

3. SISTEMA DELL'OFFERTA E DEI SERVIZI E DELLE AZIONI

3.1 Descrizione dell'offerta attuale di infrastrutture

3.1.1 Il sistema ferroviario

3.1.1.1 Il quadro Normativo di Riferimento e le competenze regionali

Con la L. n. 30 del 1998 si è dato avvio all'attuazione delle deleghe previste dal Decreto Legislativo n. 422 del 1997 per il conferimento alle Regioni e agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, a norma dell'art. 4, comma 4 della L.59/97. Tale conferimento si è perfezionato negli anni successivi, con **il trasferimento dallo Stato alla Regione delle linee ferroviarie ex concesse o ex G.C.G. e con l'attribuzione alla Regione Emilia-Romagna dei servizi ferroviari di propria competenza** svolti su dette linee e di quelli, erogati da Trenitalia, svolti su quelle nazionali. Per i servizi sulle linee regionali il trasferimento ha anche ricompreso la messa a disposizione del materiale rotabile funzionale all'espletamento dei servizi stessi.

In materia di trasporto ferroviario regionale e locale competono alla Regione tutte le **funzioni programmatiche, amministrative e di finanziamento**, con esclusione delle funzioni di sicurezza rimaste di competenza statale. Spettano in particolare alla Regione la programmazione dei servizi di trasporto pubblico definiti di proprio interesse.

La **gestione delle linee ferroviarie** regionali concesse e l'affidamento della **gestione dei servizi** è disciplinata operativamente attraverso specifici Contratti.

L'individuazione e il trasferimento delle risorse per l'esercizio delle funzioni e dei compiti trasferiti/conferiti ai sensi, rispettivamente, degli artt. 8 e 9 del D.Lgs. 422/97 ha trovato applicazione attraverso due DPCM attuativi, entrambi datati 16 novembre 2000.

Sia per il mantenimento in efficienza che per il potenziamento delle linee ferroviarie e del materiale rotabile, oltretutto per il miglioramento delle condizioni di sicurezza, la Regione è impegnata direttamente con consistenti risorse proprie e con fondi trasferiti dallo Stato. La realizzazione degli interventi è definita sulla base di piani poliennali di attuazione.

La Regione Emilia-Romagna ha dato attuazione a quanto previsto dagli artt. 8 e 9 del D.Lgs. 422/97, sottoscrivendo nel 2000 con il Ministero dei Trasporti e della Navigazione, gli Accordi di Programma previsti dallo stesso Decreto, poi recepiti dal DPCM 16/11/2000. Gli Accordi hanno portato alla stipula:

- di Contratti di servizio per l'affidamento delle attività di trasporto pubblico e per la gestione delle infrastrutture di proprietà regionale (tradotti rispettivamente in Contratti di Servizio e in Contratti di Servizio e Programma) con le aziende;
- Ferroviarie (FER S.r.l., Consorzio ACT di Reggio Emilia, ATCM S.p.A. di Modena, ATC S.p.A. di Bologna);
- di Contratti di Servizio con Trenitalia S.p.A., per l'erogazione dei servizi ferroviari di interesseregionale sulle linee nazionali.

Contratti che, a fronte di proroghe, hanno avuto validità fino al secondo semestre del 2008.

Dal 1° luglio 2008, in seguito ad una gara ad evidenza pubblica di rilevanza europea, si è proceduto all'affidamento di tutti i servizi sulla rete nazionale e su quella regionale, in un unico lotto. Vincitore della gara è risultato il Consorzio Trasporti Integrati (attualmente formato da Trenitalia e da FER). Il relativo Contratto di Servizio è stato sottoscritto il 31 marzo 2008.

Il quadro di riferimento contrattuale nel 2009 si è quindi significativamente semplificato, sia a fronte della conclusione della nuova gara sia per l'accorpamento dall'1/1/2008, per cessione del ramo d'azienda ferroviario, dell'ATCM S.p.A. nella società FER S.r.l. L'accorpamento dei "rami ferroviari" delle altre aziende nella FER ha avuto seguito nel 2009, con il conferimento del proprio "ramo" da parte del Consorzio ACT, con decorrenza 1/1/09, e da parte di ATC SpA dall'1/2/09 tramite cessione.

Hanno invece avuto continuità i **Contratti di Servizio e di Programma** per la gestione delle infrastrutture ferroviarie regionali, cui la FER è subentrata, come è avvenuto per tutti gli altri rapporti concessori e contrattuali ancora in essere, sottoscritti con le precedenti aziende. Contratti la cui scadenza è prevista nei primi mesi del 2010, in coincidenza con la durata novennale delle attuali concessioni.

La L.R. 30/98 prevede che, allo scadere delle attuali concessioni, la gestione dell'intera rete della Regione venga affidata unitariamente alla Ferrovie Emilia Romagna, società a prevalente capitale regionale. La FER, a fronte delle acquisizioni intervenute, è pertanto subentrata nelle concessioni e in tutti gli altri atti contrattuali ancora in essere sottoscritti con le altre aziende.

La gestione della rete nazionale è affidata ad RFI SpA (Rete Ferroviaria Italiana) la società dell'infrastruttura del Gruppo FS.

3.1.1.2 La rete ferroviaria della regione

La rete

La rete ferroviaria che si estende sul territorio della regione Emilia-Romagna ha uno sviluppo complessivo di quasi **1.400 km**: circa **1.050 di competenza statale e circa 350 di competenza regionale** (di cui 58 km in territorio mantovano). A questi ultimi se ne aggiungeranno tra breve altri 15 in seguito all'apertura dell'ulteriore tratta Portomaggiore-Dogato di Ostellato.

La rete regionale è costituita dalle seguenti 9 linee:

- Bologna-Portomaggiore;
- Ferrara-Codigoro;
- Ferrara-Suzzara;
- Parma-Suzzara;
- Reggio Emilia-Ciano d'Enza;

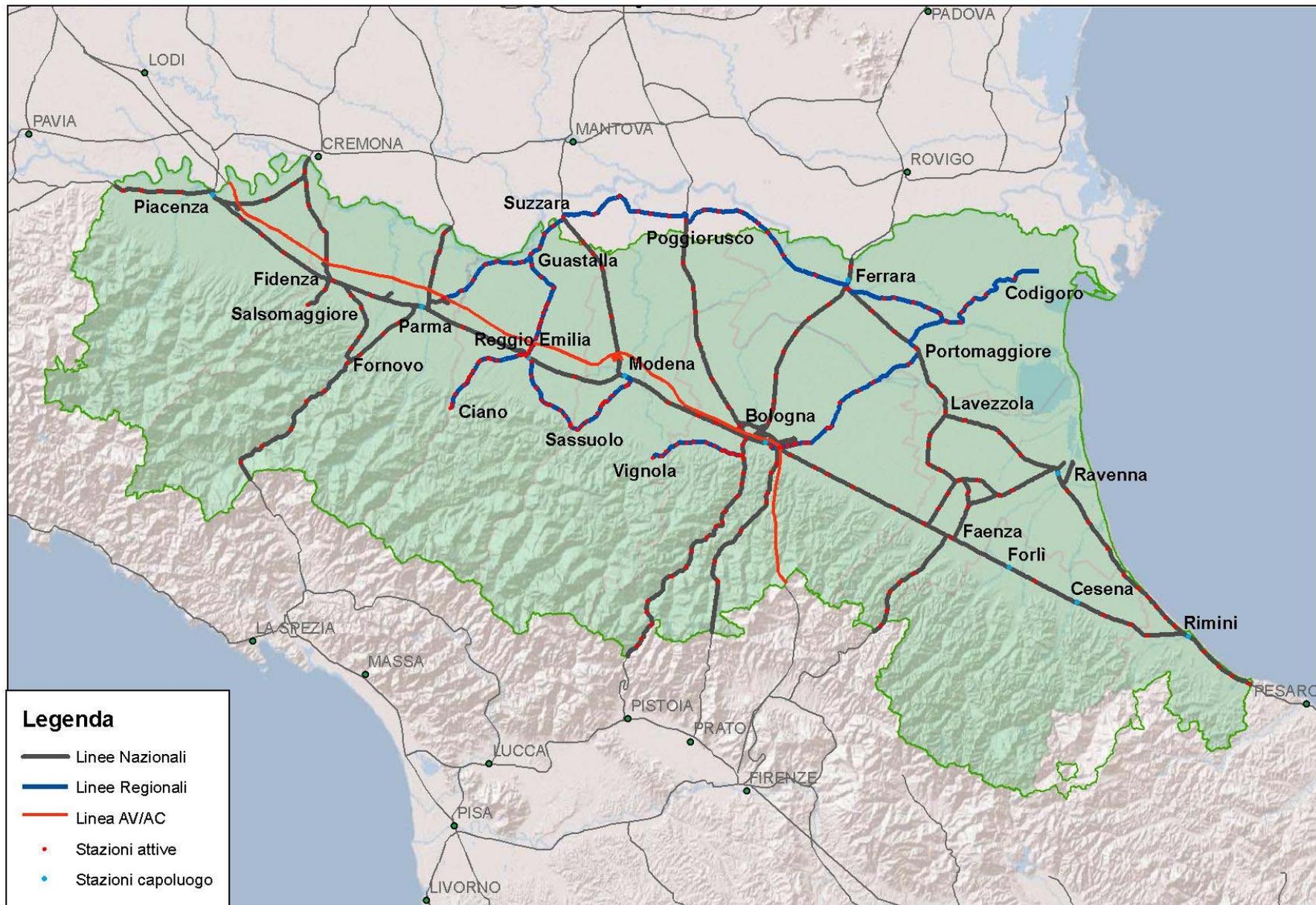
- Reggio Emilia-Guastalla;
- Reggio Emilia-Sassuolo;
- Casalecchio-Vignola;
- Modena-Sassuolo.

L'estensione puntuale delle tratte delle diverse linee, sia regionali che nazionali, ricadenti nel territorio della Regione sono riportate nel prospetto che segue.

Tabella 51
Estensione delle tratte delle linee ferroviarie, regionali e nazionali, ricadenti nel territorio dell'Emilia-Romagna - km

RETE		Non Elettrificata	Elettrificata	Singolo Binario	Doppio Binario	Totale
Territorio mantovano		35,6	22,1	57,7	0	57,7
	Parma - Suzzara	1,4		1,4		
	Ferrara - Poggio R. - Suzzara	34,2	22,1	56,3		
Territorio ER		164,3	123,8	288,1	0	288,1
	Ferrara - Poggio R. - Suzzara		25,1	25,1		
	Casalecchio - Vignola		23,9	23,9		
	Modena - Sassuolo		19,2	19,2		
	Reggio E. - Sassuolo	22,5		22,5		
	Reggio E. - Guastalla	20,8	7,8	28,6		
	Reggio E. - Ciano d'Enza	25,0		25,0		
	Ferrara - Codigoro	52,2		52,2		
	Bologna - Portomaggiore		47,8	47,8		
	Parma - Suzzara	43,8		43,8		
RER		199,9	145,9	345,8	0	345,8
	Parma - Brescia	21,6		21,6		
	Granarolo Faentino - Lugo	7,8		7,8		
	Faenza - Borgo S.Lorenzo	30,9		30,9		
	Ravenna - Porto	11,9		11,9		
	Nodo di Bologna		131,5		131,5	
	Bologna - Ancona		118,8		118,8	
	Bologna - Milano		138,3		138,3	
	Bologna - Firenze		46,4		46,4	
	Bologna - Verona		44,3		44,3	
	Bologna - Padova		28,3		28,3	
	Piacenza - Alessandria		24,2		24,2	
	Piacenza - Cremona		24,9	24,9		
	Fidenza - Cremona		31,1	31,1		
	Modena - Mantova - Verona		34,4	34,4		
	Fidenza - Salsomaggiore		9,0	9,0		
	Parma - Fidenza - La Spezia		90,0	90,0		
	Bologna - Pistoia		62,1	62,1		
	Ferrara - Ravenna - Rimini		122,4	122,4		
	Castelbolognese - Ravenna		40,5	40,5		
	Faenza-Russi/Lavezzola		39,7	39,7		
RFI		72,2	985,9	526,3	531,8	1058,1
RER+RFI		272,1	1131,8	872,1	531,8	1403,9

Figura 49
Rete ferroviaria in Emilia-Romagna



Dalla tabella risulta evidente che nella **rete regionale** è ancora dominante la trazione diesel e l'armamento ferroviario è, in diverse tratte, di tipo ancora "leggero".

Rispetto agli scenari degli anni previsti dal Prit98 sono stati comunque portati avanti importanti interventi di potenziamento delle infrastrutture ferroviarie della rete regionale.

Per quanto riguarda la situazione della **rete statale** (gestita da RFI) sono stati attuati molti miglioramenti negli ultimi anni soprattutto in materia di sicurezza, anche accelerati dai noti incidenti ferroviari di Crevalcore e Casalecchio. La rete nazionale in Emilia-Romagna è pressoché tutta elettrificata e dotata di avanzati sistemi di sicurezza (SCMT). Di grande rilevanza è anche stata, nel maggio del 2009, l'attivazione del nuovo ACC di Bologna Centrale per razionalizzare e meglio governare la circolazione nel nodo.

La rappresentazione del disegno della rete dà evidenza alla forte cucitura della rete ferroviaria regionale con quella nazionale. Le linee Bologna – Milano - Firenze, Bologna – Verona - Brennero e Parma - La Spezia fanno anche parte di importanti collegamenti di rilevanza internazionale poiché inseriti in importanti corridoi europei e transeuropei dei trasporti sia passeggeri che merci. Si richiamano in particolare l'asse ferroviario TEN Berlino-Verona/Milano-Bologna-Napoli-Messina ed i Corridoi ferroviari Tirreno-Brennero (TiBre) e Adriatico.

Le stazioni e le fermate ferroviarie

Le **stazioni/ fermate** ferroviarie di interesse regionale attualmente attive **sono 264**, come da dettaglio in Allegato n°3, "**Elenco stazioni/fermate ferroviarie in Emilia-Romagna**". Nello specifico, le stazioni/fermate sulla rete nazionale gestita da RFI sono **146**, comprese le due stazioni RFI di Poggio Rusco e Suzzara che, seppure poste in territorio lombardo, sono fortemente correlate con la rete dell'Emilia-Romagna. Quelle della rete regionale sono **118**, comprese le nove collocate sulle linee regionali Parma-Suzzara e Suzzara-Ferrara, e situate in provincia di Mantova.

La provincia con il maggior numero di stazioni/fermate è quella di Bologna con 70 seguita da Reggio Emilia con 53 (regionale e nazionale) Delle linee nazionali, quella con maggior numero di stazioni è la Bologna - Porretta (Porrettana) mentre tra le linee regionali è la Reggio - Ciano d'Enza con 17 stazioni/fermate.

Tabella 52

Stazioni ferroviarie in Emilia-Romagna per linea

	Linee ferroviarie	N. stazioni attive	N. stazioni attive (occasionali)	N. stazioni di progetto	N. stazioni sopresse (dal 2000)	N. stazioni ricollocate
LINEE NAZIONALI	Bologna - Rimini - Ancona	15	1			1
	Bologna - Prato - Firenze	6		2		
	Bologna - Piacenza - Milano	9		3	3	
	Bologna - Ferrara - Padova - Venezia	9		1		
	Bologna - Porretta - Pistoia	19				
	Bologna - Verona	7			1	1
	Castelbolognese - Ravenna	4				
	Faenza - Borgo S. Lorenzo - Firenze	5			1	
	Faenza - Granarolo - Russi - Ravenna	0				
	Faenza - Granarolo - Lugo - Lavezzola	5				
	Ferrara - Ravenna - Rimini	17		2		
	Fidenza - Castelvetro - Cremona	4				
	Fidenza - Salsomaggiore	2				
	Modena - Carpi - Mantova - Verona	3		1	1	
	Parma - Brescia	3				
	Piacenza - Castel S. Giovanni - Voghera	4				
	Piacenza - Castelvetro - Cremona	2				
	Parma/Fidenza - Fornovo - Pontremoli - La Spezia	12			3	
Stazioni di nodo	20		2			
TOTALE LINEE NAZIONALI	146	1	11	9	2	
LINEE REGIONALI	Bologna - Portomaggiore	15		1	1	
	Casalecchio - Vignola	15		1		
	Ferrara - Codigoro	14		2		
	Ferrara - Poggio Rusco - Suzzara	13			4	2
	Modena - Sassuolo	10			2	
	Parma - Guastalla - Suzzara	10				
	Reggio Emilia - Ciano d'Enza	17		1		1
	Reggio Emilia - Guastalla	12	1	2		1
	Reggio Emilia - Sassuolo	11				
Stazioni di nodo	1					
TOTALE LINEE REGIONALI	118	1	7	7	4	
TOTALE EMILIA ROMAGNA	264	2	18	16	6	

Dal 2000 sono state sopresse 22 fermate ferroviarie, alcune perché posizionate in modo non ottimale lungo la linea, e quindi successivamente ricollocate in posizione maggiormente idonea ad attrarre utenza (vedasi ad esempio il ricollocamento delle fermate di Mirandola Ozzano e di Tavernelle Emilia con le rispettive fermate di Ozzano Emilia e Osteria Nuova), altre sopresse, in accordo con le Amministrazioni locali che ne hanno condiviso l'inefficacia alla luce dell'evoluzione della domanda come ad esempio le fermate di S. Eufemia di Brisighella, Selva del Bocchetto e Roccamurata.

Tabella 53
Stazioni ferroviarie in Emilia-Romagna per gestore

Gestori	N. stazioni attive	N. stazioni attive (occasionali)	N. stazioni di progetto	N. stazioni soppresse (dal 2000 in poi)	N. stazioni ricollocate
RFI	144	1	11	9	2
RFI (Prov. Mantova)	2	0	0	0	0
<i>RFI TOTALE</i>	<i>146</i>	<i>1</i>	<i>11</i>	<i>9</i>	<i>2</i>
FER	109	1	7	6	3
FER (Prov. Mantova)	9	0	0	1	1
<i>FER TOTALE</i>	<i>118</i>	<i>1</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>4</i>
TOTALE EMILIA ROMAGNA	264	2	18	16	6

Negli ultimi anni, peraltro, sono state realizzate diverse nuove stazioni/fermate (il dettaglio in Allegato n°3, “**Nuove fermate ferroviarie in Emilia-Romagna**”) che hanno consentito di incrementare l’offerta e la raggiungibilità del servizio ferroviario, in particolare in provincia di Bologna, dove sono concentrati gli interventi maggiori a livello infrastrutturale.

Tabella 54
Stazioni ferroviarie in Emilia-Romagna per provincia

Gestori	N. stazioni attive	N. stazioni attive (occasionali)	N. stazioni di progetto	N. stazioni soppresse (dal 2000 in poi)	N. stazioni ricollocate
RFI	144	1	11	9	2
RFI (Prov. Mantova)	2	0	0	0	0
<i>RFI TOTALE</i>	<i>146</i>	<i>1</i>	<i>11</i>	<i>9</i>	<i>2</i>
FER	109	1	7	6	3
FER (Prov. Mantova)	9	0	0	1	1
<i>FER TOTALE</i>	<i>118</i>	<i>1</i>	<i>7</i>	<i>7</i>	<i>4</i>
TOTALE EMILIA ROMAGNA	264	2	18	16	6

La provincia di Bologna ha visto incrementare le stazioni/fermate ferroviarie dal 2002 ad oggi di 23 nuove realizzazioni. E’ prevista l’attivazione di altre 6 nuove fermate, alcune delle quali, situate anche in territorio urbano, già in fase o di prossima realizzazione (Mazzini, S. Vitale, Prati di Caprara).

Nel totale le stazioni/fermate nuove (ad oggi) sono 39.

Oltre a tali stazioni/fermate, già inserite in accordi siglati dalla Regione, vi sono altre richieste, avanzate da vari bacini (che non vengono richiamate in questo documento) per

l'accoglimento delle quali occorrono specifici studi che ne accertino l'effettiva potenzialità in relazione a stime attendibili della domanda prevista.

Vi sono altresì alcune fermate ferroviarie che per collocazione e funzione hanno caratteristiche di occasionalità. Tra queste, le fermate di Rimini Fiera e Reggio Emilia Stadio Giglio che vengono attivate in occasione di particolari eventi. Da richiamare anche la fermata di Bologna Fiera, sulla linea di Cintura, attualmente non servita da relazioni di TPL, ma utilizzata per servizi dedicati.

Le caratteristiche delle stazioni e delle fermate ferroviarie

■ **Le previsioni del Prit98 sulle stazioni e fermate ferroviarie**

Il Prit98 individua nell'integrazione modale uno degli elementi centrali per l'adeguamento del sistema regionale dei trasporti. L'efficienza dell'intermodalità si basa sul coordinamento dei servizi ma anche sull'adeguatezza dei nodi in cui l'interscambio si deve realizzare, in particolare nelle stazioni ferroviarie. Tali condizioni sono riconducibili ad un obiettivo classico della pianificazione di rete, ovvero alla minimizzazione del costo generalizzato di nodo.

A tal fine il Prit98 prevede nelle stazioni e nelle fermate ferroviarie sia opere da attuarsi per migliorarne l'efficienza e ridurre effettivamente i tempi degli spostamenti complessivi, sia interventi di ammodernamento volti ad aumentarne l'attrattività. fornendo all'utente la possibilità di impiegare il tempo di trasbordo e di accesso per altre attività.

Si richiamano in particolare quelli riguardanti:

- **l'integrazione modale**, da attuarsi mediante la realizzazione di idonei parcheggi auto/moto/bici, fermate del Trasporto Pubblico Locale, possibilità di autonoleggio e di servizio taxi;
- **il miglioramento del livello di accessibilità**, da attuarsi mediante il potenziamento della viabilità d'accesso e la realizzazione di piste ciclabili o percorsi pedonali, fino ad un ricollocamento delle fermate in zone maggiormente idonee per l'attrattività degli utenti, alla particolare attenzione posta ai portatori di handicap per garantirne un accesso facilitato mediante realizzazione di rampe e/o ascensori;
- **il miglioramento della qualità dei servizi**, da attuarsi mediante inserimento di opportune e complete informazioni agli utenti (sportello biglietteria, informazioni automatiche, biglietteria self service) pulizia delle stazioni e fermate e servizi accessori quali ad esempio bar, edicole, distributore bar automatico, bancomat, ecc.

Su questa base il Prit98 effettuava una suddivisione delle stazioni e fermate basandosi altresì sui saliti e discesi. Sono stati così individuati gli interventi necessari anche tenendo conto dei programmi di ammodernamento e riqualificazione già in corso di attuazione, calibrandoli sulle prestazioni minime di efficienza funzionale da attribuire ai singoli nodi stazione.

Questa condizione è ritenuta necessaria per poter permettere l'entrata in esercizio del sistema **STRIP**.

Tra gli interventi più onerosi, anche sul fronte della sicurezza: la realizzazione dei sottopassaggi per l'accesso ai binari di stazione.

Tra gli interventi più frequenti: le installazioni di distributori automatici di biglietti e l'attivazione di servizi informativi a servizio degli utenti.

■ I principali interventi attuati nelle stazioni e fermate ferroviarie

L'**integrazione modale** ed il **livello di accessibilità** sono stati attuati in questi anni attraverso differenti accordi tra i quali, in particolare, gli Accordi di Programma triennali con i diversi bacini provinciali (previsti dalla L.R. 30/98) che hanno portato la Regione a concorrere con circa 22 Milioni di Euro per la prima trince degli interventi tra il 1997 ed il 2000, pari al 55% del costo delle opere, ad una seconda trince tra il 2001 ed il 2003 con circa 8 Milioni di Euro pari al 43% del costo totale delle opere ed infine un'ultima trince tra il 2003 ed il 2005 di quasi cinque Milioni di Euro. Nel totale complessivo dei 9 anni di accordi la Regione ha stanziato oltre 34 Milioni di Euro pari ad il 52% dei costi delle opere. Si richiama di seguito l'articolazione degli impegni finanziari indirizzati agli ambiti di stazione o al loro intorno.

Tabella 55
Interventi attuati nelle stazioni e nelle fermate ferroviarie – Accordi di Programma

ACCORDI DI PROGRAMMA						
PROVINCIA	ACCORDI	N. STAZIONI NEL TERRITORIO PROVINCIALE	N. INTERVENTI	IMPORTO TOT. LAVORI (euro)	CONTRIBUTO REGIONALE (euro)	% CONTRIBUTO REGIONALE
PIACENZA		13				
PARMA	2001-2003	26	2	568.102,59	258.228,45	45%
	piccole stazioni		10	1.495.304,58	547.974,02	37%
	TOTALE		12	2.063.407,17	806.202,47	39%
REGGIO EMILIA	1997-2000	53	6	13.069.924,25	8.776.273,48	67%
	TOTALE		6	13.069.924,25	8.776.273,48	67%
MODENA	1997-2000	20	2	3.309.713,69	1.704.722,59	52%
	2001-2003		1	568.102,59	258.228,45	45%
	2003-2005		1	105.000,00	55.000,00	52%
	TOTALE		4	3.982.816,28	2.017.951,04	51%
BOLOGNA	1997-2000	67	26	16.396.659,81	9.351.669,57	57%
	2001-2003		15	10.606.034,28	5.411.435,39	51%
	2003-2005		7	3.002.662,31	1.420.331,15	47%
	TOTALE		48	30.005.356,40	16.183.436,11	54%
FERRARA	1997-2000	28	1	3.373.110,53	1.252.717,85	37%
	2001-2003		1	1.394.433,63	909.997,06	65%
	TOTALE		2	4.767.544,16	2.162.714,91	45%
FORLI' - CESENA	1997-2000	7	2	1.084.529,49	711.677,61	66%
	2003-2005		2	95.000,00	47.000,00	49%
	TOTALE		4	1.179.529,49	758.677,61	64%
RIMINI	2001-2003	11	1	371.848,97	258.228,45	69%
	2003-2005		1	4.953.678,00	2.387.870,70	48%
	TOTALE		2	5.325.526,97	2.646.099,15	50%
RAVENNA	2001-2003	28	4	712.194,06	464.811,21	65%
	2003-2005		2	684.000,00	342.000,00	50%
	TOTALE		6	1.396.194,06	806.811,21	58%
TOT. PERIODO	1997-2000	253	37	37.233.937,77	21.797.061,10	59%
	2001-2003		24	14.220.716,12	7.560.929,01	53%
	2003-2005		23	10.335.644,89	4.800.175,87	46%
TOTALE ACCORDI		253	84	61.790.298,78	34.158.165,98	52%

Figura 50
Interventi attuati nelle stazioni e nelle fermate ferroviarie

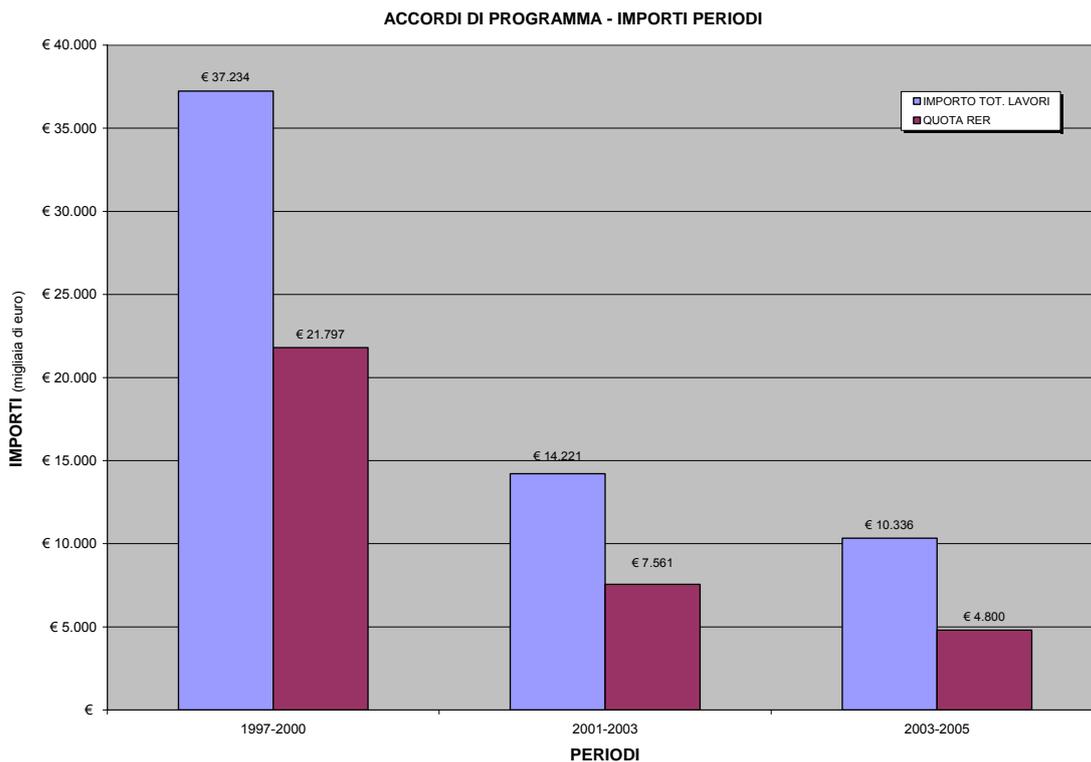
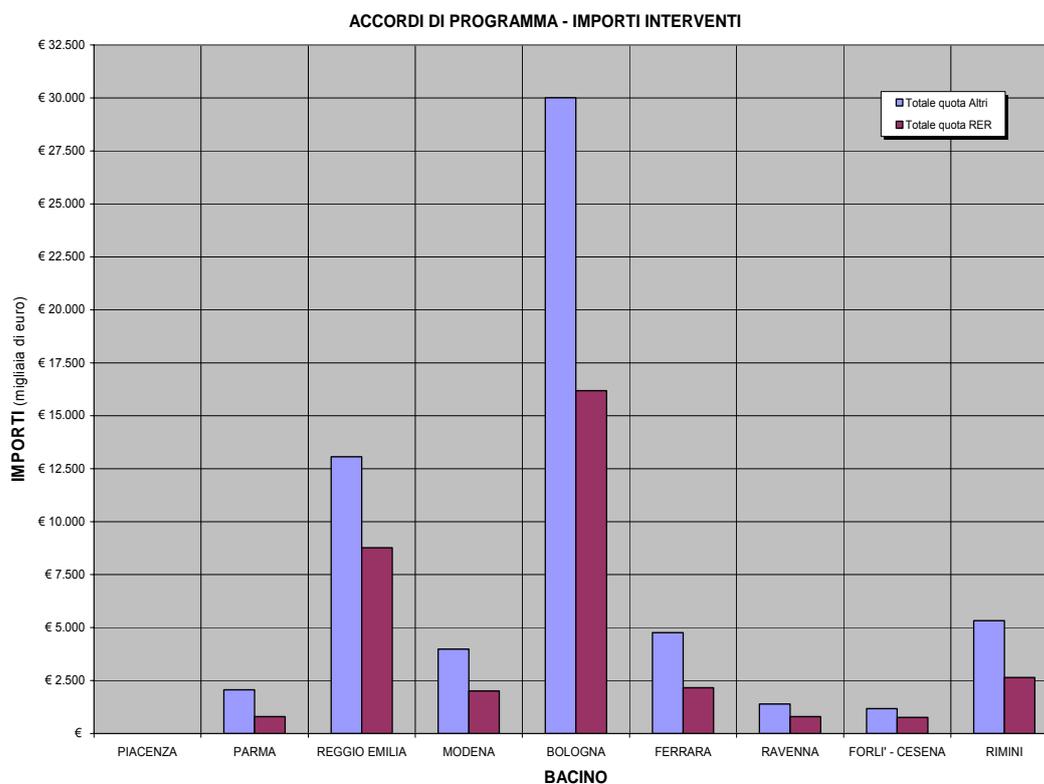


Figura 51
Interventi attuati nelle stazioni e nelle fermate ferroviarie



Tali interventi, soprattutto concentrati nel bacino Bolognese, hanno favorito l'incremento dell'utenza ferroviaria, a volte anche triplicata.

Tabella 56
Interventi attuati nelle stazioni e nelle fermate ferroviarie in provincia di Bologna
Accordi di Programma

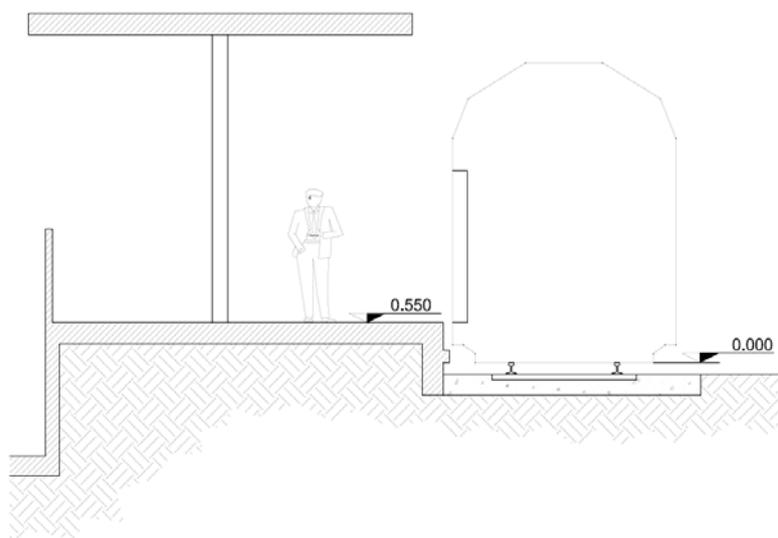
ACCORDI	Stazioni/fermate Interessate
1997-2000	<p>Accessibilità: Castel Maggiore, Stellina, Anzola, Pianoro, S. Giorgio di Piano, Sasso Marconi, Riale, Pilastrino, Ponte Ronca</p> <p>Nuove Fermate: Casteldebole, Zanardi, (Mazzini e Aeroporto prorogato al 2005)</p> <p>Opere complementari: Varignana, Borgo Panigale, Crevalcore, Funo, Ozzano</p> <p>Parcheggi scambiatori: Castel S. Pietro, S. Giovanni in Persiceto</p> <p>Piste ciclabili: Palasport, Molinella, Rastignano</p> <p>Sottopassi: Castel Maggiore, Casalecchio Garibaldi, Imola, Rastignano</p>
2000-2003	<p>Accessibilità: Imola, Prati di Capraia, S. Ruffillo, Rimesse</p> <p>Nuove Fermate: Pian di Venola</p> <p>Opere complementari: Bargellino, Castenaso, Anzola, Bazzano, Caselle, Ozzano, Pian di Macina, Riola, Tavernelle Nuova, Monzuno-Vado, Stazioni della Casalecchio-Vignola</p> <p>Sottopassi: Pioppe di Salvaro</p>
2003-2005	<p>Riqualificazioni: Riola, San Benedetto V.d.S., Grizzana, Rastignano, Lama di Reno</p> <p>Parcheggi scambiatori: Funo, Budrio Centro</p>

Naturalmente non si può tralasciare Bologna Centrale che, già da diversi anni, è oggetto di un vastissimo intervento che vedrà dapprima la realizzazione della nuova fermata AV/AC sotterranea attualmente in corso di realizzazione (con chiusura prevista del cantiere per il 2011 ed apertura all'esercizio per il 2012) e, successivamente, la riqualificazione della nuova stazione di superficie con la creazione di nuovi spazi, di accessi e di un nuovo sottopasso passante.

Gli interventi di miglioramento dell'accessibilità hanno privilegiato la fruizione delle stazioni da parte dei portatori di handicap e delle persone a ridotta capacità motoria. Tra gli interventi, la realizzazione, ove è stato possibile di: parcheggi con posti auto dedicati, rampe d'accesso e, dove non è stato possibile, per limiti fisici dell'impianto, "servo scala" o ascensori.

Numerosi interventi hanno riguardato l'innalzamento dei marciapiedi di stazione a 55 cm sul piano del ferro che, unitamente all'acquisto di materiale rotabile con possibilità di incarozzamento a "piano ribassato" hanno notevolmente migliorare l'accessibilità ai treni.

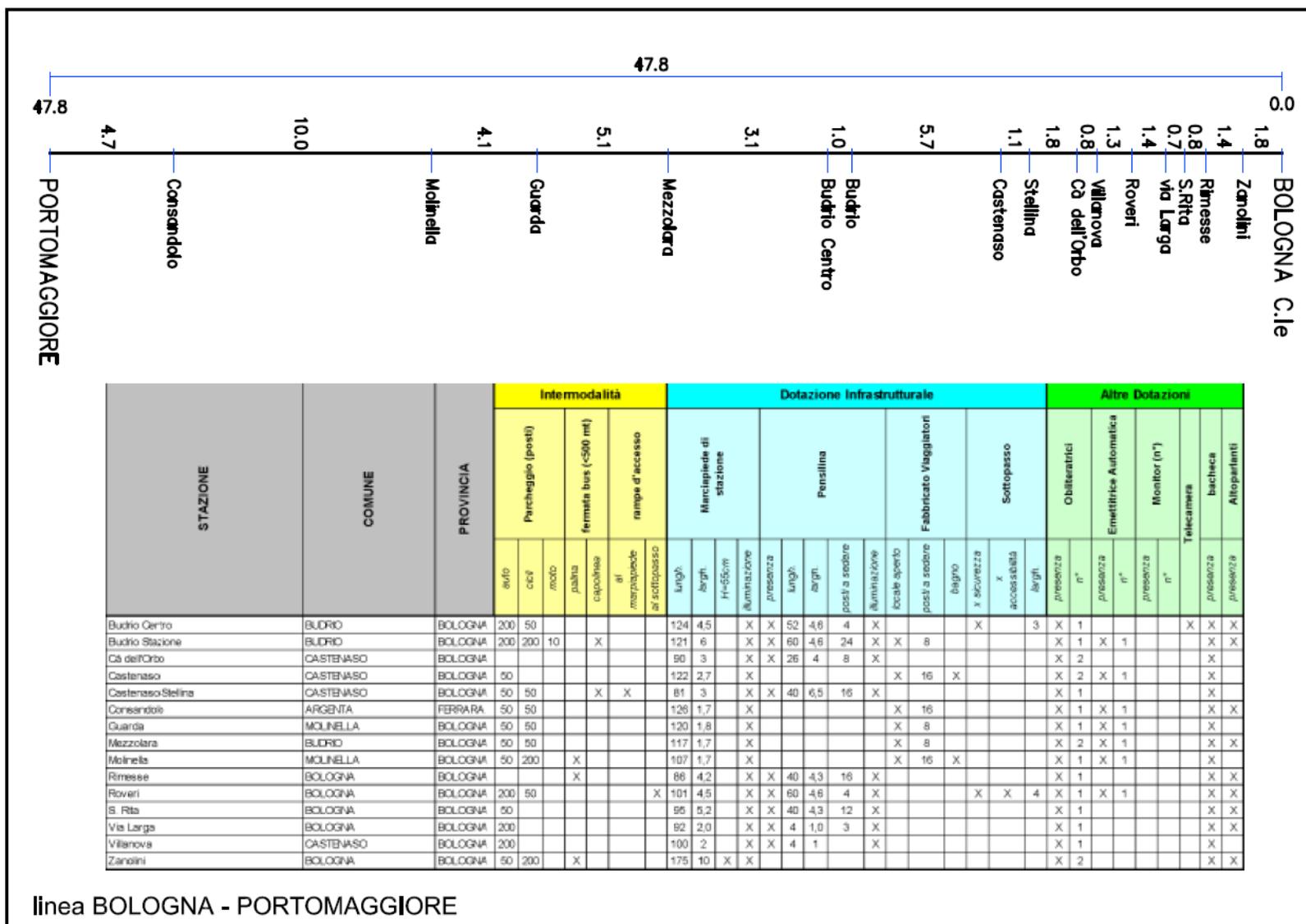
Figura 52
Tipologia fermata con marciapiede h 0,55 m



Per quanto riguarda segnatamente le stazioni e fermate della rete della Regione Emilia-Romagna, si riporta di seguito una sintesi della situazione relativamente:

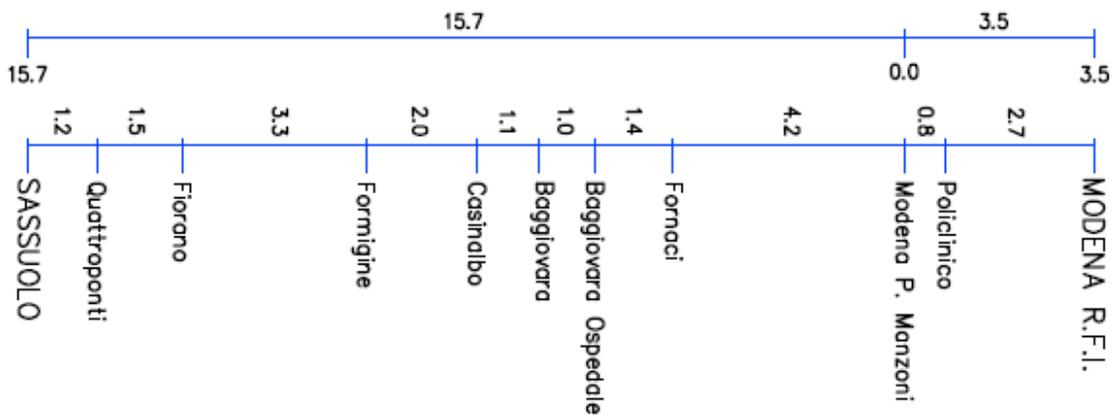
- all'intermodalità con gli altri sistemi di trasporto (presenza di parcheggi autovetture, scooter/moto, cicli, fermata bus, anche non capolinea posta a non oltre 500 mt dai punti d'accesso alla fermata/stazione), rampe d'accesso al marciapiede di stazione con caratteristiche rispondenti alla normativa per il superamento delle barriere architettoniche.
- alle dotazioni infrastrutturali (lunghezza marciapiede di stazione e larghezza minima ed altezza rispetto al piano del ferro e con dotazione di illuminazione per tutta la lunghezza o per la maggior parte di essa, presenza della pensilina, se dotata di posti a sedere, presenza di sottopasso (e relative rampe o ascensore di accesso), presenza di Fabbricato Viaggiatori con locali aperti;
- alle ulteriori dotazioni: presenza e numero di obliterate, presenza e numero di monitor partenze/arrivi, presenza di bacheche; presenza di altoparlanti con informazioni di arrivo/partenza treni, presenza e numero di emettitrici automatiche, presenza di telecamere di video-sorveglianza.

Figura 53
Linea Bologna-Portomaggiore
Stazioni e fermate: intermodalità, dotazioni infrastrutturali, altre dotazioni



linea BOLOGNA - PORTOMAGGIORE

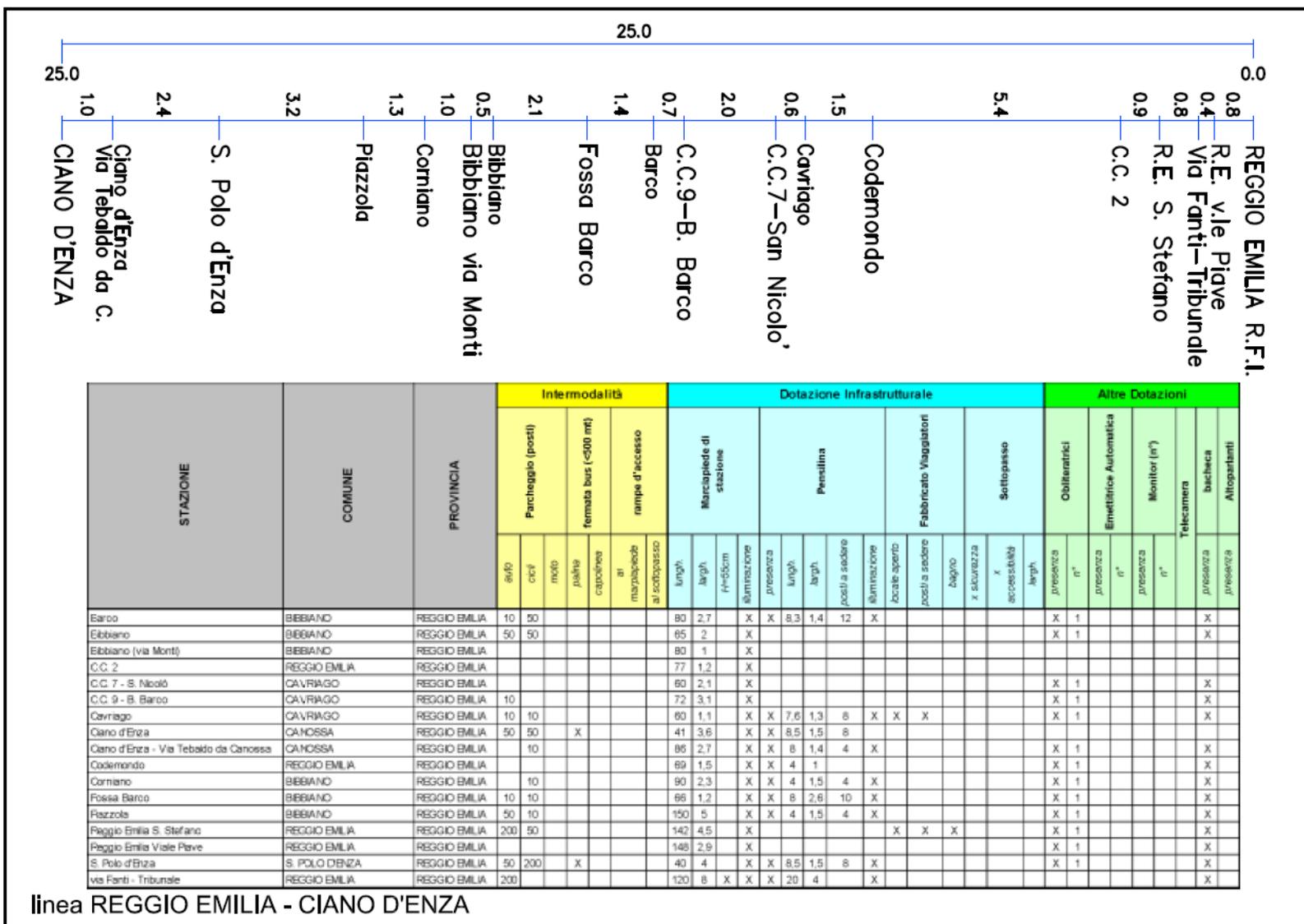
Figura 56
Linea Modena-Sassuolo
Stazioni e fermate: intermodalità, dotazioni infrastrutturali, altre dotazioni



STAZIONE	COMUNE	PROVINCIA	Intermodalità			Dotazioni infrastrutturali										Altre Dotazioni								
			Parcheggi (posti)	Parcheggi (su 1000+)	Accessibilità	Sinalizzazione			Pavimentazione			Fabbricati Viaggiatori				Obiettivi		Monitor		Banche		Altoparlanti		
						km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	km	
Baggiovara	MODENA	MODENA	0			83	15	X															X	
Baggiovara Ospedale	MODENA	MODENA																						
Casinbalbo	FORMIGINE	MODENA	50			80	12	X	X	6	2.5		X											X
Fiorano	FORANO MODENESE	MODENA	10			82	15	X																X
Formigine	FORMIGINE	MODENA	50	10		117	25	X	X	20	3	X	X	X	X									X
Fornaci	MODENA	MODENA	10			110	24	X	X	10	2.5	X	X	X										X
Modena A.T.M.	MODENA	MODENA	100	50	X	130	6	X	X	60	6.8	X	X	X	X	X								X
Modena Polinico	MODENA	MODENA	10	0	0	100	23	X	X			X												X
Quattroporti	SASSUOLO	MODENA	200			110	25	X	X	20	2.5	X												X
Sassuolo TCM	SASSUOLO	MODENA	200		X	92	1	X	X	17	3.2	X	X	X	X		X	1						X

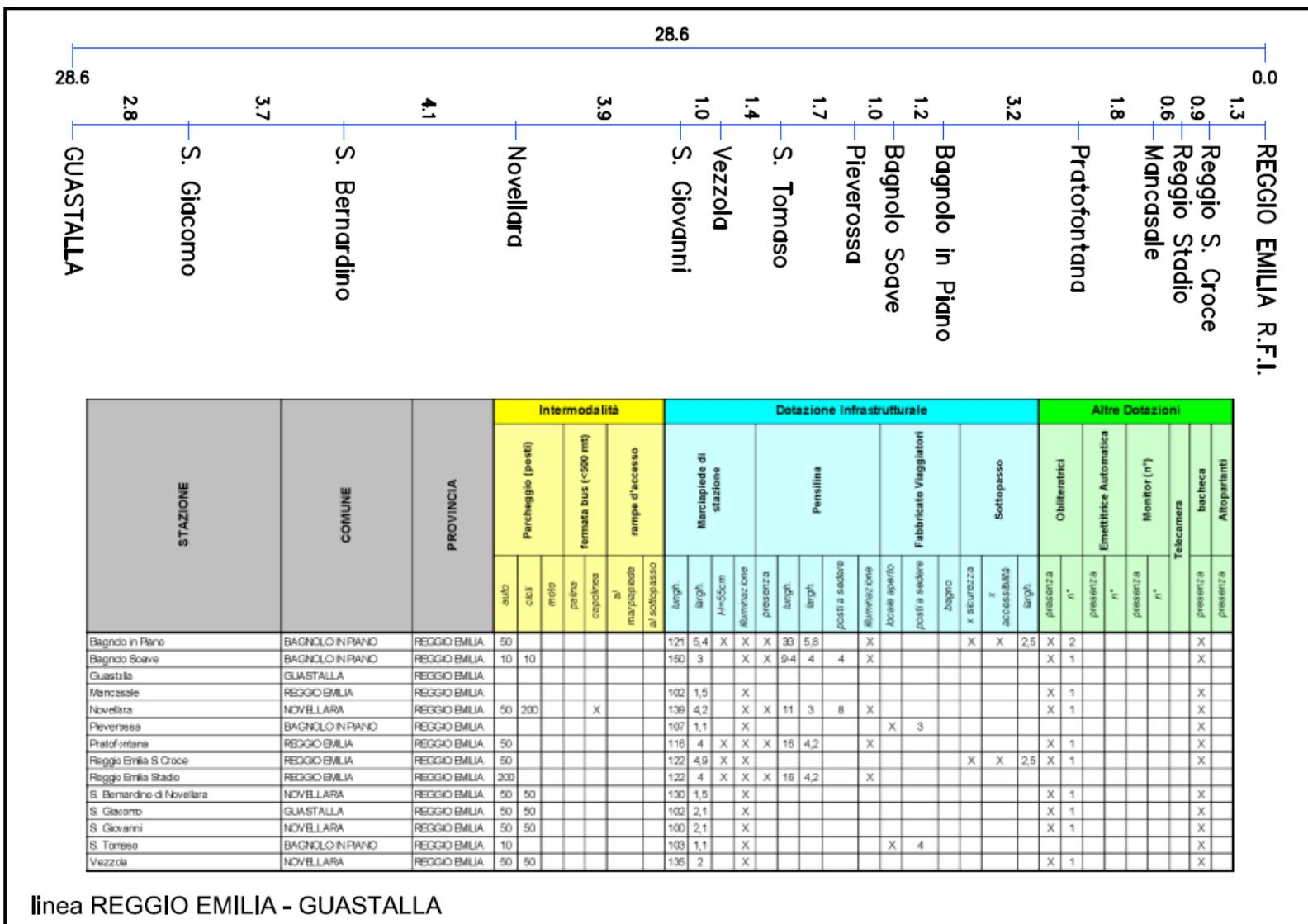
linea MODENA - SASSUOLO

Figura 59
Linea Reggio Emilia-Ciano d'Enza
Stazioni e fermate: intermodalità, dotazioni infrastrutturali, altre dotazioni



linea REGGIO EMILIA - CIANO D'ENZA

Figura 60
Linea Reggio Emilia-Guastalla
Stazioni e fermate: intermodalità, dotazioni infrastrutturali, altre dotazioni



linea REGGIO EMILIA - GUASTALLA

3.1.1.3 Gli investimenti attuati nel settore ferroviario

Priorità d'investimento nel settore ferroviario

Gli interventi prioritari individuati sono parte di un “**piano straordinario**”, alimentato anche da ulteriori fonti di finanziamento, tra cui risorse FAS e fondi messi direttamente a disposizione della Regione a FER, anche per potenziare e aumentare i requisiti di sicurezza della rete regionale e per acquistare altro materiale rotabile.

Per l'attuazione degli investimenti la Regione Emilia-Romagna ha sottoscritto specifici “**Contratti di Programma**” con le **Aziende concessionarie del trasporto pubblico ferroviario, ora confluite in FER.**

Il piano di investimenti complessivo definito dall'Accordo di Programma, sottoscritto nel 2002 dalla Regione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, prevede attualmente una spesa di circa **188 Milioni di Euro.**

Di tali risorse, il **53%** è stato destinato alla fornitura di nuovi treni. Ulteriori risorse si stanno liberando in relazione ad economie nel frattempo intervenute e per la loro utilizzazione occorreranno specifici Accordi Integrativi con il competente Ministero.

Il restante **47%** dell'intero finanziamento previsto dall'Accordo, è stato destinato a potenziare e ammodernare le linee regionali.

Gli interventi infrastrutturali sulla rete regionale

I **principali interventi** riguardano l'armamento ferroviario, l'elettrificazione di alcune linee, il miglioramento dell'accessibilità e delle condizioni funzionali di interconnessione in alcune stazioni, l'eliminazione di passaggi a livello, come previsto dal Prit98. Altri, non previsti da quest'ultimo, si sono resi necessari per bisogni emergenti e per ottemperare all'evoluzione del quadro normativo in materia di sicurezza dell'esercizio ferroviario (in Allegato n°3 “**Elenco analitico degli interventi sulla rete ferroviaria regionale, confronto con previsioni Prit98**”).

Le risorse attualmente disponibili assegnate sono insufficienti per coprire i fabbisogni complessivi richiesti per portare la rete regionale, che storicamente si è sviluppata in maniera disomogenea poiché affidata a gestori diversi, a standard uniformi e tecnologicamente evoluti. Gli sforzi in corso sono comunque in grado di garantire un buon salto qualitativo.

Restano da attuare diversi interventi, soprattutto mirati alla **progressiva elettrificazione di tutte le linee** (l'attuale trazione diesel confligge con l'obiettivo di ridurre le emissioni inquinanti), al **miglioramento delle condizioni di sicurezza** (nuovi apparati centrali in alcune stazioni, miglioramento del segnalamento, eliminazione dei passaggi a livello, ecc.), all'introduzione di specifiche tecnologie sviluppate recentemente (sottosistemi per il controllo e la gestione della condotta e della marcia dei treni) e alla realizzazione di un **unico apparato centrale per il governo unitario dell'intera rete regionale.**

Le **priorità di investimento** riguardano segnatamente:

- l'installazione di sistemi di sicurezza sulla rete e interventi per migliorare i sistemi di circolazione;
- l'elettrificazione della rete regionale con interventi su 96 km per raggiungere il 70% di linee elettrificate, che attualmente, sui complessivi 350 km, presentano 70,3 km (pari al 19,7% del totale) già elettrificati e 83,5 km in cui le opere sono in corso o finanziate;
- ulteriori interventi sulle varie linee, quali la realizzazione di collegamenti per l'integrazione delle linee regionali ai fini dell'unificazione dell'intera rete e per garantire la sua interoperabilità con quella nazionale.

Per la rete ferroviaria regionale sono stati inoltre previsti investimenti per migliorare il livello di accessibilità, di fruibilità e di integrazione modale delle stazioni/fermate, in particolare per standardizzarle, almeno a livelli minimi di funzionalità, incrementando le condizioni di sicurezza (sottopassi, marciapiedi, eliminazione di barriere architettoniche) e migliorandone le dotazioni (informazioni, attesa, rapporto con il territorio), analogamente a quanto previsto anche per la rete nazionale.

In tema di **accessibilità e di integrazione con il territorio delle stazioni**, di particolare rilievo risulta l'intervento per la realizzazione del nuovo nodo intermodale di interscambio tra la linea Alta Velocità/Alta Capacità Milano-Bologna, la linea ferroviaria Reggio Emilia-Guastalla e le linee di trasporto urbano – i cui lavori sono stati appaltati alla fine del 2008 - per la realizzazione del quale è stato acquisito un ulteriore finanziamento di **35 Milioni di Euro** sulla base di uno specifico Accordo di Programma Quadro con i Ministeri coinvolti.

Il nuovo nodo si colloca in un contesto interessato da importanti relazioni di traffico e da diversi progetti infrastrutturali, alcuni dei quali già in corso di realizzazione, tendenti a soddisfare una forte domanda di mobilità, in coerenza con gli indirizzi del Prit98.

Le iniziative che si vanno sviluppando sono perciò tra loro coordinate ed orientate alla crescita di un territorio che si trova ad essere punto di transito di grandi reti infrastrutturali europee ed area privilegiata per lo sviluppo della mobilità ferroviaria e delle relative connessioni modali.

In questi anni sono stati effettuati, in coerenza con gli obiettivi del Prit98, importanti interventi soprattutto rivolti:

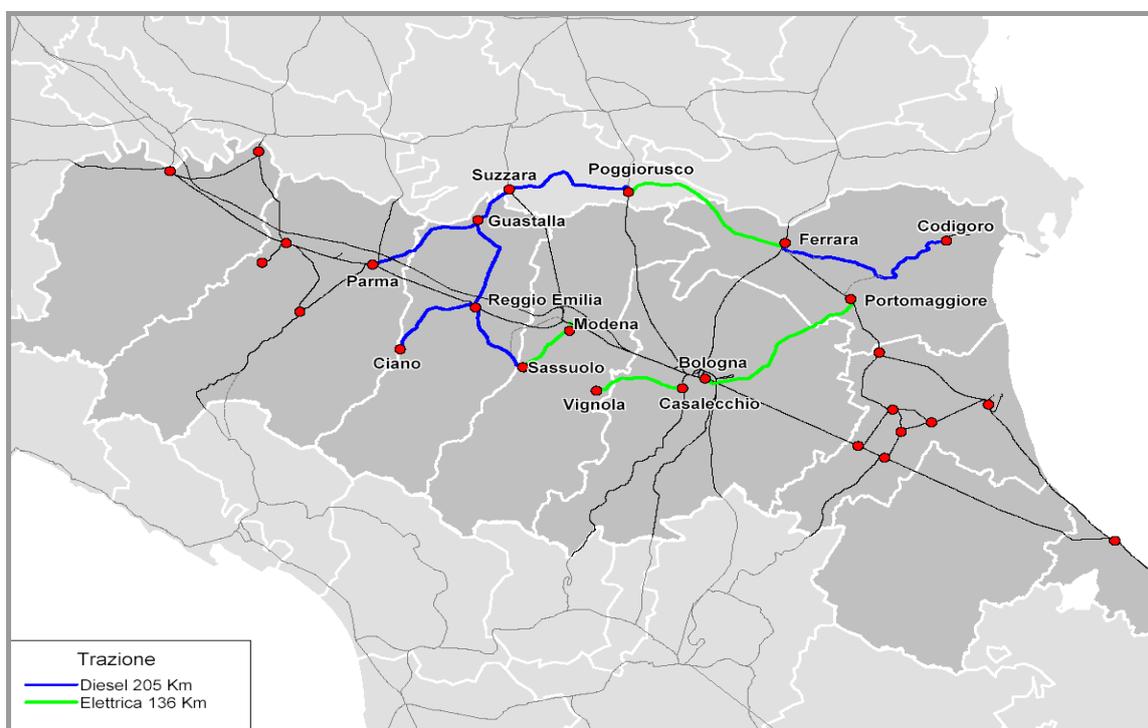
- all'aumento dei carichi assiali lungo l'intera rete regionale tramite interventi, in particolare all'armamento, per migliorare le prestazioni fisico-meccaniche degli elementi costituenti la sovrastruttura ferroviaria delle varie linee;
- alla realizzazione dell'elettrificazione dell'intera rete regionale compatibilmente con la disponibilità delle risorse finanziarie, in modo da generare una progressiva riduzione dell'impatto ambientale;
- all'aumento della velocità commerciale tramite l'eliminazione del maggior numero di punti di conflitto nell'esercizio in grado di determinare condizionamenti puntuali alla regolarità della circolazione;
- all'eliminazione, per migliorare le condizioni di sicurezza, dei punti di conflitto tra l'esercizio ferroviario e i sistemi interferenti con la rete regionale (in particolare riduzione dei P.L., come rappresentato nelle tabelle allegate);

- all'integrazione tra vari sistemi di trasporto, attraverso opportuni interventi infrastrutturali nei punti di interconnessione tra i vari sistemi di trasporto e razionalizzando anche in termini di orari, l'interscambio tra i mezzi pubblici (piazze, parcheggi).

Di particolare rilievo, poiché fortemente rivolti ad incrementare le condizioni di sicurezza sulle linee ferroviarie, il posizionamento sulla rete regionale e sui rotabili ferroviari di dispositivi del tipo SCMT/SSC per il controllo della marcia dei treni, per altro previsti dalla direttiva 81T emanata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

La figura seguente illustra la rete ferroviaria dell'Emilia-Romagna, con l'indicazione delle linee elettrificate e di quelle a trazione diesel.

Figura 62
Rete ferroviaria Regione Emilia-Romagna (linee elettrificate e diesel)
 (Aggiornamento 2009)



La Regione Emilia-Romagna, nell'ambito del potenziamento infrastrutturale delle ferrovie regionali, attua i propri investimenti utilizzando, oltre ai finanziamenti prima richiamati anche quelli assegnati con la **Legge 297/78** per quanto riguarda spese per manutenzioni straordinarie e rinnovi; risulta necessario l'adeguamento di tali fondi, di provenienza statale, rimasti immutati da più di dieci anni; ammontano, attualmente, a circa 4 Milioni di Euro annui.

Gli interventi finanziati dalla Legge 297/78 sono definiti e gestiti tramite un programma triennale di attuazione, attraverso il quale le società concessionarie delle linee ferroviarie regionali acquisiscono i finanziamenti per la manutenzione straordinaria delle infrastrutture, degli impianti e del materiale rotabile.

Di seguito si riportano gli interventi previsti e in gran parte già attuati inseriti nell'Accordo di programma stipulato dalla Regione con il Ministero dei Trasporti ai sensi del D.Lgs. 422/97, sottoscritto nel dicembre del 2002. Lo stato di attuazione degli interventi ha ormai raggiunto un buon livello di avanzamento rispetto alle previsioni di programmazione.

Tabella 57
Interventi inseriti nell'Accordo di programma con il Ministero dei Trasporti
(D.Lgs. 422/97)

Linee e interventi infrastrutturali	Importo previsto Euro	Stato di attuazione intervento
Parma-Suzzara		
Progetto definitivo per ammodernamento e potenziamento Parma-Suzzara/Suzzara-Ferrara	3.800.000,00	progetto preliminare
Sopraelevazione ponte sul Crostolo	3.900.000,00	completato
Ferrara-Codigoro		
Nodo di Ferrara	154.937,07	da effettuare
Bologna-Portomaggiore		
Adeguamento rete e nodi (Interventi per contenimento e abbattimento rumore)	51.645,69	da effettuare
Modena-Sassuolo		
Mitigazioni ambientali		
- 1° Intervento	140.000,00	eseguito
- 2° Intervento	575.854,04	eseguito
Rinnovo armamento ferroviario tratta extra-urbana e altri interventi collaterali		
- 1° lotto	1.105.680,00	eseguito
- 2° lotto	10.134.365,96	eseguito
Completamento e ammodernamento ferrovia - Adeguamento e/o sostituzione P.L.	376.352,22	da effettuare
Linee Reggiane		
Mitigazioni ambientali	516.456,90	progetto definitivo
Adeguamento ai fini della sicurezza (tratta Reggio-Ciano e Reggio Sassuolo)	4.648.112,09	eseguito
Elettrificazione Sassuolo-Guastalla	5.422.797,44	1° stralcio in esecuzione
Nuovo nodo intermodale di interscambio tra la linea AV-MI-BO e la linea RE-Guastalla in località Mancasale	25.795.473,59	in corso progettazione esecutiva
Opere di viabilità sostitutiva nel Comune di Scandiano (RE) per soppressione PP.LL.	5.196.832,42	approvato progetto definitivo
Opere di viabilità sostitutiva nel Comune di Casalgrande (RE) per soppressione PP.LL.	6.955.375,32	approvato progetto definitivo
Rinnovamento e allungamento a modulo 650 m stazione di Scandiano (armamento, opere civili e segnalamento)	1.935.181,04	progetto definitivo
Rinnovamento e allungamento a modulo 650 m stazione di Casalgrande (armamento, opere civili e segnalamento)	3.048.133,82	progetto definitivo
Casalecchio-Vignola		
Soppressione PL privati Savignano (proprietà Cavedoni)	156.000,00	eseguito
PL via Roma a Zola Predosa	115.662,79	eseguito
SOA via Molise	63.578,80	eseguito
Rifacimento PL via MuzzaSpadetta, via Confine e int. ASCV Bazzano	297.348,68	eseguito
PAI-PL via Masini a Zola Predosa	170.000,00	da effettuare
Viabilità alternativa per eliminazione PL - proprietà Neri (parziale completamento asse S. Anna - Magazzeno a Savignano)	410.000,00	eseguito
Manutenzione straordinaria e adeguamento linea elettrica aerea Bazzano-Vignola	185.000,00	eseguito
ASCV Zola Predosa ed estensione attuale CTC	2.071.625,37	completata proc. di gara

Concorso finanziario per eliminazione PL e segnalamento	1.291.142,25	da effettuare
Rinnovamento binario e risanamento della massicciata tra le stazioni di Crespellano e Bazzano	1.815.000,00	eseguito
Risanamento strutture in c.a. del ponte sul torrente Samoggia	471.475,93	eseguito
Realizzazione nuova stazione di Zola Predosa	1.085.000,00	eseguito
Rettifica tracciato di Zola Predosa	671.372,60	eseguito
Realizzazione 5 sottopassi e viabilità alternativa per sostituzione PL	740.000,00	eseguito
Soppressione PL privati a Savignano (via S.Anna)	460.000,00	eseguito
Soppressione PL privati a Savignano (via Magazzino)	445.000,00	eseguito
Completamento lavori per l'eliminazione di PL e A.P. dei dispositivi di segnalamento	230.000,00	da effettuare
Elettrificazione linea aerea nella tratta Bazzano-Vignola	1.500.000,00	in fase di esecuzione lavori
Adeguamento di PL alla normativa FS-RFI	290.676,64	da effettuare
SSE in media tensione in località Via Lunga e Savignano con opere accessorie alla TE	3.019.207,03	completata proc. di gara
Totale	89.245.287,69	

Investimenti infrastrutturali sulla rete nazionale

In accordo con il Prit98, TAV SpA, la Divisione Infrastruttura di FS SpA prima e RFI SpA poi, hanno attuato una serie di interventi di potenziamento e razionalizzazione degli impianti ferroviari ricadenti nella regione, anche a seguito dei Contratti di Programma sottoscritti tra RFI ed il Ministero dei Trasporti.

Le linee della Infrastruttura Ferroviaria Nazionale come individuata dal D.Lgs. 188/2003 attualmente presenti in Emilia-Romagna ricadono nella giurisdizione di varie Direzioni Compartimentali di RFI. Oltre alla Direzione di Bologna, infatti, alcune linee dipendono da Milano, Firenze ed Ancona come impianti fissi e da Milano, Firenze, Verona e Bari come controllo della circolazione. I risultati di questa suddivisione non sono sempre soddisfacenti in termini di qualità e decoro delle stazioni o di regolarità della circolazione e tempismo di intervento per minimizzare le conseguenze dei guasti.

Attualmente le linee telecomandate sono gestite dai seguenti Posti Centrali: CTC Cremona, SCC Pisa, CTC Bologna, SCC-AV Bologna, CTC Verona, CTC Ravenna, CTC Borgo S.L. (FI), SCC Bari.

I più impegnativi interventi infrastrutturali realizzati in Emilia-Romagna si possono così sintetizzare (in ordine cronologico dal 2001):

- elettrificazione Piacenza-Cremona;
- raddoppio Russi-Ravenna;
- nuovo Apparato Centrale (ACEI) Rimini;
- nuovo ponte sul Po a Pontelagoscuro (FE) ed adeguamento esistente;
- nuovo Apparato Centrale (ACC) Faenza;
- nuovo CTC "evoluto" Nodo Bologna esteso;
- nuovo CTC "evoluto" linea Bologna-Prato;

- nuovo Apparato Centrale (ACC) Castelfranco Emilia (MO);
- nuovo BABcc Bologna-Modena;
- nuovo CTC “evoluto” linea Bologna-Pistoia;
- linea AVAC Milano-Bologna;
- nuovo scalo “merci pericolose” a Ravenna;
- nuovo Apparato Centrale (ACC) Bologna;
- linea AVAC Bologna-Firenze;
- raddoppio linea Bologna-Verona.

Tutta la rete, con particolare attenzione alle linee afferenti al Nodo di Bologna ed interessate all’area “SFM”, è stata inoltre interessata da rilevanti adeguamenti degli impianti per aumentare la capacità delle linee e migliorare l’accessibilità dei servizi di trasporto. Si è provveduto quindi a:

- realizzare sottopassaggi, ascensori e marciapiedi alti (h=55cm);
- velocizzare i movimenti dei treni in stazione;
- sostituire i PL con opere stradali alternative;
- sostituire gli Apparat Centrali più obsoleti con altri moderni;
- sostituire gli impianti di blocco obsoleti con altri moderni;
- abilitare le linee a doppio binario alla marcia parallela;
- attivare nuove fermate per rendere il servizio più capillare;
- attivare nuovi impianti a servizio del trasporto merci;
- aumentare la velocità massima delle linee.

Si riporta nell’Allegato n°3, l’**“Elenco analitico degli interventi previsti per la realizzazione del Servizio Ferroviario Metropolitano–SFM bolognese, previsti dall’Accordo del 19 giugno 2007”**.

Sulla rete sono attualmente in corso i lavori per realizzare alcuni rilevanti potenziamenti, tra cui si ricordano i più impegnativi:

- nuova stazione sotterranea AVAC di Bologna;
- attraversamento urbano AVAC a Bologna;
- rilocalizzazione linea storica tra Modena e Rubiera;
- doppio binario Modena-Soliera;
- nodo di Ferrara di cui all’Accordo sottoscritto il 08/06/1999 fra Ministero dei Trasporti, Regione, FS SpA., Provincia di Ferrara, Comune di Ferrara, G.G. Ferrovie Padane e G.G. Ferrovia Suzzara-Ferrara
- nuovo scalo intermodale di Marzaglia (Modena);

- nuovo scalo intermodale di Piacenza;
- nuovo scalo merci di Villaselva (Forlì);
- doppio binario Solignano-Osteriazza (PR);
- doppio binario Parma-Chiozzola (interconnessione AVAC Parma Est);

Si riportano nell'Allegato n°3, l'“**Elenco analitico degli interventi sulla rete ferroviaria RFI, confronto con previsioni Prit98**” e l' “**Elenco interventi previsti dal ‘Protocollo di Intesa per il miglioramento della qualità del servizio di trasporto ferroviario sulla tratta Ravenna-Rimini della linea Ferrara-Rimini’, sottoscritto il 12/09/2003 tra Regione Emilia-Romagna, Rete Ferroviaria Italiana SpA, Province di Forlì-Cesena, di Ravenna e di Rimini. (Trasporto Rapido Costiero-TRC)**”.

Ha infine preso avvio, anche se ininfluente ai fini della capacità di trasporto, la realizzazione delle barriere antirumore lungo le linee ferroviarie interessate ad un consistente transito di treni merci, onde ridurre il rilevante impatto acustico dovuto al transito di tali convogli, soprattutto nelle ore notturne.

Investimenti regionali sul materiale rotabile

Per perseguire obiettivi di mobilità sostenibile, il trasporto ferroviario deve poter contare su specifici investimenti per rinnovare il parco rotabile, riguardo al quale la Regione, negli scorsi anni, ha concorso attraverso importanti investimenti. Già tra il 2003 e il 2004, per i servizi di interesse regionale svolti sulle linee ferroviarie nazionali, sono stati assegnati contributi al “**Gruppo FS**” che hanno portato all’entrata in servizio di materiale rotabile nuovo e rinnovato, per una spesa complessiva di **15.601.554,25 Euro**.

Tra il 2004 e il 2005 sono stati sottoscritti ulteriori accordi con Trenitalia S.p.A. per l’acquisizione di altro materiale rotabile attraverso contributi regionali per complessivi **15.000.000 Euro**. Di quanto previsto, sono già entrati in esercizio **sette convogli tipo “Minuetto” e quattro composizioni con carrozze a due piani tipo “Vivalto”**.

Altri finanziamenti soprattutto rivolti a incrementare e rinnovare il **parco rotabile regionale** sono stati assegnati alle aziende ferroviarie che operano sulle linee regionali, utilizzando quota parte dei fondi previsti dal già richiamato Accordo di Programma sottoscritto il 18/12/2002 dalla Regione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

La situazione precedente al periodo di gestione delle aziende concessionarie regionali, reduce dalla gestione commissariale governativa, raffigurava una situazione del parco rotabile che era ormai obsoleta e non competitiva. L’età media del parco rotabili delle aziende che hanno avuto l’eredità della gestione delle linee ferroviarie risultava essere di circa 23 anni.

La Regione Emilia-Romagna, aiutata dalla gestione unificata di FER S.r.l. di tutta la rete ha messo a punto un grande programma di investimenti sul materiale rotabile che sta già producendo risultati importanti.

Per maggior dettaglio e per porre in evidenza le risorse messe in gioco dalla Regione Emilia-Romagna, si richiamano di seguito, sulla base delle fonti di finanziamento previste, le

forniture di materiale attuate o in essere e successivamente le previsioni future in tal senso. Il futuro parco rotabili sarà provvisto di tutti i più moderni sistemi di confort di viaggio e soprattutto di tutti i sistemi di sicurezza per la circolazione degli utenti ferroviari.

Tabella 58
Materiale rotabile ferroviario

Fornitura	Totale investimento in Euro	Finanziamento	Stato dell'arte
6 locomotive E646	17.889.600,00	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura completata
11 carrozze Vivalto a 2 piani (6 rimorciate+5 semipilota)	15.695.715,00	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura in fase di completamento
3+3 locomotori elettrici tipo E640 (exE342 – acquisto e ristrutturazione)	7.200.000,00	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura completata per le prime 4
7 carrozze Vivalto a 2 piani (6 rimorciate+1 semipilota)	7.899.000,00	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura da eseguire
2 elettromotrici tipo Minuetto	8.533.000,00	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura in atto
2 locomotori elettrici di media potenza Bombardier tipo TRAXX	6.432.000,00	Fondi Regionali	fornitura da eseguire
Posizionamento SCMT su flotta FER	9.922.375,91	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura in atto
4 locomotive E464	11.504.000,00	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura da eseguire
16 carrozze Vivalto a 2 piani (12 rimorciate+4 semipilota)	21.793.528,64	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura in atto
Posizionamento sistemi di sicurezza	16.500.000,00	Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97	fornitura da eseguire
12 elettrotreni in composizione di 5 casse	72.000.000,00	in parte sull'Accordo di Programma art. 15 D.Lgs. 422/97, sui Fondi Regionali e sui Fondi FAS	fornitura da eseguire
Revamping elettromotrici ex-Belghe della linea Modena-Sassuolo	6.000.000,00	Fondi FAS	fornitura da eseguire
Ammodernamento, adeguamento e potenziamento del materiale rotabile di FER	12.000.000,00	Fondi FAS	fornitura da eseguire

In generale, l'offerta attuale di materiale rotabile ferroviario, da parte dell'industria, è soggetta a criticità poiché l'industria ferroviaria presenta una certa rigidità che comporta il trascorrere dai 2 ai 4 anni tra la conferma d'ordine della fornitura e la sua effettiva acquisizione.

Il materiale rotabile previsto dal Prit98

Il Prit98 prevede che il materiale rotabile debba essere idoneo al tipo di servizio da svolgere, al fine di adattarsi alle differenti necessità degli utenti e al loro comfort. Le tipologie dei

servizi sono divise dal Prit vigente in treni di tipo 'Regionale' che effettuano un servizio di tipo capillare ed i treni di tipo 'Regionale Veloce' che devono collegare i medi grandi capoluoghi e fare da anello di congiunzione con i treni 'Regionali'.

Il Prit98 inoltre indica la necessità di valutare il tipo di materiale rotabile da acquistare anche in funzione della domanda futura.

In particolare il materiale rotabile dovrebbe presentare i seguenti standard minimi:

Materiale da destinare ai servizi ferroviari **Regionali Veloci** (treni RV):

- elevate prestazioni in termini di velocità massima non inferiore a 180 km/h;
- elevate prestazioni in termini di accelerazione e decelerazione (non inferiori ad 0.8 m/s^2);
- bidirezionalità dei convogli e componibilità del materiale in unità modulari;
- rapidità nell'incarozzamento dei viaggiatori;
- idonea ripartizione degli spazi interni in modo da elevare la disponibilità complessiva di posti (posti a sedere più posti in piedi);
- carrozze attrezzate con impianti di climatizzazione e diffusione sonora, carrozza ristoro in composizione ai convogli.

I convogli RV secondo il Prit98 sono previsti di una lunghezza complessiva di 220 m e una capacità di trasporto adeguata alle esigenze della domanda (carrozze tradizionali o a due piani).

Il loro utilizzo è previsto per le linee principali e a traffico intenso come le relazioni Ancona-Milano e Ancona-Torino, su cui si prevedevano intensità elevate dei flussi.

Materiale da destinare ai servizi ferroviari Regionali (treni R)

Per l'espletamento dei servizi ferroviari regionali, è previsto l'impiego di materiale rotabile con caratteristiche analoghe a quelle del materiale da impiegare per i servizi RV. Le prestazioni in termini di velocità massima sono tuttavia più contenute e non superiori a 140 km/h. Non si prevede, a differenza del caso precedente, l'espletamento del servizio ristoro.

Per la gran parte dei servizi regionali vengono previsti convogli composti da un solo modulo della lunghezza di 110 m e della capacità di 290 posti.

Ulteriori caratteristiche indicate dal Prit98 per quanto riguarda l'architettura delle carrozze sono i seguenti:

- impiego di vetture dotate di pianale ribassato e di un maggior numero di posti a sedere.
- nel rispetto delle normative riguardanti il superamento delle barriere architettoniche, in caso di pianale ribassato, le banchine di fermata potranno avere altezza pari a 35 cm. ed essere adeguatamente attrezzate per consentire l'accesso ai portatori di handicap.
- vetture dotate di impianti di climatizzazione, diffusione sonora e di altri dispositivi atti ad elevare il comfort di marcia dei passeggeri.

Lo stato attuale del materiale rotabile

Per lo svolgimento dei servizi ferroviari di competenza della Regione Emilia-Romagna, erogati sia sulla rete nazionale che su quella regionale, vengono utilizzati attualmente oltre **500** tra carrozze e locomotori, di cui circa l'80% di tipo elettrico ed il restante 20% di tipo Diesel. Quest'ultima tipologia è quasi tutta concentrata nelle aziende FER e ACT (confluita nel 2009 in FER) mentre rappresenta solo il 5% del parco rotabile di Trenitalia.

Negli ultimi anni, a fronte di una richiesta di comfort e di qualità sempre maggiori e seguendo le direttive indicate dal Prit98, la Regione ha concorso finanziariamente al sostegno del rinnovo del parco rotabile.

La Regione Emilia-Romagna ha puntato su materiale di caratteristiche simili a quelli indicati dal Prit98 per effettuare i servizi 'Regionali Veloci' e 'Regionali', volendo però specificare ulteriormente una suddivisione all'interno dei 'Regionali' in quanto tale tipologia circola sia su linee a scarso traffico in cui non sono necessari treni con grande capacità ma con elevata flessibilità di utilizzo, sia sulle linee a maggior traffico soprattutto pendolare, che, particolarmente in determinate fasce orarie, necessitano di maggior capacità e facilità d'incarozzamento mantenendo comunque caratteristiche di flessibilità.

Per risolvere tali problematiche, a fronte di risorse inadeguate, la Regione Emilia-Romagna ha puntato sull'acquisto delle due seguenti tipologie di materiale rotabile caratterizzate da composizioni di tipo bloccato:

- treni Minuetto, progettato per linee a scarso traffico e di breve percorso in cui non è necessario per il comfort che tutti i passeggeri siano seduti in quanto la durata del viaggio è limitata, infatti, tale treno è dotato di 122 posti a sedere e di circa 200 posti in piedi, altra caratteristica fondamentale la lunghezza contenuta nei 52 metri e l'incarozzamento facile e agevole (a 60 cm sul piano del ferro). La velocità raggiunge i 160 km/h per la versione elettrica e i 130 km/h per la versione diesel che ne fanno un mezzo utile anche per le linee regionali non ancora elettrificate;
- treni TAF, progettato per brevi e medie distanze con elevate punte di traffico in quanto il doppio piano consente di raggiungere con soli 104 metri di lunghezza (in 4 carrozze a composizione bloccata) una capacità di 469 posti a sedere e 372 in piedi. Oltre a queste caratteristiche, che ne consentono l'utilizzo anche per linee con fermate ferroviarie di lunghezze limitate (fino a 120/150 metri) vanta una velocità di 140 km/h e un'ottima capacità di incarozzamento anche grazie ad un'altezza dal piano del ferro di soli 65 cm.

Per quanto riguarda i 'Regionali Veloci' la Regione Emilia-Romagna ha potuto disporre di composizioni costituite da un locomotore di caratteristiche tecniche avanzate e da carrozze componibili in base alle necessità:

- per i locomotori si è puntato sulle E464, progetto di fine anni '80 che ha subito riscosso molto successo soprattutto per l'elevata affidabilità (indispensabile su tipologie di treno a media lunga percorrenza) e flessibilità. Ulteriori caratteristiche sono una potenza massima di 3500 kW e una velocità di 160 km/h;

- per le carrozze si sta puntando sulle nuove Vivalto, in esercizio sulla rete italiana dal 2005. Ogni carrozza ha una lunghezza di circa 26 metri ed una capacità di 126 posti di seconda classe e 90 di prima classe. Ulteriori importanti caratteristiche sono una larghezza di 1,8 metri delle porte di salita e un'altezza delle stesse dal piano del ferro di 65 cm che consente un agevolissimo e rapido incarozzamento anche in presenza di notevoli flussi. Infine giova ricordare la velocità massima omologata pari a 160 km/h la stessa dell'E464.

Le nuove forniture della FER, coperte integralmente con fondi ad essa assegnati dalla Regione, già quasi tutte in esercizio, sono costituite da 6 composizioni "Vivalto", costituite dal locomotore trainante tre carrozze ciascuno.

Il parco rotabili FER comprende inoltre 2 composizioni Ale 054 c.d. "ex belghe" completamente ristrutturata e 2 composizioni "Ansaldo Firema".

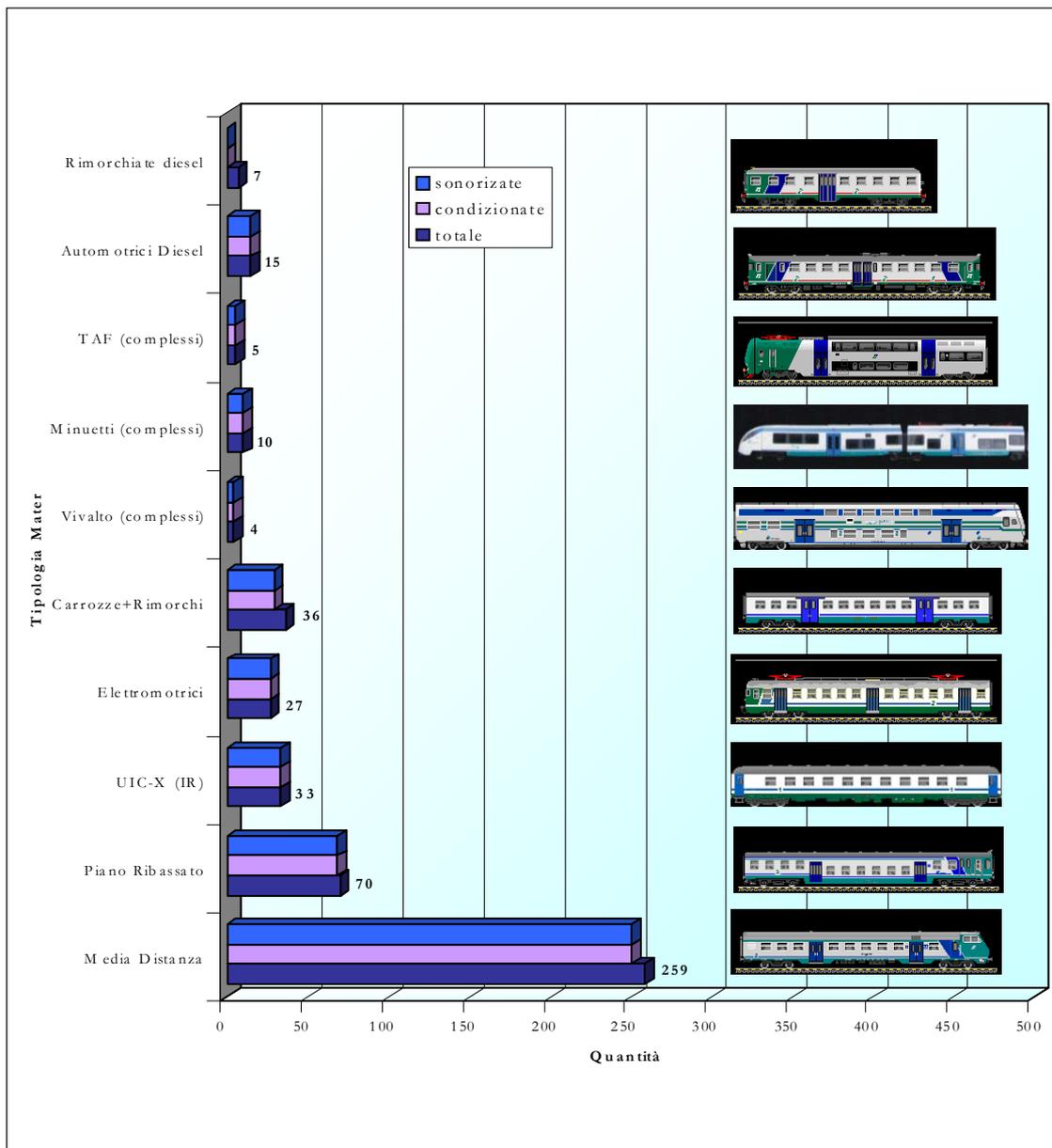
Insieme agli investimenti per l'acquisto di nuovo materiale rotabile, si è provveduto anche ad ammodernare e migliorare, per il comfort degli utenti, il parco rotabile già esistente. In particolare sono stati attuati interventi per:

- il condizionamento delle carrozze, al fine di garantire livelli di temperatura adeguata nel periodo estivo;
- sonorizzazione le carrozze attraverso adeguati impianti di diffusione sonora per le informazione agli utenti;
- revamping dei sedili e degli scomparti per migliorare il comfort e per sanare le situazioni di degrado.

Al di là di questa tipologia principale di interventi sono stati effettuati altri interventi minori, quali la "pellicolazione" delle carrozze per risolvere il problema dei graffiti esterni (pressoché completato per il materiale rotabile di Trenitalia), l'inserimento di nuovi sistemi frenanti o il miglioramento dell'accessibilità delle carrozze. E' inoltre in fase avanzata di attuazione il posizionamento sui treni di dispositivi di ultima generazione per migliorare la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

Il grafico riportato di seguito rappresenta lo stato di rinnovo e di ammodernamento del materiale rotabile di **Trenitalia**. A tale proposito si evidenzia, oltre alla varietà dei mezzi circolanti (che vanno dalle Medie Distanze fino ai nuovi complessi Vivalto e Minuetto), che la percentuale di materiale dotato di sonorizzazione e di condizionamento è il **76%** per il primo ed il **92%** per il secondo. Inoltre più del 50% del parco rotabile di Trenitalia è costituito da carrozze e semipilota di Media Distanza seguite dalle "Piano ribassato".

Figura 63
Stato di rinnovo e di ammodernamento del materiale rotabile di Trenitalia
 (2008)



Si riportano nell'Allegato n°3, le "Schede materiale rotabile in servizio in Emilia-Romagna".

Età media del materiale rotabile.

■ FER

24 anni

- locomotive Diesel
- locomotive elettriche
- locomotive da manovra
- automotrici e rimorchiate

■ EX ACT	13 anni
<ul style="list-style-type: none"> • locomotive Diesel • automotrici e rimorciate 	
■ EX ATCM	36 anni
<ul style="list-style-type: none"> • elettromotrici e rimorciate 	
■ EX ATC	34 anni
<ul style="list-style-type: none"> • elettromotrici e rimorciate 	

ATCM, ACT e ATC sono confluite in FER, rispettivamente l'1/1/2008, l'1/1/2009 e l'1/2/2009, e pertanto tutto il materiale rotabile è ora nella disponibilità della FER. L'età media che ne risulta è di **23 anni**.

Il piano di acquisto, già avviato, di nuovo materiale rotabile, prefigurato dal "piano straordinario" d'interventi, abbasserà ulteriormente l'età media del parco nelle disponibilità di Ferrovie Emilia Romagna S.r.l.. Le risorse attualmente a disposizione, pur a fronte del notevole sforzo finanziario sostenuto dalla Regione, non consentono la completa sostituzione del materiale. Su quello più vetusto occorrerà continuare ad intervenire con lavori di ristrutturazione per garantirne la funzionalità a fronte dell'ulteriore incremento di servizi ferroviari che la Regione intende attivare anche nei prossimi anni.

3.1.1.4 Previsioni Prit98

Il livello di attuazione del Prit98

Il Prit98 prevede, per il sistema ferroviario, un insieme rilevante di interventi, solo in parte realizzati, per contribuire ad una riduzione delle emissioni inquinanti. Il quadro strategico ambientale iniziale con il quale si doveva confrontare il Prit98, al momento della sua elaborazione, era fortemente condizionato e quindi volto a concorrere al raggiungimento degli obiettivi di riduzione dell'emissione di CO₂ in atmosfera fissati nella Conferenza di Kyoto per l'anno 2010 per il nostro paese (- 6,5% in meno rispetto al dato del 1990).

Il Prit98 individua, infatti, precisi ambiti di concertazione Governo-Regione-Enti locali allo scopo di raggiungere i risultati programmati sia sul versante ambientale che su quello dell'efficienza del sistema regionale dei trasporti e descrive analiticamente un repertorio sistematico di azioni su cui l'intero sistema della pubblica amministrazione avrebbe dovuto convergere nella fase di attuazione del Prit98 individuando le possibili azioni a carico del Governo e quelle che il sistema delle autonomie locali avrebbe dovuto intraprendere negli anni successivi alla sua emissione.

Questa metodologia può essere sintetizzata in alcuni obiettivi molto concreti che si poneva il Prit98:

- massimizzare l'efficienza interna del trasporto locale e la sua integrazione con il trasporto ferroviario, in modo da dare vita ad un sistema di trasporto integrato passeggeri di tipo collettivo in grado di competere al più alto livello con il trasporto privato individuale;
- massimizzare la capacità intrinseca del sistema ferroviario di assorbire tutto il traffico possibile delle persone e delle merci, mediante una profonda riorganizzazione dei servizi sull'intera rete; l'obiettivo era quello di dare una risposta di mercato al continuo incremento dei traffici stradali, rendendo competitiva l'offerta di trasporto collettivo pubblico sul piano dell'efficienza.

Tali principi alla base del Prit98, sono indubbiamente molto ambiziosi. Per quanto concerne le fasi di attuazione, queste hanno anche avuto difficoltà nel concretizzarsi e sono state in parte attuate, in parte rinviate o in taluni casi anche non più perseguite.

Principali interventi previsti per il raggiungimento degli obiettivi del Prit98

1. Entrata a regime del sistema STRIP con conseguente riordino di tutti i servizi ferroviari e bus con un sistema a rete tale da integrare i due sistemi di trasporto;
2. Entrata a regime della nuova linea ferroviaria Milano - Bologna - Firenze dell'Alta Velocità.

Il primo intervento, per avere piena attuazione, deve poter contare sul completamento del secondo poiché deve fare leva sulla liberazione delle tracce AV/AC sulle dorsali "storiche", attualmente congestionate o al limite della saturazione in diverse tratte. La strozzatura principale rimane al momento rappresentata dal nodo di Bologna i cui lavori sono ancora in corso. Il completamento è previsto solo per il 2011.

Sviluppo del sistema di trasporto regionale integrato passeggeri (STRIP)

Previsioni di offerta al 2010 del Prit 98

Le previsioni sono state solo parzialmente rispettate.

Il volume complessivo di offerta annua ipotizzato dal Prit98 è di 25.000.000 treni*km annui. Al 2009 il volume è di circa 17.100.000 treni*km di servizi di tipo Regionale a cui vanno sommati i servizi di tipo IC/ES City per circa 1 milione di treni*km all'anno. Si stanno quindi producendo circa i 2/3 della previsione Prit.

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

Il ritardo nella conclusione dei lavori sul nodo di Bologna, che il Prit98 prevedeva terminati entro il 2008 con il completamento della stazione sotterranea AV e il totale utilizzo dei binari di superficie per il trasporto regionale, posticipa di almeno 4 anni (2012) la possibilità di incrementi secondo le previsioni l'offerta di treni a Bologna centrale.

Uno sviluppo aderente alle previsioni del Prit98 si è verificata sulle seguenti linee:

Tabella 59

Linea	Previsione Prit98	Stato al 2009
Bologna-Porretta	Cadenzamento 30' Bologna-Sasso-Marconi	Cadenzamento 30' Bologna-Marzabotto (imperfetto)
Bologna-Verona	Bologna-Crevalcore 30'	Bologna-Poggio Rusco 30' (imperfetto)
Bologna-Ferrara	2 treni/ora trasporto regionale	2 treni/ora trasporto regionale 1 treno/ora IC/ES
Bologna-Vignola	2 treni/ora Bologna-Vignola	1 treno/ora Bologna-Vignola, con infittimenti Bologna-Bazzano
Bologna-Portomaggiore	2 treni/ora Bologna-Budrio	1 treno/ora Bologna-Budrio con infittimenti
Parma-La Spezia	30' Parma-Fornovo 60' Parma Borgotaro	30' Parma-Fornovo 60' Parma Borgotaro con ampia fascia IPO diurna.

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

Tabella 60

Linea	Previsione Prit98	Stato al 2009
Bologna-Milano	Servizi veloci IR tra Castelbolognese e Milano ogni 30'	Parziale sostituzione dei servizi IR con servizi IC/ESCity, per circa 1 milione di treni*km all'anno; servizio R veloce Rimini-Piacenza ogni 60'
SFM di Bologna	Cadenzamenti allacciamenti di treni metropolitani	
Rete ferrovie "Reggiane"	Cadenzamento a 30'	1 servizio ogni 60'

Previsioni al 2010 del Prit98. Domanda e diversione modale

Il valore guida del Prit98 è rappresentato dall'incremento di viaggiatori a Bologna: **incremento di circa il 400% dei viaggiatori totali e del 600% dei viaggiatori interni alla provincia di Bologna**. Percentuali molto ambiziose, giustificate dal ruolo attrattore di Bologna e dalla previsione di attivazione del SFM.

In un'ottica di "equa distribuzione" delle aspettative di crescita anche per le altre Province il Prit98 ipotizza **elevatissime previsioni**. Anche dove la rete ferroviaria è minima come a Forlì-Cesena dove sono stati previsti **incrementi del 400%**. A Piacenza del **600%**.

Il valore complessivo regionale che ne risultava, crescita del 400% al 2010, è quindi oggettivamente da ridimensionare, tenendo però conto che mentre per Bologna si tratta di spostare in avanti nel tempo la possibilità di rilevanti incrementi, per altri bacini regionali si tratta di prendere atto di un'oggettiva sovrastima della domanda, che anche spostando il traguardo temporale al 2020 è da ridimensionare drasticamente.

I dati di frequentazione e le analisi O/D sono concordi nel collocare la crescita di utilizzo del treno dal 1995 al 2008 in **tre aree**:

- quella degli attraversamenti, passati da 23.000 a 40.000, e per i quali sono da attendersi ulteriori ampi incrementi dopo l'avvio dell'AV;
- quella dei movimenti interni alla regione, passati da 77.000 a 94.000, con un aumento di 17.000 movimenti al giorno, quasi la metà dei quali riferiti a Bologna;
- quella dei movimenti in entrata/uscita dalla regione passati da 38.000 a 62.000.

Riguardo alla diversione modale. Il Prit98 prevede -come già rilevato- una crescita tendenziale della mobilità sostenuta, da 2 a 3 milioni di spostamenti-giorno: un incremento di 1 milione di spostamenti/giorno, **di cui circa 400.000, assorbiti dal trasporto ferroviario**. Quindi nuova mobilità che si orienta al treno.

L'attuazione del Sistema dei Trasporti Regionali Integrati Passeggeri [STRIP] su cui ruota l'ipotesi di crescita della domanda ferroviaria, richiede, come condizione essenziale per il suo sviluppo, che il sistema ferroviario regionale sia in grado di offrire nuovi servizi di qualità adeguata con aumento delle frequenze nei novi nodi ove convergono i principali traffici. Occorre anche adeguare la potenzialità e le prestazioni del sistema, al fine di garantire i servizi ipotizzati, tenendo conto degli interventi in corso o in fase avanzata di definizione e degli altri potenziamenti infrastrutturali previsti.

Entrata a regime della nuova linea ferroviaria Milano - Bologna - Firenze dell'Alta Velocita'

Il quadro complessivo di attuazione degli interventi previsti sull'intera rete sta risentendo in particolare dei ritardi che si sono determinati ai lavori di completamento del nodo ferroviario della linea AC/AV di Bologna che, attualmente, è privo di 5 binari e che ha determinato delle situazioni di forte sofferenza, soprattutto ai servizi di competenza regionale, ancora non superati, anche a fronte di incrementi consistenti dei servizi AV (dopo l'attivazione della tratta

Bologna-Milano) che sono comunque partiti nonostante le forti limitazioni attualmente presenti.

3.1.1.5 Alta Capacità/Alta Velocità in Emilia-Romagna

Investimenti, tempi e caratteristiche

La previsione di investimento per la realizzazione dell'intera linea ferroviaria veloce Torino-Milano-Napoli, approvato dal CIPE, è di 32.000 Milioni di Euro comprensivi di costi di struttura e fondo di riserva.

L'Emilia-Romagna è interessata dalla realizzazione del quadruplicamento ferroviario veloce di due tratte: la Bologna-Firenze e la Milano-Bologna.

L'integrazione tra la rete esistente e la nuova linea veloce ha caratterizzato l'evoluzione dell'intero progetto che prevede: la riorganizzazione del Nodo ferroviario di Bologna, anche con il potenziamento della Stazione Centrale; la costruzione di 10 nuove interconnessioni, che garantiranno il collegamento in ambito regionale tra le linee veloci e quelle esistenti; la realizzazione di una fermata intermedia in linea, i cui lavori sono stati recentemente avviati, nel territorio della Provincia di Reggio Emilia.

Questo sistema consentirà di effettuare una consistente offerta di treni passeggeri AV a servizio delle province emiliane poste lungo il tracciato e di realizzare delle "porte di accesso" al sistema veloce per il traffico merci proveniente dalle principali linee ferroviarie.

I parametri tecnici "base" assunti fanno riferimento ad un traffico di tipo misto, merci e passeggeri; la velocità massima per cui è progettata la linea è pari a 300 km/h. La nuova linea veloce e le linee tradizionali sono dotate dell'identico tipo di binari, traversine e massicciata, mentre sono differenti l'interasse tra le due coppie di binari (5 metri contro i 4 delle linee esistenti, per permettere il passaggio di carri merci di dimensioni maggiori di quelli tradizionali), il sistema di segnalamento, i raggi di curvatura e il sistema di alimentazione che utilizza corrente alternata a 25.000 Volt anziché i 3.000 Volt in corrente continua.

Tabella 61

Alta Capacità ferroviaria. costi e i tempi di fine lavori per tratta e nodo interessanti l'Emilia-Romagna

Tratta/Nodo	Milioni di Euro	Tempi di fine lavori
MILANO-BOLOGNA	6.916	2008 (attivazione linea)
NODO DI BOLOGNA	1.878	2007 (prima fase) (1) – 2011 stazione AV Bologna
BOLOGNA-FIRENZE	5.877	2009

(1): I lavori di prima fase riguardano le opere funzionali all'entrata in esercizio in superficie delle linee veloci.

Nell'Allegato n°3 sono riportate una serie di "Schede descrittive delle tratte AV/AC Milano-Bologna e Bologna-Firenze e delle interconnessioni con la linea storica".

La tratta Bologna – Firenze

Il tracciato

Il tracciato della nuova linea Bologna-Firenze ha inizio, in Emilia-Romagna, alla periferia sud di Bologna e si sviluppa per circa 78 km, 29 dei quali in Emilia-Romagna interessando il territorio di 6 comuni della provincia bolognese.

Complessivamente il tracciato si svolge per il 93,4% in galleria, ovvero per circa 73 km suddivisi in 9 gallerie di cui 4 in Emilia-Romagna: 4: Pianoro (10,841 km), Sadurano (3,855 km), Monte Bibele (9,243 km) e Raticosa (in parte in Toscana, 10,450 km).

In corrispondenza della Galleria di Pianoro sono previste due gallerie dell'interconnessione in località San Ruffillo, che si riconnetteranno in superficie alla linea storica Bologna-Firenze. Tale interconnessione (integrata con altra interconnessione in località Lavino a nord di Bologna) consentirà l'instradamento dei treni merci all'interporto di Bologna e sulle relazioni ferroviarie per Milano, Verona-Brennero, Padova-Tarvisio-Villa Opicina e Ancona-Bari-Brindisi.

L'attuazione

Nel luglio 1995 la Conferenza di Servizi (aperta nel dicembre 1993) ha approvato il tracciato dal km 4,9 fino al km 71,5 e nel maggio 1996 è stato firmato da TAV e Fiat l'Atto Integrativo per la realizzazione della tratta. Nel dicembre 1999 è stato firmato l'Accordo per il tratto terminale lato Firenze dal km 71,5 al km 83,4, fine della tratta e inizio del nodo.

Nel luglio 2004 la Conferenza di Servizi ha approvato la variante relativa all'interconnessione di San Ruffillo e, nel luglio 1998, gli ultimi dodici chilometri del tracciato della Bologna-Firenze.

Stato dei lavori

I lavori sono iniziati nel giugno 1996 e sono stati ultimati nel giugno 2009; la realizzazione del tratto terminale verso Firenze, approvato nel luglio '98, è iniziata invece nel giugno del 1999.

Attualmente l'avanzamento complessivo dei lavori ha raggiunto il 99,5%, pari a circa 5.877 Milioni di Euro.

Durante la fase realizzativa, nei 22 cantieri aperti hanno lavorato complessivamente circa 2.035 persone.

Dopo il pre-esercizio (prove di messa a punto del sistema) l'esercizio commerciale è stato attivato a fine 2009.

La tratta Milano - Bologna

Il tracciato

La linea veloce Bologna - Milano si sviluppa per una lunghezza di 182 km, di cui circa 135 interessano i territori di 24 comuni nelle province Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena e Bologna.

La linea veloce corre quanto più possibile in parallelo all'autostrada A1 -circa 130 km- o alla linea ferroviaria esistente – circa 10 km.

L'integrazione con la linea esistente sarà realizzata con otto interconnessioni ferroviarie che assicureranno l'interscambio funzionale fra le due tratte, garantiranno la fermata e l'instradamento dei treni veloci passeggeri sulla linea storica e svolgeranno un ruolo strategico nel potenziamento del trasporto merci.

Le interconnessioni saranno localizzate: una a Melegnano, due a Piacenza (ovest ed est), una a Fidenza, una a Parma, due a Modena (ovest ed est), una a Lavino.

Le **interconnessioni di Piacenza** consentiranno l'accesso sulla linea veloce al traffico merci, proveniente dal bacino sud piemontese; quelle di **Fidenza e Parma** indirizzeranno il traffico, proveniente dai porti dell'alto Tirreno, sulle nuove linee veloci; quelle di **Modena** permetteranno la fruibilità della nuova linea al traffico merci del bacino reggiano-modenese, in considerazione anche del riassetto complessivo che subirà la logistica degli scali merci, a seguito del potenziamento dello scalo di Dinazzano, della realizzazione di un nuovo scalo per i traffici intermodali ad ovest di Modena e del progressivo trasferimento delle attività attualmente svolte negli scali di Reggio Emilia, Rubiera, Modena e Castelfranco Emilia.

Infine la citata interconnessione di **Lavino**, a nord del Nodo bolognese, integrata con quella a sud in località San Ruffillo.

Sarà inoltre realizzata lungo la nuova linea una fermata nel Comune di Reggio Emilia a servizio del traffico passeggeri.

L'attuazione

Nel luglio 1997 la Conferenza dei Servizi (iniziata nel dicembre 1993), ha approvato il progetto esecutivo per il tratto relativo ai primi 109 chilometri. Nel luglio 1998 è stato approvato il tratto da Parma a Bologna; nel febbraio 2000 è stata approvata l'interconnessione con la linea storica di Piacenza Ovest.

Nel febbraio 2000 si è concluso l'iter di approvazione del progetto; nell'agosto dello stesso anno è stato firmato l'Atto integrativo per la definizione di tutte le modalità di costruzione della nuova linea, peraltro aggiornato successivamente e fino ad agosto del 2008.

In quattro anni di lavori la Conferenza di Servizi è arrivata a definire criteri innovativi per l'inserimento ambientale dell'opera e per la sua integrazione funzionale al servizio dei poli produttivi regionali. A tal fine, sono stati sottoscritti specifici accordi tra Ministero dei Trasporti, Ministero dell'Ambiente, Regione Lombardia, Regione Emilia-Romagna, FS, TAV e Province e Comuni interessati dal passaggio della nuova linea.

Tra gli accordi sottoscritti di particolare importanza sono da considerare: l'Accordo che garantisce la corretta attuazione degli impegni assunti dalle parti in merito alla mitigazione dell'impatto ambientale dell'opera; la Convenzione che conferma gli impegni relativi al potenziamento dell'offerta di trasporto del Servizio Ferroviario Regionale; l'Accordo merci con le Province e i Comuni di Modena e Reggio Emilia, che definisce gli interventi di riassetto e potenziamento viario e ferroviario del Bacino delle Ceramiche; gli Accordi relativi alla realizzazione di nuova viabilità ed al potenziamento della rete viaria esistente per Parma e Piacenza; gli Accordi specifici per i Comuni e le Province lombarde; l'Accordo con le associazioni agricole che individua i criteri di determinazione degli indennizzi per gli espropri e per danni indotti dalla realizzazione e dall'esercizio della nuova linea.

Stato dei lavori

L'organizzazione del lavoro ha previsto la realizzazione di 54 cantieri, divisi in diverse tipologie con l'impiego di circa 4500 lavoratori.

La linea è stata attivata il 14 dicembre 2008 e, attualmente, sono in corso opere di completamento delle interconnessioni di Piacenza Est, Fidenza, Parma e Modena Ovest.

Nodo di Bologna

Il tracciato di penetrazione urbana della linea Alta Velocità si sviluppa per circa 17,8 km lungo il corridoio individuato dalla linea ferroviaria esistente, con un primo tratto in galleria a partire dal ponte sul torrente Savena (punto di collegamento con l'AV Bologna-Firenze) fino alla nuova stazione AV interrata, da realizzarsi in corrispondenza degli attuali binari dal 12° al 17° della stazione di Bologna Centrale, per poi riemergere in superficie fino a collegarsi con la linea AV Bologna-Milano.

All'interno del nodo sono previste un'interconnessione con la linea Padova-Venezia e un'interconnessione per la linea per Verona, oltre allo spostamento della linea di Pistoia, cosiddetta "Porrettana", già attuato.

Il progetto prevede inoltre interventi relativi al potenziamento del Servizio Ferroviario Regionale (SFR) e del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) oltre alla chiusura dei Passaggi a Livello interessati dalla linea AV con esecuzione di opere sostitutive.

Stato dei lavori

A dicembre 2008 l'avanzamento economico dei lavori risulta pari al 56% (dati RFI) e l'ultimazione degli stessi è prevista per fine 2011, con l'attivazione dell'esercizio sui nuovi binari interrati della Stazione di Bologna Centrale.

3.1.2 Il sistema stradale

3.1.2.1 Premessa e quadro normativo

Quadro di riferimento normativo nazionale

A partire dal 1997, attraverso le cosiddette leggi “**Bassanini**”, prende avvio un processo di decentramento delle responsabilità e delle funzioni in materia di mobilità e trasporti. In attuazione della Legge 15 marzo 1997 n. 59⁴⁰, il Governo ha emanato decreti legislativi volti a conferire alle Regioni e agli Enti locali funzioni e compiti amministrativi relativi alla cura degli interessi e alla promozione dello sviluppo delle rispettive comunità.

Più in particolare, con il D.Lgs. n. 112 del 1998⁴¹, sono state conferite alle Regioni e agli Enti locali le funzioni di programmazione, progettazione, esecuzione, manutenzione e gestione delle strade di interesse regionale, non rientranti nella rete autostradale e stradale nazionale, demandando ad un successivo decreto di attuazione l'individuazione della rete autostradale e stradale nazionale sulla quale mantenere le funzioni dello Stato. Successivamente, con il decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 461⁴², così come modificato dal D.P.C.M. 21 settembre 2001⁴³, è stata classificata la rete autostradale e stradale di interesse nazionale e con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 febbraio 2000⁴⁴, così come modificato D.P.C.M. 21 settembre 2001⁴⁵, sono state individuate, per ogni ambito regionale, le strade trasferite alle Regioni e agli Enti locali territorialmente competenti.

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri approvato il 12 ottobre 2000, sono stati individuati i beni, le risorse finanziarie, umane, strumentali e organizzative da trasferire alle Regioni e agli Enti locali per l'esercizio delle funzioni conferite, con successivo decreto approvato il 13 novembre 2000, sono stati definiti i criteri di riparto e quantificati beni e risorse da assegnare alle Regioni e agli Enti locali, mentre con successivi decreti sono state definite per ciascuna Regione e Provincia le risorse trasferite, ciò al fine di consentire l'esercizio delle funzioni conferite dal legislatore statale.

In seguito alla riforma del Titolo V della Costituzione, operata con la **Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3**⁴⁶, la nuova formulazione dell'art. 117 Cost. ripartisce le funzioni legislative fra Stato e Regione su tre livelli:

- competenza esclusiva dello Stato nelle materie indicate al comma 2 (es. politica estera e rapporti internazionali, tutela della concorrenza, difesa e forze armate, moneta, tutela dell'ambiente, perequazione finanziaria, ecc.);
- competenza concorrente tra Stato e Regioni nelle materie espressamente elencate nel comma 3 (es. governo del territorio, porti e aeroporti civili; grandi reti di trasporto e di

⁴⁰ L. 59/97: “Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle Regioni ed Enti locali, per la riforma della pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa”.

⁴¹ L. 112/98: “Disposizioni attuative di carattere generale per il conferimento delle funzioni alle Regioni e agli Enti locali in materia di viabilità”.

⁴² D.Lgs. 461/99: “Individuazione della rete autostradale e stradale nazionale, a norma dell'art. 98, comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112”.

⁴³ D.P.C.M. 21 settembre 2001: “Modifiche al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 461” che individua la rete autostradale e stradale nazionale in attuazione dell'art. 20 della L. 24 novembre 2000, n. 340.

⁴⁴ D.P.C.M. 21 febbraio 2000 recante “Individuazione e trasferimento ai sensi dell'art. 101, comma 1, del D.Lgs. n. 112 del 1998 delle strade non comprese nella rete autostradale e stradale nazionale”.

⁴⁵ D.P.C.M. 21 settembre 2001: Modifiche al D.P.C.M. 21 febbraio 2000 recante individuazione e trasferimento, ai sensi dell'art. 101, comma 1, del D.Lgs. n. 112 del 1998, delle strade non comprese nella rete autostradale e stradale nazionale”.

⁴⁶ Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3 “Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione”.

navigazione, etc.): in tale ambito, allo Stato compete la determinazione dei principi fondamentali mentre alle regioni spetta l'adozione, nel rispetto dei principi statali, della legislazione di dettaglio;

- competenza residuale (o esclusiva) delle regioni "con riferimento ad ogni materia non espressamente riservata", in via esclusiva o concorrente, alla legislazione dello Stato (comma 4).

Tra le materie che rientrano nell'ambito della legislazione concorrente vi è quella relativa alle grandi opere infrastrutturali, per la disciplina delle quali si richiama la cosiddetta **Legge obiettivo** (Legge n. 443 del 21 dicembre 2001). In particolare tale Legge è finalizzata ad accelerare la realizzazione di alcune grandi opere, attraverso la previsione di deroghe alle ordinarie procedure di approvazione e/o autorizzazione dei progetti di preminente interesse nazionale, con elenco da individuarsi con apposito programma delle opere approvato dal CIPE con la partecipazione delle Regioni. Tale provvedimento, pur velocizzando la realizzazione di importanti infrastrutture, può però comportare lo svilimento dell'attività pianificatoria, trascurando obiettivi e strategie del PGTL su intermodalità, integrazione in termini di reti e di servizi e logistica.

Quadro di riferimento normativo regionale

Il Prit98 aveva già in parte recepito il processo di decentramento amministrativo di funzioni avviato con la L. 59/97. A seguito dei provvedimenti successivi, e della modifica delle competenze regionali sopra richiamate, si è reso necessario completare tale processo anche con la modifica di alcune leggi regionali.

In particolare, nel settore della viabilità, si sono rese necessarie due importanti modifiche alla Legge Regionale 3/99⁴⁷, con la quale la Regione aveva già recepito il D.Lgs. 112/98.

La prima è stata necessaria per adeguare le funzioni della Regione e delle Province all'effettiva individuazione della rete stradale trasferita da parte dello Stato (23.739 km di strade) e delle relative risorse umane e finanziarie effettuata con i provvedimenti normativi statali sopra citati.

La Regione Emilia-Romagna con tale modifica al capo VI della Legge regionale 3/99, ha quindi provveduto a trasferire al demanio delle Province le strade già appartenenti al demanio statale e ha definito le funzioni esercitate dalla Regione, consistenti nella pianificazione, nella programmazione e nel coordinamento della rete viaria di interesse regionale, nonché i compiti spettanti alle Province in materia di strade trasferite, quali la gestione, la vigilanza, la manutenzione, la progettazione e l'esecuzione degli interventi sulla viabilità.

Ha provveduto, inoltre, alla definizione della "rete viaria di interesse regionale", integrando la rete regionale definita dal Prit98 ("grande rete" e "rete di base principale", vedi oltre), con le strade trasferite dallo Stato e le autostrade regionali.

⁴⁷ L.R. 21 aprile 1999, n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale".

Lo strumento idoneo all'assolvimento delle funzioni della Regione è stato individuato nel "programma triennale di intervento sulla rete viaria di interesse regionale", con il quale la stessa definisce gli interventi da promuovere per la riqualificazione, l'ammodernamento, lo sviluppo e la grande infrastrutturazione delle strade, nonché gli interventi di manutenzione straordinaria, coerentemente con la pianificazione regionale di settore.

La seconda modifica è stata finalizzata a rendere effettiva la possibilità per la Regione di realizzare proprie autostrade, attraverso l'introduzione di uno specifico documento di programmazione che, sulla base di uno studio di fattibilità, individua le opere da realizzare, il sistema di realizzazione ed il limite dell'eventuale partecipazione finanziaria regionale.

3.1.2.2 Contesto e descrizione infrastrutturale

Rete europea

Come descritto in "Inquadramento Generale", con la decisione 1692/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 1996, è stata definita la politica in materia di rete transeuropea di trasporto (TEN-T) e sono stati individuati gli elementi costituenti la rete, di cui si riporta la parte relativa alle strade.

Figura 64
Rete stradale TEN-T



Con la decisione n. 884/2004/CE sono stati individuati 30 progetti prioritari, ed introdotte le «Autostrade del Mare», importanti per la Regione Emilia-Romagna, oltre ai progetti prioritari 1 e 6 che, pur riguardando assi ferroviari, hanno significative connessioni con il territorio e la rete stradale regionale.

Rete stradale nazionale

La **rete primaria di interesse nazionale**, la cui competenza è dello Stato, è costituita dal sistema Autostradale e dalle altre direttrici dei collegamenti interregionali e di collegamento con porti interporti ed aeroporti di rilevanza nazionale ed internazionale, in coerenza a quanto indicato nel D.Lgs. 112/98 e nei vari D.P.C.M. attuativi.

Le strade statali di interesse nazionale ricadenti nel territorio regionale sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 62
Rete Anas di interesse nazionale (DPCM 21/9/2001) in Emilia-Romagna

SS	Denominazione	Estesa Km
SS 9	Via Emilia	197,174
SS 12	Dell'Abetone e del Brennero	133,924
SS 16	Adriatica	140,428
SS 45	Di Val Trebbia	73,980
SS 62	Della Cisa - dal confine regionale a Parma	52,386
SS 63	Del Valico del Cerreto – dall'innesto con la SS9 al confine con la Toscana	72,018
SS 64	Porrettana	86,213
SS 67	Tosco Romagnola	85,308
SS 72	di San Marino	10,654
SS 309	Romea	55,730
SS 309 dir	Romea	5,200
R.A.	Raccordo tangenziale nord Bologna	23,701
R.A.	Raccordo Autostradale Ferrara – Porto Garibaldi	49,282
E 45	Orte-Ravenna (comprende collegamento E 45 - E 55 - porto di Ravenna)	87,867
Totale		1.073,885

La rete autostradale nazionale italiana è sempre di competenza dell'ANAS, anche se la gestione e l'esercizio delle varie infrastrutture è affidata a società concessionarie. La rete autostradale presente sul territorio regionale, attualmente gestita da 5 diverse concessionarie, è così definita:

Tabella 63
Rete Autostradale di interesse nazionale (D.Lgs. 29/10/1999, n. 461) – Regione Emilia-Romagna

Nome autostrada	Concessionaria	Capisaldi itinerario	Estesa Km
A1	Autostrade per l'Italia	Milano –Bologna –Firenze	186.50
A13	Autostrade per l'Italia	Bologna – Padova e Raccordo Ferrara	54.00
A14, A14dir	Autostrade per l'Italia	Bologna- Ancona con raccordi Casalecchio e Ravenna	180.50
A15	Autocamionale per la Cisa	Parma- La Spezia	56.40
A21, A21 dir	Autostrade Centropadane	Piacenza Sud- Brescia e diramazione Fiorenzuola D'Arda	36.80
A21	SATAP	Piacenza Sud -Torino	26.90
A22	Autostrada del Brennero	Verona -Modena	28.40
TOTALE			569.50(*)

(*)Il CNT corregge il dato a 568.00 km.

Oltre alle autostrade sopraindicate, sono presenti anche due superstrade attualmente fruibili gratuitamente:

- Superstrada Ferrara-Mare di km 48,286;
- Superstrada E45 Cesena-Orte, di km 87,867;

nonché il Raccordo Tangenziale Nord di Bologna della lunghezza di 23,701 km.

All'interno della Rete Primaria nazionale il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica del 2001 ha individuato una sottorete, denominata **rete stradale SNIT di primo livello**, formata dagli assi della rete portante nazionale (assi stradali ed autostradali che collegano fra loro le varie Regioni e queste con la rete viaria degli Stati limitrofi), la cui estensione complessiva è di circa 11.500 km. L'ossatura fondamentale della rete SNIT di primo livello è formata, nella parte continentale del Paese, da 3 assi longitudinali che percorrono la penisola in direzione nord-sud, e da 1 asse che attraversa in direzione est-ovest tutta la pianura padana. La rete è completata da un insieme di infrastrutture stradali e autostradali che collegano gli assi principali lungo tutto il loro sviluppo, garantendo l'interconnessione anche con i porti e gli aeroporti di interesse nazionale.

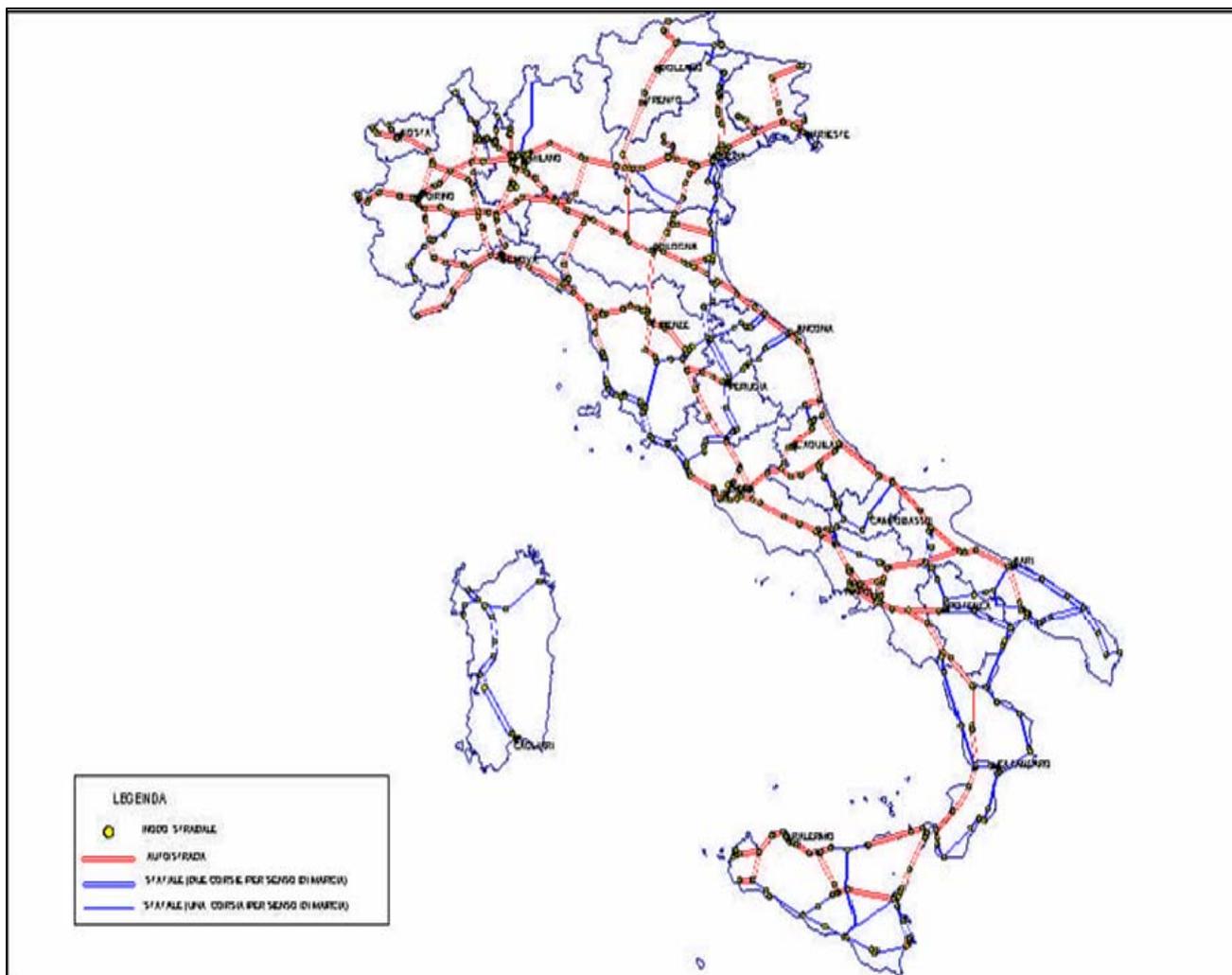
Le strade della rete SNIT di primo livello ricadenti nella regione Emilia-Romagna sono:

- la rete autostradale (A1, A13, A14, A14 dir, A15, A21, A22);
- il percorso E45-E55 "SS71 BIS –SS16 – SS309 – SS309 DIR –SS3BIS –SS71";
- i raccordi autostradali "Tangenziale Nord Bologna" e "Ferrara – Porto Garibaldi".

Come dichiarato dal PGTL, l'appartenenza di un'infrastruttura allo SNIT non implicava la sua specializzazione per il traffico a lunga distanza. Già nel 2001, infatti, oltre il 75% del traffico autostradale compiva distanze di ordine regionale e locale (meno di 100 km). La piena

integrazione tra rete SNIT e reti locali, avrebbe dovuto consentire, nelle intenzioni del PGTL, la divisione di compiti per il più efficace utilizzo nell'uso delle reti e un adeguato rendimento socio-economico degli investimenti.

Figura 65
Rete stradale di primo livello dello SNIT – Attuale
 PGLT 2001



Rete trasferita dallo Stato

Tale viabilità, denominata “rete principale di interesse regionale” e trasferita dallo Stato ai sensi del D.P.C.M. 21 febbraio 2000⁴⁸, così come modificato dal D.P.C.M. 21 settembre 2001⁴⁹, riveste carattere strategico per i collegamenti all'interno della regione, o si rapporta con la “rete primaria” di interesse nazionale con origine e destinazione all'interno del territorio regionale, o collabora con essa in modo significativo.

Per quanto riguarda la regione Emilia-Romagna, l'estesa complessiva di tale rete ammonta a 1.909,857 km secondo lo schema riportato di seguito.

⁴⁸ D.P.C.M. 21 febbraio 2000 recante "Individuazione e trasferimento ai sensi dell'art. 101, comma 1, del D.Lgs. n. 112 del 1998 delle strade non comprese nella rete autostradale e stradale nazionale".

⁴⁹ D.P.C.M. 21 settembre 2001: "Modifiche al D.P.C.M. 21 febbraio 2000 recante individuazione e trasferimento, ai sensi dell'art. 101, comma 1, del D.Lgs. n. 112 del 1998, delle strade non comprese nella rete autostradale e stradale nazionale".

Tabella 64
Strade ex ANAS trasferite alla Regione Emilia-Romagna
(DPCM 21/9/2001)

S.S.	Denominazione	Tratto	Estesa km
9 ter	Del Rabbi	Intero tratto regionale	53
10	Padana Inferiore	Intero tratto regionale	52
62	Della Cisa	Da Parma a confine regione Lombardia	48
63	Del valico del Cerreto	Da innesto a SS9 a inn. SS62	30
65	Della Futa	Intero tratto regionale	45
71	Umbro-Casentinese-Romagnola	Da innesto SS3bis a inn. SS16	94
71Bis	Umbro-Casentinese-Romagnola	Da inn.A14 a inn. SS16	10
253	San Vitale	Intero percorso	72
254	Di Cervia	Intero percorso	24
255	Di San Matteo Decima	Intero percorso	65
258	Marecchia	Intero tratto regionale	17
302	Brisighellese-Ravennate	Intero tratto regionale	47
304	Di Cesena	Intero percorso	13
306	Casolana-Riolese	Intero tratto regionale	29
308	Di Fondo Valle Taro	Intero percorso	25
310	Del Bidente	Intero tratto regionale	66
324	Del Passo delle Radici	Intero tratto regionale	78
325	Di Val di Setta e Val di Bisenzio	Intero tratto regionale	43
343	Asolana	Intero tratto regionale	22
357	Di Fornovo	Intero percorso	20
358	Di Castelnovo	Intero tratto regionale	20
359	Di Salsomaggiore e di Bardi	Intero percorso	92
412	Della Val Tidone	Intero tratto regionale	33
413	Romana	Intero tratto regionale	33
461	Del Passo del Penice	Intero tratto regionale	14
462	Della Valle d'Arda	Intero percorso	19
467	Di Scandiano	Intero percorso	32
468	Di Correggio	Intero percorso	86
486	Di Montefiorino	Intero percorso	82
495	Di Codigoro	Intero tratto regionale	57
496	Virgiliana	Intero tratto regionale	32
513	Di Val d'Enza	Intero percorso	56
523	Del Colle di Cento Croci	Intero tratto regionale	50
568	Di Crevalcore	Intero percorso	39
569	Di Vignola	Intero percorso	40
586	Della Valle dell'Aveto	Intero tratto regionale	22
587	Di Cortemaggiore	Intero percorso	14
588	Dei Due Ponti	Intero percorso	32
610	Selice o Montanara Imolese	Intero tratto regionale	63
623	Del Passo Brasa	Intero percorso	80
632	Traversa di Pracchia	Intero tratto regionale	16
654	Di Valnure	Da innesto con SS45 a Piacenza al confine Regione Liguria c/c Monte Tomario - Intero tratto regionale	74
665	Massese	Intero tratto regionale	71
Totale			1.910

3.1.2.3 Rete stradale Prit98

Pur non essendo al momento della redazione del Prit98 ancora completamente definito il sistema della viabilità nazionale e l'elenco delle strade che effettivamente sarebbero passate alle Regioni, e il ruolo della rete SNIT, il Prit98 individua già la regione Emilia-Romagna come una grande area di snodo della mobilità nazionale, persone e merci, con un importante ruolo e funzione strategica rispetto al sistema economico e infrastrutturale italiano non solo stradale.

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;
- 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, rete dalla linea ferroviaria Parma-La Spezia, dalle autostrade A22 del Brennero e A15 della Cisa.

Allo scopo di individuare un sistema integrato di infrastrutture che garantisca un'adeguata offerta di mobilità stradale per le persone e le merci, il Prit98 ha pertanto definito una "rete regionale Prit98", articolata su due livelli funzionalmente distinti: **Grande Rete e Rete di Base**.

La rete di collegamento regionale/nazionale detta **grande rete** ha funzioni di servizio nei confronti della mobilità regionale di più ampio raggio (sia interna alla regione che di penetrazione/uscita regionale) e nei confronti della mobilità nazionale con entrambi i recapiti all'esterno del territorio regionale.

Un ruolo di particolare importanza è assunto dai seguenti assi con andamento est-ovest:

- la "Cispadana", che si qualifica come elemento di connessione tra i principali itinerari stradali e autostradali nord-sud, collegandosi con le direttrici A21 Piacenza-Cremona, A15-Autocisa nell'area parmense, A22-Autobrennero a Reggiolo, A13 Bologna-Padova, SS16 Adriatica ed E55 nell'area ferrarese e quindi con la E45 e la A14;
- la "Pedemontana", localizzata a sud della via Emilia nella fascia pede-appenninica che si estende da Piacenza a Bologna, in un'area densamente industrializzata nella quale spicca per importanza il distretto delle ceramiche.

Entrambe queste direttrici hanno come obiettivo il completamento di una maglia in grado di consentire il 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 come si è ulteriormente confermato nel corso di questi ultimi anni, richiedendo anche interventi di riqualificazione e di variante.

La **rete di base** ha invece funzione di garantire la capillare accessibilità al territorio. Da tale porzione di rete, peraltro notevolmente diffusa e variamente organizzata, il Prit98 ha ritenuto opportuno estrarre una componente detta "**rete di base principale**" (distinta dalla "**rete di**

base locale”), identificandola in modo da garantire un efficace livello di accessibilità ai distretti industriali e alle aree urbane.

Essa affianca la grande rete di collegamento regionale/nazionale ed è costituita da strade in parte statali ed in parte provinciali. Ad essa è affidata prevalentemente la funzione di distribuzione capillare sul territorio e di collegamento sulle brevi percorrenze (relazioni di traffico di tipo bacinale, suburbano e locale).

Nel Prit98 la rete regionale era valutata anche nei suoi aspetti previsionali e programmatori, **comprensiva quindi anche di nuovi tratti o ampliamenti**, ed era individuata come riportato di seguito.

■ **Elementi esistenti e previsti Grande Rete Prit98**

- Tratti autostradali: A1, A13, A14, A14 dir, A15, A21, A22
- Sistema autostradale tangenziale di Bologna e suo potenziamento (Passante Nord)
- raccordo autostradale “Ferrara – Porto Garibaldi”
- Collegamento A22-Sassuolo - Pedemontana
- Raccordo Autocisa Autobrennero (corridoio TiBre)
- Bretella autostradale Castelvetro P.-porto di Cremona
- E45
- Nuova E55
- Cispadana
- Pedemontana
- Trasversale di pianura e suoi collegamenti Nord-Sud
- S.S. 16 Adriatica e raccordi al porto di Ravenna
- S.S. 63 del Cerreto nel tratto raccordo Cispadana - Pedemontana
- S.S. 72 di San Marino

■ **Elementi esistenti e previsti Rete di Base Principale Prit98**

Strade statali ed ex statali

- S.S. 9 –Via Emilia - Guardamiglio-Piacenza-Bologna-Rimini
- ex S.S. 9 ter – Forlì -Predappio
- ex S.S. 10 – Piacenza-Castel San Giovanni
- S.S. 12 – confine Toscana-Tang. di Modena-confine Lombardia
- S.S. 45 – Tang. di Piacenza-confine Liguria
- S.S. 62 – Fornovo-Parma-Brescello; Luzzara-confine regionale
- S.S. 63 – Pedemontana-confine Toscana
- S.S. 64 – confine Toscano-Sasso M.-Casalecchio
- S.S. 67 – Ravenna-Forlì-confine Toscana
- ex S.S. 71B. – Cesena-Cervia
- ex S.S. 253 – Medicina-Bagnacavallo
- ex S.S. 254 – Forlì-Cervia

- ex S.S. 255 – Modena-San Giovanni in Persiceto- Cispadana
- ex S.S. 258 – Rimini-confine Marche
- ex S.S. 302 – Faenza-Brisighella
- ex S.S. 304 – Cesena-Cesenatico
- ex S.S. 306 – Castelbolognese-Casola V.
- S.S. 309 – Ravenna-confine Veneto
- ex S.S. 310 – Forlì-Civitella di Romagna
- ex S.S. 324 – Montecreto - Pievepelago – Passo delle Radici
- ex S.S. 343 – confine Lombardia -Tang. di Parma
- ex S.S. 358 – Poviglio (RE)-confine Lombardia
- ex S.S. 359 – Fidenza- Pellegrino Parmense
- ex S.S. 412 – Castel S. Giovanni-Nibbiano
- ex S.S. 413 – Modena-Carpi
- ex S.S. 468 – Reggio Emilia-Carpi
- ex S.S. 486 – Sassuolo-Montefiorino - innesto con la SS 324
- ex S.S. 495 – Consandolo-Migliarino-Codigoro
- ex S.S. 513 – Parma-Traversetolo-S. Polo d'Enza-Castelnovo ne' Monti
- ex S.S. 523 – Ghiare di Berceto (A15)-Borgo Val di Taro- confine Liguria
- ex S.S. 568 – S.Giovanni in Persiceto-Crevalcore
- ex S.S. 610 – Argenta-Imola-Castel del Rio-confine Toscana
- ex S.S. 623 – Modena-Vignola
- ex S.S. 654 – Piacenza-Bettola-confine regionale
- ex S.S. 665 – Parma-confine Liguria

Strade provinciali

- Cattolica – S. Marino
- Sp 8 RA – (Naviglio) Faenza-Alfonsine
- Copparo - Ostellato
- Sp 18 FE – Cispadana-Bondeno-confine Veneto
- Castel San Pietro - Medicina
- Budrio - Molinella - S.S. 16 - Cona - Polesella
- Sp 1 MO (Sorbarese) tratto Carpi-Crevalcore
- Sp 4 MO (Fondovalle Panaro) tratto Vignola-Fanano
- Sp 2 Panaria Bassa
- Sp 40 MO (Vaglio)
- Asse Reggio Emilia-casello di Reggiolo (Sp 3 RE, Sp 5 RE, Sp 45 RE)
- Sp 9 RE tra Gatta e Felina
- Sp 19 RE tra Cerredolo e Gatta
- Sp 12 RE, Sp 67 RE (che con la SS 358 e la SS 513 costituiscono l'asse val d'Enza)

- Asse Rubiera-casello di Reggiolo (Sp 46 RE, Sp 48 RE, Sp 49 RE, Sp 85 RE, Sp 105 RE)
- Sp 51 RE Rubiera-Dinazzano
- Sp 52 RE
- Sp 28 PR della Val di Ceno e suo collegamento con la Val di Taro
- Asse Fidenza- Ponte di Ragazzola (Sp 12 PR, Sp 59 PR, Sp 10 PR)

Tratti inseriti successivamente con variante al Prit98

- Sp 65 della Futa Bologna – Pianoro – Monghidoro
- Sasso Marconi – Nuovo casello Autostradale A1
- Sp 6 Zenzalino, tratto Prunaro – Budrio

Su tale rete di base principale sono consentiti interventi di adeguamento funzionale, potenziamento e varianti fuori sede.

Tenendo conto della variabilità del dato e dell'approssimazione legata alla distinzione dei tratti urbani ed extraurbani, tale rete oggi risulta della consistenza riportata in tabella sottostante (esclusi i tratti in previsione e i potenziamenti):

Tabella 65
Estensione attuale Grande Rete, Rete di Base e Statali Trasferite

Province	Estensione km
Parma	601
Piacenza	513
Modena	566
Bologna	635
Forlì-Cesena	445
Reggio Emilia	593
Rimini	119
Ferrara	368
Ravenna	389
TOTALE	4229

La **rete di base locale** è costituita dalle restanti strade statali e provinciali ricadenti sul territorio regionale.

3.1.2.4 Previsioni Prit98

Il Prit98 colloca il tema dell'infrastrutturazione viaria all'interno del più ampio contesto della "Mobilità sostenibile ed efficiente". In particolare, l'assetto del Piano è stato basato su alcune specifiche priorità:

- creare un sistema di infrastrutture stradali altamente gerarchizzato, organizzato a maglie larghe, che permetta di trattenere il più possibile entro una viabilità di standard autostradale i flussi di mezzi pesanti per il trasporto delle merci, siano essi in

attraversamento, o al servizio della struttura produttiva e del sistema di distribuzione regionale delle merci (ancora il progetto di “Piattaforma Regione”); ciò oltre che per evidenti motivi di funzionalità, anche per proteggere il territorio e le sue componenti sociali ed ambientali dall’impatto provocato dal trasporto pesante su gomma (creazione di “isole verdi” con forti limitazioni del traffico pesante stradale);

- organizzare il disegno della rete stradale in modo da aumentare la sua efficienza intrinseca, migliorando i suoi indici prestazionali a parità di soddisfazione delle “linee di desiderio”; detto in altri termini il Prit98 disegna la rete stradale in modo che la domanda di spostamento da un punto all’altro della regione sia soddisfatta mediante una diversa organizzazione degli itinerari stradali, che permetta:
 - una maggiore velocità media e quindi un certo risparmio di tempo da parte degli utenti;
 - una riduzione dei percorsi medi;
 - un minor consumo di carburante;
 - una minore quantità di emissioni inquinanti in atmosfera;
 - una minore emissione di rumore;
 - un recupero di funzionalità di itinerari saturi (ad esempio quello autostradale centrale);
 - il rispetto e la valorizzazione delle emergenze naturali, paesaggistiche e storico-culturali della regione;
 - una maggiore sicurezza degli utenti.

Il Prit98 prevede poi una complessa ed articolata serie di interventi sulla rete nazionale e regionale, finalizzati in particolare a garantire lo sviluppo e la funzionalità della grande rete, fondamentale per la mobilità di ampio raggio e di connessione del territorio regionale con le parti esterne, e all’adeguamento dello standard della rete di base, con potenziamenti e ammodernamenti legati anche ai livelli di servizio esistenti o previsti.

L’attenzione è stata posta poi sulle singole strade, esaminate in funzione delle loro caratteristiche fisiche e funzionali ed individuandone gli elementi critici, ma considerate nel contesto di rete e del ruolo che dovevano svolgere, al fine di garantire la funzionalità del sistema complessivo.

Tale insieme di previsioni ha costituito riferimento anche per le province all’atto della redazione dei loro strumenti programmatici e di piano e per la concessione di finanziamenti.

In generale, si può dire che tale impostazione ha consentito il mantenimento di una visione coerente a livello regionale tra i diversi livelli di governo, con una **sostanziale coerenza tra le programmazioni provinciali delle reti e le previsioni Prit98**. Probabilmente l’esperienza programmatoria ha mostrato la presenza di un’eccessiva rigidità sul posizionamento di nuovi caselli e in relazione ai tratti di interconnessione della Grande Rete con la rete di base. Confermando l’importanza di mantenere sotto controllo il numero complessivo di tali interconnessioni, per non modificarne la funzione principale per i collegamenti di lungo

raggio, l'esatta posizione e la presenza di interconnessioni aggiuntive dovrebbe essere rese più semplici, magari con il supporto di studi locali che ne dimostrino l'importanza e l'utilità.

Da segnalare, comunque, la difficoltà riscontrata a livello di programmazioni locali di cogliere l'utilizzo della strada nel complesso delle sue funzioni ed in particolare dei suoi utenti. **Per la rete di base sono di fondamentale importanza le funzioni di accesso ai centri urbani e di circonvallazione degli stessi**, funzioni diverse che richiedono interventi diversi: la prima tesa a salvaguardare itinerari per il TPL o le ciclabili, la seconda rivolta prevalentemente al traffico privato, che deve però interpretarla come semplice variante del percorso (e non alternativa eventualmente da scegliere), e che può comportare una revisione dei percorsi di accesso alla città. Da questo punto di vista, ad esempio, le esperienze sulla riqualificazione della sede storica della via Emilia hanno dimostrato, quando effettuate, tutta una serie di limiti importanti (di fatto un'attenzione solamente alla nuova infrastruttura "aggiuntiva"), amplificati anche dalla presenza di diverse competenze (Anas, Province, Comuni) non sempre facilmente coordinabili.

Oltre alla precisa indicazione degli interventi previsti sulla rete regionale, ove non diversamente definito il Prit98 sulla rete di base ritiene ammissibili azioni atte alla riqualificazione della piattaforma, al recupero di manutenzione pregressa e straordinaria e al miglioramento delle caratteristiche di deflusso e delle condizioni di sicurezza, attraverso:

- adeguamento della piattaforma allo standard IV CNR (ora corrispondente alla categoria C1, a seguito dell'entrata in vigore del D.M. 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"); tale standard di riferimento è posto in relazione al livello di saturazione effettivo, per cui sono ritenute ammissibili soluzioni tipologiche di piattaforma del tipo III o II CNR nei casi in cui la domanda le giustifichi e analogamente sono accettabili riduzioni rispetto allo standard di riferimento in relazione agli effettivi traffici e con riferimento a situazioni di vincolo fisico e ambientale, soprattutto in territorio montano;
- interventi per la sistemazione funzionale delle intersezioni, anche con riferimento alle condizioni di visibilità;
- interventi per il miglioramento della qualità del deflusso (sistemazione degli accessi laterali, regolazione delle intersezioni, realizzazioni di corsie laterali per traffico locale, varianti in corrispondenza di aree urbanizzate, rettifiche del tracciato, ecc.);
- varianti indotte da problematiche di natura geologica e idrogeologica;
- risoluzione di "punti neri" sotto il profilo della sicurezza, anche attraverso la realizzazione di rettifiche di tracciato e/o varianti locali;
- adeguamento della segnaletica orizzontale e verticale, installazione di barriere di protezione laterale, realizzazione eventuale di piste ciclabili e di interventi di sistemazione del verde e di arredo.

Cercando con ciò di limitare il proliferare di nuove strade o di varianti di una certa consistenza e non giustificate da situazioni locali di congestione. In casi particolari era prevista la redazione di studi di traffico, da acquisire da parte della Regione Emilia-Romagna, che giustificassero interventi più consistenti.

Per questi ultimi aspetti però le Province si sono in generale mosse utilizzando in pieno la propria potestà pianificatoria e prevedendo dove necessario nuovi tratti stradali o potenziamenti, classificati gerarchicamente come strade intra-provinciali. Sono sempre stati elaborati però studi di traffico sulla funzionalità complessiva della rete provinciale.

3.1.2.5 Dotazione infrastrutturale e stato di servizio della rete stradale

Il Prit98, riprendendo i dati del Conto Nazionale dei Trasporti, fa un breve richiamo alla dotazione infrastrutturale, stimata in 10.781 km (escluse strade comunali) e poi rapportata alla superficie regionale e agli abitanti. Da un confronto con i dati medi italiani e di alcune regioni europee, ne risultava una percentuale leggermente inferiore, dal 5 al 10%, alle rispettive medie.

Nessuna delle previsioni del Prit viene però poi ricondotta a questi indicatori, essendo in effetti strumenti di valutazione estremamente approssimati, che non tengono conto delle modalità organizzative e spaziali del territorio o dell'utilizzo delle infrastrutture.

Può comunque essere valutato l'incremento al 2008 di tale dotazione. Il CNIT 2007-2008, (vedi tabella successiva) stima una dotazione complessiva di 13.566 km, con un incremento rispetto al 1998 **di circa il 26%**. Gli indicatori medi, rispetto a territorio e popolazione, **sono tutti superiori ai corrispondenti relativi all'Italia settentrionale**, ad esclusione del dato riferito alle autostrade, che comunque non tiene conto del maggior numero di corsie di alcuni tratti.

Per valutare l'infrastrutturazione del territorio l'Unione Europea fa riferimento a tavole dell'accessibilità da dove si evince che l'Italia settentrionale, Emilia-Romagna compresa, ha livelli di accessibilità comparabili con le aree europee economicamente più avanzate (vedi capitolo 1).

Da questo insieme di dati emerge, quindi, per le infrastrutture stradali, una situazione dell'Emilia-Romagna di livello medio alto.

Con riferimento invece alle caratteristiche della rete stradale regionale, il Prit98 segnalava un reticolo viario con *"...struttura morfologica confusa, spesso ridondante e con caratteristiche fisico funzionali mediocri"*. Molti degli interventi previsti e poi realizzati (vedi par. 3.1.2.6), di conseguenza, sono stati mirati alla **riqualificazione e al potenziamento** della rete e a una complessiva razionalizzazione del sistema, secondo la struttura gerarchica definita dal Prit98.

Al fine di una migliore comprensione della situazione attuale rispetto allo stato di servizio della rete e all'offerta di **capacità di deflusso complessiva**, dato più incisivo rispetto alla dotazione infrastrutturale, si esaminano di seguito alcune simulazioni modellistiche, confrontandole con un dato ricostruito relativo al 2001, non essendo possibile, per diversità di base dati e livelli di approfondimento, comparare le informazioni sui flussi utilizzate dal Prit98.

Tabella 66

**- Analisi della ripartizione regionale dell'estensione stradale italiana di Autostrade, altre Strade di interesse nazionale, regionali e provinciali (km)
(2007)**

Regione	Strade regionali e provinciali	Altre strade di interesse nazionale	autostrade (**)	strade regionali e provinciali per 10.000 abitanti	strade di interesse nazionale per 10.000 abitanti	autostrade per 10.000 abitanti Km	strade regionali e provinciali per 100 km ²	strade di interesse nazionale per 100 km ²	autostrade e per 100 km ²	strade regionali e provinciali per 10.000 veicoli circolanti	strade di interesse nazionale per 10.000 veicoli circolanti	autostrade per 10.000 veicoli circolanti
Piemonte	13.950	740	817	31,7	1,7	1,9	54,9	2,9	3,2	50,8	2,7	3
Valle d'Aosta	500	153	114	39,7	12,1	9	15,3	4,7	3,5	36	11	8,2
Lombardia	13.388	988	576	13,9	1	0,6	56,1	4,1	2,4	23,7	1,7	1
Trentino A. Adige	4.488	0	211	44,6	0	2,1	33	0	1,6	82,5	0	3,9
Veneto	9.698	808	485	20,1	1,7	1	52,8	4,4	2,6	33,9	2,8	1,7
F. V. Giulia	2.205	191	210	18	1,6	1,7	28,1	2,4	2,7	29,5	2,6	2,8
Liguria	4.792	135	375	29,8	0,8	2,3	88,4	2,5	6,9	57,5	1,6	4,5
Emilia Romagna	11.773	1.225(*)	568	27,5	2,9	1,3	53,2	5,5	2,6	44,9	4,7	2,2
Italia Settentrionale	60.793	4.239	3.356	22,4	1,6	1,2	50,7	3,5	2,8	37,6	2,6	2,1

Fonte: CNT.

* Rispetto alla tab 62 sono conteggiati anche i tratti realizzati dopo il 2001.

** il dato non tiene conto del numero di corsie autostradali.

Stato di servizio della rete attuale - 2010

Per valutare lo stato di servizio della rete si è utilizzato il **modello di traffico** del 2001, con le caratteristiche descritte nel Quaderno della Regione Emilia-Romagna “Campagna di rilevazione sui comportamenti e sulle preferenze dei cittadini in materia di mobilità”, poi aggiornato da alcune campagne di indagini “o/d regionali” nel 2003 e 2006, nonché dai recenti dati (2008-2009) sui flussi forniti dalle società autostradali e da quelli rilevati dal sistema MTS. La rete regionale modellata, comprensiva anche di parte della viabilità locale, è stata schematizzata da un “grafo” su cui è stata assegnata la matrice O/D degli spostamenti, allo scopo di avere una **valutazione complessiva**, anche se sintetica, della funzionalità della rete.

Nel **grafo stradale** “2010” sono state inserite le opere realizzate fino al 2008 e quelle in fase di realizzazione e di progettazione con orizzonte temporale 2010 o che sono sostanzialmente acquisite. Per quanto riguarda la **Grande Rete** fanno parte di questi interventi la IV corsia della A1 fra Bologna e Modena, il completamento della tratta autostradale della Variante di Valico, il 1° stralcio della bretella Campogalliano-Sassuolo, i nuovi caselli di Campegine e Fiera sulla A1 e Rubicone sulla A14 e la realizzazione di alcune varianti sul sistema stradale provinciale attorno al comune di Bologna come la nuova Lungo Savena SP5, la nuova Galliera SP4 e i tratti in variante a Budrio e San Giovanni in Persiceto della SP3 Trasversale di Pianura. Inoltre, è stata considerata una serie di adeguamenti e nuove realizzazioni lungo gli altri due assi cardini della Grande rete regionale, la Cispadana e la Pedemontana.

Sulla **Rete di Base** di interesse regionale gli interventi di maggior rilevanza sono legati al miglioramento del corridoio storico della SS9 Emilia attraverso varianti e tangenziali ai centri urbani (tangenziale sud di Piacenza, Montale (PC), Pontenure (PC), Fiorenzuola d’Arda (PC), Fidenza (PR), Parma, Sant’Ilario d’Enza (PR), Reggio Emilia, Modena, Forlì, Cesena). Sono state prese in considerazione, inoltre, altre opere come l’asse Val d’Enza e l’asse Reggio – Bagnolo - Novellara in provincia di Reggio Emilia, la nuova SS64 Porrettana fra Casalecchio e Sasso M. in provincia di Bologna, la riqualificazione della SS310 del Bidente in provincia di Forlì-Cesena, oltre ad altre descritte nell’Allegato n°4, “**Modello di traffico rete regionale**”.

Come detto, per quanto riguarda la domanda è stato utilizzato un modello che ha ricostruito le matrici O/D sulla base dei dati territoriali (zonizzazione comunale), poi calibrate con i dati autostradali (maggio 2008) e i dati del sistema MTS (aprile 2009) per la viabilità ordinaria. Per riportare il dato giornaliero alla fascia oraria dalle 8 alle 9, si è utilizzata l’incidenza percentuale dell’ora di punta sul totale giornaliero ricavata dai transiti contati dal sistema MTS e da Autostrade per l’Italia.

Si rimanda comunque al citato Allegato per una descrizione dettagliata del modello e del grafo.

Complessivamente sono stati assegnati in ora di punta oltre 290.000 movimenti, secondo lo schema riportato di seguito:

Tabella 67
Spostamenti simulati - 2010

Auto (spostamenti interni)	186.068
Mezzi Pesanti < 110 q.li (v. eq.)	57.116
Mezzi Pesanti > 110 q.li (v. eq.)	26.721
Auto (spostamenti di scambio attraversamento)	21.771
Totale	291.676

L'analisi modellistica è stata svolta mettendo in evidenza il grado di saturazione nell'ora di punta mattutina

$$Sat = (Flussi assegnati / Capacità dell'arco) * 100$$

sui singoli archi del sistema. I flussi assegnati dal modello sono espressi in veicoli/equivalenti (per tenere conto della composizione sia di veicoli leggeri – automobili –, sia di veicoli pesanti -autocarri, autotreni, pullman). Un valore della “sat” maggiore dell’85% è già indicativo di un traffico molto intenso con relativi problemi di congestione, che diventano man mano più consistenti salendo con la percentuale verso il limite di capacità stradale o addirittura superandolo.

Il dato più significativo che emerge dall’analisi generale dell’assegnazione è che **circa il 21%** della Grande Rete si presenta con un grado di saturazione superiore all’85%; risultato che scende **intorno al 5,9% se consideriamo l’intero grafo** (che come detto, è comprensivo della Grande Rete, della Rete di base principale e di una vasta porzione della rete locale).

Come si può vedere dalle rispettive figure i tratti più congestionati (negli schemi tratti rossi e arancione) risultano essere i tratti autostradali A1-A14 lungo tutta la direttrice est-ovest regionale, in particolare: la tratta di A14 tra i caselli di Castel San Pietro e la Diramazione Ravenna, tra Rimini Nord e Riccione, ma anche i tratti di A1 tra i caselli di Campegine e Modena Nord, e tra Parma e l’innesto con l’Auto-Cisa A15 Parma – La Spezia, infine tra Fidenza e Fiorenzuola. Sulla viabilità non autostradale troviamo alcune criticità sull’asse pedemontano all’altezza dei centri urbani di Sassuolo e Fiorano e lungo la SS16 Adriatica nella parte costiera tra Cervia e Cesenatico. Si sottolinea nuovamente che, considerato il livello di scala di tale grafo e la zonizzazione del territorio a cui è applicata la matrice di domanda, le simulazioni non offrono indicazioni puntuali o locali, ma piuttosto **un’informazione qualitativa sulla prestazione trasportistica** dei vari assi.

In generale si può comunque affermare che il sistema nel suo insieme dispone ancora di notevoli riserve di capacità, e che la parte “centrale” è quella soggetta alla maggiore concentrazione di flussi.

Figura 66
Scenario 2010
Grado di saturazione della Grande rete
(ora di punta del mattino)

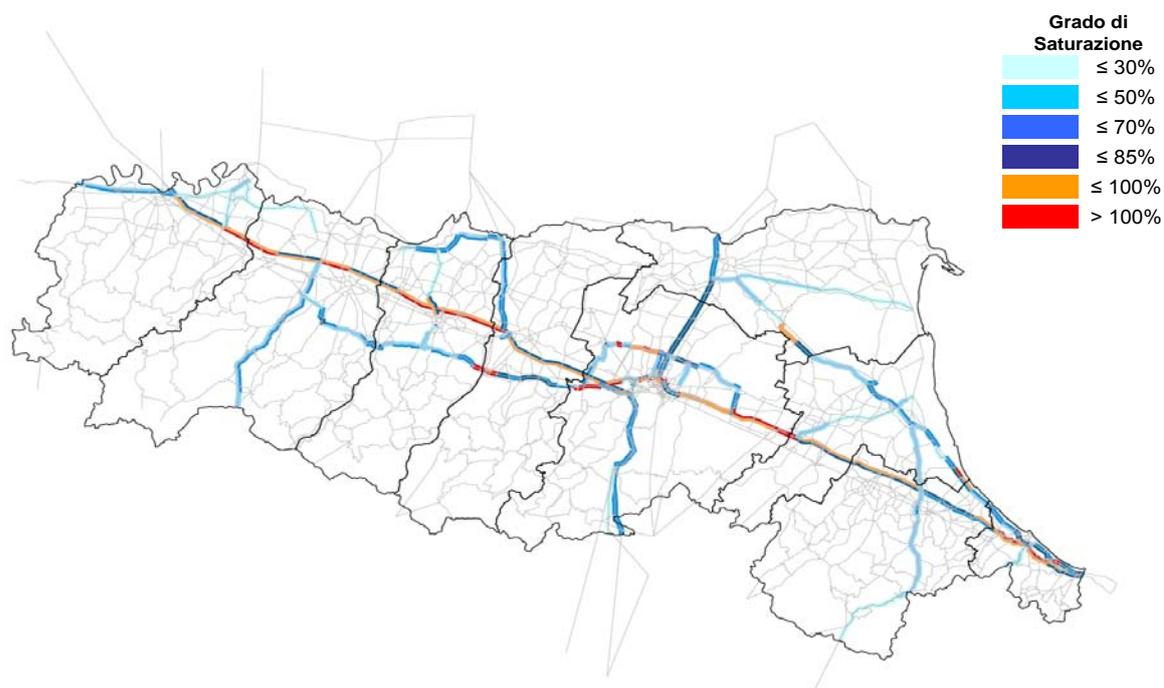


Figura 67
Scenario 2010
Grado di saturazione della rete complessiva
(ora di punta del mattino)

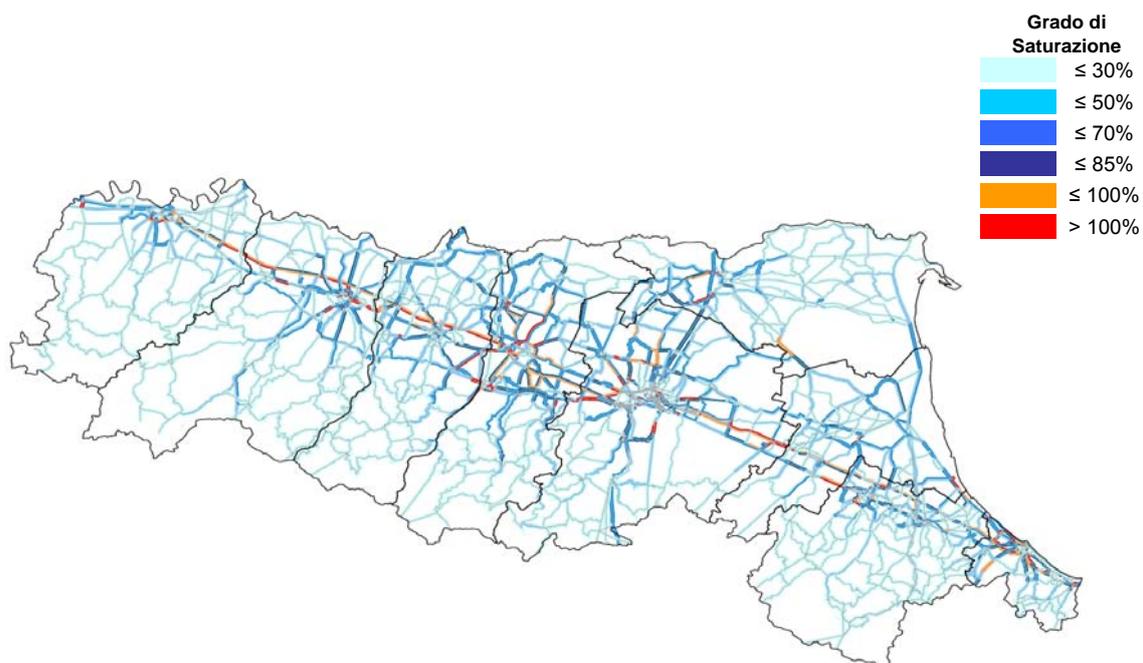


Figura 68

SCENARIO 2010
percentuale di estensione della Grande Rete
per classe di saturazione

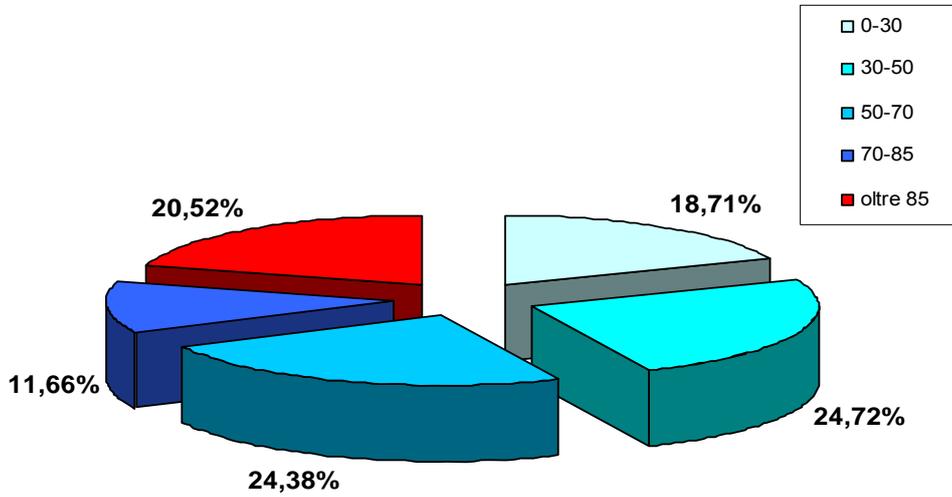
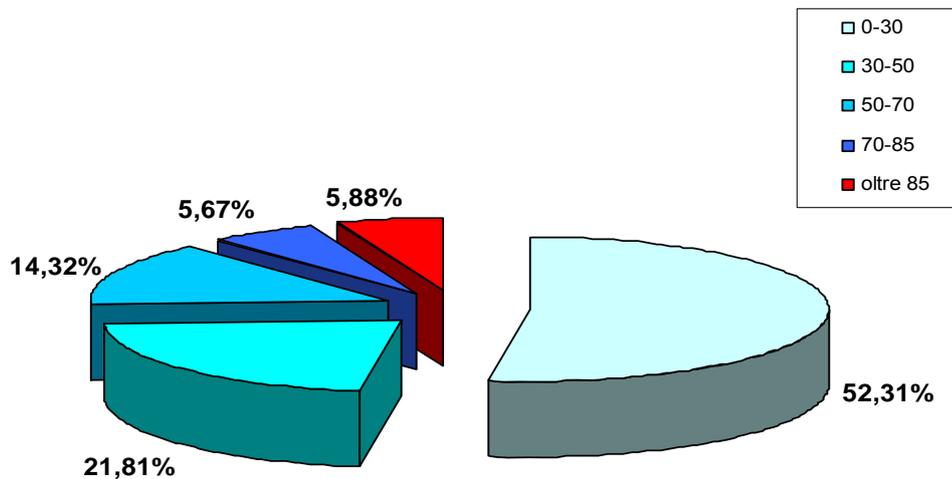


Figura 69

SCENARIO 2010
percentuale di estensione della rete complessiva
per classe di saturazione



Confronto con stato di servizio della rete 2001

Per comprendere meglio la situazione attuale, e la sua evoluzione nel tempo, si è stimato il comportamento della rete al 2001, con riferimento al grafo stradale originale, contenente le infrastrutture in esercizio o sostanzialmente acquisite a tale data, e ad una matrice della domanda calibrata su indagini e zonizzazioni fatte al 2001:

Tabella 68
Spostamenti simulati - 2001

Auto (spostamenti interni)	144.627
Mezzi Pesanti (veic. eq.)	63.063
Auto (spostamenti di scambio attraversamento)	16.418
Totale	224.108

Così come segnalato al paragrafo 2.1.4, le due matrici di domanda si differenziano fortemente per la crescita di spostamenti che si rileva tra il 2001 e il 2010 (circa il 30% di spostamenti in più al 2010).

Tabella 69
Differenza % spostamenti, 2001-2010

Auto (spostamenti interni)	29%
Mezzi Pesanti (veic. eq.)	25%
Auto (spostamenti di scambio attraversamento)	33%
Totale	30%

Figura 70

SCENARIO 2001 percentuale di estensione della Grande Rete per classe di saturazione

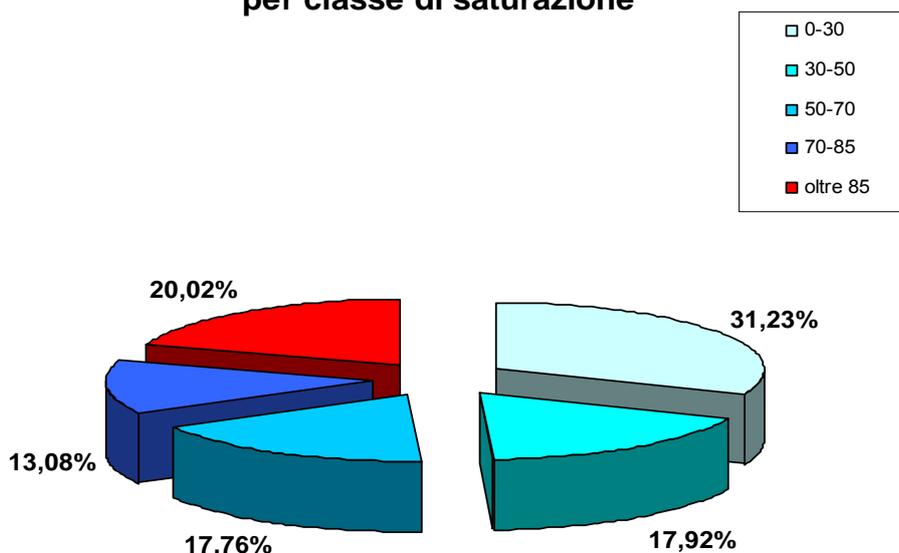
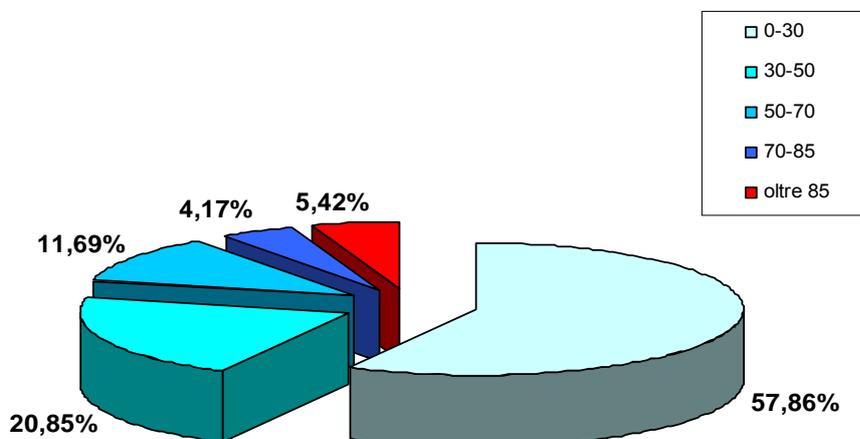


Figura 71

SCENARIO 2001
percentuale di estensione della rete
per classe di saturazione



Dal confronto dei dati di cui sopra, si può osservare che il sistema nel suo complesso ha ben assorbito la forte crescita di domanda di mobilità registrata, in quanto la percentuale di rete funzionante con un livello di saturazione superiore all'85% rimane sostanzialmente invariato. Ciò è dovuto agli interventi di adeguamento, miglioramento e potenziamento della rete, che hanno portato **la capacità complessiva di deflusso (simulata dal grafo) al 2010 a circa il 20% in più di quella al 2001.**

E' comunque da segnalare che, sebbene in termini percentuali vi sia costanza di tale dato, in termini assoluti, l'estensione della rete congestionata è aumentata, perché tale percentuale va applicata ad una cresciuta estensione di rete.

Questo dato riflette **la difficoltà del sistema stradale** a mantenere un adeguato livello di prestazione nel caso debba **adeguarsi ad un modello insediativo** territoriale che genera continuamente nuova mobilità privata e richiede continui aumenti di rete.

Nello specifico della Grande Rete, il dato sui livelli di saturazione è funzione principalmente delle caratteristiche del sistema autostradale, ed è interpretabile come compensazione tra l'aumento di capacità dovuto agli interventi di potenziamento attuati al 2010 (quarta corsia BO-MO e Variante di Valico) e le minori prestazioni, causate dall'aumento di traffico, del resto del sistema, rimasto invariato. Si osserva, inoltre, come dato positivo, che la percentuale di Grande Rete utilizzata nelle classi "intermedie" di saturazione sia aumentata (somma delle classi 70-85, 50-70 e 30-50), passando da circa il 50% nel 2001 a circa il 60% nel 2010, in quanto nell'ora di punta è comunque auspicabile un utilizzo significativo delle infrastrutture.

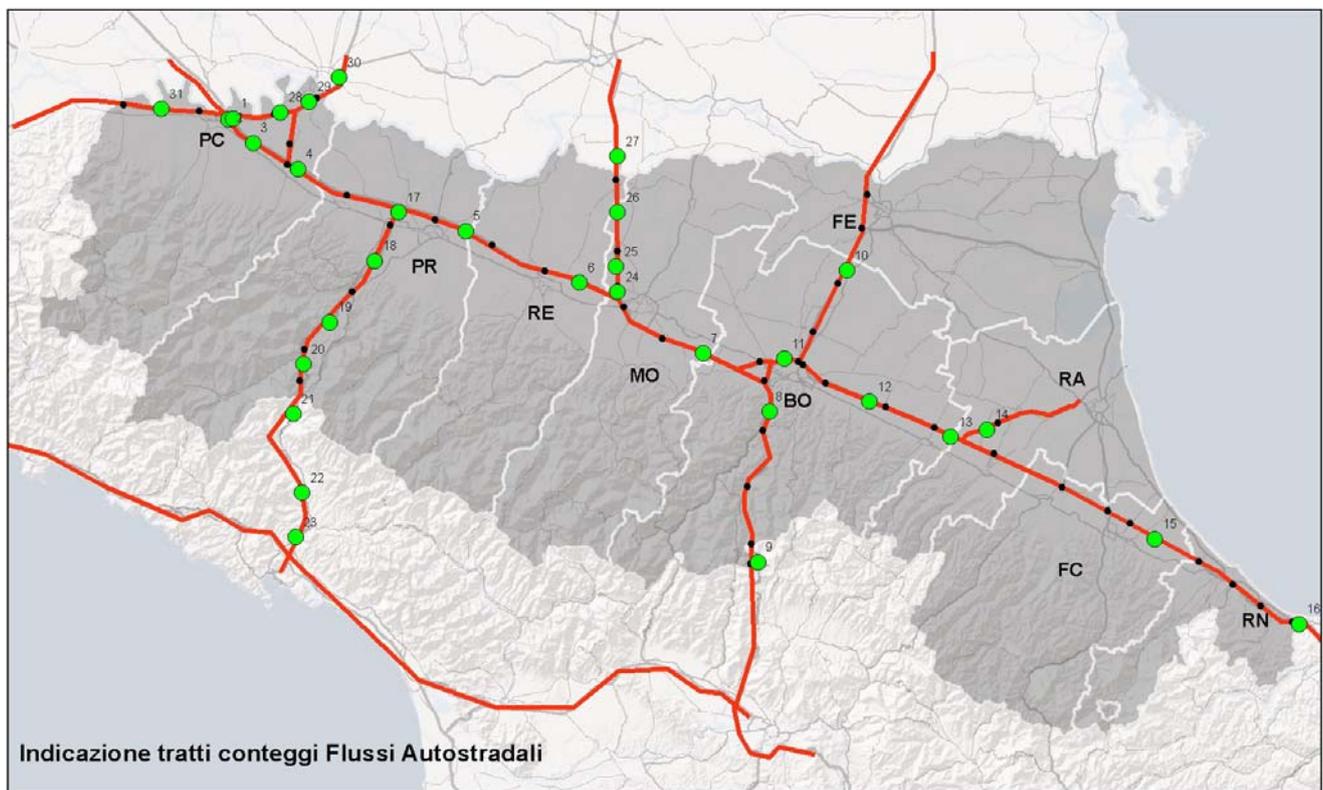
3.1.2.6 Flussi sulla rete stradale: caratteristiche ed evoluzione

A completamento dell'informazione sui dati di utilizzo della rete e dei flussi su singoli tratti stradali, si riportano di seguito:

- una tabella coi dati relativi al sistema autostradale, forniti dalle società gestrici dei relativi tratti, e relativi a un giorno feriale medio del mese di maggio 2008;
- una tabella coi dati rilevati dal sistema MTS (vedi paragrafo 3.1.2.8 anche per la mappa delle postazioni), nel periodo ottobre 2008-maggio 2009. La tabella è relativa a tutte le postazioni e riporta il TGM valutato come media del mese di riferimento (tutti i veicoli, tutti i giorni).

Per un riepilogo dei dati sui flussi veicolari e una prima analisi sulla composizione, raffonti feriale/festivi e diurno/notturno, si rimanda alla **cartografia** allegata al Quadro Conoscitivo.

Figura 72
Sezioni flussi autostradali



Legenda

- Autostrade
- Flussi Autostradali 2008
- Svincoli e caselli autostradali

Tabella 70
Flussi autostradali – TGM
(Periodo maggio 2008)

Autostrada	Postazione	Flusso Totale	veicoli leggeri		veicoli pesanti		% flusso tot direzione nord	% flusso tot direzione sud
			flusso	% sul tot	flusso	% sul tot		
A1	1	56.802	36.996	65%	19.806	35%	47%	53%
A1	2	24.450	13.844	57%	10.606	43%	48%	52%
A1	3	81.252	50.840	63%	30.412	37%	48%	52%
A1	4	93.702	57.539	61%	36.163	39%	48%	52%
A1	5	85.138	52.935	62%	32.203	38%	48%	52%
A1	6	87.812	56.320	64%	32.492	37%	48%	52%
A1	7	119.001	75.632	64%	43.369	36%	49%	51%
A1	8	64.248	38.699	60%	25.549	40%	49%	51%
A1	9	53.128	29.908	56%	23.520	44%	49%	51%
A13	10	51.322	34.044	66%	17.278	34%	50%	50%
A14	11	92.159	57.757	63%	34.406	37%	48%	52%
A14	12	98.007	66.119	67%	31.888	33%	49%	51%
A14	13	88.667	59.174	67%	29.493	33%	47%	53%
A14 dir	14	18.898	12.924	68%	5.974	32%	50%	50%
A14	15	64.300	42.898	67%	21.402	33%	49%	51%
A14	16	51.418	30.755	60%	20.663	40%	50%	50%
A15	17	24.118	14.401	60%	9.717	40%	48%	52%
A15	18	21.994	12.779	58%	9.215	42%	49%	51%
A15	19	20.922	12.291	59%	8.631	41%	49%	51%
A15	20	19.662	11.344	58%	8.318	42%	49%	51%
A15	21	19.427	11.130	57%	8.297	43%	49%	51%
A15	22	21.463	12.955	60%	8.508	40%	49%	51%
A15	23	28.089	18.668	66%	9.421	34%	50%	50%
A22	24	46.320	32.588	70%	13.732	30%	50%	50%
A22	25	45.803	32.414	71%	13.390	29%	50%	50%
A22	26	41.281	28.682	69%	12.599	31%	50%	50%
A22	27	40.951	28.540	70%	12.411	30%	50%	50%
A21	28	24.635	nd	nd	nd	nd	51%	49%
A21	29	43.851	nd	nd	nd	nd	51%	49%
A21	30	41.714	nd	nd	nd	nd	51%	49%
A21	31	38.803	28.583	74%	10.220	26%	49%	51%

Tabella 71
Sistema MTS - TGM
(Periodo 10/2008-5/2009)

PROVINCIA	POSTAZIONE	STRADA	TRATTO (SECONDO CONVENZIONE)	2008_10	2008_11	2008_12	2009_01	2009_02	2009_03	2009_04	2009_05
BO	7	SS64	SS64 tra Porretta Terme e Sambuca Pistoiese	8401	7788	7758	6618	7496	8106	8443	8171
BO	52	SP25 3R	SP 253 tra Sesto Imolese e Medicina	5932	5545	5039	4783	5442	5639	5887	6501
BO	152	SP56 9R	SP 569 tra Innesto Tg. Bologna e uscita Zola Predosa (Gesso/Rivabella)	62190	64009	62176	57410	63495	64605	63252	57818
BO	153	SS64	SS64 tra Bologna e Pontecchio Marconi	23942	22694	21719	19757	21617	22744	22802	21699
BO	154	SPFV S	SP Fondovalle Savena tra Rastignano e Pian di Macina	10735	9952	9287	8382	9794	10069	10363	10167
BO	155	SS9	SS9 tra San Lazzaro e Idice	18861	18441	17735	16906	18140	18543	18598	17595
BO	156	SP25 3R	SP 253 tra Loc. Villanova e Inizio variante Castenaso	22918	22153	21666	20378	22122	22202	22578	20773
BO	157	SP5	SP 5 tra Granarolo dell'Emilia e Quarto Inferiore	19047	18520	17959	16959	18536	18724	18806	17057
BO	158	SS64	SS64 tra Bologna e Lovoletto	11792	11723	10755	10061	11487	11481	11515	10806
BO	160	SP18	SP 18 tra Bargellino e Calderara di Reno (c/o Variante SP18)	15777	14617	13780	13136	14644	14668	14541	13134
BO	161	SP56 8R	SP 568 da Tavernelle all'intersezione della SP3	18515	18046	16939	15694	17555	17941	18031	16582
BO	177	SS9	Prosecuzione tg. di Bologna - Complanare sud alla A14 nel tratto San Lazzaro/Idice	13242	12851	11860	11571	13053	13301	13280	12476
BO	215	SP3	SP 3 tra accesso interporto Bologna e viadotto A13	22268	21617	19575	18752	21895	22596	21882	20351
BO	243	SP27	SP 27 tra Ponte Samoggia e Muffa	8326	7852	7252	6653	7595	7822	7867	7637
BO	244	SP56 9R	SP 569 tra Pragatto e Innesto Variante Ponte Ronca	28648	27548	26590	24724	27537	28349	28123	26633
BO	245	SP56 9R	SP 569 da Bazzano alla loc. Mulino	11168	11257	11300	10272	10635	9903	9700	9048
BO	246	SP25 5R	SP 255 da Decima a San Giovanni in Persiceto	13605	12763	11951	11269	12749	12909	12779	11834
BO	247	SP25 5R	SP 255 fra Nonantola e Sant'Agata Bolognese	8819	8222	7591	6921	8064	8262	8152	7728
BO	251	SP61 0R	SP 610 tra Imola e Casalfiumanese, loc. Ca' Miseria	14448	13468	12403	11721	12954	13310	13432	13771
BO	252	SP3	SP 3 tra Budrio e bivio SP29 per Medicina	7272	6714	5917	5767	6546	6820	6933	6805
BO	253	SP25 3R	SP 253 dal bivio SP6 per Budrio a Medicina	11165	10564	9845	9370	10380	10522	10570	10112

BO	254	SS9	SS9 tra Ozzano Emilia e Castel San Pietro	17753	17324	16048	15390	17013	17439	17659	16743
BO	255	SS9	SS9 tra Castel San Pietro e Imola	22190	21654	20238	19405	20987	20914	21560	19869
BO	274	SS64	SS64 al Confine delle province di Bologna e Ferrara	9011	8250	8089	7341	8293	8102	8360	7889
BO	275	SP5	SP 5 dall'intersezione SP3 a intersezione per Ca' de Fabbri	9281	8632	8286	7870	8644	8525	8717	8151
BO	276	SP3	SP 3 tra intersezione SP5 e ponte torrente Idice	XXX	6681						
BO	277	SP6	SP 6 tra Budrio e San Martino in Argine	7688	7317	6800	6561	7291	7360	7388	6886
BO	278	SP6	SP 6 tra Budrio e bivio SP 253	13676	13224	12743	12122	13164	13297	13270	12256
BO	279	SP31	SP 31 dal bivio SP28 per Castenaso a Ponte Rizzoli	11946	11162	10064	9659	11072	11247	11176	10489
BO	280	SP26	SP 26 tra Gesso e Ponte Rivabella	22304	21373	20204	18593	20737	21431	21385	22011
BO	281	SP78	SP 78 tra Bazzano e Intersezione SP27 a Monteveglio	7007	6701	6289	5805	6485	6631	6807	6472
BO	282	SS9	SS9 tra Anzola dell'Emilia e Bologna	20163	19322	18054	17265	19188	19752	19680	18345
BO	285	SP1	SP 1 fra Crevalcore e Decima	6244	5919	5420	5181	5817	5863	5900	5414
BO	288	SP42	SP 42 fra Pieve di Cento e Castello d'Argile	16532	16243	15160	14444	16267	13591	16146	13964
BO	290	SP11	SP 11 fra Pieve di Cento e San Pietro in Casale	5892	5785	5482	5132	5855	5890	5772	5407
BO	291	SP4	SP 4 tra San Pietro in Casale e San Vincenzo/San Venanzio	9352	9277	8794	8317	9245	9322	9348	8706
BO	292	SP4	SP 4 tra San Giorgio di Piano e Intersezione SP11 c/o San Pietro in Casale	16138	15538	14570	14128	15711	15615	15416	14337
BO	330	SS64	SS64 tra Sasso Marconi e Marzabotto	14082	13382	12739	11486	12758	13017	14260	14598
BO	331	SP32 5R	SP 325 tra Casello A1 (Sasso Marconi) e Vado	7733	7305	6713	6076	7029	7430	7514	7296
BO	501	SP84	SP 84 Variante di Crevalcore	6417	6120	5528	5291	5869	5859	6179	5572
BO	502	SP26	SP 26 tra Loc. Pioppa al viadotto A1 (c/o Zola Predosa)	12557	11954	11103	10546	11538	11752	11946	11720
BO	503	SP26	SP 26 tra Calderino e Loc. Badia	7302	6728	6056	5288	6063	6323	6674	7009
BO	504	SP7	SP 7 dalla Loc. Ca de' Mandorli al bivio per Castel de Britti	11545	11048	10546	9812	11040	11105	11501	11085
BO	505	SP61 0R	SP 610 tra Casello A1 (Imola) e bivio SP51 per Castel Guelfo di Bologna	11769	11463	10644	10212	11251	11124	11228	10303
BO	600	SP19	SP 19 tra SP31 e Medicina	4989	5325	4751	4626	5120	5335	5414	5242
BO	601	SP21	SP 21 da Castel San Pietro al bivio SP35 (Sassoleone)	3817	3730	3364	3182	3563	3740	3853	3890

BO	602	SP9	SP 9 da Crevalcore alla Loc. Caselle	2181	2192	1927	1795	2024	2045	2042	2006
BO	603	SP10	SP 10 dalla Loc. Decima al Confine provinciale BO/FE	4153	3788	3514	3355	3711	3798	3814	XXX
BO	604	SP37	SP 37 da Sasso Marconi alla intersezione SP58	5611	5142	4554	3918	4865	5134	5292	5339
BO	605	SP32 4R	SP 324 da Silla alla intersezione SP623	7980	7360	7590	7187	7820	7754	7739	7315
BO	627	SS64	SS64 Variante di Riola di Vergato	8512	7886	7687	6937	7197	8055	8821	8199
FC	9	SS67	SS67 Tosco-Romagnola e Confine Regionale	1945	1579	1380	1257	1323	1430	1832	2025
FC	116	SP13 8	SP 138 tra S.Piero in Bagno (E45) e Bagno di Romagna	6657	6021	5414	5019	5150	5219	6154	6449
FC	170	SS67	SS67 tra Rovere e Forlì	10714	9903	9359	8745	9383	9806	10225	9518
FC	171	SP56	SP 56 tra Forlì e bivio SS67 (Castrocaro Terme)	9652	8623	8094	7690	8195	8613	8722	8273
FC	173	SP4	SP 4 (EXSS310) tra Ronco (SS9) e bivio SP 72 (Para)	10327	10019	9150	8818	9847	10068	10105	9293
FC	174	SS9	SS9 tra Ronco e Forlimpopoli	26249	25950	25060	23877	25480	26197	26040	23611
FC	175	E45	E45 tra Borgo Pievesestina e Casemurate	25765	23196	21035	17746	22622	23699	25895	23316
FC	176	SP2	SP 2 (EXSS254) in loc. La Caserma al Confine Provinciale	8248	7860	7242	6808	7875	8785	10100	12281
FC	258	SS9	SS9 tra Forlimpopoli e Cesena	25464	24494	22908	22037	23550	24510	24468	22650
FC	259	SP7	SP 7 (EXSS71BIS) in loc. Calabrina al Confine Provinciale	XXX	11462						
FC	260	SP8	SP 8 tra Cesena e A14	11747	11582	11203	10578	11214	11612	12176	13263
FC	261	SS9	SS9 tra Cesena e Savignano sul Rubicone	26423	25767	23684	23166	25215	25024	25242	23099
FC	262	SS9	SS9 tra Savignano sul Rubicone e Santarcangelo di Romagna	17555	17877	16377	15980	17148	17228	17579	15919
FC	339	SP3	SP 3 (EXSS9TER) tra San Lorenzo in Noceto e Predappio	7928	7562	7070	6769	7316	7509	7839	7561
FC	340	SP72	SP 72 tra S.Martino in Strada e bivio EXSS310R (Meldola)	8086	7882	7262	7091	7678	8116	8193	7587
FC	342	SP33	SP 33 in località Gatteo	14849	13955	13220	12438	13816	13539	14271	13464
FC	343	SP4	SP 4 tra Galeata e Santa Sofia	6116	5833	5342	5235	5646	5858	6288	5909
FC	344	E45	E45 tra Borello e Mercato Saraceno	22560	17699	18348	XXX	17846	19274	22167	20932
FC	345	E45	E45 tra Verghereto e il Confine regionale	10522	7277	8396	7901	7857	7590	9296	10586
FC	348	SP10	SP 10 dal bivio intersezione SP89 (San Mauro Pascoli) c/o A14 al bivio SS16 (San Mauro Mare)	9223	9141	9349	8460	8820	8936	9565	9187

FC	349	SS16	SS16 tra Cervia e Cesenatico	19701	18970	18797	17411	19144	19534	24055	22462
FC	425	SS67	SS67 tra Dovadola e Rocca San Casciano	4665	4261	3753	3443	3687	3986	4425	4313
FC	435	SP37	SP 37 dalla loc. Selbagnone al bivio SP 72 (Meldola)	9472	9598	8965	8481	9274	9672	9771	9292
FC	436	SP26	SP26 da Santa Sofia a San Piero in Bagno	1285	1180	1030	915	1033	1107	1315	1329
FC	607	SP1	SP 1 da Villafranca di Forlì al Confine Provinciale	3814	3807	3476	3276	3659	3789	3834	3605
FC	608	SP140	SP140 da Diegaro (SS9) a Pievesestina (E45)	13126	13106	12347	11157	12226	13297	12867	11560
FC	629	SS9	SS9 tra Tag. di Forlì (intersezione SS9) e intersezione SS67	9753	9198	8403	8038	9197	9250	7648	9192
FC	630	SS9	SS9 tra Tg. di Cesena (intersezione EXSS71BIS) e intersezione SP304R	14166	XXX	12694	13392	18567	11188	22738	XXX
FC	631	E45	E45 tra Sarsina e S. Piero in Bagno	14534	12308	11231	10256	11079	11738	14326	12693
FE	16	SP69	SP69 (EX SS 496) in loc. Pilastrì al Confine regionale	1831	1710	1612	1476	1699	1845	1872	1857
FE	53	SS309	SS309 a San Giuseppe di Comacchio	13094	11847	11292	10837	13158	14145	15475	14175
FE	115	SP68	SP 68 (EX SS 495) ad Ariano Polesine al Confine regionale	3071	2714	2551	2348	2667	2837	2967	3158
FE	236	SP67	SP 67 (EX SS 468) tra Casumaro e Confine provinciale	5327	4947	4708	4410	4815	4939	5052	4720
FE	287	SP6	SP 6 fra Cento e Pilastrello	8015	7977	7766	7200	7830	7984	7853	7214
FE	289	SP66	SP 66 (EX SS 255) fra Cento e Sant'Agostino	13622	13238	12729	12057	13173	13245	13199	12240
FE	376	SP68	SP 68 (EXSS495) tra Portomaggiore e la Superstrada Ferrara-Mare	3545	3207	3034	2839	3199	3362	3362	3246
FE	377	SP18	SP 18 tra Bondeno e il Confine regionale	5327	5530	5141	4765	5477	5545	5645	5426
FE	410	SP54	SP 54 fra Pomposa e Codigoro	4758	4381	4017	3794	4285	4541	4771	4944
FE	411	SP53	SP 53 fra Codigoro e Marozzo	4981	4596	4422	4239	4808	4842	4802	4494
FE	606	CISP.	Cispadana in Loc. Sant'Agostino/San Carlo	XXX							
FE	628	SS309	SS309 tra Comacchio e Confine Provinciale (FE/RA)	12736	11421	10450	9968	11277	11938	13717	13985
MO	6	SS12	SS12 tra Fiumalbo e Abetone	1617	1658	2696	2609	2587	2457	2054	1821
MO	17	SS12	SS12 dell'Abetone e Brennero al Confine regionale (Lombardia)	10520	10136	9514	8860	9943	10227	10168	9419
MO	29	SS9	SS9 tra Modena e Rubiera	26613	25916	24600	22298	24509	25584	25553	23778

MO	146	SS12	SS12 tra Montale e Modena	21517	20449	19304	17889	18783	20981	20212	20160
MO	147	SP62 3R	SP 623R tra Modena Sud (Casello A1) e Spilamberto	19181	17860	17134	16022	18032	18413	18186	17298
MO	148	SS9	SS9 tra Sant'Ambrogio e Castelfranco Emilia	30408	29445	27706	26388	29205	29645	29445	27703
MO	149	SP25 5R	SP 255R tra Modena e Navicello	30771	31970	30341	28410	32084	32794	32246	29793
MO	150	SS12	SS12 tra Modena e Bastiglia	23477	22203	20666	19300	22055	22040	22010	20487
MO	151	SP41 3R	SP 413R tra Modena e Ganaceto	19186	20198	19513	18656	20214	20810	20828	19174
MO	162	SS9	SS9 località Cavazzona	17069	16929	15951	14989	16393	16813	16784	16082
MO	242	SS12	SS12 tra Maranello e Pavullo nel Frignano	15704	14389	13785	12582	14286	14970	15243	14989
MO	269	SS12	SS12 a Medolla	16817	15886	15028	13918	15517	15870	15526	14321
MO	319	SP15	SP 15 tra Sassuolo e Magreta	XXX	6331						
MO	321	SP46 7R	SP 467R var. fra SP 486R e confine provinciale	25120	23842	22612	21215	24326	24574	23781	22480
MO	323	SP46 7R	SP 467R fra SP 3 e SS 12	14709	13500	12181	11777	14229	14479	13869	13735
MO	328	SP48 6R	SP 486R tra Modena e Baggiovara	25447	24454	23715	22339	24294	24549	24060	22356
MO	381	SS9	Tangenziale Modena	54520	52900	50603	47102	52954	53444	52241	47395
MO	453	MO - SAS S	Asse Viario Modena-Sassuolo tra Modena e Baggiovara	40323	38041	35851	33656	38512	35243	27226	35204
MO	609	SP4	SP 4 dal bivio SP22 (per SS 12) al bivio SP 26 (per Pavullo nel Frignano)	5040	4457	4967	4598	5007	5089	4900	4970
MO	632	SS9	SS9 tra complanare Tg sud alla A1 (dir. Reggio Emilia-intersezione Modena/Sassuolo) e intersezione SS12	7712	6803	6405	5923	6657	6800	6645	6188
MO	633	SS9	SS9 tra complanare Tg. sud alla A1 (direzione Bologna-intersezione Modena/Sassuolo) e intersezione SS12	6659	6739	6194	5706	6487	6471	6547	6029
MO	634	SS12	SS12 tra Pavullo e intersezione SP31	11832	11291	11106	10410	11385	11672	12124	11963
PC	95	SP10 R	SP 10R tra Castel San Giovanni e Sarmato	12868	12203	11721	10794	12333	12982	12639	12034
PC	108	SP41 2R	SP 412R tra Castel San Giovanni (Casello A21) e ponte fiume Po	14917	13689	12712	11071	13276	14198	14828	14163
PC	118	SS45	SS45 tra Ottone e Gorreto	861	747	634	493	558	691	896	1130
PC	122	SP10 R	SP 10R tra Piacenza (ponte fiume Trebbia) e San Nicolo'	33628	31950	31245	28181	31867	33193	32656	30109
PC	123	SP28	SP 28 tra Piacenza (Tg Sud) e Gossolengo	16924	16274	15450	13752	16061	16964	16882	16476

PC	124	SS45	SS45 tra Piacenza e Settima	14188	16141	15456	13599	15727	16943	17659	18197
PC	125	SP65 4R	SP 654R tra Piacenza (Tg Sud) e Turro	20814	19242	18297	16800	19116	19420	19793	18255
PC	126	SP6	SP 6 tra Piacenza (Tg Sud) e bivio SP 42/ponte fiume Nure in loc. San Giorgio Piacentino	16753	15775	15155	13300	15419	16728	16592	15651
PC	127	SS9	SS9 tra Piacenza e Pontenure	23440	21654	20874	19021	21777	22861	23492	21653
PC	128	SP10 R	SP 10R tra Piacenza (Casello A1/A21) e bivio SP10R e SP587R	XXX	14391						
PC	219	SS9	SS9 tra Fiorezuola d'Arda e Pontenure	16875	15840	15171	13923	15973	16664	17094	15826
PC	220	SS9	SS9 tra Fiorenzuola d'Arda e Fidenza al Confine provinciale	13777	12614	12071	10781	12347	13108	13299	12497
PC	300	SP46 2R	SP 462R fra Fiorenzuola d'Arda e Cortemaggiore	7688	7233	6675	6109	7146	7867	7717	7213
PC	301	SP4	SP 4 tra Fiorenzuola d'Arda (Tg Sud) e Castell'Arquato	8802	7994	7748	6799	8030	8436	8699	8303
PC	303	SP11	SP 11 fra Borgonovo e Gragnano	8743	8104	7806	6796	8049	8747	9200	8606
PC	304	SP42	SP 42 fra Podenzano e bivio SP 6/ponte fiume Nure in loc. San Giorgio Piacentino	6868	6430	6099	5349	6476	7238	7100	6970
PC	305	SP6B IS	SP 6BIS fra Carpaneto e Castell'Arquato	5313	4865	4598	3833	4650	5045	5172	5016
PC	306	SP65 4R	SP 654R fra Ponte dell'Olio e Bettola	5343	4891	4664	3911	4670	5077	5215	5611
PC	307	SS45	SS45 tra Rivergaro e Perino	5035	4509	4171	3526	4127	4680	5187	5879
PC	308	SP41 2R	SP 412R fra Pianello Val Tidone e Borgonovo Val Tidone	7809	7355	7127	6108	7132	7900	8248	8348
PC	309	SP10 R	SP 10R fra Castelvetro Piacentino e Monticelli d'Ongina	11738	11196	10871	9845	10975	11401	11439	11084
PC	385	SP10 R	SP 10R fra Castel San Giovanni e Confine regionale	11729	11134	10470	9468	10978	11562	11438	11488
PC	388	SP31	SP 31 fra bivio SP 12 in loc.Castelnuovo Fogliani e il Confine provinciale	5298	5013	4711	4140	4796	5037	5212	5162
PC	389	SP58 8R	SP 588R fra Villanova d'Arda e Confine provinciale	4187	3993	3667	3117	3775	3958	4072	3990
PC	390	SP46 2R	SP 462R dal bivio SP 10R in loc. Monticelli a Cortemaggiore	3127	XXX	2730	2638	2963	3299	3337	3123
PC	391	SP10 R	SP 10R fra Castelvetro Piacentino e Confine regionale	23028	22244	21725	19512	21615	22654	22690	21394
PC	393	SP10 R	SP 10R fra Caorso e Roncaglia	10938	10012	9330	8414	9919	10814	11898	11556
PC	447	SP28	SP 28 in località Molinazzo	5559	4921	4557	3839	4810	5257	5351	5303
PC	614	SP58 7R	SP587R dal bivio SP10R alla A21Dir	6366	6051	4261	5002	5979	6052	4271	4083

PC	615	SC	Viabilità Comunale Piacenza (c/o Ponte Po)	25063	27223	27260	22179	19270	20105	19548	XXX
PC	616	SP58 8R	SP 588R dal Casello A21 di Castelvetro Piacentino a Villanova d'Arda	4392	4318	4128	3641	4128	4333	4484	4350
PC	617	SP7	SP7 dalla loc. Gragnanino alla loc. Mamago	12047	11283	11155	9909	11419	11948	12214	11327
PC	635	SS9	SS9 tra Tg sud di Piacenza (inters. SS45) e inters. SP6	41378	37253	35763	33445	38870	41046	40654	41272
PR	19	SP34 3R	SP 343R tra Colorno e Casalmaggiore	13758	12175	11533	10273	11919	12604	12991	12101
PR	25	SS9	SS9 tra San Prospero (Case Crostolo) e Sant'Ilario d'Enza	30802	29044	28549	25887	29560	30440	30076	28235
PR	104	SP10	SP 10 tra Ragazzola e San Daniele Po	4091	3940	3547	3018	3775	4011	4204	4027
PR	129	SS9	SS9 tra Parma e Ponte Taro (Tangenziale nord di Parma)	37206	34290	33552	30864	36996	38569	38426	35478
PR	130	SS62	SS62 tra Parma e Collecchio	21043	19614	18919	17174	19717	20577	20769	19979
PR	131	SP66 5R	SP 665R tra Parma e Corcagnano	19808	18437	18273	16611	19111	19767	19722	18936
PR	132	SP51 3R	SP 513R tra Parma e Pilastrello	20817	19381	18016	16496	19006	19797	19615	19103
PR	133	SP62 R	SP 62R tra Parma (viadotto A1) e Sorbolo	18449	17298	16631	15397	17515	18003	16993	15766
PR	134	SP34 3R	SP 343R tra Parma e San Polo	21466	20208	19408	17982	20259	21066	21351	19441
PR	135	SP10	SP 10 tra Parma (Tg) e Viarolo	12301	11531	10709	9653	11122	11892	11699	10918
PR	218	SP10	SP 10 tra Polesine e Roccabianca su Variante Zibello	2544	2632	2125	1815	2243	2358	2479	2288
PR	221	SS9	SS9 tra Fidenza e A15	23455	21373	20323	18891	21359	22238	22317	20767
PR	222	SP35 9R	SP 359R tra Fidenza e Salsomaggiore Terme	14215	14355	14076	13061	14586	14966	15258	14259
PR	223	SP35 7R	SP 357R tra SS 9 e Noceto	11089	10250	10168	9385	10169	10302	10417	9809
PR	226	SP32	SP 32 dal bivio SP16 (per Langhirano) al bivio SP665R	10376	10043	9567	8699	10157	10661	10772	10623
PR	227	SP34 R	SP 34 da Colorno al bivio SP 60 (al Confine provinciale)	5851	5458	5187	4779	4934	5613	5277	4777
PR	295	SP9	SP 9 fra Colorno e Torrile centro abitato di Bezze	4951	4299	3960	3595	4345	4570	4596	4334
PR	298	SP58 8R	SP 588R da Castione Marchesi (A1) a Busseto	3283	3105	2883	2564	3102	3145	3099	3015
PR	302	SP12	SP 12 da Fidenza (Casello A1) e Soragna	7259	6750	6764	5802	6813	6764	7021	6991
PR	394	SP52 3R	SP 523R da Roccamurata (bivio SP 308R) a Borgo Val di Taro	5118	4474	3691	3302	4042	4415	4781	4741
PR	395	SP30 8R	SP 308R da Fornovo di Taro (bivio SS 62) a Solignano	5026	4485	3890	3331	4163	4533	4643	4781

PR	396	SP28	SP 28 fra Fornovo di Taro e Varano de Melegari centro abitato Viazzano	7831	6996	6466	5656	6860	7392	7813	8053
PR	397	SP12	SP 12 fra Casello A1 e Fidenza	15366	13412	12907	11678	13274	13996	14901	14669
PR	398	SP11	SP 11 tra Fontevivo e Tg/Cispadana	4788	4570	4332	3937	4698	4519	4593	4563
PR	399	SP43	SP 43 tra Trecasali (bivio SP 8) e Torrile	3315	2817	2568	2351	2795	2859	2897	2717
PR	400	SP10	SP 10 da San Secondo Parmense al bivio per Roccabianca centro abitato Pizzo	6619	6239	5653	4964	5862	6253	6083	4702
PR	401	SP51 3R	SP 513R fra Traversetolo e confine provinciale	7503	6964	6531	6048	6902	7345	7219	7641
PR	402	SP18	SP 18 da Pilastrello (bivio SP 513R) al bivio per Pedemontana	12795	12409	11494	10475	12009	12826	12561	12046
PR	403	SP72	SP 72 tra Parma e Mezzani	6355	6135	5591	5033	5911	6089	6261	5828
PR	404	SP32	SP 32 da Felino al bivio SP 665R per Langhirano	10940	10165	9836	8892	10266	10679	10837	10339
PR	405	SP15	SP 15 fra SS62 e Sala Baganza	XXX	9485						
PR	610	SP11	SP 11 da Soragna a Roncole Verdi	3356	3300	3178	2792	3398	3392	3410	3343
PR	611	SP35 7R	SP 357R da Fornovo di Taro al bivio SP 93 per Fidenza	11052	10126	9729	8731	10191	10714	10941	10703
PR	612	SP66 5R	SP 665R dalla loc. Pilastro a Langhirano	15507	14475	14451	13468	15252	15934	16241	16662
PR	613	SP16	SP 16 dalla loc. Basilicanova al bivio SP 32 centro abitato Mamiano	7061	6662	6389	5758	6710	6951	6994	6945
PR	636	SS9	SS9 tra Tangenziale nord di Parma (intersezione SP343R) e intersezione SP62R	56090	53219	52046	46735	53326	53841	53432	48677
PR	637	SS62	SS62 tra Fornovo di Taro e Collecchio	14706	13327	12556	11178	13230	13529	14367	14090
RA	98	SP30 2R	SP 302R tra Brisighella e Marradi	4468	3892	3633	3187	3495	3547	3967	4097
RA	256	SP30 2R	SP 302R tra Faenza (bivio SP 66) e Brisighella	10290	9744	8700	7894	8717	9012	9518	9512
RA	257	SP30 6R	SP 302R tra Faenza e il bivio SP 4 (a sud di Russi)	7565	6792	6596	6339	6800	7098	5898	7306
RA	332	SP30 6R	SP 306R fra Castelbolognese e Riolo Terme	10504	9241	8339	7902	8755	8935	9317	9129
RA	333	SS9	SS9 tra Castel Bolognese e Faenza	24702	23802	22404	21150	23013	22618	23546	22089
RA	334	SP8	SP 8 dal Casello A1 (Faenza) a Cotignola	XXX	11372						
RA	335	SP7	SP 7 tra l'A14 (bivio SP 29) e l'A14dir (Barbiano)	7454	7074	6604	6173	6801	7110	7107	6707
RA	336	SP25 3R	SP 253R tra Lugo (ponte fiume Senio) e Bagnacavallo	XXX	10890	10686	10210	11138	11417	11488	10854

RA	337	SP14	SP 14 fra Lugo (bivio SSPP 41/46) e Fusignano	12758	12040	11878	11219	12201	12355	12325	11018
RA	357	SP30 6R	SP 306R fra Casola Valsenio e bivio SP65 c/o loc Isola	4486	3841	3499	3142	3467	3662	3922	3977
RA	380	SS30 9DIR	SS309dir (tangenziale di Ravenna) in località Canalazzo	XXX	19850						
RA	442	SP11 8	SP 118 tra Casemurate (bivio SP 254R) e il Confine provinciale	3998	3838	3664	2955	3212	3420	3496	3520
RA	443	SP16	SP16 da Faenza al Confine Provinciale	6593	6282	5451	5220	5807	6148	6385	6014
RA	444	SP5	SP 5 fra Russi e San Pancrazio	5907	5736	5395	5151	5643	5879	6007	5853
RA	445	Sp61 0R	SP 610 fra SP 253R e Conselice	5692	4465	XXX	3251	5359	5443	5527	5180
RA	446	SP13	SP 13 Loc. S.Maria di Fabriago	8788	8258	8001	7546	8261	8422	8429	7775
RA	618	SP25 3R	SP 253 fra Bagnacavallo (A14Dir) e Godo (bivio SP 302R)	8051	8141	7741	7384	8151	7870	8563	8181
RA	619	SP8/ B	SP8/B da Bagnacavallo al bivio SS16	3545	3229	2926	2590	2783	2955	3064	3023
RE	107	SP85	SP 85 tra Rubiera e bivio SP 13MO (c/o Campogalliano)	9257	8659	7923	XXX	8354	8638	8631	8204
RE	112	SP35 8R	SP 358R tra Boretto e Viadana sul ponte Po	14059	13314	12775	11577	13398	13987	14354	13580
RE	117	SS63	SS63 tra Collagna e Sassalbo (Passo del Cerreto)	869	766	XXX	807	774	767	901	1078
RE	137	SP28	SP 28 tra Reggio Emilia (Tg) e Cavriago	23334	21754	21233	19283	20798	22651	22062	20356
RE	138	SS63	SS63 tra Reggio Emilia e Puianello	13093	12129	11987	10815	12212	12409	12837	12542
RE	139	SP46 7R	SP 467R tra Fogliano e Loc. Pratissolo (c/o Scandiano)	16758	16019	15485	14454	16519	17141	16282	15358
RE	140	SS9	SS9 tra Masone e Rubiera	26391	25415	24322	22722	24917	25623	25156	23541
RE	141	SP46 8R	SP 468R tra Reggio Emilia e bivio SP 29 (c/o A1)	9105	8572	8183	7620	8488	8625	8404	7982
RE	143	SP63 R	SP 63R tra Sesso e Cadelbosco di Sopra (bivio SP 358R)	23356	21864	21116	19696	22165	22524	22232	20418
RE	228	SP62 R	SP 62R tra Brescello (bivio SP 41) e Sorbolo (bivio SP 20)	11195	10276	9440	8839	10263	10609	10338	9695
RE	229	SP35 8R	SP 358R tra bivio SP 1 (a nord di Poviglio) e Boretto (innesto Variante)	8499	7945	7651	7502	8721	9105	9322	8759
RE	230	CISP.	Cispadana da Boretto (bivio Variante SP 358R) a Gualtieri (bivio SP 63R)	9207	8362	7764	7588	8849	9403	9328	8649
RE	231	SP63 R	SP 63R tra la Loc. Santa Vittoria (c/o bivio SP 81) e la Cispadana	7808	7398	6915	6452	7547	7383	7282	6343
RE	237	SP23	SP 23 tra Quattro Castella e la Variante di Montecavolo (c/o bivio SP 21)	14201	13132	12603	11864	13345	13961	14107	14004

RE	238	SP37	SP 37 fra Albinea e Scandiano (bivio SP 7)	XXX	XXX	XXX	XXX	9390	10062	9626	9333
RE	239	SP48 6R	SP 486R fra Sassuolo e Castellarano	23283	22341	20442	19120	22312	22527	22896	21691
RE	294	SP11 1	SP 111 (EX SP67) sulla Variante Asse Val'Enza (dal bivio per loc. Nocetolo al bivio per Castelnovo di Sotto)	4679	4371	4084	3982	4716	4983	5074	4802
RE	310	SP35 8R	SP 358R fra Cadelbosco di Sopra e Castelnovo di Sotto	14236	13105	12831	11777	13625	13895	13735	12485
RE	311	SP62 R	SP 62R (Variante) fra la loc. San Giacomo (bivio SP 42) ed SP 2 (c/o loc. Tagliata)	9842	8936	8334	7909	9213	9547	9329	8771
RE	312	SP42	SP 42 fra Novellara e San Giacomo (SP 62R)	12703	11840	10961	10344	11862	12072	12223	11601
RE	314	SP2	SP 2 fra Reggiolo (bivio SP 2) e loc. Villarotta (SP 84)	10223	9492	8762	8318	9560	9857	9718	9045
RE	318	SP51 R	SP 51 fra Sassuolo (bivio SP 467R) e Rubiera	10061	9176	8394	7678	8799	9266	9368	8458
RE	356	SP2	SP 2 fra Reggiolo (bivio Variante nord) e Confine regionale	6661	6367	5937	5433	6280	6519	6541	5906
RE	383	SS9	Tangenziale Reggio Emilia	29288	26978	25356	23864	26864	28098	27024	27343
RE	426	SS63	SS63 tra Casina e Vezzano sul Crostolo	14335	13219	12863	11696	13267	13691	14041	13682
RE	427	SP7	SP 7 fra Viano e Scandiano (bivio SP 37)	9809	9033	8432	7676	8962	9233	9180	8896
RE	428	SP19	SP 19 fra Colombaia (bivio SP 76) e il Bivio SP 486R (Confine provinciale)	XXX	3522						
RE	429	SP12	SP 12 fra San Polo d'Enza e Montecchio Emilia (Variante sud abitato)	7847	7303	6987	6512	7516	7813	7802	7965
RE	430	SP28	SP 28 tra Montecchio Emilia e Cavriago (bivio SP 22)	9578	9084	8515	7862	9094	9503	9286	8478
RE	431	SP12	SP12 fra S. Ilario d'Enza (Variante sud) e Montecchio Emilia	6456	5931	5765	5397	6097	6217	6093	5637
RE	432	SP67	SP 67 fra Calerno e Montecchio Emilia	8849	7913	7504	7017	8301	8561	8500	8037
RE	434	SP39	SP 39 tra bivio Variante abitato Taneto/Sant'Ilario e Campegine	4027	3793	3610	3312	3714	3761	3741	3353
RE	448	SP5	SP 5 fra Reggiolo e intersezione SP 45 per Fabbrico	8425	7867	7469	6974	7983	8299	8343	7775
RE	449	SP11 1	SP 111 (EXSP67) fra via Emilia e Variante Asse Val d'Enza	10631	9670	9128	8657	10309	10374	10732	9900
RE	450	SP35	SP 35 sul Ponte Po	7988	8246	7592	6756	7390	8113	8429	8003
RE	451	SP62 R	SP 62R sulla Variante di Luzzara (c/o Codisotto)	9055	8510	7977	7474	8646	8866	8946	8138
RE	452	SP3	SP 3 sulla variante tra Bagnolo in Piano e il Casello A1 di Reggio Emilia	9551	8708	8293	7776	9079	9225	9122	8445

RE	500	SP51 3R	SP 513R fra San Polo d'Enza e Canossa (c/o bivio SP 54)	10108	9444	9001	8175	9286	9770	9942	9999
RE	620	SP11 3	SP 113 (EXSP29) sulla Variante di San Martino in Rio/Correggio c/o le Loc. Prato/Gazzata	6266	5665	5220	4950	5567	5983	5832	5510
RE	621	SP51 3R	SP 513R a nord di Vetto	2689	2425	2150	1925	2273	2514	2662	2923
RE	622	SP46 8R	SP468R tra Correggio e il Confine provinciale	13719	14532	14050	13184	14667	14885	14784	13810
RE	623	SP30	SP30 tra Campagnola Emilia e il Confine provinciale	14960	14259	13625	12723	14402	14673	14545	13600
RE	624	SP23	SP23 tra Rivalta e la Variante di Montecavolo	10896	10281	10235	9657	10543	10662	10895	10672
RE	638	SS9	SS9 tra Tangenziale nord di Reggio Emilia e Sant'Ilario d'Enza	21660	20442	19394	18156	20677	20869	20963	19889
RE	639	SS63	SS63 Variante di Casina	6482	5726	5548	5115	5827	6025	6326	6233
RN	12	SS16	SS16 Adriatica al Confine regionale (Marche)	13366	12384	11818	11589	12491	13296	14365	13981
RN	100	SP25 8R	SP 258R tra Villa Verucchio e Confine regionale	15619	14177	13229	12544	13292	13872	15008	14121
RN	182	SP25 8R	SP 258R tra Rimini e A14	20765	20623	19550	18540	20487	19264	21125	20559
RN	184	SS16	SS16 tra Riccione e Rimini	31644	32624	32015	31096	32061	32562	34293	32664
RN	186	SS16	SS16 tra Rimini e Igea Marina-Viserba	27736	27231	25577	25466	27491	27846	29656	28915
RN	187	SS16	SS16 tra Bellaria e Cesenatico	22440	22276	22099	20638	21973	22192	24697	23457
RN	188	SS9	SS9 tra Rimini e Santa Giustina	28138	28683	26378	25570	26489	28607	28746	25127
RN	263	SC	SS16 tra Riccione e Misano Adriatico (tratto di competenza comunale)	18275	18492	18135	17381	18341	19004	20081	19313
RN	350	SP41	SP 41 tra Rimini (viadotto A14) e bivio SP 49 (Loc. Ospedaletto)	7679	7703	7348	6977	7818	7934	8057	7597
RN	351	SS72	SS72 tra Rimini e San Marino	23536	XXX	21618	25520	26737	26710	27736	25190
RN	352	SP13 6	SP 136 tra Casello A1 Rimini Nord e SS16	18574	18052	16552	16276	17693	18326	19914	21018
RN	354	SP31	SP 31 tra Viadotto A14 e Coriano	13623	13917	13067	12180	13096	13527	13975	13333
RN	355	SP17	SP 17 tra S.Giovanni in Marignano e Morciano di Romagna (Variante)	XXX	11293						
RN	437	SP13	SP 13 tra SS 9 (Santarcangelo di Romagna) e SP 92 (loc. Camerano)	7216	7023	6407	6105	6844	6950	7158	6116
RN	438	SP14	SP 14 tra Colombare (bivio SP 14Ter) e bivio SP 258R	7759	7440	6752	6458	7141	7385	7751	7351

RN	439	SP49	SP 49 da Santarcangelo di Romagna alla loc. Posta (bivio SP 258R)	13871	13990	12811	12404	13260	13362	13577	13204
RN	440	SP35	SP 35 tra bivio SP 50 (loc. Cella) e Sant'Andrea in Casale	5991	6663	6465	7917	11791	12561	12830	12340
RN	441	SP58	SP 58 tra S.Giovanni in Marignano e il Confine regionale	8954	8647	7992	7830	8497	8880	9039	8672
RN	454	SS72	SS72 tra A14 e tangenziale di Rimini	32145	30517	29435	29140	31905	33016	33515	30928
RN	625	SP14	SP14 da Poggio Berni (bivio SP 73) a Sant'Arcangelo di Romagna	11584	11199	10892	10419	11281	11228	11816	11123
RN	626	SP18	SP18 da San Clemente al bivio SP132 (loc. Osteria Nuova)	8381	8069	7677	7442	8001	8360	8636	5614
				TGM							

TGM = traffico giornaliero medio mensile (veicoli leggeri e pesanti.)

XXX = Dati non disponibili.

Nell'ambito delle attività di analisi della mobilità regionale, al fine di approfondire la conoscenza delle caratteristiche, è stato avviato un primo progetto sperimentale per l'utilizzo di dati forniti da veicoli dotati di apparecchiature fissa di controllo satellitare. In particolare, per mantenere un certo grado di omogeneità con altre fonti di dati, si è analizzata la mobilità in una giornata feriala "tipica" (mese di novembre 2008) effettuando anche un confronto con analoghi dati dell'anno precedente.

A differenza di altre analisi di tipo "tradizionale", caratterizzati dall'essere "statici", queste informazioni sono riferite ad un campione di veicoli diffuso sul territorio (anche se occorre verificarne la significatività e l'omogeneità), e permette di studiare una situazione in "tempo reale", studiando i movimenti e permettendo di dedurre informazioni sulla domanda di mobilità, sia in forma aggregata che per "singoli" utenti (anonimi). In prospettiva tali metodologie, o altre analoghe oggi in via di sviluppo e sperimentazione, possono permettere di costruire forme di e-governance dinamica e flessibile, e più specifica per i singoli territori, soprattutto nella misura in cui sarà capace di integrarsi con analoghe tecnologie riferite all'utilizzo e al governo dei servizi di infomobilità e a quelli di trasporto pubblico.

In allegato "**Analisi della mobilità veicolare da campione a controllo satellitare**" si riporta un estratto della esperienza condotta su un campione regionale.

3.1.2.7 Investimenti e progettualità

Rete autostradale nazionale

Il Prit98 ha previsto e recepito numerosi interventi di modernizzazione e potenziamento di tale rete, diversi dei quali sono già stati realizzati o in fase di avvio. In particolare gli **interventi di modernizzazione e potenziamento** riguardano:

- la riqualificazione delle due superstrade gestite dall'ANAS per trasformarle in infrastrutture con caratteristiche autostradali, per un totale di circa 120 km.;
- l'ampliamento in sede del numero di corsie per un totale di circa 100 km;
- nuove opere per un totale di circa 210 km.

Complessivamente quindi **gli interventi di riqualificazione/ampliamento riguardano 220 km, circa il 35% della rete esistente**; le **nuove opere** consentiranno, invece, un **incremento di circa il 33%** dell'estesa chilometrica attuale.

Tutti questi interventi implicano nel loro complesso **un investimento ingente da parte delle concessionarie autostradali, per un importo totale di 9,675 Miliardi di Euro.**

Inoltre, nel Piano finanziario di alcune società concessionarie, è prevista la realizzazione di ulteriori interventi di potenziamento, da concertarsi con gli Enti territoriali, su una rete di circa 200 km, comportanti un investimento previsto pari ad ulteriori 2,9 Miliardi di Euro.

Al fine di agevolare la realizzazione di un investimento di queste proporzioni, con tutti i benefici che ne derivano per il territorio in termini di riqualificazione della propria dotazione infrastrutturale, la Regione Emilia-Romagna svolge da tempo un'azione di coordinamento e di mediazione fra le esigenze, talvolta contrastanti, dei diversi soggetti che sono interessati a queste opere, a partire dalla fase progettuale, passando per quella approvativa, per finire a quella realizzativa.

In fase di progettazione e di autorizzazione degli interventi (autorizzazione che avviene nell'ambito dei procedimenti di localizzazione urbanistica e di valutazione di impatto ambientale), il ruolo politico ed istituzionale della Regione è quello di creare le condizioni per ottenere i seguenti obiettivi:

- migliorare l'accessibilità del territorio alla rete autostradale;
- migliorare la fluidità e le condizioni di sicurezza della circolazione sia all'interno dell'autostrada, sia sulle principali strade ordinarie che svolgono la funzione di viabilità di adduzione al sistema autostradale;
- ridurre l'inquinamento derivante da emissione di sostanze inquinanti da parte dei veicoli, grazie alla maggiore fluidità e regolarità della circolazione;
- migliorare l'integrazione ambientale e paesaggistica delle nuove opere, attraverso l'inserimento di interventi di mitigazione appositamente studiati.

La tabella riportata di seguito riporta una breve sintesi sullo **stato d'avanzamento dei principali interventi di potenziamento previsti dal Prit98 sulle infrastrutture autostradali nazionali** che attraversano il territorio regionale (per le infrastrutture che

attraversano diverse regioni i dati di costo e di lunghezza riportati sono relativi al solo tratto presente in Emilia-Romagna).

Tabella 72
Anno 2008 - Stato di avanzamento interventi di potenziamento
sulle infrastrutture autostradali nazionali previste dal Prit98 - Regione Emilia-Romagna

Intervento	Società concessionaria	Fase di avanzamento	Costo in M€	km	Fine lavori
A1, 4 ^a corsia da Bologna Borgo Panigale a Modena Nord	Autostrade per l'Italia	Lavori ultimati	188	32	-
A1, nuovo casello Crespellano	Autostrade per l'Italia	In fase approvativa	20	/	Da definire
A14, 3 ^a corsia dinamica da Bologna San Lazzaro a Bologna Borgo Panigale e nuovo casello Fiera	Autostrade per l'Italia	Lavori ultimati	245	14	-
A1, Variante di Valico da Sasso Marconi a La Quercia	Autostrade per l'Italia	Lavori ultimati	577	20	-
A1, nuovo casello Terre di Canossa - Campegine	Autostrade per l'Italia	Lavori ultimati	13	/	-
A1, 3 ^a corsia da Casalecchio a Sasso Marconi	Autostrade per l'Italia	Lavori in corso	80	5	2009
A1, Variante di Valico da La Quercia a confine regionale	Autostrade per l'Italia	Lavori in corso	2.024	32	2012
A14, nuovo casello del Rubicone	Autostrade per l'Italia	In corso di affidamento	20	/	2011
A14, 3 ^a corsia da Rimini Nord a Cattolica-confine regionale	Autostrade per l'Italia	In corso di affidamento	528	30	2015
Passante autostradale Nord di Bologna	Concessionario da definire		1.450	40	Da definire
A21, bretella autostradale da Castelvetro Piacentino al Porto di Cremona	Autostrade Centropadane	In fase approvativa	220	7	Da definire
Corridoio autostradale E55-E45 - Nuova E55 Cesena-Mestre	Concessionario da definire	In fase approvativa	1.950	92	Da definire
Corridoio autostradale E55-E45 - Riquilificazione E45 Cesena-Orte con caratteristiche autostradali	Attualmente gestita da ANAS. Futuro concessionario da definire	In fase approvativa	800	64	Da definire
Bretella autostradale Campogalliano-Sassuolo	Concessionario da definire	In fase approvativa	560	20	Da definire
Corridoio autostradale Tirreno - Brennero (TIBRE) da Parma a Nogarole Rocca	Autocamionale per la Cisa	Progetto definitivo approvato	500	20	Da definire
Riquilificazione superstrada Ferrara-Mare con caratteristiche autostradali	Attualmente gestita da ANAS. Futuro concessionario da definire	Pervenuta all'ANAS proposta di project financing, valutata di pubblico interesse	500	56	Da definire

Dal grafico seguente si può osservare come **a partire dal 1999 siano state già ultimate opere per un valore di circa 1.023 Milioni di Euro, circa l'11% del valore economico complessivo**. Una porzione significativa degli interventi (**28% del valore complessivo**) è **in corso di realizzazione o in corso di affidamento**. Occorre poi segnalare una percentuale decisamente rilevante (**62% del valore complessivo**) di **interventi che stanno svolgendo i necessari adempimenti amministrativi per poter passare alla fase realizzativa** (autorizzazioni progettuali, definizione di contenziosi giudiziari, definizione del tipo di procedura da seguire per il reperimento dei finanziamenti o per l'individuazione del concessionario, ecc.).

La Regione Emilia-Romagna è inoltre impegnata nel concretizzare l'opportunità offerta dagli interventi previsti nel Piano finanziario delle società concessionarie, in corso di concertazione con gli Enti territoriali. Il lavoro che la Regione sta svolgendo per raggiungere questo obiettivo è di **creare il consenso sulla realizzazione di queste opere**, anche attraverso la definizione di una serie interventi finalizzati a migliorare l'integrazione delle infrastrutture proposte con il territorio, in modo tale che lo stesso territorio possa beneficiare di una valorizzazione delle proprie potenzialità attraverso la loro realizzazione.

Figura 73
Valore economico dei lavori autostradali
(M€ e %)

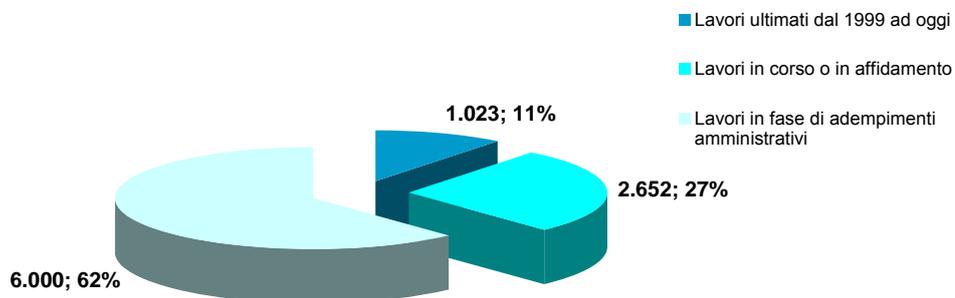
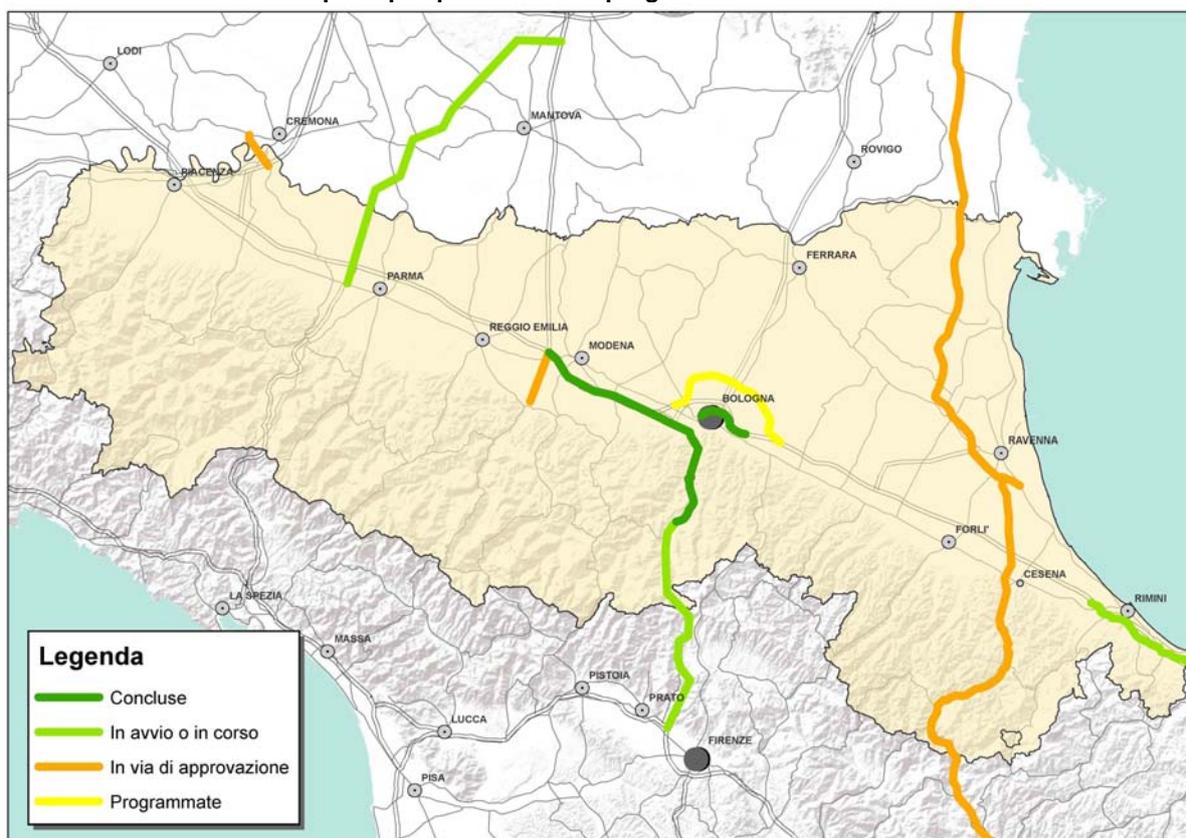


Figura 75
Quadro dei principali potenziamenti programmati sulla rete autostradale



Rete nazionale

Sulla rete nazionale, ANAS ha elaborato fino al 2002 **programmi pluriennali degli interventi**, approvati dal Ministero competente, con il parere delle Regioni reso in Conferenza Unificata. Nel 2002 ANAS si è trasformata in Società per Azioni e concessionaria dello Stato, con l'obbligo di predisporre un **Piano pluriennale di lunga durata**. Tale piano deve contenere l'**elenco** delle opere infrastrutturali di nuova realizzazione e/o di integrazione e manutenzione di quelle esistenti. Ogni 5 anni ANAS deve predisporre l'aggiornamento sia del piano che dell'elenco allegato.

A tutela del proprio territorio, la Regione svolge un **ruolo di coordinamento fra gli Enti locali e l'ANAS**, sia nella fase di progettazione e di approvazione delle opere, sia in quella successiva di programmazione e finanziamento, sia, infine in quella realizzativa, per assicurare il minore impatto possibile dei cantieri sui territori interessati e allo stesso tempo il più celere completamento degli stessi. In particolare, nell'ambito delle proprie funzioni di coordinamento, la Regione eroga durante la fase progettuale contributi agli Enti locali o ad altri soggetti per studi e progettazioni di strade di interesse regionale, anche statali (L.R. 30/98).

Per approvare gli **interventi su strade statali** deve essere raggiunta un'intesa fra Stato e Regione, che si fonda sulla valutazione della compatibilità territoriale e urbanistica dell'opera progettata, e avviene nell'ambito di apposite conferenze di servizi indette dallo Stato, a cui partecipano la Regione e gli altri Enti interessati. La Regione inoltre esprime il proprio

parere al Ministero dell' Ambiente per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) delle strade statali.

Il **Piano pluriennale attualmente vigente**, approvato nel 2007, è il **Quinquennale 2007-2011** che prevede i seguenti interventi:

Tabella 73
Interventi previsti dal Piano pluriennale ANAS 2007-2011

Intervento	Importo M€	Appaltabilità	Tipologia opera	Stato di attuazione
SS 45 "di valle di Trebbia" - Lavori di costruzione del tratto compreso tra le località Perino e Rio Cermusca	18,74	2007	Bandi pubblicati prima del 2007	Lavori in corso
SS16-SS64 Tangenziale Est di Ferrara – Completamento	28,76	2007	Varianti e rescissioni	In appalto
SS12 - Lavori di costruzione della variante di Mirandola 1° lotto	12,47	2007	Varianti e rescissioni	In appalto
SS63 - Variante alla Statale in corrispondenza dell'abitato di Bocco in comune di Casina (RE) lavori di completamento dal km 88+600 al km 90+104	37,07	2009	Nuova opera	In progettazione
SS62 - Ammodernamento dell'asse stradale nel tratto compreso tra i centri abitati di Parma e Collecchio	11,34	2009	Nuova opera	In progettazione
SS16 Adriatica - Lavori di variante nel tratto compreso tra i km 120+238 e 147+420 - 2° stralcio Alfonsine (Loc. Taglio Corelli)	46,21	2009	Nuova opera	In progettazione
SS9/SS67 - Sistema tangenziale di Forlì - Collegamento viario Tangenziale Est lotto 4°	47,75	2009	Nuova opera	In appalto
SS16 - Adeguamento della statale con variante tra Rimini nord e Misano Adriatico 1° Stralcio	62,61	2009	Varianti e rescissioni	In progettazione
SS9 - Potenziamento e variante nel tratto Forlì Cesena - Lavori di completamento della secante di Cesena e collegamento alla SS 9 in Località Diegaro - Lotto 0	14,60	2010	Nuova opera	In progettazione
SS9 - Prolungamento complanare Bologna-Tratto S. Lazzaro-Osteria Grande Lotto 3°	17,82	2011	Nuova opera	In progettazione
SS9 - Tangenziale di Reggio Emilia da S. Prospero Strinati a Cavazzoli	37,00	2011	Nuova opera	In progettazione
SS16 - Variante di ponte Bastia -Variante di Argenta 1° lotto	76,70	2011	Varianti e rescissioni	In progettazione
SS9 - Lavori di completamento della costruzione della variante all'abitato di Castelfranco Emilia fra il km 134+200 e il km 138+800	5,74	2011	Varianti e rescissioni	In progettazione
Importo Totale priorità	416,81			

Di seguito si riporta una sintesi dei lavori conclusi da ANAS S.p.A. nel periodo 2000-2008.

Tabella 74
Opere ANAS concluse nel periodo 2000-2008

<i>Provincia di PIACENZA</i>	<i>Anno di conclusione</i>
SS 45 "della Val di Trebbia" Ammodernamento tratto Perino-Due Bandiere (ponte di Donceto)	2000
SS 654 "della Val di Nure" Lavori urgenti di manutenzione straordinaria per la ricostruzione della pila e della soglia del ponte di Mulino Nano al km 48+100 dissestati dall'alluvione del 4/11/2000	2002
SS 586 "della Val d'Aveto" Sistemazione delle pendici e stabilizzazione ammassi rocciosi per la difesa delle mobilizzazioni litiche nel tratto Marsaglia km 0+000 - confine regionale km 22+100	2004
SS 9 "Emilia" Tronco Parma-Piacenza. Progetto esecutivo variante esterna all'abitato di Fiorenzuola d'Arda dal km 236+000 al km 241+938	2008
<i>Provincia di PARMA</i>	<i>Anno di conclusione</i>
Costruzione tangenziale di Parma - lotto terminale dal km 118+752 al km 123+952	2002
SS 62 "della Cisa" Variante all'abitato di Collecchio dalla SP 89 al km 107+380 - 2° stralcio	2002
SS 9 "Emilia" Completamento della tangenziale nord di Parma - 2° lotto - 2° stralcio (dalla SP 10 di Cremona alla SS 9 in loc. San Pancrazio Parmense) dal km 199+300 al 203+620	2002
SS 9/SS 343 Realizzazione svincolo a livelli sfalsati tra la SS 343 e la tangenziale nord di Parma	2002
SS 343 "Asolana" Costruzione di un ponte pedonale adiacente al ponte S. Giovanni della strada statale nel centro abitato di Colorno	2002
SS 9/SS 343 (Tangenziale di Parma) Svincoli a livelli sfalsati tra la SS 343 e la tangenziale di Parma - Lavori di completamento	2002
Raccordo tra l'Asse Viario Cispadano e la tangenziale nord di Parma	2004
SS 9 "Emilia" Completamento della tangenziale nord di Parma - 2° lotto - 1° stralcio (svincolo per via Aeroporto e via Mercati)	2005
SS 9 "Emilia" Completamento della variante esterna all'abitato di Fidenza - 2° lotto (tra la SS 588 e la SS 9)	2005
SS 343 "Asolana" Variante alla SS 343 relativa agli abitati di Colorno e San Polo	2007
SS 343 "Asolana" Realizzazione di rotonda tra la SS 343, l'Asse Cispadano e la SC della Selva in comune di Torrile in ordine ai lavori di costruzione della variante di Colorno e San Polo	2007
SS 343 "Asolana" Realizzazione della sistemazione a rotonda dell'intersezione a raso tra la SP 15 via Matteotti e la variante alla SS 343 a S. Polo	2007
<i>Provincia di REGGIO EMILIA</i>	<i>Anno di conclusione</i>
SS 63 "del Valico del Cerreto" Costruzione della variante alla statale in corrispondenza dell'abitato di Collagna dal km 44+900 al km 47+500	2000
SS 63 "del Valico del Cerreto" Variante in corrispondenza dell'abitato di Collagna dal km 44+900 al km 47+500 - completamento delle opere esistenti e relative al tratto corrispondente al 1° lotto	2004
SS 63 "del Valico del Cerreto" Variante in corrispondenza dell'abitato di Collagna dal km 44+900 al km 47+500 -	2004

Intersezione a raso del tipo a rotatoria al km 45+000 e sistemazione idraulica del Rio Barco	
SS 62 "della Cisa" Lavori di costruzione della variante nel tratto Tagliata-Codisotto di Luzzara	2006
SS 62 "della Cisa" Asse Viario Cispadano – Variante alla SS62 in corrispondenza degli abitati di Gualtieri, Boretto e Brescello	2007
Provincia di MODENA	Anno di conclusione
SS 12/SS 9 Completamento del sistema tangenziale di Modena con diramazione per Sassuolo - 2° lotto in complanare alla A1	2002
SS 255 "di San Matteo della Decima" Variante all'abitato di ponte Navicello tra i km 4+800 e 6+300	2003
SS 9 "Emilia" Variante di Castelfranco Emilia tra i km 134+220 e 139+800	2005
SS 468 "di Correggio" - Variante all'abitato di Finale Emilia dal km 66+000 al km 72+000 - 1° stralcio tra il km 72+000 e la SC Roveri	2005
SS 12/SS 9 Collegamento Modena-Sassuolo - Stralcio dalla SS 486 a Casinalbo alla SS 467 (Pedemontana) a Fiorano	2005
SS 12 "dell'Abetone e del Brennero" - SS 324 Completamento della variante di Pievepelago	2006
Provincia di BOLOGNA	Anno di conclusione
SS 64 "Porrettana" Nodo di Casalecchio – variante alla SS 64 – 1° tronco dal km 0+000 all'incrocio con la via Bazzanese e collegamento con la via Ugo Bassi	2001
SS 9 "Emilia" Completamento della complanare Sud dalla SC Russo di San Lazzaro alla SP 28 Croce dell'Idice compreso il nuovo svincolo della complanare sud con la SP 28 (CAVET)	2002
SS 9 "Emilia" Variante esterna all'abitato di Anzola dell'Emilia dal km 122+250 al km 126+430	2002
SS 569 "di Vignola" Tronco dal km 18+000 al km 42+500 – Variante all'abitato di Ponte Ronca	2002
SS 9 "Emilia" Complanare San Lazzaro-Osteria Grande Completamento del 1° lotto – Complanare Sud: dal km 2+053 al km 5+927	2005
Provincia di FERRARA	Anno di conclusione
Asse Viario Cispadano 2° lotto dal km 7+500 al km 16+700 - 1° stralcio (dal km 13+000 al km 16+700)	2004
Provincia di FORLI'-CESENA	Anno di conclusione
SS 9 ter "del Rabbi" Lavori per l'ammodernamento del tratto compreso tra i km 8+000 e 14+500 in comune di Predappio (variante di Fiumana) - 1° stralcio	2003
SS 310 "del Bidente" Variante tra i km 57+600 e 59+900 in corrispondenza del Rio Suasia	2003
SGC E/45 "Orte-Ravenna" Lavori di demolizione e ricostruzione di otto solette viadotto Fornello 1 in entrambe le carreggiate al km 168+023	2003
SS 9 "Emilia" Secante di Cesena. Variante alla SS9 dal km 5+256 al km 9+619. Completamento 3° lotto (da Via del Mare allo svincolo con la Via Emilia)	2004
SGC E/45 "Orte-Ravenna" Adeguamento al tipo III CNR del tratto di Ravenna (km 250+000) al confine regionale (km 162+698) lotto 4° - 1° stralcio viadotto Orfio (dal km 180+400 al km 183+180)	2006
SS 67 "Tosco-Romagnola" Lavori per l'allargamento della sede stradale e l'adeguamento delle barriere di sicurezza sul ponte al km 171+200 in loc. Dovadola	2006
SS 67 "Tosco-Romagnola"	2006

Lavori per l'allargamento della sede stradale e l'adeguamento delle barriere di sicurezza sul ponte al km 168+800 in loc. Casone	
Sistema Tangenziale di Forlì - Tangenziale Est - 1° lotto	2007
SGC E/45 "Orte-Ravenna" Miglioramento delle condizioni di sicurezza mediante la messa a norma delle barriere del viadotto sul fiume Savio	2007
SS 9 "Emilia" Secante di Cesena. Variante alla SS 9 dal km 2+282 al km 5+256. Completamento 2° lotto (dallo svincolo di Cesena nord alla via del Mare)	2008
SGC E/45 "Orte-Ravenna" Adeguamento al III CNR del tratto compreso tra il km 164+640 ed il km 167+560 in comune di Verghereto. Lotto VII	2008
Sistema Tangenziale di Forlì - Tangenziale Est - 2° lotto	2009
Provincia di RAVENNA	Anno di conclusione
SS 16 "Adriatica" Variante esterna all'abitato di Savio compresa fra i km 164+450 e 169+330 - 1° stralcio	2003
SS 16 "Adriatica" Completamento dello svincolo a livelli sfalsati fra la SS 16 e la SC Via Vicoli	2005
SS 309 "Romea" Lavori di rafforzamento della sovrastruttura stradale nel tronco compreso tra il km 0+000 e km 5+200 della SS 309 dir e tra il km 0+000 e km 35+000 della SS 309	2006
Provincia di RIMINI	Anno di conclusione
SS 16 "Adriatica" Rampa unidirezionale per il collegamento della statale alla SC S. Martino in Riparotta	2003
SS 16 "Adriatica" Lavori di razionalizzazione dell'intersezione con la SP Tolemaide al km 194+965	2003

Le opere che invece risultano attualmente in corso di progettazione, di appalto o di esecuzione, da parte di ANAS, sono indicate nella tabella seguente.

Tabella 75
Lavori in corso ANAS, dicembre 2008

Titolo intervento	Prov.	Stato
SS 45 "della Val di Trebbia" Lavori di completamento del tratto compreso tra Perino e Rio Cernusca	PC	In esecuzione
SS 467 "di Scandiano" (Pedemontana) Tratto da scalo di Dinazzano a Scandiano località Chiazza, Ventoso, Orbesetto, Ripa	RE	In esecuzione
SS 12 "Abetone-brennero" Variante di Mirandola 1° Lotto dal km. 209+550 al km. 217+000	MO	In appalto
SS 64 "Porrettana" Ammodernamento della statale soggetta a movimenti franosi tra le loc. Silla e Marano in comune di Gaggio Montano - 1° stralcio: tra le loc. Silla (km 38+740) e Cà de' Ladri (km 40+400)	BO	In appalto
SS 64 "Porrettana" Ammodernamento della statale soggetta a movimenti franosi tra le loc. Silla e Marano in comune di Gaggio Montano - 2° stralcio	BO	In esecuzione
SS 9 Prolungamento della complanare di Bologna alla A 14 - 2° Lotto direzione nord	BO	In progetto
SS 16 "Adriatica" Ammodernamento del tratto tra l'innesto con la SS 495 e Ponte Bastia 2° stralcio: dal km 101+330 allo svincolo di Argenta	FE	In esecuzione
SS 64 "Porrettana" - Tangenziale Ovest di Ferrara. (Strada di collegamento tra la Via Ferraresi, la Via Modena e la bretella di raccordo con la superstrada FE - Porto Garibaldi)	FE	In appalto
Asse di arroccamento di Forlì	FC	In esecuzione

Completamento del 1° lotto e costruzione del 2° lotto		
SGC E/45 "Orte-Ravenna" Miglioramento statico e livello di servizio del viadotto "Fornello" al km 167+800	FC	In esecuzione
SGC E/45 "Orte-Ravenna" Adeguamento al III CNR del IV lotto compreso tra il km 175+490 ed il km 185+000 nel tratto Bagno-Quarto	FC	In esecuzione
SGC E/45 "Orte-Ravenna" - tronco km 162+698 - km 216+000 Lavori di rifacimento delle solette e della pavimentazione ammalorate in carreggiata sud (direzione Roma) del viadotto "Case Bruciate" posto tra il km 170+359 ed il km 172+200	FC	In esecuzione
SS 16 "Adriatica" Variante nel tratto Ponte Bastia- Ravenna - 1° lotto: variante all'abitato di Alfonsine (dal km 9+700 al km 17+000)	RA	In esecuzione
SS 67 "Tosco-Romagnola" Lavori di manutenzione straordinaria della pavimentazione stradale nel tratto compreso tra il km 217+277 ed il km 232+377 nel comune di Ravenna	RA	In esecuzione
SS 16 - Lavori di ammodernamento nel tratto compreso fra l'innesto con la SS 495 e Ponte Bastia - 1° stralcio: dallo svincolo di Argenta al km 120+238.	RA	In progetto
SS 16 "Adriatica" - Lavori di costruzione della variante alla statale nel tratto Rimini-Cattolica - Lotto 1°	RN	In progetto

L'Intesa Generale Quadro

Alla fine del 2001 il Governo ha approvato la L. 443, cosiddetta "Legge Obiettivo", recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio dell'attività produttiva".

Tale norma, così come modificata nell'agosto dell'anno successivo, stabilisce, tra l'altro, che il Governo, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle Regioni, individui le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici di preminente interesse nazionale, per mezzo di un programma, predisposto dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti d'intesa con le Regioni ed i Ministeri competenti, ed inserito, previo parere del CIPE, nel documento di programmazione economico finanziaria (DPEF).

In sede di prima applicazione, il CIPE, nella seduta del 21 dicembre 2001 (Delibera n.121), ha approvato un 1° Programma "delle Infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale", tra le quali sono ricomprese alcune infrastrutture riguardanti il territorio della regione Emilia Romagna.

Il Decreto Legislativo n. 190/2002, attuativo della legge Obiettivo, ha poi stabilito che nell'ambito del programma predetto, fossero altresì individuate, con Intese generali quadro tra il Governo e ogni singola Regione o Provincia autonoma, le opere per le quali l'interesse regionale è concorrente con il preminente interesse nazionale.

Considerato che la citata delibera CIPE n.121/2001 indicava in modo generico gli interventi, i corridoi e gli assi stradali e ferroviari da realizzare nel territorio della Regione Emilia-Romagna e che il complesso delle infrastrutture strategiche interessanti il territorio regionale non risultava interamente recepito nella stessa, nel dicembre 2003 la Regione ha sottoscritto con il Governo **un'Intesa generale quadro**, al fine di individuare e dettagliare gli interventi infrastrutturali ricadenti sugli assi di rilevante interesse comune del Paese e della Regione e di addivenire ad un accordo sulle opere da inserire nel successivo DPEF.

A tale accordo hanno fatto seguito alcuni atti aggiuntivi, l'ultimo dei quali nel 2008, che hanno dettagliato e/o integrato l'elenco delle opere strategiche di concorrente interesse regionale e nazionale.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle infrastrutture stradali strategiche individuate con le Intese sopra citate ed il relativo stato di attuazione, con particolare riferimento al finanziamento delle stesse. Le opere ivi indicate ricadono nella rete autostradale e ordinaria nazionale.

Risulta evidente che ancora notevoli sforzi devono essere fatti dallo Stato per assolvere agli impegni finanziari assunti con l'Intesa Generale Quadro ed i successivi Atti aggiuntivi, relativamente alle infrastrutture strategiche, di competenza nazionale, ricadenti nel territorio dell'Emilia-Romagna.

Tabella 76
Intesa generale Quadro – Infrastrutture stradali strategiche

CORRIDOIO PLURIMODAL SISTEMA	INFRASTRUTTURE STRATEGICHE	COSTO	ASSEGNAZIONI OPERATE DAL CIPE	ALTRE DISPONIBILITA'	TOTALE DISPONIBILITA'	DA REPERIRE	FONTE
DORSALE CENTRALE	 Ampliamento A1 (tratta A22 – Borgo Panigale) con la realizzazione della 4ª corsia tra Modena e Bologna	188					OPERA ULTIMATA
	 Variante di Valico Bologna – Firenze	2601					OPERA FINANZIATA . ultimati lotti per 577 M€, in corso lavori per 2.024 M€
	 Nodo autostradale e stradale di Bologna: passante autostradale nord	1450	0				1450 Privati
	 Nodo autostradale e stradale di Bologna - Opere connesse: Nodo di Rastignano	53,74	0	7,23	TAV	7,23	46,51 Ministero (Atto aggiuntivo IGQ 2007)
	 Nodo autostradale e stradale di Bologna - Opere connesse: Nodo ferro-stradale di Casalecchio di Reno	218	0	150	ASPI	150	68 Da individuare
	 Collegamento Campogalliano – Sassuolo di cui:	631	232,67				398,33 Project financing con quota pubblica pari a 232,67
	1° stralcio: dalla tangenziale di Modena allo scalo di Cittanova- Marzaglia	232,67	232,67	0		232,67	
	 Strada Statale 9 Emilia da realizzare per lotti funzionali:	998,1					
	 A21 bretella Castelvetro Piacentino - porto di Cremona	216,534	0	216,534	Aut. Centro padane	216,534	
TIRRENO-BRENNERO	 Asse autostradale Brennero – Verona – La Spezia (TIBRE): tratta emiliana La Spezia - Parma – Verona	1.809,650					OPERA FINANZIATA

CORRIDOIO PLURIMODALE SISTEMA	INFRASTRUTTURE STRATEGICHE	COSTO	ASSEGNAZIONI OPERATE DAL CIPE	ALTRE DISPONIBILITA'	TOTALE DISPONIBILITA'	DA REPERIRE	FONTI	
ADRIATICO	 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	0	62	Piano ANAS 2007-2011	62	298	ANAS
	• 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	0	0		0	98	ANAS
	variante tra Ravenna e Alfonsine	82	0	0		0	82	Project financing nell'ambito della Nuova Romea
	Variante di Alfonsine 1° lotto	43	0	43	Piano ANAS 2003 - 2005			
	Variante di Alfonsine 2° lotto	46	0	46	Piano ANAS 2007-2011			
	Variante di Argenta 1° lotto	76	0	76	Piano ANAS 2007-2011			
	Variante di Argenta 2° lotto	46	0	46	Piano ANAS 2003 - 2005			

CORRIDOIO PLURIMODALE SISTEMA	INFRASTRUTTURE STRATEGICHE	COSTO	ASSEGNAZIONI OPERATE DAL CIPE	ALTRE DISPONIBILITA'	TOTALE DISPONIBILITA'	DA REPERIRE	FONTE
ADRIATICO	 Adeguamento ai fini della sicurezza della Superstrada Ferrara – mare con trasformazione in autostrada	500	0	0	0	500	Project financing
	 Nuova Romea Cesena – Mestre (circa 140 km) di cui:						
	Priorità 1: tratto Cesena – intersezione con la Superstrada Ferrarare (50 km + 17), con riqualificazione del tratto da Cesena a Ravenna	1208	0	0	0	1208	Project financing.
	Priorità 2: tratto dalla Superstrada Ferrara – mare a Mestre	2290 (di cui 742 in E.R.)	0	0	0	2290 (di cui 742 in E.R.)	Project financing.
	 Adeguamento ai fini della sicurezza dell'itinerario internazionale E45	248,836	0	0	0	248,836	ANAS
 Riquilificazione E45 Cesena a Orte con caratteristiche autostradali	4000	0	0	4000	4000	Project financing.	
TRASVERSALI E DORSALE APPENNINICA	 sistema di attraversamento nord – sud dei valichi appenninici (SS67, SS64, SS63, SS12, SS45)	640	0	22,208	22,208	617,792	ANAS

SISTEMA	INFRASTRUTTURE STRATEGICHE	COSTO	ASSEGNAZIONI OPERATE DAL CIPE	ALTRE DISPONIBILI TA'	TOTALE DISPONIBILITA'	DA REPERIRE	FONTE
HUB PORTUALI	porto di Ravenna	510	0	5	5	505,00	
	 infrastrutture stradali:	265	0	0	0	265	
	By pass del Canale Candiano	150	0	0	0	150	Project financing
	SS 16 Classicana: rifunzionalizzazione mediante rotatoria a livelli sfalsati dell'intersezione con la SS 67 Ravennana	22	0	0	0	22	ANAS
	SS309 dir adeguamento allo standard ex III CNR (tipo B1 Nuove norme geometrico funzionali)	30	0	0	0	30	ANAS
	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	0	0	0	63	ANAS

Rete regionale

Programmi triennali di intervento (TRIRER) sulla rete stradale di interesse regionale

Il primo Programma regionale di interventi sulla viabilità è stato approvato nel dicembre del 2001, e copriva il triennio 2002-2004; sono seguiti una serie di aggiornamenti (fino al triennio 2008-2010) che, nell'estenderne la validità ad un'ulteriore annualità, hanno ridefinito ed integrato gli interventi programmati in un arco temporale sempre triennale. Gli interventi inseriti nella programmazione regionale riguardano **strade di interesse regionale**, così come definite dalla L.R. 3/99, ovvero le **strade costituenti la Grande Rete e la Rete di Base individuata dal Prit98**, oltre che le **strade trasferite dallo Stato non ricadenti nelle prime due tipologie**.

Nella predisposizione del Programma, sulla base delle indicazioni fornite dalle Province beneficiarie dei finanziamenti, la Regione persegue l'obiettivo di **concretizzare il disegno infrastrutturale previsto dal Prit98**, finalizzato alla creazione di una rete in grado di offrire alternative valide per l'attraversamento del proprio territorio, attraverso da un lato la

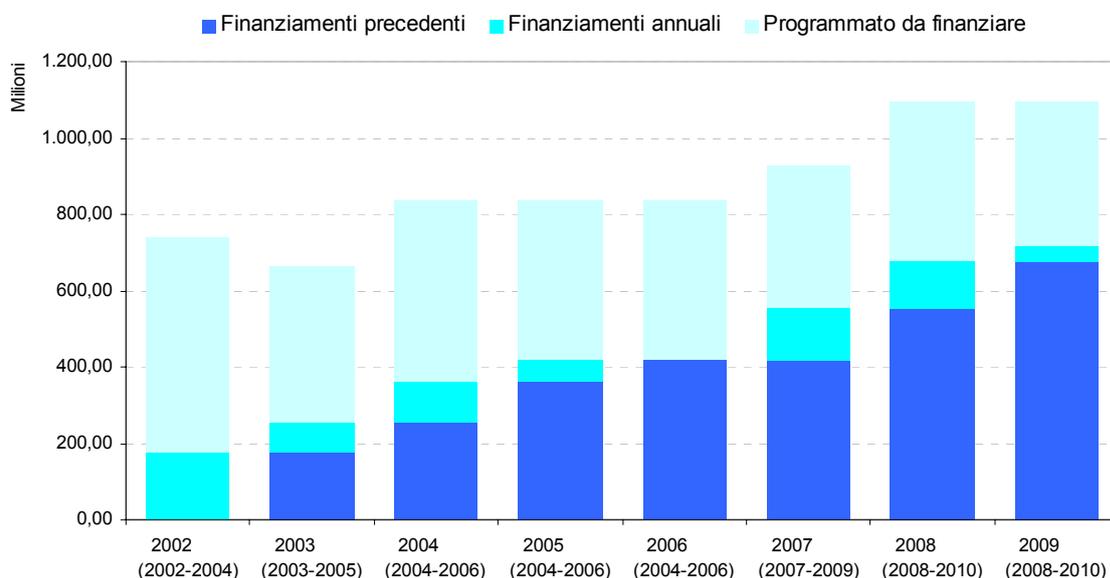
predisposizione di corridoi intermodali (sia in direzione nord/sud che est/ovest) per alleggerire il corridoio dorsale, e dall'altro il potenziamento della rete viaria secondaria, per facilitare l'accesso ai distretti industriali, alle aree urbane e ai territori periferici della montagna e della pianura interna.

Il primo Programma 2002–2004 aveva previsto la realizzazione nel triennio di opere per una spesa complessiva di oltre 740 Milioni di Euro, di cui circa 331 provenienti da cofinanziamenti di Enti locali, Società concessionarie e privati. I successivi aggiornamenti del programma hanno portato ad attestare la **previsione di investimento sulla rete di interesse regionale nell'arco temporale 2002–2010 ad una spesa complessiva di circa 1.100 Milioni di Euro, dei quali oltre 700 già finanziati nelle annualità 2002-2009**, come riportato nella figura seguente.

Occorre evidenziare che a fronte di un **consistente impegno finanziario diretto della Regione**, che in questi anni ha investito circa **106 Milioni di Euro di risorse proprie aggiuntivi rispetto ai 357 milioni di Euro derivanti dallo Stato**, quest'ultimo ha trasferito circa 88 Milioni in meno rispetto alle risorse stabilite dai DPCM di trasferimento (pari a 23,736 Milioni per il 2001, 23,499 Milioni per il 2002, 65,196 Milioni per il 2003 e gli anni successivi, fino all'introduzione del federalismo fiscale).

In particolare nel 2006 non è stato possibile effettuare alcuna assegnazione finanziaria a causa del mancato trasferimento delle somme dovute, pervenute successivamente e accorpate a quelle relative al 2007.

Figura 76
Finanziamenti sulla rete stradale di interesse regionale
(2002-2009)



Dai dati sopra riportati, come già sottolineato in premessa, emerge con chiarezza la **grande capacità programmatoria, progettuale ed attuativa delle Province dell'Emilia-Romagna**, che, ereditando dall'ANAS una rete del tutto inadeguata per far fronte alle esigenze di competitività del sistema regionale, hanno saputo dotarsi della struttura tecnica necessaria per l'attuazione di un volume consistente di opere, pari, come già anticipato, di

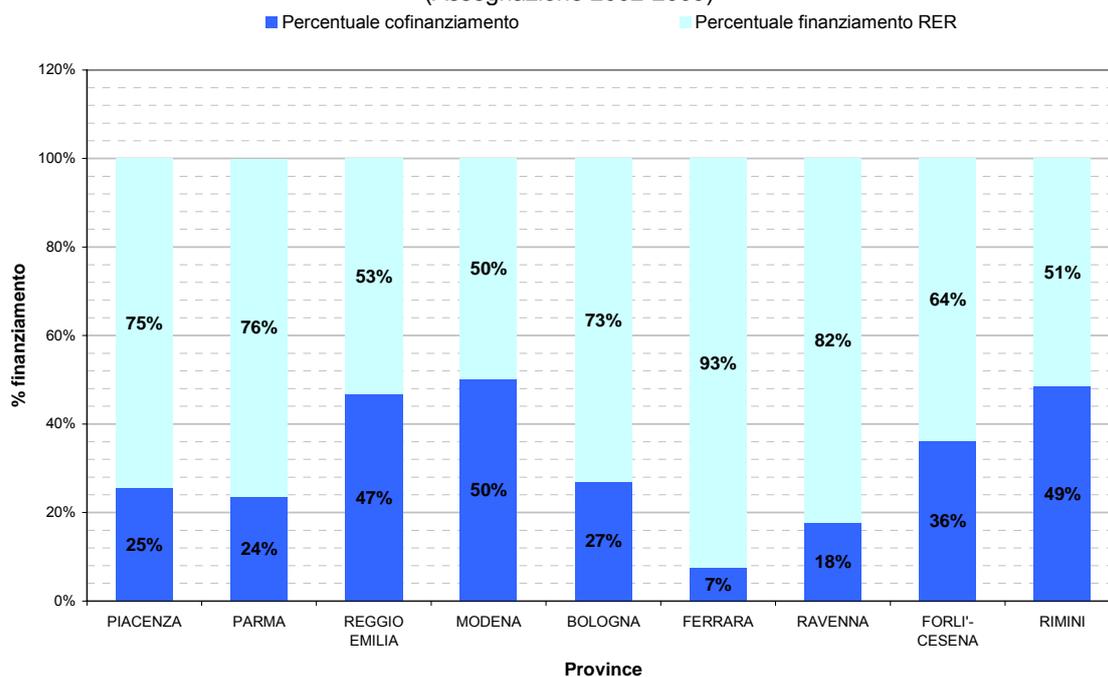
circa 700 Milioni di Euro. Inoltre, la maggiore vicinanza alle problematiche del territorio ha consentito, tra l'altro, di calibrare gli interventi da realizzare in maniera mirata alle reali esigenze, senza quindi imporre opere sovradimensionate, seppur attente alle prospettive di sviluppo delle aree interessate e al contenimento dell'impatto sull'ambiente.

La tabella seguente mostra in sintesi l'andamento annuale dei finanziamenti, derivanti dal Fondo unico Stato-Regione e dai cofinanziamenti, nell'arco temporale 2002-2009, mentre in figura viene evidenziata l'incidenza percentuale dei cofinanziamenti sul totale degli interventi finanziati nelle varie province.

Tabella 77
Finanziamenti regionali assegnati nel periodo 2002-2009 divisi per anni

Importi	2002	2003	2004	2005	2007	2008	2009	Totale
Fondo unico	122.243.518	50.336.301	74.357.598	22.665.434	106.033.233	59.321.773	28.300.000	463.257.857
Cofinanziamenti	60.084.106	28.480.745	34.162.125	12.309.600	28.517.980	67.056.616	7.609.000	238.220.172
Importo complessivo	182.327.624	78.817.046	108.519.723	34.975.034	134.551.213	126.378.389	35.909.000	701.478.029

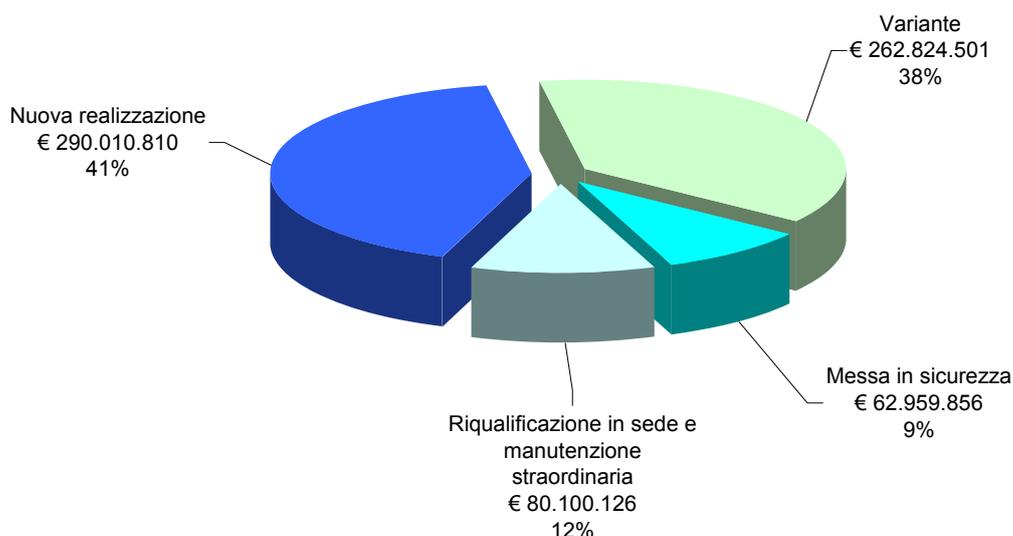
Figura 77
Ripartizione in percentuale degli importi in carico alla Regione in relazione alla quota di cofinanziamento
(Assegnazione 2002-2009)



Di seguito si riporta il valore complessivo degli interventi finanziati, raggruppati per tipologia di opera.

Figura 78
Tipologia degli interventi finanziati

(Importi complessivi delle opere)

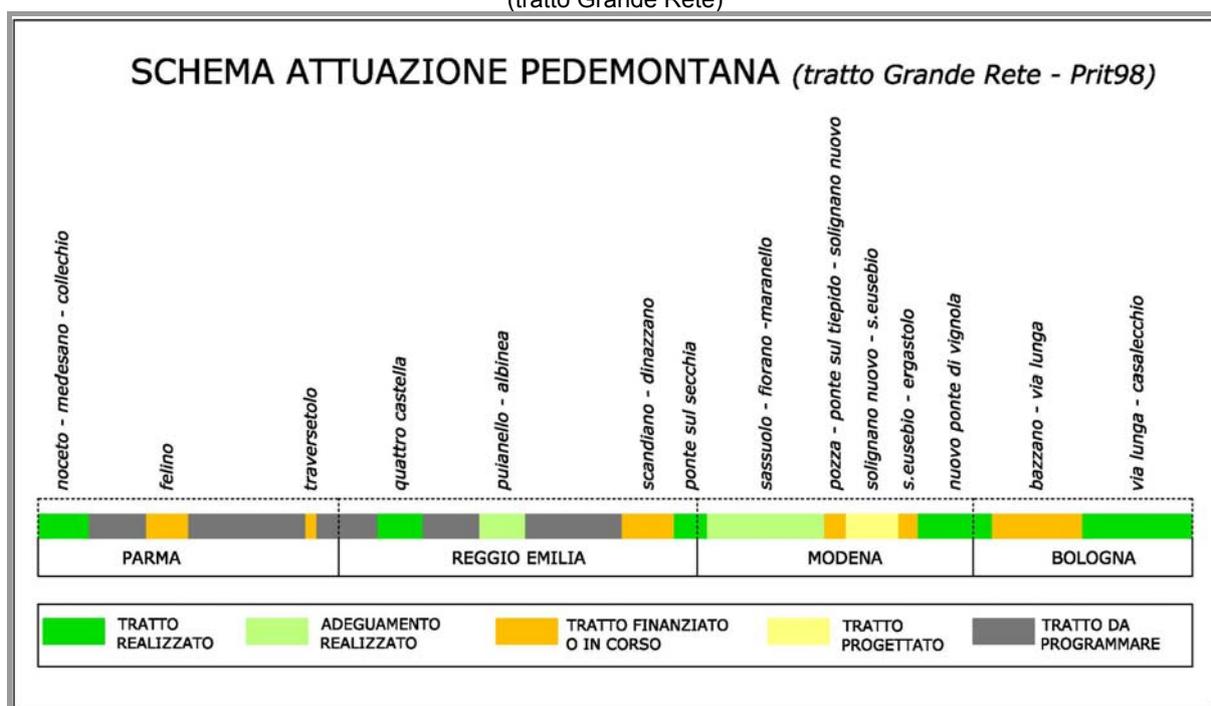


E' interessante evidenziare come l'obiettivo perseguito dalla Regione, di concerto con le Province, sia stato in primo luogo quello di **migliorare la rete stradale di interesse regionale esistente**, orientando gli interventi verso una riqualificazione in sede delle strade, finalizzata oltre che alla fluidificazione dei traffici, anche alla messa in sicurezza delle arterie e alla manutenzione straordinaria dei manufatti (ponti, viadotti, muri di sostegno, specie nelle strade di montagna). A questo proposito si evidenzia che le condizioni in cui versavano le strade ex statali al momento della consegna alle Province hanno scontato anni di mancata manutenzione, con la conseguente necessità di intervenire, in particolare sui manufatti, con lavori di grande impegno finanziario, superiore a quello cui era possibile far fronte attraverso i finanziamenti, pure regionali, destinati alla manutenzione straordinaria.

Una rilevante quota dei finanziamenti (**circa il 38%**) è stata destinata alla **realizzazione di varianti a centri abitati**, sempre nella logica di fluidificare il traffico sulla rete stradale esistente. Alla **realizzazione di nuove infrastrutture** è stato destinato il **41% dei finanziamenti totali**: si tratta prevalentemente di **tronchi di Pedemontana e Cispadana**.

Queste due arterie, introdotte dal Prit98 come "sistemi di gronda" alternativi all'asse centrale, dopo il processo di decentramento delle strade sono passate nelle competenze di Regione e Province. Il completamento delle stesse, anche solo in una prima fase ad una corsia per senso di marcia, come previsto dal Piano regionale, comporta un onere finanziario consistente, cui fino al 2006 era possibile far fronte solo procedendo per stralci funzionali nell'ambito dell'ordinaria programmazione triennale. In questo modo, per quel che riguarda la **Pedemontana, si è riusciti a completare il disegno del nuovo tracciato nelle province di Bologna e Modena**, mentre si sta procedendo a partire dalle principali situazioni di criticità territoriale in provincia di Reggio Emilia e Parma, come si evidenzia nella figura riportata di seguito.

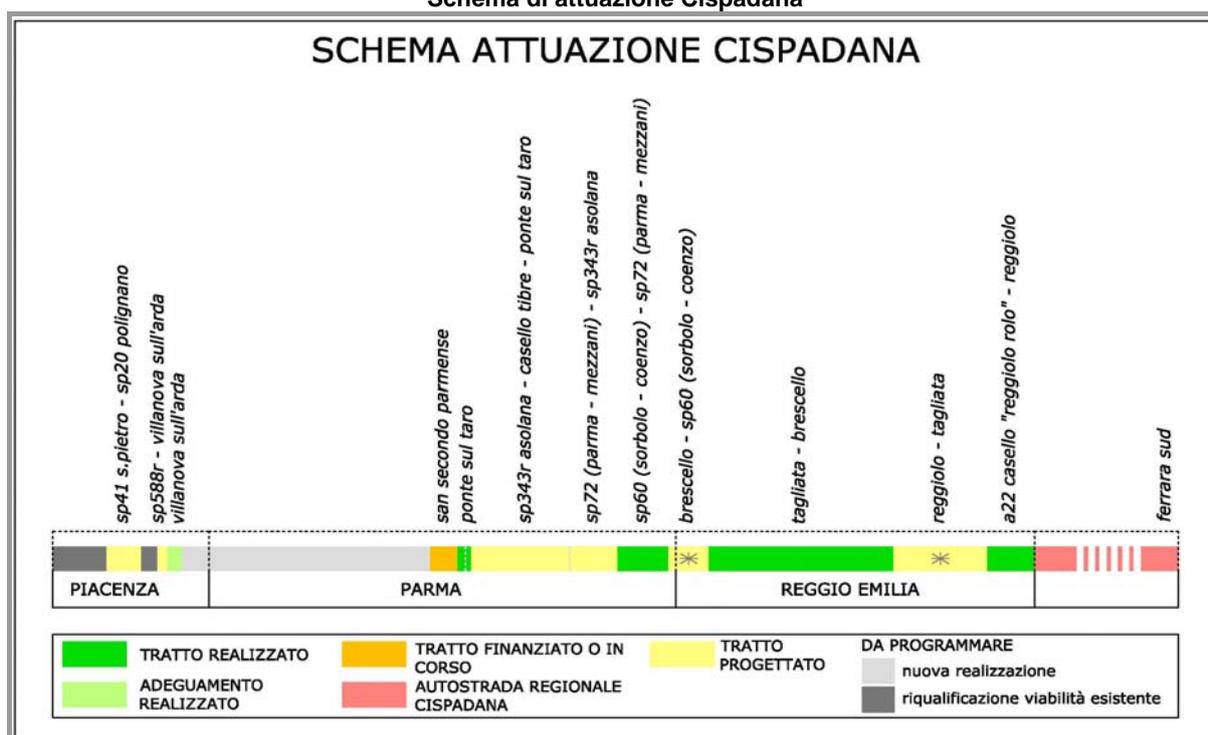
Figura 79
Schema di attuazione Pedemontana
 (tratto Grande Rete)



Vale la pena ricordare che alcuni dei lotti di competenza dell'ANAS, dopo la regionalizzazione delle strade, sono stati trasferiti alla Provincia di Modena in virtù di una specifica convenzione, consentendone una rapida attuazione. E' tuttora in corso a cura dell'ANAS, invece, la realizzazione del tratto Dinazzano-Scandiano.

Per quel che riguarda la **Cispadana**, si è evidenziata la difficoltà di far fronte al consistente impegno finanziario esclusivamente con il ricorso alla programmazione triennale; ciò ha portato la Regione ad orientarsi verso il **ricorso al finanziamento da parte dei privati**, mediante la programmazione nel 2006 della prima autostrada regionale e l'avvio delle procedure, tuttora in corso, di **project financing** per la realizzazione della stessa nel tratto ricadente nelle province di Ferrara e di Modena. Nei territori di Reggio Emilia, Parma e Piacenza, invece, si tratta di ricucire i tratti mancanti, tenuto conto che un'ampia parte del percorso è stato realizzato dall'ANAS o dalle Province e che alcuni lotti sono in fase di progettazione e previsti nella programmazione regionale.

Figura 80
Schema di attuazione Cispadana



I tratti indicati con asterisco (*) sono previsti a carico del concessionario dell'autostrada regionale come opere compensative.

Oltre alla realizzazione dei due assi Pedemontano e Cispadano, con il programma triennale sulla rete viaria di interesse regionale, è stato possibile, come sopra accennato, realizzare varianti in corrispondenza di aree urbanizzate, come previsto dal Prit98 sulle strade della rete di base principale, per dare risposta al problema dell'attraversamento di centri abitati di piccole o medie dimensioni. Si fa riferimento ad esempio, in provincia di Parma alla tangenziale di Fidenza, in provincia di Reggio Emilia alla variante di Sesso lungo la ex SS63 e alla variante di Novellara, in provincia di Modena alle varianti di Finale Emilia, Carpi, Camposanto e Nonantola, in provincia di Bologna alle varianti di S. Matteo della Decima e Crevalcore, in provincia di Ferrara alla variante di Vigarano Pieve.

Inoltre si sono attuati numerosi interventi finalizzati al completamento delle principali tangenziali urbane, quali la tangenziale sud di Piacenza, il sistema tangenziale di Reggio Emilia, con i collegamenti a nord verso il centro abitato di Gavassa e a sud con la Pedemontana, il sistema tangenziale di Modena, la tangenziale est di Ferrara con il collegamento al nuovo ospedale di Cona, il sistema tangenziale sud-est di Forlì nonché la bretella gronda di Cesena ed infine la porta di accesso a Rimini.

Le opere di nuova realizzazione hanno poi riguardato alcuni assi portanti della rete di interesse regionale, che le Province hanno portato avanti per stralci funzionali e in parte attraverso il susseguirsi di varianti locali ai principali centri abitati, e che ora si avviano alla completa attuazione. Fra questi si segnalano l'asse Fidenza – ponte Ragazzola, l'asse Reggio Emilia - Bagnolo – Novellara nella pianura reggiana e l'asse val d'Enza che invece attraversa tutta la provincia di Reggio Emilia dal ponte sul Po di Boretto a Ramiseto, il completamento della Trasversale di pianura e la realizzazione della Nuova S. Carlo e della Nuova Galliera nel bolognese, l'asse Naviglio in provincia di Ravenna ed infine l'asse Cattolica – Morciano – S. Marino, in provincia di Rimini.

Nelle province della Romagna e nell'area piacentina e parmense si è data particolare enfasi alla riqualificazione in sede dei principali assi della rete di interesse regionale derivante dal trasferimento dallo Stato, quali la 588 dei Due Ponti, la 654 di Valnure, la 462 di Val d'Arda, la 523 del Colle di Cento Croci, la 610 Selice, la 302 Brisighellese, la 306 Casolana, la 310 del Bidente, la 71 bis Cervese, la 9 ter del Rabbi, la 71 Umbro-Casentinese-Romagnola.

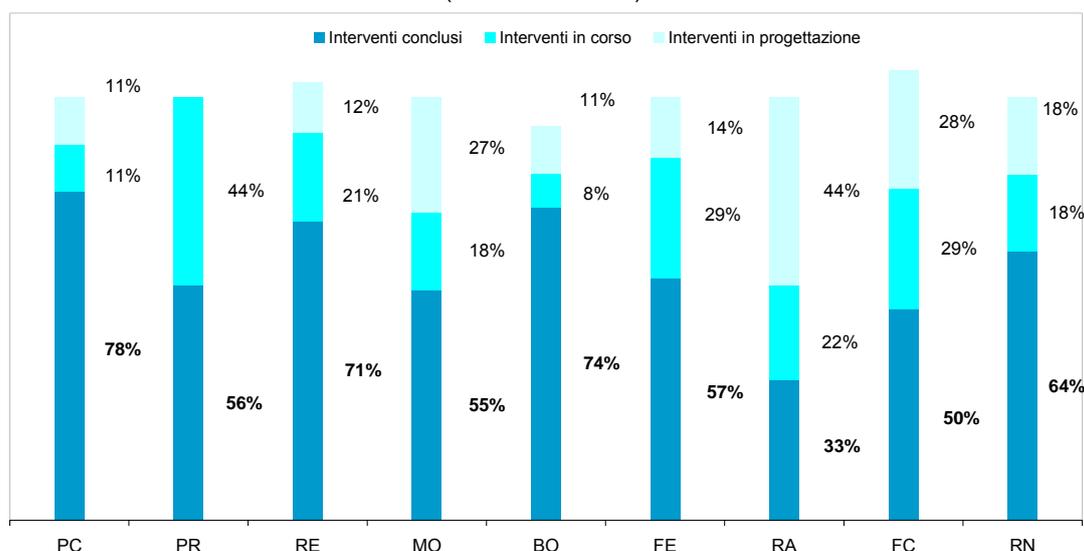
Monitoraggio opere stradali TRIRER

La Regione **monitora semestralmente l'andamento dei lavori degli interventi finanziati alle Province**. L'ultimo monitoraggio al 31/12/2008 costituisce la base del presente documento e non comprende gli interventi finanziati nel 2008, in quanto ancora quasi tutti in fase di progettazione.

Gli interventi finanziati dal 2002 al 2007 sono 121, di cui **76 risultavano conclusi** al 31/12/2008, 26 in corso di realizzazione e solo 19 in fase di progettazione o ancora da avviare.

In particolare lo **stato di attuazione** delle opere finanziate nel periodo 2002-2007 nei vari territori provinciali al 31/12/2008 risultava il seguente:

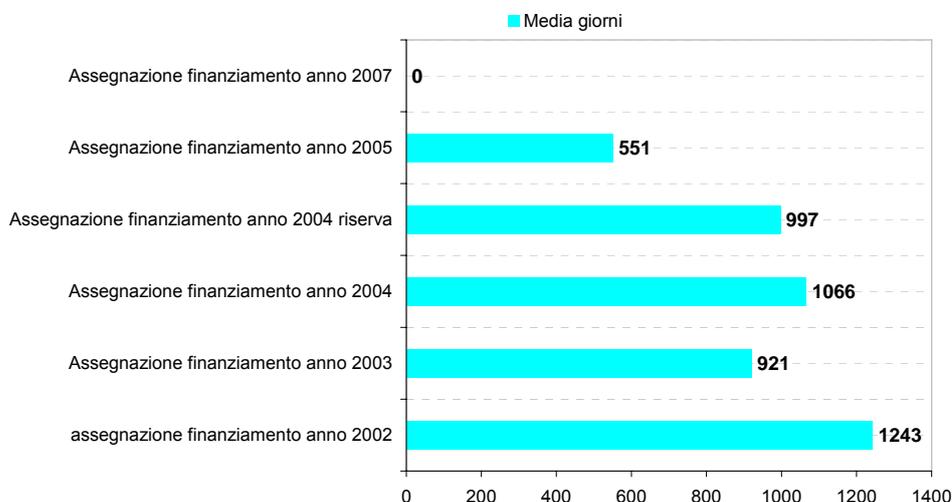
Figura 81
Stato di attuazione interventi TRIRER per provincia
(Dal 2002 al 2007)



Dall'analisi dei dati relativi all'andamento dei finanziamenti e alla conseguente realizzazione delle opere emergono, inoltre, alcune considerazioni interessanti. Si evidenzia, ad esempio, che nell'ambito dei 76 interventi già conclusi, **la media dei tempi tra l'assegnazione del finanziamento e la fine lavori è di circa 1.110 giorni (circa tre anni)**, di cui 566 giorni (circa un anno e mezzo) per l'esecuzione dei lavori. Dalla prima assegnazione del 2002 ad oggi la media dei tempi è pressoché dimezzata: ciò evidenzia l'efficienza delle Province nel farsi carico delle nuove competenze derivanti dal processo di decentramento delle strade, sia nella fase progettuale che in quella di esecuzione dei lavori. La maggior durata relativa agli interventi finanziati nel 2002 è in parte imputabile al fatto che, per molte di queste opere,

all'avvio della prima programmazione triennale regionale la Provincia non disponeva ancora del progetto.

Figura 82
Media dei giorni intercorsi tra l'assegnazione del finanziamento e la fine lavori



Autostrada Regionale Cispadana

L'asse viario Cispadano, nel Prit98, si configura come un'opera infrastrutturale strategica di interesse regionale. Si tratta di un'arteria a quattro corsie che oltre a colmare un'esigenza di razionalizzazione della rete a servizio del territorio interessato, si qualifica come elemento di connessione tra i principali itinerari Nord-Sud del Paese, tenuto conto che il suo inserimento in rete prevede l'intercettazione delle direttrici dell'A1/A15, della A22, dell'A13/E55 e, attraverso la stessa E55, dell'E45/A14.

Per quanto riguarda gli standard, le fasi e le modalità attuative, il vigente Prit98 prevede:

- all'orizzonte di piano (2010), la realizzazione di una nuova infrastruttura a carreggiate separate a 2 corsie/senso e svincoli «senza punti di conflitto», sulle tratte Ferrara Sud-Reggiolo (A22)-San Secondo Parmense (raccordo A15/A22), adeguando anche la tangenziale di Guastalla allo standard di piattaforma a 2 corsie per senso di marcia;
- il nuovo assetto dell'infrastruttura è realizzabile anche per fasi funzionali successive: una prima fase con piattaforma di standard IV CNR ed una seconda fase per il passaggio da singola a doppia carreggiata per senso di marcia.

L'itinerario cispadano trova la sua naturale prosecuzione in territorio parmense e piacentino come segue:

- tratto San Secondo Parmense – Zibello - Villanova d'Arda con connessione alla nuova bretella autostradale Castelvetro-Cremona, con caratteristiche di standard IV CNR;
- tratto Villanova d'Arda - Caorso con standard IV CNR.

Tale standard potrà essere raggiunto attraverso la riqualificazione di viabilità esistente ove possibile, ovvero con tratti di nuova realizzazione.

Con tali requisiti, il sub-sistema E55-Cispadana tende ad assumere le funzioni di piattaforma di smistamento dei traffici Nord-Sud di scambio tra le direttrici suddette e, pertanto,

limitatamente a tali funzioni, il nuovo sub-sistema viene a porsi come valida alternativa all'asse autostradale del corridoio Via Emilia (A1/A14).

A seguito delle modifiche delle competenze regionali, come indicato al paragrafo 3.1.2.1, nel 2006 la Regione ha realizzato uno studio di fattibilità che ha verificato la possibilità di prevedere la Cispadana, nel tratto Ferrara Sud (A13) - Reggiolo (A22), come nuovo raccordo autostradale in luogo di una viabilità con configurazione funzionale e geometrica di strada extraurbana secondaria.

A tal fine si è verificata la possibilità di collocare l'autostrada Cispadana all'interno del medesimo corridoio individuato in sede di programmazione territoriale e recepito dagli strumenti urbanistici vigenti.

I contenuti metodologici ed operativi affrontati in tale studio sono stati orientati alla valutazione degli effetti che l'opera, nella configurazione autostradale, avrebbe generato sul territorio, al fine di impostare correttamente il processo decisionale.

Si sono quindi analizzate le motivazioni tecniche ed ambientali alla base della programmazione dell'asse extraurbano cispadano, in particolare esaminando:

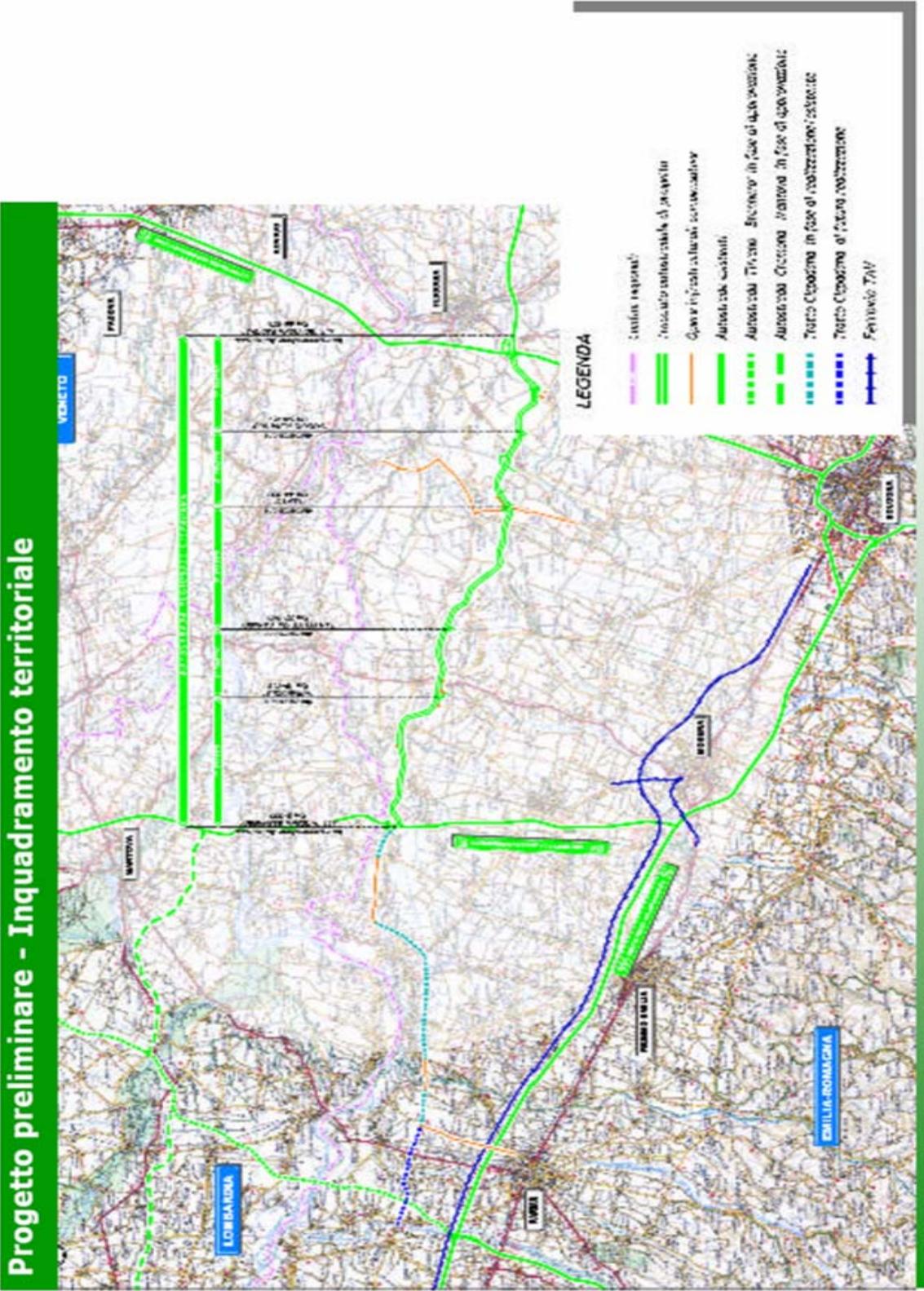
- se la fascia individuata a suo tempo per la Cispadana fosse ancora percorribile e libera da insediamenti o preesistenze;
- se il territorio attraversato avesse potenzialità di sviluppo in relazione anche alla sua infrastrutturazione viaria;
- se la fascia individuata e consolidata nel territorio potesse accogliere un tracciato con sezione autostradale a 4 corsie oltre l'emergenza;
- se lo sviluppo degli insediamenti urbani fosse tale da essersi avvicinato al tracciato ed imporne una sua traslazione;
- la possibilità di utilizzazione dei tratti in costruzione e di quelli già realizzati;
- la sostenibilità ambientale;
- la sostenibilità dell'opera in relazione all'analisi del traffico e dei costi e benefici.

La valutazione integrata di molteplici aspetti, estesa ad un'ampia porzione di territorio, quali l'analisi territoriale, lo studio trasportistico, lo studio finanziario e la valutazione della ricettività dell'ambiente hanno condotto ad un giudizio di complessiva sostenibilità dell'opera.

Sulla base dello Studio di Fattibilità elaborato, l'Assemblea Legislativa regionale ha approvato, in data 5 luglio 2006, il programma delle autostrade regionali contenente l'Autostrada Cispadana da Ferrara a Reggiolo – Rolo, stabilendo quale modalità di realizzazione lo strumento del "Project Financing", secondo le procedure previste dalla normativa vigente.

A seguito dell'approvazione di tale programma, il 1° agosto 2006 è stato pubblicato l'avviso pubblico per la ricerca sul mercato di un soggetto privato in grado di proporsi per il finanziamento, nonché per la realizzazione e gestione dell'opera. Tale procedura è attualmente in corso e se ne prevede la conclusione, con l'individuazione del concessionario, nei primi mesi del 2010.

Figura 83
 Schema progetto preliminare Autostrada Cispadana



La manutenzione straordinaria della rete stradale di interesse regionale

Come richiamato in precedenza, con il DPCM 21 febbraio 2000, come modificato dal DPCM 21 settembre 2001, sono state individuate le strade trasferite dallo Stato alle Regioni e agli Enti locali territorialmente competenti. Con il DPCM 12 ottobre 2000 sono state poi individuate, fra l'altro, **le risorse finanziarie** continuative e straordinarie da trasferire a decorrere dall'1 gennaio 2001 alle Regioni e agli Enti locali per l'esercizio delle funzioni e dei compiti amministrativi in materia di viabilità. Con il DPCM 13 novembre 2000 sono state infine individuate le percentuali di riparto e le quote di risorse per ciascuna Regione (per la regione Emilia Romagna percentuale di riparto = 7.66%). Infine con DPCM 22 dicembre 2000 è stato disciplinato il trasferimento a ciascuna Regione dei beni e delle risorse finanziarie, umane, strumentali e organizzative. Tali risorse, per l'Emilia Romagna, sono:

- risorse per la manutenzione ordinaria,
 - totale nazionale: £ 500 Miliardi (€ 258.228.449,54) annui,
 - per l'Emilia-Romagna: £ 38.300.000.000 (€19.780.299,24) annui;
- spese in conto capitale a carattere continuativo,
 - totale nazionale: £ 1.648 Miliardi (€ 851.120.969,70) annui,
 - per l'Emilia-Romagna: £ 126.236.800.000 (€ 65.195.866,28) annui;
- piano straordinario,
 - totale nazionale per il 2001: £ 600 Miliardi (€ 309.874.139,45),
 - totale nazionale per il 2002: £ 594 Miliardi (€ 306.775.398,06),
 - per l'Emilia-Romagna anno 2001: £ 45.960.000.000 (€ 23.736.359,08),
 - per l'Emilia-Romagna anno 2002: £ 45.500.400.000 (€ 23.498.995,49).

Le risorse annue continuative relative alla manutenzione ordinaria, alle spese di funzionamento e al personale sono **trasferite dallo Stato direttamente alle Province dell'Emilia-Romagna**, come indicato nella tabella seguente.

Tabella 78
Risorse trasferite dallo Stato alle Province dell'Emilia-Romagna
 Importi in Lire (pari a Euro)

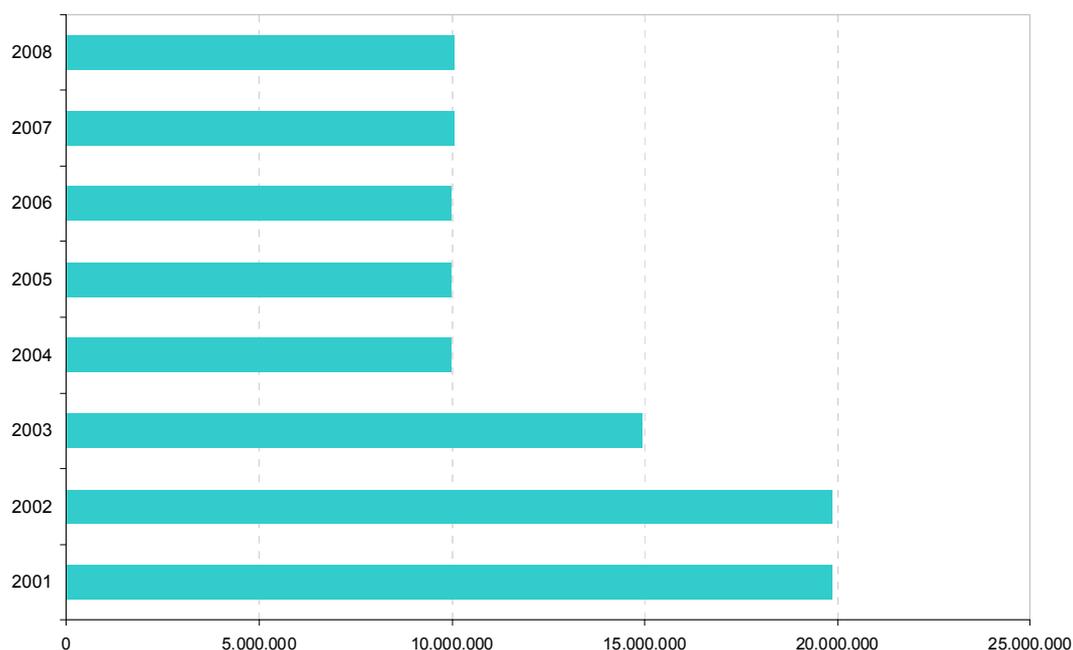
Provincia	Manutenzione ordinaria	Spese di funzionamento	Personale
Bologna	6.173.960.000 (3.188.584,24)	926.545.000 (478.520,56)	3.246.938.774 (1.676.903,93)
Ferrara	2.746.110.000 (1.418.247,46)	412.117.000 (212.840,67)	1.228.571.428 (634.504,19)
Forlì-Cesena	4.389.180.000 (2.266.822,29)	658.698.000 (340.189,13)	2.720.408.162 (1.404.973,56)
Modena	6.116.510.000 (3.158.913,79)	917.924.000 (474.068,18)	2.544.897.958 (1.314.330,11)
Parma	6.602.920.000 (3.410.123,59)	990.921.000 (511.767,99)	3.510.204.080 (1.812.969,11)
Piacenza	4.979.000.000 (2.571.438,90)	747.214.000 (385.903,83)	2.808.163.264 (1.450.295,29)
Ravenna	3.163.580.000 (1.633.552,72)	474.768.000 (245.197,21)	1.404.081.632 (725.147,65)
Reggio Emilia	3.795.530.000 (1.960.227,65)	569.607.000 (294.177,46)	1.667.346.938 (861.112,83)
Rimini	333.210.000 (172.088,60)	50.006.000 (25.825,94)	263.265.306 (135.965,18)
Totale	38.300.000.000 19.780.299,24)	5.747.800.000 (2.968.490,96)	19.393.877.542 (10.016.101,86)

Conseguentemente, **la Regione ha destinato alle Province, per opere di manutenzione straordinaria, le seguenti quote**, definite sulla base di una modalità più congrua alla tipologia di intervento, rispetto all'individuazione di una percentuale di riparto fra i nove ambiti provinciali, ovvero sulla base dell'estesa delle strade trasferite dallo Stato:

- Lire 20.000.000 (€ 10.329,14) al km per l'anno 2001;
- Lire 20.000.000 (€ 10.329,14) al km per l'anno 2002;
- Lire 15.000.000 (€ 7.746,85) al km per l'anno 2003;
- Lire 10.000.000 (€ 5.164,57) al km a partire dal 2004.

Per la Provincia di Forlì-Cesena le quote sopra indicate sono maggiorate di L. 248.998.000 (€ 128.596,73) per ciascun anno, per tenere conto del fatto che con DPCM del 21 settembre 2001 è stato attribuito alla stessa Provincia un ulteriore tratto di strada (SS71) per un'estesa di km 10,826, per il quale lo Stato non ha trasferito le risorse relative alla manutenzione ordinaria (aggiuntive rispetto a quelle stabilite con DPCM 22 dicembre 2000), che si possono valutare in circa £ 23 Milioni (€ 11.878,51) al km annue.

Figura 84
Finanziamenti finalizzati alla *Manutenzione Straordinaria* sulla rete di interesse regionale



Le quote attribuite alle singole Province sono riportate nella tabella seguente:

Tabella 79
Quote attribuite alle singole Province dell'Emilia-Romagna
 Importi in Migliaia di Lire (pari a Euro)

Provincia	Estesa km	2001	2002	2003	2004 e successivi
Bologna	304	6.080.000	6.080.000	4.560.000	3.040.000
Ferrara	139	2.780.000	2.780.000	2.085.000	1.390.000
Forlì-Cesena	238	4.788.998	4.788.998	3.653.998	2.518.998
Modena	301	6.020.000	6.020.000	4.515.000	3.010.000
Parma	325	6.500.000	6.500.000	4.875.000	3.250.000
Piacenza	245	4.900.000	4.900.000	3.675.000	2.450.000
Ravenna	160	3.200.000	3.200.000	2.400.000	1.600.000
Reggio Emilia	192	3.840.000	3.840.000	2.880.000	1.920.000
Rimini	17	340.000	340.000	255.000	170.000
Totale	1.910	38.448.998	38.448.998	28.898.998	19.348.998

Accordo di Programma Quadro in materia di infrastrutture viarie

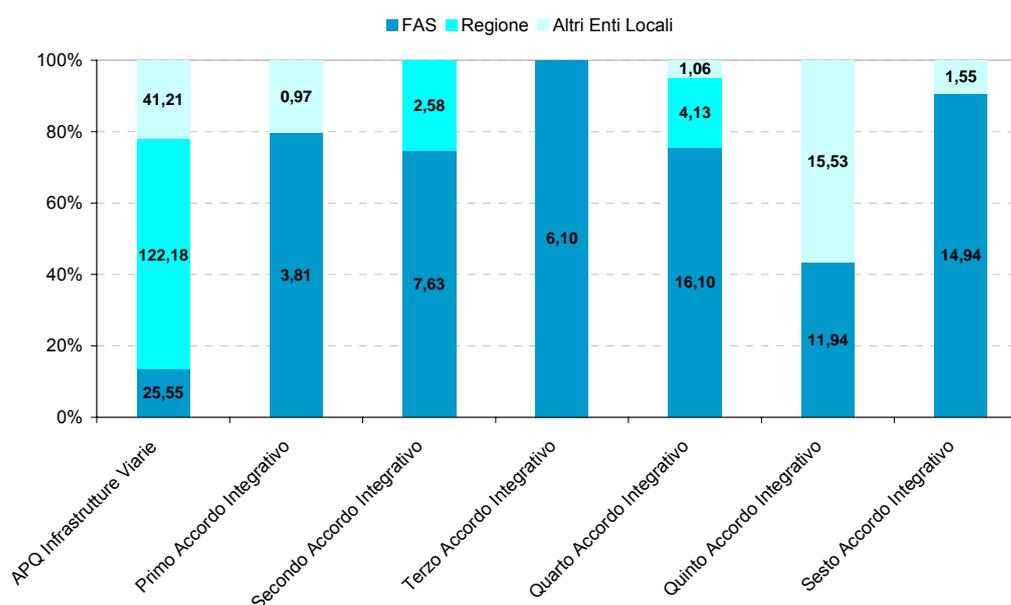
L'Accordo di Programma Quadro (APQ) in materia di infrastrutture viarie e i suoi integrativi (che sono strumenti attuativi di un'Intesa Istituzionale di programma sottoscritta dalla Regione con il Governo nel 2000), hanno la finalità di assicurare la migliore accessibilità al territorio regionale, individuando programmi di intervento coerenti con il Prit e con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica, per la cui attuazione Governo e Regione Emilia-Romagna hanno espresso il proprio impegno comune. Tali Accordi, nello specifico, individuano azioni condivise per la realizzazione di alcuni interventi riconducibili al sistema autostradale (variante di valico, nodo stradale di Bologna, raccordo TIBRE tra Autostrada del Brennero - A22 e AutoCisa - A15, bretella autostradale Campogalliano – Sassuolo) e di alcune ulteriori infrastrutture statali, ma di interesse strategico anche per la Regione (Corridoio Adriatico E55-SS16, SS9 Emilia e nodo di Piacenza, attraversamenti appenninici ed E45, sistema Cispadano, sistema Pedemontano), ed **effettuano in particolare la ripartizione delle risorse erogate dal CIPE, destinate alla realizzazione di infrastrutture viarie nelle aree sotto utilizzate (FAS).**

La gestione degli Accordi di Programma Quadro ed il relativo monitoraggio dell'iter di attuazione degli interventi si basa su un **sistema informativo (Applicativo Intese)** predisposto dal Ministero dello Sviluppo Economico.

La Regione Emilia-Romagna, al fine di raggiungere gli obiettivi sopra citati, ha utilizzato lo strumento dell'APQ non solo per la programmazione di risorse FAS, ma prevedendo la coesistenza di una **molteplicità di fonti di finanziamento.**

Di seguito si riporta la suddivisione delle fonti di finanziamento per ogni Accordo di Programma Quadro, evidenziando solamente le **risorse derivanti dal FAS, dagli Enti locali e dalla Regione**, relative pertanto ad interventi ricadenti sulla rete di interesse regionale e/o su quella locale.

Figura 85
Finanziamento FAS, finanziamento regionale e finanziamenti locali



La figura precedente evidenzia un **consistente apporto di fonti di finanziamento regionali** nell'Accordo di Programma Quadro generale del **2001**, poiché all'atto della stipula la Regione si era impegnata ad inserire nell'Accordo gli interventi compresi nell'attuazione per l'anno 2002 del Programma Triennale Regionale 2002-2004 sulla rete viaria di interesse regionale. I successivi aggiornamenti di tale programma, invece, non sono rientrati negli Accordi integrativi.

Di seguito si riporta la **distribuzione delle fonti di finanziamento FAS tra viabilità di interesse regionale e viabilità locale**, evidenziando rispettivamente la percentuale di realizzazione di nuove opere rispetto a quella degli interventi in sede (manutenzione straordinaria, ammodernamento, ecc.).

Tabella 80
Distribuzione fonti di finanziamento FAS
Tra viabilità di interesse regionale e locale

Viabilità	Nuove opere €	In sede €	Nuove opere %	In sede %
di interesse regionale	21.918.314,45	37.858.272,00	36,67	63,33
locale	9.455.520,41	16.506.295,26	36,42	63,58

Gli interventi inseriti negli Accordi sono **localizzati nelle aree obiettivi 2 o in aree direttamente funzionali ad esse**, con conseguente ricaduta diretta di benefici sulle aree sottoutilizzate. In particolare, individuando interventi ricadenti in zone industriali con tasso di disoccupazione superiore alla media comunitaria, si è cercato di favorire la riconversione economica e sociale di questi territori, dando quindi rilevanza allo sviluppo territoriale socio-economico. Pertanto, l'apporto delle **fonti FAS è stato maggiormente distribuito nelle aree di pianura** (basso ferrarese) **e di montagna** (attraversamenti appenninici nelle aree forlivesi cesenati e ravennati).

In particolare, la realizzazione degli **interventi ricadenti nel basso ferrarese** contribuisce alla messa in sicurezza e al miglioramento delle condizioni della viabilità di collegamento sia alle principali arterie di rilevanza nazionale e provinciale esistente, sia all'E55 "Nuova Romea", infrastruttura di valenza internazionale, che nell'ambito del Corridoio Adriatico assume un ruolo fondamentale e si pone quale prosecuzione dell'itinerario E45 con funzioni di collegamento principale.

3.1.2.8 Programmi per la sicurezza stradale - interventi sull'infrastruttura

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 settanta 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 rotonde.

Nell'ambito dell'obiettivo stabilito nel Programma di azione europeo per la sicurezza stradale di riduzione del 50% entro il 2010 delle vittime della strada, e a seguito dell'approvazione del primo Programma annuale di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS- per approfondire vedi paragrafo 3.3.7), alla **Regione Emilia-Romagna sono stati affidati 1.148.913 Euro**, quale limite di impegno quindicennale per la contrazione di mutui da parte delle Province e dei Comuni, che hanno consentito la concessione di contributi per circa 12.000.000 Euro.

Con la delibera di Giunta regionale n. 1466 del 28/7/2003 è stato approvato un primo "Disciplinare" per l'accesso ai finanziamenti da parte delle Province e dei Comuni, che favoriva l'associazione tra Enti e gli **interventi integrati** (infrastrutturali e azioni capaci di incidere sul governo della sicurezza stradale). In particolare, gli interventi dovevano riguardare "Aree Zero", cioè ambiti territoriali in cui concentrare iniziative e progetti riguardanti più campi di intervento volti tendenzialmente ad azzerare il numero degli incidenti: messa in sicurezza delle strade extraurbane, moderazione del traffico, formazione di aree pedonali, creazione di reti ciclabili, rafforzamento dell'efficacia dei programmi di educazione stradale, creazione di centri di monitoraggio e controllo, ecc. Sulla base di tali valutazioni **sono stati finanziati 19 progetti per un totale di 32.958.000 Euro**, di cui 12.434.100 Euro derivanti dal cofinanziamento statale.

Nel novembre 2003 è stato approvato il **secondo Programma di attuazione del Piano**, per la gestione del quale è stata adottata una procedura analoga alla precedente, e a seguito dell'approvazione di un nuovo Disciplinare per l'accesso ai finanziamenti, si è previsto il finanziamento di 16 nuove proposte. La somma assegnata è stata di **1.472.253 Euro** per quindici annualità, corrispondenti a circa 17.000.000 Euro di finanziamenti, per un costo complessivo degli interventi di circa 46.000.000 Euro.

Attualmente, per la modifica del quadro legislativo, che di fatto ha bloccato le erogazioni dei finanziamenti del PNSS, 15 interventi tra i 35 complessivi in posizione utile nelle graduatorie PNSS non hanno ancora potuto ottenere il finanziamento previsto. Nel frattempo, con la Delibera di Giunta regionale n. 1079 del 16/7/2008, è stata approvata la convenzione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per l'assegnazione dei **fondi relativi al 3° Programma del PNSS, pari a circa 4 Milioni di Euro** (integrati con l'assegnazione dei fondi regionali relativi alla L.R. 30/92 pari a 2 Milioni di Euro) e sono state avviate anche le relative procedure.

Per approfondire le politiche regionali e locali vedi Allegato n°8, "**Sicurezza stradale: sintesi delle politiche regionali**".

Tabella 81
Sintesi Programmi per la sicurezza

Programmi	N. interventi presentati	N. interventi finanziati	Importo complessivo importo interventi finanziati (arrotondato, in Euro)	Importo complessivo importo contributi assegnati (arrotondato, in Euro)
L.R. 30/92 1, 2 e 3° Bando	455	198	45.000.000,00	20.000.000,00
L.R. 30/92 (4° bando e estens.)	162	66	27.500.000,00	10.000.000,00
1° PNSS (bando regionale)	27	19	33.000.000,00	12.500.000,00
2° PNSS (bando regionale)	46	16	46.000.000,00	17.000.000,00
Totale programmi sicurezza	235	299	151.500.000,00	59.500.000,00

Di seguito si riportano le tabelle dettagliate per il 4° Bando e i due Programmi del PNNS.

Tabella 82
Assegnazione finanziamenti Programmi per la sicurezza stradale suddivisi per Province

Finanziamenti	Importo complessivo	Importo assegnato dalla Regione
Provincia di Bologna		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	2.940.967,06	1.342.468,53
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	4.064.000,00	1.625.600,00
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	4.029.166,00	1.411.666,00
Totale finanziamenti PNSS	8.093.166,00	3.037.266,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia BO	11.034.133,06	4.379.734,53
Provincia di Forlì-Cesena		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	3.219.748,28	1.240.000,00
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	2.650.000,00	1.060.000,00
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	6.938.000,00	2.776.000,00
Totale finanziamenti PNSS	9.588.000,00	3.836.000,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia FC	12.807.748,28	5.076.000,00
Provincia di Ferrara		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	1.699.924,62	826.462,32
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	4.410.000,00	1.499.400,00
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	4.920.000,00	1.968.000,00
Totale finanziamenti PNSS	9.330.000,00	3.467.400,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia FE	11.029.924,62	4.293.862,32

Provincia di Modena		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	5.241.853,97	1.511.500,00
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	6.095.000,00	2.390.000,00
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	12.537.000,00	4.173.834,00
Totale finanziamenti PNSS	18.632.000,00	6.563.834,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia MO	23.873.853,97	8.075.334,00
Provincia di Piacenza		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	695.613,93	321.631,97
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	1.284.000,00	513.600,00
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	3.550.000,00	1.420.000,00
Totale finanziamenti PNSS	4.834.000,00	1.933.600,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia PC	5.529.613,93	2.255.231,97
Provincia di Parma		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	4.366.348,01	1.486.375,38
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	4.170.000,00	1.261.500,00
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	3.146.600,00	1.258.640,00
Totale finanziamenti PNSS	7.316.600,00	2.520.140,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia PR	11.682.948,01	4.006.515,38
Provincia di Ravenna		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	3.728.000,00	989.250,00
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	3.750.000,00	1.500.000,00
Totale finanziamenti PNSS	3.750.000,00	1.500.000,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia RA	7.478.000,00	2.489.250,00
Provincia di Reggio Emilia		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	3.970.974,80	1.795.665,39
Totale finanziamenti 1° Programma PNSS	4.785.000,00	1.884.000,00
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	8.127.200,00	3.000.000,00
Totale finanziamenti PNSS	12.912.200,00	4.884.000,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia RE	16.883.174,80	6.679.665,39
Provincia di Rimini		
Totale finanziamenti regionali (al netto delle revoche e con estensione)	1.668.700,77	728.017,95
Totale finanziamenti	1.750.000,00	700.000,00

1° Programma PNSS		
Totale finanziamenti 2° Programma PNSS	2.500.000,00	1.000.000,00
Totale finanziamenti PNSS	4.250.000,00	1.700.000,00
Totale finanziamenti sicurezza stradale territorio provincia RI	5.918.700,77	2.428.017,95

A riepilogo degli interventi descritti in questo e nel precedente paragrafo, nell'Allegato n°4, **“Opere stradali e obiettivi Prit, anni 2000 – 2008”**, si riporta un elenco riepilogativo degli interventi effettuati sul territorio regionale con riferimento ai capitoli del Prit98 in cui erano previsti e, nell'Allegato n°4, **“Schede Stato Grande Rete”**, una serie di schede riepilogative dello stato delle opere principali relative alla Grande Rete e alle eventuali problematiche ad oggi rilevate.

3.1.2.9 Sistema informativo della viabilità (SIV)

La Regione, in particolare dopo l'avvenuto trasferimento delle strade dall'ANAS alle Province, si è posta l'obiettivo di una più approfondita conoscenza della rete stradale e, nell'ambito delle proprie funzioni di coordinamento, ha ritenuto indispensabile dare vita, prevedendo anche risorse dedicate, ad un **Sistema informativo della viabilità (SIV)**, in grado di dare una risposta ai problemi sopra evidenziati.

In questo ambito si colloca anche la realizzazione del **Centro di monitoraggio regionale (CMR)** per la sicurezza stradale (il cui progetto è stato approvato con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel giugno 2004), con il quale si vuole informatizzare e mettere a sistema tutte le informazioni riguardanti le caratteristiche geometriche, tecniche, funzionali, di traffico e di incidentalità delle nostre strade, configurandosi, d'intesa con l'Osservatorio per l'educazione stradale e la sicurezza, come il nucleo funzionale, oltretutto il luogo di sintesi e di elaborazione del Sistema informativo della viabilità.

Questo Sistema si fonda, nel suo impianto costitutivo, di cinque componenti definite strutturali, perché su di esse si appoggia e si integra l'intero patrimonio informativo relativo alla rete infrastrutturale viaria.

Le prime due componenti strutturali sono quelle costituite **dall'Archivio regionale delle strade (ARS)** e dal **reticolo georeferenziato delle strade**. La prima edizione dell'ARS, contenente un elenco unico ed ufficiale di tutte le strade presenti nel territorio regionale, è stata realizzata e approvata, per la prima volta, all'inizio del 2009, mentre è attualmente in corso l'aggiornamento del reticolo stradale, che ne prevede anche l'integrazione con le informazioni contenute nell'Archivio regionale delle strade, così da costituire un'unica piattaforma informatica sulla quale "appoggiare" ogni altra informazione.

La terza componente strutturale del Sistema informativo della viabilità è costituita dal **catasto della viabilità** (ossia dal rilievo informatizzato e georeferenziato delle caratteristiche geometriche e strutturali delle infrastrutture stradali) che rappresenta, per la conoscenza e la gestione del sistema infrastrutturale, una sorta di vero e proprio spartiacque.

E' facile, infatti, immaginare come da una simile base informativa possano scaturire elaborazioni tanto differenziate (ovvero funzionali a specifiche esigenze di specifici settori –

che possono andare, tanto per fare degli esempi, dalla localizzazione degli incidenti al monitoraggio degli interventi, dalla gestione della segnaletica stradale alla produzione di cartografie specializzate per gli autotrasportatori) quanto indissolubilmente connesse le une alle altre, così da accrescere, in ogni caso, la completezza e la qualità della stessa base informativa.

La realizzazione di un catasto della viabilità è un obbligo previsto, in varie modalità, sia dalla legislazione nazionale che da quella regionale. Tuttavia è, a tutt'oggi, un obbligo ancora sostanzialmente disatteso in tutta Italia, per ragioni di varia natura (tecniche, organizzative, economiche). E' però, allo stesso tempo, un'esigenza sempre più sentita da varie amministrazioni che hanno avviato significative sperimentazioni.

In questo ambito la Regione e le Amministrazioni Provinciali hanno concordato e completato uno specifico programma per la realizzazione del catasto della viabilità di interesse regionale, definita dalla LR n. 3/1999, art. 163, come modificato dalla L.R. 12/2000.

Tale programma è stato svolto in conformità a quanto previsto dal DM 1/06/2001 recante "Modalità di istituzione ed aggiornamento del catasto delle strade, ai sensi dell'art. 13, comma 6, del D.Lgs. 285/1992 e successive modificazioni" che assegna alle Regioni un ruolo di coordinamento di tutte le fasi (art. 2 del citato DM), ed, in particolare, della raccolta e trasmissione dei dati all'Archivio Nazionale delle Strade.

In particolare l'attività di coordinamento svolta dalla Regione con le Amministrazioni Provinciali ha riguardato la definizione delle modalità di rilievo delle caratteristiche geometriche delle strade, l'attuazione del rilievo e la realizzazione del sistema informatico di gestione dei dati.

Su questa base ogni Amministrazione Provinciale ha indetto specifiche gare d'appalto per l'esecuzione dei lavori, che si sono conclusi nel corso del 2008. Le informazioni così raccolte sono state acquisite dalla Regione e sono attualmente in fase di uniformazione e messa a sistema.

La quarta componente del Sistema informativo della viabilità (SIV) è costituita dal **sistema di rilevazione automatizzata e di controllo centralizzato dei flussi di Traffico** (anche MTS – Monitoraggio Traffico Stradale), ed è finalizzata ad ottenere una base informativa sistematica e dinamica dei fenomeni relativi all'utilizzo delle strade.

Per le caratteristiche particolarmente innovative (anche rispetto alle esperienze europee) di un sistema a scala regionale, si è ritenuto necessario procedere inizialmente con due progetti sperimentali, svolti nelle province di Ravenna e di Ferrara in collaborazione con i Comuni capoluogo, le Province e l'Anas. Sulla base delle risultanze di tali due progetti si è provveduto poi alla stesura finale delle specifiche tecniche del Sistema, all'indizione della relativa gara e all'affidamento dei lavori, che si sono conclusi nel settembre 2008. Al progetto hanno partecipato La regione Emilia – Romagna le 9 Province e l'Anas per un costo complessivo di € 4.800.000 ripartiti fra i partner (70% quota regione, il resto suddiviso proporzionalmente al numero di postazioni installate).

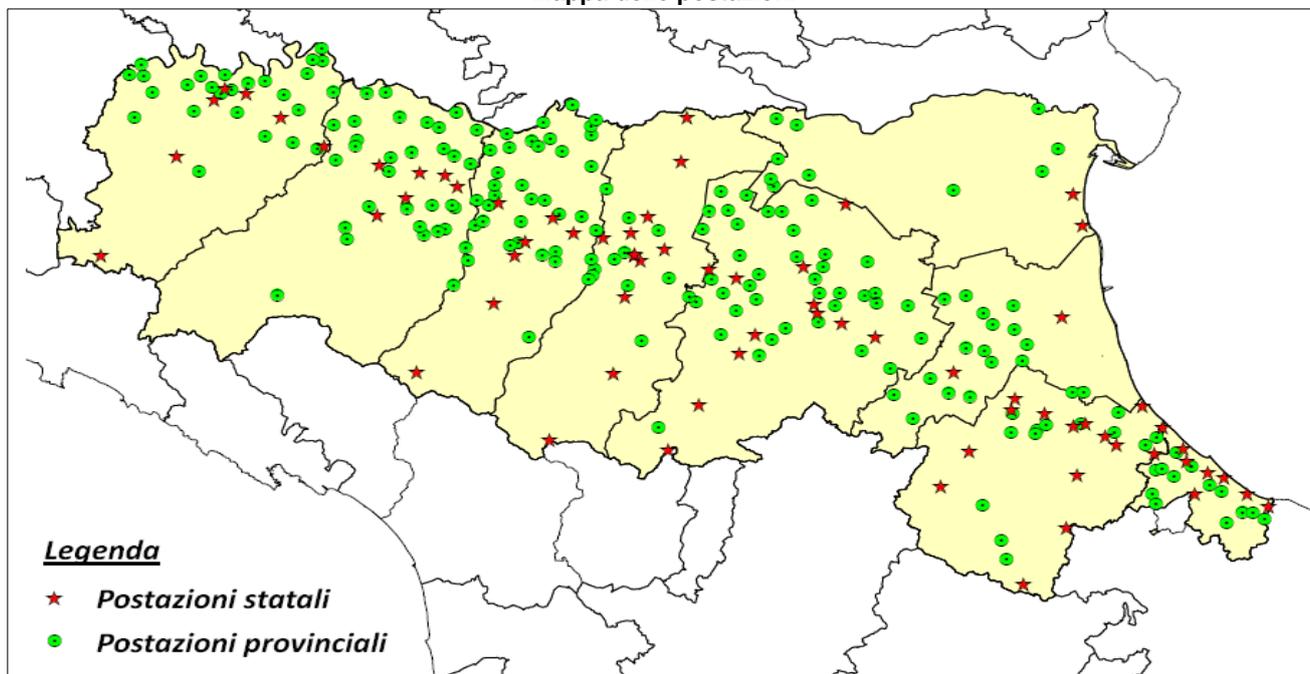
Il sistema è composto da **274 postazioni** fisse, con **rilevamento dei parametri di conteggio dei flussi di traffico, classificazione e velocità** dei singoli veicoli, distinti anche per corsia e

senso di marcia. Le postazioni sono state installate nelle tratte più rappresentative delle principali relazioni extraurbane, scegliendo preferibilmente tratti stradali con traffico regolare e scorrevole, evitando zone prossime a curve, intersezioni importanti e svincoli, passaggi pedonali, aree di sosta.

Tabella 283
Suddivisione postazioni

	Suddivisione postazioni per ambito territoriale	
	NN	%
Provincia di Bologna	50	19
Provincia di Ferrara	12	4
Provincia di Forlì-Cesena	30	11
Provincia di Modena	24	8
Provincia di Parma	37	14
Provincia di Piacenza	33	12
Provincia di Ravenna	22	7
Provincia di Reggio Emilia	45	17
Provincia di Rimini	21	8
Totali	274	100

Figura 86
Mappa delle postazioni



Regione, Province e Anas possono implementare con nuove postazioni o nuove funzioni il sistema di rilevazione dei flussi di traffico. In particolare Province ed Anas si sono impegnate all'implementazione del sistema, in occasione di nuovi interventi di rilevanza trasportistica, ad esempio varianti o realizzazione di nuovi tronchi stradali. Al sistema potranno comunque aderire anche Comuni o altri soggetti con competenze specifiche.

Tutte le postazioni sono in grado di rilevare le seguenti **9 categorie** di veicoli :

1. Motoveicoli;
2. Autoveicoli e Monovolume;
3. Autoveicoli con rimorchio;
4. Furgoni e autocarri piccoli;
5. Camion medi (fino a 7,5 m);
6. Camion grandi;
7. Autotreni (autocarri con rimorchio);
8. Autoarticolati (trattori con semirimorchio);
9. Autobus;
10. Altri.

I dati raccolti dalle singole postazioni vengono dapprima memorizzati presso la postazione stessa (con possibilità di immagazzinamento fino a 15 giorni nel caso di assenza di collegamento), e poi inviati ogni 15 minuti tramite modalità GPRS al centro di raccolta regionale. Per l'aggiornamento in tempo reale del funzionamento degli apparati a campo, alcuni dati concernenti la diagnostica della postazioni (apertura porta armadietto, batteria quasi scarica, sensori guasti) vengono trasmessi immediatamente.

Il Centro di Controllo Regionale è composto dai servizi di gestione dati (DBMS) di prima acquisizione, di conservazione, mappatura e consultazione, installati su server dedicati.

Il sistema di prima acquisizione gestisce le telecomunicazioni, uniforma i dati rilevati dalle postazioni periferiche e li inserisce nel data base di prima acquisizione. Il sistema di conservazione garantisce la storicizzazione e il backup dei dati. Il sistema di consultazione è composto dai servizi GIS e WEB.

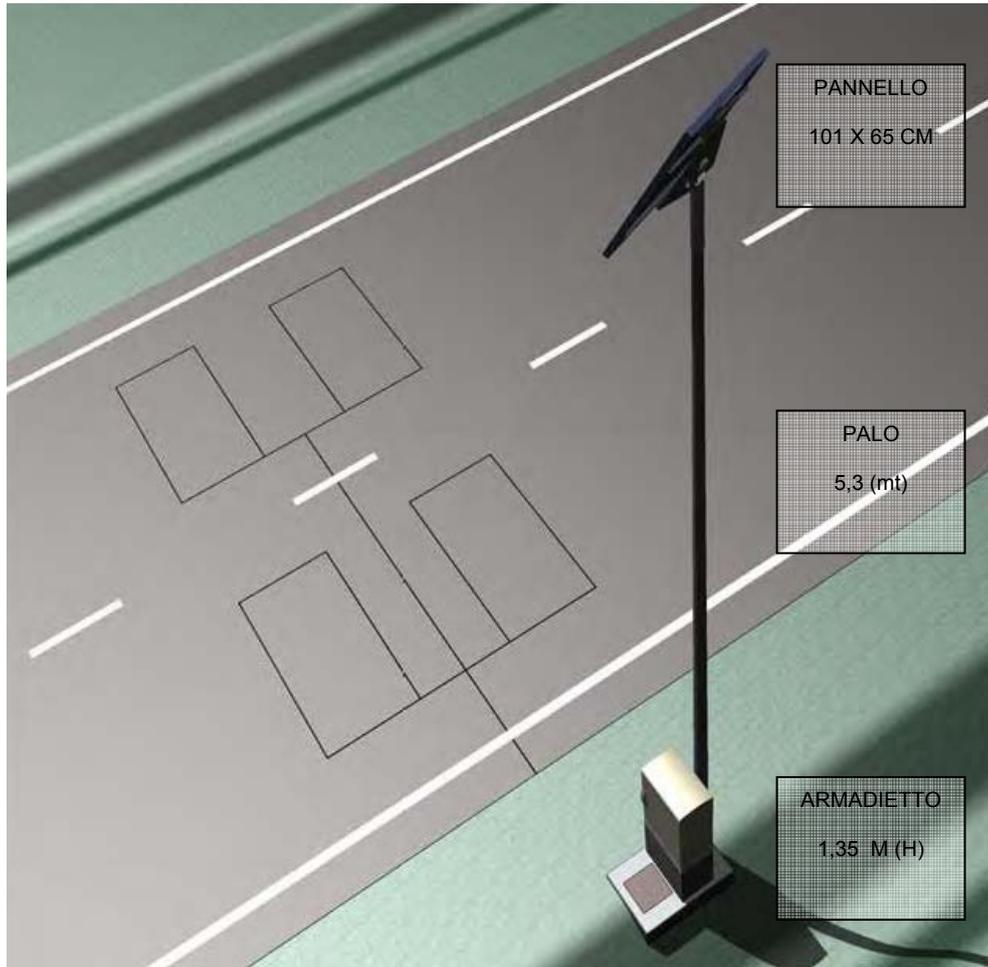
L'accesso ai dati in forma riservata è garantita da un'applicazione web-gis dedicata via internet/intranet. L'applicazione attualmente è in corso di test definitivo al fine della conformità alle norme di accessibilità e sicurezza secondo gli standard normativi vigenti.

Per la consultazione pubblica, è prevista la pubblicazione su apposite pagine web sul sito istituzionale della Regione Emilia-Romagna, di report standard, contenenti tra l'altro informazioni per ogni postazione sui transiti giornalieri e tgm, distinti per veicoli leggeri e pesanti e direzione, oltre alla diagnostica della postazione stessa.

Le postazioni installate utilizzano due tipologie di sensori:

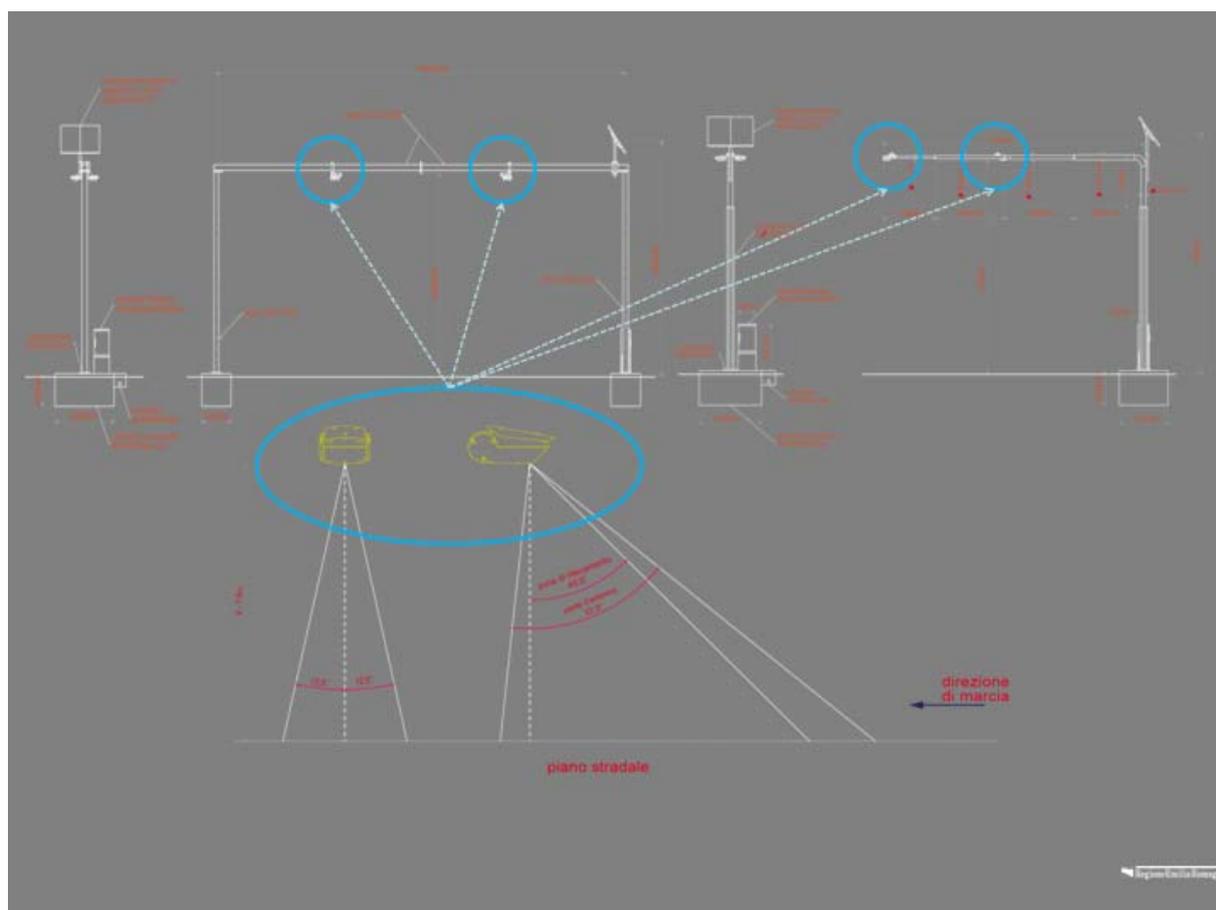
- **Underground - sensori induttivi (tipo MARKSMAN)** - (su 258 postazioni); questa tecnologia è affidabile e collaudata, di semplice installazione e con un ridotto consumo di energia. La tecnologia si basa sul principio della rilevazione della variazione del segnale di induttanza magnetica (sensori induttivi installati a 9 cm di profondità nel manto stradale), indotta da una massa metallica all'ingresso di un campo di rilevamento magnetico. La classificazione dei veicoli in transito è consentita dall'installazione di due sensori per corsia e dall'analisi del segnale prodotto dal passaggio dei veicoli nell'area di rilevamento. Il sistema di alimentazione è costituito da un apparecchiatura autonoma basata sull'uso di un pannello fotovoltaico che anche in assenza continua di sole riesce ad avere una autonomia di 15 giorni attraverso le batterie. Le installazioni di questa tecnologia hanno riguardato strade a 2 corsie (240) a tre corsie (1) e a 4 corsie (18).

Figura 87
Schema Postazione Tipo – sensori Induttivi



- **Aboveground – sensori non intrusivi a microonde** – (su 16 postazioni); Questa tecnologia, ha le stesse prestazioni dei sensori induttivi ed è installata sopra la pavimentazione stradale. I sensori utilizzati di tipo STAR – Single technology Above Ground Radar), si basano sull'uso della tecnologia a microonde. La classificazione dei veicoli in transito è consentita dall'analisi del segnale riflesso dai veicoli in transito. L'area di rilevamento è determinata dall'apertura dell'antenna e viene adeguata alla larghezza delle corsie tramite algoritmi software. I sensori sono installati fuori terra, sul montante dei portali nuovi, ad altezza comprese i 6,0 m e 7,5 m (in relazione alla struttura portante impiegata). Le installazioni di questa tecnologia hanno riguardato strade a 2 corsie, essendo più complesso l'intervento su strade di dimensioni maggiori. Rispetto agli altri sensori sotto la pavimentazioni, questi sensori riducono in parte i costi di manutenzione e di rischio di tranciamento in caso di interventi sulla pavimentazione.

Figura 88
Schema Postazione Tipo – sensori non intrusivi a microonde



Infine, la quinta e ultima componente strutturale del Sistema informativo della viabilità (SIV) è quella costituita dal rilievo e dalla localizzazione dei **dati di incidentalità**, attualmente contraddistinti da sensibili carenze nell'acquisizione e nell'elaborazione delle informazioni.

Per quanto attiene alle attività di monitoraggio dell'incidentalità stradale e, in particolare, di gestione dei dati, dei rapporti con l'ISTAT e le Forze dell'Ordine, anche al fine dello sviluppo della cultura della sicurezza stradale e del sistema formativo ed informativo degli utenti della strada, è stato predisposto uno specifico progetto finalizzato ad una migliore gestione dell'intera materia il cui completamento è previsto alla fine del 2009.

Attualmente i dati disponibili ufficiali sono quelli prodotti e messi a disposizione dall'ISTAT, nei tempi e nei modi stabiliti dall'ISTAT stesso.

La Regione ha aderito al protocollo ISTAT, allo scopo di sperimentare soluzioni organizzative che consentano, "in attuazione del principio di leale collaborazione tra Stato, Regioni ed Enti locali, di migliorare la tempestività e la qualità delle informazioni sull'incidentalità stradale, anche al fine di fornire un quadro informativo idoneo a soddisfare le esigenze informative dei diversi livelli territoriali e dei centri di monitoraggio regionali e locali previsti dal Piano

Nazionale di Sicurezza Stradale e dai relativi Programmi di attuazione, i quali opereranno con il supporto degli Uffici di statistica e i SIT degli Enti che aderiscono al presente Accordo”.

A questo fine la Regione ha presentato nel corso del 2008 all'ISTAT il progetto in merito all'organizzazione delle attività connesse al processo di produzione dei dati relativi al proprio ambito territoriale, con l'obiettivo di concluderlo entro il 2009.

3.1.3 Il sistema logistico

3.1.3.1 Inquadramento

La regione Emilia-Romagna, se confrontata con le altre regioni del Nord Italia, è particolarmente ricca di superfici destinate all'intermodalità, peraltro in fase di ulteriore espansione (vedi Allegato n°5, “**Schede sintetiche dei nodi logistici-scali merci principali**”).

Tabella 84
Superfici intermodali esistenti nelle regioni del Nord Italia

regione	superficie centri Intermodali (mil. m ²)	superfici uso operatori logistici (mil. m ²)*
Emilia-Romagna	9,3 (1)	2,1 (3)
Veneto	7,7 (2)	4,1 (2)
Piemonte	5,5 (3)	1,65 (4)
Lombardia	2,5 (4)	4,75 (1)

Fonte: Progetto Smile.

* Si intendono Impianti di deposito, conservazione e distribuzione di dimensioni superiori a 50.000 m².

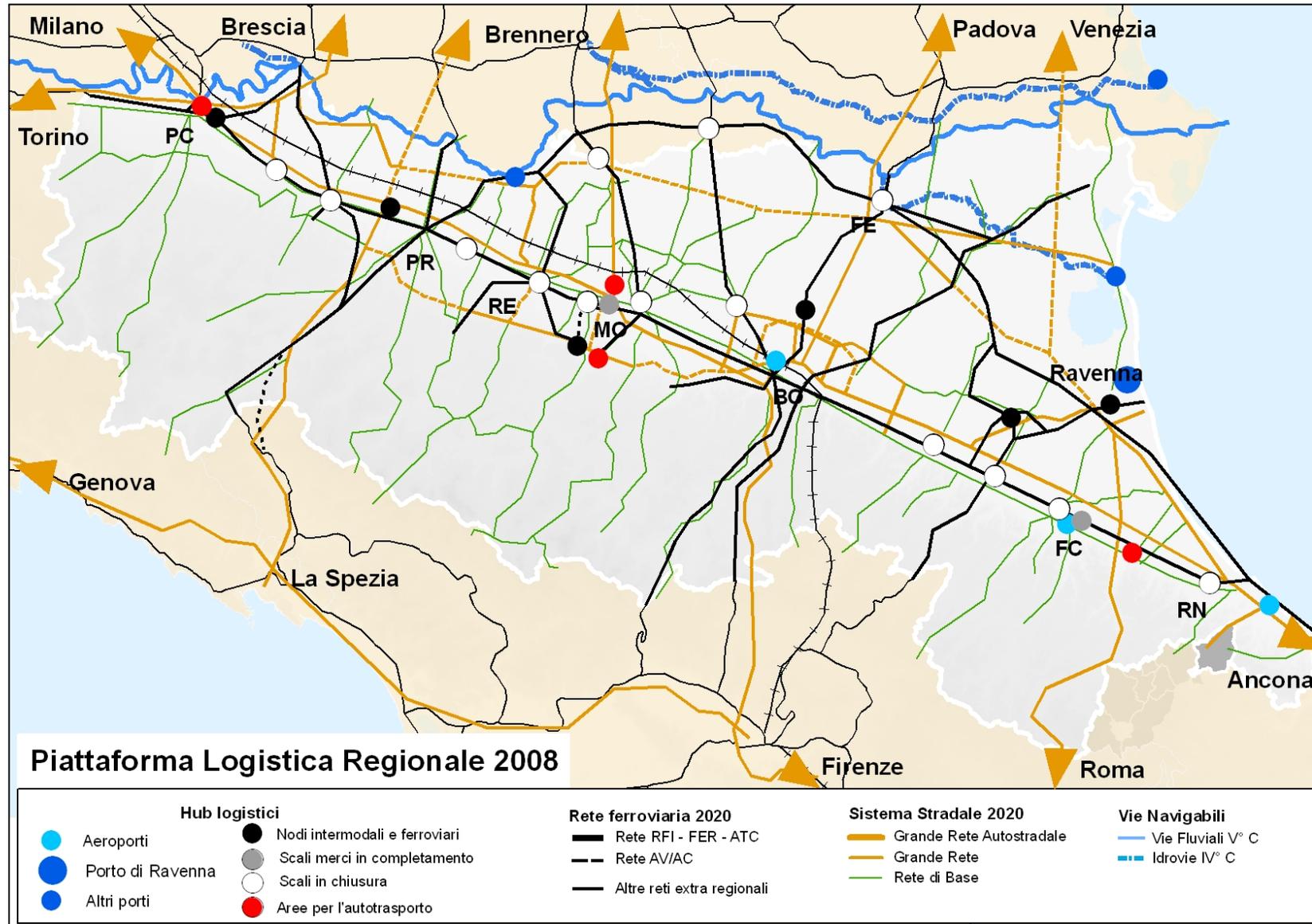
Per nodo intermodale s'intende una struttura operativa di scambio modale delle merci (pubblica, privata o mista) e di cui esiste una società di gestione delle aree e degli spazi.

La tabella successiva elenca i principali nodi logistici regionali.

Tabella 85
Principali nodi logistici regionali

Categoria	Nodo logistico	Provincia
AUTOPORTI (solo traffico gomma-gomma)	Autoporto di Campogalliano	Modena
	Autoporto di Sassuolo	Modena
	Autoporto di Cesena	Forlì-Cesena
INTERPORTI	Interporto di Bologna	Bologna
	Interporto di Parma	Parma
PORTI	Porto di Ravenna	Ravenna
SCALI FERROVIARI - TERMINAL INTERMODALI	Terminal intermodale di Rubiera	Reggio Emilia
	Terminal intermodale di Piacenza	Piacenza
	Terminal intermodale di Dinazzano	Reggio Emilia
	Terminal intermodale di Fiorenzuola	Piacenza
	Scalo di Modena Nord	Modena
	Terminal intermodale di Lugo	Ravenna
	Scalo merci di Imola	Bologna
POLI LOGISTICI SCALI IN COSTRUZIONE	Centro servizi merci di Faenza	Ravenna
	Centro intermodale di Marzaglia	Modena
	Centro servizi merci di Villaselva	Forlì-Cesena

Figura 89
Piattaforma Logistica Regionale 2008



3.1.3.2 Flussi e merci trasportate

Il totale complessivo di traffico merci nei 10 nodi intermodali dell'Emilia-Romagna analizzati⁵⁰ è pari a **41.213.724** di tonnellate/anno e la gran parte viene realizzata dal porto di Ravenna (oltre al 60% del totale), come evidenziato nella tabella successiva.

Tabella 86
Flussi e merci trasportate nei nodi intermodali dell'Emilia-Romagna

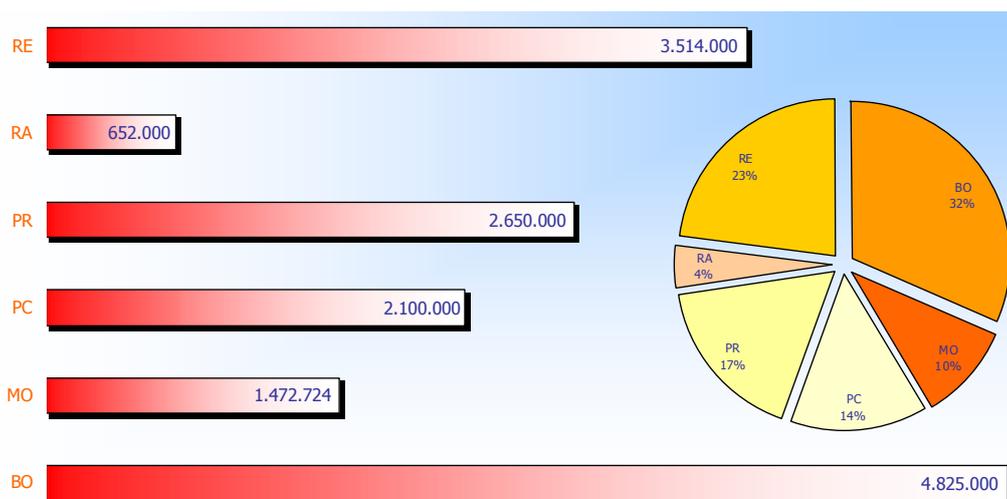
Nodi intermodali analizzati	Flussi totali (tonn/anno)	Flussi % sul totale	Superfici destinate al ferro [mq]	Numero terminal	Numero terminalisti	Numero operatori logistici	Principali merceologie trattate
RUBIERA LOGTAINER	1.150.000	2,8%	55.000	1	1	3	Piastrelle, meccanica, alimentare (non deperibile)
PARMA CEPIM	2.650.000	6,4%	150.000	1	1	86	Carta, macchine movimento terra, piastrelle, agroalimentare, siderurgico, abbigliamento, oli
RUBIERA SOCO	364.000	0,9%	19.000	1	1	1	Piastrelle, meccanica, fertilizzanti, prodotti chimici non pericolosi, marmo
BOLOGNA INTERPORTO	4.825.000	11,7%	585.000	3	2	78	Piastrelle, polipropilene, alimentare, vari
PIACENZA INTERMODALE	1.000.000	2,4%	70.000	1	1	1	Abbigliamento, arredamento, materiali ferrosi, elettrodomestici, illuminazione, alimentare a lunga conservazione, chimici pericolosi e non
LUGO TERMINAL	652.000	1,6%	40.000	1	1	1	Inerti, legno, carta
MODENA ITALCONTAINER	1.472.724	3,6%	28.300	1	15	3	IN: legnami, alimentare cons., p.macchine, art.casalinghi OUT: piastrelle, alimentare, p.macchine, confezioni
DINAZZANO PO	2.000.000	4,9%	n.d.	1	4	4	Materie prime per piastrelle, piastrelle, ceramica
FIorenzuola SADA	1.100.000	2,7%	60.000	1	1	1	Chimici, beni largo consumo, collettame
PORTO DI RAVENNA	26.000.000	63,1%	n.d.	6	26	n.d.	Minerali greggi e materiali da costruzione, prodotti metallurgici, derrate alimentari e concimi, petroliferi
Totale	41.213.724	100,0%	1.007.300	17	53	178	

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

Rispetto all'appartenenza territoriale dei nodi intermodali le province di Bologna e di Parma, dove sono localizzati i due interporti della regione, sono le aree dove vengono movimentate circa il 49% dei flussi merci dei nodi intermodali dell'Emilia-Romagna. Si frappono la provincia di Reggio Emilia (23%), particolare per le sue attività relative al settore della ceramica.

⁵⁰ Per le analisi sono stati presi in considerazione i soli nodi merci che utilizzano sia la modalità di trasporto su strada, sia quella su ferrovia, al fine di avere un quadro complessivo dei flussi merci in inbound e outbound generati dai diversi nodi intermodali e il livello di intermodalità/multimodalità che viene effettivamente utilizzato.

Figura 90
Totale flussi merci nei nodi intermodali dell'Emilia-Romagna suddivisi per provincia



Fonte: ITL, 2008.

Come già ricordato nel capitolo 2.2, il traffico ferroviario merci operato da Trenitalia Cargo in Emilia-Romagna nel 2007 è stato di circa 15 Mil. di tonnellate merci per oltre 40.000 treni, e in tabella 59 sono stati dettagliati i nodi più significativi.

I nodi posti al servizio del sistema produttivo regionale ne rispecchiano, come sottolinea la tabella seguente, vocazioni e specializzazioni territoriali che emergono alle merceologie prevalenti movimentate in ogni provincia.

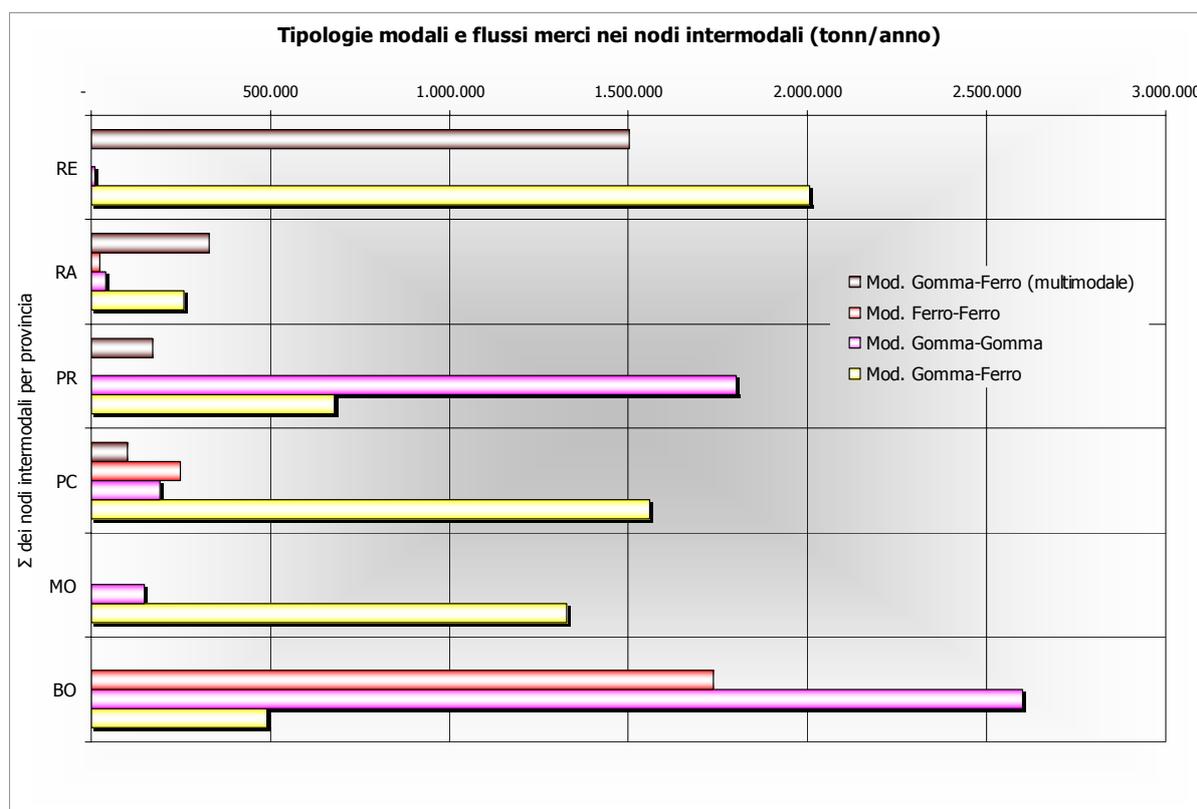
Tabella 87
Tipologie di merci trattate dai nodi intermodali suddivisi per provincia di appartenenza

<i>Provincia del nodo intermodale</i>	<i>Merceologie trattate per provincia</i>
BO	Piastrelle, polipropilene, alimentare, vari.
MO	Legnami, alimentari cons., p.macchine, art. casalinghi, piastrelle, confezioni.
PC	Abbigliamento, arredamento, materiali ferrosi, elettrodomestici, illuminazione, alimentari al lunga conservazione, chimici pericolosi e non, beni di largo consumo, collettame.
PR	Carta, macchine movimento terra, piastrelle, agroalimentare, siderurgico, abbigliamento, oli.
RA	Inerti, legno, carta, minerali greggi, materiali da costruzione, prodotti metallurgici, derrate alimentari, concimi, petroliferi.
RE	Piastrelle, meccanica, alimentari (non deperibili), fertilizzanti, prodotti chimici non pericolosi, marmo, materie prime per piastrelle, ceramica.

Fonte: ITL, 2008.

Il grafico successivo riporta invece la suddivisione in modalità di trasporto per le 6 province in termini di tonnellate annue.

Figura 91
Tipologie modali e flussi merci nei nodi intermodali
 (tonnellate/anno)

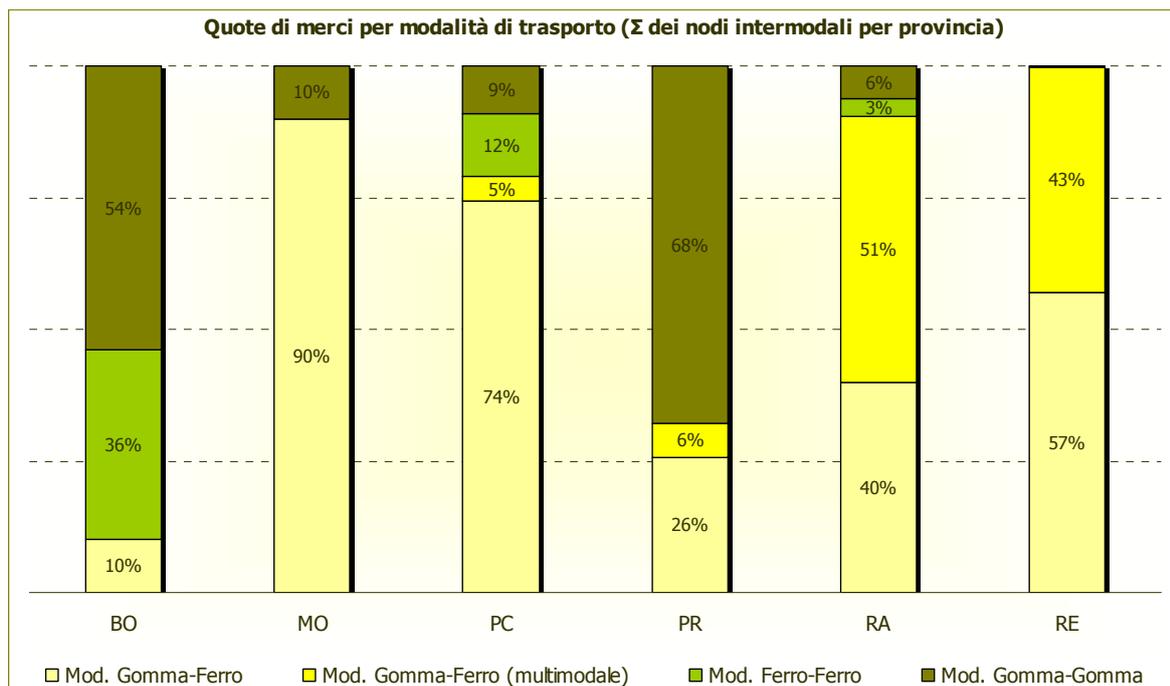


Le province con la quota più elevata di traffico intermodale/multimodale sono quelle di Modena (circa 1.325.000 tonnellate), Piacenza (1.660.000) e Reggio Emilia (3.504.000). Al contrario, le province di Bologna (2.600.000) e di Parma (1.800.000), dove si collocano i due interporti, registrano la quota più elevata di traffico monomodale gomma-gomma all'interno dei nodi intermodali.

Gli scali esistenti hanno quindi sviluppato un certo grado di specializzazione funzionale principalmente dovuto al fatto che i nodi più grandi hanno una maggiore estensione della propria gamma di attività e non propriamente si focalizzano sul trasporto intermodale o multimodale. Mentre i nodi più piccoli appaiono maggiormente specializzati sul trasporto intermodale/multimodale.

Rispetto al valore medio 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 per cui viene utilizzato la modalità tutto gomma. Rispetto a questi valori medi, e utilizzando la dimensione provinciale come base di analisi dei dati emerge che nella provincia di Bologna si registra la quota più ampia di trasporto ferro-ferro, seguita da Piacenza con valori nettamente inferiori.

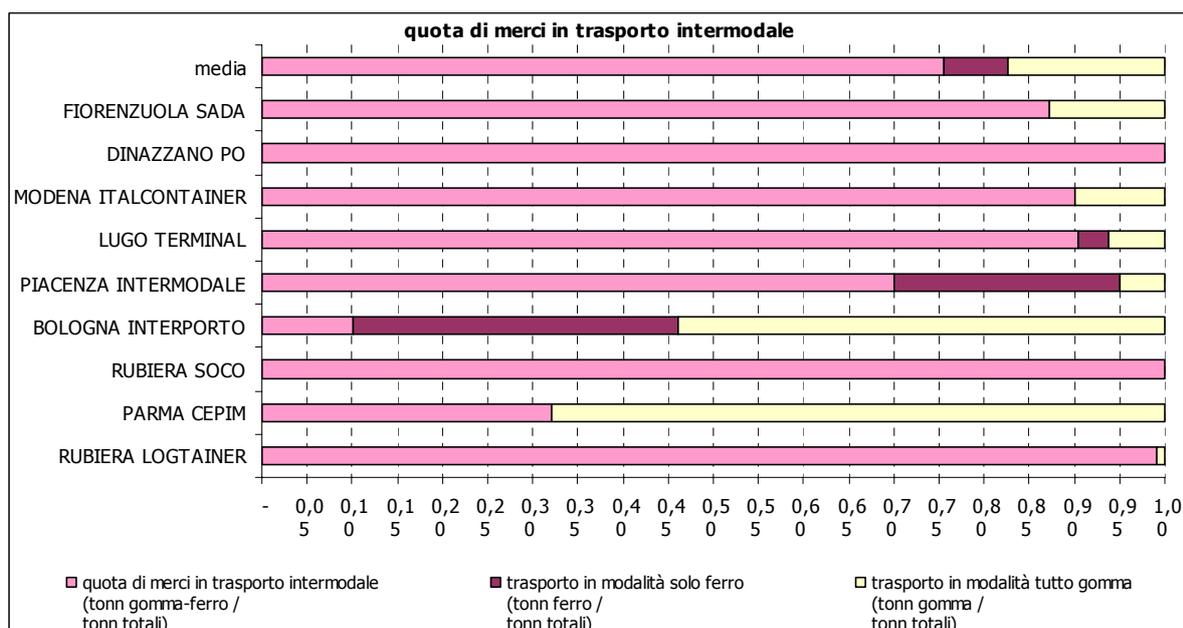
Figura 92
Quote flussi merci nei nodi intermodali dell'Emilia-Romagna suddivisi per provincia e per modalità



Fonte: ITL 2008.

Allo stesso modo è possibile suddividere la quota di merci movimentate da ogni singolo nodo per le modalità di trasporto utilizzate. Come si evince dal grafico successivo Parma e Bologna presentano interscambi gomma-gomma particolarmente rilevanti, mentre all'opposto tre nodi non ne presentano affatto. Solo Bologna e Piacenza svolgono la funzione di gateway per lo scambio ferro-ferro.

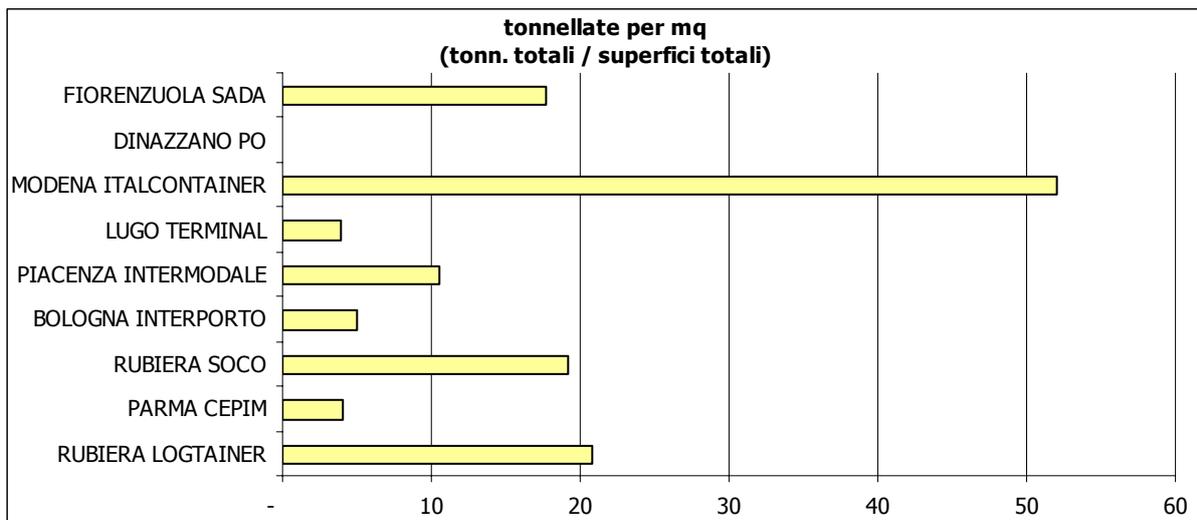
Figura 93
Quota merci in trasporto intermodale



Considerando ora un indicatore di produttività dato dal rapporto tra il totale dei flussi movimentati espressi in tonnellate e la superficie del nodo, si apprezza che i nodi di piccola dimensione, in virtù di una maggior specializzazione funzionale, presentano livelli di produttività superiori in termini di utilizzazione degli spazi. Al contrario, la maggior dimensione permette, in ragione di un flusso, espresso in termini di tonnellate/ora, mediamente più consistente, un più ottimale utilizzo del personale e delle dotazioni tecniche di nodo.

Inoltre, con orari di apertura più estesi, i nodi di maggiori dimensioni offrono la possibilità di attivare nuovi collegamenti a costi marginali più contenuti.

Figura 94

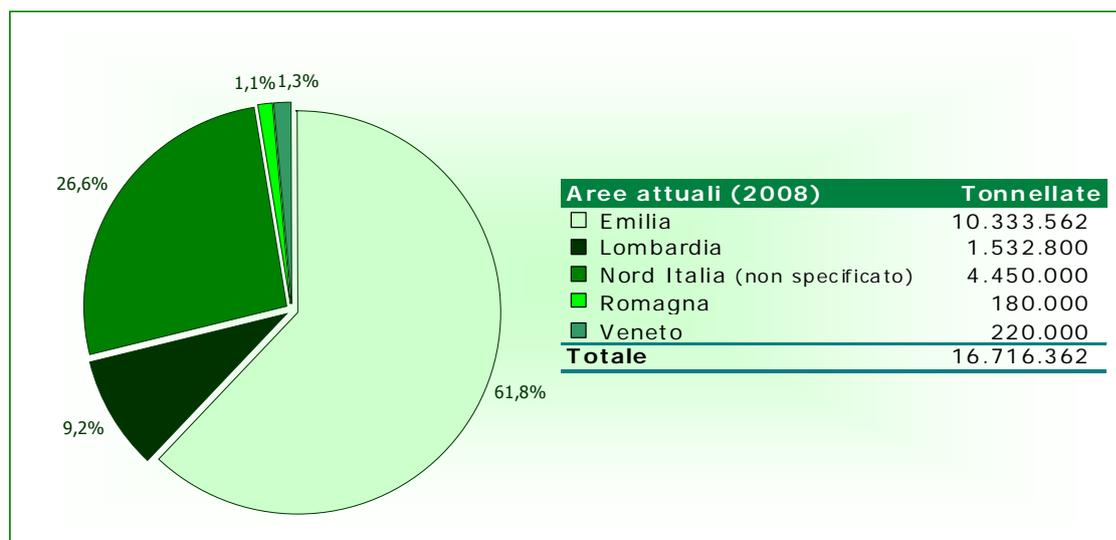


Fonte: ITL 2008.

Vista la prossimità geografica tra la maggior parte dei nodi regionali, è elevato il rischio di una “cannibalizzazione” dei flussi merci raccolti e distribuiti che fanno riferimento al medesimo bacino economico. Ad oggi dall’analisi emerge invece che i nodi regionali hanno sviluppato delle relazioni con altri terminal ferroviari e paesi del mondo in gran parte non coincidenti tra loro (vedi paragrafo 3.1.3.4). Tale rischio tuttavia rimane, soprattutto in una prospettiva di aumento rilevante e indifferenziato della capacità produttiva di tutti gli scali.

Il bacino principale di raccolta e distribuzione delle merci dei nodi esaminati è rappresentato dall’area Emiliana, seguita dal Nord Italia, mentre la Romagna presenta un ruolo al momento marginale.

Figura 95
Bacini economici di raccolta e distribuzione dei nodi analizzati



Fonte: elaborazioni ITL su dati tratti da interviste ai nodi.

Nello specifico, i nodi regionali per il 37% dei loro flussi servono altre regioni del nord. In particolare spicca il ruolo di PC Intermodale che per ben il 65% dei suoi flussi è funzionale al bacino lombardo (MI, BS, LO).

La Romagna non è sostanzialmente servita da terminali terrestri (Lugo terminal per il 40% serve, infatti, l'area bolognese), benché presenti una significativa domanda potenziale.

Per quanto concerne l'estensione futura della capacità produttiva, i nodi esaminati hanno progetti di espansione particolarmente ambiziosi, potenzialmente in grado di accrescere di ben 9 milioni di tonnellate annue la loro capacità complessiva di movimentazione merci.

Va tuttavia sottolineato che molti dei progetti considerati, pur approvati, risultano essere a tutt'oggi parzialmente o addirittura completamente da finanziare.

Inoltre, nonostante la significatività dei progetti di espansione, i nodi mostrano un non chiaro orientamento strategico per lo sviluppo futuro.

3.1.3.3 Infrastrutture e dotazioni

Per quanto riguarda le infrastrutture interne ed esterne a servizio del trasporto delle merci nei nodi logistici analizzati, in particolare su ferrovia, i nodi siti nella regione Emilia-Romagna risultano ben attrezzati a supportare il quantitativo di merci trasportate e stoccate.

La tabella successiva riassume le caratteristiche complessive delle attrezzature legate al trasporto ferroviario, suddivise per province di appartenenza dei nodi intermodali.

Tabella 88
Superfici dedicate al trasporto ferroviario nei nodi intermodali dell'Emilia-Romagna

Infrastrutture e dotazioni	BO	MO	PC	PR	RA	RE	Totale complessivo	
Binari totali	32	3	10	10	7	9	71	num
Superficie totale ferro	585.000	28.300	130.000	150.000	40.000	74.000	1.007.300	m ²
Superficie stoccaggio	90.000	14.000	70.000	85.000	100.000	55.000	414.000	m ²
Superficie carico/scarico	70.000	12.000	60.000	65.000	25.000	19.000	251.000	m ²
Gru totali	7	5	9	3	5	12	41	num
Superficie in espansione	5.000	-	120.000	120.000	300.000	-	545.000	m ²
Traffico in espansione (treni/sett.)	16	22	73	50	9	10	180	
Traffico in espansione (tonn./anno)	1.000.000	2.000.000	2.270.000	3.000.000	500.000	600.000	9.370.000	

Fonte: ITL 2008.

Per quanto riguarda le dotazioni disponibili, Bologna risulta la maggiormente attrezzata in termini di binari totali presenti nel nodo.

Nei nodi intermodali si riscontra una consistente presenza di aree per la logistica solo negli interporti di Bologna e Parma e, in misura molto minore, a Ravenna e Piacenza. In provincia di Modena e Reggio Emilia non esistono, nei nodi intermodali, superfici dedicate alla logistica.

Tabella 89
Aree per la logistica nei nodi intermodali

Logistica	BO	MO	PC	PR	RA	RE	Totale complessivo	
<i>Aree dedicate alla logistica</i>	375.000	-	27.000	500.000	125.000	278	1.027.278	m ²
<i>Magazzini raccordati</i>	5	-	5	-	7	-	17	num
<i>Superficie magazzini raccordati</i>	70.000	-	26.500	70.000	60.000	-	226.500	m ²
<i>Operatori presenti nel nodo</i>	78	3	2	86	1	8	178	num
<i>Superficie in espansione</i>	1.200.000	-	12.000	-	8.000	-	1.220.000	m ²
<i>Traffico in espansione (caricani/sett.)</i>	5.000	2.000	250	-	900	-	8.150	
<i>Tonnellate in espansione</i>	1.000.000	-	300.000	-	2.800	-	1.302.800	tonn

Fonte: ITL, 2008.

Il tasso di saturazione medio dei nodi intermodali (dichiarato) risulta pari al 76,9% (max. 100%, min. 60%), una percentuale elevata se confrontata con il tasso di saturazione medio dei 32 scali intermodali coinvolti dal corridoio Genova-Rotterdam che risulta essere di poco superiore al 70%.

All'interno dei nodi sono presenti nel complesso quasi 180 operatori, in prevalenza localizzati entro gli interporti di Bologna e Parma. Il 12% degli operatori presenti nei nodi intermodali sono stranieri, localizzati prevalentemente a Bologna.

Sulla base delle indagini effettuate presso i nodi logistici regionali, come risulta dalle schede di cui all'allegato n°5, "**Schede sintetiche dei nodi logistici-scali merci principali**", vengono di seguito riportati alcuni schemi relativi ai principali **sistemi di relazioni** dichiarati, esistenti e previsti.

Figura 96

Relazioni attuali tra i nodi intermodali e gli impianti ferroviari

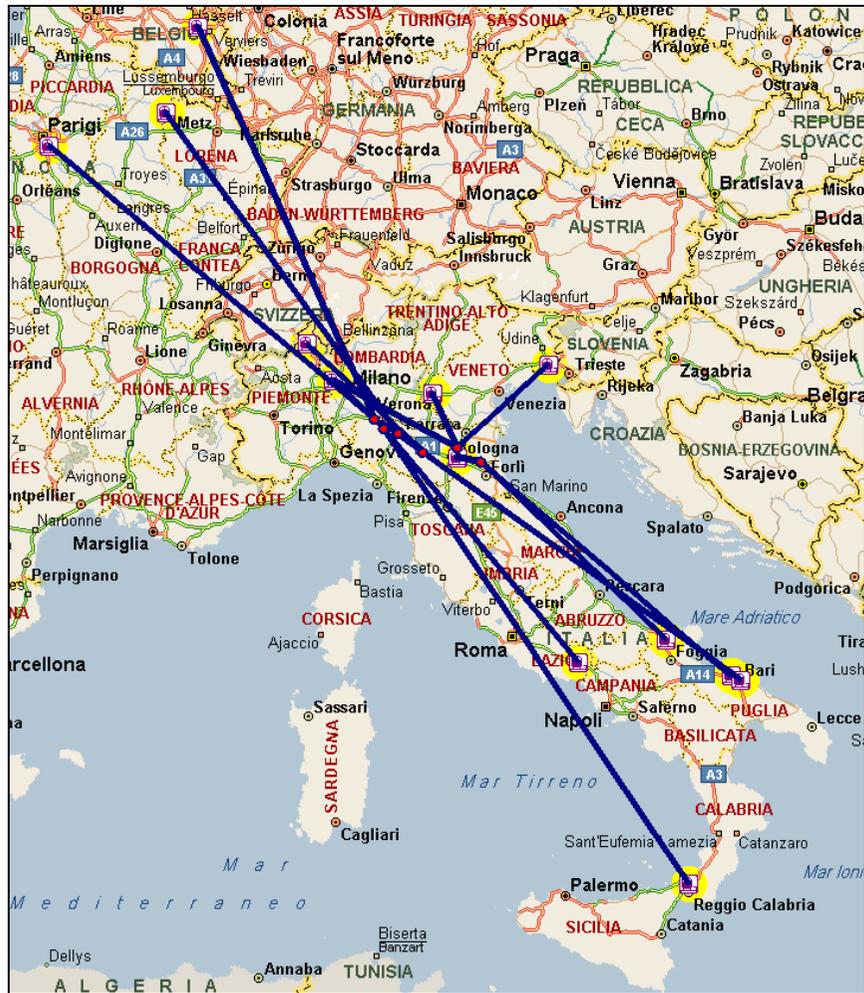


Figura 97

Relazioni attuali tra i nodi intermodali e i principali porti marittimi



Figura 99
Relazioni future tra i nodi intermodali e i principali porti marittimi

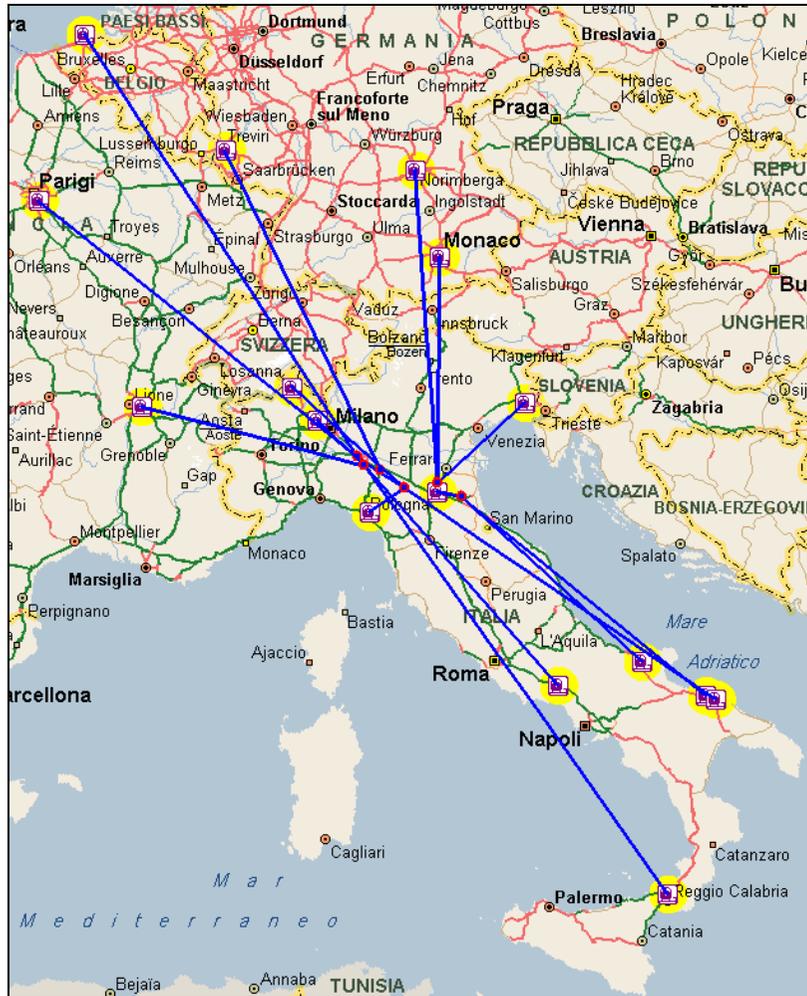


Figura 98
Relazioni future tra i nodi intermodali e gli impianti ferroviari

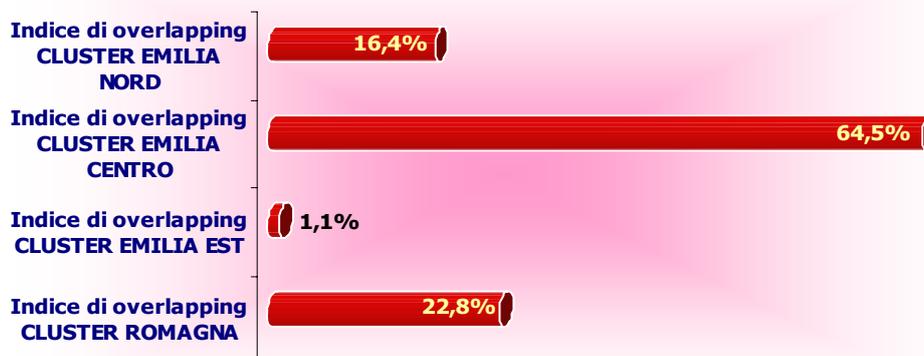


3.1.3.4 Sovrapposizione tra i nodi

La figura successiva mostra l'**indice di sovrapposizione tra i nodi intermodali**, un indicatore dato dal rapporto tra la somma dei flussi ferroviari potenziali dei **bacini comunali "contesi"** (cioè sovrapposti) e la somma del flusso ferroviario potenziale che si genera in ogni comune gravitante entro i 20 km dal nodo considerato. Il calcolo dell'indice è stato fatto aggregando i nodi in 4 cluster geografici. Questo indice misura il rischio di cannibalizzazione dei flussi tra i nodi intermodali operanti nei medesimi bacini.

In prospettiva, con l'apertura del nodo di Marzaglia (Modena), attualmente in costruzione, l'Emilia centrale risulterà scontare il più alto grado di sottrazione reciproca di flussi tra nodi prossimi di tutta la regione.

Figura 100
Indice di rischio di sovrapposizione delle aree di influenza tra i nodi intermodali emiliano-romagnoli

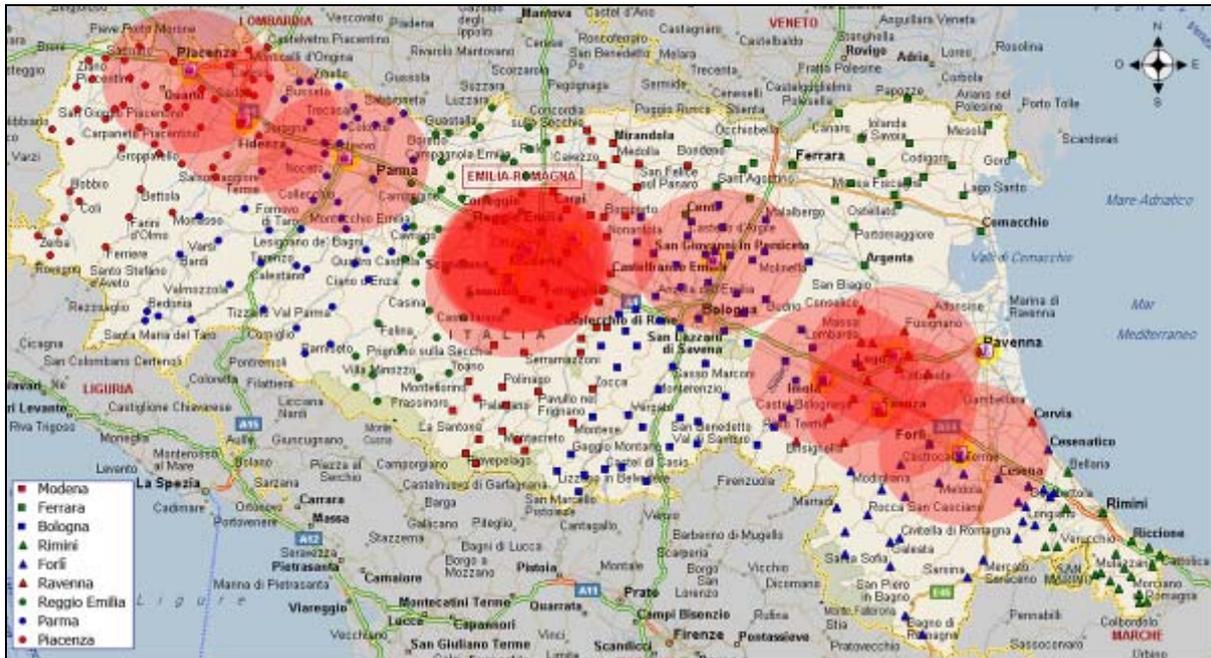


Fonte: elaborazioni ITL.

Cluster Emilia Nord: totale di 45 comuni in 3 province; **Cluster Emilia Centro:** totale di 39 comuni in 3 province; **Cluster Emilia Est:** totale di 51 comuni in 4 province; **Cluster Romagna:** totale di 38 comuni in 3 province.

Per quanto concerne l'area della Romagna (estesa all'Imolese), anch'essa interessata dalla realizzazione di un nuovo importante scalo (Villa Selva in provincia di Forlì-Cesena), tale rischio è di gran lunga inferiore rispetto a quello che si presenta per l'area dell'Emilia Centrale.

Figura 101
Bacini di domanda industriale di prossimità ai nodi intermodali dell'Emilia-Romagna



I bacini di domanda industriale di prossimità sono stati calcolati tenendo in considerazione un raggio di 20 km in linea d'aria da ciascun nodo intermodale. La catching area dei nodi, come descritto nel presente documento, risulta essere ben più estesa.

Fonte: elaborazioni ITL.

Un approfondimento sui volumi complessivi di merci prodotte dalle imprese localizzate nell'area della Romagna dimostra come quest'area, pur registrando livelli di valore aggiunto industriale mediamente inferiori rispetto a quelli della regione nel suo complesso, presenta una particolare densità di flussi di merci generati da imprese locali e connotati da un'alta vocazione potenziale all'utilizzo della modalità del trasporto ferroviario⁵¹.

Considerando l'insieme degli scali della Romagna e dello scalo bolognese ad essa più prossimo (Imola) una valutazione del rischio di sottrazione reciproca dei flussi generati dalle imprese delle aree interessate da parte di nodi geograficamente prossimi, mostra come la nascita e lo sviluppo degli scali di Villa Selva (FC), Faenza (RA) e Imola (BO), comporterà un rischio flussi solo parziale.

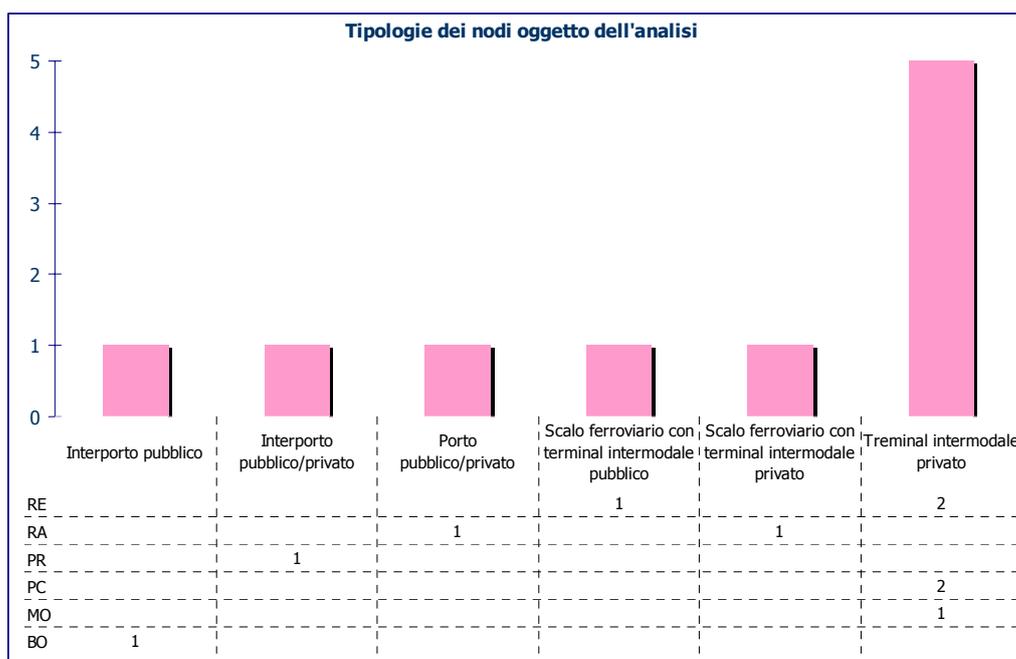
Si è rilevato, infatti, che ad oggi non esiste una significativa probabilità che le relazioni tra scali romagnoli attuali e futuri con i terminali di riferimento sia nazionali che esteri possano coincidere o sovrapporsi.

⁵¹ Il grado di vocazione ferroviaria è stato calcolato rapportando i codici merceologici (ATECO) con un indice composito derivato dalle seguenti caratteristiche legate alla modalità di trasporto ferroviario: alto peso specifico, bassa fragilità, bassa pericolosità, alta pallettizzabilità, omogeneità di sagoma, bassa densità di valore, bassa deteriorabilità prodotto, assenza catena del freddo, modelli logistico-produttivi compatibili con i lead-time del trasporto ferroviario.

3.1.3.5 I modelli di governance

La *governance* dei nodi intermodali regionali è riassunta nel grafico successivo da cui si vede immediatamente l'importanza dell'attore pubblico rispetto alla proprietà e gestione delle realtà analizzate.

Figura 102
Tipologia dei nodi intermodali regionali per proprietà



Il modello della piattaforma regionale, ovvero un sistema integrato di piattaforme indipendenti ma operanti in una logica di complementarità e sinergia, si è solo in parte realizzato. Si sono altresì sviluppate solide forme di collaborazioni intra e interregionali tra uno o più nodi regionali e altri attori del sistema del trasporto e dell'intermodalità. Si tratta di processi di integrazione sia verticali (tra diverse fasi della filiera del trasporto) sia orizzontali (di espansione all'interno della medesima fase della filiera).

Si rilevano due alleanze strategiche recentemente consolidate il cui sviluppo o meno contribuirà ad accrescere o meno il trasporto ferroviario:

- un'alleanza già in essere tra FER, Sapir (Porto di Ravenna) e Scalo di Dinazzano;
- la previsione dell'interporto Bologna di acquisire Piacenza Intermodale, e l'estensione della propria area di influenza sia a ovest che a est, rispettivamente sui terminali di Modena Nord e Imola Scalo, del quale detiene il 12,29% delle quote.

Piuttosto che un modello di cooperazione tra attori del sistema dotati ognuno della propria autonomia, viene ad affermarsi un modello di integrazione di tipo proprietario, basato su incorporazione e acquisizione di quote di maggioranza azionaria. Emerge pertanto un sistema regionale che seppur non unico né integrato, ovvero non ancora basato su un'unica piattaforma regionale, pare andare in questa direzione.

A queste esperienze si affiancano due iniziative di integrazioni interregionali di un certo interesse.

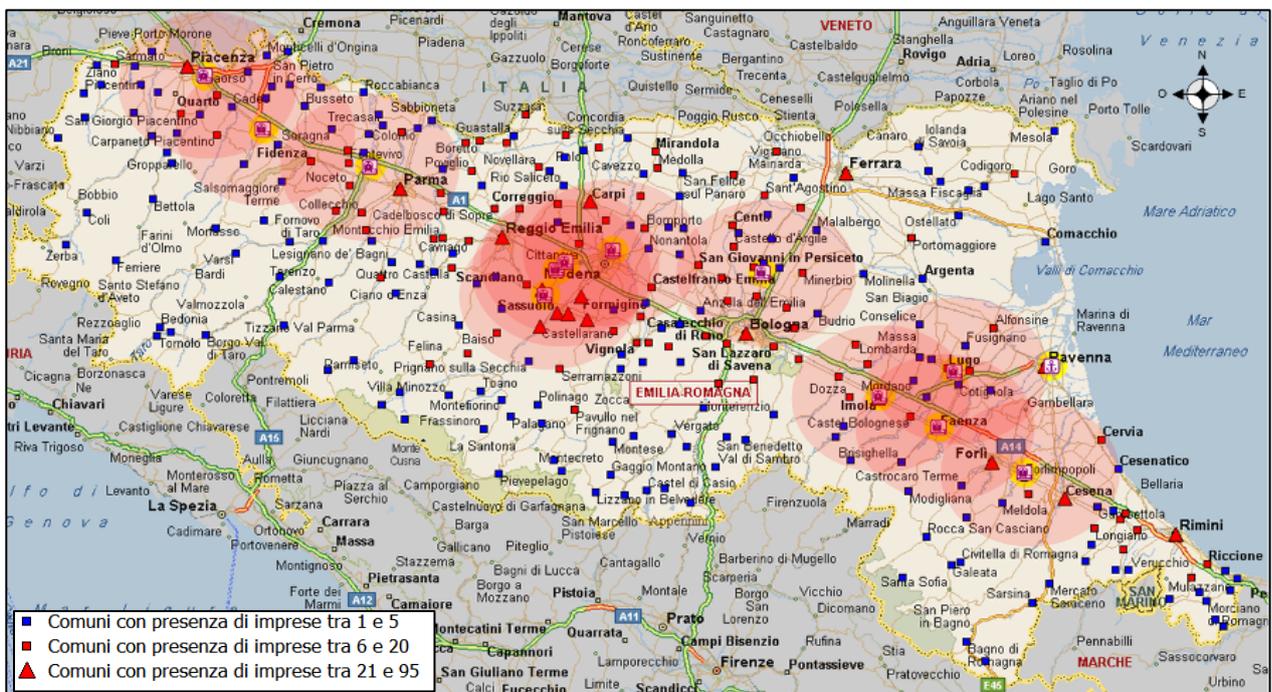
Da un lato Interporto Bologna ha sviluppato già da qualche anno una partnership sul fronte operativo insieme agli interporti di Verona e Padova attraverso la costituzione del terminal manager NET che pare tuttavia esperienza in via di esaurimento. Dall'altro Interporto di Parma sta diventando nodo di connessione retro portuale tra Porto di La Spezia e Interporto di Verona.

3.1.3.6 Il potenziale trasferimento delle merci su ferrovia

Rispetto al tema della localizzazione industriale, dall'esame della distribuzione territoriale delle imprese ad alto grado di vocazione potenziale all'utilizzo della modalità ferroviaria (oltre l'80% del tasso composito utilizzato), risulta emergere una diffusa presenza di tali imprese sulla quasi totalità del territorio regionale (figura successiva).

Figura 103

Comuni di localizzazione delle imprese produttrici di beni ad alto grado di vocazione al trasporto ferroviario



Fonte: elaborazione ITL su dati AIDA.

Ciò rafforza la tesi per cui, al fine di evitare di pregiudicare la possibilità che imprese potenzialmente "vocate" al trasporto ferroviario intraprendano percorsi di shift modale, posta l'esigenza di concentrare i flussi su un numero minore di nodi, occorre mantenere un certo grado di capillarità nella distribuzione degli impianti ferroviari a livello regionale.

Tabella 90
Domanda, offerta di servizi ferroviari e flussi di traffico potenziali

Bacini economici	Impianto	Tonnellate Trenitalia Cargo - anno (2007)	Tonnellate anno (2007) - escluso porto di Ravenna	Totale ferroviabile generato dalla struttura produttiva regionale	Potenziale nodi regionali (diff.)§
PC	Piacenza	1.100.000	1.520.000	1.100.000	-
	Fiorenzuola	420.000			
PR	Fidenza	14.000	1.629.118	2.100.000	470.882
	Torrile S.Polo	655.118			
	Castelguelfo -CePIM	960.000			
MO-RE	S.Illario	200.000	4.800.000	14.800.000	10.000.000
	Reggio Emilia (Dinazzano)	1.400.000			
	Rubiera	1.500.000			
	Modena	1.700.000			
BO-FE	Gonzaga R.	30.000	3.208.000	5.300.000	2.092.000
	P.C. Persiceto	16.000			
	Revere Scalo	42.000			
	Ferrara	320.000			
	Bologna Interporto	2.800.000			
Romagna	Imola	70.000	1.080.000	7.700.000	6.620.000
	Faenza	210.000			
	Forlì	240.000			
	Santarcangelo di R.	330.000			
	Lugo	230.000			
	Ravenna	2.800.000			
Totale		15.037.118	12.237.118	31.000.000	18.762.882

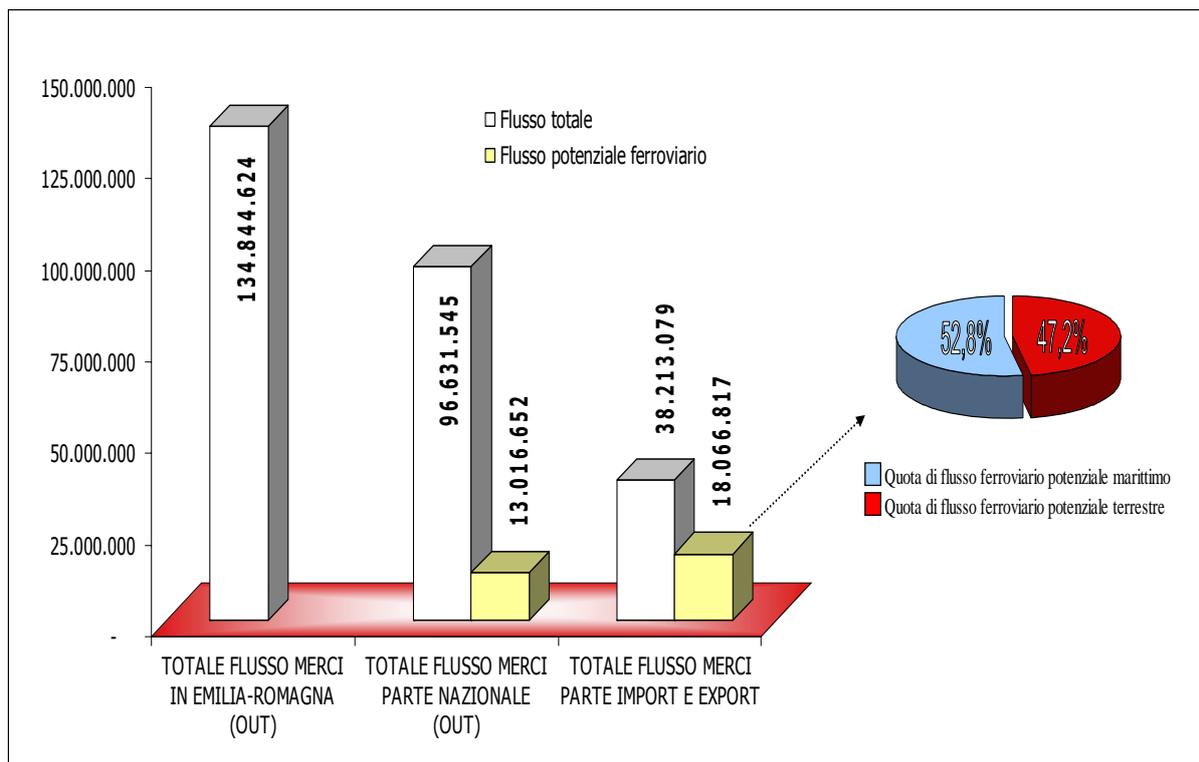
§ Una quota parte, stimata intorno ai 5 mil. di ton. anno, utilizza già la modalità ferroviaria servendosi di nodi extra regionali (a sud delle Alpi).

Il nodo di Ravenna è escluso in quanto porto funzionale alla distribuzione di materie prime prevalentemente in import verso tutto il nord Italia.

Per quanto concerne una più puntuale analisi delle tonnellate generate dal sistema produttivo regionale, i flussi in uscita dall'Emilia-Romagna, sia verso l'Italia sia verso l'estero (export), sommati a quelli di import, totalizzano 134 milioni di ton. annue (sono esclusi i flussi che entrano da altre regioni italiane⁵²). Di questi circa **31 milioni di ton.** (13 parte nazionale + 18 parte estero) risultano essere flussi potenzialmente "vocati" al trasporto ferroviario, di cui 18 da (import) e verso l'estero (export). I flussi internazionali sono equamente ripartiti tra ferroviario terrestre e ferroviario marittimo.

⁵² A causa dei limiti imposti dalla scarsità di fonti disponibili.

Figura 104
Flussi merci in Emilia-Romagna (in giallo i flussi ferroviari potenziali)



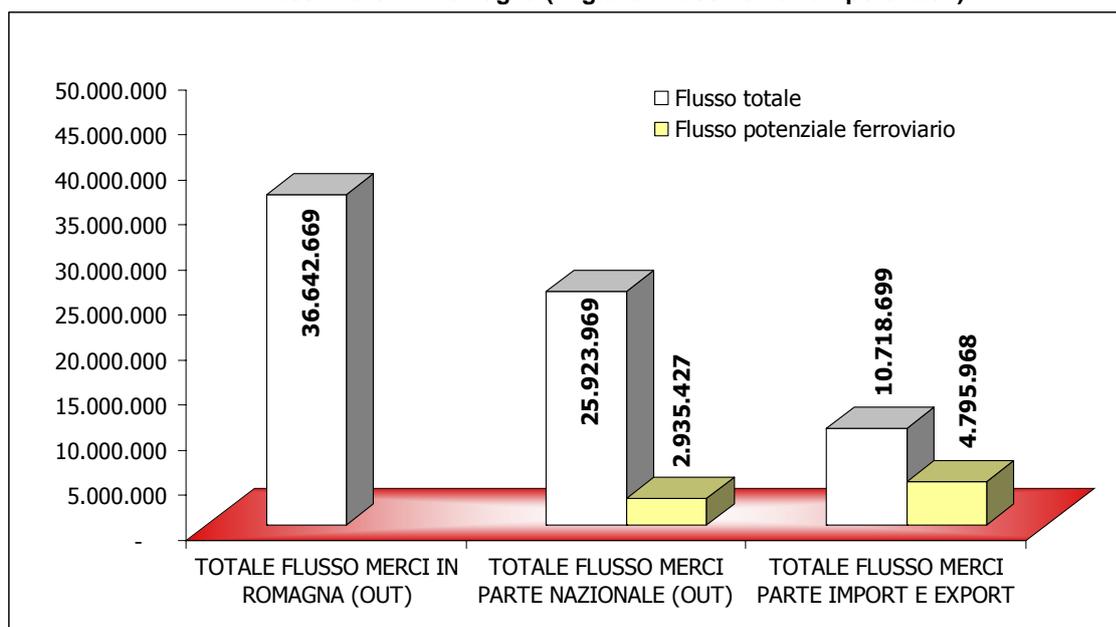
Il flusso ferroviario potenziale (sul dato nazionale) è stato calcolato tenendo in considerazione solo le regioni con una distanza dalla regione Emilia-Romagna superiore ai 500 km (Puglia, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna).

Fonte: elaborazioni ITL su dati ASIA, Coeweb, Stock View

Dei 18 milioni di tonnellate, ben 4,8 risultano essere di import ed export verso e da province della Romagna⁵³, che nel complesso presentano ben **7,7 milioni di ton anno** di flussi in uscita potenziali caratterizzati da un forte grado di vocazione al trasporto ferroviario. A fronte di tale valore, i flussi movimentabili dai nodi della Romagna raggiungono in prospettiva appena i 2,9 mil. di tonnellate (al 2007 hanno movimentato poco più di 1 mil. di tonnellate), per cui la valutazione incrociata con l'offerta dei nodi ferroviari attuali e di futura costruzione mostra chiaramente come in Romagna vi sia un deficit di capacità disponibile rispetto alla domanda potenziale di trasporto ferroviario generata dalle imprese dell'area romagnola.

⁵³ La Romagna comprende tutti i comuni delle province di Forlì-Cesena, Ravenna, Rimini e parte dei comuni della provincia di Bologna situati a sud del fiume Sillaro (Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Castel Guelfo di Bologna, Dozza, Fontanelice, Imola e Mordano).

Figura 105
Flussi merci in Romagna (in giallo i flussi ferroviari potenziali)



Il flusso ferroviario potenziale (sul dato nazionale) è stato calcolato tenendo in considerazione solo le regioni con una distanza dalla regione Emilia-Romagna superiore ai 500 km (Puglia, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna).

La Romagna comprende tutti i comuni delle province di Forlì-Cesena, Ravenna, Rimini e parte dei comuni della provincia di Bologna situati a sud del fiume Sillaro (Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Castel Guelfo di Bologna, Dozza, Fontanelice, Imola e Mordano).

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

3.1.3.7 Previsioni Prit98 e stato attuale traffico ferroviario merci

Le previsioni di ripartizione modale del Prit98 valutavano un possibile flusso di merci in diversione dalla strada alla ferrovia, all'orizzonte del 2010, pari a circa 15 milioni di tonnellate/anno (14.828.000).

I modelli di valutazione utilizzati assegnavano un ruolo competitivo al sistema ferroviario nell'ambito generale dell'offerta di trasporto definendo un "sistema logistico integrato di primo livello", incentrato sui grandi centri intermodali e su un insieme di scali diffusi sul territorio, localizzati in funzione dei principali distretti industriali regionali.

Allo stato di fatto il sistema infrastrutturale ferroviario principale (linee e nodi principali) non è ancora completamente ultimato: gli scali di Marzaglia e Villa Selva sono quasi ultimati ma non ancora operativi e la bretella Dinazzano-Marzaglia non è realizzata, quindi non si è potuta attuare la diversione modale ipotizzata a sistema completato. Il dato delle tonnellate trasportate al 2008, nonostante il calo dell'ultimo trimestre dovuto alla crisi internazionale, è comunque superiore di 8 punti percentuali al risultato previsto come semplice trend naturale al 2010.

Le previsioni del Prit98 in termini di numero di treni per singolo scalo e di dimensionamento delle aree di supporto logistico necessarie a ciascun distretto non sono raffrontabili allo stato attuale in quanto la struttura del sistema produttivo (e del trasporto) si è nel tempo modificata e non è più basata sui distretti e sulla stretta connessione territoriale tra nodi e imprese

(come detto in premessa) quindi si può considerare superata e non più attuale. Dalla tabella che segue si vede, infatti, che pur essendoci stata una crescita delle tonnellate trasportate nei nodi, non sempre coincide alle ipotesi di sviluppo del Prit98, (anche per via dell'incompletezza del disegno infrastrutturale).

Quanto alle aree dedicate alla logistica nei nodi stessi, la realizzazione ha superato le previsioni, peraltro nel Prit98 puramente indicative.

Tabella 91
Impianti ferroviari merci. Confronto previsioni Prit98 e stato attuale

Centri di interscambio merci	Traffico 1995 (tonnellate/anno)	Traffico 2007 (tonnellate/anno) ¹	Variazione rilevata	Potenzialità (tonnellate/anno) 2010 stimata dal Prit98	Variazione prevista dal Prit
Piacenza	300.000	1.100.000	+267%	400.000-600.000	33-100%
Parma Interporto ²	400.000	960.000	+140%	400.000-1.300.000	0-225%
Reggio Emilia / S. Ilario	900.000	1.600.000	-18%	1.000.000	11%
Dinazzano	1.050.000			1.200.000-5.000.000	14-376%
Rubiera ³	3.900.000	1.700.000	-18%	4.500.000	15%
Modena ³		1.500.000			
Bologna Interporto	1.200.000	2.800.000	+133%	2.100.000-3.500.000	75-191%
Imola	200.000	70.000	-65%	450.000-500.000	125-150%
Ferrara	220.000	320.000	+45%	300.000-500.000	36-127%
Lugo	650.000	230.000	+366%	2.500.000	285%
Ravenna		2.800.000			
Faenza	40.000	210.000	+425%	300.000	650%
Forlì-Cesena ⁴	57.000	240.000	+321%		
Rimini-Santercangelo di R. ⁴	64.000	330.000	+415%		
Altri impianti		1.297.118			
Totale	8.981.000	15.157.118	+69%	14.480.000-20.900.000	61-133%

1: fonte Trenitalia - singolo scalo

2: nel Prit98 non sono considerati alcuni scali e raccordi presenti in regione.

3: Il dato del 1995 comprende gli scali di Modena, Modena Nord, Castelfranco e Rubiera, per i quali è prevista la delocalizzazione nello scalo di Marzaglia.

4: È prevista la delocalizzazione dei quattro scali nel nuovo impianto collocato a Forlimpopoli (Villa Selva) con potenzialità di circa 1.200.000 tonnellate/anno.

3.1.3.8 Azioni innovative della Regione per la logistica e il trasporto merci ferroviario

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 facendo convergere le azioni in materia di ambiente, territorio, impresa e trasporti hanno convinto la Regione ad attivare con RFI S.p.A. un percorso di concertazione denominato "Tavolo sulla Logistica" 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, e a stabilire criteri comuni per ottimizzare l'uso delle infrastrutture e dei nodi regionali dedicati al trasporto ferroviario delle merci.

Il quadro attuale si può delineare in sintesi con i seguenti punti:

- l'apertura a tutte le imprese ferroviarie della rete italiana per servizi sia nazionali sia internazionali, completata nel 2007, e la capacità aggiuntiva sulla rete tradizionale, dovuta all'apertura delle linee dell'alta velocità e capacità, possono consentire il rafforzamento della competitività del settore e l'eliminazione di criticità e inefficienze, permettendo l'apertura di nuovi spazi di mercato per l'impresa ferroviaria regionale nel trasporto merci;
- il ruolo delle piattaforme logistiche nella competizione tra i sistemi europei e nazionali è fondamentale, in particolare nell'area padana e vede coesistere due tendenze contrapposte: da un lato la tendenza alla concentrazione dei traffici, per ottimizzare e aumentare le economie di scala, dall'altro la loro diffusione, legata alla distribuzione capillare delle imprese di produzione nel territorio regionale;
- l'Emilia-Romagna è tra le regioni del nord Italia che presentano una rilevante quantità di superfici intermodali, anche prossime le une alle altre, alcune delle quali in fase di ulteriore espansione;
- i nodi intermodali esistenti, anche se geograficamente prossimi, presentano relazioni con altri terminal e Paesi di destinazione delle merci in gran parte non coincidenti, oltre a specializzazioni funzionali differenziate. Tale condizione ridimensiona parzialmente il rischio di effetti nocivi tra nodi vicini e tra flussi di merci raccolte e distribuite nel medesimo bacino economico di riferimento;
- RFI S.p.A. (gestore dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale ai sensi del D.Lgs. 188/2003), nel rispetto delle strategie del Gruppo FS, ha avviato un processo di razionalizzazione e concentrazione dei servizi merci, nell'ottica della specializzazione di linee ed impianti, anche alla luce della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 7 luglio 2009. Ciò può comportare sia la riduzione del numero di Impianti abilitati al trasporto merci in Italia e in Emilia-Romagna, sia eventuali modifiche e integrazioni nella regolamentazione dei raccordi ferroviari;
- risulta necessaria una razionalizzazione degli impianti e dei nodi intermodali (pubblici o privati) per evitare uno sviluppo privo di una strategia che migliori la competitività e che eviti effetti negativi negli stessi nodi;

- la diffusione capillare delle imprese di produzione con un alto grado di potenziale vocazione al trasporto ferroviario, su tutto il territorio regionale, sottolinea l'esigenza di valutare con attenzione il processo avviato da RFI di chiusura degli impianti ferroviari;

Il tavolo di lavoro, che ha coinvolto di volta in volta gli enti locali e gli operatori interessati, 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. Si riporta nell'**allegato 5** il testo dell'Accordo e la tabella con le opere da realizzare nei nodi rispetto alle previsioni del Prit98 e agli accordi successivi.

Tabella 92
Accordo di Programma tra Gruppo FS e Regione Emilia-Romagna
(2009)

SCALI FERROVIARI su rete RFI attuali		SCALI FERROVIARI su rete RFI ACCORDO	
1	Piacenza	Piacenza	1
2	Fiorenzuola (disabilitato nel 2008)	Interporto di Parma CEPIM	2
3	Fidenza	Dinazzano	3
4	Interporto di Parma CEPIM	Marzaglia	4
5	S. Ilario	Interporto di Bologna	5
6	Reggio Emilia (finalizzato al traffico di Dinazzano)	Villa Selva	6
7	Rubiera	Ravenna	7
8	Modena	Faenza	8
9	Gonzaga Reggiolo	Lugo	9
10	P.C. Persiceto (Posto Comunicazione) S.G. in Persiceto	A questi si aggiungono altri raccordi minori per impianti o industrie già esistenti (compresa Imola)	
11	Poggio Rusco		
12	Ferrara		
13	Interporto di Bologna		
14	Faenza		
15	Forlì		
16	S. Arcangelo		
17	Lugo		
18	Ravenna		
19	Imola		

Bologna S. Donato non è stato inserito perché utilizzato solo per smistamento carri di traffico diffuso.

Per quanto riguarda la diversione modale e le azioni per incrementare il traffico ferroviario merci, la Regione ha approvato la **L.R. 15/2009** che prevede un **sistema di**

incentivazione per i collegamenti di corto e medio raggio e i collegamenti retroportuali effettuati con **trasporto intermodale o tradizionale a treno completo**.

Il quadro attuale che motiva il progetto di legge si può delineare in sintesi con i seguenti punti:

- i volumi di traffico ferroviario merci movimentati dai nodi della Regione nel 2007 sono circa 15 milioni di tonnellate e tale quota rappresenta circa il 40% del totale di merci attruibili dalla ferrovia, generato dalla struttura produttiva della Regione;
- il traffico potenzialmente intercettabile dai nodi della regione è di 18,7 milioni di tonnellate e di questi oltre 5 milioni di tonnellate raggiungono via gomma i nodi intermodali a nord dell'Emilia-Romagna da cui ripartono utilizzando la modalità ferroviaria;
- i dati del mese di giugno 2009 evidenziano un calo del traffico ferroviario merci intorno al 25%. La perdita di traffico ferroviario è molto difficile da recuperare pienamente una volta conclusa la fase congiunturale;
- la crisi economica ha ulteriormente accentuato la concorrenza della modalità stradale e sta producendo un'ulteriore emorragia di traffico dalla modalità ferroviaria verso la modalità stradale, che incrementa la congestione e l'inquinamento atmosferico;
- l'assetto infrastrutturale regionale al servizio delle merci è in via di completamento e ridefinizione e individua 9 impianti principali sui 19 esistenti. Ai numerosi piccoli scali in chiusura corrisponde il potenziamento di nodi più strutturati e meglio localizzati. La capacità equivalente totale, espressa in tonnellate movimentabili aumenterà e sarà a regime intorno ai 25 milioni di tonnellate all'anno;

attualmente il traffico regionale ferroviario merci ha, in sintesi, le seguenti caratteristiche:

- il 10% dei treni sono traffico internazionale, l'80% è traffico nazionale e il restante 10% è composto da treni in larga parte tecnici;
- quasi l'80% dei collegamenti ferroviari sono di corto e medio raggio, ovvero regionali e interregionali;
- circa il 20% dei treni risultano essere traffici intraregionali, cioè con origine e destinazione in regione;
- è presente una sensibile concentrazione di traffici su un numero contenuto di relazioni: il 63% del traffico nazionale si concentra, infatti, sul 20% delle relazioni mappate;
- particolare rilevanza assumono i collegamenti retro portuali, infatti, all'interno della quota di traffico nazionale i treni che collegano la regione con nodi portuali incidono per il 65%. Inoltre tra i primi 10 nodi regionali ed extra regionali in termini di numerosità di collegamenti compaiono 2 porti: quello di Ravenna per l'import e quello di La Spezia per l'export;
- il 42% dei treni sono relativi al traffico intermodale, il 34% al traffico tradizionale e il 13% al traffico diffuso; l'11% è traffico non classificato, ma non significativo in quanto caratterizzato da treni tecnici.

Inoltre la Regione Emilia-Romagna registra tra le più basse qualità dell'aria in Europa. All'origine, con un elevato impatto per l'ambiente dovuto anche alla mobilità, infatti, all'autotrasporto sono attribuite il 40% del totale delle polveri sottili prodotte in regione.

I veicoli per il trasporto delle merci su strada in Emilia-Romagna sono circa il 10% di tutti i veicoli circolanti, tuttavia il totale degli incidenti in cui è coinvolto almeno un mezzo pesante, nell'anno 2006, è pari al 14,6%.

Il Beneficio atteso con l'attivazione della legge è di incrementare il traffico merci ferroviario di circa 2,3 milioni di tonnellate all'anno nel periodo incentivato. A conclusione dell'incentivo si stima che vengano mantenuti circa 1,5 milioni di tonnellate di merci per anno.

Infine, 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 (vedi allegati al capitolo 2.2 **“L’immobiliare logistico: attori e strategie di investimento”** e **“Orientamenti e obiettivi della pianificazione provinciale in Emilia-Romagna: risultato di una ricognizione sui territori”**) la Regione, in sede di **revisione della L.R. 20/2000**, (ora **L.R. 6/2009**, in vigore dal 22 luglio 2009) ha approvato una **modifica agli standard urbanistici** che consente ai Comuni di ridurre al 10% (prima era 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.

3.1.4 Il sistema aeroportuale

3.1.4.1 Inquadramento ed evoluzione recente del trasporto aereo

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 da regime monopolistico alla libera concorrenza. In particolare, negli anni Duemila, si è superato il sistema degli accordi bilaterali di tipo protezionistico tra Stati, che a partire dal dopoguerra erano stati stipulati per regolare le autorizzazioni al transito dei velivoli civili nei rispettivi spazi aerei e avevano finito in genere per conferire rigidità al sistema fissando i punti di ingresso e uscita dal territorio dello Stato, indicando i vettori autorizzati a effettuare il servizio e condizionando le tariffe attraverso la regola della doppia approvazione. In tal modo, a livello sovranazionale, risultavano limitate le rotte possibili, difficile l'ingresso di nuovi soggetti e in sostanza garantita una posizione di forza delle rispettive compagnie di bandiera, che godevano inoltre della riserva di quote nei rispettivi mercati interni.

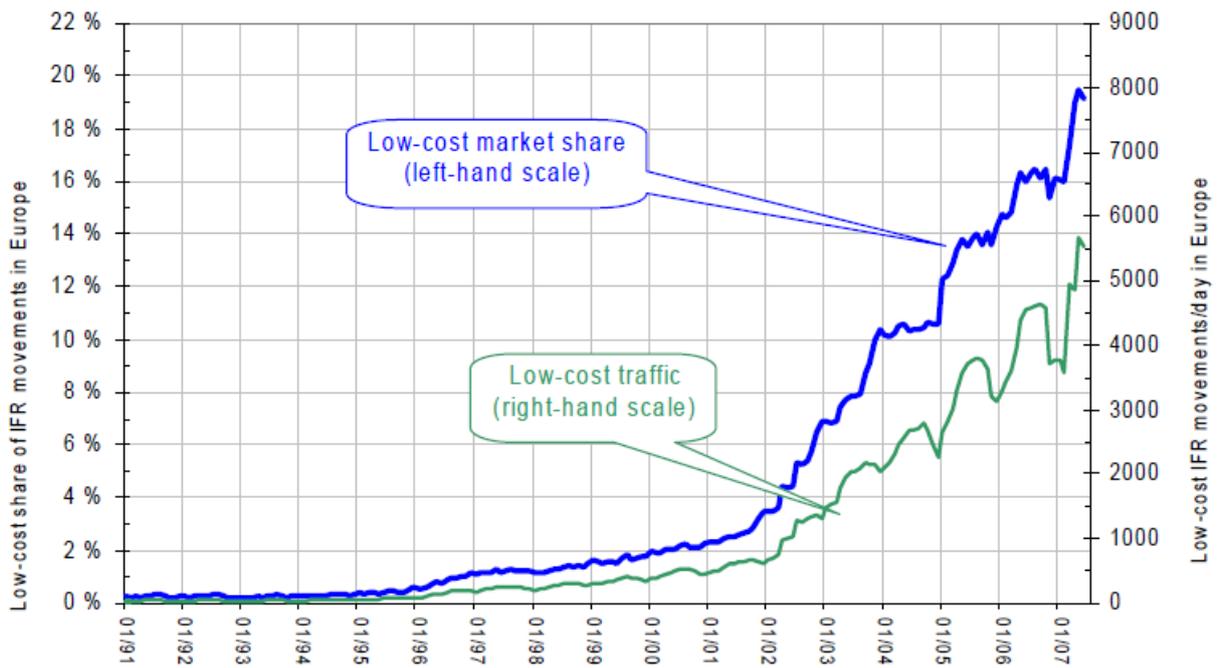
Un approccio di natura diversa, orientato verso la liberalizzazione del mercato, è stato avviato come noto negli Stati Uniti e si è quindi esteso anche all'Europa, sulla spinta tra l'altro della decisione della Corte di Giustizia Europea, che nel 1986 si è espressa a favore dell'estensione delle regole di concorrenza previste dal Trattato della Comunità Europea anche al trasporto aereo. La trasformazione in norme vincolanti è stata effettuata per gradi, attraverso l'introduzione di tre pacchetti di provvedimenti la cui entrata in vigore si è completata nell'aprile del 1997. Tra le novità fondamentali introdotte vanno evidenziate l'apertura all'ingresso di nuovi operatori, la libera determinazione delle tariffe da parte dei vettori e soprattutto la possibilità di questi ultimi, purché dotati di licenza e requisiti richiesti, di effettuare servizi di trasporto aereo tra due punti qualsiasi all'interno dell'Unione: gli effetti principali sono stati l'aumento del numero degli operatori e in generale della concorrenza tra gli stessi, un'importante riduzione delle tariffe e in particolare l'ampliamento dell'offerta in termini sia di frequenza su una stessa rotta sia di numero di rotte disponibili, aumentate in maniera vertiginosa soprattutto a causa dello sviluppo dei vettori low cost, che utilizzano preferibilmente scali secondari.

I vettori low cost

Un approfondimento merita il settore low cost, capace di generare una vera e propria rivoluzione nella percezione e quindi nell'utilizzo del trasporto aereo. Nato, per l'Europa, sostanzialmente nel mercato britannico e irlandese, ha conosciuto negli ultimi anni uno sviluppo deciso e rapidissimo anche nei Paesi continentali, senza apparentemente arrestarsi nemmeno nel 2008, anno segnato prima dal rialzo improvviso del costo del carburante e poi dall'inizio della crisi economica internazionale.

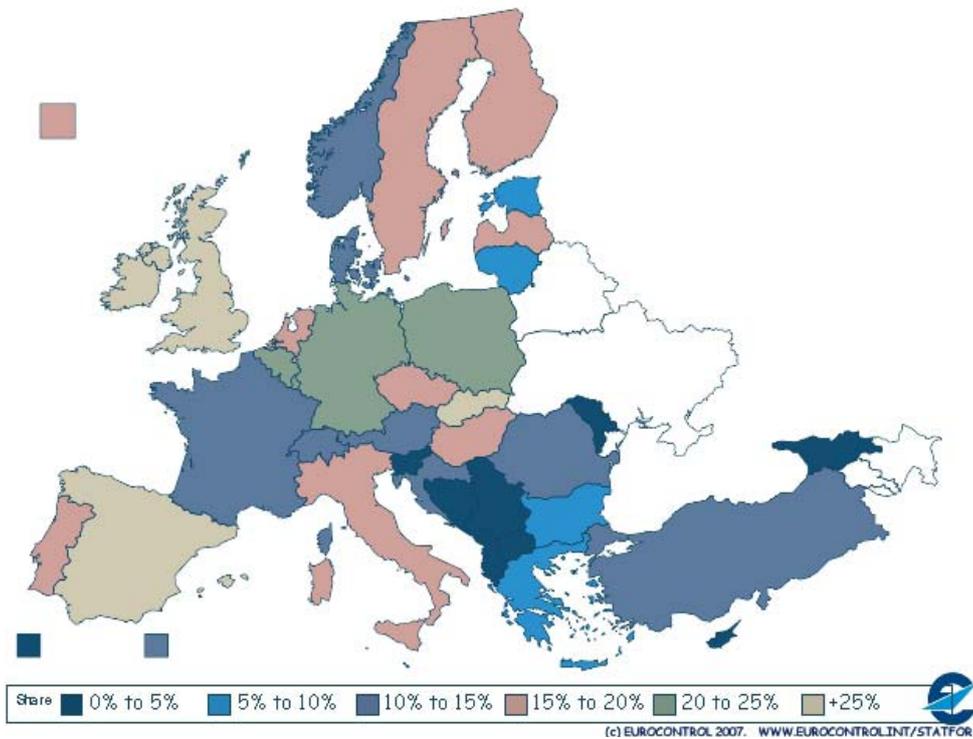
La progressiva conquista di quote di mercato avvenuta nell'ultimo decennio è dimostrata dai dati pubblicati semestralmente da Eurocontrol, l'organizzazione europea che si occupa del controllo e della sicurezza del traffico aereo. Il fenomeno è concentrato in particolar modo sulle rotte internazionali tra Paesi appartenenti all'Unione Europea.

Figura 106
Quote mercato e traffico passeggeri low cost in Europa (2007)



Fonte: Eurocontrol.

Figura 107
Quote di mercato delle compagnie low cost in Europa
 (giugno 2007)



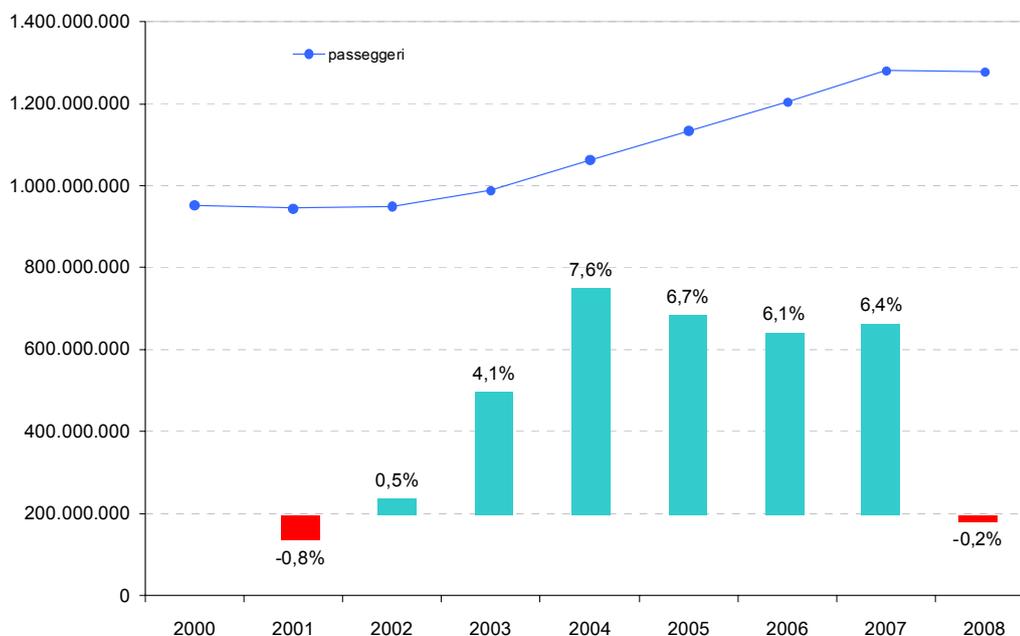
Fonte: Eurocontrol.

A risentire maggiormente di questa impetuosa crescita del settore low cost sembrano essere stati i collegamenti charter, che ne condividono il target di domanda di riferimento, in maggioranza di tipo turistico, più che i vettori tradizionali. Dai dati a disposizione, infatti, risulta che i voli low cost generano soprattutto nuova domanda, vale a dire utenti che avrebbero utilizzato un altro mezzo di trasporto o addirittura non avrebbero effettuato il viaggio, per cui la concorrenza con i vettori tradizionali risulta effettiva solo parzialmente. Studi recenti dimostrano inoltre che il viaggiatore low cost si muove per periodi brevi ma frequenti e con disponibilità economiche medio alte. **Dal momento che alti flussi passeggeri creano spesso aspettative di positive ricadute economiche per il territorio, le compagnie dimostrano una forza contrattuale notevole nella fase di scelta delle destinazioni**, in genere aeroporti secondari tra cui realizzare collegamenti point to point (non mancano tuttavia segnali in direzione opposta, con alcuni grandi aeroporti che hanno cominciato ad ospitare un numero significativo di collegamenti low cost). In termini di impatto sul settore turistico, del resto, si sta affermando una nuova modalità di scelta del viaggio, basata meno sulla scelta a priori della destinazione e sempre più sull'offerta di voli vantaggiosi tra cui scegliere la destinazione.

Il traffico aereo in Europa

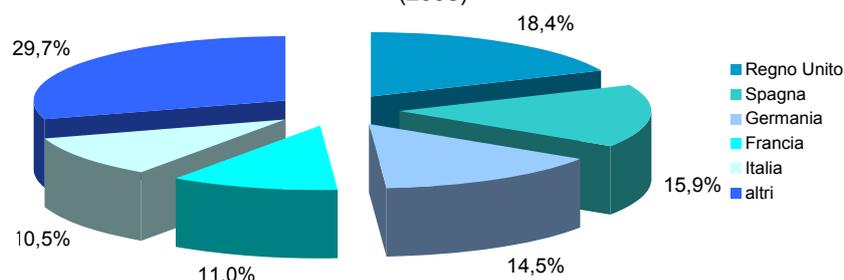
Il traffico passeggeri negli aeroporti europei negli ultimi dieci anni è stato in continua crescita, con due lievi flessioni nel 2001 e nel 2008. Il Regno Unito si conferma il principale mercato con il 18,4% del totale.

Figura 108
Andamento traffico annuale passeggeri in Europa



Fonte: ICCSAI

Figura 109
Percentuale traffico passeggeri in Europa per Paese
(2008)



Fonte: ICCSAI.

Otto dei primi trenta aeroporti del mondo sono europei, contro i sei del 2000: tra di essi entra nel 2008 anche Fiumicino, che si è giovato della scelta monocentrica di CAI, la compagnia che è subentrata ad Alitalia. Come prevedibile, è stata soprattutto l'Asia a far registrare negli anni Duemila i risultati più notevoli, con ben sei aeroporti (nel 2000 erano due) tra i primi venti, a scapito sostanzialmente di quelli statunitensi, passati nello stesso intervallo di tempo da tredici a nove. Tra i sei nodi asiatici vanno segnalate le crescite costanti di Dubai e soprattutto Pechino, in continua ascesa e ormai stabilmente tra i primi dieci.

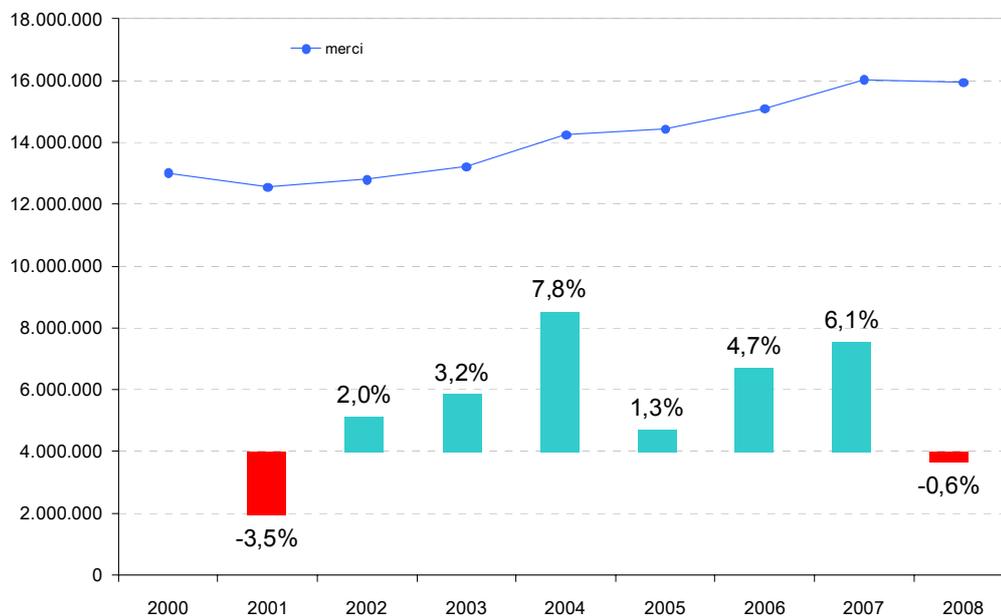
Tabella 93
Principali aeroporti nel mondo per traffico annuale passeggeri

2000			2008		
Pos.	Aeroporto	Passeggeri	Pos.	Aeroporto	Passeggeri
1	Atlanta	80.162.407	1	Atlanta	90.039.280
2	Chicago	72.144.244	2	Chicago	69.353.876
3	Los Angeles	66.424.767	3	Londra Heathrow	67.056.379
4	Londra Heathrow	64.606.826	4	Tokyo Haneda	66.754.829
5	Dallas	60.687.122	5	Parigi C.De Gaulle	60.874.681
6	Tokyo Haneda	56.402.206	6	Los Angeles	59.497.539
7	Francoforte s. M.	49.360.630	7	Dallas	57.093.187
8	Parigi C.De Gaulle	48.246.137	8	Pechino	55.937.289
9	San Francisco	41.040.995	9	Francoforte s. M.	53.467.450
10	Amsterdam	39.606.925	10	Denver	51.245.334
11	Denver	38.751.632	11	Madrid	50.824.435
12	Las Vegas	36.865.866	12	Hong Kong	47.857.746
13	Minneapolis	36.751.632	13	New York JFK	47.807.816
14	Seoul	36.727.124	14	Amsterdam	47.430.019
15	Phoenix	36.040.469	15	Las Vegas	43.208.724
16	Detroit	35.535.080	16	Houston	41.709.389
17	Houston	35.251.372	17	Phoenix	39.891.193
18	Newark	34.188.468	18	Bangkok	38.603.490
19	Miami	33.621.273	19	Singapore	37.694.824
20	Madrid	32.893.190	20	Dubai	37.441.440
23	Londra Gatwick	32.065.685	25	Roma Fiumicino	35.132.224
			27	Monaco di Baviera	34.530.593
			28	Londra Gatwick	34.214.740

Fonte: Airport Council International.

Anche l'andamento del traffico merci ha presentato nell'ultimo anno una leggera flessione, dell'ordine dell'1%, dopo diversi anni positivi (fig 107). Il principale mercato è in questo caso la Germania (23,2% del totale), mentre l'Italia rappresenta solo il 5,6% (fig 108), superata anche da Belgio e Paesi Bassi.

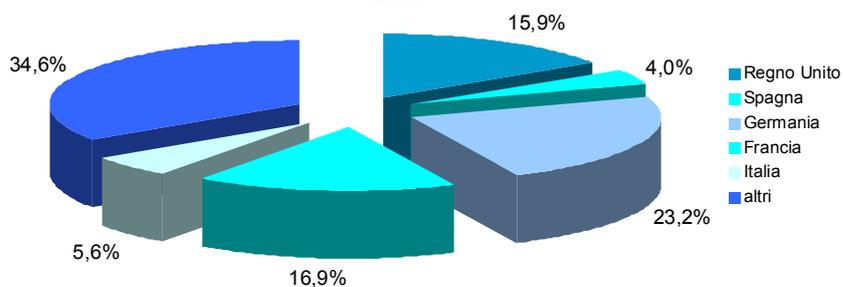
Figura 110
Andamento traffico annuale merci in Europa



Fonte: ICCSAI.



Figura 111
Percentuale traffico merci in Europa per Paese (2008)

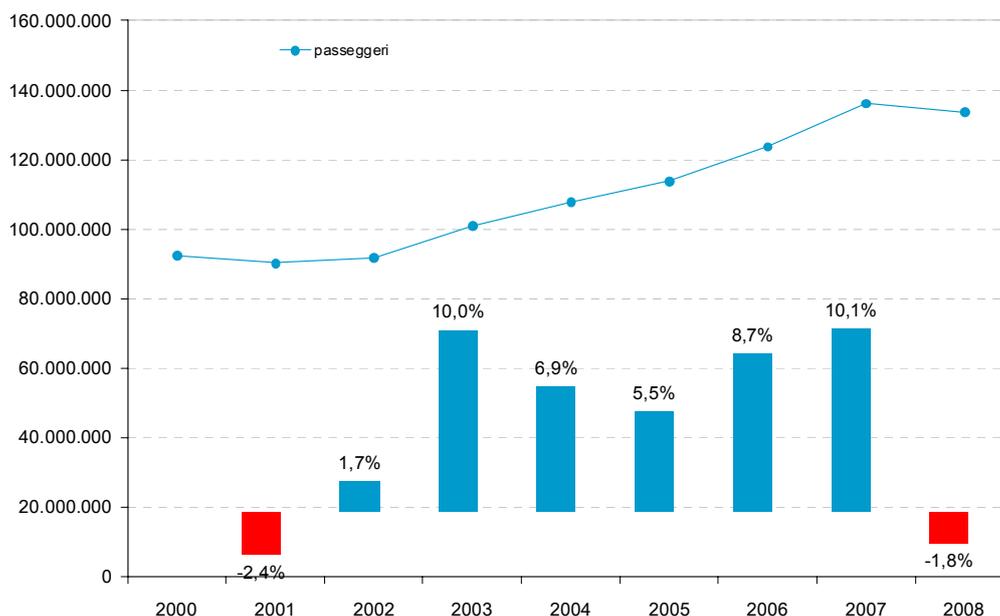


Fonte: ICCSAI.

Il traffico aereo in Italia

L'andamento del traffico passeggeri in Italia ha rispecchiato quello visto per l'Europa nel suo complesso, ed è quindi stato caratterizzato da una crescita notevole, con le eccezioni del 2001 e del 2008: si è passati dai 92.500.000 passeggeri del 2000 ai 133.800.000 del 2008 (+44,7%), pari ad un incremento di oltre il 7% medio annuo. In particolare, quello degli ultimi cinque anni (5,8%) è stato il maggiore tasso d'incremento tra i principali Paesi europei.

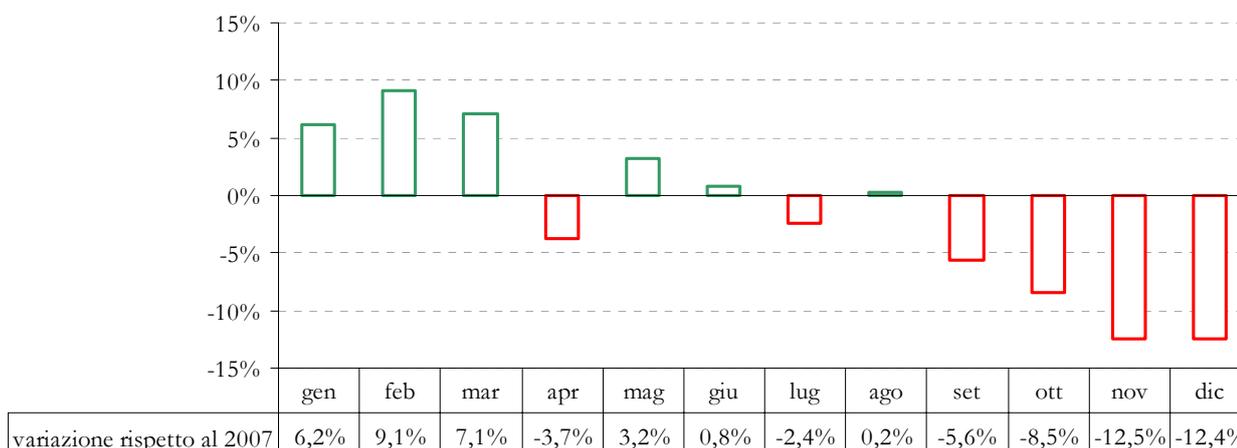
Figura 112
Andamento traffico annuale passeggeri in Italia
 (2000-2008)



Fonte: Assaeroporti.

E' opportuno, tuttavia, non leggere l'ultimo dato solo come valore assoluto (un calo contenuto, pari a -1,8%) ma analizzarlo attraverso il trend evidenziato dai dati mensili che lo hanno composto, in grado di fornire maggiori informazioni.

Figura 113
Variazione del traffico mensile passeggeri
 (Confronto 2008-2007)



Fonte: Assaeroporti.

In tal modo si nota come, pur essendosi verificati altri arretramenti nei mesi di aprile e luglio, sia stato in realtà l'ultimo quadrimestre a incidere in maniera determinante sul risultato complessivo dell'anno, con oltre 4 milioni di passeggeri in meno rispetto allo stesso periodo del 2007. Nel periodo tra settembre e dicembre, si è così prima eroso l'incremento realizzato

nella prima parte dell'anno, nonostante un andamento incostante, e si è poi creato il saldo finale negativo, pari a -2.400.000 passeggeri totali rispetto al 2007.

La causa principale di tale andamento risiede naturalmente nell'attuale difficile congiuntura economica, ma per l'Italia non vanno dimenticati ulteriori fattori specifici:

- la vicenda Alitalia, che soprattutto nel corso del 2008 ha condizionato la fiducia degli utenti (-26% di passeggeri trasportati dalla compagnia di bandiera, pari a un calo di circa 6,5 milioni);
- la concorrenza sempre maggiore di altre modalità di trasporto, come la linea Alta Velocità (il 13/12/2008 è stata inaugurata la linea Milano-Roma, corrispondente alla tratta aerea nazionale più importante);
- il de-hubbing di Malpensa, che ha visto numerosi voli trasferiti a Fiumicino (circa 170 voli giornalieri a partire da marzo 2008) senza però che le perdite di traffico registrate nello scalo milanese venissero riassorbite da quello romano.

Anche in conseguenza di ciò, Malpensa è l'unico tra i principali scali italiani a far registrare una diminuzione di traffico nel periodo considerato (-1.500.000 passeggeri tra il 2000 e il 2008) mentre Roma Fiumicino segna all'opposto l'incremento assoluto maggiore (+9.000.000).

Per quanto riguarda gli altri aeroporti, anche all'interno dei dati italiani è possibile leggere la crescente importanza del settore low cost, che ha trascinato in alto i flussi di aeroporti come Bergamo e Roma Ciampino.

Un altro dato, meno evidente ma da sottolineare, è la progressiva riduzione della concentrazione dei flussi di traffico nei principali aeroporti: se nel 2000, infatti, oltre la metà dei passeggeri totali era concentrata nei due aeroporti maggiori, due terzi nei primi cinque ed oltre l'83% nei primi dieci, durante il periodo in esame tutte queste cifre sono diminuite con andamento costante (figura 111), a riprova della crescita dell'offerta complessiva e della crescente predisposizione della domanda all'utilizzo di aeroporti "secondari" (tabella seguente).

Tabella 94
Variazione del traffico annuale passeggeri
(Confronto 2008-2000)

Aeroporto	2008		2000		Differenza	%
	Passeggeri	Pos.	Passeggeri	Pos.		
Roma Fiumicino	35.226.351	1	26.288.181	1	+ 8.938.170	+ 34,0
Milano Malpensa	19.221.632	2	20.716.815	2	- 1.495.183	- 7,2
Milano Linate	9.266.152	3	6.026.342	3	+ 3.239.810	+ 53,8
Venezia	6.893.644	4	4.135.608	5	+ 2.758.036	+ 66,7
Bergamo	6.482.590	5	1.241.138	16	+ 5.241.452	+ 422,3
Catania	6.054.469	6	3.970.754	6	+ 2.083.715	+ 52,5
Napoli	5.642.267	7	4.136.508	4	+ 1.505.759	+ 36,4
Roma Ciampino	4.788.931	8	829.511	18	+ 3.959.420	+ 477,3
Palermo	4.446.142	9	3.231.267	8	+ 1.214.875	+ 37,6

Bologna	4.225.446	10	3.524.789	7	+ 700.657	+ 19,9
Pisa	3.963.717	11	1.246.807	15	+ 2.716.910	+ 217,9
Torino	3.420.833	12	2.814.8550	9	+ 605.983	+ 21,5
Verona	3.402.601	13	2.293.799	10	+ 1.108.802	+ 48,3
Cagliari	2.929.870	14	2.067.116	11	+ 862.754	+ 41,7
Bari	2.493.333	15	1.251.682	14	+ 1.241.651	+ 99,2
Firenze	1.928.432	16	1.521.272	12	+ 407.160	+ 26,8
Treviso	1.709.008	18	281.442	25	+ 1.427.566	+ 507,2
Genova	1.202.168	21	1.063.146	17	+ 139.022	+ 13,1
Forlì	778.871	24	45.933	33	+ 732.938	+1.595,7
Rimini	434.487	27	251.139	26	+ 183.348	+ 73,0
Parma	288.190	30	75.112	29	+ 213.078	+ 283,7
Totale Italia	133.799.591				+ 41.357.972	+ 44,7

Fonte: Assaeroporti.

Figura 114
Andamento quote di traffico principali aeroporti italiani
 (Confronto 2000-2008)

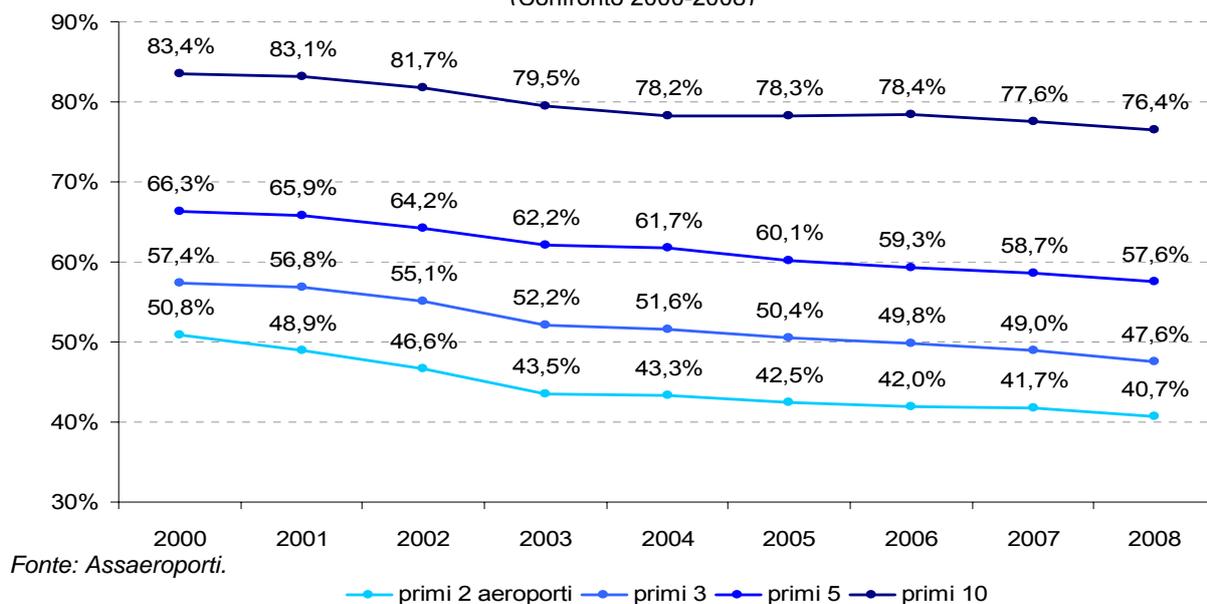
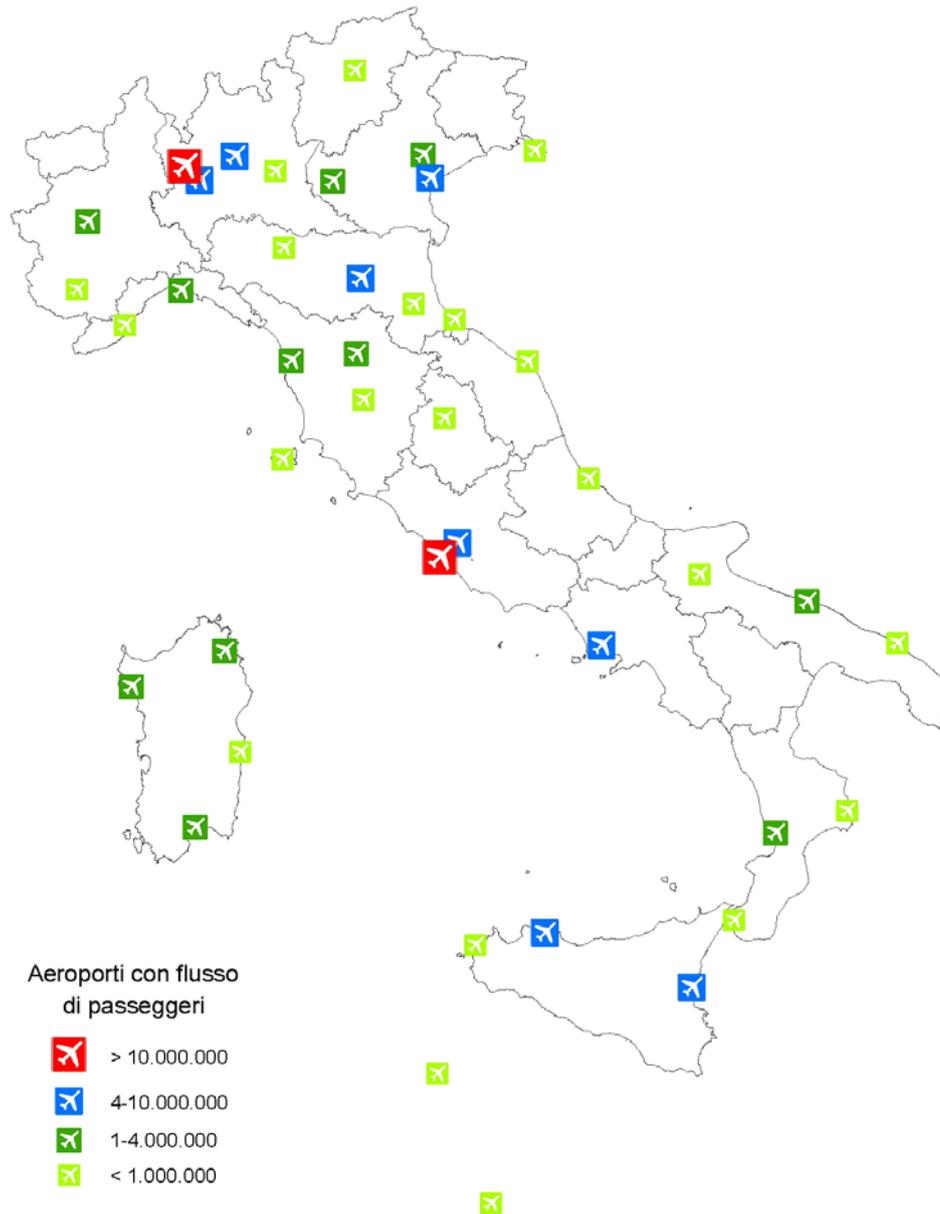


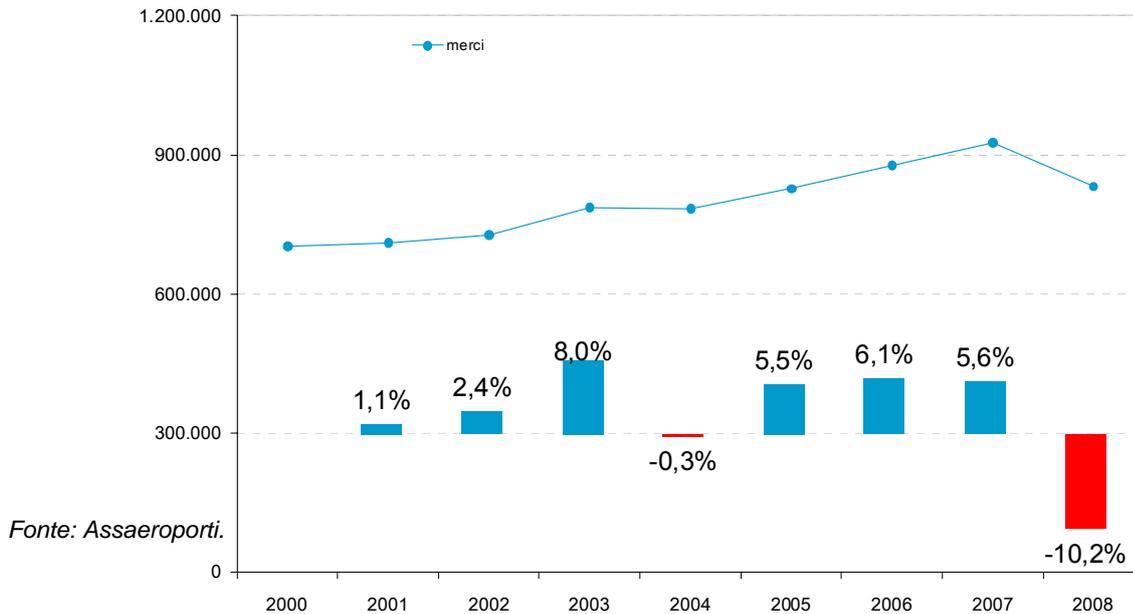
Figura 115
Aeroporti italiani e flussi passeggeri annui
(2008)



Fonte: ENAC e Assaeroporti.

Anche il traffico merci presenta un generale incremento nell'ultimo decennio, con l'importante eccezione dell'anno appena trascorso, che ha fatto registrare un calo di oltre il 10%: anche in questo campo si sommano le problematiche generali del periodo (in primo luogo la crisi economica, che ha provocato la diminuzione dei traffici in tutti i principali Paesi) e quelle più specificatamente italiane (a partire dalla vicenda Alitalia, che ha portato ad un -14,5% del traffico merci a Malpensa).

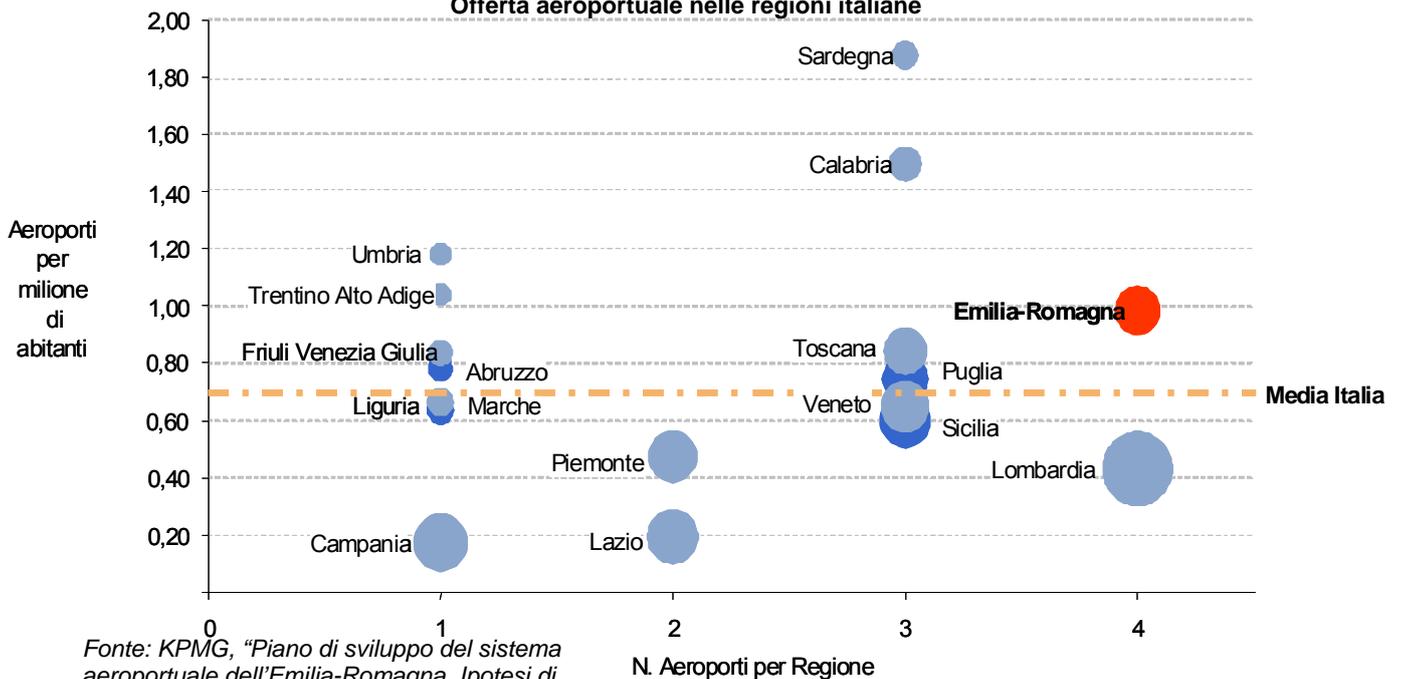
Figura 116
Andamento traffico annuale merci in Italia



3.1.4.1 Il sistema aeroportuale dell'Emilia-Romagna

Come si nota anche dalla figura seguente, 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. Gli aeroporti regionali risultano inseriti inoltre in una densa rete di collegamenti stradali e ferroviari, tipica di un territorio snodo dei flussi Est-Ovest e soprattutto Nord-Sud.

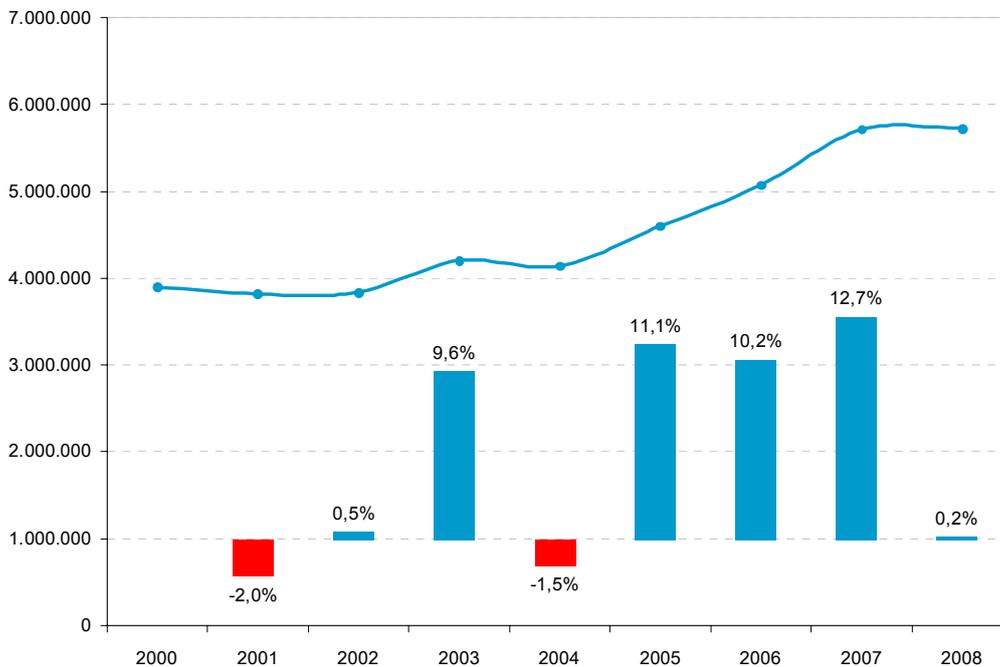
Figura 117
Offerta aeroportuale nelle regioni italiane



Fonte: KPMG, "Piano di sviluppo del sistema aeroportuale dell'Emilia-Romagna. Ipotesi di integrazione", giugno 2007.

Nel periodo considerato gli aeroporti regionali sono passati dai 3.896.973 passeggeri del 2000 ai 5.726.994 del 2008 (+47%) con una crescita dunque lievemente superiore alla media nazionale.

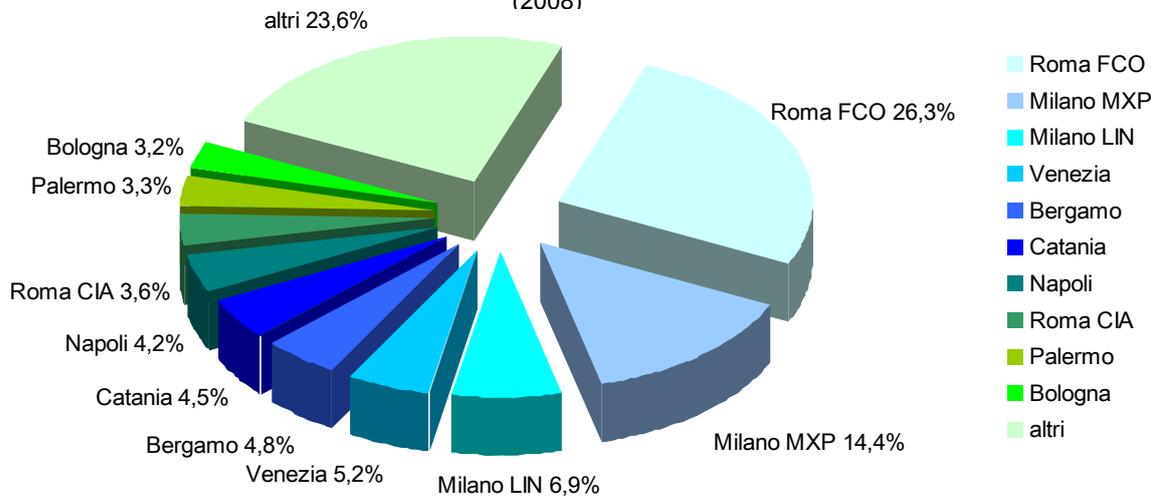
Figura 118
Andamento traffico annuale passeggeri negli aeroporti dell'Emilia-Romagna



Fonte: Assaeroporti.

A livello regionale il traffico risulta fortemente localizzato a Bologna, che rappresenta il decimo aeroporto italiano (3,2% del traffico totale nazionale, mentre gli altri aeroporti regionali, secondo i dati 2008 per passeggeri trasportati, occupano rispettivamente le posizioni n. 24 (Forlì), 27 (Rimini) e 30 (Parma).

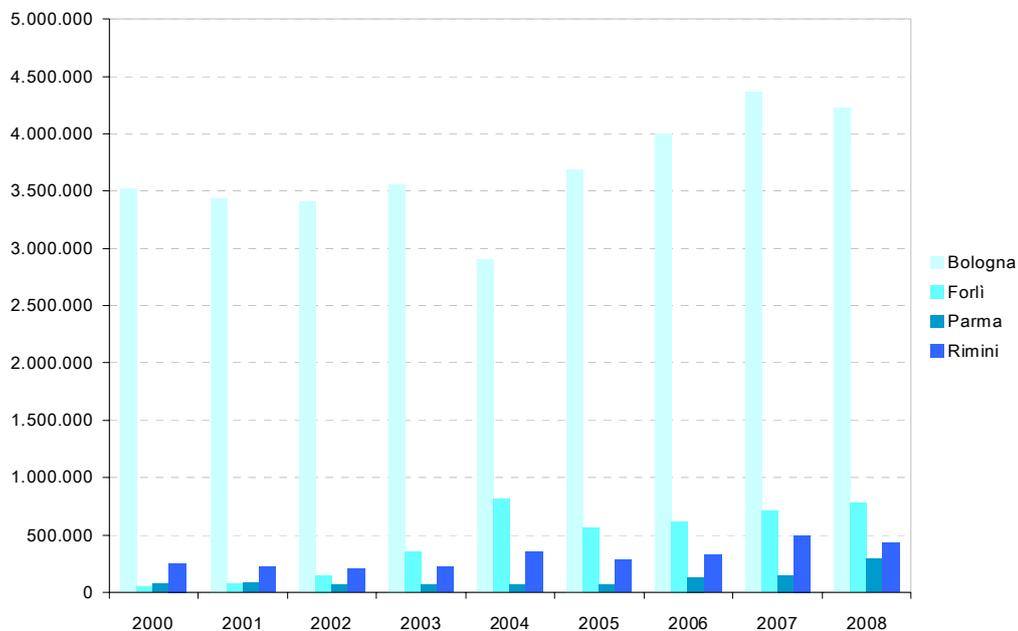
Figura 119
Principali aeroporti italiani per passeggeri trasportati (2008)



Fonte: Assaeroporti.

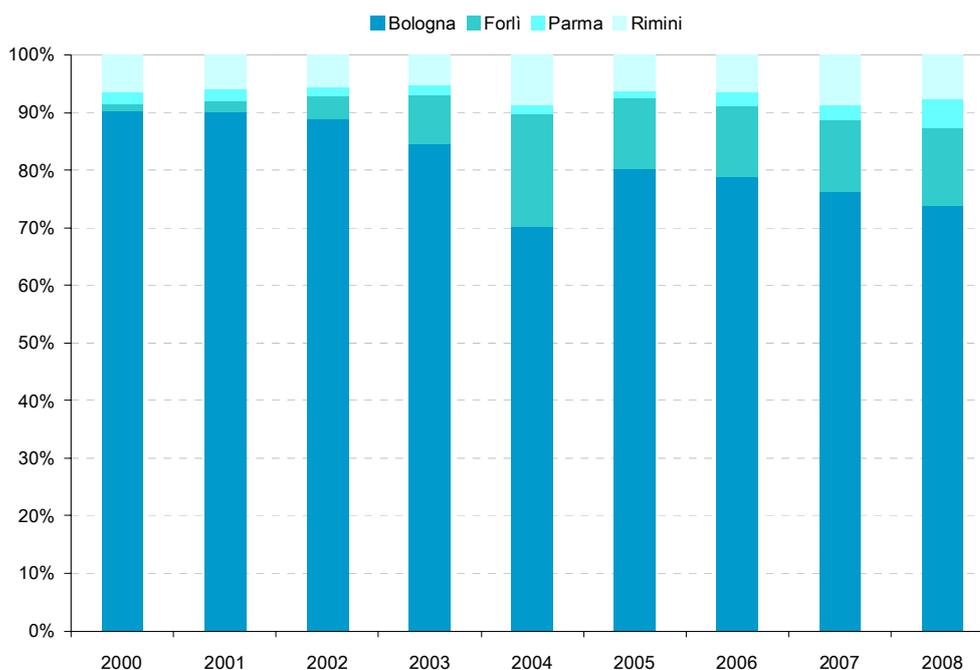
Lo scalo bolognese detiene da sempre una quota di larga maggioranza del traffico totale in Emilia-Romagna, sempre stabilmente oltre tre quarti (tale valore è sceso al 70% solo in occasione della chiusura per i lavori di prolungamento della pista, nel 2004).

Figura 120
Andamento traffico annuale passeggeri negli aeroporti regionali



Fonte: Assaeroporti.

Figura 121
Ripartizione traffico annuale passeggeri negli aeroporti regionali



Fonte: Assaeroporti.

Aeroporto “Guglielmo Marconi” di Bologna

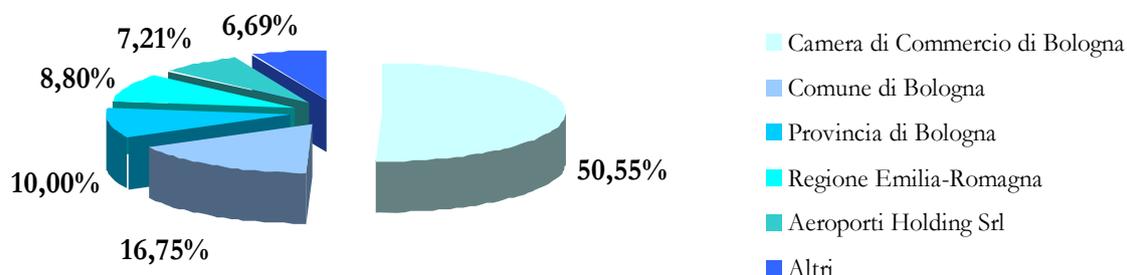
L'Aeroporto di Bologna è il **principale dell'Emilia-Romagna**, con una quota di traffico passeggeri pari a circa il 75% del totale. Serve un bacino di traffico che sfiora i **venti milioni di persone**, offrendo una rete di collegamenti ricca ed estesa.

E' localizzato a 6 km dal centro città, nella zona nord-occidentale al limite dei confini comunali. L'accessibilità è al momento garantita solo su gomma (via autostrada e tangenziale o tramite servizi bus), ma sono programmati collegamenti diretti con la stazione ferroviaria con modalità alternative ad alta frequenza.

Si estende su un sedime di 2.450.000 m² e dispone di una pista di 2.800 m di lunghezza per 45 m di larghezza. Il passaggio ad aeroporto intercontinentale è stato strettamente correlato ai significativi investimenti realizzati, ed in particolare ai lavori di prolungamento della pista, ultimati nel luglio 2004, che le permettono oggi di ospitare voli con un raggio fino a 5.000 miglia nautiche.

La gestione è affidata alla **Società Aeroporto “G. Marconi” di Bologna S.p.A. (SAB)**, costituita nel 1960 su iniziativa della Camera di Commercio di Bologna, che ne detiene tuttora la quota di maggioranza pari a circa il 50%. Il resto del capitale sociale fa capo essenzialmente ad Enti ed Istituzioni locali, con un peso rilevante del Comune di Bologna (16,75%). La **Regione è presente con una quota dell'8,8%**.

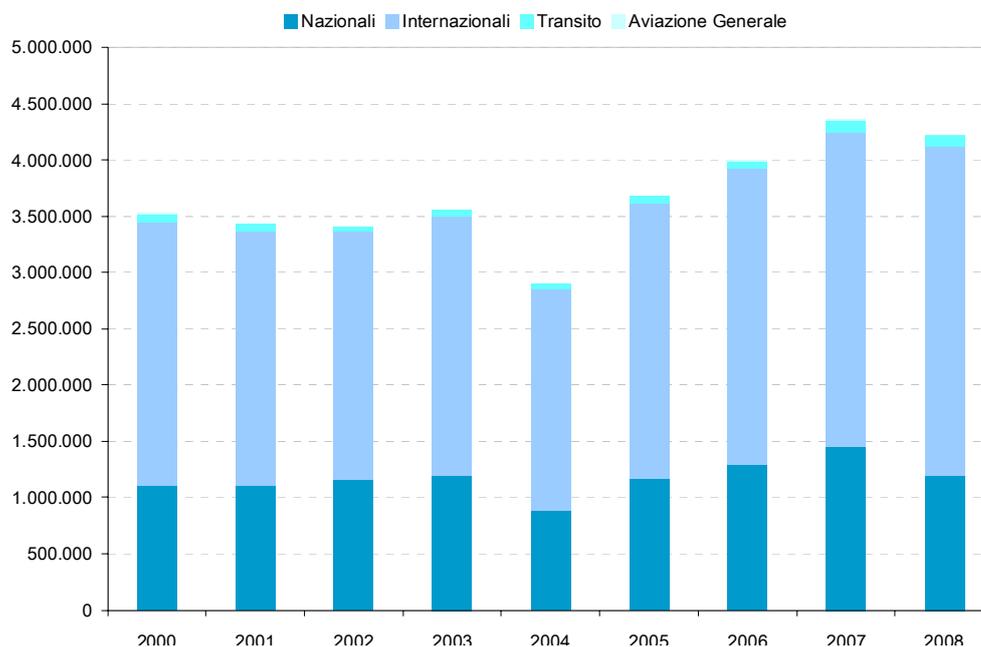
Figura 122
Composizione del capitale sociale di SAB S.p.A.



Fonte: Società Aeroporto G. Marconi di Bologna.

Nel corso del 2004 SAB ha ottenuto la concessione quarantennale di gestione totale, oltre al Certificato di Aeroporto. Lo scalo bolognese è passato dai 3.524.789 passeggeri del 2000 agli attuali 4.225.446, con un incremento pari al 19,9% (si ricorda che il dato 2004 è condizionato dai lavori che hanno provocato la chiusura della pista per alcuni mesi).

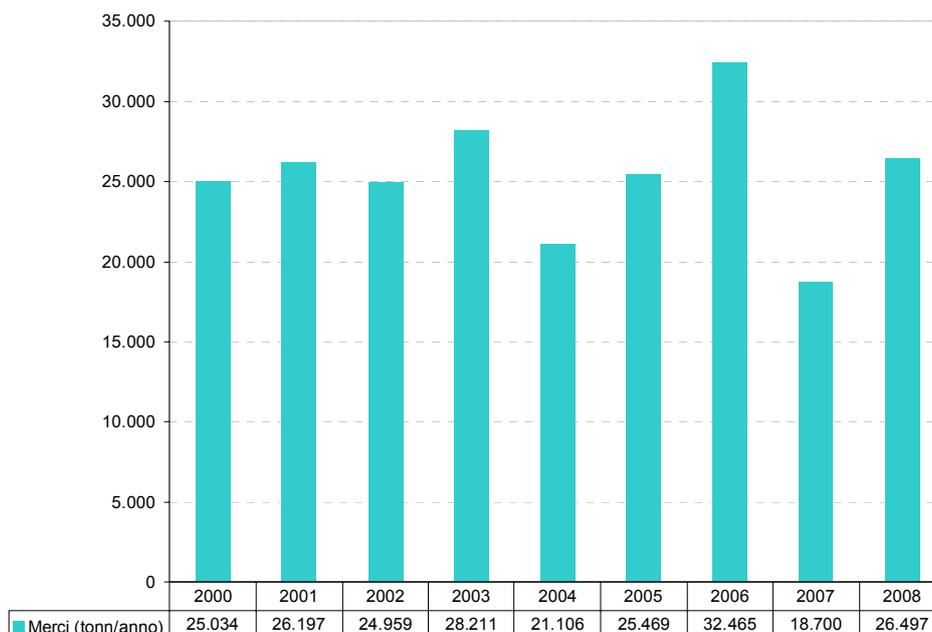
Figura 123
Aeroporto di Bologna - Andamento traffico annuale passeggeri
 (2000-2008)



Fonte: Assaeroporti.

Risultati contrastanti, invece, per il settore cargo: le 26.497 tonnellate registrate nel corso del 2008 significano un incremento del 41,7% ma solo un leggero incremento rispetto ai livelli del 2000-2001 (figura 18): dal settore ci si aspetta comunque una certa dinamicità grazie ai recenti accordi con DHL e TNT che hanno inserito lo scalo bolognese nella propria rete principale di collegamenti.

Figura 124
Aeroporto di Bologna - Andamento traffico merci
 (2000-2008)



Fonte: Assaeroporti.

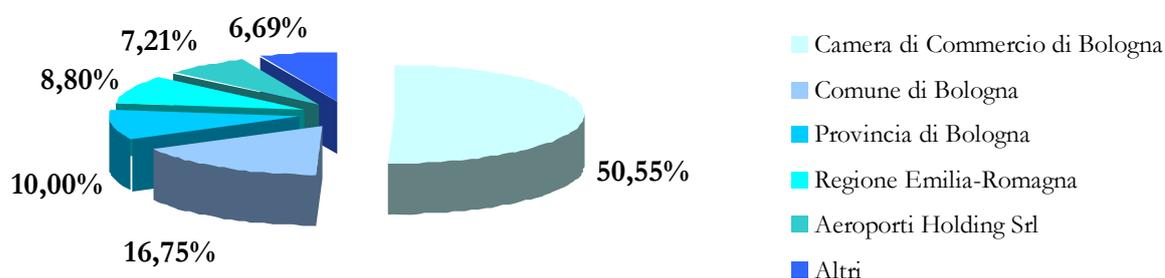
Aeroporto “Luigi Ridolfi” di Forlì

L'Aeroporto di Forlì è localizzato a 4 km dal centro, nell'area sud-orientale del territorio comunale: dista solo 8 km dall'autostrada A14, ma è inserito in una rete stradale essenzialmente funzionale alla circolazione locale, per cui potrà beneficiare di un miglioramento dell'accessibilità grazie alla realizzazione della nuova tangenziale est (il primo lotto è stato completato nel settembre 2007; per il secondo lotto è prevista a breve la conclusione dei lavori). E' inoltre collegato sia alla stazione ferroviaria sia alla Riviera con servizi di bus navetta. Si estende su un sedime di 2.100.000 m² e dispone di una pista di 2.560x45 m.

L'incremento di volume di traffico negli ultimi anni è stato accompagnato anche da una serie di investimenti di ammodernamento ed ampliamento delle infrastrutture aeroportuali (in particolare air side).

L'aeroporto è gestito dalla **Società Esercizio Aeroporti Forlì S.p.A. (SEAF)**, costituita nel 1963 su iniziativa di Enti ed Istituzioni locali, che ne rappresentano ancora i principali azionisti. **La Regione è entrata nella compagine societaria nel 2006** .

Figura 125
Composizione del capitale sociale di SEAF S.p.A.

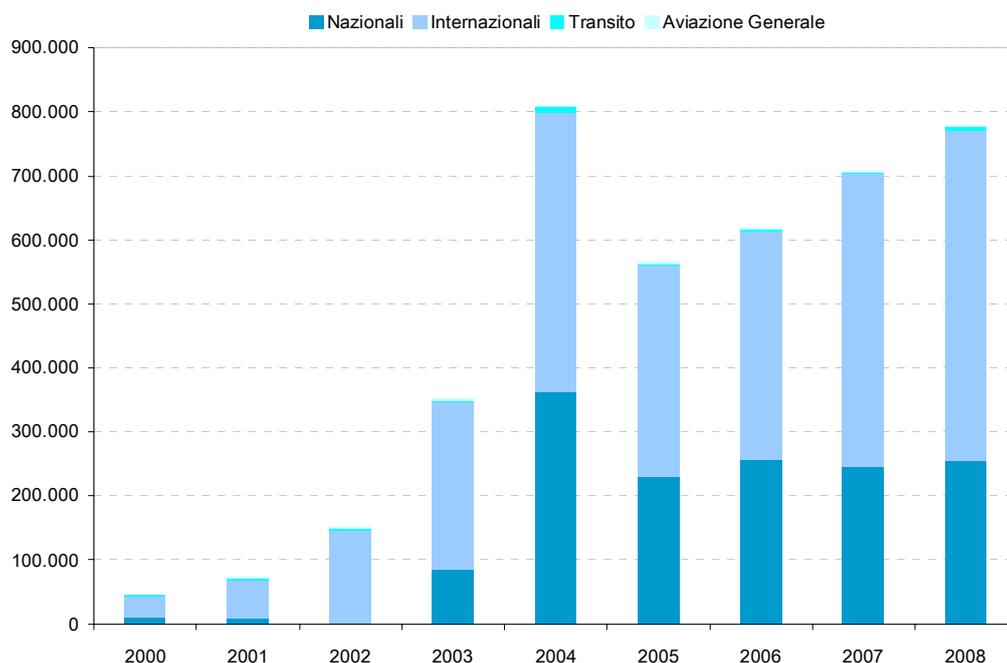


Fonte: Aeroporto L. Ridolfi di Forlì.

La società opera sulla base di una concessione di gestione parziale. Nel 2000, nelle more della richiesta di concessione della gestione totale, la società è stata autorizzata all'anticipata occupazione ex L. 135/97. Nel dicembre 2006 è stato rilasciato da ENAC il Certificato di Aeroporto.

Lo scalo ha conosciuto aumenti di traffico molto consistenti negli ultimi anni (anche considerando il 2004 al netto dell'incremento dovuto alla temporanea chiusura di Bologna), grazie ad una strategia basata sulla specializzazione dell'attività e sull'orientamento verso le compagnie low cost, soprattutto Wind Jet e Ryanair (figura20). Proprio la compagnia irlandese, tuttavia, nell'ottobre 2008 ha deciso di spostare i propri voli sullo scalo di Bologna.

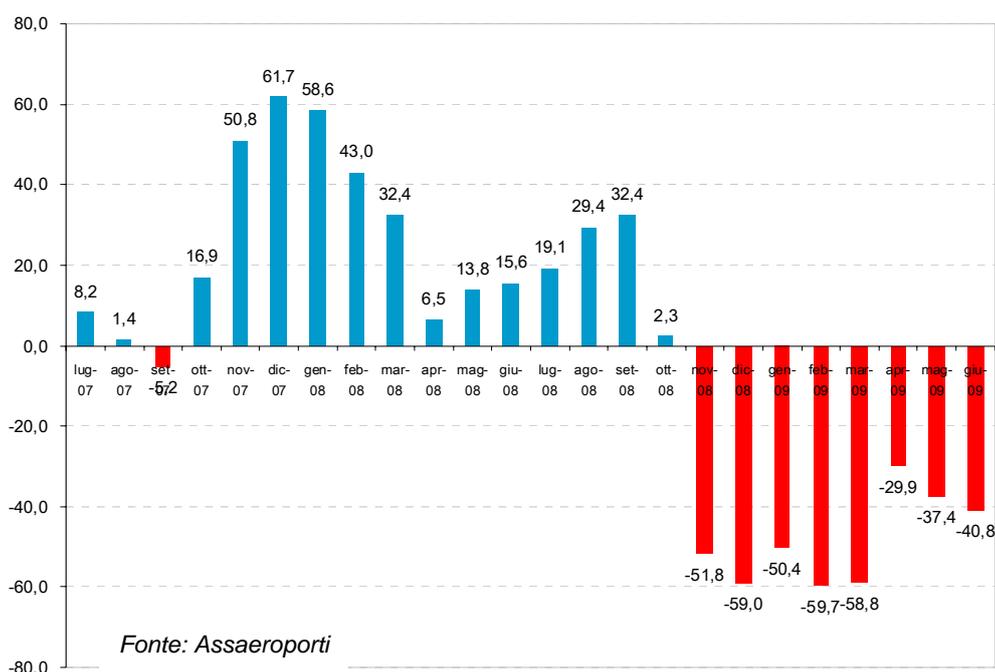
Figura 126
Aeroporto di Forlì - Andamento traffico annuale passeggeri
 (2000-2008)



Fonte: Assaeroporti.

Pur ricordando l'attuale critica situazione del settore, emerge tuttavia come Forlì stia manifestando maggiori difficoltà rispetto ad altre realtà. Considerando le variazioni dei flussi mensili rispetto allo stesso mese dell'anno precedente, appare poi evidente come lo spostamento di Ryanair abbia influito sui risultati dello scalo, dal punto di vista sia operativo, sottraendo una quantità di voli e collegamenti la cui sostituzione non è avvenuta immediatamente, sia soprattutto di domanda potenziale, dal momento che anche una volta ripristinato il servizio la sua attrattività sul bacino dell'area bolognese si è evidentemente molto ridotta.

Figura 127
Aeroporto di Forlì - Variazione percentuale del totale passeggeri trasportati per mese



Fonte: Assaeroporti

Aeroporto “Giuseppe Verdi” di Parma

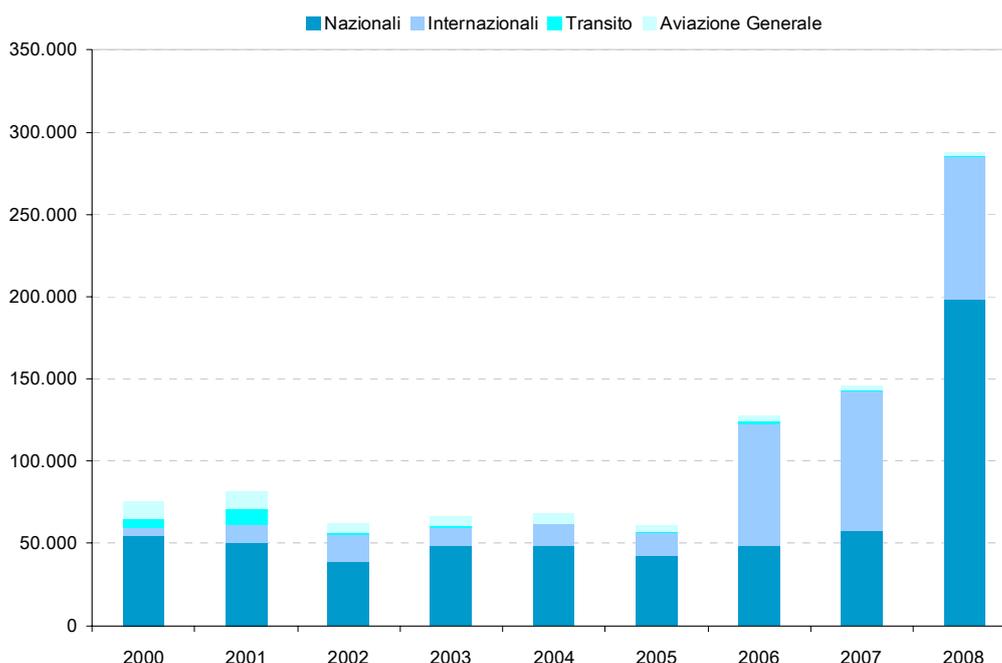
L'Aeroporto di Parma è ubicato a 4 km ad ovest del centro urbano ed è direttamente servito dalla tangenziale, che ne permette anche il collegamento all'autostrada A1, distante circa 3 km; dalla stazione ferroviaria è invece raggiungibile tramite una linea di bus. Si estende su un sedime di 800.000 m² e dispone di una pista di 2.122 x 45 m.

L'aeroporto, aperto ufficialmente nel maggio 1991 ma progettato nel 1980 per iniziativa dell'Aeroclub “Gaspere Bolla”, in accordo con Enti pubblici, Istituzioni ed imprese locali, è gestito da SO.GE.A.P. S.p.A., il cui pacchetto di maggioranza è stato acquisito nel corso del 2008 dalla Meinl Airports International, società appartenente all'omonimo gruppo austriaco già attivo nella gestione di alcuni scali aerei dell'Europa Centro-Orientale. Diverse realtà locali sono ancora presenti nel capitale sociale, con quote inferiori all'8%. Benché fosse previsto un piano di sviluppo e investimenti per complessivi 290 Milioni di Euro con orizzonte 2018, tale assetto è però nuovamente in discussione, anche dal punto di vista proprietario, e quello attuale si caratterizza quindi come un periodo di notevole incertezza.

Lo scalo di Parma opera attualmente in forza di una concessione di gestione parziale, ma recentemente l'Enac ha concluso l'istruttoria per l'affidamento della gestione totale; ha inoltre ottenuto il Certificato di Aeroporto nel marzo 2007.

Nel 2008 Parma ha stabilito il proprio record con 288.190 passeggeri, praticamente raddoppiando il dato precedente (+97,5%), secondo aeroporto in Italia per crescita nel 2008. rispetto al 2000 la crescita è addirittura del 284% (allora i passeggeri erano 75.112): si tratta di traffico soprattutto nazionale, ma non va trascurato le ricadute positive, in termini di flussi internazionali, derivati dall'assegnazione alla città della sede dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA), avvenuta nel 2004.

Figura 128
Aeroporto di Parma - Andamento traffico annuale passeggeri
(2000-2008)



Fonte: Assaeroporti

A complicare il quadro, tuttavia, si è aggiunta a fine 2008 la cancellazione da parte di Alitalia del collegamento con Roma (il principale servizio per Parma), presto sostituito da Air Alps ma con risultati diversi: proprio la ridotta capacità su Roma (e su Londra), oltre naturalmente al particolare momento vissuto in generale dal settore, sono state indicate alla base del calo di traffico registrato nei primi sei mesi del 2009 (116.140 passeggeri trasportati, -16,1%).

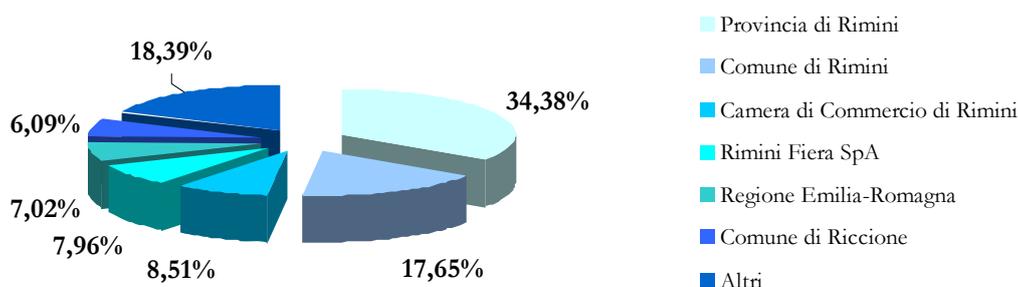
Aeroporto “Federico Fellini” di Rimini

L'aeroporto di Rimini è collocato a 8 km a sud-est della città, in località Miramare: è direttamente collegato alla SS 16 Adriatica e dista 5 km dall'autostrada A14, mentre un servizio di bus navetta provvede alla connessione alla stazione ferroviaria. Si estende su un sedime di 3.300.000 m² e dispone di una pista di 2.995 x 45 m.

Lo scalo di Rimini è situato all'interno di un'area militare ed opera con autorizzazione permanente al traffico civile, con conseguenti vincoli connessi allo sviluppo dell'attività ma, allo stesso tempo, anche con potenzialità legate alle dotazioni infrastrutturali ed alle aree disponibili (lo scalo al momento occupa circa un decimo delle superfici esistenti).

La gestione è affidata ad **Aeradria S.p.A.**, società costituita nel 1962 da enti ed istituzioni locali, che sostanzialmente ne detengono ancora le quote più rilevanti. Tra le partecipazioni va ricordata la Repubblica di San Marino, di cui Miramare rappresenta lo scalo di riferimento (L. 118/98). **La Regione Emilia-Romagna è entrata nel capitale sociale nel 2006.**

Figura 129
Composizione del capitale sociale di SO.GE.A.P S.p.A.



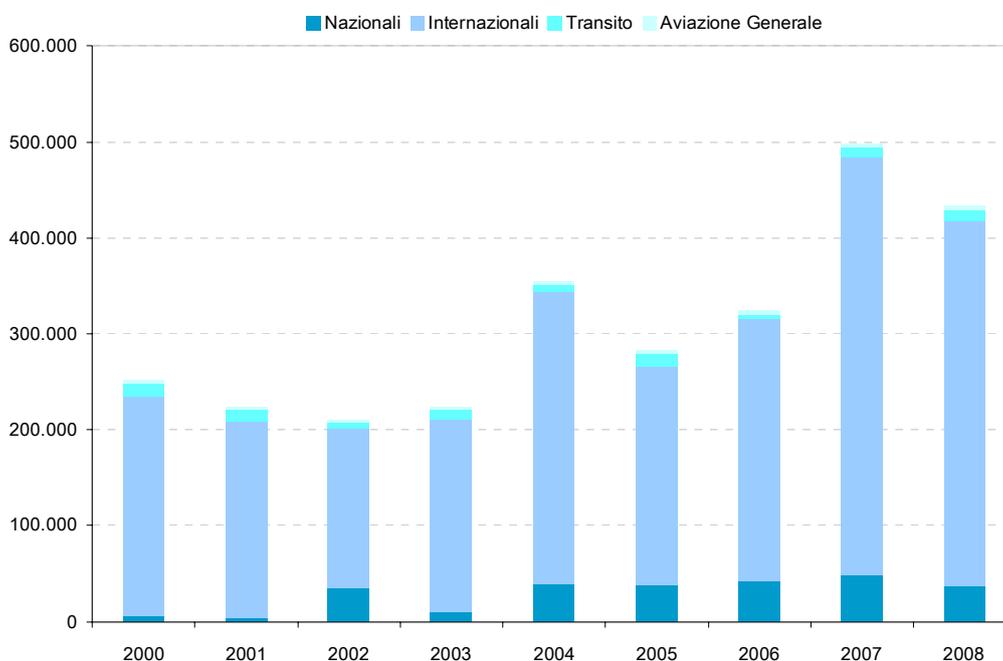
Fonte: *Annuario Statistico Enac.*

La Società opera in regime di gestione parziale, ma è attualmente in corso la predisposizione del decreto interministeriale di affidamento della gestione totale, mentre il Certificato di Aeroporto è stato rilasciato da ENAC nell'ottobre 2006.

Nel periodo in esame i flussi sono passati dai 251.139 passeggeri del 2000 ai 434.487 del 2008 (+73%). In considerazione del contesto economico e territoriale di riferimento e della prevalenza del settore charter, si nota come l'andamento complessivo del traffico rispecchi

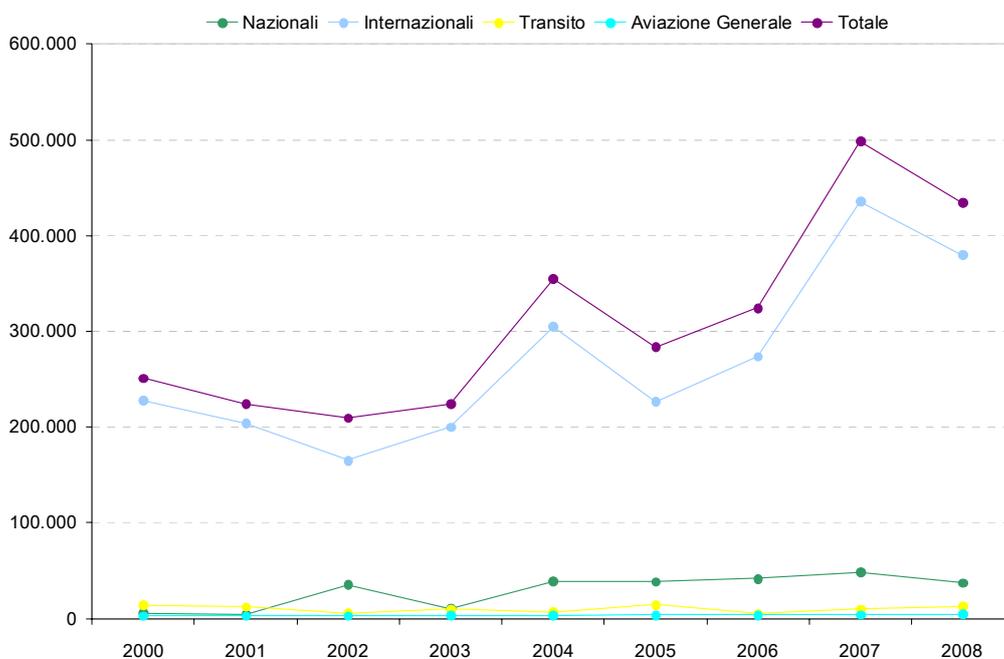
sostanzialmente quello della componente internazionale che rappresenta, infatti, da sempre la principale voce di traffico.

Figura 130
Aeroporto di Rimini - Ripartizione traffico annuale passeggeri (2000-2008)



Fonte: Assaeroporti.

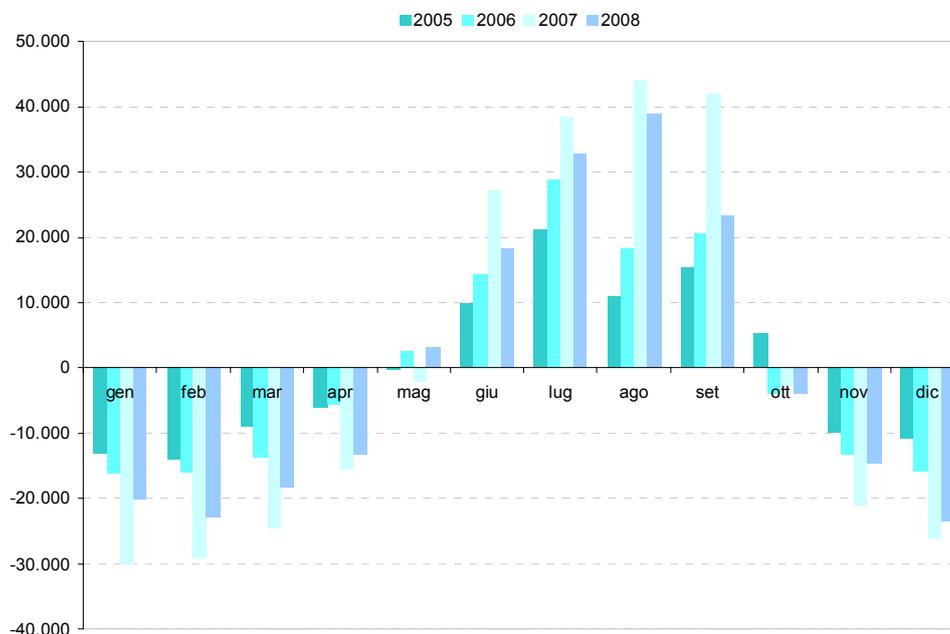
Figura 131
Aeroporto di Rimini - Andamento traffico annuale passeggeri per componenti (2000-2008)



Fonte: Assaeroporti.

Le caratteristiche citate determinano una marcata stagionalità dei flussi, elemento comune agli altri aeroporti regionali ma più evidente nel caso di Rimini.

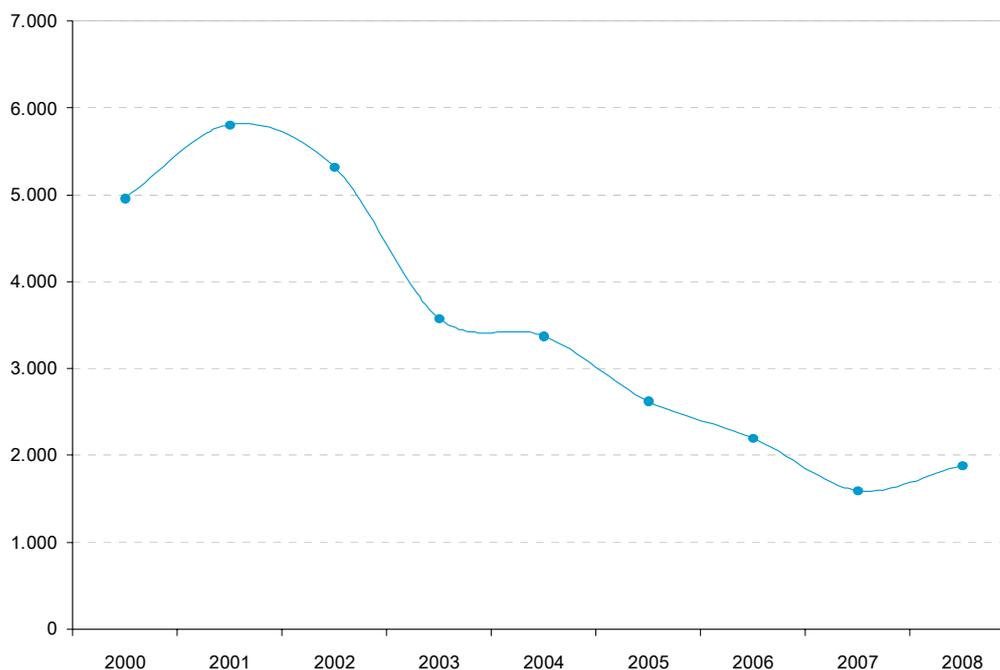
Figura 132
Aeroporto di Rimini - Scostamento del traffico mensile dal valor medio annuo
 (2005-2008)



Fonte: Assaeroporti.

Rimini è poi **l'unico altro aeroporto regionale, oltre a Bologna, a ospitare un significativo trasporto cargo**, un settore nel quale l'aeroporto, data la sua originaria destinazione soprattutto in termini di dotazione infrastrutturale, presenta interessanti potenzialità: a tale proposito, è stato allestita nel 2004 un'area di circa 60.000 m² denominata Riviera Cargo Resort, comprendente un magazzino per l'accettazione e la riconsegna dei carichi, uno in area sterile per il ricovero temporaneo della merce in transito o pronta all'imbarco ed infine quello doganale per la movimentazione e la preparazione della merce in import/export. Va segnalato quindi che nel 2008, pur mantenendosi in valore assoluto ancora lontani dai risultati dei primi anni Duemila (figura seguente), è stato registrato un incremento rispetto all'anno precedente.

Figura 133
Aeroporto di Rimini - Andamento traffico annuale merci (2000-2008)



Fonte: Assaeroporti.

Aeroportualità minore

Con il termine "Aviazione generale" si intendono tutte quelle operazioni di aviazione civile che non sono comprese nel trasporto aereo commerciale.

L'Aviazione generale ricomprende: attività di Aeroclub, scuole di volo, piccoli aerei privati e servizi di lavoro aerei (pubblicitari, aerofotografici e di rilevazione, spargimento di sostanze trasporti di carichi esterni al mezzo, e così via), aviosuperfici, elisuperfici.

Escludendo quella di interesse nazionale, tutte le altre infrastrutture costituiscono la cosiddetta "aeroportualità minore" di interesse regionale, costituita dunque da quegli scali con un traffico ridotto che nascono per rispondere alle esigenze dell'Aviazione Generale e, nel caso in cui l'aeroporto sia aperto al traffico commerciale, anche all'aviazione regionale.

Secondo le statistiche dell'ICAO, l'88% di tutti i veicoli immatricolati al mondo viene utilizzato per attività di aviazione generale o di lavoro aereo, e in molte realtà l'aviazione generale è un fattore importante per l'economia e i sistemi di trasporto interni alle singole nazioni, in quanto completa il trasporto aereo commerciale e quello di superficie. In Italia tali attività non sono particolarmente sviluppate (98 aeroporti e 900 aeroplani di aviazione generale), soprattutto se rapportate ad altre nazioni: Francia (447 aeroporti e 12.000 aeroplani di aviazione generale), Gran Bretagna (rispettivamente 270 e 8.800), Germania (500 e 19.800). Tali cifre devono comunque essere opportunamente interpretate alla luce di criteri dimensionali e socio-economici del bacino di riferimento. Con questi ultimi aspetti, ad esempio, va spiegato

l'elevatissimo dato della Svizzera (57 aeroporti o aerodromi e ben 1.900 aeroplani di aviazione generale nel 2000), dovuto al diverso regime fiscale di tale attività.

Diversi studi hanno evidenziato la necessità, per l'eventuale sviluppo di questo settore, di ottimizzare alcuni fattori generali:

- implementazione formativa di personale specificatamente dedicato ed in grado di svolgere diverse funzioni;
- organizzazione uniforme almeno a livello nazionale dei servizi aeroportuali a favore del diporto e del lavoro aereo generale (aerei, tariffe, possibilità di rifornimento anche ai mezzi aerei in transito);
- revisione della normativa fiscale;
- promozione di alleanze tra operatori del lavoro aereo generale, Aeroclub ed altre associazioni;
- individuazione di forme di collaborazione tra mondo della ricerca in campo aeronautico, istituzioni, gestori di aeroporti minori, operatori del lavoro aereo generale e diportisti.

Secondo una definizione del Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture italiano, per **aeroporti minori** si intendono tutti gli scali che hanno un volume di traffico compreso fra i 10.000 e i 100 passeggeri e che hanno solo movimenti di Aviazione Generale.

In realtà l'art. 3, comma 1, del decreto legislativo n.96/2005 ha riscritto l'articolo 698 C.N. (Aeroporti di rilevanza nazionale e di interesse regionale) ai sensi del quale lo Stato ha l'onere di individuare sulla base di criteri finora solo enunciati, gli aeroporti sui quali esercitare le proprie competenze esclusive. La Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, infatti, che ha riformato il riparto delle funzioni legislative **fra Stato e Regioni, include tra le materie di competenza concorrente "Porti ed Aeroporti Civili"**. Si tratta di un ambito in cui interferiscono più materie, spettanti alcune esclusivamente allo Stato, altre alla competenza concorrente, altre ancora alla competenza residuale della regione. Non essendo stato però finora emanato il decreto che distingue tra aeroporti nazionali e regionali, **sotto il profilo normativo non esistono aeroporti minori**. Il gestore di un'infrastruttura aeroportuale può chiedere all'ENAC la certificazione della dotazione infrastrutturale e quindi servire aeromobili con esse compatibili.

Il sistema aeroportuale regionale si compone degli aeroporti di interesse nazionale e di ulteriori 7 aeroporti, 13 aviosuperfici, circa 50 elisuperfici e oltre 30 campi di volo. Il patrimonio infrastrutturale nel territorio regionale è quindi costituito da più di 100 impianti di varie dimensioni, in continua evoluzione.

Al 2008, dei 7 aeroporti aperti al traffico aereo di tipo "turistico" 3 sono privati gestiti dai rispettivi Aeroclub: Modena-Marzaglia, Carpi-Budrione e Ferrara-Pratavecchi di Aguscello. Gli altri 4 (Ferrara-San Luca, Ravenna, Lugo e Pavullo) sono aperti al traffico commerciale e gestiti direttamente dall'ENAC anche se i principali utilizzatori sono i rispettivi Aeroclub.

In questi aeroporti le attività prevalenti sono le scuole di volo da diporto e sportive, mentre Pavullo e S. Luca di Ferrara sono il punto di riferimento per la protezione civile. Per il volo da diporto e sportivo, ci sono disponibilità anche sulle aviosuperfici.

Le “**aviosuperfici**” sono definite come “aree idonee alla partenza e all'approdo di aeromobili, non appartenenti al demanio aeronautico, disciplinate da norme speciali, ferme restando le competenze dell'ENAC in materia di sicurezza.” (ai sensi dell'art. 701 CN così come modificato dall'art 3 del D.Lgs. 9 maggio 2005 n. 96).

La Legge 21 aprile 1968 n. 518 "Liberalizzazione dell'uso delle aree di atterraggio" (di recente il Decreto 1 febbraio 2006 ha dato attuazione alla legge) in deroga agli art. 799 e 804 del C.N., che impongono l'uso degli aeroporti per l'approdo ed il decollo, ha introdotto nel panorama normativo nazionale il concetto di liberalizzazione delle aree di atterraggio consentendo a velivoli ed elicotteri la possibilità di utilizzare aree diverse dagli aeroporti.

Il rango più elevato di aviosuperfici è quello ANP, cioè impianti non in pendenza muniti di segnaletica, in cui sotto la responsabilità del pilota, è consentito il trasporto pubblico di passeggeri (nelle ore diurne ed in condizioni meteorologiche idonee al volo a vista). L'idoneità dell'impianto a svolgere tale traffico è condizionato dall'esito positivo di una verifica tecnico-operativa sulle infrastrutture effettuata dai funzionari ENAC.

Delle elisuperfici (aree destinate agli elicotteri), infine, 29 sono dedicate al servizio sanitario, prevalentemente collocate all'interno di strutture ospedaliere o in zone limitrofe.

Aviosuperfici ed elisuperfici sono gestite da persone fisiche o giuridiche le quali sono responsabili dell'efficienza dell'impianto anche in termini di agibilità e funzionalità delle attrezzature disponibili. Gli impianti delle aviosuperfici presenti nel territorio regionale sono suddivisi tra quelli pubblici e privati, le società di gestione sono tendenzialmente private. Ai sensi dell'art. 3 del decreto di attuazione 1 febbraio 2006, la gestione di un'aviosuperficie è subordinata al consenso espresso in forma scritta del proprietario dell'area su cui l'aviosuperficie è ubicata; se l'area è appartenente allo stato o a enti pubblici, la gestione è subordinata al nulla osta o alla concessione d'uso da parte della competente autorità amministrativa.

Attualmente non ci sono regolamentazioni normative nazionali o regionali che consentano di individuare un potere concessorio o autorizzativo per l'apertura di tali infrastrutture, anche se la nota riforma costituzionale prevede la materia degli aeroporti civili tra quelle di competenza legislativa concorrente.

La **L.R. 8/2002** "Intervento a sostegno e sviluppo dell'aeroportualità di interesse regionale" **prevede una modalità di promozione dell'uso del mezzo aereo** legata all'acquisto (da parte di gruppi di imprenditori, di turisti, di loro associazioni e di altri soggetti interessati) di pacchetti di ore d'uso del mezzo aereo con pilota. E' una forma di promozione del lavoro aereo generale e dell'attività di pilotaggio.

In generale con tale legge la Regione sostiene lo sviluppo degli aeroporti di interesse regionale, degli eliporti e delle aviosuperfici, con particolare riguardo a quelli inerenti il possesso dei requisiti minimi di sicurezza riferiti agli standard e alle leggi vigenti di settore, nonché alle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente; lo sviluppo della cultura aeronautica e delle correlate attività di carattere didattico e formativo; lo sviluppo del turismo, della cultura e delle attività sportive aeronautiche; l'uso degli aeromobili, ad ala fissa e rotante, in attività di protezione civile, monitoraggio ambientale ed in quelle di carattere solidaristico ed umanitario; l'uso degli aeromobili nell'ambito del trasporto aereo commerciale e delle attività aeronautiche professionali

3.1.5 Il Porto di Ravenna e il cabotaggio

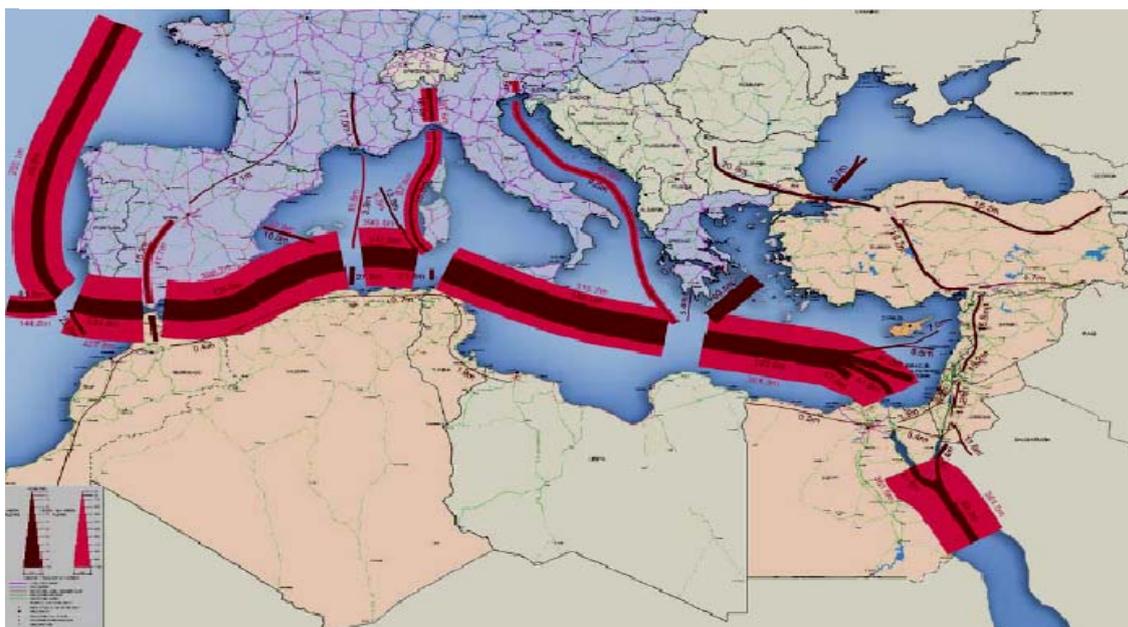
3.1.5.1 Inquadramento generale

Il porto di Ravenna, porto di 2° categoria, 1° classe e sede di Autorità Portuale, assieme agli altri porti di importanza internazionale, fa parte della rete SNIT definita dal PGTL del 2000. Rappresenta sia il principale porto che la principale piattaforma logistica della Regione. Il Prit98 ne conferma e sviluppa la funzione, individuandone il ruolo determinante nell'ambito:

- della mobilità merci regionale e nazionale;
- della mobilità marittima del sistema adriatico, con riferimento al Corridoio Adriatico all'interno della rete trans-europea dei trasporti;
- della mobilità passeggeri da crociera e da traghetto per le destinazioni del Mediterraneo centro-orientale (Grecia, Croazia, Turchia ed Albania).

In relazione a quanto sopra, il Prit98 inserisce il porto di Ravenna nel contesto delle politiche infrastrutturali europee e nazionali, con riferimento alle reti TEN (corridoio V e corridoio I) ed ai percorsi di attraversamento Nord-Sud ed Est-Ovest.

Figura 134
Principali flussi merci Bacino del Mediterraneo



Fonte: Euro Mediterranean Transport Project - 2005

L'importanza del porto di Ravenna all'interno della rete merci viene ribadita nell'Intesa Generale Quadro sottoscritta il 19 dicembre 2003 fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Emilia-Romagna, in occasione della quale le parti hanno concordato sul ruolo strategico "dello snodo intermodale del Porto di Ravenna come anello fondamentale per lo sviluppo del sistema produttivo e logistico nazionale e regionale", e sulla necessità del potenziamento dei "collegamenti tra il porto di Ravenna e la rete viaria, ferroviaria, autostradale e idroviaria".

Tali posizioni sono state infine confermate nel recente Atto aggiuntivo all'Intesa Generale Quadro, sottoscritto il 17 dicembre 2007, nel quale si è concordato sulla necessità di approfondire i fondali del Canale Candiano a -m 14,50 sul l.m.m. fino a largo Trattaroli, per renderli adeguati ai moderni vettori porta container.

Per contestualizzare il Porto di Ravenna dal punto di vista infrastrutturale, sia in ambito nazionale che europeo, si riportano le tabelle seguenti:

Tabella 95
Dotazioni infrastrutturali nei principali porti italiani

TIPO	profondità massima fondali (m)	lunghezza totale delle banchine (m)	superficie totale porto (mq) (1)	superficie movimentaz. container (mq)	gru adibite a movimentaz. container (n.)	capacità di movimentaz. container (TEUs/anno)	n. terminal container
Gioia Tauro	18,0	5.152	6.090.000	1.133.766	25	n.d.	1
Taranto	25,0	9.995	3.408.560	1.000.000	33	2.000.000	1
Cagliari-Sarroch	16,0	7.081	5.962.000	435.000	8	550.000	2
Genova	15,0	23.318	5.588.300	1.359.355	55	1.975.000	3
La Spezia	14,0	5.100	543.000	330.000	10	1.300.000	2
Savona-Vado	20,0	4.800	800.000	170.000	4	300.000	1
Venezia	9,8	30.000	20.450.000	600.000	7	700.000	2
Trieste	18,0	12.128	2.304.000	400.000	12	400.000	1
Ravenna	11,5	14.000	15.000.000	350.000	12	350.000	2
Livorno	13,0	11.000	2.500.000	543.000	28	1.000.000	2
Napoli	15,0	11.145	1.426.000	200.000	6	n.d.	3
Salerno	13,0	3.155	500.000	150.000	8	450.000	2

Fonte: Autorità Portuali, www.trail.liguria.it

(1) Esclusi specchi acquei e aree a funzione urbana.

Tabella 96
Dotazioni infrastrutturali nei principali porti europei

TIPO	profondità massima fondali (m)	lunghezza totale delle banchine merci (m)	superficie totale porto (mq) (1)	superficie movimentaz. container (mq)	gru adibite a movimentaz. container (n.)	capacità di movimentaz. container (TEUs/anno)	n. terminal container
Algeciras	17,0	7.347	3.720.000	866.132	50	n.d.	2
Valencia	17,0	13.286	6.550.372	1.837.103	31	4.200.000	3
Barcellona	16,0	20.000	8.289.000	968.717	37	n.d.	4
Marsiglia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Port Said (2)	16,5	6.952	34.767.095	800.000	60	2.900.000	4
Pireo (3)	16,0	2.774	900.000	626.000	14	1.800.000	2
Damietta	14,5	4.750	8.500.000	600.000	13	1.200.000	1
Haifa	13,8	6.300	5.400.000	400.000	23	n.d.	1
Rotterdam	24,0	74.000	70.600.000	n.d.	114	11.500.000	9
Amburgo	15,1	55.000	42.414.500	4.130.000	67	10.900.000	4
Anversa	19,0	156.300	108.570.000	7.770.000	96	15.100.000	7
Brema-B.haven	17,0	35.000	20.000.000	3.000.000	25	9.000.000	3
Zeebrugge	16,0	16.150	16.000.000	1.100.000	20	2.000.000	3
Le Havre	-	6.200	100.000.000	2.500.000	35	3.000.000	7

Fonte: Autorità Portuali.

(1) Esclusi specchi acquei e aree a funzione urbana. - (2) Compreso East Port Said. - (3) Dati riferiti esclusivamente al Container Terminal.

Il porto di Ravenna, che si inserisce all'interno della città sviluppandosi per oltre 14 km di lunghezza, si è trasformato nel tempo **da porto industriale a porto prevalentemente commerciale**, distinguendosi peraltro nello sviluppo della cantieristica navale e delle attività estrattive per le quali Ravenna è porto leader in Adriatico (un terzo del gas metano consumato in Italia proviene dagli impianti offshore di Ravenna).

E' un **porto canale** con 25 terminal privati, 16 km di banchine operative e fondali da -10,50 m., che, nella zona fino a largo Trattaroli, arrivano già a -11,50 m. La capacità complessiva dei magazzini è di 2.800.000 m², per i piazzali è di 1.400.000 m² e relativamente a serbatoi/silos è di 1.000.000 m³.

L'inclusione di Ravenna nel sistema della grande viabilità ed il collegamento con le principali reti di trasporto ne fanno un **nodo accessibile dai principali mercati italiani ed europei**. La connessione con la rete autostradale (A14 e tramite questa con la A1 e la A22) assicura trasferimenti da e per le regioni settentrionali, i paesi transalpini e l'Europa Centro-Settentrionale. Il collegamento con Roma e il Sud è assicurato, oltre che dalla A14, dalla E45. A14 ed E45/E55 contribuiscono allo sviluppo della rete transeuropea di trasporto (Corridoio 1 e Corridoio 6) e concorrono ai progetti del Corridoio Adriatico e delle Autostrade del Mare.

Ravenna è **leader in Italia per lo scambio commerciale con i mercati del Mediterraneo Orientale e del Mar Nero** (circa il 30% del totale nazionale ad esclusione dei prodotti petroliferi) ed è un riferimento importante per il trasporto marittimo da e per i mercati del Medio ed Estremo Oriente.

Leader nazionale nel comparto delle rinfuse solide, il porto di Ravenna ha un buon posizionamento in Adriatico nella politica delle Autostrade del Mare e dispone di aree per eventuali nuovi insediamenti all'interno del sedime portuale. Risulta invece **scarsamente incisivo nel settore traghetti e container**.

3.1.5.2 Il nuovo Piano regolatore del Porto

Il **Piano Regolatore Portuale** vigente (approvato nel 1989 con variante del 2001) individua, in stretta correlazione con quanto previsto nella pianificazione urbanistica comunale, la necessità di una serie di adeguamenti funzionali, logistici ed infrastrutturali in relazione al porto di Ravenna, in parte realizzati o in corso di attuazione, in parte progettati, nonché di alcuni interventi strategici per lo sviluppo del porto.

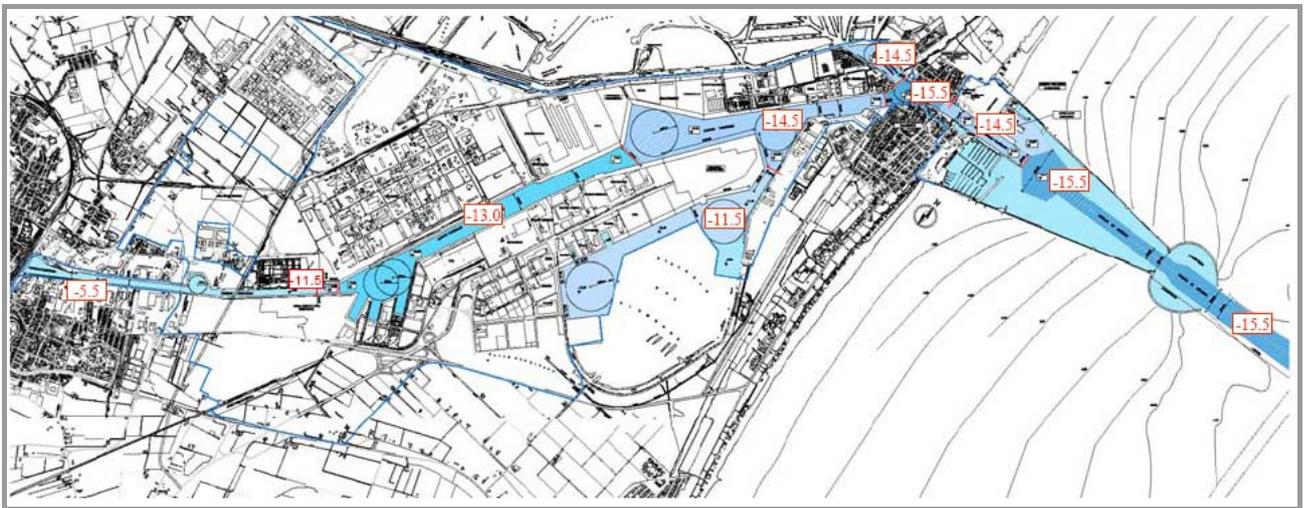
Lo **stato di attuazione** è il seguente: sono stati raggiunti fondali a -10,50 m sino a S. Vitale e a -11,50 m fino a largo Trattaroli, sono state realizzate nuove banchine, sono stati progettate le opere a mare a Porto Corsini e il Piano Particolareggiato di Porto Corsini, l'escavo del Canale Piombone, il risanamento della Pialassa Poimbone ed altri interventi accessori e sono in corso di realizzazione le opere del Porto Turistico di Marinara.

In relazione ai **progetti che si valutano strategici per lo sviluppo del porto**, lo stato dell'arte è il seguente:

- è stato affidato e concluso lo studio di fattibilità per l'approfondimento dei fondali a -14,50 m e per il nuovo terminal container;
- nel gennaio 2006 è stata sottoscritta la dichiarazione di intenti tra Autorità Portuale, Comune, Provincia, Camera di Commercio e Regione Emilia-Romagna per la realizzazione dell'escavo e del terminal container;

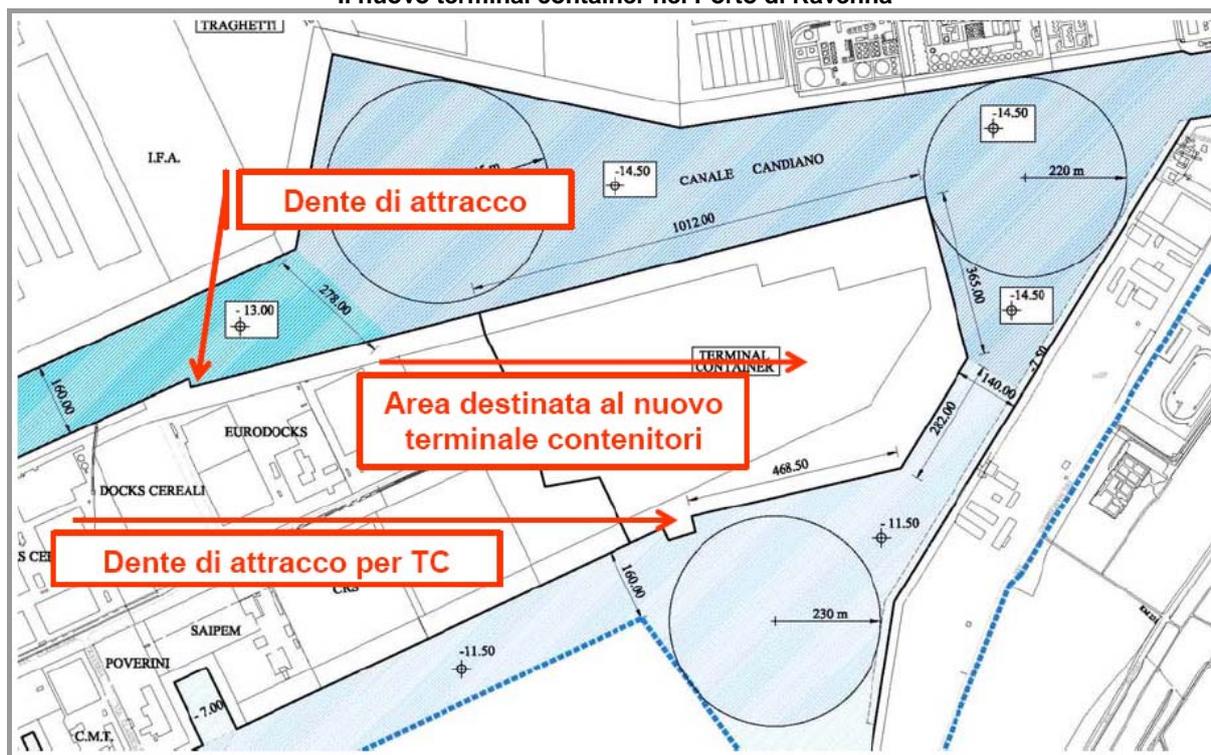
- è stata predisposta la bozza di accordo di programma sul suddetto tema tra Autorità Portuale, Comune, Provincia, Camera di Commercio, Regione Emilia-Romagna e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- è in corso di approvazione la variante al PRP per consentire le realizzazioni sopra citate, ed in particolare la canaletta a mare a -15,50 m, i fondali a -14,50 m fino a Largo Trattaroli, i fondali a -13 m fino a bacino S. Vitale, la previsione attracco crociere e mezzi militari avamposto di Porto Corsini e l'adeguamento banchine e nuovi fondali, la previsione nuovi profili terminal container in Penisola Trattaroli, l'ampliamento del perimetro del PRP ed aree per intermodalità da DX Canale come da PSC, la ridefinizione perimetro PRP in Darsena di città corrispondente ad aree demaniali e l'individuazione del distretto nautico da diporto.

Figura 135
I fondali previsti nel Porto di Ravenna



Fonte: Autorità Portuale di Ravenna

Figura 136
Il nuovo terminal container nel Porto di Ravenna



Fonte: Autorità Portuale di Ravenna.

3.1.5.3 Il collegamento infrastrutturale del Porto di Ravenna

La capacità competitiva dei porti dipende largamente dall'efficacia della loro "messa in rete", ovvero dall'esistenza di interconnessioni trasportistiche adeguate (sia stradali e/o ferroviarie sia di ordine tecnologico e funzionale) che ne elevino i livelli di accessibilità non solo sotto il profilo fisico-geografico ma soprattutto in termini di tempi di deflusso e di facilità di scambio con il trasporto ferroviario. A livello nazionale la quota di traffici da/per i porti detenuta dal vettore ferroviario è al di sotto del 20% (dato 2007) ed appare limitata in termini di numero di treni e di loro frequenze, oltre che geograficamente concentrata nelle aree settentrionali e in parte centrali del Paese: il 63% delle tonnellate di merci secche e il 66% del numero di containers che viaggiano su ferrovia è generato dai porti liguri (Genova e La Spezia), da quelli veneti e friulani e da Ravenna e Livorno. Dal punto di vista invece qualitativo l'offerta dei porti nazionali non presenta adeguati livelli di affidabilità e rapidità e non appare in grado di offrire margini di convenienza tecnico-economica per l'utenza, rispetto ai principali porti europei, tali da poterla attrarre con efficacia. Ad esempio il tempo di stazionamento di un container sui piazzali dei porti italiani prima di essere caricato su un convoglio ferroviario è in media pari a 10 giorni (2007) contro i 5 dello scalo di Rotterdam, inoltre, in media trascorrono altri 2/3 giorni prima che tale convoglio parta. In generale il porto di Ravenna non è tra i porti nazionali che presentano le maggiori criticità, anche se sono possibili ampi margini di miglioramento.

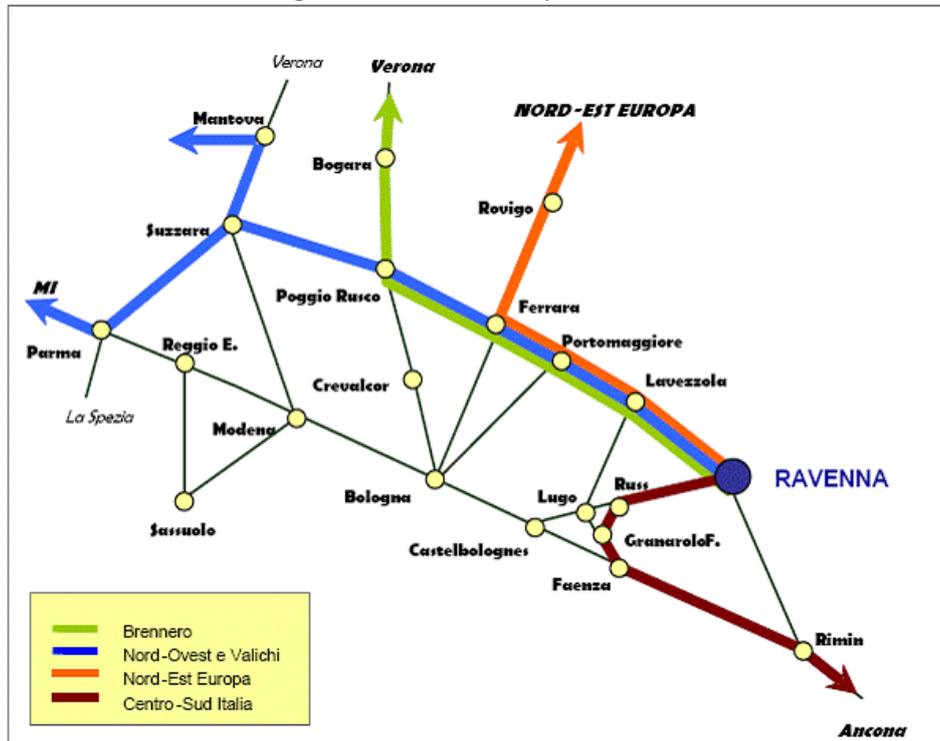
Figura 137
Collegamenti infrastrutturali locali del porto di Ravenna



Il porto di Ravenna è **connesso alla rete ferroviaria nazionale e internazionale sia attraverso la linea per Castel Bolognese-Bologna**, sia tramite **gli itinerari alternativi che si innestano sulla Ravenna-Ferrara**, e quindi sulla rete regionale, che garantiscono il collegamento con il resto del nord Italia, il Brennero, l'Europa settentrionale ed orientale.

La presenza di un unico binario sulla relazione Ferrara-Ravenna è compensata da diverse relazioni alternative, che connettono il nodo portuale con il Brennero e con l'hinterland milanese, e collegando il Corridoio Adriatico con il Corridoio Ti.Bre.

Figura 138
Collegamenti ferroviari del porto di Ravenna



Tra i diversi itinerari, quelli che utilizzano la rete regionale sono oggetto di importanti interventi, in primo luogo la costruzione del by-pass di Ferrara, opera già completamente finanziata e attualmente in corso di realizzazione che permetterà il collegamento diretto Ravenna-Poggio Rusco (nodo di passaggio anche della linea per il Brennero) senza il transito nella stazione di Ferrara. La tratta **Ferrara-Poggio Rusco** è stata completamente ammodernata, anche con rilevanti variazioni di tracciato per aumentare i raggi di curvatura e quindi i limiti di velocità, portandola allo standard tecnologico della rete RFI.

Il collegamento evidenziato verso sud, invece, costituisce una delle tre alternative previste dal Prit (itinerario Ravenna-Russi-Granarolo-Faenza-Rimini) per il Corridoio Adriatico, e, rispetto alle altre, presenta il vantaggio di puntare sulle infrastrutture esistenti, opportunamente adeguate e potenziate. Tra gli interventi previsti dal Prit98 si segnalano:

- la realizzazione della "bretella" di Faenza, un nuovo tratto di lunghezza 1,5 km;
- l'elettificazione della linea Granarolo Faentino-Lavezzola nel tratto Granarolo-Lugo (7 km) ed altri interventi sul sistema di regolazione e controllo della circolazione;

- l'innalzamento del peso assiale, l'aumento della velocità, l'aumento del modulo dei binari e l'ammodernamento degli impianti tecnologici, della Ravenna-Ferrara e della Faenza-Granarolo-Russi;
- interventi sulla configurazione infrastrutturale e dotazionale dei nodi di Ravenna e Faenza per la diversificazione degli instradamenti sulla rete.

Per quanto riguarda i collegamenti stradali, **il porto di Ravenna è già ora collegato con il sistema autostradale nazionale, tramite la tangenziale di Ravenna** (costituita da tratti della SS16 Classicana, della SS309 dir, della SS67), che in particolare lo connette all'A14 dir, all'A14 e a tutte le altre direttrici che da essa si dipartono.

Su Ravenna confluiscono, inoltre, numerose altre strade di rango nazionale che collegano il porto con gli altri nodi interni ed esterni alla regione: la SS16 Adriatica, la SS67 Tosco-Romagnola e la E45 Ravenna-Orte in direzione sud, la SS253 S.Vitale in direzione ovest, la SS16 Adriatica e la E55 in direzione nord, tutte raccordate tramite il sistema tangenziale di Ravenna.

Nell'Atto aggiuntivo all'Intesa Generale Quadro sottoscritto da Governo e Regione Emilia-Romagna il 17/12/2007, sono stati previsti numerosi interventi sia per migliorare la funzionalità dell'hub portuale di Ravenna, sia per connetterlo meglio al sistema infrastrutturale stradale e ferroviario. Gli interventi previsti, se considerati nel loro effetto complessivo, costituiranno un vero e proprio raccordo anulare riqualificato attorno a Ravenna, consentendo il miglioramento del collegamento del porto verso tutte le direttrici suindicate. In particolare, in previsione del probabile aumento dei traffici generato dalle nuove opere del porto, è stato previsto un potenziamento del collegamento diretto dello stesso con il sistema autostradale esistente e con la progettata E55 Nuova Romea, attraverso alcuni interventi che si riportano di seguito, elencati in ordine di priorità:

- la realizzazione di un ponte stradale a quattro corsie (meglio noto come "by-pass") sul Canale Candiano, in project financing a cura del Comune di Ravenna, che ne ha elaborato il progetto definitivo. Il progetto ha un costo complessivo di 170 Milioni di Euro, con contributo pubblico pari a 60 Milioni di Euro. L'importanza di tale opera è ricollegabile alla specificità del porto di Ravenna quale porto-canale: è naturale che le infrastrutture di attraversamento del canale, che, di fatto, collega la stazione ferroviaria al mare, siano di vitale importanza per il collegamento diretto del porto con la grande viabilità;
- l'adeguamento a tipo B1 (secondo le nuove norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade, standard ex III CNR) della SS309 dir, previsto nel Piano decennale dell'ANAS, per un costo di 30 Milioni di Euro. Questa tratta stradale può considerarsi la tangenziale nord di Ravenna e unisce la SS 309 Romea alla SS16 Adriatica: l'allargamento della carreggiata previsto darà benefici in termini di fluidificazione del traffico e di sicurezza;
- la rifunionalizzazione dello svincolo tra la SS309 dir e la SP1 per S. Alberto mediante rotonda a raso, per un costo di 3,6 Milioni di Euro. L'intervento rientra nel programma ANAS "Punti neri 2008": tale opera, che andrà a sostituire un incrocio regolato con semaforo, è necessaria in relazione all'alta incidentalità che caratterizza l'attuale intersezione;

- la rifunionalizzazione, mediante rotatoria a livelli sfalsati, dell'intersezione tra la SS16 Classicana e la SS67 Ravegnana: costo complessivo 22 Milioni di Euro, previsto nei Piani pluriennali ANAS. La realizzazione di questo svincolo genererà un decongestionamento del traffico e maggior sicurezza;
- l'adeguamento delle corsie (da 3,25 m. a 3,75 m.) della SS16 Classicana, compreso il completamento dello svincolo a quadrifoglio con l'Adriatica e conseguente chiusura dell'intersezione fra la Classicana e la SS67 Dismano: costo complessivo 63 Milioni di Euro, previsto nel Piano decennale ANAS: si tratta, nei fatti, della riqualificazione della tangenziale Sud-Ovest;
- l'adeguamento della SS67 da Classe al porto (sostanzialmente la tangenziale Est): costo complessivo 20 Milioni di Euro, previsto nel Piano decennale ANAS.

Sempre nell'ambito del citato Atto aggiuntivo all'Intesa Generale Quadro, è prevista la realizzazione della **E55 Nuova Romea da Cesena a Mestre**, secondo un nuovo tracciato autostradale, comprensivo del passante di Ravenna, a servizio anche del porto dal momento che consentirà un efficiente collegamento con il nord-est d'Europa, lungo la principale direttrice dei traffici generati da quest'ultimo; viene, inoltre, confermata la rilevanza strategica dell'Intesa Generale Quadro sottoscritta con il Governo il 19/12/2003, convenendo sulla necessità di assicurare una rapida realizzazione delle opere indicate, con le seguenti ulteriori specificazioni, per quanto attiene la relazione ferroviaria Poggio Rusco-Ferrara-Ravenna, per una spesa di 102 Milioni di Euro.

Funzionali al miglioramento dell'accessibilità sono altri due interventi di variante all'attuale tracciato della SS16, che attraversa in particolare le zone urbanizzate sotto indicate, causando disagi e congestione del traffico:

- a nord, la variante di Mezzano tra Ravenna e Taglio Corelli, la cui realizzazione potrebbe ricadere nell'ambito della costruzione della E55 Nuova Romea;
- a sud la variante di Fosso Ghiaia, per la cui realizzazione gli Enti locali si sono impegnati ad anticipare i fondi per il progetto preliminare.

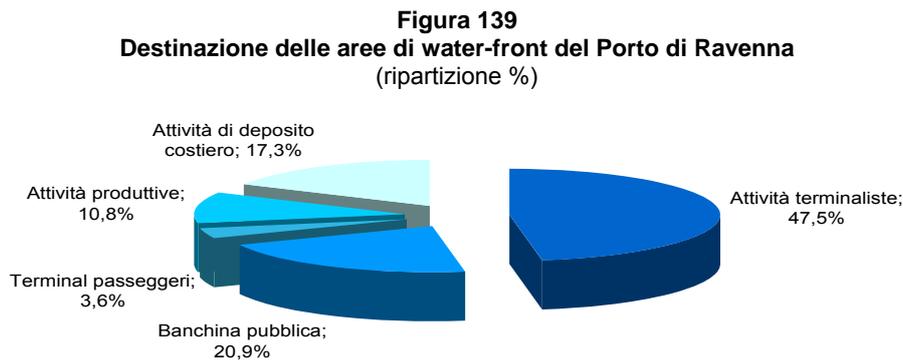
In relazione all'incremento di treni merci ipotizzato con la realizzazione del nuovo terminal container nella penisola Trattaroli e al conseguente potenziamento delle linee ferroviarie in destra e in sinistra del canale Candiano, il futuro assetto infrastrutturale è stato definito e condiviso nella sede del Tavolo sull'Hub portuale di Ravenna (di cui fanno parte il Comune di Ravenna, la Provincia di Ravenna, RFI, FER e la Regione Emilia Romagna). Nell'ambito del Tavolo si è deciso che il by pass ferroviario non è attualmente realizzabile, optando, in alternativa, di risolvere l'interferenza della linea ferroviaria con le vie Candiano e Molinetto.

3.1.5.4 Gli operatori logistici privati

Il Porto di Ravenna è oggi uno scalo consolidato, gestito da un'**Autorità Portuale a maggioranza pubblica**, sede di numerose imprese di servizi al porto e alla navigazione, tra le quali imprese terminaliste portuali private (ad esempio Contship Italia e Setramar), una delle quali a partecipazione pubblica (SAPIR).

Sono questi i principali fornitori di servizi di natura logistica (movimentazione, stoccaggio, vagliatura e piccole lavorazioni), per quanto sia loro appannaggio solo il 47,5% delle aree di banchina del porto canale.

Nell'area prettamente portuale sono presenti infatti, a testimoniare l'origine industriale dello scalo, stabilimenti produttivi (imprese quali Marcegaglia, Hydro Agri, Polimeri Europa, Eridania, Fassa, Enichem) e depositi costieri di materie prime di svariata natura (chimica, petrolifera, alimentare). Nel complesso le due tipologie di insediamento accedono al 28% dell'estensione di banchina del Porto, sia sul lato sinistro che sul lato destro, in sede promiscua, per così dire, rispetto alle attività più propriamente terminaliste, nonché relative al futuro terminal passeggeri.



Fonte: elaborazione Nomisma dati A.P. Ravenna.

Figura 140
Localizzazione degli operatori logistici del Porto di Ravenna



Fonte: Porto di Ravenna.

Gli operatori logistici presenti nel Porto di Ravenna sono i seguenti:

SAPIR – Porto Intermodale di Ravenna dispone di 1.600 metri di banchine in concessione attrezzate con 14 gru (da 16 a 280 tonn. swl.), di 51.000 m² di magazzini coperti e 350.000

m² di piazzali per lo stoccaggio delle merci. SAPIR gestisce un terminal liquidi per prodotti non petroliferi con una capacità di 90.000m³ e un terminal specializzato per la movimentazione delle materie prime dell'industria ceramica. Le banchine sono servite da una rete di binari ferroviari per 15.000 m complessivi.

Nell'area SAPIR è situata anche **Frigoterminal**, che gestisce un terminal specializzato per lo sbarco e lo stoccaggio di prodotti a temperatura controllata (da -30°C a +16°C) in 7 celle della capacità di 3.000 pallets e, in Largo Trattaroli, il nuovo terminal per inerti con piazzali di 50.000 m² e banchine per 380 m.

Il **Terminal Container Ravenna** si estende su un'area di circa 300.000 m². e dispone di 680 metri di banchina per l'ormeggio di navi LO-LO e RO-RO. Le operazioni di sbarco e imbarco sono assicurate da 4 gru di banchina. In piazzale operano 4 transtainers su rotaia e 18 carrelli per carico e scarico di container da vettori stradali e ferroviari. Il terminal dispone inoltre di aree attrezzate per lo stoccaggio di reefers (più di 100 allacciamenti) e merce pericolosa (oltre 1.000 TEU). Il terminal, raccordato alla ferrovia, può contare su 3 collegamenti intermodali da/per Melzo (Milano), Dinazzano (Reggio Emilia) e Bologna.

Il terminal **Setramar**, magazzino generale per merci estere, nazionali, nazionalizzate oltre che deposito IVA in grado di movimentare oltre 2.500.000 tonnellate di merci secche e 100.000 container all'anno, si estende su un'area di 227.000 m² (di cui 38.000 coperti) con Sezione Doganale privata. Dispone di una banchina di oltre 600 m (con pontile bifrontale per navi RO-RO), 4 carriponte, 3 gru mobili (100 tonnellate cadauno), una torre di aspirazione a due tubi e attrezzature per rinfuse agro-alimentari, minerali, fertilizzanti, prodotti forestali, siderurgici, CTS, merci varie. Vi è poi un raccordo ferroviario di lunghezza pari a 1.000 m.

Il terminal **Lloyd**, magazzino doganale privato per merci estere, nazionali, nazionalizzate oltre che deposito IVA in grado di movimentare 1.500.000 tonnellate/anno, si estende su un'area di circa 107.000 m² (di cui 38.000 coperti). Dotato di banchina di 320 m con 2 carriponte, 1 gru mobile (60 tonnellate) e 1 torre di aspirazione a 2 tubi, svolge operazioni di sbarco, imbarco, deposito, movimentazione, nonché operazioni accessorie, con particolare specializzazione per rinfuse agro-alimentari, minerali, fertilizzanti, inerti e carbone.

La **Docks Cereali** si estende su un'area di 253.000 m² ed è dotata di una banchina lunga 810 m con una profondità di 10,5 m e di un raccordo ferroviario interno che si sviluppa per 1.500 m. Questo terminal svolge le seguenti attività: imbarco/sbarco a banchina di cereali, sfarinati, fertilizzanti, inerti, rinfuse in genere, sacchi, big-bags, slings; carico e scarico carri ferroviari e autotreni; macinazione e miscelazione di materie prime per la produzione di mangimi; insaccaggio; movimentazione di tutte le merci, compreso i sacchi. 118 silos verticali, 71 celle orizzontali e 2 ampi piazzali, per una capacità di 400.000 tonnellate; sono alimentati da 2 carriponte con benna, 3 torri pneumatiche, 1 meccanica e 2 torri semoventi a benna, 2 torri caricasacchi e 1 tramoggia aspirata.

Eurodocks, terminalista dal 1994, dotato di 280.000 m² di superficie e oltre 700 m. di banchina, con alto potenziale di sbarco in tonn/h, garantito da 5 gru mobili e un carro ponte, movimentata annualmente merci per circa 2.000.000 tonnellate, principalmente minerali per l'industria della ceramica e del vetro, cereali e farine, prodotti siderurgici e fertilizzanti. E' prevista la realizzazione di nuovi impianti per la lavorazione dei minerali e dei prodotti siderurgici per ulteriori 500.000 tonnellate/anno.

Il terminal **NA.DEP.** si estende su un'area di 100.000 m² (50.000 di piazzali e 50.000 di magazzini coperti), con potenzialità di stoccaggio di 300.000 m³ di rinfuse solide e merci varie in colli. Il terminal dispone di una banchina di 240 m con un accosto RO-RO, attrezzata con 3 gru mobili con una capacità di sbarco di 400 tonnellate/ora ciascuna. Può movimentare fino a 1 milione di tonnellate/anno di merci secche.

Nadep Ovest, impresa portuale per lo sbarco e imbarco di merci solide alla rinfusa, pallets, big bags, tubi e prodotti siderurgici, tavolame e segati. Dispone di magazzino doganale dotato di aree coperte per la lavorazione e lo stoccaggio delle merci con ampie aree scoperte in zona portuale.

Il terminal **I.F.A.** si estende su un'area di 150.000 m² (piazzali 75.000 m² e magazzini coperti 75.000 m²) con capacità di stoccaggio di 650.000 tonnellate al coperto e 450.000 tonnellate all'aperto di rinfuse solide e merci varie in colli. Dispone di banchina per 274 m e fondale a - 10.50 m, attrezzata con nastri trasportatori collegata ai piazzali e magazzini retrostanti. Dotato di 1 gru da 40 tonnellate, 2 gru da 63 tonnellate, 2 impianti per sbarco diretto da nave via nastro completo di tramogge e impianto di pesatura, 6 tramogge, 3 bilici per pesatura merci, 7 pale e altri macchinari per i servizi connessi allo sbarco/imbarco, IFA può movimentare sino a 2 milioni di tonnellate/anno di merci secche.

La **Magazzini Generali del Porto di Ravenna**, divisione de La Petrolifera Italo Rumena, si sviluppa su un'area di 66.000 m². E' specializzata nello stoccaggio, insacco, imbarco/sbarco di riso, farina, cereali, zucchero, sale e materie plastiche e ferrose, confezionate o sfuse, con magazzini per 15.000 m² e piazzali per 10.000 m². Dispone di 3 serbatoi certificati per stoccaggio di prodotti alimentari liquidi ed infiammabili, per un totale di 4.300 m³. Ha in concessione una banchina e dispone di un impianto d'insacco e caricamento nave con torre mobile ed una gru semovente.

Il terminal **SOCO**, magazzino doganale privato dotato di banchina di 245 m e in grado di movimentare 1.000.000 tonnellate/anno, si estende su un'area di 145.000 m² (di cui 68.000 coperti). Svolge operazioni di sbarco, imbarco, deposito, operazioni accessorie con specializzazione per rinfuse quali minerali, fertilizzanti, inerti e merci varie.

Italterminal si estende su un'area di 70.000 m² (di cui 22.000 coperti) prospicienti una banchina di 300 metri. Dispone di 2 gru mobili della portata di 63 e 40 tonnellate e relative tramogge. Magazzino doganale/deposito IVA, Italterminal è autorizzata a sbarcare ed immagazzinare qualsiasi tipologia merceologica, in particolare rinfuse solide, incluse merci pericolose. Con 8 linee di insacco/pallettizzazione, può miscelare e confezionare fino a 3.000 tonnellate di fertilizzanti al giorno.

DOCKS E.C.S., magazzino doganale privato, è ubicato in corrispondenza di banchine pubbliche. Opera su tre aree di circa 80.000 m² (40.000 m² coperti), per attività di imbarco /sbarco e di deposito di rinfuse di minerali, inerti, fertilizzanti, cereali e merci varie. Dispone di impianti di essiccazione, insacco, macinazione, miscelazione ed omogeneizzazione.

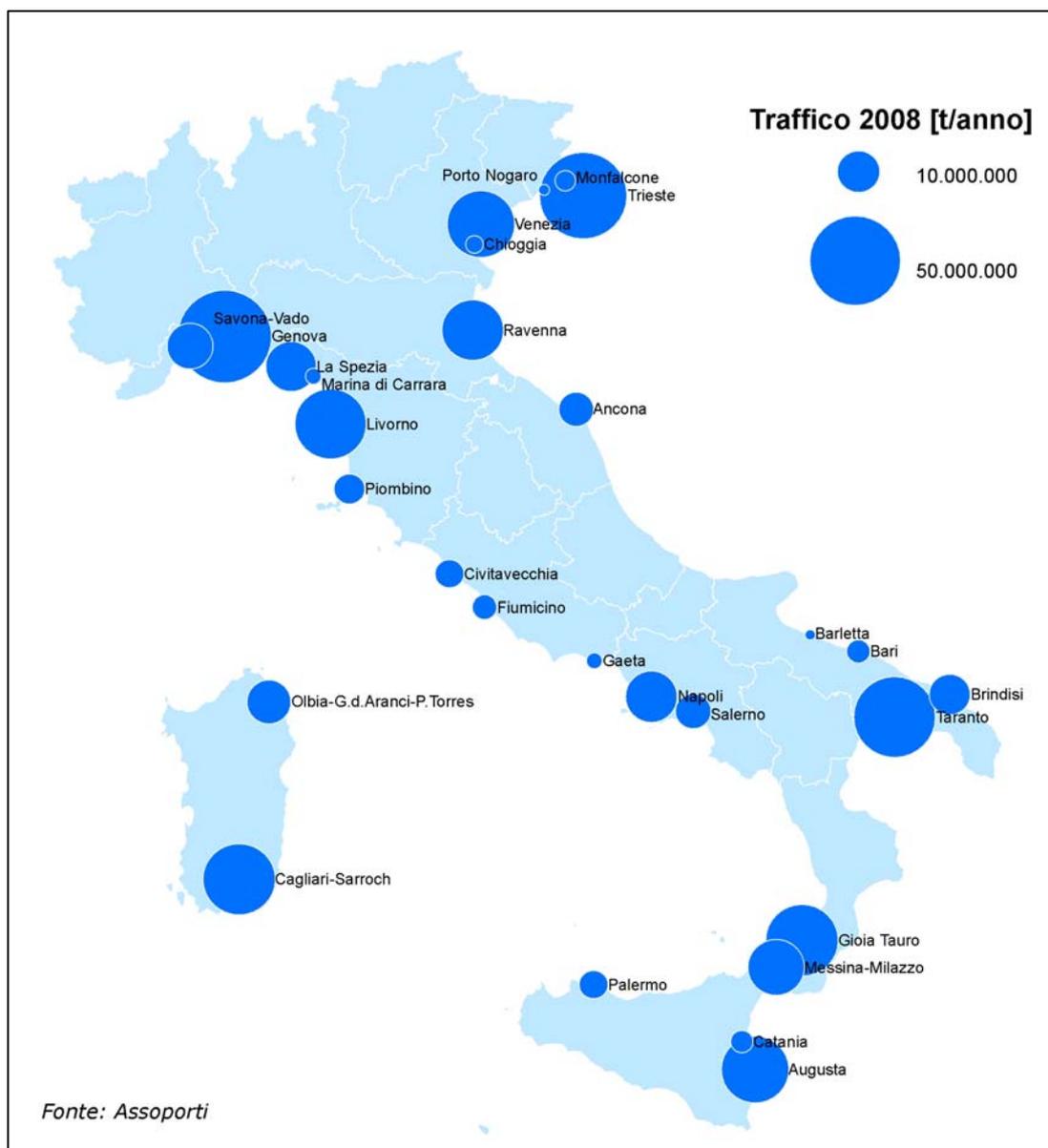
Altre imprese portuali, pur non essendo terminaliste, sono **Viglienzone Adriatica**, per servizi di gestione di imbarchi diretti da autobotte/carro cisterna a nave per liquidi non pericolosi, e **Riparbelli & C. Casa di Spedizioni**, attiva nell'imbarco e sbarco, deposito, miscelazione ed insacco per conto terzi di merci varie.

3.1.5.5 Evoluzione del traffico merci in relazione al sistema portuale italiano

Aspetti evolutivi della portualità italiana

Al fine di fornire alcuni elementi di comprensione della complessità del sistema portuale italiano, dei diversi ruoli attuali e a volte della loro sovrapposizione, si riporta un quadro relativo al traffico merci realizzato nel 2008.

Figura 141
Traffico merci porti italiani



Il quadriennio 2004-2007 è stato il periodo di maggiore sviluppo della portualità italiana a partire dagli anni '90. Esaminando le **quattro principali tipologie di traffico** (container, Ro-Ro, merci varie in colli, rinfuse solide), si evidenzia che la crescita maggiore, contrariamente alle previsioni, è delle merci varie in colli (+17,3%) Il traffico container è cresciuto complessivamente dell' 8,15%, cioè solo del 2% annuo (porti di transhipment esclusi); anche

il calo (-1,28%) delle rinfuse solide, destinate in genere all'industria pesante o all'industria energetica, è molto minore rispetto a quanto previsto.

Tabella 97
Traffico container nei principali porti italiani
 (Anni 2004-2007, var. %; primi sei mesi 2008, var. %)

Traffico container nei principali porti nazionali Anni 2004-2007, var %		Traffico container nei principali porti nazionali Primi sei mesi 2008, var %	
Genova	17,60%	Genova	- 3,9%
La Spezia	7,80%	La Spezia	3%
Livorno	6,80%	Livorno	14,5%
Napoli	43,30%	Napoli	2,2%
Salerno	-11,10%	Salerno	- 33,8%
Venezia	27,40%	Venezia	8,54%
Trieste	50,60%	Trieste	3,1%
Savona	281,40%	Savona	23,9%
Ravenna	32,60%	Ravenna	- 0,07%

Fonte: elaborazioni su dati Assoport.

Il quadro comincia a cambiare radicalmente nel 2008. I dati di metà dicembre 2008 parlano di -7% a Genova, perdite molto contenute se paragonate al -30% dei grandi porti americani sul Pacifico. Per il 2009 il calo di traffico a livello nazionale, su cui si assesta anche Ravenna sembra essere intorno al 20%.

La forte crescita delle merci varie in colli dal 2004 al 2007 è attribuibile in parte al forte ciclo positivo della siderurgia: i porti con traffico superiore ai 3 Milioni di tonnellate che ne sono beneficiari, infatti, sono localizzati vicino a impianti siderurgici o di meccanica pesante (Taranto-Riva, Ravenna-Marcegaglia, Venezia-Fincantieri). Nei primi sei mesi del 2008 il rallentamento dell'economia ha avuto, in questo settore, riflessi negativi in tutti i porti (-16,8%).

Tabella 98
Merci varie in colli (Anni 2004-2007, var. %)

Merce varie in colli	
Taranto	18,86%
Ravenna	33,79%
Venezia	29,00%
Livorno	16,00%
Monfalcone	23,09%
Marina di Carrara	-15,70%

Fonte: elaborazioni su dati Assoport.

Traffico Ro Ro

Livorno è il porto italiano più importante per il traffico Ro-Ro. Trieste è l'unico porto adriatico con traffico superiore ai 5 Milioni di tonnellate. La tabella seguente evidenzia la stasi delle linee Ro-Ro di Ravenna, la cui quota di mercato è rimasta costante negli anni, con un calo di circa il 5% nel 2008.

Tabella 99
Quote di mercato nel traffico adriatico Ro Ro (n. veicoli) (2001-2006)

Porti	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Trieste	27	26	29	32	27	27
Ancona	28	28	27	27	27	26
Bari	15	16	16	17	21	25
Brindisi	11	10	15	13	11	8
Ravenna	5	5	5	5	5	5
Venezia	14	14	8	6	10	9
Totale %	100	100	100	100	100	100
Adriatico %	706.808	740.878	746.476	719.266	736.620	756.019

Figura 142 – Principali collegamenti marittimi Ro-Ro e Ro-Pax



Fonte: Rete Autostrade del Mare - 2005

Traffico di container

Nei porti italiani l'incidenza del tonnellaggio movimentato in contenitori rispetto al totale è del 19,3%. Se calcolato più correttamente, al netto delle rinfuse liquide e del transhipment, nel 2007, che è stato l'anno record del traffico contenitori, è del 19,2%. A livello mondiale l'incidenza del traffico container non supera il 14% del totale.

Esaminando i traffici del versante adriatico, vediamo che il **container soddisfa la domanda del mercato interno, mentre il Ro Ro la soddisfa solo in parte**, essendo per circa il 70% traffico di transito, destinato ad altri Paesi, diversi dall'Italia. Pertanto il 19,2% di traffico dei porti italiani rappresentato dai contenitori acquista un'importanza ben maggiore sia sotto il profilo degli scambi a livello globale, sia di quelli nel mediterraneo. I prodotti finiti ed alcuni semilavorati che il sistema economico italiano scambia con il resto del mondo viaggiano in contenitori; sulle navi Ro Ro viaggiano alcuni prodotti specifici (auto in particolare) e molte merci di consumo che sono in transito sul territorio italiano. Per quanto riguarda lo scambio tra regioni italiane il Ro Ro è nettamente prevalente.

E' più che giustificata quindi l'enfasi che viene posta sul traffico container da chi amministra un porto o gestisce le banchine: anche se rappresenta meno di 1/5 delle tonnellate movimentate, infatti, svolge una funzione essenziale come canale primario attraverso il quale il sistema produttivo italiano e i nostri consumatori raggiungono i mercati globali.

Contesto competitivo

Nel contesto della crisi attuale, con il crollo dei noli marittimi, **l'incidenza della tratta terrestre sulla catena door-to-door è sempre maggiore** e diventa in molti casi il vero fattore competitivo.

Un problema strutturale dei traffici ferroviari a servizio dei porti in Italia è dato dalle brevi distanze tra porti e loro principali mercati di riferimento, in media inferiori ai 200 km, e dal forte sbilanciamento dei traffici: pieni in export e vuoti in import. E' da sottolineare che **Ravenna ha chiuso il 2008 con l'unico risultato positivo nazionale nel trasporto ferroviario** (oltre a Trieste): circa 7.000 Teu in più, pari al 20,7% d'incremento sul 2007 (fonte: Trenitalia, gennaio 2009).

Il porto di Livorno rappresenta forse il maggior concorrente di Ravenna sui mercati dell'Emilia-Romagna. Il potente sistema produttivo emiliano-romagnolo per esportare via mare utilizza gli scali del Tirreno del Nord, soprattutto Livorno e La Spezia; il porto di Ravenna viene utilizzato soprattutto per l'importazione.

Nel giugno 2008 sono stati presentati i risultati del **Progetto PORTUS** (al quale ha partecipato anche la Regione Emilia-Romagna) finalizzato a mettere a fuoco le possibilità di cooperazione tra i porti dell'Adriatico centro-settentrionale, compresi quelli della sponda balcanica e della penisola istriana, e a svolgere un'analisi del contesto competitivo in cui operano i seguenti porti: Ancona, Ravenna, Venezia, Trieste, Koper, Rijeka, Ploce e Bar.

In sintesi, si è evidenziata una distinzione netta tra versante ovest, con Ancona, Ravenna, Venezia, e versante est, Trieste, Koper, Rijeka, data principalmente da due fattori:

- uno di carattere naturale: la profondità dei fondali dei porti orientali è un vantaggio competitivo significativo rispetto ai porti di Venezia e Ravenna, che sono nati dalla sistemazione di terreni paludosi;
- uno di sviluppo: i tassi di crescita del traffico container sono molto più elevati a oriente che a occidente.

Benché i porti di Ancona, Ravenna e Venezia abbiano alle spalle come hinterland alcuni dei territori più dinamici dell'economia del Paese, con imprese orientate all'esportazione e con tassi di crescita del PIL superiori alla media nazionale, non rappresentano un punto di transito importante per i prodotti finiti dei loro territori di riferimento e solo in parte sono le porte d'accesso per i prodotti d'importazione. Inoltre i traffici d'importazione di container sono in maggioranza realizzati da linee *feeder* provenienti da altri porti di *transshipment* del Mediterraneo; i servizi diretti contribuiscono per una quota minima alla movimentazione portuale.

Evoluzione dei flussi di traffico merci nel porto di Ravenna (1990-2008)

Nel 2008 nel porto di Ravenna sono state movimentate **25.896.313 tonnellate di merci**, confermando così la propria posizione tra i primi dieci porti italiani per tonnellate di merci movimentate. La crescita si rivela una caratteristica piuttosto continua nel periodo considerato: il volume movimentato è infatti venuto quasi a raddoppiare: +74% nel 2008 rispetto al 1990. La crisi attuale ha tuttavia portato un calo di traffico complessivo del 2008 rispetto al 2007 dell'1,6%, che sembra peggiorare nei primi mesi del 2009 con un calo del 22,4%.

Figura 143
Serie storica dei flussi di traffico merci (tonn/anno)
(1990-2008)

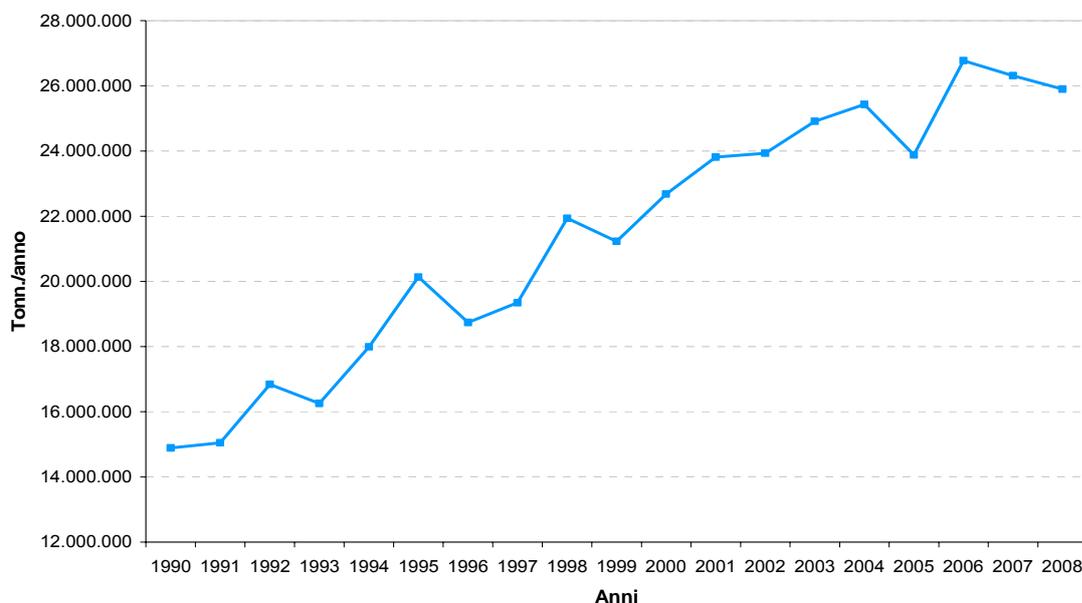
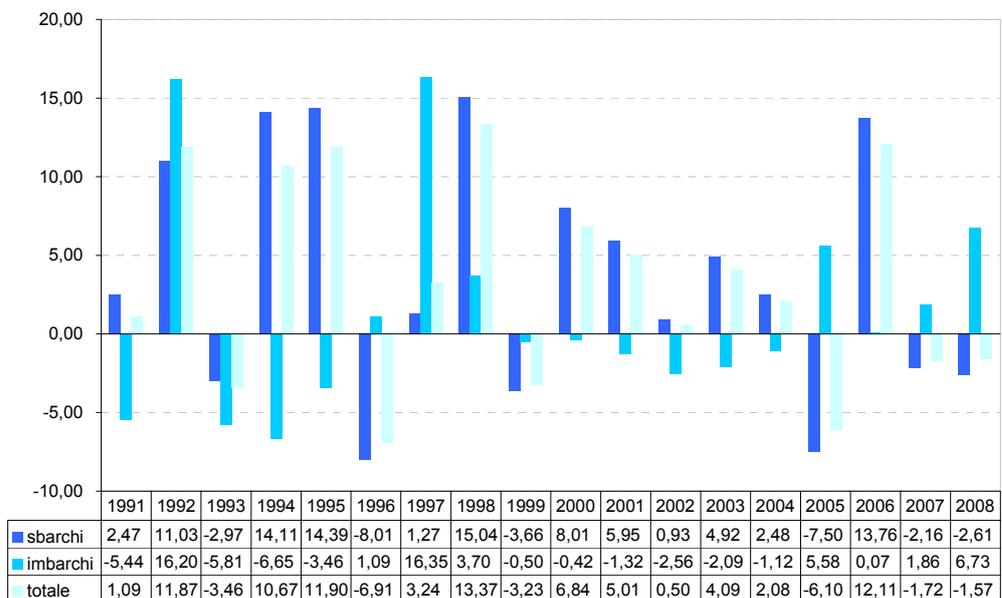
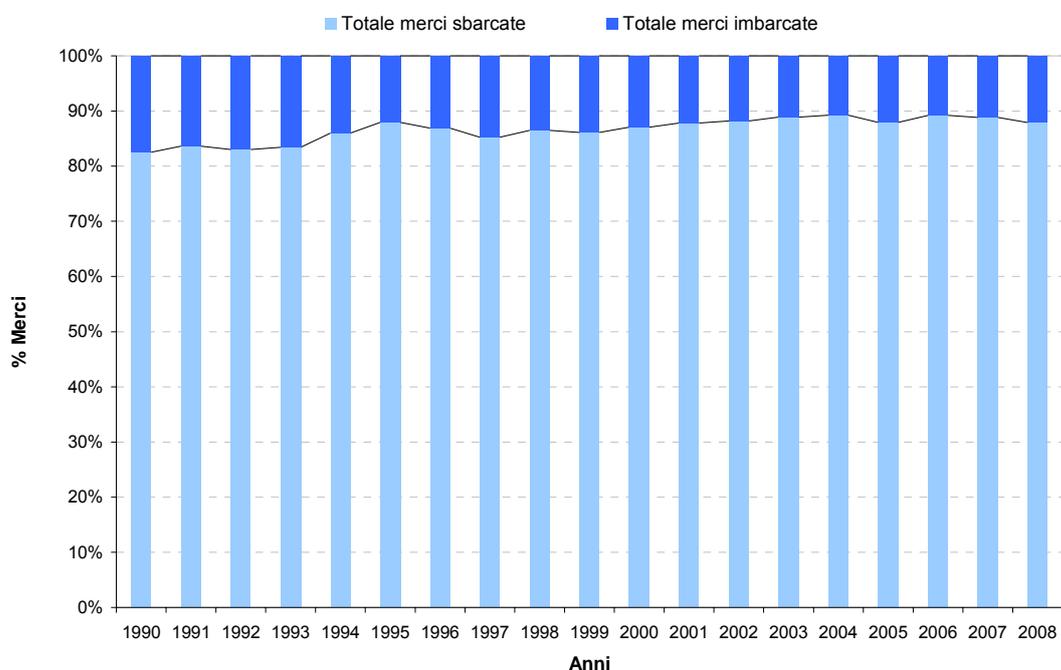


Figura 144
Variazioni percentuali dei flussi rispetto all'anno precedente
 (1991-2008)



Ravenna appare soprattutto come un **porto di sbarco**; nel 2008 la merce sbarcata ha rappresentato l'87,9% del totale. Tale quota si è sempre mantenuta negli anni sopra l'80%.

Figura 145
Ripartizione dei flussi tra merci sbarcate e imbarcate
 (1990-2008)



Le sole **eccezioni sono costituite dalle merci varie in container e da quelle su trailer/rotabili**, per le quali gli imbarchi addirittura superano gli sbarchi.

Figura 146
Merci varie in container (1990-2008)

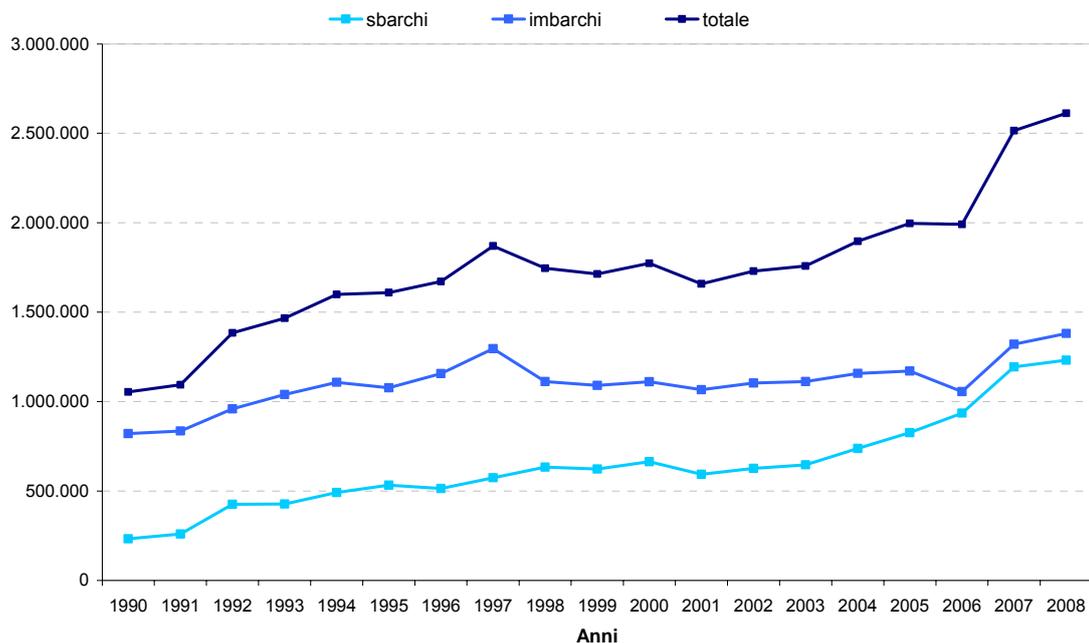
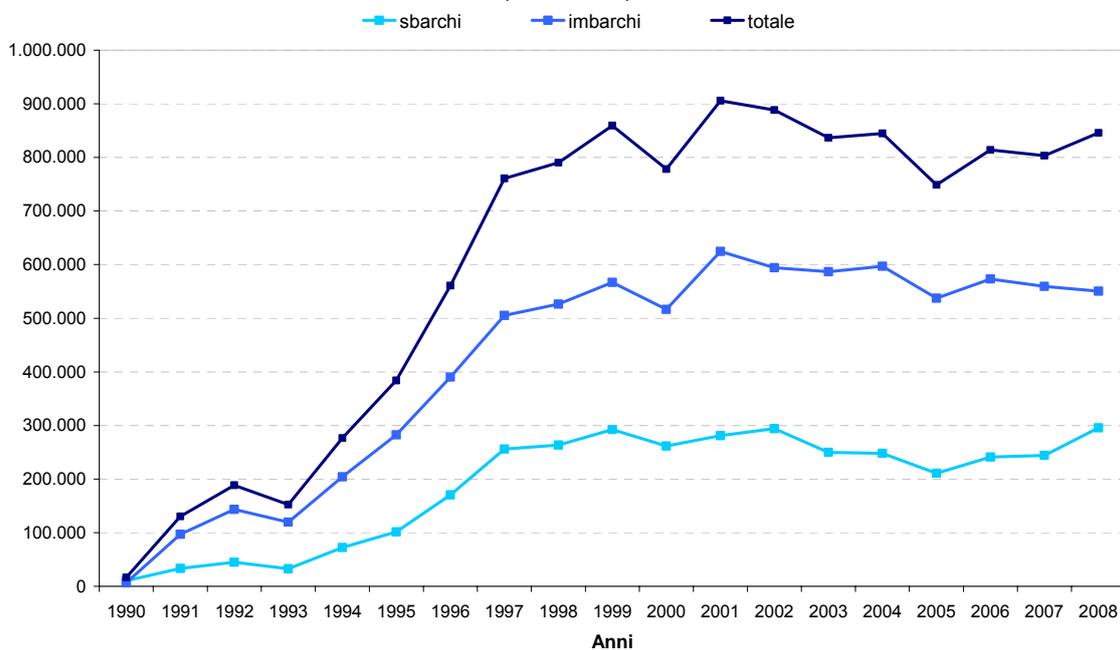


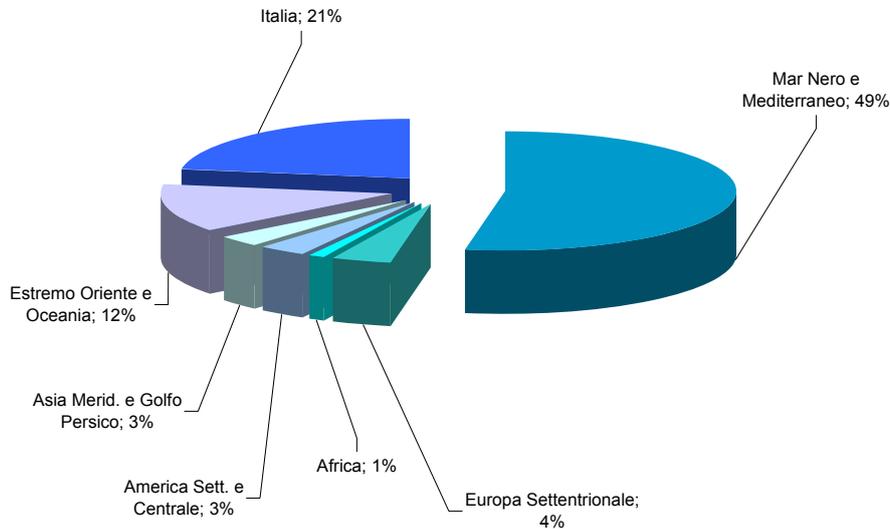
Figura 147
Merci in trailer/rotabili (1990-2008)



Ravenna appare quindi rivestire attualmente il ruolo di **varco d'ingresso nel mercato italiano** più che di uscita verso quelli esteri. Analizzando gli ultimi dati di dettaglio a disposizione (2006), si nota infatti come quasi l'80% delle merci provenga da fuori dei confini nazionali, da dividere tra la forte relazione di Short Sea Shipping con l'area mediterranea e

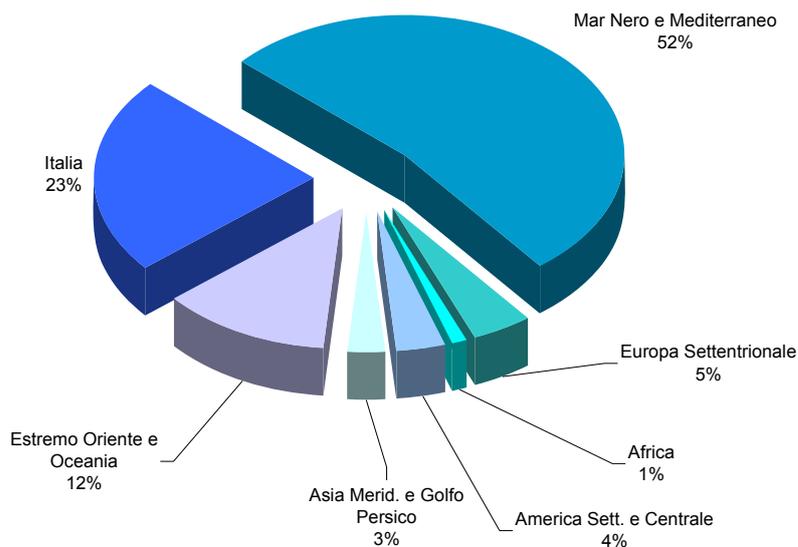
del Mar Nero (Ravenna è leader in Italia per gli scambi commerciali con tale area) e le altre origini più lontane, che rappresentano il restante 30%.

Figura 148
Origini delle merci sbarcate
(2006)



Discorso diverso per le **destinazioni**, che si riducono sostanzialmente a quelle più prossime: i rapporti con l'area del Mediterraneo e del Mar Nero si confermano molto forti, mentre l'Italia raddoppia il dato del grafico precedente, cosicché i due gruppi si trovano a rappresentare l'approdo di oltre il 90% delle merci in uscita.

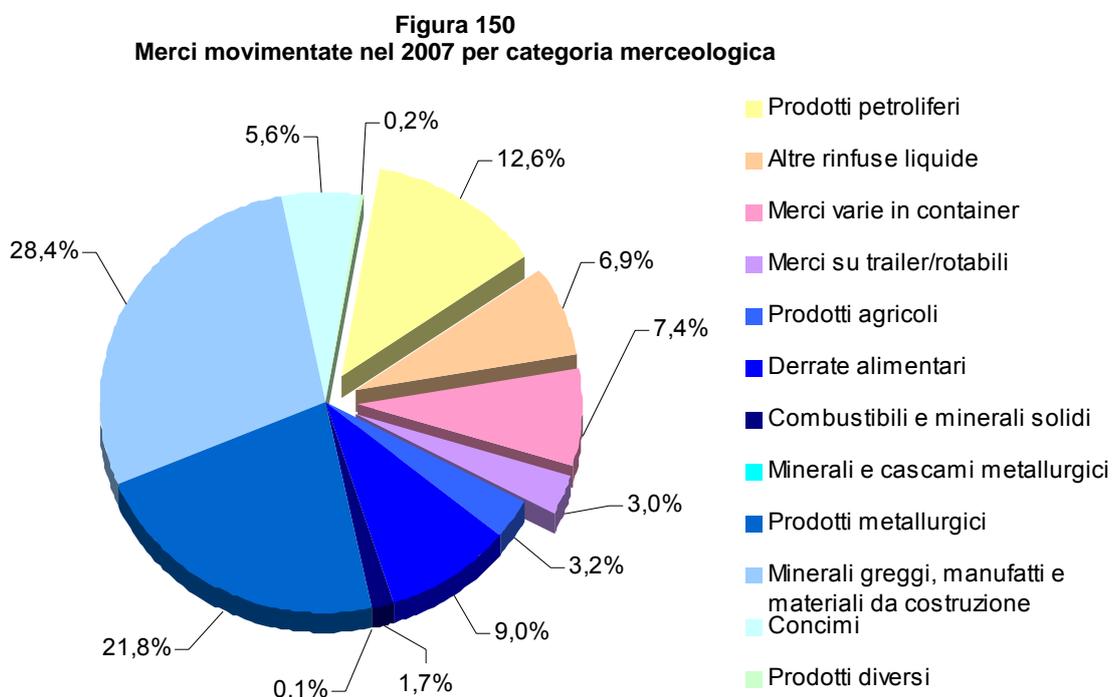
Figura 149
Destinazioni delle merci imbarcate
(2006)



Per quanto riguarda le **categorie merceologiche movimentate**, il trasporto dei prodotti petroliferi e delle merci secche risulta decisivo, avendo sempre costituito, durante il periodo in esame, circa l'80% del traffico portuale. E' opportuno sottolineare, tuttavia, come si sia

assistito ad un progressivo passaggio di quote tra le due categorie: partite da una situazione di sostanziale equivalenza nel 1990, la distanza è via via cresciuta consolidandosi negli anni 2000, fino a portare le merci secche a rappresentare da sole oltre i 2/3 dell'intero volume di traffico e più di 6 volte il valore dei prodotti petroliferi.

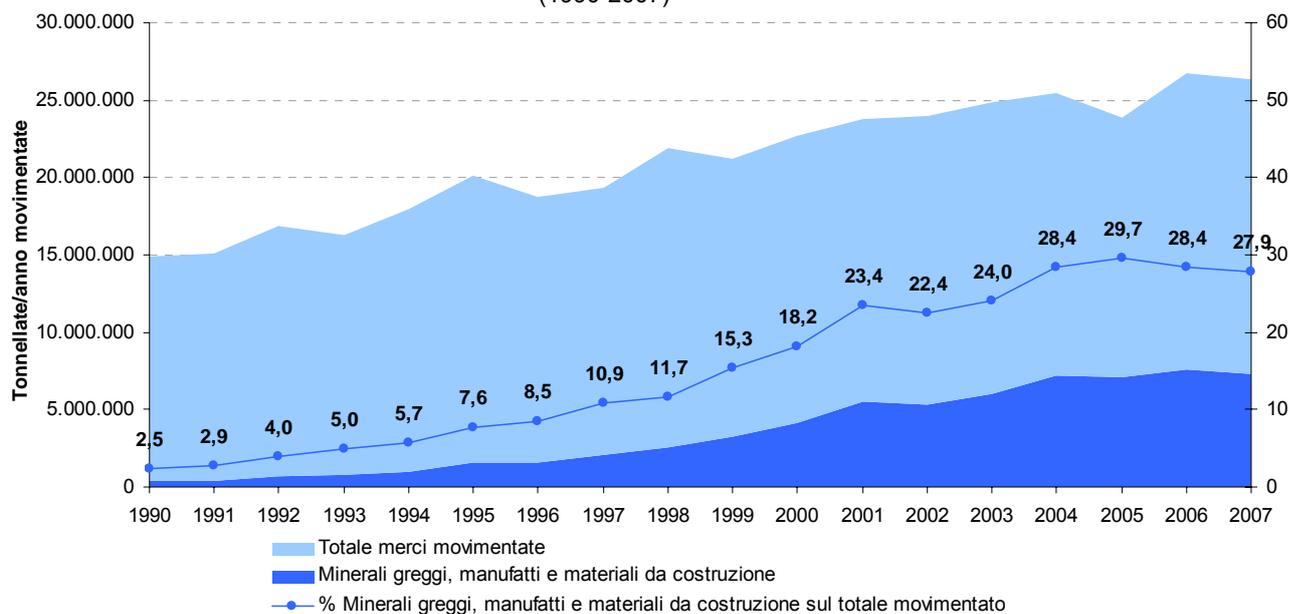
Di seguito sono evidenziate le **sottocategorie in cui vengono divise le merci secche**: come si può notare le componenti fondamentali riguardano il settore alimentare (Ravenna è il maggior porto italiano per la movimentazione di cereali e sfarinati), i prodotti metallurgici, i minerali greggi-manufatti-materiali da costruzione, e, in misura minore ma comunque tale da garantire la leadership in Italia anche per la movimentazione di fertilizzanti) i concimi.



Quasi metà delle merci in transito rientrano in due sole sottocategorie: **prodotti metallurgici e minerali greggi-manufatti-materiali da costruzione**, con una concentrazione che si è andata via via rafforzando. I prodotti metallurgici hanno subito un forte incremento negli ultimi anni, sostenuto dall'aumento dell'attività industriale siderurgica (di cui è un esempio la messa a regime a partire dal 2003 di nuovi impianti produttivi del gruppo Marcegaglia).

Nella seconda voce, la più rilevante, sono comprese le **materie prime destinate all'industria ceramica delle province di Modena e Reggio-Emilia** (soprattutto caolino e argille dall'Ucraina e feldspato dalla Turchia): ormai un terzo del fabbisogno complessivo di risorse del distretto passa attraverso il porto di Ravenna, con un trend di costante crescita soprattutto a partire dal 1993. Il peso percentuale di tale sottocategoria è arrivata oltre il 25% dell'intero traffico merci movimentate.

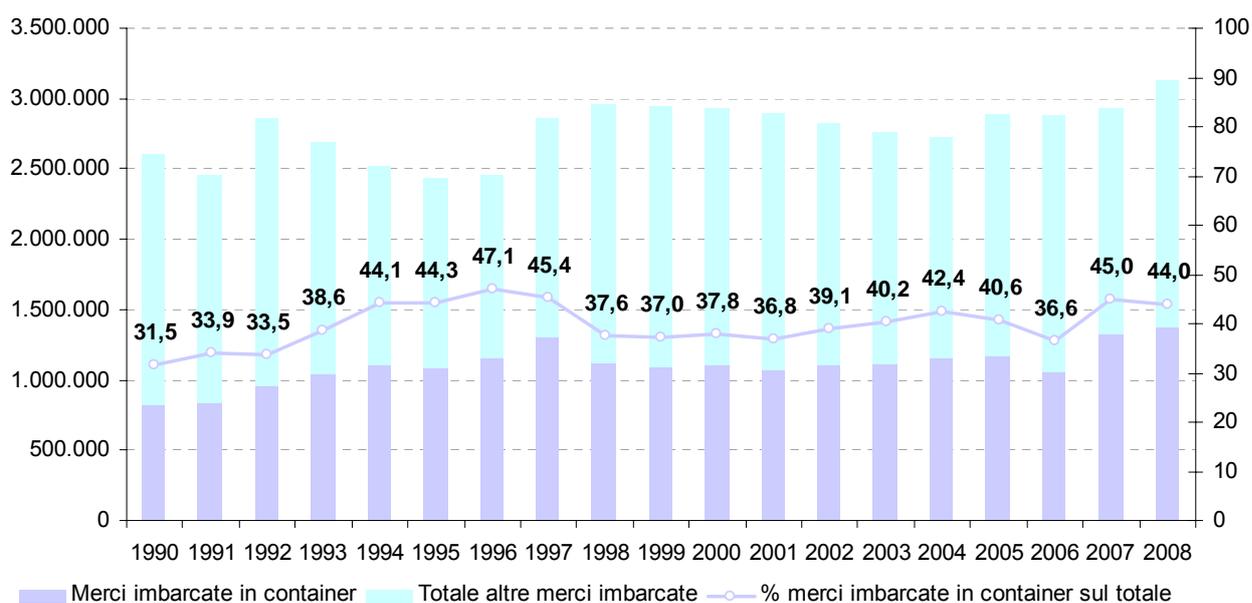
Figura 151
Percentuale dei minerali greggi, manufatti e materiali secchi
sul totale delle merci movimentate
 (1990-2007)



In questo senso si deve leggere l'ingresso (nell'aprile-maggio 2007, con un pacchetto del 10% ciascuna) dell'Autorità Portuale di Ravenna e della SAPIR nel capitale di Dinazzano-Po S.p.A., la società che ha in gestione lo scalo ferroviario di Dinazzano: questo scalo, infatti, è la meta di arrivo del cosiddetto "treno delle argille", il collegamento Ravenna-distretto delle piastrelle organizzato a partire dal 2002 da ACT e FER e sostenuto finanziariamente anche dalla Regione Emilia-Romagna.

Il traffico container nel periodo 1990-2008 è praticamente raddoppiato, come volume movimentato. In particolare anche nel difficile 2008 **si è assistito ad una crescita di circa il 4% rispetto al 2007**. L'incidenza della categoria è notevole soprattutto prendendo in considerazione le **merci in partenza**: ne rappresenta infatti la prima voce, sempre stabilmente oltre un terzo del totale in uscita.

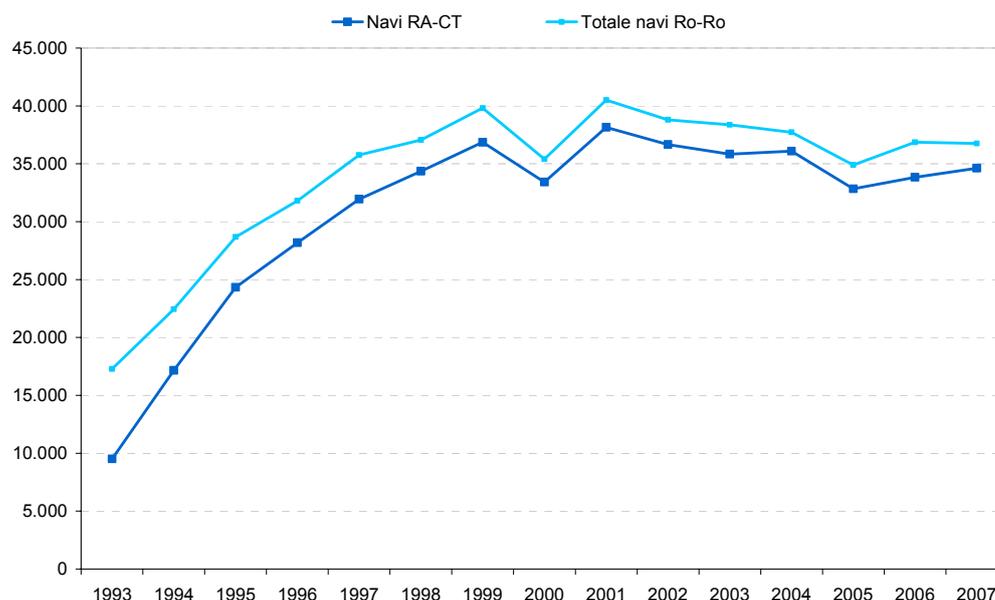
Figura 152
Percentuale delle merci in container sul totale imbarcato (1990-2008)



La **linea di cabotaggio Ravenna-Catania** riveste da anni una posizione di leadership tra le rotte delle Autostrade del Mare per quanto riguarda il traffico in Adriatico. Istituita nel 1991, ha conosciuto un rafforzamento repentino in concomitanza con la sostituzione (1994) dei primi traghetti con modelli più grandi e veloci in grado di garantire 12 partenze/mese (oggi sono 15-16), fino ad arrivare ad un valore consolidato dell'ordine di 800.000 tonnellate, con elevato coefficiente di riempimento; tra le rare flessioni, due delle più marcate (1993 e 2000) sono coincise con problemi di carattere tecnico (avaria e incidente, che hanno limitato in entrambi i casi la frequenza dei collegamenti per tre mesi).

Nel grafico successivo è evidenziata la centralità di tale linea per il porto di Ravenna, di cui rappresenta oltre il 90% dell'offerta roll on-roll off.

Figura 153
Peso dei collegamenti Ravenna-Catania sul totale delle linee per trailer/rotabili (n. navi/anno)



3.1.5.6 Interventi previsti dal Prit98

Gli interventi prioritari previsti dal Prit98, e che richiamavano il Piano Operativo dell'Autorità Portuale ed il conseguente completamento del Piano Regolatore del Porto, erano finalizzati al potenziamento dell'infrastruttura marittima ed al risanamento dell'area portuale.

Oltre a questi, vi erano però anche quelli necessari a connettere l'area portuale con il sistema di trasporto terrestre, sia nel settore della viabilità sia, con ancora maggiore urgenza, nel settore ferroviario.

In particolare si trattava di:

- delocalizzazione dello scalo merci di Ravenna in sinistra del Canale Candiano (realizzazione di una nuova stazione merci e di un nuovo fascio merci), che è già stato realizzato e attivato;
- costruzione di 3,5 km di binario come prolungamento del raccordo ferroviario in sinistra del Canale Candiano, che è già stato realizzato e attivato;
- razionalizzazione della viabilità (interventi di automazione di attraversamenti stradali e semaforizzazioni) e dei sotto - servizi (ENEL – adeguamento e costruzione ex-novo di impianti tecnologici), adeguamento e costruzione ex-novo di impianti di armamento, in sinistra Canale Candiano, che è in via di ultimazione dei lavori;
- adeguamento della nuova via Baiona, lavori già conclusi e collaudati.

Relativamente agli interventi strategici sull'infrastruttura marittima si riporta di seguito la tabella schematica con gli interventi principali Prit98, con alcune note sullo stato attuale di attuazione delle opere previste.

Tabella 100
Scheda 8.5.2 – Estratta Prit98

Interventi portuali previsti Prit98	Stato di attuazione 2008	Note
1. Valorizzazione delle possibilità insediative nelle aree produttive portuali , al fine di attrarre nuove imprese industriali e terziarie e sostenere l'ampliamento e la riqualificazione delle attività esistenti.	Con una modifica alla L.R. 20/2000 sono stati variati i minimi applicabili agli standard urbanistici delle aree industriali del porto portandoli dal 15% al 10%.	L'intervento riguardava la riduzione dei costi delle aree e degli oneri di urbanizzazione, interventi formativi ed incentivi agli investimenti per attività produttive e di servizio.
2. Realizzazione di un Terminal Passeggeri nel porto di Ravenna al servizio dei flussi di traffico verso il bacino Adriatico e Mediterraneo.	In corso di realizzazione.	Gli interventi previsti riguardavano l'approfondimento dei fondali fino a 10,50 m, l'adeguamento dell'avamposto, la razionalizzazione degli spazi a terra e la realizzazione dei servizi di supporto ai passeggeri, l'adeguamento della viabilità e la realizzazione degli edifici di servizio.
3. Riqualificazione urbana della darsena di città , che prevede la	In corso di attivazione la	Gli interventi previsti

trasformazione delle aree dismesse della zona portuale in quartiere urbano.	procedura concorsuale per la progettazione della valorizzazione della darsena e della stazione.	riguardavano edilizia residenziale pubblica, opere di urbanizzazione, viabilità, bonifica ambientale ed arredo urbano.
4. Rizezionamento dei canali e ricostruzione dossi e barriere nella Piallassa Baiona e nel canale Baccarini , per migliorare la qualità delle acque ed il ricambio laguna–mare ed ottenere condizioni favorevoli per le specie acquatiche.		L'intervento prevedeva il rizezionamento del canale Baccarini, opere di consolidamento, scavo e presidio.
5. Risanamento del bacino idrografico del Canale Candiano e Piallassa del Piombone , con interventi vari di fognatura, depurazione, disinquinamento, allo scopo del recupero ambientale e dello sviluppo delle attività economiche e turistiche.	Approvata la procedura di VIA.	
6. Escavo fondali in zona Piombone per il potenziamento della zona portuale.	Completato.	L'intervento riguardava lo scavo dei fondali in zona Piombone per il potenziamento della zona portuale, garantire fondali costanti in tutto il porto, (dall'imbocco sino a S. Vitale, lungo il canale principale ed il Canale Piombone) ed incentivare nuove iniziative e nuovi traffici.

3.1.6 Il sistema idroviario

Inquadramento normativo

Il DPR 616/77 prevede che le Regioni che si affacciano sul Po e sulle idrovie collegate esplicino le funzioni di comune interesse inerenti la navigazione interna. A partire dal 1978 l'Intesa Interregionale per la Navigazione interna, fra le Regioni Veneto, Lombardia, Emilia Romagna e Piemonte, svolge il ruolo di coordinamento per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia.

La L. 380/90 è la norma fondamentale su cui si basa l'attuale assetto istituzionale per ciò che riguarda il **sistema idroviario padano-veneto**. In attuazione del Piano Generale dei Trasporti, tale legge ne ha previsto la realizzazione, rimandando ad un successivo decreto la precisa individuazione. La stessa legge ha inoltre definito il sistema idroviario padano-veneto di preminente interesse nazionale, ne ha attribuito la realizzazione alla competenza del Ministero dei Trasporti, ed ha definito procedure particolari per la formazione del suo Piano di attuazione, alla quale partecipano le Regioni, e per le progettazioni.

Il Decreto del Ministero dei Trasporti e della Navigazione del 25/6/1992 ne ha quindi individuato gli elementi costituenti, per un'**estensione di circa 957 km**.

Al sistema idroviario padano-veneto è riconosciuta una notevole importanza anche a livello comunitario. Esso è stato, infatti, inserito nella **rete transeuropea delle vie d'acqua navigabili** con decisione 1692/96 del Parlamento Europeo. Inoltre, la **Legge 16/00** "Ratifica ed esecuzione dell'Accordo europeo sulle grandi vie navigabili di importanza internazionale, con Annessi, fatto a Ginevra il 19 gennaio 1996", ha individuato il sistema Po come via navigabile E91, il percorso costiero nell'Adriatico come E90-01, e il relativo sistema dei porti da P91-01 a P91-01-03.

Il D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 ha conferito alle Regioni (Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto) la gestione del sistema idroviario (art. 105, comma 2, lettera g). Ciò ha reso necessario il riordino delle competenze del Magistrato per il Po, struttura periferica del previgente Ministero dei Lavori Pubblici, portando alla formazione di **AIPO** (Agenzia Interregionale per il fiume Po), di cui alla L.R. 42/01, il cui scopo principale è la gestione (dalla progettazione alla costruzione) delle opere idrauliche su tutto il bacino del fiume Po.

In Emilia-Romagna, la L.R. 1/89 ha istituito l'Azienda Regionale per la Navigazione Interna (**ARNI**) quale strumento operativo della Regione nel settore della navigazione interna; ARNI attua gli interventi regionali nel settore, in particolare provvede alla gestione dei servizi e delle infrastrutture relative alla navigazione interna, svolge le funzioni di ispettorato di porto, elabora ed attua sia i programmi regionali che quelli definiti dall'Intesa, relativi alla navigazione interna, ed infine effettua l'istruttoria tecnica per il rilascio delle concessioni sul demanio della navigazione interna.

Descrizione della rete

Il sistema idroviario padano-veneto, così come definito dal Decreto del Ministero dei Trasporti e della Navigazione 729(50)380 del 25/6/1992, ha un'estensione di 957,5 km (descrizione dettagliata nell'Allegato n°6, "**Sistema Idroviario padano-veneto**"), anche se i

km oggi utilizzabili a fini commerciali sono circa 564 (fonte ARNI), tratti caratterizzati da uno **standard IV e V**, così individuati:

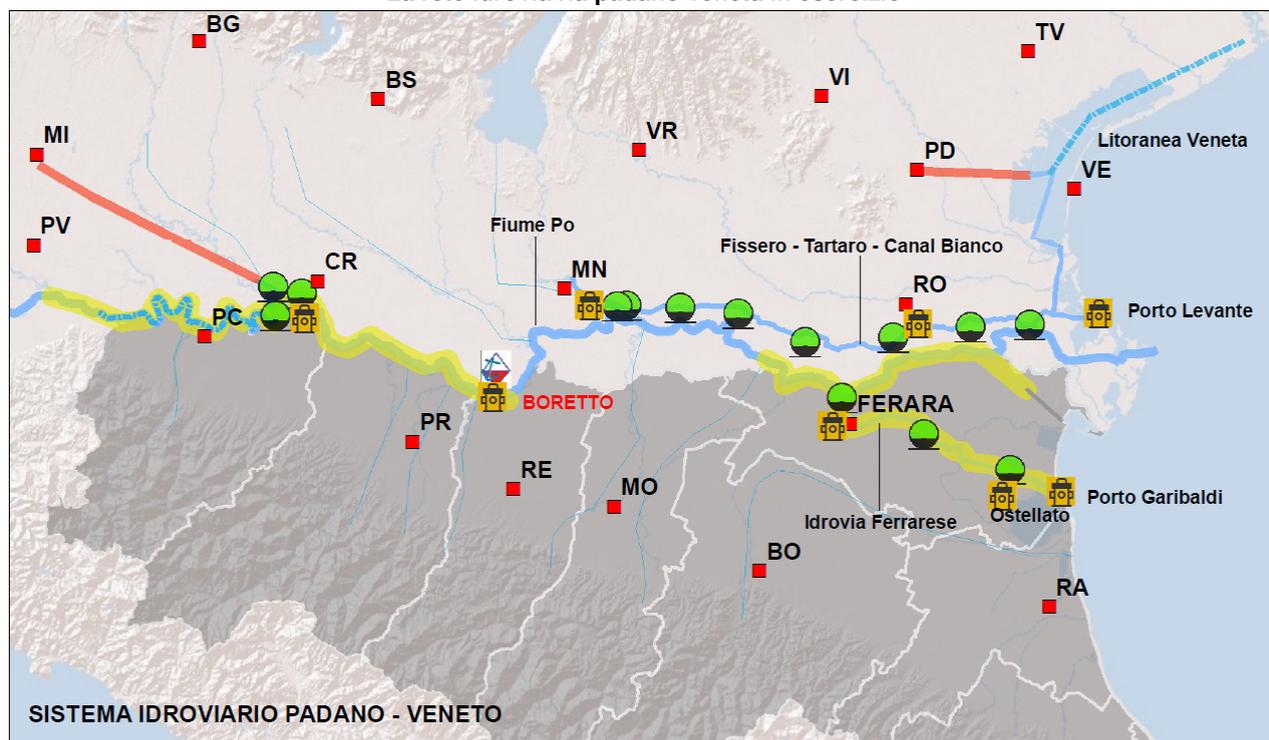
- il fiume Po da Cremona a Porto Tolle 275 km (presso la foce);
- il primo tratto del canale MI - CR - Po (fino a Pizzighettone) 14 km;
- il fiume Mincio da Mantova al Po (Via Governolo) 20 km;
- il Fissero - Tartaro - Canalbianco - Po di Levante (incile) 117 km;
- il Canale Po - Brondolo - Laguna Veneta 19 km;
- il Po di Levante 19 km;
- la Laguna Veneta (da Chioggia a Venezia) 30 km;
- l'Idrovia Ferrarese (Pontelagoscuro - Porto Garibaldi) 70 km.

Una volta realizzata la **nuova conca di Isola Serafini**, che permetterà di superare lo sbarramento della centrale idroelettrica presente, ed i lavori di dragaggio e segnalamento, potranno aggiungersi altri 37 km (da Cremona a Piacenza).

Le vie d'acqua presenti sul territorio emiliano-romagnolo e su cui esiste un diretto impegno da parte della Regione sia di tipo programmatico che realizzativo, sono l'**asta del fiume Po**, dal mare sino a foce Ticino, l'**Idrovia ferrarese**, ed il **sistema portuale e delle banchine connesso**, senza i quali non si potrebbe parlare di sistema della navigazione interna. Infatti, la varietà delle relazioni di traffico attivabili, e quindi l'entità della domanda attraibile, sono strettamente legati all'estensione della rete ed all'operatività dei porti interni. La Regione Emilia-Romagna ha quindi **forte interesse alla realizzazione ed all'entrata in funzione dell'intera rete idroviaria padano veneta**.

Per quello che riguarda la navigazione, il Po è un fiume attualmente sistemato a corrente libera, con la sola eccezione dello sbarramento di Isola Serafini. E' comunque da metà del secolo scorso che vengono proposti studi finalizzati alla regimazione attraverso la realizzazione di un certo numero di sbarramenti (**bacinizzazione**) con funzioni multiple: difesa idraulica, produzione di energia idroelettrica e miglioramento delle condizioni di navigabilità. Recentemente la Regione Lombardia ha rilanciato la proposta con un nuovo studio ed una soluzione di sbarramenti leggeri che interessano però il solo tratto tra Cremona e foce Mincio e 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.

Figura 154
La rete idroviaria padano veneta in esercizio



Legenda

- Rete in Esercizio
- Rete in Programma
- Rete RER
- Porto/ Banchina
- Conca di Navigazione
- Sede Armi

All'interno del Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 è contenuto il **Progetto Strategico Speciale "Valle del fiume Po"**, nato dalla cooperazione fra l'Autorità di Bacino del Fiume Po e le Province firmatarie del "Protocollo d'intesa per la Tutela e la Valorizzazione del Territorio e la Promozione della Sicurezza delle Popolazioni della Valle del Po".

Il Progetto Speciale prevede **quattro obiettivi specifici**:

- migliorare le condizioni di sicurezza idraulica e recuperare gli spazi di mobilità del fiume nei territori di pianura;
- promuovere la conservazione dell'integrità ecologica della fascia fluviale e della risorsa idrica del Po;
- valorizzare il patrimonio naturale e culturale della regione fluviale, migliorando la fruibilità per la popolazione locale e per lo sviluppo del turismo sostenibile;
- rafforzare il sistema complessivo della governance del fiume Po, aumentare il livello di conoscenza e partecipazione al fine di migliorare la capacità di programmazione e di attuazione degli interventi, in un'ottica di sostenibilità.

È inoltre articolato in **quattro linee di azione**:

- riassetto idraulico, aumento della capacità di laminazione nelle fasce fluviali e ricostruzione morfologica dell'alveo di piena;
- conservazione dell'integrità ecologica della fascia fluviale e della risorsa idrica del Po;
- sistema della fruizione e dell'offerta culturale e turistica;
- sistema della governance e delle reti immateriali per la conoscenza, formazione e partecipazione.

Il Progetto Speciale, che dovrebbe portare alla definizione di un Master Plan per il fiume Po, contiene le azioni prioritarie da attuare nel periodo di programmazione 2007-2013, ed è attualmente in corso di istruttoria. La delibera CIPE del 21 dicembre 2007, di attuazione del Quadro Strategico Nazionale 2007/2013, gli ha destinato **180 Milioni di Euro**.

Trasporto merci

Il trasporto delle merci infra-fiume è normalmente effettuato con motonavi, mentre nei trasporti fiume-mare-fiume si utilizzano in prevalenza convogli costituiti da spintoni e chiatte.

Anche se nel Po di Levante e nell'Idrovia ferrarese, data la stabilità di fondali superiori a 3.00 metri, possono arrivare navi fluvio-marittime, la necessità di rotture di carico per il passaggio da trasporto marittimo a fluviale aumenta i costi del trasporto. Un ulteriore incremento è causato da altre rotture di carico dovute al fatto che, in genere, il porto di arrivo è distante dalle attività economiche che possono usufruire di tale trasporto.

Inoltre in generale il trasporto fluviale in Italia soffre di competitività economica dovuta anche al fatto che i viaggi delle navi o convogli spesso hanno un percorso, in salita o discesa, a vuoto che incide sui costi. Secondo rilevazioni del 2007, in Francia il costo del trasporto è di circa 2,5 centesimi di Euro per t-km (c€/t-km) per i piccoli convogli e di 2 c€/t-km per le classi più grandi. Nel nostro sistema idroviario i costi sono invece di circa 4÷4,5 c€/t-km (fonte ARNI).

La disponibilità di informazioni dirette sulle quantità movimentate lungo il sistema padano-veneto è scarsa. Di certo l'entità e la natura dei traffici soddisfatti rivelano il modesto ruolo svolto da tale modalità rispetto a quelle terrestri. Secondo dati stimati dal Prit98, sulla rete idroviaria di interesse regionale transitavano meno di 1.000.000 tonnellate/anno, oggi fortemente calati, pur in presenza di ipotesi di rilancio del sistema. Infatti, la domanda totale di trasporto merci, per la sola Emilia-Romagna, sfiora oggi (2008) i 400 milioni di tonnellate/anno, mentre il totale del sistema idroviario (che riguarda tre regioni: Veneto, Lombardia ed Emilia-Romagna) non raggiunge le 600.000 t/annue, costantemente in calo (2 milioni di tonnellate/anno, se si tiene conto degli inerti dragati all'interno del fiume Po).

Tabella 101
Merci trasportate per Regione e per classi di distanza nella navigazione interna
(2001-2006* - Valori assoluti e composizione percentuale)

Regione	2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Totale	%	Totale	%	Totale	%	Totale	%	Totale	%	Totale	%
Veneto												
T	745.486	60,4	633.528	66,7	538.482	61,4	407.985	56,1	458.511	67,5	364.934	61,2
T-km	81.466.795	50,6	49.035.870	54,5	49.304.505	54,3	62.552.267	56,9	54.582.997	61,5	48.684.321	64,08
Lombardia												
T	343.495	27,8	180.759	19	165.711	18,9	193.914	26,7	65.775	9,7	65.615	11,57
T-km	76.655.970	47,6	38.313.370	42,5	38.054.310	41,9	44.566.830	40,6	10.230.914	11,6	8.141.583	10,71
Emilia Romagna												
T	145.097	11,8	135.702	14,3	173.075	19,7	125.164	17,2	154.693	22,8	154.319	27,22
T-km	2.901.940	1,8	2.714.040	3	3.461.500	3,8	2.711.280	2,5	23.935.626	26,9	19.147.939	25,2
TOTALI												
T	1.234.078	100	949.989	100	877.268	100	727.063	100	678.979	100	566.868	100
T-km	161.024.705	100	90.063.280	100	90.820.315	100	109.830.377	100	88.749.537	100	75.973.843	100

(*) Non vengono presi in considerazione i materiali "inerti" che non transitano nelle conche e che non vengono pertanto rilevati; i dati non comprendono anche il traffico limitato locale sul Po e sulla laguna veneta.

Fonte: CNIT 2006-2007- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Aziende e Amministrazioni regionali.

Tabella 102
Trasporto merci nel sistema idroviario padano-veneto per Regione e tipologia della merce
(2006 - tonnellate e tonnellate-km)

Regione	Prodotti agricoli e animali vivi	Derrate alimentari e foraggiere	Combustibili minerali solidi	Prodotti petroliferi	Minerali e cascami per la metallurgia	Prodotti metallurgici	Prodotti chimici	Macchine, veicoli, oggetti e manuf. diversi	Totale
Veneto									
T	174.119	12.881	147.358	-		11.826		750	346.934
T-km	12.457.565	526.355	33.297.691	-		2.358.160		44.550	48.684.321
Lombardia									
T	52.895	-	-	12.546	-	-	-	175	65.616
T-km	4.655.915	-	-	3.475.196	-	-	-	10.472	8.141.583
Emilia-Romagna									
T	124.402	-	-	29.506	-	-	-	410	154.319
T-km	10.950.103	-	-	8.173.208	-	-	-	24.628	19.147.939
TOTALI									
T	351.416	12.881	147.358	42.052	-	11.826	-	1.335	566.868
T-km	28.063.583	526.355	33.297.691	11.648.404	-	2.358.160	-	79.650	75.973.843

Fonte: CNIT 2006-2007- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Aziende e Amministrazioni regionali.

L'esame congiunto dei due prospetti precedenti, tratti dal CNIT 2006-2007, mette in rilievo da un lato una diminuzione delle quantità all'interno del bacino lombardo e dall'altro una sostanziale stabilità del volume delle merci trasportate nella regione Emilia-Romagna (da segnalare che la serie storica è cambiata rispetto alle precedenti edizioni del CNIT poiché si sono ottenuti i dati più aggiornati sul traffico delle merci inerenti la regione Veneto).

Con riferimento alla tipologia, le merci attualmente trasportate sono merci povere, confermando un trend in corso da oltre un decennio: vi è una grande prevalenza degli inerti, delle argille e delle sabbie, una significativa presenza di prodotti chimici e scarti di lavorazione nonché di gas combustibile ed una minima presenza di componenti (trasporti speciali) e rinfuse secche. La gran parte del trasporto, sostanzialmente la quasi totalità del trasporto di inerti, argilla e sabbia avviene infra-fiume e supera l'80% del totale.

Nel 2007 il trasporto nel sistema idroviario padano-veneto ha mantenuto le stesse caratteristiche del precedente biennio, con un aumento sensibile delle merci secche alla rinfusa (cereali e sfarinati), che nell'area mantovana hanno avuto un aumento di quasi il 90%. Si stanno affrancando e consolidando alcune tipologie tipiche di merci nel trasporto via acqua: le rinfuse secche, i prodotti chimici, i prodotti energetici e gli inerti. I cereali e gli sfarinati, complessivamente, sono aumentati di circa il 20%, sostenuti da una politica di incentivi del porto di Mantova e dal trasporto di un fornitore-armatore che ha la sua area di distribuzione a nord del Po. Anche il gas dell'area cremonese è aumentato di quasi il 50% rispetto all'anno precedente, malgrado le difficoltà imposte alla navigazione dai bassi fondali

del Po, a causa delle prolungate condizioni di magra. E' risultato sostanzialmente stabile il movimento dei prodotti chimici, in quanto tarato sulla produttività degli insediamenti industriali mantovani. Anche gli inerti del Po hanno una movimentazione, la più rilevante di tutto il trasporto idroviario, che si è assestata ed è dettata dalle capacità delle imprese per la lavorazione delle sabbie e dalla collocazione delle cave inserite all'interno dei Piani delle attività estrattive.

Si può osservare come per la tipologia di merci trattate, accanto a quelle di prodotti che si sono andate consolidando nel tempo (come i prodotti petroliferi, i minerali ed i materiali da costruzione, i prodotti chimici), vi sia una certa instabilità di fondo in mancanza di un assetto definitivo, con la conseguente incapacità di offrire servizi di qualità in maniera continuativa.

Per quanto riguarda il trasporto merci, l'anno 2008, pur in presenza di condizioni idrologiche favorevoli, ha visto un ulteriore calo delle quantità, con una flessione dovuta al fermo del trasporto di gas a Cremona (attività non ancora ripresa nel 2009) ed una forte contrazione degli inerti provenienti d'oltre adriatico con destinazione Ostellato (idrovia ferrarese). I trasporti eccezionali (in tonnellate), sono legati alle lavorazioni meccaniche presenti nell'area milanese e mantovana. Generalmente si tratta di grossi ed ingombranti pezzi per centrali nucleari e dissalatori, con destinazione America e paesi asiatici.

Si riportano di seguito due tabelle con i dati attualmente disponibili, relativi al traffico merci sul sistema idroviario, ricavate da ARNI elaborando diverse fonti ed incrociandoli con i dati dei passaggi nelle conche di navigazione e degli scarichi effettuati sulle banchine presenti nel sistema.

Tabella 103
Trasporto merci per quantità e zone (2003)

Percorso	tonnellate	%
Po		
Infra fiume	2.057.590	65,1
Fiume/mare	118.139	3,7
Mare/fiume	112.938	3,6
Idrovia ferrarese		
Mare/interno	173.075	5,5
Po di Levante		
Mare/interno	516.645	16,3
Idrovia Fissero/Tartaro		
Mare/interno	106.000	3,4
Interno/mare	55.000	1,7
Infra canali	22.123	0,7
TOTALI	3.161.510	100

Fonte: Arni.

Tabella 104
Trasporto merci sistema idroviario
(2005-2008)

Porti	2005 (tonnellate)	2006 (tonnellate)	2007 (tonnellate)	2008 (tonnellate)
Porto di Rovigo (via Fissero)	89.952 (sfarinati e cereali) s	110.275 (sfarinati e cereali) s	87.375 (sfarinati e cereali) s	80.567 (sfarinati e cereali) s
Porto di Mantova (via Fissero)	47.544 (sfarinati e cereali) s	67.021 (sfarinati e cereali) s	117.949 (sfarinati e cereali) s	105.828 (sfarinati e cereali) s 18 Trasporti ecc.
Porto di Cremona (via Po)	-	-	3.750 (trasporti eccezionali) d	3.814 (trasporti eccezionali) d
Attracchi industriali Mantova- (via Fissero e Po)	145.000 (chimici) (132.000 d ; 13.000 s) 12.000 (trasporti eccezionali) d	152.000 (chimici) (141.000 d ; 11.000 s) 14.000 (trasporti eccezionali) d	140.000 (chimici) (130.000 d ; 10.000 s) 21.250 (trasporti eccezionali) d	128.396 (chimici) (109.928 d ; 18.468 s) 5.567 (trasporti ecc.) d
Attracchi industriali Cremona (via Po)	81.752 (gas) s	42.052 (gas) s	64.134 (gas) s	41.740 (gas) s
Banchina Pontelagoscuro (idrovia ferrarese)		585 (trasporti eccezionali)	675 (trasporti eccezionali)	--
Attracco Ostellato (idrovia ferrarese)	88.286 (ghiaia, argilla) s	96.000 (ghiaia, argilla) s	42.800 (ghiaia, argilla) s	7.200 (ghiaia) s
TOTALE	464.534	481.933	477.933	376.260
Attracchi industriali privati sul Po	1.570.410 (inerti del Po)	1.534.480 (inerti del Po)	1.565.567 (inerti del Po)	1.500.000 (inerti del Po) valore stimato

s = salita; **d** = discesa; Porti / accessi marittimi: Marghera (104.598 t); Chioggia (217.230 t); Portolevante (41.740 t); Portogaribaldi (7.200 t). – Fonte Arni.

Armamento utilizzato: per il Po e Fissero/Tartaro/Canalbianco quasi esclusivamente convogli a spinta, mediamente in numero di 6 (spintore più chiatte) con portata media 1.000/1.200 t, per l'idrovia ferrarese n. 1 fluviomarittima con portata media 1.300 t.

Non sono ancora disponibili informazioni relative alle quantità movimentate dal **porto di Boretto**.

La flotta, prevalentemente di III e IV classe, del sistema idroviario padano-veneto è così composta:

- Spintori n. 10
- chiatte per gas n. 10
- chiatte per trasporti eccezionali n. 1

■ chiatte per prodotti chimici	(*)	n. 6
■ chiatte per prodotti chimici		n. 1
■ chiatte per prodotti petroliferi(*)		n. 2
■ chiatte per rinfuse secche(*)		n. 9
■ chiatte per rinfuse secche		n. 15
■ M/N fluviomarittime		n. 3
■ M/N per escavazione e trasporto inerti del Po		n. 35

* chiatta corta (l: 33 – 39 m)

Sono di classe V le chiatte per il gas e 5 per rinfuse secche. Negli ultimi 20 anni sono state costruite (dati stimati) circa 16 chiatte e 4 spintori. Normalmente navigano 6 convogli costituiti ognuno da spintore e una chiatta o due chiatte corte in freccia.

Secondo i dati del Prit98, esistevano circa 11 spintori e 33 chiatte o motonavi (escluse quelle per escavazione).

Attualmente (2008) **gli armatori** sono quattro:

- S. Marco Shipping S.r.l. (Marghera, proprietario Fagioli), trasporta prevalentemente i prodotti chimici dell'area mantovana ed i carichi eccezionali;

- ABIBES (Cremona), la cui flotta di 4 spintori e 10 chiatte dei primi anni Novanta trasporta gas da Porto Levante a Cremona (ferma però da settembre 2008);

- Pagnan Commerciale S.r.l. (Padova), che trasporta sfarinati (mangimi e cereali) da Chioggia ai porti di Rovigo e Mantova;

- Fluviomar (Venezia - 50% Autorità portuale Venezia) di recente costituzione, alla fine del 2008 ha acquistato 5 chiatte di classe V francesi (anno costruzione primi anni '90); la flotta tuttavia è senza spintori e per il trasporto si deve avvalere del noleggio dagli altri armatori.

Investimenti e progettualità per il sistema idroviario

Programmazione e fondi statali

Il sistema idroviario padano-veneto è stato finanziato da diverse leggi statali. I primi finanziamenti partirono con la L. 380/90, che assegnò complessivamente, attraverso tre distinti stanziamenti, alle 4 Regioni dell'Intesa circa 60 Milioni di Euro, di cui 19 Milioni destinati alla Regione Emilia-Romagna.

Successivamente con la L. 194/98 vennero assegnati alla Regione Emilia-Romagna circa 11,6 Milioni di Euro, mentre con la L. 413/98, rifinanziata a più riprese dalla L. 388/00 (finanziaria 2001) e dalla L. 350/03 (finanziaria 2004), sono stati stanziati circa 610 Milioni di Euro per il potenziamento e l'adeguamento alla classe Va CEMT. Di questi ultimi, alla Regione Emilia-Romagna furono destinati circa 191 Milioni di Euro.

La Regione ha programmato negli anni questi finanziamenti e gli interventi già realizzati o ancora in corso sono riassunti nella tabella che segue:

Tabella 105
Programma finanziamenti

Opere	Fonte statale di finanziamento	Importo programmato (Euro)	Stato di attuazione
Draga ARNI II	Fondi L. 380/90 DM 3929(50)380 del 18/12/95	2.478.993,12	Lavori principali terminati e collaudati a giugno 2008, in corso le ultime finiture
	Fondi L. 380/90 DM 245(50)380/90 del 9/3/92, modificato poi dal DM 3929(50)380/90 del 18/12/95	619.748,28	
Conca Pontelagoscuoro	Fondi L. 380/90 DM 245(50)380/90 del 9/3/92, modificato poi dal DM 3929(50)380/90 del 18/12/95	2.065.827,60	Lavori terminati e collaudati nel 2005
	Fondi L. 380/90 DM 245(50)380/90 del 9/3/92, modificato poi dal DM 3929(50)380/90 del 18/12/95	516.456,90	
	Fondi L. 194/98 DM 14/06/00	2.840.512,94	
TEC	Fondi L. 380/90 DM 245(50)380/90 del 9/3/92, modificato poi dal DM 3929(50)380/90 del 18/12/95	3.615.198,29	Lavori terminati e collaudati ad aprile 2006, in corso ultime spese con somme in economia
	Fondi L. 380/90 DM 706(50)380 del 13/4/93	3.098.741,39	
	Fondi L. 380/90 DM 3929(50)380 del 18/12/95	1.549.370,70	
Implementazione strutture e impianti a servizio del porto di Pieve Saliceto (TEC)	Fondi L. 380/90 DM 245(50)380/90 del 9/3/92, modificato poi dal DM 3929(50)380/90 del 18/12/95	413.165,52	Ancora da assegnare le risorse e da fare il progetto poiché queste risorse fanno parte di quelle distratte dal Ministero e non restituite
Ponte di Migliarino (Idrovia ferrarese)	Fondi L. 413/98 DM 20/12/02 n. 240/D1	4.667.256,24	Gara d'appalto e aggiudicazione definitiva conclusa a ottobre 2008, in corso la consegna dei lavori alla ditta vincitrice
	Fondi L. 350/03 DM 11/02/05 n. DEM/1-8	8.583.316,75	
Progettazione adeguamento classe V Idrovia Ferrarese	Fondi L. 194/98 DM 14/06/00	2.530.638,81	Progettazioni definitive concluse nel 2007
Studi e progettazioni per regolazione di alcuni tratti del Po	Fondi L. 194/98 DM 14/06/00	103.291,38	Progettazione preliminare conclusa nel 2002, studi preliminari conclusi nel 2006
Draga ARNI I	Fondi L. 194/98 DM 14/06/00	3.098.741,39	Lavori principali terminati e collaudati a novembre 2005, terminate le ultime finiture e dichiarate le economie a marzo 2007
Progetto monitoraggio e navigazione assistita	Fondi L. 194/98 DM 14/06/00	981.268,11	Concluso e collaudato a marzo 2007
Adeguamento Idrovia Ferrarese alla V classe da Pontelagoscuoro al mare a Porto Garibaldi	Fondi L. 413/98 DM 20/12/02 n. 240/D1	100.000.000,00	Completate le progettazioni definitive e la procedura di VIA, da avviare le progettazioni esecutive
	Fondi L. 350/03 DM 11/02/05 n. DEM/1-8	45.085.414,49	
Regolazione a corrente libera dell'alveo di magra del Po da Foce Mincio fino a valle di Ferrara	Fondi L. 413/98 DM 20/12/02 n. 240/D1	15.000.000,00	In corso le progettazioni definitive con gli approfondimenti richiesti dall'Autorità di Bacino del Po
Conca Isola Serafini	Fondi L. 388/00 DM 20/02/01	28.719.193,49	Completata la progettazione definitiva e la procedura di VIA ad inizio 2008, in corso l'avvio della procedura per la gara d'appalto integrato
	Fondi L. 350/03 DM 11/02/05 n. DEM/1-8	18.280.806,51	
Totale		244.247.941,91	

Programmazione e fondi regionali

Relativamente ai fondi regionali, gli stanziamenti del settore, a valere sulla L.R. 1/89, hanno sempre avuto la funzione di garantire il funzionamento dell'Azienda Regionale per la Navigazione Interna (**contributo ordinario**), oltre che garantire il mantenimento delle infrastrutture e dei mezzi in dotazione all'azienda stessa (**contributo specifiche attività**).

Il contributo ordinario ha avuto un andamento pressoché costante negli ultimi anni, anche perché copre spese che hanno carattere obbligatorio, ed è stato utilizzato dall'Azienda per le spese di gestione della stessa (personale, utenze, carburante per le autovetture e soprattutto per il funzionamento delle draghe e dei motoscafi dei meatori).

Relativamente al contributo per specifiche attività, questo ha avuto un andamento variabile negli anni ed è stato utilizzato sia per la manutenzione delle infrastrutture, che per quella dei natanti, per l'acquisto di nuovi motoscafi e, anche se in parte minore, per la realizzazione di nuove opere.

Si segnala infine che con L.R. 21/99 è stata finanziata la realizzazione del **raccordo stradale di collegamento tra il nuovo porto sul Po in località Pieve Saliceto (TEC) e la Cispadana**, per un ammontare di **6.730.373,50 Euro**, e che detta opera, realizzata dalla Provincia di Reggio Emilia, è stata collaudata ed è entrata in funzione nel corso del 2008.

Le figure riportate di seguito mostrano l'andamento dei finanziamenti regionali degli ultimi anni.

Figura 155
Andamento complessivo finanziamenti regionali
(2000-2008)

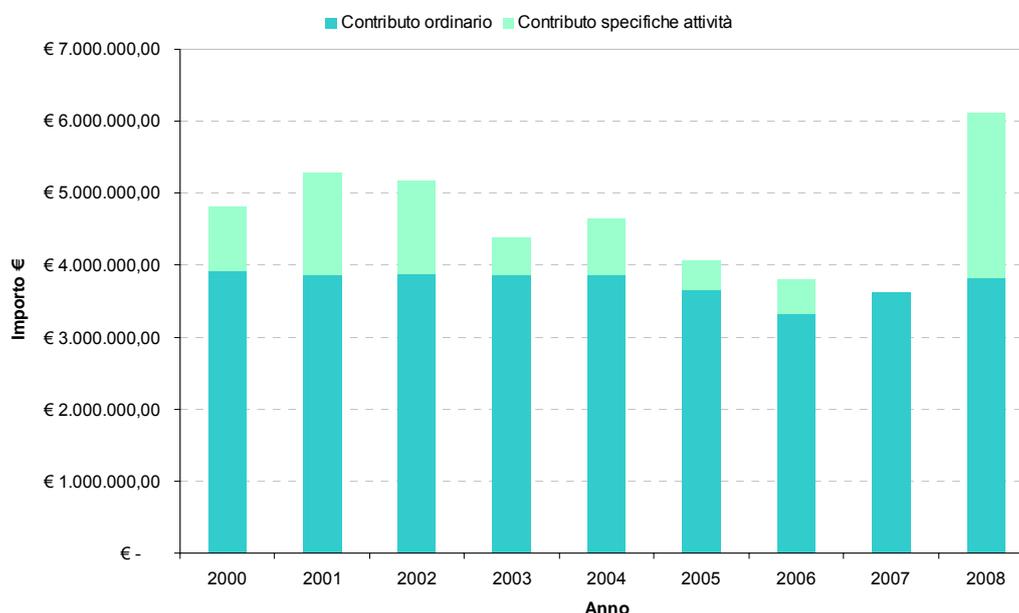
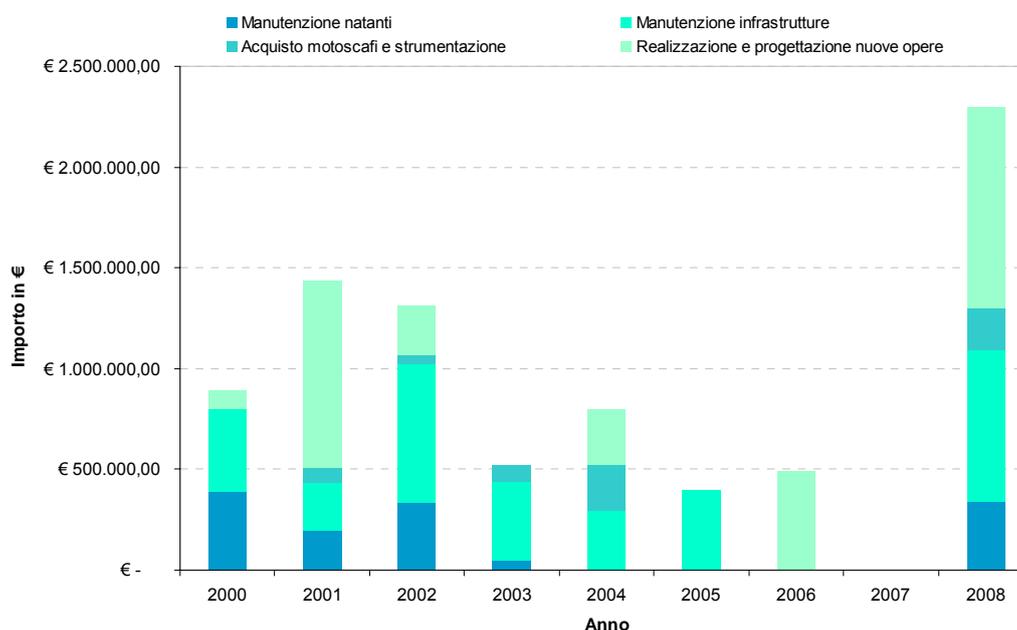


Figura 156
Andamento contributo specifiche attività suddiviso per tipologia d'intervento
(2000-2008)



Interventi previsti dal Prit98

Gli interventi prioritari previsti dal Prit98 erano finalizzati a consentire lo sviluppo dei traffici commerciali e puntavano alla rimozione delle strozzature e a dare continuità allo standard di navigazione (classe V) lungo le aste principali della rete, cercando anche ad una buona interazione tra la navigazione fluviale e quella di cabotaggio marittimo.

Nel novero delle opere essenziali erano quindi comprese quelle che riguardano l'accesso al mare, il collegamento con i principali poli di traffico e la portualità interna (importanti in questo ambito i raccordi del TEC con la costruenda Cispadana e con la linea ferroviaria Parma-Suzzara). Era quindi descritta la parte della rete su cui la Regione Emilia-Romagna aveva un interesse diretto o indiretto, individuando anche dove sarebbe stato necessario intervenire prioritariamente e dove avviare almeno degli studi di fattibilità. Gli interventi indicati richiedevano nel complesso investimenti infrastrutturali abbastanza contenuti.

Oltre agli interventi sul Po, nello "Schema previsionale della rete per l'anno 2010", era pianificato un **collegamento meridionale della rete padana con il mare Adriatico**, garantito dal nuovo by-pass di Ferrara e dall'idrovia ferrarese riqualificata a classe V, con ingresso a mare a Porto Garibaldi, in cui era programmato un nuovo disegno del porto pescherecci per liberare il canale di accesso. In tal modo si attuava l'integrazione fisica con il porto interno di Ferrara e quella funzionale con il porto marittimo di Ravenna.

Coerentemente, all'interno di una scala di priorità, veniva inserita l'attuazione delle prime due tratte funzionali e la riqualificazione dell'ultima porzione dell'idrovia ferrarese (da Valle Lepri a Porto Garibaldi). La costruzione **del terzo segmento funzionale del canale Po-Ravenna** e cioè del nuovo canale che connette in località Valle Lepri l'idrovia ferrarese al porto di Ravenna, non essendo opera considerata prioritaria, **non era prevista** tra le opere del Prit98. Si raccomandava però di **adeguare gli strumenti programmatici** e quelli urbanistici di tutti i comuni interessati, in modo da salvaguardarne il corridoio. Secondo verifiche attuali

però, tali previsioni sono state solo parzialmente accolte dagli strumenti urbanistici locali, e allo stato dei fatti **non sembra più possibile la realizzazione di tale canale di collegamento**.

Figura 157
Schema previsionale Prit98 della rete idroviaria per l'anno 2010



Il Prit98 poneva attenzione anche al fatto che oltre all'intervento del by-pass di Ferrara, di cui richiedeva il rapido avvio delle procedure per l'assegnazione della progettazione preliminare e definitiva con relativo studio di impatto ambientale, occorreva procedere anche con l'avvio di **uno studio di un canale submarino di navigazione di collegamento tra il porto di Ravenna e Porto Garibaldi**. Ciò in accordo con la via navigabile E90-01.

Infine, il Prit98 richiedeva di iniziare gli studi di fattibilità dei collegamenti al Po ed al Volano della **rete idraulica della Bassa Modenese**, con possibilità di estendere il trasporto per acque interne verso i distretti di Modena e Bologna (penetrazione su Bondeno/Ospitale e da qui per S. Agostino e prosecuzione verso Cento/Poggio Renatico). Erano interventi con finalità multiple (navigazione, risoluzione dei problemi posti dai recenti fenomeni di subsidenza, ecc.) da approfondire in modo da disporre dei progetti nel momento in cui più gravi emergenze ambientali e/o gli auspicati sviluppi del trasporto fluviale e fluvio-marittimo rendessero praticabili ulteriori investimenti sulla rete. Tali studi non sono mai stati effettuati e non sembra confermata la loro necessità.

Si riporta di seguito **la tabella schematica con gli interventi principali Prit98**, con alcune note sullo stato attuale di attuazione delle opere previste.

Tabella 106
Scheda 8.9.2 – Estratta Prit98

1 - Fiume Po	Stato di attuazione	Note
1.1 – Interventi sull’alveo		
Sistemazione della tratta Piacenza-Cremona (esclusa la sistemazione della conca di Isola Serafini)	Non realizzato	E' invece partita la realizzazione della nuova conca di isola Serafini, in corso procedura per l'affidamento della DL, dopo gara per appalto integrato
Regolazione dell'alveo di magra: completamento della sistemazione a corrente libera nel tratto Cremona-Foce Mincio e sua estensione al tratto foce Mincio-Volta Grimana:	Progettazione definitiva in corso, dal 2006 all'esame dell'Autorità di Bacino del Po	Esiste il progetto preliminare complessivo su 10 pennelli, mentre ora con il definitivo se ne portano avanti solo 3 per problemi autorizzativi dell'AdB
1.2 – Interventi accessori		
Incremento parco draghe del Po	Concluso	Realizzate 2 motodraghe
Potenziamento dei mezzi di monitoraggio	Concluso	Realizzato tutto il sistema di cartografia elettronica del Po e del sistema di navigazione assistita
2 – Canale Po-Ravenna (primi 2 stralci)		
By-Pass di Ferrara (Sabbioni-Baura) e Idrovia ferrarese (Baura-Valle Lepri)	Conclusa la progettazione definitiva e la procedura di VIA, in corso la progettazione esecutiva dei lotti coperti da finanziamento	Per Ferrara non è più previsto il by-pass Sabbioni Baura, ma si prevede la riqualificazione del canale esistente attraverso la città
3 – Idrovia ferrarese		
da Valle Lepri a Porto Garibaldi (con opere di accesso a mare)	Conclusa la progettazione definitiva e la procedura di VIA, in corso la progettazione esecutiva delle opere coperte da finanziamento	
4 – Portualità e infrastrutturazioni del tratto est dell'idrovia ferrarese		
Canali Boicelli (porto di Ferrara), Migliarino, Ostellato - Comacchio	Nessun intervento	
Porto Emilia Centrale (banchina)	Completato, collaudato nel 2006; in funzione	
Porto Emilia Centrale (opere accessorie)	Completata la realizzazione della bretella stradale di collegamento con la nuova Cispadana	Non ancora realizzate le sistemazioni piazzali, acquisto gru o altre dotazioni, realizzazione di locali di servizio
Piacenza	Studio di fattibilità	Il suddetto studio ha evidenziato diverse perplessità sulla realizzazione del porto commerciale, proponendo la realizzazione di un attracco turistico

Da un punto di vista delle azioni organizzative e di stimolo, il Prit98 puntava alla "...opportunità/necessità di favorire un **riassetto del territorio** coerente con la futura disponibilità di "autostrade" navigabili dotate di efficaci punti di accesso al sistema plurimodale (portualità interna). Candidati privilegiati al processo di insediamento/delocalizzazione/decentramento non sono tanto e solo le imprese industriali che possono convenientemente fruire della nuova modalità di trasporto, quanto quelle che commercializzano i prodotti: trattasi di stimolare le aziende lato domanda più sensibili a partecipare al processo di formazione e sviluppo di piattaforme logistiche integrate in cui ruolo importante dovranno avere gli organizzatori (spedizionieri) e gli esecutori del trasporto sia per via d'acqua (armatori fluviali e fluvio-marittimi) che terrestri".

Inoltre, il Prit98 segnalava "l'opportunità di mettere a punto una specifica attività di formazione del personale navigante, dei quadri e del personale addetto ai servizi portuali ed alla logistica: l'Azienda Regionale per la Navigazione Interna può costituire riferimento importante per coordinare tali interventi formativi".

Attraverso la realizzazione del complesso di azioni previste, il Prit98 individuava **la concreta possibilità di sviluppo della navigazione interna, con un movimento complessivo previsto di merci sulla rete idroviaria di 7-10 milioni di tonnellate all'anno 2010**. In assenza di interventi correttivi, invece, confermava il dato del 1998 ed anche un possibile decremento.

Come evidenziato dai dati sul trasporto merci riportati precedentemente, **tali previsioni**, malgrado gli interventi effettuati, pur se incompleti e non del tutto organici, **risultano non confermate**. Anzi, al contrario, non ci sono segnali significativi di aumento dei traffici, pur nel miglioramento di alcune prestazioni del sistema.

Questa situazione conferma che **non sono sufficienti i soli interventi infrastrutturali** per rilanciare il sistema, ma, come del resto è accaduto anche in Lombardia, è necessario intervenire con politiche integrate e con finanziamenti a sostegno del trasporto fluviale, essendo la funzionalità del sistema strettamente connessa anche ad aspetti più "immateriali", quali l'organizzazione delle attività e del territorio, oltre che al mercato del trasporto.

A questo riguardo la Regione Emilia-Romagna aveva presentato una proposta di legge su questi temi, recentemente riproposta ed ora in attesa di discussione (proposta di legge d'iniziativa di alcuni deputati n. 2.159).

3.1.7 La portualità regionale

Premessa

Per portualità regionale si intende l'insieme delle singole realtà fisiche portuali distribuite lungo la costa adriatica della regione e lungo l'asta fluviale del fiume Po, ad esclusione del Porto di Ravenna, a cui è dedicata una trattazione a parte. Tale insieme è composto, come indicato dalla L.R. 11/83, dai **porti regionali** di Cattolica, Rimini, Cesenatico, Porto Garibaldi e Goro, dai **porti comunali** di Riccione, Bellaria, Cervia e Gorino, dagli **approdi turistici marittimi e dai porti ed approdi della navigazione interna**, quali i due approdi turistici per il diporto fluviale in località Torricella di Sissa e Boretto, e i due approdi realizzati nell'ultimo periodo a Guastalla e a Luzzara. Esistono, infine, porti turistici privati quali Porto Verde a Misano Adriatico, Porto Reno a Casalborgorsetti, il sistema portuale di Marina di Ravenna, Marina Romea e l'approdo turistico alla foce del Po di Volano.

Tali porti assolvono ad una complessa serie di funzioni (pesca, turismo, commercio, ecc.) tra loro sovrapposte e fortemente intrecciate con il contesto territoriale in cui sono inserite, a tratti legate anche a previsioni di nuovi insediamenti (residenziali o di terziario) o a piani di riqualificazione urbana. Sono quindi infrastrutture puntuali relazionate alla competitività del territorio, oltre che alla navigazione e alla sicurezza (intesa come safety e security).

Richiami normativi

I porti sono annoverati tra le materie di competenza regionale delegata a partire dal DPR 8/72 e dal DPR 616/77, come modificato dalla L. 84/94. Tali norme, nel delegare alle Regioni le opere di interesse regionale, vi hanno compreso le strutture portuali che, per dimensioni e per tipologie di traffico, non avevano rilevanza statale. Ciò che fu allora delegato, quindi, non riguardava i porti in quanto tali, bensì solo le infrastrutture portuali ed il loro funzionamento. Tali infrastrutture, in quanto insistenti sul demanio necessario dello Stato, sono rimaste di proprietà dello Stato, che ha continuato a gestirle attraverso le Autorità Marittime, per tutti gli aspetti non aventi carattere infrastrutturale, compreso il rilascio delle concessioni demaniali.

Sulla materia è poi intervenuta la L. 84/94 "Riordino della legislazione in materiale portuale" e il D.Lgs. 112/98, che ha ridefinito le funzioni mantenute dallo Stato in materia di trasporti e ha delegato alle Regioni anche le concessioni demaniali negli ambiti portuali, con esclusione delle aree elencate nel DPCM del 21/12/1995. Ciò ha portato all'apertura di un contenzioso Stato-Regioni, risoltosi recentemente con il riconoscimento da parte dello Stato delle competenze regionali anche in materia di demanio portuale per i porti minori.

Dal punto di vista della pianificazione regionale, la L.R. 45/79 prevedeva il "Piano della Portualità regionale", a cui fa riferimento anche il Prit98. Tale legge è però oggi abrogata, ed è stata sostituita dalla L.R. 30/98 "Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale". Nel definire le competenze del Prit, la L.R. n. 30 individua anche il "sistema delle comunicazioni ...portuali...", senza però fornire ulteriori specificazioni.

Tale norma è comunque integrata dalla disposizione previgente di cui all'art. 1 della L.R. 11/83, che afferma:

"Il Piano regionale integrato dei trasporti,, riguarda altresì:

a) i porti regionali di Cattolica, Cesenatico, Goro, Porto Garibaldi e Rimini;

b) i porti comunali di Bellaria, Cervia, Gorino e Riccione;

c) i porti ed approdi turistici marittimi;

d) i porti e gli approdi della navigazione interna”.

La L.R. 9/02, “Disciplina dell'esercizio delle funzioni amministrative in materia di demanio marittimo e di zone di mare territoriale”, ha previsto l'emanazione di direttive vincolanti al fine di favorire lo sviluppo delle attività volte a conseguire l'ottimale ed armonico sviluppo del sistema portuale regionale.

Tali direttive, emanate con DGR 1461/03, confermano che *“il sistema della portualità regionale deve essere coerente con gli indirizzi delineati dal Piano Regionale Integrato dei Trasporti in particolare per quanto attiene al razionale utilizzo delle strutture portuali ed allo sviluppo delle vie di collegamento marittime integrate con le altre modalità di trasporto”*.

Il Prit si pone quindi l'obiettivo dell'esame della portualità regionale dal punto di vista infrastrutturale e dell'insieme delle attività portuali, sulla base delle loro possibili ricadute sul trasporto e sulla mobilità, anche al fine della *“promozione dell'economia locale e di un sistema integrato dei trasporti all'interno di un programma di valorizzazione del patrimonio infrastrutturale”*.

I porti della regione

Per descrivere la complessità dell'insieme portuale regionale ci si è soffermati su ogni singolo caso, attraverso la compilazione di singole schede descrittive, riportate nell'Allegato n°7, **“Portualità regionale”**, per potere giungere ad un quadro generale conoscitivo da cui emergono caratteristiche funzionali e criticità.

Dal punto di vista degli strumenti pianificatori provinciali (PTCP), sono quattro i porti classificati o inseriti all'interno di poli funzionali: Marina di Ravenna e Cervia (Ravenna), Cesenatico (Forlì-Cesena) e Rimini. Nello specifico:

■ la **Provincia di Ravenna** ha individuato due poli comprendenti strutture portuali legate ai corrispondenti arenili. Il primo è costituito dal porto turistico di Marinara, il maggiore di tutta la regione per dotazione di posti barca, e dall'adiacente arenile di Marina di Ravenna, ad esso complementare e strettamente connesso con l'abitato e le attrezzature turistiche retrostanti. L'area del porto è interessata da vincolo paesistico. Non sono previste ulteriori aree di espansione del porto, né si registrano programmi di sviluppo in corso, mentre l'arenile è oggetto di disciplina specifica (Piano dell'Arenile 1996).

Il secondo polo è invece il sistema balneare dell'arenile cervese, costituito dall'arenile e dall'area portuale, considerata strettamente legata all'arenile stesso e alle attività turistiche in generale. Il principale strumento di riferimento per i programmi di sviluppo del polo è il Piano Particolareggiato dell'Arenile del 1999;

■ la **Provincia di Forlì-Cesena** indica come polo la Darsena di Cesenatico, costituito dal porto canale, dalla darsena e dal porto turistico (comprendenti strutture per l'ormeggio e cantieri nautici per il rimessaggio delle imbarcazioni), dal Mercato Ittico, dall'Università e dal

CRISM (Centro di Ricerca Interdipartimentale delle Scienze del Mare, che è divenuto in pochi anni uno dei maggiori centri europei per lo studio dei problemi legati alla salvaguardia dell'ambiente marino)⁵⁴. Nel polo sono quindi collocate funzioni complementari legate al settore turistico e produttivo della nautica e alla ricerca e produzione in campo marittimo legate alla pesca e alla salubrità dell'ambiente marino. Il PTCP lo segnala come polo da qualificare/valorizzare data la sua recente configurazione e la crescente attrazione esercitata a scala interregionale;

■ la **Provincia di Rimini** individua come polo funzionale il porto di Rimini insieme alle attrezzature portuali, la darsena turistica ed i relativi servizi complementari, prevedendo la redazione di un Piano del Porto. Il PTCP prevede che il consolidamento, la riqualificazione e il potenziamento dei servizi e delle funzioni portuali dovrà essere affiancato da una politica di salvaguardia e sostenibilità ambientale.

Peculiare caratteristica generale dei porti, **sotto l'aspetto urbanistico**, è rappresentata dallo stretto **collegamento con l'area urbana**, spesso talmente prossima da non presentare soluzione di continuità, costituendo di fatto dei **porti-città**. La forte interazione con tale area, così prossima anche alle zone balneari della costa in particolare nella parte centro-meridionale della regione, si traduce da un lato nell'estrema facilità di passaggio dagli spazi portuali a quelli urbani e del litorale, dall'altro nella sovrapposizione dei flussi relativi ad attività specificatamente portuali (quali quelle commerciali legate alla pesca e soprattutto, nel caso di Rimini, al trasporto merci) con quelli urbani e turistici. Va segnalata l'eccezione rappresentata dai porti della Sacca, dove le aree sono sostanzialmente dedicate alle attività di pesca e di mitilicoltura, mentre per il diporto risultano del tutto assenti (Gorino) oppure nettamente separate (Goro), soprattutto in virtù della maggiore disponibilità di spazi.

L'**accessibilità ai porti**, con mezzi sia privati sia pubblici, può considerarsi nel complesso soddisfacente, tenuto conto dei flussi interessati, delle citate interferenze con le aree urbane, delle dimensioni delle stesse (poco adatte ad agevolare trasporti eccezionali, del resto davvero episodici), e delle particolari condizioni di servizio nella zona della Sacca in termini di trasporto pubblico.

Da un punto di vista **infrastrutturale**, il tratto distintivo più comune tra i porti dell'Emilia-Romagna è la loro collocazione al termine di corsi d'acqua provenienti dall'entroterra o incidendo, con canale artificiale, la spiaggia emersa o sommersa: infatti, ad eccezione dei due localizzati all'interno della Sacca di Goro, tutti i rimanenti porti individuati dalla L.R. 11/83 appartengono alla tipologia del "porto canale" e presentano quindi caratteristiche piuttosto simili, quali la conformazione allungata dell'area portuale causata dal progressivo sviluppo lungo le sponde del canale, la presenza di banchine attrezzate su entrambi i lati a condividere la comune via di accesso e così via.

Un'altra conseguenza, a livello infrastrutturale, dello stretto legame con l'abitato è la presenza di numerosi ponti fissi che impongono quindi un vincolo all'altezza massima delle imbarcazioni che possono ormeggiarvi: questo fatto, insieme alla limitata profondità dei

⁵⁴ Significativo a tal riguardo l'affidamento da parte della Regione Emilia-Romagna del Battello Oceanografico "Daphne", che dal 1977 costituisce un essenziale supporto operativo e scientifico a tutte le attività oceanografiche, in particolare per il monitoraggio continuo dell'Adriatico. Nel Centro Ricerche Marine è attivo anche un servizio di consulenza igienico-sanitaria per gli stabilimenti e le industrie che trattano prodotti ittici freschi, congelati e trasformati destinati al consumo umano.

fondali, incide naturalmente sulla tipologia di imbarcazioni che possono utilizzare gli accosti lungo tali tratti di banchine.

Per tale motivo e per l'intrinseca delimitatezza degli spazi a disposizione lungo il canale, i maggiori interventi volti ad aumentare la dotazione di posti barca hanno interessato sostanzialmente la parte a mare dei porti (realizzazione delle nuove darsene a Rimini e Cattolica, progetto di nuova darsena a Bellaria): in considerazione tuttavia della fragilità dei litorali e delle possibili ripercussioni sugli stessi in termini di dinamiche erosive causate dalla costruzione di opere a mare, come indicato del resto anche dal GIZC, vanno sottolineate soluzioni alternative già individuate quali la riorganizzazione degli spazi esistenti (darsena di ponente a Riccione), la riqualificazione di tratti interni attualmente non utilizzati (Vena Mazzarini a Cesenatico), la destinazione a diporto di zone finora adibite ad altre funzioni o la realizzazione di pontili nello specchio d'acqua già compreso all'interno del porto (Goro).

Un ulteriore aspetto da considerare è quello dell'insabbiamento sia dell'asta canale che dell'imboccatura del porto, **importante criticità** riscontrata in tutti i casi, dovuta al trasporto del materiale solido litoraneo da mare e di quello fluviale da monte, che può creare problemi alla navigabilità, tenuto conto anche della limitata profondità dei fondali portuali (in genere compresa tra i 2 e i 4 metri).

Gli **interventi di dragaggio** sono quindi periodicamente necessari e, infatti, rappresentano generalmente la principale voce di spesa anche nei finanziamenti regionali. Per lo smaltimento del materiale dragato, laddove è possibile (Sacca di Goro, Porto Garibaldi, Cervia, Rimini, Riccione, Cattolica) è stato avviato un processo virtuoso che ne prevede l'utilizzo per il ripascimento delle spiagge in erosione; negli altri casi sono state individuate delle zone a mare dove effettuare lo scarico. Solo in alcune occasioni (Cesenatico, Rimini) è stato necessario lo smaltimento in discarica come rifiuto speciale. Tutto il processo è comunque regolato da normativa specifica, i cui tempi per le autorizzazioni e costi (a partire dalle analisi) sono tali da richiedere forse maggiore attenzione e interventi in grado di migliorare la situazione.

Oltre alle attività più urbane, le **funzioni principali** assolve dai porti regionali e comunali sono legate al diporto ed all'attività di pesca, in generale con commistione delle due attività, oltre alla peculiare caratteristica dei porti di Goro e Gorino principalmente dedicati all'attività peschereccia e alla molluschicoltura.

La destinazione d'uso delle banchine è disciplinata da **ordinanza** emessa dalle Capitanerie di Porto che approvano un apposito "Regolamento degli accosti e degli ormeggi". Gli accosti sono in genere concentrati lungo l'asta del canale e la loro organizzazione non sempre risulta agevole proprio perché si sommano una molteplicità di attività (diporto, trasporto merci e passeggeri, pesca, cantieristica e altre, minori solo in termini di spazi a disposizione ma comunque importanti come ad esempio i servizi di traghetto tra le due sponde) con esigenze concorrenti e sovrapposte.

Esistono alcuni casi, quali il porto di Rimini e quello di Cesenatico, in cui tratti di banchina sono dedicati all'ormeggio di imbarcazioni per il **trasporto passeggeri transfrontaliero**, avente carattere stagionale, verso la sponda adriatica croata. E' presente, inoltre, un'offerta di trasporto passeggeri esclusivamente legata ad attività turistico ricreative di crociere a breve medio raggio lungo la costa emiliana romagnola e verso le piattaforme off-shore.

Per quanto riguarda il **trasporto merci** si evidenzia un singolo caso, un tratto di banchina del molo di levante del porto di Rimini, dedicato all'approdo di navi per lo scarico di materiale inerte proveniente dalla Croazia.

Essendo le realtà portuali anche motori di sviluppo economico, va ripetuto che in ogni singolo porto sono presenti, oltre ad attività cantieristiche e di rimessaggio delle imbarcazioni, svariati tipi di servizi e di attività: servizi di ristorazione, attività commerciali, ecc. La funzionalità dei porti è inoltre assicurata dalla diffusa presenza di servizi quali punto carburante, fornitura d'acqua ed energia elettrica, antincendio e scalo d'alaggio.

Si riporta di seguito una breve scheda riepilogativa, con le principali informazioni generali, rimandando al dettaglio nell'Allegato n°7, "**Portualità regionale**".

Figura 158
I porti dell'Emilia-Romagna

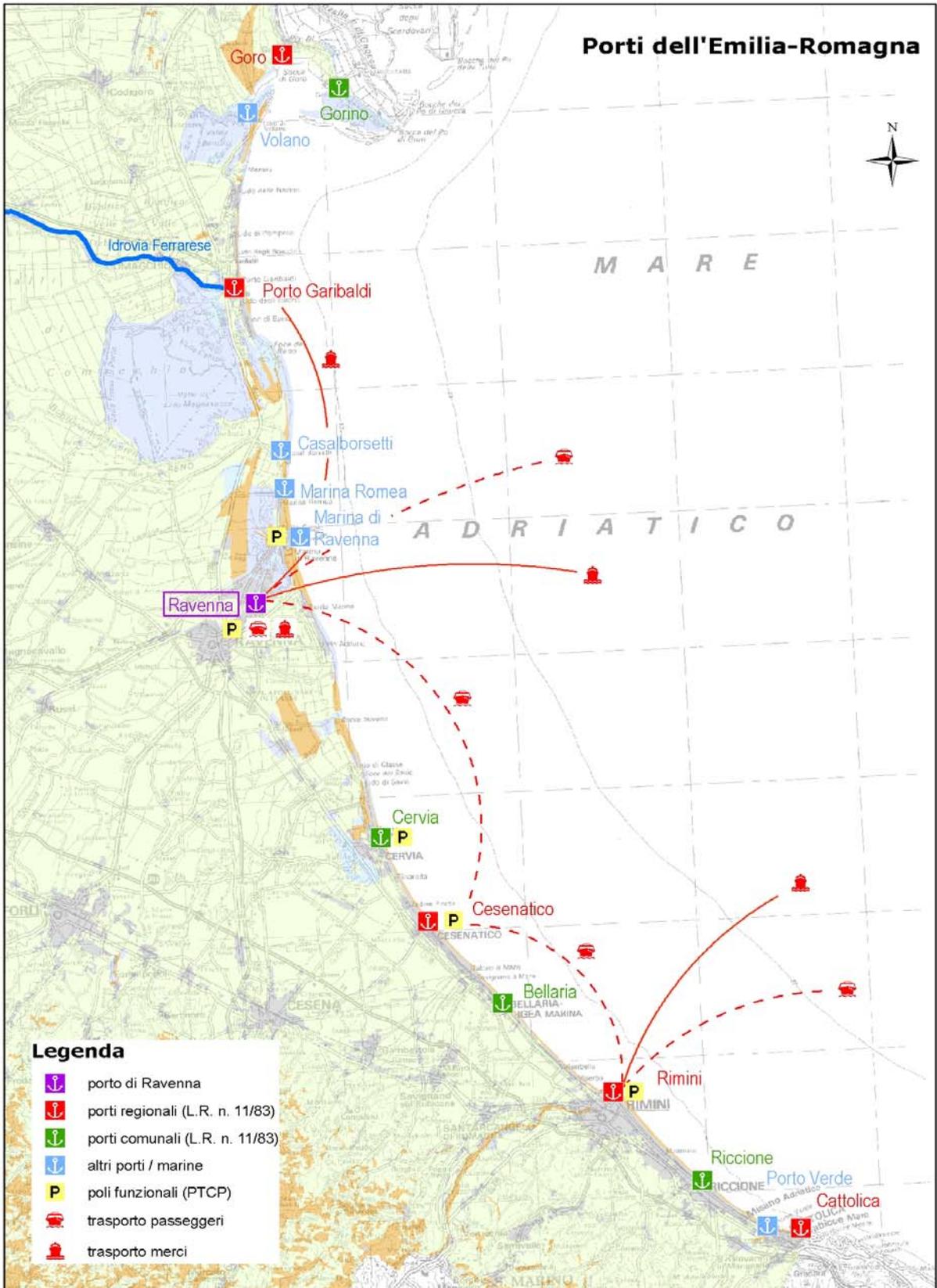
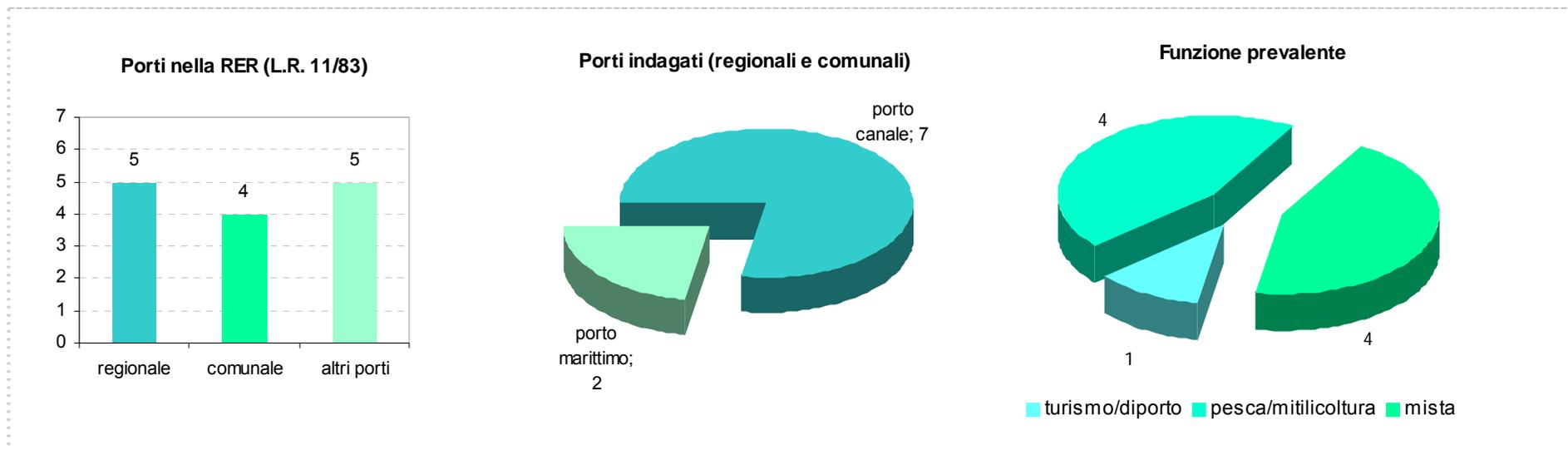


Tabella 107
Schede riepilogative dei porti dell'Emilia-Romagna

PORTI DELL'EMILIA-ROMAGNA SCHEDE RIEPILOGATIVE			Goro	Gorino	Porto Garibaldi	Cervia	Cesenatico	Bellaria	Rimini	Riccione	Cattolica	Totale	
INFORMAZIONI GENERALI	Tipologia	Regionale	x		x		x		x		x	5	
		Comunale		x		x		x		x		4	
		Altri porti										5	
	Funzione prevalente	Turismo/diporto								x			1
		Pesca/mitilicoltura	x	x	x			x					4
		Mista				x	x		x		x		4
	Elementi presenti	Porto marittimo	x	x									2
		Porto canale			x	x	x	x	x	x	x	x	7
		Porto/approdo fluviale											0
		Approdo turistico											0
		Darsena	1		1	1	1		1	2	2	2	9
	Marina privato			x	x	x		x		x		5	
	Profondità dei fondali	min-max [m]	2,5 - 3	0,4 - 1,8	2,5 - 4	1,5 - 2,5	2 - 3,5	1,5 - 3,5	2,2 - 5	1,5 - 2,7	2,4 - 3,2		

Figura 159
Porti in Emilia-Romagna.



Programmazione e fondi regionali

Le opere finanziate dalla Regione, come previsto dalla L.R. 11/83, nel periodo 2000-2008 sono state soprattutto rivolte al mantenimento della buona funzionalità dei porti, con particolare attenzione al mantenimento di fondali idonei per la sicurezza della navigazione, oltre che a interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle banchine e degli impianti. I finanziamenti sono assegnati ai Comuni sedi di porti regionali, comunali ed approdi fluviali a seguito delle richieste che pervengono ogni anno alla Regione, attraverso le Province, ed a seguito di valutazione delle stesse.

Si riportano di seguito alcune tabelle riepilogative, relativamente ai porti non fluviali negli anni di programmazione 2000-2008.

Tabella 108
Ripartizione fondi regionali per tipologia di intervento
 (2000-2008)

Manutenzione ordinaria e straordinaria	Escavazione - Mezzi statali	Opere, impianti ed attrezzature (p. regionali)	Opere, impianti ed attrezzature (p. comunali)	Mantenimento di idonei fondali	TOTALE
5.596.524,61	1.418.154,04	3.889.072,45	1.075.846,04	705.796,04	12.685.393,18

Figura 160
L.R. 11/83 – Totale finanziamenti porti per tipologia d'intervento
 (2000-2008)

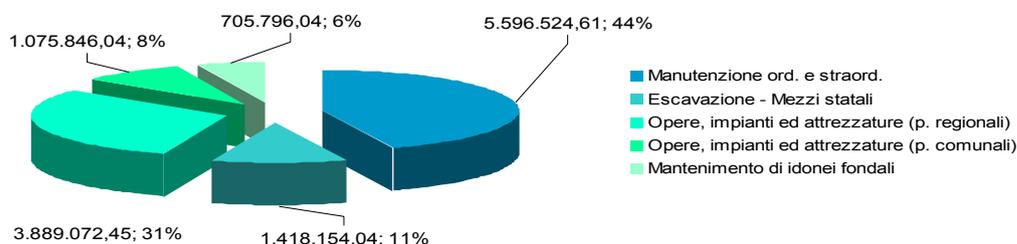
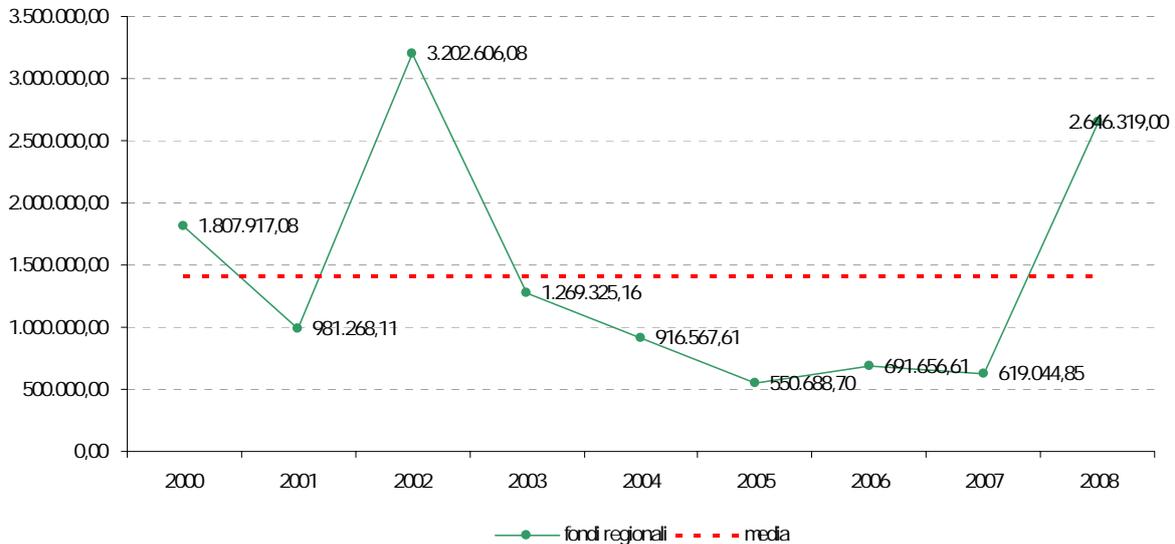


Figura 161
L.R. 11/83 – Totale finanziamento porti per anno
(2000-2008)



Previsioni Prit98

Il Prit98 dedica un apposito capitolo a quello che definisce “sistema portuale”, esaminandolo però principalmente, se non esclusivamente, dal punto di vista delle caratteristiche e delle potenzialità turistiche e da diporto, e quindi dell’offerta di posti barca necessari.

Innanzitutto propone delle “linee di riferimento per la formazione del Piano della portualità turistica”, che definiscono sette criteri di valutazione per l’espressione di un giudizio di “fattibilità” da porre alla base dei progetti di ampliamento e/o di nuova realizzazione di infrastrutture, individuando quindi i fattori che vengono coinvolti nel processo decisionale ed autorizzativo di un intervento portuale, ai fini del rispetto della condizione di sostenibilità dell’intervento.

I sette criteri sopra citati sono:

- effetti sulla dinamica costiera;
- collocazione lungo lo sviluppo costiero in relazione a strutture analoghe;
- relazioni con il tessuto urbano;
- impatto paesaggistico;
- standard funzionali;
- fattibilità economica;
- impatto e conseguenze sul tessuto socio-economico.

Inoltre, sulla base di un'analisi dell'evoluzione della domanda e delle realizzazioni previste, il Prit98 propone 4.660 nuovi posti barca, per un'offerta complessiva al 2010 di 8.820 posti barca, variamente distribuiti lungo la costa.

Così come riconosce lo stesso Prit98, c'è da segnalare che in generale tali previsioni si sono basate su stime assai problematiche del numero di natanti in circolazione e previsti (vedi nell'Allegato n°7: Nota sulla previsione dei posti barca). Tali valori si sono rivelati sempre sovrastimati. Infatti:

- nel piano del 1989 si prevedeva un raddoppio della domanda al 2000, e quindi la necessità di 4.500 posti barca in più a livello regionale, per un totale di circa 8.500;
- il Prit98 riconosce che c'è stato un calo (e non un aumento) delle imbarcazioni rispetto al 1989-90. Ne stima 800.000 e, sulla base di analisi Censis, ne prevede circa 1.300.000 al 2010. Di fatto conferma i posti barca necessari alla cifra già prevista, per un totale di 8.820;
- ad oggi, le stime ufficiali contano attualmente un parco nautico nazionale ulteriormente calato, poco oltre le 600.000 unità.

Possono ovviamente esserci differenze a livello locale, diversità di esigenze e di utilizzo dei natanti. Di fatto però da tutti i sopralluoghi effettuati nei porti della regione non sembrano risultare necessità ulteriori rispetto a quelle già previste dal Prit98.

Da un'indagine sulla situazione italiana, i posti barca risultano così distribuiti, con in evidenza quelli delle regioni "competitor":

Tabella 109
Posti barca per regione
(Dati CNIT al 31/12/2006)

Regione	N. posti barca
Liguria	24.658
Toscana	20.155
Lazio	7.665
Campania	15.004
Calabria	3.119
Puglia	10.857
Molise	288
Abruzzo	2.703
Marche	5.145
Emilia-Romagna	5.354
Veneto	3.639
Friuli-Venezia Giulia	15.969
Sardegna	13.151
Sicilia	13.849
TOTALE	141.556

Secondo i dati a disposizione e rilevati presso le Capitanerie di Porto della regione la situazione al 2008 è come riepilogata nella tabella seguente:

Tabella 110
Posti barca – Porti regionali, comunali e altri
(Confronto situazione esistente e previsioni Prit98)

Posti barca		Prit98 (tab. 8.10.13.1)				Dati Capitanerie			Aumento p. barca "attuali" (2008-1997)	Differenza p. barca totali (2008-1997)
		"Attuali" (1997)	In corso nel 1997	Previsti	Totali	Attuali (2008)	In realizzazione/progetto	Totali		
		(a)			(b)	(c)		(d)		
FE	Goro	90		350	440	348	173	521	258	81
	Gorino	0		0	0	0	***	0	0	0
	Volano	170		110	280	186*	nd	186	16	-94
	Porto Garibaldi	480		450	930	480		480	0	-450
RA	Casalborsetti	50		200	250	20*	nd		-30	-250
	Marina Romea	70			70	111*	nd		41	-70
	Marina di Ravenna	730	1.500		2.230	1.790*	nd		1.060	-2.230
	Cervia	400		90	490	408		408	8	-82
FC	Cesenatico	400		100	500	490	100	590	90	90
RN	Bellaria	110		270	380	40	300	340	-70	-40
	Rimini	600	800		1.400	824	***	824	224	-576
	Riccione	500		190	690	550	50	600	50	-90
	Porto Verde	200	200		400	350*	nd		150	-400
	Cattolica	360		400	760	360**		360	0	-400
TOTALE		4.160	2.500	2.160	8.820	5.957	623	6.580	1.797	-2.240

Posti barca porti fluviali									
RE	Boretto					80	40	120	
PR	Torricella di Sissa					163		163	
								283	

Note:

* porti che non rientrano nella classificazione della L.R. 11/83 (i valori riportati sono quelli indicati in “*Situazione e prospettive della portualità turistica*”, Nomisma, ottobre 2006).

** Inclusi circa 40 posti presso il Ventena.

*** Eventuali ampliamenti in corso di valutazione.

Secondo i dati disponibili, dunque, e tenendo conto anche di alcune modifiche nelle destinazioni d'uso delle banchine portuali (dovute proprio alla natura poli-funzionale dei porti stessi), **negli ultimi 10 anni sono stati realizzati 1.797 posti barca** (a cui si aggiungono quelli attualmente in corso di realizzazione). Per completare quelli previsti dal Prit98 occorrerebbero quindi ancora 2.240 posti (i dati non tengono conto di eventuali aumenti di posti già realizzati in marine private, ma di cui non si hanno informazioni disponibili). In alcuni porti sono in corso valutazioni sulla necessità di ampliamenti.

C'è da segnalare che, oltre alle incertezze sulla previsione di posti barca necessari, sembra complessa anche l'individuazione dei posti esistenti, che andrebbero definiti anche in base alle loro dimensioni. Un confronto tra le fonti ha portato a dati diversi, quantomeno con riferimento alla distribuzione dei posti lungo la costa e probabilmente a causa di diversi accorpamenti o situazioni che si sono nel frattempo modificate. Il valore complessivo comunque è risultato abbastanza concorde tra le varie stime.

Tabella 111
Posti barca – Confronto fonti

Posti barca Confronto fonti		Prit98	Dati Capitanerie	CNIT 2006	Indagine NOMISMA 2006
		1997	2008		
FE	Goro	90	348	148	130
	Gorino			-	-
	Volano	170	186	-	186
	Porto Garibaldi	480	480	911	430
RA	Casalborsetti	50	20	-	20
	Marina Romea	70	111	-	111
	Marina di Ravenna	730	1.790	1.253	1.790
	Cervia	400	408	373	352
FC	Cesenatico	400	490	494	381
RN	Bellaria	110	40	14	50
	Rimini	600	824	1.135	1.105
	Riccione	500	550	550	510
	Porto Verde	200	350	362	350
	Cattolica	360	360	114	130
TOTALE		4.160	5.957	5.354	5.545

Sempre con riferimento all'ambito turistico, il Prit98 esamina, infine, il tema del **“trasporto marittimo dei passeggeri”**, inteso come servizi escursionistici, auspicandone il potenziamento, riservando alla Regione un ruolo di promozione, indirizzo e controllo dei trasporti marittimi, e lasciando ai privati – selezionati attraverso procedure concorrenziali – la gestione e lo svolgimento dei servizi, eventualmente sovvenzionati come quelli del trasporto pubblico locale su gomma e su ferro. Come risulta dalle schede in Allegato n°7, **“Portualità regionale”**, tale tipo di servizio è a tutt'oggi assai marginale e stagionale.

In conclusione, come anticipato in premessa, dal quadro emerso risulta che i porti “minori” assolvono una complessa serie di funzioni (pesca, turismo, commercio, ecc.) in assenza di un’effettiva specializzazione funzionale. In generale, gli aspetti più direttamente legati ai trasporti passeggeri o merci sono o residuali (caso di Rimini e Cesenatico) o quasi completamente assenti, e fortemente condizionati dalla struttura fisica del porto stesso, dove in spazi limitati è difficile l’individuazione di spazi specifici da destinare alle attività di trasporto.

Sono infrastrutture che comunque mantengono un loro equilibrio, e da questo punto di vista ne rimane importante il coordinamento e il presidio, 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 della costa e allo sviluppo sostenibile.

3.1.8 Le Infrastrutture per la mobilità urbana

Attualmente l'Emilia-Romagna è interessata da alcuni progetti di sistemi per il trasporto pubblico in sede propria e/o innovativi, in particolare nei seguenti bacini:

■ **Bologna** con il Trasporto Pubblico a Guida Vincolata TPGV-Civis tra Bologna e San Lazzaro di Savena, unico attualmente in fase di realizzazione, la Metrotranvia Linea 1 (Fiera Michelino-Borgo Panigale Normandia) ed il People Mover, collegamento automatico tra l'aeroporto G. Marconi e la Stazione Centrale di Bologna;

■ la **costa romagnola** con il Trasporto Rapido Costiero (TRC) con le tratte Rimini FS - Riccione FS, Rimini FS - Rimini Fiera e Riccione-Cattolica;

■ **Parma** con il Sistema di trasporto Autostrada-Stazione FS-Campus Universitario (Linea A) e Aeroporto-Stazione FS (Linea C);

■ **Modena** con il progetto del Sistema di trasporto a guida vincolata nell'area di Modena e dei comuni limitrofi.

La Regione partecipa alla promozione di questi interventi anche attraverso Intese ed Accordi con i soggetti interessati, interviene nell'approvazione di quei progetti che rientrano tra le infrastrutture strategiche di cui alla Legge n. 443 del 21 dicembre 2001 e nella definizione delle priorità degli interventi proposti sul territorio regionale come previsto dalle disposizioni legate all'attuazione della legge 211/1992, che stanziava risorse per la realizzazione di interventi nel settore dei trasporti rapidi di massa al fine di migliorare la mobilità e le condizioni ambientali nei centri urbani.

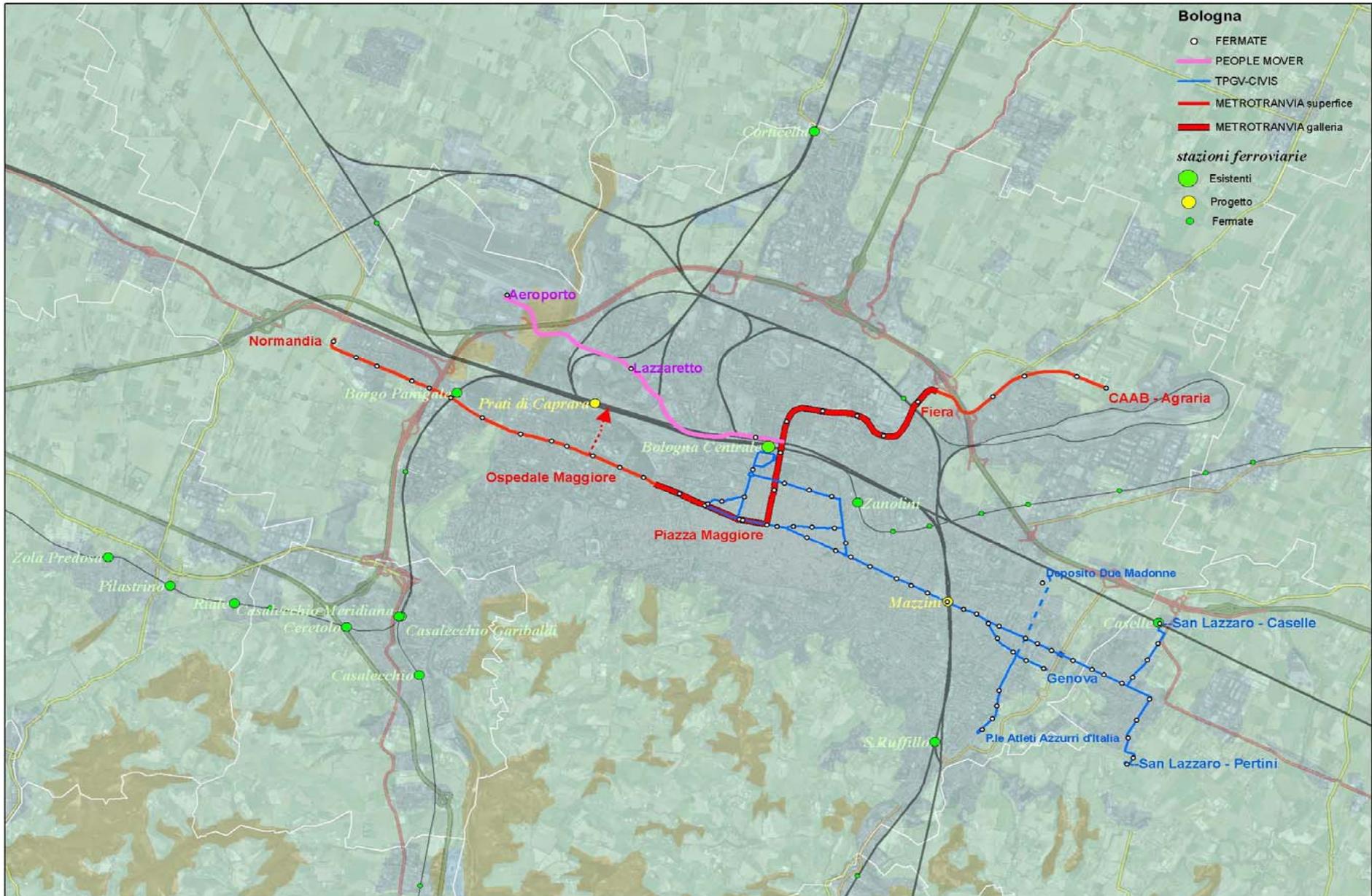
Di seguito si propone una breve descrizione di tali sistemi e dell'attuale stato di realizzazione.

Metrotranvia, Civis e People Mover nel bacino di Bologna

Il 18 luglio 2006 è stato sottoscritto, da Regione Emilia-Romagna, Provincia di Bologna, Comune di Bologna ed RFI S.p.A., l'Accordo Territoriale relativo agli assetti territoriali, urbanistici, infrastrutturali della nuova stazione ferroviaria di Bologna.

Tra le strategie assunte con tale Accordo, che risultano composte da un insieme sistematico di interventi atti a produrre un nuovo assetto urbano e infrastrutturale dell'area metropolitana di Bologna, si evidenzia la creazione del principale nodo intermodale del trasporto pubblico metropolitano, con la realizzazione del Servizio Ferroviario Metropolitano, spina centrale del trasporto pubblico bolognese, della Metrotranvia, del tram su gomma-Civis e del People Mover.

Figura 162
 Infrastrutture per la mobilità urbana di Bologna



Fonte: Comune di Bologna.

a) La Metrotranvia di Bologna

Il progetto della Linea 1 della Metrotranvia di Bologna ha una lunghezza complessiva di 12 km, di cui circa 7 in galleria e 5 in superficie; le fermate previste sono 24 di cui 13 interrate e 11 a raso.

Per la domanda di traffico prevista dell'intera linea 1, le caratteristiche del tessuto urbano attraversato e il livello di servizio richiesto, è stato individuato come sistema quello di una Metrotranvia, che nella tratta centrale e più critica corre interamente in sotterraneo, mentre nelle parti esterne emerge in superficie percorrendo per lo più corsie riservate.

Questa soluzione garantisce prestazioni di servizio con buona velocità commerciale, regolarità ed affidabilità, consentendo allo stesso tempo un'espandibilità progressiva del sistema.

La linea individuata è stata divisa in due macro lotti:

- Lotto 1: da fermata Michelino a fermata Stazione FS compresa;
- Lotto 2: da Stazione FS a Capolinea Normandia (Borgo Panigale) a sua volta diviso in:
 - Lotto 2A da fermata Stazione FS a fermata Ospedale Maggiore compresa e Deposito;
 - Lotto 2B da fermata Ospedale Maggiore a fermata Normandia (Borgo Panigale).

La capacità di trasporto prevista è di 6.600/7.200 passeggeri per ora per direzione, con una frequenza massima del servizio di 2 minuti.

L'importo per la realizzazione delle opere del Lotto 1, da Fiera Michelino a Stazione FS, compreso il materiale rotabile (4 convogli), è pari a 277.973.233 Euro, comprensiva di oneri; il costo delle opere al rustico del Lotto 2A, da Stazione FS ad Ospedale Maggiore, sempre comprendente gli oneri, è invece pari a 175.680.559 Euro.

Il totale complessivo del Lotto 1 e 2A, compresa IVA e oneri, ammonta a 498.350.388 Euro, mentre il costo totale dell'intera linea 1 è pari a 788, 861 Milioni di Euro.

b) Trasporto Pubblico a Guida Vincolata TPGV-Civis

Il TPGV-Civis (o filobus a via guidata) è un sistema di trasporto pubblico di tipo innovativo che collegherà San Lazzaro di Savena al centro storico di Bologna su un percorso di 18,93 km, su cui sono previste 105 fermate, alcune delle quali intercetteranno il Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) e garantiranno lo scambio con la Metrotranvia. I lavori hanno avuto inizio il 16 settembre 2007.

Il percorso è articolato in quattro linee:

- Stazione Centrale - capolinea Via Caselle (a San Lazzaro di Savena);
- Stazione Centrale - capolinea Piazzale Atleti Azzurri d'Italia;
- Stazione Centrale - capolinea Via Genova;
- capolinea via Riva di Reno - capolinea Via Pertini (a San Lazzaro di Savena).

Sono previsti 42 mezzi in esercizio (e un totale di 49) che si muoveranno sul percorso stradale esistente seguendo una traiettoria di marcia, definita da apposita segnaletica orizzontale, che verrà letta da dispositivi di tipo ottico di supporto al conducente nella guida; i veicoli, della lunghezza di 18,43 metri, saranno alimentati con corrente elettrica continua, riducendo al minimo l'inquinamento ambientale e l'inquinamento acustico.

Con il Protocollo di Intesa sottoscritto il 29 novembre 2004 tra Regione Emilia-Romagna, Provincia di Bologna, Comuni di Bologna e San Lazzaro, ATC S.p.A., sono state recepite le "Scelte di adeguamento del progetto Trasporto Pubblico a Guida Vincolata-TPGV", ed il 15 maggio 2007, tra gli stessi soggetti, è stato sottoscritto l'Accordo di Programma (ex. art. 40 L.R. 20/00) per l'approvazione del progetto TPGV Bologna - San Lazzaro di Savena, in variante al PRG del Comune di Bologna e del Comune di San Lazzaro di Savena, anche al fine di precisare ruoli, competenze e criteri di riparto degli impegni finanziari dei vari soggetti coinvolti.

Il costo complessivo dell'intervento è previsto in 182.160.492,69 Euro ed il contributo del Ministero è definito in misura pari al 60%. In tale ambito la Regione ha confermato la propria quota di cofinanziamento pari a 4.472.001,14 Euro, risorse programmate nell'ambito degli investimenti degli Accordi di Programma per il trasporto pubblico e la mobilità sostenibile.

c) People Mover collegamento automatico tra l'Aeroporto G. Marconi e la Stazione Centrale di Bologna

Il servizio navetta denominato People Mover garantisce un collegamento diretto in sede segregata (svincolata cioè dal traffico stradale) con un tempo di viaggio inferiore ai 10 minuti tra i due più importanti poli funzionali dell'area metropolitana bolognese:

■ il nuovo complesso della Stazione Centrale di Bologna, che rappresenta uno dei principali nodi della rete ferroviaria italiana, la cui funzione è ampliata e rafforzata dalla realizzazione e attivazione delle linee Alta Velocità e Alta Capacità (AV/AC);

■ l'Aeroporto Marconi, portale strategico per l'accessibilità del sistema economico emiliano-romagnolo rispetto al sistema di relazioni europeo ed internazionale.

Il tracciato è di circa 5 km, realizzato in parte prevalente in viadotto. L'intervento prevede una forte integrazione dei capolinea negli organismi edilizi di recapito (aeroporto e stazione), al fine di limitare i tragitti ed i tempi di trasbordo.

La fermata intermedia è collocata in posizione baricentrica all'interno del comparto Lazzaretto, in modo da ottimizzarne la fruibilità da parte delle nuove attività insediate, con particolare riferimento alle strutture universitarie (facoltà di Ingegneria).

Il sistema di trasporto ipotizzato si basa su convogli leggeri, di limitata lunghezza (capacità circa 200-220 passeggeri), a guida automatica. La frequenza dei passaggi sarà inferiore ai 10 minuti, con possibilità di implementare nel tempo il sistema. La capacità di trasporto in questa prima fase è stimata nell'ordine di 1.500 passeggeri/ora per direzione.

Relativamente a questo intervento, del costo di circa 101 Milioni di Euro (comprensivi di IVA), la Regione ha sottoscritto numerosi accordi, volti a favorirne l'attuazione.

Il 1° agosto 2006 Regione Emilia-Romagna, Provincia di Bologna e Comune di Bologna hanno sottoscritto un Accordo Quadro per "La città metropolitana di Bologna", che conferma, tra le varie

azioni integrate per il sistema dei trasporti e della mobilità, la realizzazione del People Mover. Il 14 marzo 2007 Comune e Provincia di Bologna, Regione Emilia-Romagna e RFI S.p.A. hanno sottoscritto un Accordo per la realizzazione del People Mover riguardante in particolare l'utilizzo gratuito di aree di pertinenza RFI. Il 23 luglio 2007 la Regione Emilia-Romagna ha sottoscritto due ulteriori Accordi per la realizzazione del People Mover.

Nel primo Accordo, sottoscritto con Comune e Provincia di Bologna, la Regione si impegna, in attuazione dell'Accordo Quadro per "La città metropolitana di Bologna" dell'1 agosto 2006, all'assegnazione e concessione del finanziamento di 27 Milioni di Euro a favore del Comune di Bologna, individuato quale stazione appaltante dell'opera pubblica "People Mover".

Il secondo Accordo, stipulato insieme a Comune e Provincia di Bologna e con la società Aeroporto Guglielmo Marconi di Bologna, costituisce impegni per quest'ultima, tra cui quello di contribuire al cofinanziamento dell'opera per mezzo della corresponsione diretta al Concessionario di complessivi 2,7 Milioni di Euro.

Il Trasporto Rapido Costiero (TRC) della costa romagnola

L'intervento, nella sua più ampia definizione di "sistema di trasporto a guida vincolata nell'area metropolitana della Costa Romagnola Metropolitana", rientra nel primo programma delle opere strategiche individuate con delibera CIPE 21/12/2001 n. 121, attuativa della Legge 21/12/2001, n. 443 (cosiddetta Legge Obiettivo).

Il progetto è tecnicamente denominato Trasporto Rapido Costiero (T.R.C.), e prevede la realizzazione di tre tratte, che verranno eseguite nel seguente ordine:

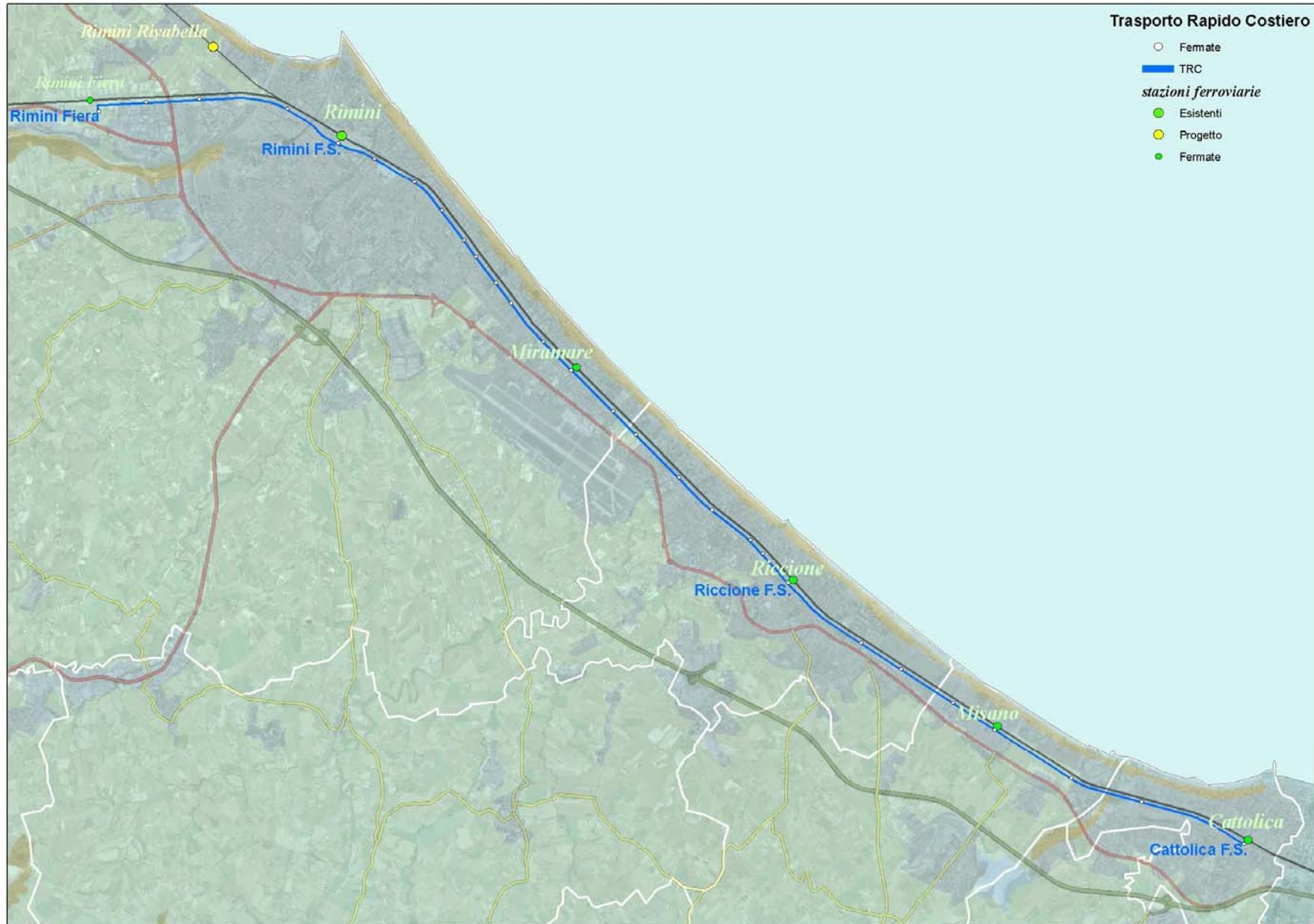
- 1^a tratta funzionale: da Rimini Stazione a Riccione Stazione;
- 2^a tratta funzionale: da Rimini Stazione alla Fiera di Rimini;
- 3^a tratta funzionale: da Riccione Stazione a Cattolica.

Il tracciato della tratta funzionale Rimini FS-Riccione FS si svilupperà in affiancamento alla linea ferroviaria Bologna-Ancona, sul lato a monte, seguendo un corridoio territoriale baricentrico rispetto all'attuale assetto insediativo urbano, ad una distanza media di circa 300 metri dall'attuale percorso filoviario.

I mezzi utilizzati saranno a guida assistita e a trazione elettrica. La realizzazione di una sede protetta consentirà l'impiego di veicoli con piano di calpestio alla stessa altezza delle banchine, facilitando le operazioni di salita e di discesa dei passeggeri, con ruote gommate, e saranno provvisti di dispositivi autonomi di guida e di meccanismi direzionali delle ruote, consentendo la scelta tra la guida automatica, semiautomatica e manuale.

Come espresso nell'Accordo di Programma per la realizzazione del TRC Cattolica-Rimini Fiera, sottoscritto il 15 luglio 2008 tra Regione Emilia-Romagna, Provincia di Rimini e Comuni di Rimini, Riccione, Misano Adriatico e Cattolica e l'Agenzia Mobilità della Provincia di Rimini, che definisce tra l'altro gli impegni reciproci e le risorse finanziarie per la copertura del costo dell'intervento Rimini FS-Riccione FS, cui concorre anche lo Stato, la Regione interviene con un finanziamento di 7.746.850 Euro per l'opera e di 2.793.976,52 Euro per l'acquisto dei veicoli.

Figura 163
Il Trasporto Rapido costiero (TRC) della costa romagnola



Il Sistema di trasporto Autostrada-Stazione FS-Campus Universitario (Linea A) e Aeroporto-Stazione FS (Linea C) di Parma

La lunghezza del tracciato del progetto della Linea A (definitivo presentato nella Conferenza di servizi del 2009), che collega il casello dell'Autostrada a Nord con il Campus Universitario a Sud, passando per il nodo di interscambio della stazione ferroviaria FS, è di 10.992 metri, di cui il tratto in galleria è pari a 6.222 metri; il numero totale di fermate è pari a 17, di cui 10 in sotterraneo e 7 a raso.

La linea C, costituita dalla fermata Aeroporto, collegherà quest'ultimo e la stazione ferroviaria, utilizzando i binari della linea storica MI-BO. La capacità di trasporto del veicolo tranviario preso a riferimento è pari a circa 240 posti; è previsto un servizio con frequenza di 5 minuti nell'ora di punta, ma il sistema è in grado di garantire una frequenza massima di 3 minuti.

Attualmente il costo previsto dell'opera, comprensivo dei convogli, è di 318 Milioni di Euro.

Figura 164
Schema sistema di trasporto "Metro - Parma"



Fonte:, rielaborazione su dati Comune di Parma

Il Sistema di trasporto a guida vincolata nell'area di Modena e dei comuni limitrofi

Il progetto, che sceglie la tecnologia tranviaria, prevede la realizzazione di due linee per complessivi 15 km, 29 fermate e l'utilizzo di 25 vetture bidirezionali dalla capienza di circa 180 passeggeri, con una frequenza di transito di circa 5 minuti su 15 ore al giorno.

È individuata l'interconnessione con il servizio urbano e con le linee ferroviarie esistenti tra cui il nodo della Stazione FS centrale.

Il quadro economico del progetto presentato al Ministero nel 2005 è di 355,9 Milioni di Euro per i costi di costruzione ed il materiale rotabile, e pari a 408,2 Milioni in totale, considerando gli oneri finanziari.

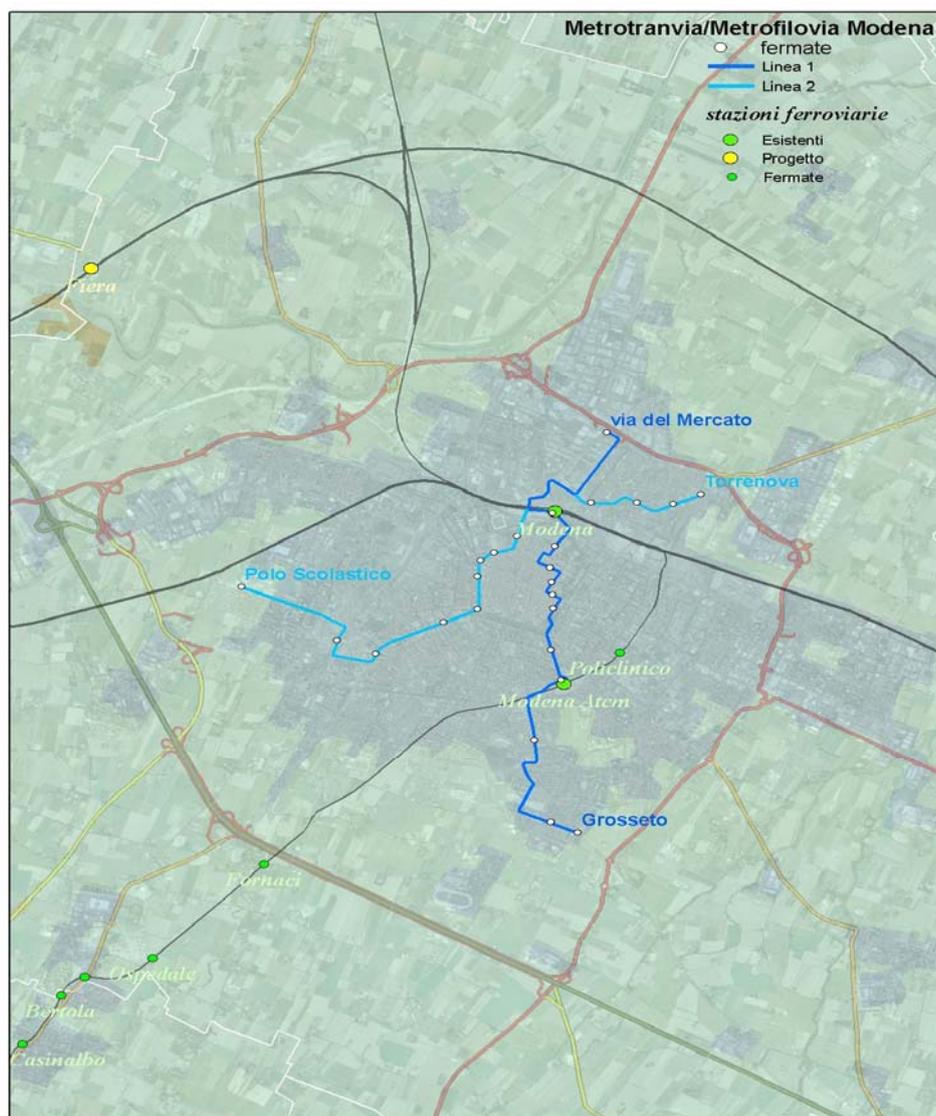
Una nuova ipotesi progettuale di metrolivello per Modena ricalca e anticipa il progetto di metro tranvia e non invalida il progetto depositato al Ministero, bensì pone le basi per realizzarlo, una volta disponibili le risorse; questo nuovo progetto individua infatti lo stesso tracciato composto da due linee, sulla base di quanto già previsto per il piano precedente, della lunghezza complessiva di 14 km.

Il servizio è previsto effettuato con filobus innovativi a guida vincolata immateriale (ottica o magnetica) formati da due carrozze e lunghi 18 metri.

In tutto le linee dovrebbero essere servite da 29 coppie di fermate, con frequenza 5 minuti al mattino e 10 al pomeriggio. I mezzi percorrerebbero così 1 milione e 220mila chilometri all'anno, per un numero di passeggeri stimato pari a 4 milioni e mezzo.

Per la realizzazione della Metrolivello è stimato un costo di circa 90 Milioni di Euro, incluso il costo dei mezzi.

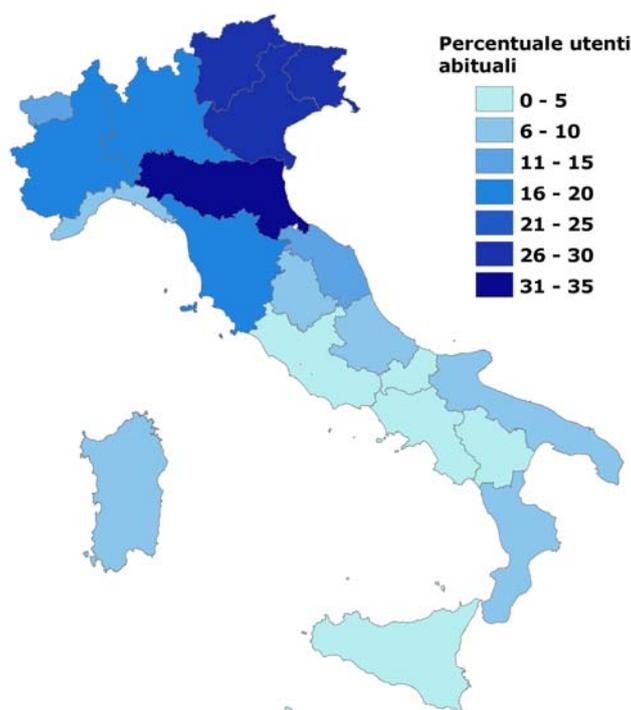
Figura 165
Metrotranvia/Metrofilovia di Modena



3.1.9 La rete ciclopedonale

La mobilità ciclopedonale è uno degli elementi chiave nelle politiche della mobilità sostenibile della Regione Emilia-Romagna, poiché rappresenta un tipo di spostamento modale direttamente correlato con l'abbattimento dell'inquinamento ambientale, la sicurezza dei trasporti ed il miglioramento della qualità della vita. La Regione intende sostenere tale tipo di mobilità, la cui diffusione tra i propri cittadini del resto già oggi registra alti valori a livello nazionale (figura seguente), ben superiori alla media italiana.

Figura 166
Modalità ciclabile - Percentuale utenti abituali
(2007)



Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Il Prit98 indirizza gli Enti locali, le Province e i Comuni alla definizione di reti ciclabili **integrate** con l'assetto delle reti viarie di collegamento tra centri e nuclei abitati, secondo quanto previsto dai relativi Piani di Programmazione e Pianificazione Territoriale e Urbanistica, generali o di settore⁵⁵. Inoltre dà particolare rilevanza al tema della sicurezza e della continuità dei collegamenti, disponendo per tutti i tronchi stradali della "grande rete" e della "rete di base" che le Province e i Comuni interessati debbano adeguare i rispettivi strumenti di pianificazione al fine di prevedere, ove possibile in relazione ai vincoli fisici o agli insediamenti preesistenti alla costruzione o al potenziamento della strada, fasce di rispetto più ampie di quelle previste dal D.Lgs n.285/1992 e dal relativo regolamento di attuazione. Ciò allo scopo di consentire ulteriori eventuali potenziamenti delle sedi stradali - anche oltre

⁵⁵ Capitolo 8.11.9.2 del PRIT '98.

l'orizzonte di piano - e la realizzazione di piste ciclabili e fasce a verde protettivo con funzione di mitigazione dell'impatto delle infrastrutture.

Ai Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti compete inoltre l'integrazione delle reti ciclabili e/o ciclopedonali nell'assetto organizzativo e normativo delle reti della mobilità urbana attraverso i Piani Urbani del Traffico, favorendo l'intermodalità con i mezzi pubblici.

Tra le politiche di sostegno si richiama inoltre l'**Atto di indirizzo triennale 2007-2010** in materia di programmazione e amministrazione del trasporto pubblico regionale, che evidenzia la necessità di:

- pianificare e attuare reti ciclopedonali estese, continue e capillari di connessione e qualificazione del territorio, come efficace alternativa al mezzo individuale motorizzato, ed integrabili anche al traffico veicolare "lento" (zone con limiti di velocità abbassati a 30 km/h);
- migliorare l'accessibilità ferroviaria per la mobilità ciclopedonale;
- ampliare l'informazione all'utenza relativamente alla rete infrastrutturale ciclopedonale e ai relativi servizi;
- incentivare l'intermodalità treno-bicicletta per amplificare notevolmente la superficie territoriale servita da singole stazioni o fermate, specialmente negli ambiti relativamente meno densi degli hinterland metropolitani e della città diffusa.

Le recenti **Linee Guida per la Mobilità Sostenibile**⁵⁶ approvate nel 2008, rappresentano la base degli strumenti di attuazione e valutazione degli interventi finanziati dalla Regione. All'interno delle Linee Guida la mobilità ciclo-pedonale costituisce un'area a sé stante, per la quale sono previste misure di intervento sia di sviluppo e riqualificazione, che di miglioramento di accessibilità e sicurezza:

- potenziamento e messa in rete dei percorsi ciclabili e pedonali urbani, con particolare riguardo al collegamento con i poli dei servizi, con le strutture per il parcheggio in sicurezza di bici presso i poli attrattori ,
- implementazione delle strutture per lo sviluppo della mobilità ciclopedonale nelle fasce giovanili, delle strutture per il deposito e il noleggio di bici in ambito urbano
- sviluppo della rete ciclabile di collegamento tra centri urbani
- sviluppo dell'intermodalità con percorsi ciclopedonali di ricucitura della rete in accesso alle fermate del tp su ferro e gomma;
- informazione all'utenza (mappe, punti di ascolto, ecc.)
- messa in sicurezza dei percorsi ciclabili e pedonali;
- percorsi sicuri casa scuola;
- infrastrutture a supporto di percorsi pedonali.

La rete di piste ciclabili sul territorio regionale raggiunge i **4.500 km di estensione**, di cui circa 1.150 nei Comuni con più di 50.000 abitanti (dove i valori maggiori si registrano a Modena, Reggio Emilia e naturalmente Ferrara) e oltre 1.500 turistiche. Tra quest'ultime si

⁵⁶ per una trattazione più completa si rimanda al paragrafo 3.3.1.1

segnalano il progetto europeo di valorizzazione dell'itinerario ciclabile lungo il Po e l'accordo per la realizzazione di un tracciato lungo la linea storica ferroviaria Bologna-Verona.

Figura 167
Estensione della rete ciclopedonale dell'Emilia-Romagna (km)
 (2008)

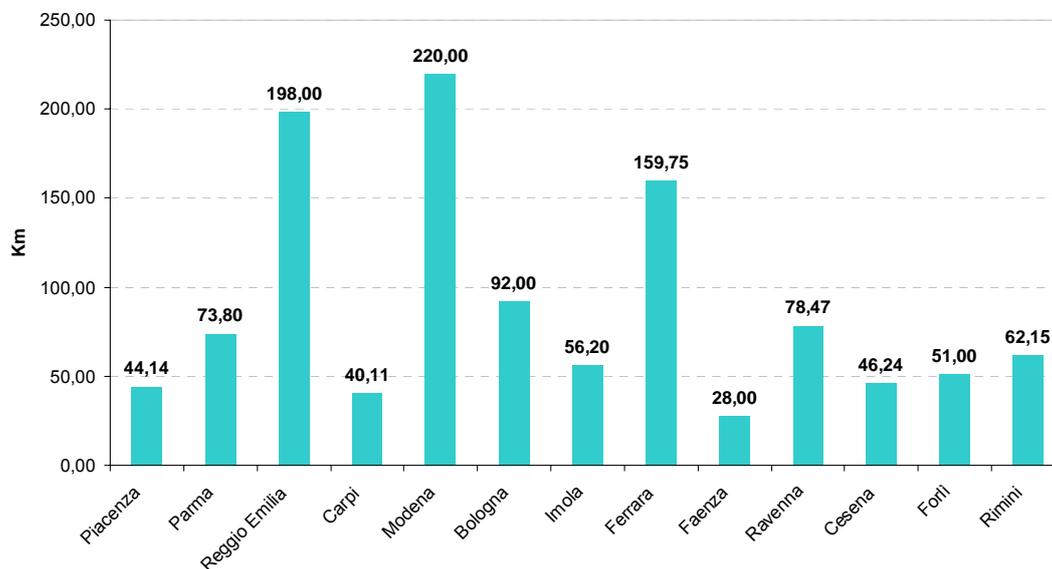


Figura 168
Andamento rete ciclopedonale nei comuni principali

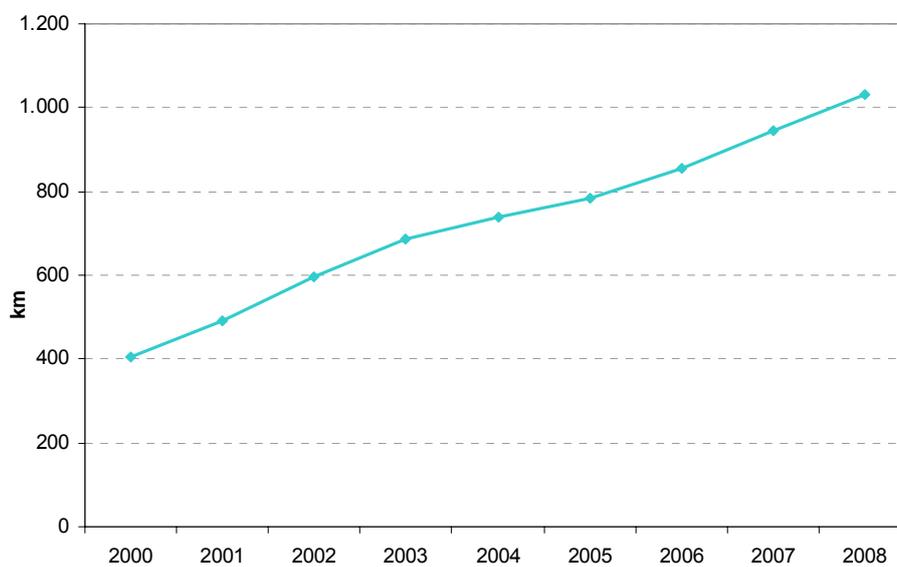


Figura 169
Rapporto tra rete ciclopedonale e rete viaria del territorio comunale (km/km)
 (Aggiornamento al 2008)

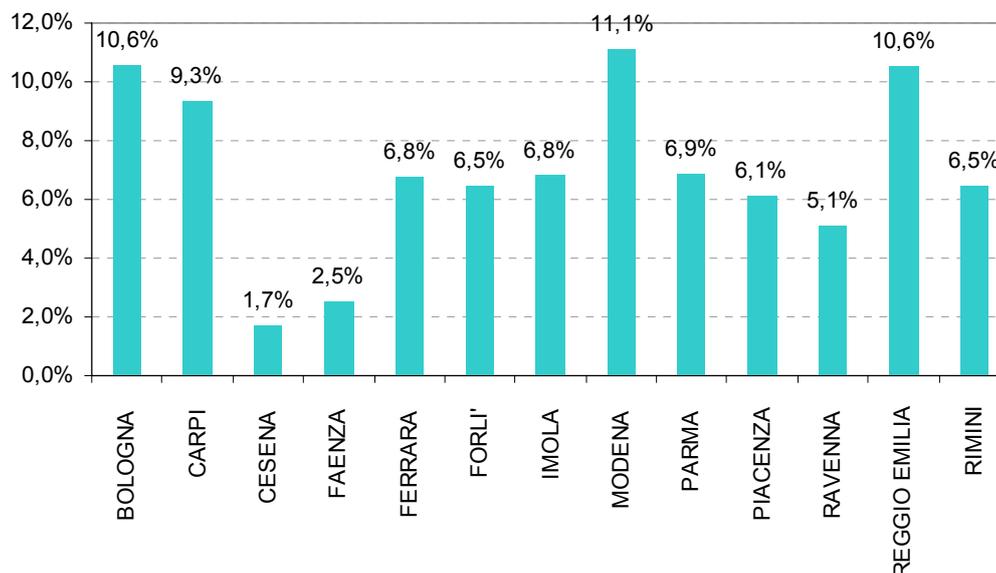
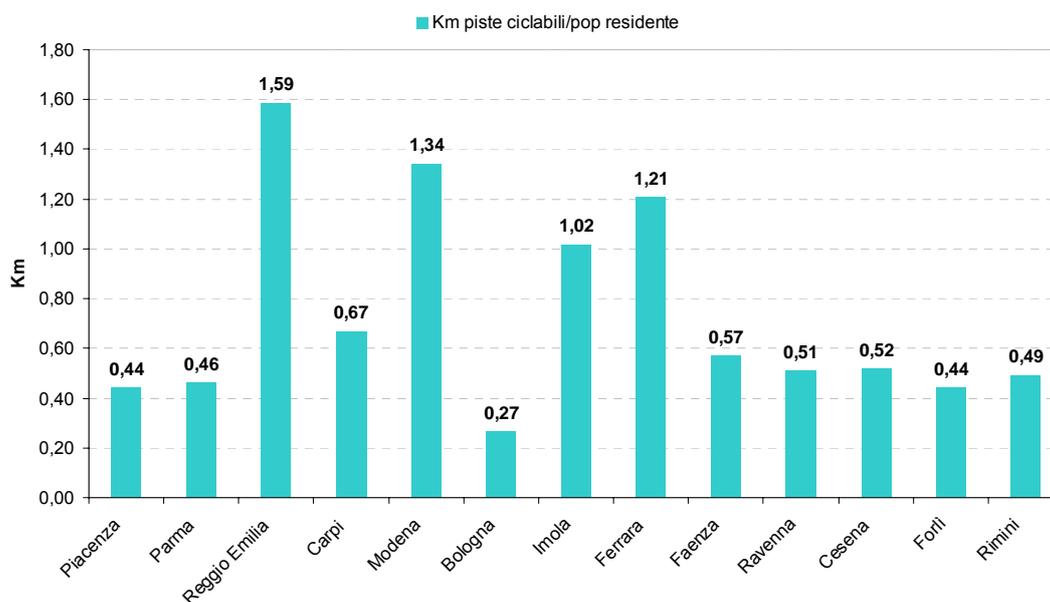


Figura 170
Rapporto tra rete ciclopedonale e popolazione residente (km/1.000 ab. residenti)
 (Aggiornamento al 2008)



A fianco dell'estensione e qualificazione della rete, inoltre, l'altro aspetto infrastrutturale fondamentale, considerato centrale già nel Prit98 e, come anticipato, presente in tutti gli Accordi di programma, riguarda l'**integrazione modale**, in particolare con il trasporto pubblico locale, tramite la realizzazione di idonei parcheggi di interscambio bici-TPL/ferrovia e il potenziamento della viabilità d'accesso, soprattutto per le stazioni e fermate ferroviarie, anche per la modalità ciclo-pedonale grazie a piste e percorsi dedicati.

Uno specifico studio concluso nel 2008 ha evidenziato che circa metà della popolazione regionale abita a distanza ciclabile da una fermata o stazione ferroviaria e ha posto quindi il tema del monitoraggio dello stato della rete ciclopedonale nell'intorno ciclabile (dai 2.5 ai 3 km.) della stazione ferroviaria per completare la rete dell'infrastrutturazione ciclabile.

E' stato quindi avviato il progetto relativo alla realizzazione **dell'Atlante digitale regionale dell'intermodalità treno- bicicletta**. L'Atlante fornirà una mappatura completa della rete delle piste ciclabili (suddivise per tipologia) esistenti nell'intorno ciclabile di 58 stazioni della regione, comprendente i comuni capoluogo, i comuni con maggiore potenzialità di frequentazione, oltre alla strategicità della localizzazione come interscambio modale.

Nella stessa direzione si muovono le iniziative di bike & ride e, in parte, di bike-sharing promosse finora e sperimentate con successo in diverse città dell'Emilia-Romagna, anche se in modo non omogeneo. L'obiettivo della Regione è quello di giungere alla condivisione dei sistemi tecnologici e soprattutto delle regolamentazioni di accesso e utilizzo di tali servizi, in modo da avere un quadro omogeneo a livello regionale e poter arricchire con essi gli abbonamenti MiMuovo, integrando in un'unica smartcard quanti più servizi per la mobilità possibile⁵⁷.

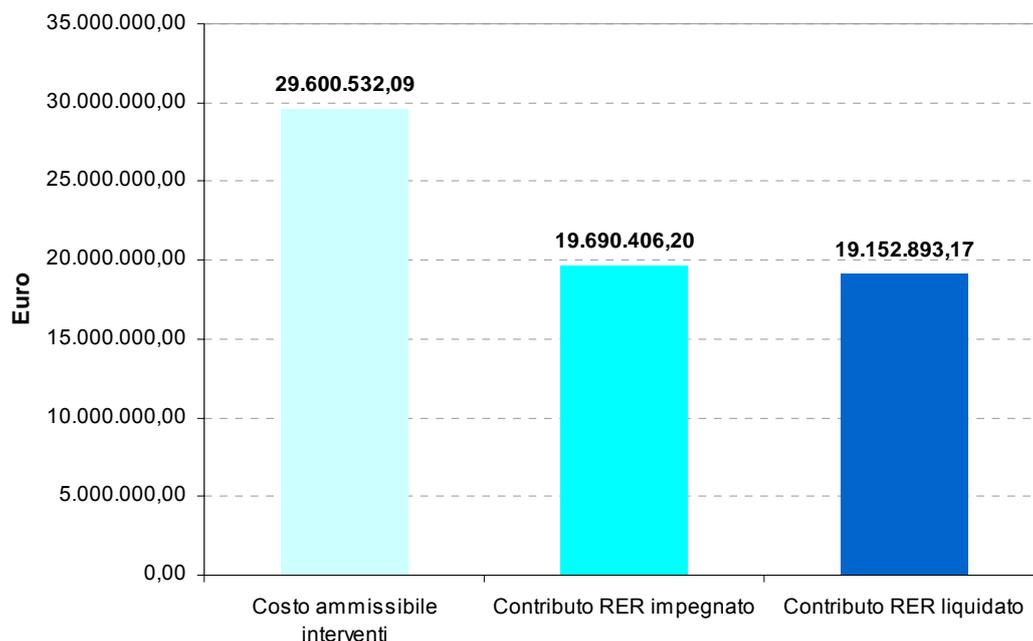
Per quanto riguarda **le risorse**, la Regione ha investito dal 1995 al 2008 oltre 440 Milioni di Euro (di cui 170 di risorse aggiuntive proprie) per il miglioramento e la qualificazione del sistema di mobilità nell'ambito delle principali città, finanziando un totale di circa 700 interventi: il 20% di tali risorse sono state destinate a interventi per piste ciclabili urbane e pedonali ed extraurbane. Anche negli ultimi Accordi di programma, approvati nel dicembre 2008 (DGR 2136/2008) per un ammontare complessivo di 38 milioni di euro (di contributi regionali di 17,5), sono previsti ulteriori investimenti per interventi di potenziamento delle piste ciclo-pedonali e di interscambio modale con i sistemi di trasporto pubblico.

Nello specifico, la Legge 366/98 ha previsto un **investimento di 30 Milioni di Euro, cofinanziati in pari misura da Stato e Regione per circa 20 Milioni Euro, per due terzi del costo di ciascun intervento**. La Regione ha ripartito tali risorse con tre delibere di Giunta regionale: 117/01, 1218/02 e 2704/02.

Si tratta di **50 interventi**, tutti completati, di cui una metà interessa l'ambito prevalentemente urbano (messa in sicurezza dei percorsi per facilitare l'accessibilità a strutture pubbliche e servizi, miglioramento dell'integrazione modale e dell'accessibilità ciclabile alle Stazioni del Servizio Ferroviario Regionale e Metropolitano), mentre l'altra metà affianca la rete viaria extraurbana, con funzione di collegamento fra centri abitati e nuclei periurbani, e sviluppa la rete regionale per la fruizione turistica del territorio.

⁵⁷ per una trattazione più completa si rimanda al paragrafo 3.2.3

Figura 171
L. 366/98 – Investimenti complessivi erogati
 DGR 117/01, 1218/02 e 2704/02 (Dati al 31/12/2008)

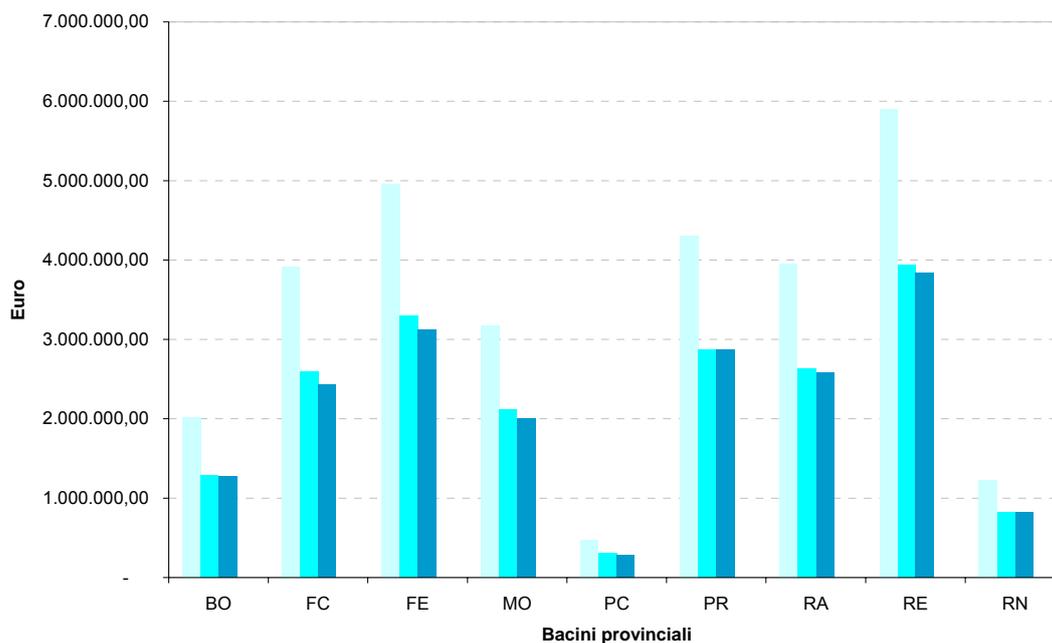


La tabella seguente illustra la ripartizione degli **investimenti previsti dalla L. 366/98 nei diversi bacini provinciali** e, oltre ai tre riparti indicati precedentemente, comprende anche gli investimenti finanziati con le delibere di programmazione 2225/04 e 2053/06.

Tabella 112
L. 366/98 - Investimenti erogati per Bacino provinciale
 (DGR 117/01, 1218/02, 2704/02, 2225/04, 2053/06)
 (Dati al 31/12/2008)

Bacino	Costo ammissibile DGR 117/01, 1218/02, 2704/02, 2225/04, 2053/06	Contributo regionale impegnato	Contributo regionale liquidato	Interventi realizzati
BO	2.016.447,02	1.284.963,52	1.279.453,43	15
FC	3.909.810,41	2.597.988,27	2.427.691,73	4
FE	4.952.223,80	3.301.453,21	3.125.335,05	7
MO	3.170.141,16	2.113.923,65	2.004.305,90	8
PC	473.470,53	311.480,34	280.160,25	3
PR	4.302.985,45	2.867.656,96	2.867.241,72	7
RA	3.948.178,41	2.632.118,94	2.586.849,88	4
RE	5.902.735,46	3.935.186,91	3.839.590,30	13
RN	1.230.002,85	819.001,90	819.001,90	3
Totale	29.905.995,09	19.863.773,70	19.229.630,16	64

Figura 172
L.366/98 – Investimenti erogati per bacino provinciale (DGR 117/01, 1218/02, 2704/02, 2225/04, 2053/06)
 (Dati al 31/12/2008)



Inoltre, con Delibera di Giunta regionale n.703/2009 è stato approvato il Protocollo di Intesa tra la Regione Emilia-Romagna, Fiab, Legambiente, UISP E WWF per lo sviluppo della mobilità ciclopedonale, che ha previsto quale azione prioritaria, sulla base delle esperienze già effettuate con l'apporto e lo stimolo delle associazioni di settore, l'attuazione di percorsi partecipati d'orientamento dei comportamenti individuali, a favore della mobilità ciclopedonale in ambito casa-scuola e casa-lavoro.

Per tale azione la Regione ha previsto nel 2009 un primo contributo di 500.000 Euro per l'attuazione di percorsi sicuri casa-scuola da destinare ai 10 Comuni Capoluogo. Tale iniziativa, da attivare in collaborazione con le diverse componenti scolastiche e associazioni di settore, riguarda la realizzazione di strutture per percorsi sicuri ciclo-pedonali con particolare riferimento agli studenti, anche tramite l'istituzione di appositi laboratori all'interno delle scuole di primo e secondo grado e in stretto coordinamento con i progetti e le azioni previsti nel campo dell'educazione alla sostenibilità dai costituiti Centri di Educazione Ambientale della rete regionale.

La Regione Emilia-Romagna, oltre a finanziare le infrastrutture ciclopedonali, promuove anche iniziative ed azioni volte ad **incentivare una sempre più diffusa cultura ciclabile**, attraverso manifestazioni ed eventi di settore e progetti.