annuo di variazione	0,7

Lo scenario socioeconomico "alto"

Nello scenario "alto", con condizioni di crescita sostenuta, si è ipotizzata una lenta ripresa dalla crisi a partire dal 2010 ed una successiva crescita media annua del PIL, dal 2013 al 2020, di 2 punti percentuali anno; si è inoltre assunto lo scenario previsivo alto Istat della popolazione, riferito ad inizio anno.

Tabella 38
Scenari programmatici obiettivo dei passeggeri/giorno (mgl) in condizioni di crescita sostenuta

Anni	Auto	%	Ferro	%	TPL	%	Aereo	%	Totali
2008	2.791	89,2%	167	5,3%	155	5,0%	15	0,5%	3.128
2015	2.946	86,2%	279	8,2%	173	5,1%	20	0,6%	3.418
2020	3.174	84,7%	359	9,6%	186	5,0%	28	0,7%	3.747

La mobilità auto passa dall'89,2% del 2008 di quota modale all'84,7% del 2020; il ferro incrementa progressivamente la sua quota di mercato passando dal 5,3% al 9,6%; mentre il TPL gomma mantiene il 5%.

Tabella 39
Tasso di crescita complessivo e medio anno - auto passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "alto"

Auto passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	13,7	-4,5
Tasso annuo di variazione	1,1	-0,4

I passeggeri auto guadagnano il 13,7% con un incremento annuo di 1,1 punti percentuali, da circa 2,8 mln arrivano nel 2020 a 3,2 mln; il ferro sulla base delle ipotesi obiettivo ovvero incremento di offerta del 50%, coordinamento orario ed integrazione tariffaria, presenta una variazione positiva di passeggeri del 115%, con una crescita di circa 9,6 punti anno.

Tabella 40
Tasso di crescita complessivo e medio anno - TPL ferro
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "alto"

TPL Ferro	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	115	4,2
tasso annuo di variazione	9,6	0,4

Il TPL gomma sulla base delle ipotesi obiettivo di incremento di offerta del 10%, coordinamento orario ed integrazione tariffaria, aumenta il suo volume di domanda del 20%; mentre i passeggeri dell'aereo aumentano dell'87% passando da 15 a 28 mila giorno.

Tabella 41
Tasso di crescita complessivo e medio anno - TPL gomma
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "alto"

TPL Gomma	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	20	0
tasso annuo di variazione	1,7	0

Tabella 42
Tasso di crescita complessivo e medio anno - aereo passeggeri
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "alto"

Aereo passeggeri	var. pass/g (%)	var. quota modale (%)
Obiettivo 2008-2020	86,7	0,3
tasso annuo di variazione	7,2	0,02

Complessivamente la mobilità generata o attratta dalla regione dal 2008 al 2020 segnerà un aumento complessivo del 19,8%, ed un tasso di variazione annuo di 1,6 punti.

Tabella 43
Tasso di crescita complessivo e medio anno della mobilità
proiettato al 2020 rispetto al 2008 - scenario programmatico "alto"

La mobilità totale	var. pass/g (%)
Obiettivo 2008-2020	19,8
tasso annuo di variazione	1,6

4.3. Gli scenari programmatici sui flussi merci

Dal punto di vista previsionale, la tabella seguente sintetizza l'evoluzione dei traffici stradali di origine, destinazione e attraversamento così come dei traffici ferroviari, sia tendenziali sia programmatici al 2020.

Tabella 44
Traffico merci – scenari tendenziali e programmatici

traffici	2000	2005	2010 stima	2020 Tendenziale	2020 Programmatico	Trend 2005 / 2020 tendenziale
O/D traffico stradale	204.491.221	251.841.224	254.121.551	279.075.691	277.575.691	10,8%
Attraversamento stradale	48.463.976	70.053.216	81.445.416	116.836.129		66,8%
O/D traffico ferroviario	11.610.573	14.096.214	11.500.000	19.000.000	20.500.000	34,8%

Per quanto concerne il traffico ferroviario, lo scenario tendenziale assume un calo dei flussi ferroviari a fine 2009 pari al 20%, valore ben più che proporzionale rispetto alla contrazione dei traffici stradali tendenziali. L'effetto PIL per gli anni successivi è pari in media al 2% annuo, così come è per lo scenario stradale tendenziale.

Il trend tendenziale dei flussi ferroviari assume, inoltre, una serie di ipotesi qualitative con un impatto di crescita. Tra queste ipotesi ricordiamo: una intensificazione del processo di liberalizzazione del trasporto ferroviario; un effetto attrattivo di flussi oggi attestati sugli scali del nord Italia derivante dall'apertura di nuovi scali in Emilia-Romagna; una crescente attenzione verso l'intermodalità da parte degli operatori del "tutto gomma"; una normativa e

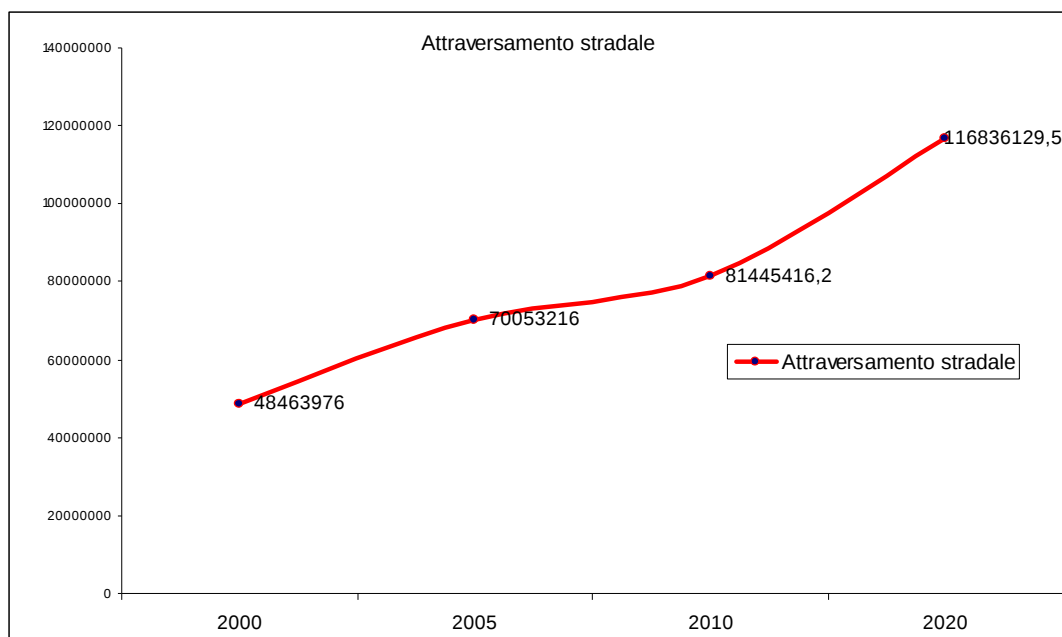
controlli sull'autotrasporto più stringenti; un ritorno all'investimento da parte di Trenitalia Cargo verso il trasporto merci.

Il traffico O/D stradale comprende il traffico intra-regionale. Considerando il calo rilevante dei flussi al 2009, in ragione della contrazione del PIL, il trend del traffico stradale nel periodo 2010-2015 è confermato in crescita per un valore pari alla metà registrata nel quinquennio 2000-2005, in virtù dei piani di espansione dei nodi terrestri e dei porti del centro nord. Per il periodo dal 2015-2020, è previsto prudenzialmente in crescita di 1/3 del trend 2000-2005.

Il trend tendenziale che caratterizza il traffico di attraversamento stradale subito dalla regione è previsto anch'esso in crescita anche se è sganciato dall'andamento del PIL. Lo scenario proposto per questo tipo di traffico recepisce sostanzialmente i medesimi assunti utilizzati per il traffico su strada con origine e/o destinazione in Emilia-Romagna, inoltre il 30% dei flussi di attraversamento su ferrovia migrano sulla strada in virtù della chiusura di circa 200 scali ferroviari a livello nazionale. Lo scenario tendenziale dell'attraversamento va considerato di carattere prudenziale, risulta tuttavia pesante l'impatto dei fattori inquinanti che si ribaltano sul territorio regionale in seguito al traffico di attraversamento determinato da decisioni sovra regionali.

Il trend di crescita programmatico dei flussi ferroviari è calcolato in considerazione degli impatti di lungo periodo generati dalla recente legge regionale di incentivazione al trasporto su ferro.

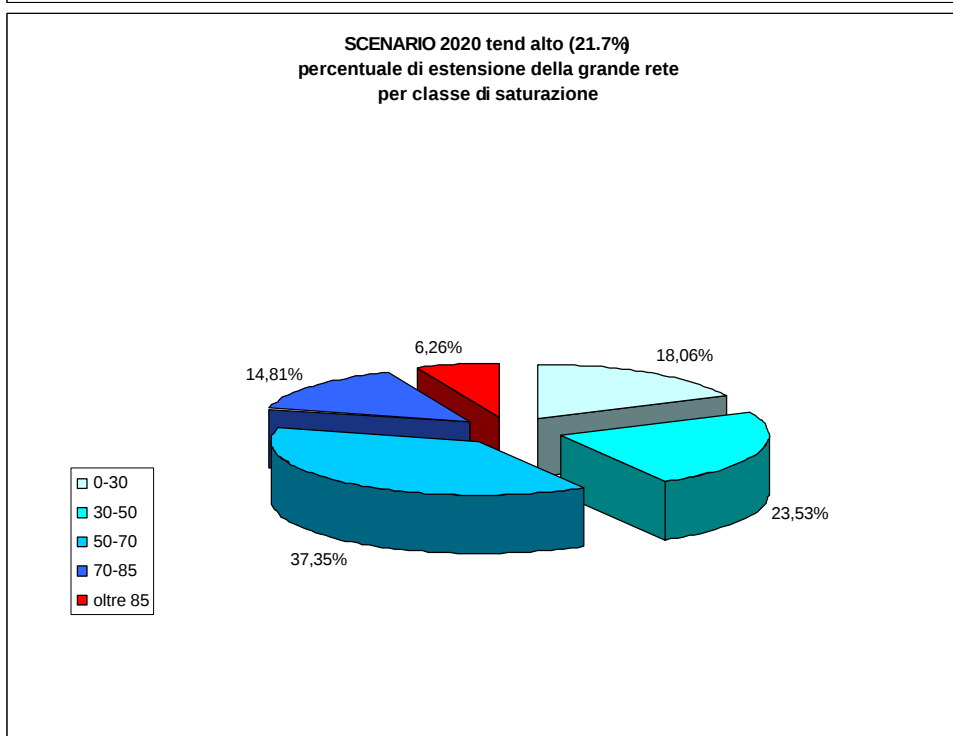
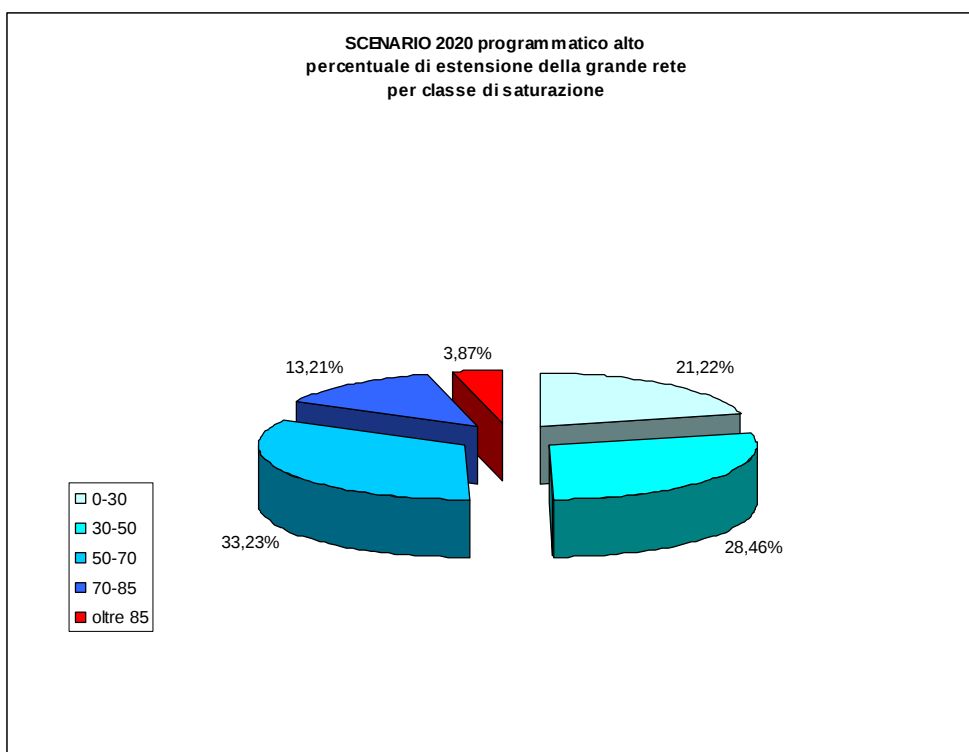
Figura 16
Traffico di attraversamento stradale – scenario tendenziale



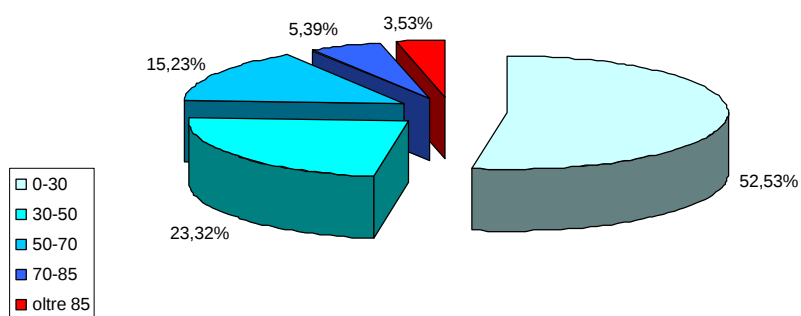
Rispetto invece ai processi di razionalizzazione e ottimizzazione del trasporto su strada che da qui al 2020 avranno ricadute significative su ambiente e viabilità regionale, è evidente che questi processi sono ininfluenti rispetto al tonnellaggio complessivo movimentato nella nostra regione. Una riduzione dei ritorni a vuoto così come un aumento del tasso di saturazione dei mezzi riduce infatti i veicoli circolanti a parità di tonnellate movimentate. Il trend di scenario tendenziale e programmatico recepisce pertanto lo spostamento del tonnellaggio dei flussi tra una modalità e l'altra, ovvero lo shift modale dallo stradale al ferroviario in seguito alle azioni messe in campo a livello regionale.

4.4. Gli scenari programmatici sulla rete stradale al 2020

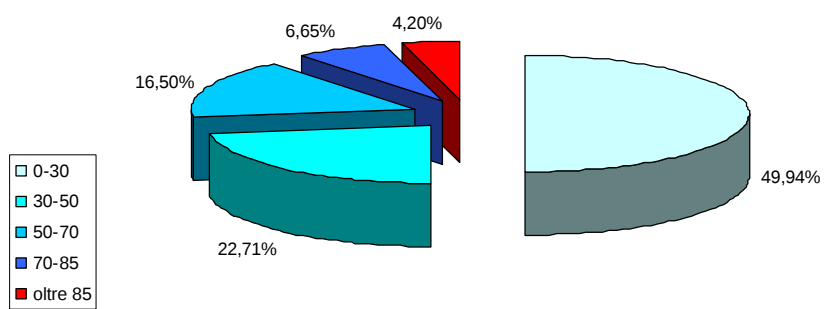
Solo con riferimento allo scenario programmatico “alto”, ovvero con un aumento previsto dei passeggeri/giorno del +13,7%, si sono fatte alcune simulazioni sulla rete per verificarne il miglioramento in termini di congestione e quindi capacità di servizio. Dal confronto con il tendenziale “alto” (+21,7%) si vede come gli effetti degli interventi complessivi si facciano sentire positivamente sulla rete, in particolare per la Grande Rete, con una percentuale in classe di saturazione superiore a 85 che passa da circa il 6,3% al 3,8%. Gli effetti sono significativi comunque anche se misurati su tutta la rete, su entrambe le maggiori classi di livelli di congestione.



SCENARIO 2020 programmatico alto
percentuale di estensione della rete
per classe di saturazione



SCENARIO 2020 tend alto (21,7%)
percentuale di estensione della rete
per classe di saturazione



REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Paolo Ferrecchi, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE RETI INFRASTRUTTURALI, LOGISTICA E SISTEMI DI MOBILITA' esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008, parere di regolarità amministrativa in merito all'atto con numero di proposta GPG/2009/2136

data 17/11/2009

IN FEDE

Paolo Ferrecchi

omissis

L'assessore Segretario: Zanichelli Lino

Il Responsabile del Servizio

Segreteria e AA.GG. della Giunta
Affari Generali della Presidenza
Pari Opportunita'