

PIANO DEL TRASPORTO MERCI E DELLA LOGISTICA

Consulente: Ing. Vittorio Molinari

1. INTRODUZIONE

1.1 Scopo del documento

Il presente documento costituisce la sintesi delle indicazioni e dei contenuti del Piano del Trasporto Merci e della Logistica.

1.2 Definizioni

Il sistema logistico, detto anche "filiera" oppure "catena", è l'insieme delle infrastrutture, delle attrezzature, delle risorse umane e tecnologiche, dell'organizzazione operativa che permette il flusso delle merci e delle relative informazioni, dell'acquisizione delle materie prime e dei materiali ausiliari dalla produzione fino alla distribuzione del prodotto finito. In termini di ambiti significativi ed omogenei, le attività del sistema logistico (pur permettendo il concetto di integrazione tra esse), sono identificabili in:

- sistema delle strutture fisiche (impianti, handling, trasporto dei vari prodotti dalle fonti di approvvigionamento al mercato finale);
- sistema gestionale (gestione scorte, programmazione produzione, gestione ordini, gestione impianti, ecc.);
- sistema organizzativo (risorse umane e strutture organizzative).

Il sistema logistico interessa trasversalmente tutta l'azienda e risulta interfacciato con la produzione, il marketing, le vendite e la funzione amministrativa e finanziaria.

Risulta pertanto condizionato dalle decisioni prese nelle varie aree funzionali e, a sua volta, può diventare fattore condizionante.

In questo contesto, appare pertanto decisivo e strategico per l'economia locale cremonese, coordinare gli interventi e le azioni che possano valorizzare e qualificare il servizio offerto dalla logistica e dal trasporto delle merci.

1.3 Articolazione dei contenuti del documento

Il Piano del Trasporto Merci e Logistica della Provincia di Cremona sarà articolato nelle due seguenti fasi:

- Fase Conoscitiva e di Diagnosi,
- Fase Propositiva.

La Fase Conoscitiva è volta alla costruzione dello scenario quantitativo e qualitativo del trasporto merci a scala provinciale, con un riferimento generale al contesto regionale. L'esame è condotto per le varie modalità di trasporto di interesse provinciale (strada, ferrovia, idrovia), a partire dal quadro statistico della domanda.

Il quadro statistico della mobilità sarà completato dalle risultanze emerse in occasione delle indagini agli "opinion leader" del settore del trasporto merci e della logistica, svolte mediante intervista diretta nel corso dei mesi di gennaio-febbraio del 2002, e da ulteriori approfondimenti per quanto concerne l'area di influenza del porto idroviario di Cremona.

Il "lato offerta" sarà documentato in termini di dotazione dei rispettivi impianti nodali, al fine di pervenire alla descrizione tecnica delle capacità di trasporto e movimentazione terminalistica.

L'insieme delle informazioni quantitative e qualitative, opportunamente elaborate ed incrociate tra loro, consentirà di descrivere e rappresentare lo scenario attuale del trasporto merci provinciale e, in specifico considerando le varie modalità:

- l'entità del flusso in origine/destinazione e in transito nella Provincia;
- le tipologie merceologiche operate;
- gli itinerari stradali utilizzati dalla componente veicolare merci pesante;
- la mappatura dei principali poli di generazione/attrazione del traffico merci;
- le dotazioni e caratteristiche operative degli impianti nodali.

Per un'efficace interpretazione della base dati ed un'agevole lettura delle risultanze dell'indagine O/D sul traffico merci stradale, è inoltre in corso, con il contributo del gruppo interno del Settore Viabilità dell'Amministrazione Provinciale, la rappresentazione delle matrici mediante l'ausilio del modello matematico utilizzato per il Piano della Viabilità.

Lo scenario del trasporto merci provinciale sarà collocato entro l'assetto di mobilità regionale e delle province contermini, con particolare riguardo alla programmazione di interporti, centri merci e piattaforme logistiche, ai sensi del Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (dicembre 2000) e con riguardo alle previsioni di domanda di trasporto merci ed alle esigenze prefigurabili per la logistica nel medio-lungo termine.

Gli elementi acquisiti nella fase conoscitiva costituiranno la base per la formulazione della "Diagnosi" del sistema della mobilità merci provinciale. La diagnosi permetterà di individuare le linee di azione del Piano Merci, alla luce di obiettivi che sono identificati in prima ipotesi in:

- nella conversione modale dalla strada alla ferrovia e all'idrovia e, più in generale, nel potenziamento delle modalità alternative alla strada;
- nel miglioramento delle condizioni di accessibilità al sistema nodale e infrastrutturale primario della regione e della Provincia;
- nel miglioramento e sviluppo del sistema logistico provinciale;
- nella formazione professionale del settore;
- nel sostegno all'innovazione delle imprese locali.

Dalla formulazione della diagnosi e degli obiettivi, sarà possibile far derivare le linee di intervento infrastrutturale e organizzativo, quali ad esempio:

- interventi a favore dell'intermodalità;
- politica di controllo/incentivo di nuovi insediamenti di logistica nel territorio provinciale, con specifica attenzione all'ipotesi localizzativa di Cavatigozzi e di Pizzighettone;
- interventi a favore dell'idrovia;
- interventi a favore della ferrovia: individuazione degli scali da potenziare/ rilocalizzare; itinerari ferroviari merci;
- individuazione degli itinerari stradali preferenziali e specifici per i carichi eccezionali e per i trasporti merci pesanti;
- interventi infrastrutturali per l'autotrasporto (aree attrezzate);
- interventi, da coordinarsi con il Piano viabilità, per il potenziamento/miglioramento delle condizioni di accessibilità dei poli generatori/ attrattori di traffico merci;
- formazione professionale degli operatori del trasporto;
- monitoraggio del fenomeno del trasporto delle merci con le varie modalità.

Accanto alla definizione degli interventi, il Piano potrà delineare gli indirizzi per le altre tematiche settoriali costituenti il Piano Integrato della Mobilità (per esempio, il Piano del Trasporto Pubblico e il Piano della Viabilità), nella prospettiva di una concezione unitaria e sinergica del processo pianificatorio.

1.4 Fonti consultabili

1.4.1 Bibliografia principale

- 1) Provincia di Cremona, “Linee per il Piano Integrato della Mobilità”, Relazione e Allegati, gennaio 2002.
- 2) Provincia di Cremona, “Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale” (PTCP).
- 3) Province di Bergamo, Brescia e Cremona, "Studio di fattibilità di un potenziamento e riqualifica di tratte ferroviarie nelle Provincia di Bergamo, Brescia e Cremona", dicembre 2002.
- 4) Regione Lombardia, “Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti, Logistica e Trasporto Merci”, Milano, dicembre 2000.
- 5) Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Servizio Pianificazione e Programmazione, "Piano Generale dei Trasporti e della Logistica", anno 2000
- 6) Consorzio del Canale Milano-Cremona Po, "Studio di fattibilità del collegamento Pizzighettone-Bertonico", studio redatto da Studio Ambientale, Milano, dicembre 1999.
- 7) "Atlante dei Progetti", luglio 2000, studio redatto da Formaurbis.
- 8) Provincia di Cremona, "Piano della Viabilità" – Diagnosi delle problematiche emergenti e individuazioni strategiche per la redazione del Piano, febbraio 2003.
- 9) Istat, “Statistiche dei trasporti” – anno 2000
- 10) Regione Lombardia, "Annuario Statistico Regionale", anno 2001.
- 11) CESIT, “Nuove strategie per il trasporto ferroviario delle merci in Europa”, dicembre 2000.
- 12) Freight Leaders Club, “Il trasporto combinato merci”, aprile 1999
- 13) Freight Leaders Club, “Il valore del tempo nel trasporto stradale delle merci”, ottobre 2000
- 14) Commissione Europea, DG Energia e Trasporti, “Libro Bianco. La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte” , anno 2001
- 15) Ministero dei Trasporti e della Navigazione, Divisione Generale Programmazione, Organizzazione e Coordinamento, “Conto Nazionale dei Trasporti” , annate varie.

- 16) Ministero dell'Ambiente, Direzione Generale VIA "Verso la Valutazione Ambientale Strategica del Nuovo Piano Generale dei Trasporti", dicembre 2000
- 17) Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Cremona, Atti del Convegno "Infrastrutture e sviluppo economico: il caso di Cremona", 31 marzo 2003.
- 18) Istat, "Indagine Origine-Destinazione del trasporto merci nazionale", annate varie (ultimo anno disponibile: 2000)
- 19) Prof. F. Perticaroli, "Caratteristiche, problemi e prospettive della rete ferroviaria cremonese", luglio 2001.

1.4.2 Opinion Leader

Per l'elaborazione dell'analisi conoscitiva, in successive occasioni, si è già provveduto ad incontrare "opinion leader" del mondo del trasporto e della logistica. In specifico, si citano i seguenti soggetti:

- *Regione Lombardia, Assessorato Trasporti*
- *Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Cremona*
- *Trenitalia, Divisione Cargo e Rete Ferroviaria Italiana (RFI) Divisione Infrastrutture*
- *Cemat, Società Nazionale del Trasporto Combinato*
- *Dogana di Cremona*
- *Azienda Regionale dei Porti di Cremona e Mantova*
- *Associazioni di categoria dell'autotrasporto*
- *Magazzini Generali di Cremona*
- *Consorzio Agrario Provinciale*
- *Mercato all'ingrosso Ortofrutticolo di Crema*
- *Aziende rappresentative dei settori agro-alimentare, meccanico, dolciario, petrolifero, siderurgico nella Provincia di Cremona.*

2. LO SCENARIO GENERALE DI RIFERIMENTO

2.1 Quadro Territoriale

Il territorio della Provincia di Cremona⁵ è caratterizzato da molteplici fenomeni insediativi dovuti ai differenti caratteri fisico-naturali che hanno influenzato nel tempo, il modo di organizzarsi dei centri edificati e dello stesso paesaggio.

La Provincia è attualmente caratterizzata dalla presenza di due centri dai caratteri propriamente urbani (Cremona e Crema) a cui si affiancano 9 centri intermedi⁶, con un numero di abitanti che varia dai circa 14.000 di Casalmaggiore ai circa 5.500÷6.000 di Offanengo e Spino d'Adda, e numerosi centri abitati con popolazione inferiore ai 2.000 abitanti e che presentano una distribuzione pressochè uniforme nel territorio.

La più recente crescita insediativa si è innestata sulle aree industriali e commerciali che hanno privilegiato la vicinanza alle maggiori infrastrutture stradali, determinando una caratteristica urbanizzazione di tipo lineare. Questa tipologia insediativa interessa le aree tra un centro urbano e l'altro e si configura per un'edificazione a bassa densità e con forte varietà tipologica, dove ricorrono frequentemente edifici residenziali più o meno integrati con fabbricati di carattere produttivo o commerciale, capannoni per aziende di piccole e medie dimensioni.

Gli esempi più evidenti di questo processo edificatorio si hanno lungo la SS415 "Paullese" (tratto stradale compreso tra i Comuni di Monte Cremasco, Vaiano C., Bagnolo e Crema) e lungo la SP 35 (tratto fra i Comuni di Casalmaggiore, Martignana Po e Gussola).

La crescita insediativa ha comunque interessato, in misura superiore, le aree adiacenti ai centri edificati seguendo molteplici configurazioni, da quelle compatte a quelle frammentate, a quelle articolate dovute all'adattamento degli insediamenti alla morfologia del territorio.

In generale, si rilevano forme più compatte nel cremasco e nelle zone di pianura, forme che tendono a divenire più articolate o frammentate verso il casalasco.

⁵ Le considerazioni riportate nel presente paragrafo sono tratte dalla Relazione di Piano, Documento Direttore, "Gli esiti delle analisi e le scelte del PTCP", dicembre 1998.

⁶ Casalmaggiore, Offanengo, Pandino, Piadena, Pizzighettone, Rivolta A., Spino A., Soncino, Soresina.

La struttura urbana è così caratterizzata da pochi elementi di dimensioni maggiori che fungono da attrattori di nuove attività e di nuovi insediamenti, e da numerosi centri minori che costellano il territorio qualificato da un maggiore carattere agricolo.

La loro distribuzione viene poi influenzata dall'area metropolitana milanese, con un'intensità dei fenomeni urbani che varia in funzione della distanza dalla metropoli milanese e, in misura minore, da quella dei poli urbani provinciali. Per esempio, le aree industriali esistenti sono per la maggior parte localizzate nei circondari cremasco e cremonese, a cui appartengono, secondo le risultanze del censimento provinciale del 1995 aggiornato nel 1997 sulla base delle risposte avute dai comuni, il 41% ed il 44% della superficie territoriale delle aree industriali, mentre nel Casalasco vi è una quantità di aree sensibilmente inferiore (15%), oltretutto concentrate a Casalmaggiore.

Dal punto di vista localizzativo, per quanto concerne le aree industriali si può precisare quanto segue:

- nel Cremasco, le maggiori concentrazioni industriali sono situate lungo importanti assi stradali: SS415, SP2, SP19, SP71. A Crema, in particolare, le aree sono concentrate a ridosso del centro urbano; nella parte settentrionale del circondario, le zone produttive sono invece piuttosto distanti dagli assi stradali fondamentali;
- nel Cremonese, le aree industriali (a parte le zone industriali nell'ambito del Porto Canale), sono ubicate lungo le radiali di collegamento con il capoluogo, con fenomeno di interferenza e sovrapposizione tra i flussi veicolari merci indotti e la mobilità urbana e interurbana;
- nel Casalasco, come detto, si ha invece una certa concentrazione nel centro di Casalmaggiore mentre per le altre localizzazioni (per esempio, Roncadello e Casalbello), l'accessibilità interessa attualmente alcuni nuclei urbani.

2.2 Quadro macroeconomico

In questo paragrafo si delinea in sintesi il quadro di riferimento economico-produttivo a partire dal contesto regionale lombardo per pervenire a focalizzare la situazione della Provincia di Cremona.

La **Lombardia** si configura come la prima regione italiana per contributo al prodotto interno lordo nazionale, con un prodotto pari ad oltre il 20% del totale nazionale.

Anche in termini dinamici, la crescita dell'economia lombarda ha evidenziato una migliore performance rispetto a quella nazionale: nell'arco di tempo 1994-1998, il valore aggiunto al costo dei fattori ha infatti registrato un incremento pari al +19% rispetto al dato complessivo nazionale del +18%.

Il peso rilevante della regione sull'economia nazionale si riflette anche sulla numerosità e densità delle unità produttive: considerando tutti i settori economici, in Lombardia si contano, secondo i dati Infocamere, circa 740.000 imprese attive nell'anno 2000 con oltre 4 milioni di addetti, rispettivamente pari al 15.2% ed al 17.2% del totale italiano. La densità di imprese operative iscritte al Registro delle Imprese risulta di circa 31 imprese per chilometro quadrato di superficie e di 81 imprese per 1000 abitanti, rispetto ai valori nazionali di 16 imprese per kmq e 84 imprese per 1000 abitanti⁷.

L'industria lombarda si caratterizza inoltre, per la sua vocazione manifatturiera: secondo il Censimento 2001 dell'Istat, le unità locali del settore all'anno 2000 sono risultate pari a circa 190.000 e rappresentano il 19,1% circa delle unità locali nazionali; gli addetti, pari a circa 1.49 milioni, rappresentano il 24.0% della forza lavoro industriale italiana ed il 40% della forza lavoro regionale (escluso il settore agricolo).

Il sistema produttivo lombardo si configura poi come una delle principali aree esportatrici ed importatrici a livello nazionale, evidenziando una forte e consolidata vocazione alla internalizzazione degli scambi commerciali.

Nell'anno 1999, il 38.5% del valore delle importazioni italiane ed il 28.7% delle esportazioni hanno interessato la Lombardia.

⁷ Il valore percentuale minore rispetto al nazionale dipende dalla minore incidenza delle imprese agricole e della maggiore dimensione delle imprese lombarde.

La **Provincia di Cremona** si inserisce in questo quadro macroeconomico con i seguenti caratteri specifici:

- la Provincia di Cremona ha registrato, nell'anno 2000, circa 136.000 occupati pari al 3.5% del totale regionale e dello 0.6% del nazionale;
- il valore aggiunto al costo dei fattori della Provincia di Cremona è risultato complessivamente (industria e agricoltura) pari al 3.5% della Lombardia ed allo 0.8% dell'Italia;
- le imprese attive al 31 dicembre 2000, sono risultate 26.293 pari al 3.56% del dato regionale;
- gli addetti totali (industria, commercio, altri servizi), escluso il settore agricolo, sono circa 119.000 (Censimento Istat 2001) mentre le unità locali sono 24.912, costituendo tali valori rispettivamente il 3.24% ed il 3.51% del dato regionale;
- nel settore industriale, la Provincia detiene il 3.14% degli addetti ed il 3.32% delle unità locali lombarde nel 2001;
- pesi percentuali superiori al dato complessivo degli addetti sono riscontrati nel settore alimentare, del legname e mobili, nel settore petrolifero;
- nell'interscambio commerciale estero, la Provincia di Cremona ha contribuito per una quota dell'1.96% all'export lombardo e del 2.47% dell'import nell'anno 2000; nel 2001, il peso provinciale si è modificato rispettivamente al 2.1% dell'export regionale e allo 0.9% dell'import regionale⁸.

Proprio la scarsa propensione all'esportazione da parte della Provincia di Cremona sembra essere una delle cause della stagnazione economica dell'inizio 2000, rispetto ai livelli dei primi anni '90. Ad eccezione del settore agro-alimentare, gli altri settori (meccanico, tessile, del legno, edilizio) hanno mostrato infatti una scarsa competitività a livello internazionale. L'industria alimentare ha conservato invece e ancor più valorizzato, il proprio ruolo centrale nell'economia cremonese.

Il comparto agro-alimentare che si configura come un vero e proprio "sistema" essendo caratterizzato da un elevato grado di integrazione fra le attività agro-zootecniche, di trasformazione ed i servizi alle imprese, è un settore di primaria importanza ed ha un valore strategico anche a livello regionale, con una positiva dinamica negli ultimi anni.

Tra le aree di specializzazione produttiva nell'ambito provinciale, si evidenzia il Distretto Industriale del Casalasco-Viadanese che si estende sul territorio di 8 comuni cremonesi

⁸ Fonte Istat. La contrazione nell'import è legata alla contrazione delle importazioni di petrolio.

(Casalmaggiore, Cingia de' Botti, Gussola, Martignana di Po, Rivarolo del Re, S.Giovanni in Croce, Scandolara R., Solarolo Rainerio) e 5 Comuni della Provincia di Mantova (Borgoforte, Dosolo, Pomponesco, Sabbioneta, Viadana). Nel distretto sono insediate circa 4.500 unità locali con circa 17.000 addetti, di cui 130 unità locali e circa 1.850 addetti nel settore di specializzazione dell'industria del legno. Con riferimenti ai valori nazionali, nel distretto del Casalasco-Viadanese, costituito dalla Regione Lombardia con Decreto del marzo 1995, si produce:

- il 30% di pannello truciolare,
- il 25% di pannello compensato,
- il 20% di pannello listellare,
- il 10% di imballaggi/pallet di legno,

con interessamento, per la fase di approvvigionamento, di un sistema di coltivazione intensiva del pioppo per circa 35.000 ettari di terreno nelle provincie di Pavia, Cremona e Mantova.

Come detto sopra, una delle caratteristiche produttive della Provincia è data dalla produzione agricola: circa il 90% del territorio è coltivato o, comunque, sfruttato (160.000 ettari nel 2001). Le quasi 5.000 aziende agricole cremonesi sono generalmente di grandi dimensioni (superficie media oltre 26 ettari) ed ampiamente meccanizzate e danno vita ad una produzione all'avanguardia a livello nazionale e comunitario.

Tra le produzioni agricole, si segnalano per l'importanza quantitativa assoluta (con evidenti effetti indotti sull'organizzazione dei trasporti a scala locale e provinciale), il mais (650.000 tonnellate nel 2001), la barbabietola da zucchero (160.000 tonnellate) ed il pomodoro (120.000 tonnellate).

Accanto a tale produzione, si ricorda ancora il secondo pilastro dell'economia provinciale rappresentato dalla zootecnia, con elevata produzione di latte (0,88 milioni di tonnellate nel 2001), lavorazioni di formaggi e lavorazioni di carni.

VALORE AGGIUNTO AL COSTO DEI FATTORI
Milioni di Euro – Anno 1999

	Agricoltura (1)	Industria (2)	Totale (1) + (2)
Provincia di Cremona	521,2	2.064,4	2.585,6
Lombardia	3.318,7	71.386,3	74.705,0
Italia	31.803,4	274.522,4	306.325,8
% Provincia di Cremona			
- su Lombardia	15,7%	2,9%	3,5%
- su Italia	1,6%	0,8%	0,8%

Fonte: Istituto Tagliacarne.

UNITA' LOCALI E ADDETTI PER SETTORE DI ATTIVITA' ACONOMICA
Anno 2001

	INDUSTRIA		COMMERCIO	
	Unità locali (numero)	Addetti (numero)	Unità locali (numero)	Addetti (numero)
Provincia di Cremona	6.273	46.667	7.555	20.219
Lombardia	188.875	1.488.019	200.668	642.074
Italia	988.293	6.197.002	1.334.791	3.334.026
% Provincia di Cremona				
- su Lombardia	3,3%	3,1%	3,8%	3,1%
- su Italia	0,6%	0,8%	0,6%	0,6%

Fonte: Istat, Dati provvisori del Censimento 2001.

IMPRESE REGISTRATE ED IMPRESE ATTIVE
Anno 2001

	IMPRESE REGISTRATE		IMPRESE ATTIVE	
	Anno 1999	Anno 2000	Anno 1999	Anno 2000
Provincia di Cremona	27.893	28.227	26.142	26.293
Lombardia	858.791	877.122	725.453	738.103
Italia	5.595.363	5.698.562	4.774.264	4.840.366
% Provincia di Cremona				
- su Lombardia	3.2%	3.2%	3.6%	3.6%
- su Italia	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%

Fonte: Infocamere.

COMMERCIO ESTERO - ESPORTAZIONI
(Migliaia di Euro)

	ANNI				
	1991	1995	2000	2001	2002
Provincia di Cremona	564.270	1.233.417	1.441.451	1.634.693	1.534.644
Lombardia	33.200.010	59.514.544	73.455.208	78.391.475	74.827.542
Italia	108.315.635	196.860.291	260.282.338	272.920.183	265.298.403
% Provincia di Cremona					
- su Lombardia	1.70%	2.07%	1.96%	2.09%	2.05%
- su Italia	0.52%	0.55%	0.55%	0.60%	0.58%

Fonte: Istat, Commercio Estero.

***QUADRO DI RIFERIMENTO PROSPETTICO DELLA DOMANDA E
DELL'OFFERTA***

1. LE INFRASTRUTTURE A RETE

1.1 La rete ferroviaria

1.1.1 Rete attuale

La Provincia di Cremona è interessata da 6 itinerari ferroviari di cui 5 (Treviglio-Olmeneta-Cremona inaugurata nel 1863; Brescia-Olmeneta-Cremona; Fidenza-Castelvetro-Cremona; Piacenza-Castelvetro-Cremona; Codogno-Cremona-Mantova) seguono uno schema radiale incentrato sul capoluogo mentre la linea Brescia-Piadena-Casalmaggiore-Parma interessa il Casalasco. Le caratteristiche tecniche delle tratte costituenti i suddetti itinerari con riferimento alle prerogative per il servizio merci sono illustrate nella Tabella 1/1.

TABELLA 1/1

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE DELLE PRINCIPALI TRATTE FERROVIARIE PER IL TRASPORTO MERCI NELLA PROVINCIA DI CREMONA

Linea	Tratta	Codifica per il trasporto combinato	Categoria carico Assiale	Restrizioni
Brescia-Cremona	-	P/C 45	C3	55 km/h se>B2
Treviglio-Cremona	Treviglio-Cremona	P/C 45	C3	
Piacenza- Castelvetro-Cremona	Castelvetro-Cremona	P/C 45	D4	
Codogno- Cremona-Mantova	Codogno-Cremona	P/C 45	D4	
	Cremona-Mantova	P/C 45	D4	55 km/h se>C3
Brescia-Piadena-Parma	-	non codificata	C3	55 km/h se>B2
Cremona-Fidenza	-	P/C 45	D4	-

Legenda:

<u>Categoria di carico assiale:</u>	<u>Classifica</u>	<u>Peso per asse</u>	<u>Peso per metro corrente</u>
	D4	22,5 tonnellate	8,0 tonn/m
	C3	20,0 tonnellate	7,2 tonn/m
	B2	18,0 tonnellate	6,4 tonn/m

Linea	Modulo binari (lunghezza in metri)	Stazioni
Cremona-Treviglio	> 600	n° 2
	> 500	Salvo Olmeneta
Codogno-Cremona	675	Acquanegra
	575	Cava Tigozzi
	460	Pizzighettone
Cremona-Mantova	630	Castellucchio
	> 500	n° 4
	< 500	n° 2, tra cui Piadena
Cremona-Brescia	> 500	n° 4
	470÷480	n° 2
Cremona-Fidenza	615	Castelvetro
	> 500	n° 3
Brescia-Piadena-Parma	650	Torrile S.Polo
	> 500	n° 7
	circa 300	n° 4

1.1.2 L'inserimento funzionale della provincia di Cremona nel sistema ferroviario "Alta Capacità"

Il sistema ferroviario dell'Alta Capacità (AC) e, in particolare, le direttrici Milano-Bologna e Milano-Brescia-(Padova/Mestre), non interesserà direttamente il territorio provinciale. L'area cremonese risulterà collegata al sistema (linea AC Milano-Bologna) attraverso l'interconnessione di Piacenza Est e, soprattutto, attraverso l'interconnessione di Fidenza.

In particolare, le suddette interconnessioni che fanno entrambe capo a Castelvetro Piacentino, consentiranno rispettivamente:

- l'interconnessione di Piacenza Est, gli instradamenti da/per il nodo di Milano attraverso la linea storica e la linea AC;
- l'interconnessione di Fidenza, gli instradamenti da/per il Centro e Sud Italia, attraverso l'utilizzo della linea storica tra Fidenza e Parma e quindi l'accesso alla linea AC grazie all'interconnessione di Parma.

Per l'adeguamento della tratta (Cremona)-Castelvetro-Piacenza, è stato predisposto, ed al momento è in corso di esecuzione, il raddoppio ed elettrificazione della tratta fra la stazione di Piacenza ed il nuovo Bivio Le Mose (progressiva chilometrica 4+500) ed il disassamento della linea esistente da Bivio Le Mose al sottopasso dell'Autostrada A1.

1.2 La rete stradale

La rete stradale⁹ della Provincia di Cremona è costituita come segue:

- Autostrada A21 Piacenza-Brescia
Lunghezza della rete: km 89 circa
Caselli autostradali di interesse della Provincia di Cremona: S.Felice – Cremona, Castelvetro Piacentino (Provincia di Piacenza) e Pontevico (Provincia di Brescia).
- Strade Provinciali
Competenza amministrativa: Provincia di Cremona
Lunghezza della rete: km 935 circa di cui ex-strade statali km 251 circa.
- Strade Comunali
Competenza amministrativa: Comuni della Provincia di Cremona.

La rete di competenza provinciale è caratterizzata quasi interamente da sezioni stradali a carreggiata unica con una corsia per senso di marcia e da intersezioni a raso, in gran parte organizzate con pseudo-rotatorie allungate sull'asse con precedenza; solo negli ultimi anni si sono introdotte rotatorie compatte alla francese. Solo 10 risultano le intersezioni a livelli differenziati, 5 delle quali interessano la SP CR ex SS415 "Paulese".

L'asse principale di collegamento è costituito dalla SP CR ex SS415 "Paulese", che collega Crema e Cremona alla Provincia di Milano, con un tracciato di 54 km in Provincia di Cremona. A Sud-Est di Cremona l'asse principale della rete stradale è la SP CR ex SS10 "Padana Inferiore", che collega Cremona, attraverso Piacenza, alla Provincia di Mantova, con una lunghezza di 34 chilometri.

Attorno a Cremona la struttura della rete stradale principale risulta radiale con arterie, quasi tutte ex-strade statali, dirette verso il Capoluogo (SP CR ex SS234 "Codognese", SP CR ex SS415 "Paulese", SP CR ex SS498 "Soncinese", SP CR ex SS45 bis "Gardesana Occidentale", SP83 "Di Persico", SP CR ex SS10 "Padana Inferiore", SP87 "Giuseppina"), mentre i collegamenti tangenziali tra radiale e radiale sono assicurati da provinciali con sezioni geometriche di limitato calibro.

⁹ Questo paragrafo riprende, in sintesi, la descrizione riportata dal Piano della Viabilità, documento di "Diagnosi delle problematiche emergenti e indicazioni strategiche per la redazione del Piano", Sintesi, febbraio 2003.

1.3 La rete idroviaria

La Legge 380/1990 e il DM 1992 n°729, emanato dal Ministro dei Trasporti, definiscono a livello di piano/programma la rete idroviaria Padano-Veneta di lunghezza complessiva, tra fiumi e canali navigabili, di 977 km con 17 porti e terminali idroviari.

Date le dimensioni, la rete delle idrovie ha carattere di un vero e proprio sistema, che comprende, accanto alle vie d'acqua oggi esistenti, anche le loro razionali estensioni costituite dai nuovi canali che i piani ed i progetti delle Regioni della Valle Padana hanno nel tempo studiato e proposto.

Allo stato attuale però la sub-rete sulla quale si registra una navigazione commerciale ha uno sviluppo più limitato. Essa comprende:

• il Po da Cremona al mare (Porto Tolle)	per km 292
• il canale dal Po (a Cremona) verso Milano (a Pizzighettone)	per km 14
• il fiume Mincio da Mantova al Po (Governolo)	per km 22
• il canale Fissero-Tartaro-Canalbianco, da Mantova al mare	per km 135
• il canale Po-Brondolo	per km 19
• il canale del Po di Levante	per km 19
• l'idrovia Ferrarese da Pontelagoscuro a Porto Garibaldi	per km 70
TOTALE	km 571

A questi canali si aggiungono i canali lagunari (circa 80 km).

L'esercizio del trasporto merci per acque interne è esteso, allo stato attuale, ad una rete di sviluppo di circa 570 km, rappresentati dal fiume Po, dai canali che lo collegano al mare, dai corsi d'acqua a breve raggio che, verso l'interno, si diramano verso le città terminali: in questo sistema, si evidenzia il canale Fissero-Canalbianco, sostanzialmente parallelo al corso del Po, ad una distanza media di 30÷40 km di recente attivazione.

Si precisa inoltre che il Canale (Milano) – Cremona-Po è compreso nella via navigabile E91 dalla Legge 16/2000 che ha ratificato l'accordo europeo sulle grandi vie navigabili internazionali: entro tale accordo sono riconosciuti di valenza internazionale i porti di Cremona e Pizzighettone, oggetto quest'ultimo di Progetto Integrato d'Area (L.R. n.30/94).

Sussiste peraltro, un programma di breve periodo di recente adozione (31.03.98) che tende ad assicurare funzionalità a tutte le aste di questa sub-rete, allo standard della navigazione odierna fissato dalla classe V CEMT.

Questo programma è rivolto a raggiungere i seguenti obiettivi:

- Migliorare le condizioni di navigabilità del Po completando la sistemazione a corrente libera del suo alveo, da Piacenza fino al mare, per garantire la disponibilità di fondali di 2.80 m per 300 giorni nell'anno medio.
- Portare alla classe V i tre canali laterali che collegano il Po al mare Adriatico e ai suoi porti: Venezia, Chioggia e Ravenna.
- Rafforzare la dotazione e la funzionalità di porti interni:
 - con la costruzione di una nuova conca per accedere al Porto di Cremona (opera finanziata);
 - con la costruzione di una nuova conca a Isola Serafini per superare il salto della diga e riaprire così la navigazione fino a Piacenza (opera finanziata).

E' in fase di appalto la banchina del PEC (Porto dell'Emilia Centrale) a Pieve di Saliceto ed è diventato di recente operativo il Porto di Rovigo sul Canale Tartaro-Canalbiano; è inoltre completata e di ormai imminente entrata in esercizio la nuova conca di Pontelagoscuro che permette l'accesso dal Po all'idrovia Ferrarese a natanti della V classe.

L'asse principale della sub-rete commerciale è comunque il Po con i suoi limiti di fondale (problema che riguarda tutti i fiumi d'Europa), anche se il Po gode di condizioni particolarmente favorevoli alla navigazione. Esso presenta, infatti, rapporti favorevoli tra due fattori decisivi:

- valori molto contenuti della pendenza longitudinale (a 300 km dalla foce, il Po a Cremona ha livelli attorno ai 30 msm, mentre il Rodano a Lione, alla medesima distanza dalla foce, raggiunge il livello di 160 msm);
- valori della portata di magra che rimangono dell'ordine di 400 mc/s anche dopo le imponenti derivazioni richieste dalle irrigazioni.

Un'ulteriore particolarità favorevole, tipica del Po, è che esso raggiunge il pieno della propria portata già a 170 km dal mare, perché il suo bacino si chiude all'altezza di Mantova.

Il problema dei fondali del Po presenta condizioni diverse nei due tronchi a monte e a valle di foce Mincio. A monte il grosso dei lavori di regolazione dell'alveo di magra è già stato eseguito negli ultimi 70 anni e resta qui ormai soltanto la necessità di affinare le geometrie delle opere di regolazione. A valle della foce del Mincio il corso del fiume è ancora libero di cambiare tracciato. In questo tronco, tuttavia, l'alveo maggiore è stretto e così non possono

essere consentite al canale attivo divagazioni che giungerebbero subito ad insidiare la stabilità delle arginature.

Sono presenti quindi, in prospettiva, ottime condizioni di navigabilità, anche perché ai buoni valori della magra di riferimento, detta magra equivalente (che, sia pur di poco, sono superiori a quelli del tronco di monte), si accompagnano valori particolarmente limitati della pendenza. Ad Ostiglia, 150 km dalla foce, il livello della magra equivalente è di circa 8.50 msm. A testimoniare delle buone possibilità del tronco inferiore del Po è assai significativo il confronto con il WAAL, che è il braccio principale del grande Delta del Reno e della Mosa, con un traffico annuo che supera i 200 metri.

CONFRONTO DELLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE DEL PO A VALLE DEL MINCIO E DEL WAAL (RENO)			
LUNGHEZZA	Km	152	160
PORTATA DI MAGRA	Mc/s	490	420
PORTATA MEDIA	Mc/s	1.500	1.510
PORTATA MASSIMA	Mc/s	8.200	12.000
PENDENZA MEDIA	Cm/km	7.5	6.5

Per quanto concerne l'andamento dei fondali minimi del Po, nel rilevare che le criticità di fondale sono riscontrabili puntualmente nel tratto fra Cremona e Foce Oglio, la tabella seguente illustra le risultanze statistiche della permanenza di varie soglie di altezza dei fondali nella tratta fra Cremona e Volta Grimana (lunghezza di circa 270 km).

Nel prospetto seguente sono infine riportati i giorni medi (ultimi anni) in cui si è rilevato un fondale superiore ad un valore di riferimento; per gli scopi commerciali il fondale ideale deve essere superiore ai 2,2 m (con riduzioni del carico è ancora praticabile la navigazione per fondali di 1,8 m). Per le navi da crociera, il valore minimo è di 1,8 metri.

tratta	Fondale > 1,80 m	Fondale > 2,00 m	Fondale > 2,20 m	Fondale > 2,50 m
CR – foce Mincio	315	283	245	193
CR – Volta Grimana	302	251	209	138
Pieve Saliceto – Portiolo	349	338	310	270
Sistemazione tipo	350	330	300	250

Il prospetto evidenzia già una sostanziale differenza tra il tratto CR-Foce Mincio rispetto all'intera tratta CR-Volta Grimana.

Il tratto Pieve Saliceto-Portiolo è quello di più recente sistemazione. Esso è lungo circa 35 Km e rappresenta una sorta di "tratta campione", in quanto realizzato secondo criteri più

moderni rispetto a quelli adottati dal Magistrato per il Po negli anni 60 e derivati oltretutto da progetti degli anni 20 ideati per navi da 600 tonnellate.

1.4 La Mobilità Turistica

Questa problematica viene compresa nel P.I.M. con le seguenti puntualizzazioni:

- La mobilità turistica è composta da servizi di trasporto e infrastrutture di trasporto.
- I servizi di trasporto appartengono alla sfera dell'iniziativa imprenditoriale privata. Tali servizi possono essere:
 - a) di natura collettiva: naviglio di crociera;
 - b) di natura individuale: motoscafi e yachting

e quindi non possono essere individuati e stabiliti nel P.I.M..

La modalità di gestione dell'offerta di servizi è infatti, indipendente dalle scelte e strategie in quanto soggetta alle regole dell'offerta/domanda turistica.

L'approccio è diverso per quanto riguarda le infrastrutture in quanto il P.I.M. può prevedere la loro ubicazione e caratterizzazione sul territorio; l'eventuale realizzazione e gestione può essere affidata al capitale privato o pubblico/privato.

La tipologia infrastrutturale sarà:

- per i servizi di tipo a) una stazione marittima passeggeri attrezzata per l'interscambio terra/mare (autobus-autovettura-nave);
- per i servizi di tipo b) un porto/attracco fluviale turistico.

Il P.I.M. raccomanda di analizzare l'ubicazione della stazione marittima passeggeri che appare di più delicato inserimento nel territorio come sistema di accessibilità e come attrezzature.

2. LE INFRASTRUTTURE NODALI MERCI

2.1 LE STAZIONI FERROVIARIE MERCI

Le stazioni ferroviarie abilitate al traffico merci nella Provincia di Cremona sono 8 e sono ubicate nei seguenti Comuni (in ordine alfabetico):

- Acquanegra Cremonese,
- Casaletto Vaprio,
- Casalmaggiore,
- Cava Tigozzi,
- Crema,
- Cremona,
- Ponte d'Adda,
- Robecco sull'Oglio (Pontevico).

2.2 IL PORTO DI CREMONA

Il Porto di Cremona è una struttura artificiale con livello d'acqua nel bacino a m.38,30 sul livello del mare e tirante d'acqua minimo di m 4,30. Per accedere al bacino portuale le navi devono attraversare un sistema di conche con larghezza massima di m 12, tirante d'acqua di m 3,50, tirante d'aria di m 6,50, lunghezza utile della conca m 197, lunghezza utile dell'avanconca m 110.

Sono a disposizione dell'utente: ampi piazzali asfaltati, capannoni per stoccaggio di merci secche e per carico e scarico di natanti al coperto, banchine pubbliche per oltre mille metri ed efficienti mezzi di sollevamento.

Il porto è dotato di tutte le strutture fisse e mobili necessarie per garantire la movimentazione di ogni tipo di merce, inclusi i carichi eccezionali, trasportabile su acqua, gomma e ferro, essendo le banchine raccordate, tramite lo scalo di Cava Tigozzi, alla linea ferroviaria Codogno-Cremona-Mantova. Dal 1993 nell'ambito dell'infrastruttura è insediata la Dogana di Cremona che consente al Porto di proporsi come nodo di collegamento tra l'Italia nord-occidentale e la portualità adriatica. Sono attualmente in corso di realizzazione, le opere di allestimento di un impianto di stoccaggio per rinfuse chimiche (12.500 mq e 42 silos da 500

mc ciascuno, in prima fase) da parte di un'importante società belga di logistica, operante a scala europea e con specifica esperienza nel trasporto via acqua¹⁰.

2.3 Altri nodi del trasporto merci provinciale

Nel territorio provinciale sono presenti, oltre ai poli attrattori/generatori di traffico evidenziati al punto precedente, (stazioni ferroviarie e porto di Cremona), altri particolari impianti che assolvono a specifiche funzioni entro il ciclo del trasporto merci e della logistica, ossia:

- la dogana di Cremona,
- il porto di Casalmaggiore,
- i mercati all'ingrosso per l'ortofrutta di Cremona e Crema,
- la Grande Distribuzione,
- i Magazzini Generali di Cremona.

Sintesi degli attrattori/generatori di traffico merci

Grazie alle indagini di traffico su strada ed alle interviste agli opinion leader, è possibile elaborare un'interpretazione dei principali poli attrattori/generatori di traffico a livello di territorio provinciale.

Ad integrazione delle risultanze analitiche dei poli di generazione/attrazione, è da rilevare inoltre che:

- per il comparto estrattivo, sono da tenere presenti molteplici località di produzione, date le peculiari caratteristiche geologiche del territorio provinciale.
- per il comparto della lavorazione del legname, è da rimarcare il rilevante peso economico e produttivo del "distretto del legno".
- per il settore agricolo, è infine da sottolineare l'apporto stagionale del casalasco per la produzione del pomodoro, con diversi punti di concentrazione del raccolto.

La casistica sopraindicata fa emergere come, oltre alle polarità individuate grazie alle indagini, il territorio della Provincia di Cremona sia sede di numerosi poli minori O/D.

¹⁰ Una seconda fase attuativa prevede la realizzazione di magazzini per 14.000 mq ed un ulteriore incremento della capacità di stoccaggio con silos; una terza fase di sviluppo dovrebbe portare ad un significativo incremento delle aree coperte e delle aree per deposito a piazzale.

3. LA DOMANDA DI TRASPORTO ATTUALE

3.1 Via ferrovia

3.1.1 Traffico negli impianti provinciali

Il movimento ferroviario merci della Provincia di Cremona ha totalizzato nell'anno 2001, 1,32 milioni di tonnellate di cui il 91% sono costituiti da arrivi ed il 9% da spedizioni (Tabella 3/1). La suddivisione del traffico evidenzia una predominanza del flusso in arrivo internazionale; significativo è anche il traffico in arrivo nazionale mentre la componente in spedizione sia nazionale che internazionale rappresenta quote marginali.

Nella Tabella 3/1 sono dettagliati, oltre al movimento del tonnellaggio e dei carri, i valori dei carichi medi trasportati: è da notare il rilevante peso dei flussi in arrivo e, in generale, il peso per carro dei traffici nazionali.

Esaminando la ripartizione dei flussi per impianti (Tabella 3/2), emerge la concentrazione dei trasporti in un numero limitato di impianti; aggregando, infatti, il traffico di Casalmaggiore e Cava Tigozzi, si totalizza il 67,2% del traffico totale della Provincia di Cremona.

Segmentando i valori della domanda di trasporto per impianto, nella Provincia di Cremona, 3 impianti hanno registrato valori superiori alle 200.000 tonnellate (Casalmaggiore, Cava Tigozzi, Acquanegra C.), 3 impianti valori tra le 50 e 100.000 tonnellate (Cremona, Crema, Casaletto Vaprio) e, infine, 2 impianti valori inferiori alle 10.000 tonnellate (Ponte d'Adda, Robecco sull'Oglio).

Indicizzando il valore totale degli arrivi e spedizione dell'anno 1995 al fattore 100, il trend del movimento ferroviario provinciale risulta il seguente:

	A n n i				
	1995	1996	1997	1998	2001
Arrivi	100	87	94	94	95
Spedizioni	100	125	119	67	117
TOTALE	100	89	96	92	97

L'esame del precedente prospetto mostra un andamento incerto del traffico dall'anno 1995 al 2001, con un trend in recupero in occasione dell'ultima rilevazione: è evidente che sulla statistica della modalità ferroviaria si riflettono sia fattori endogeni al sistema (competitività

offerta) che esogeni, quali la congiuntura economica generale e del settore industriale in particolare, la competitività del modo stradale.

L'esame del prospetto fa emergere la concentrazione dei trasporti per le varie direttrici di traffico, con una particolare evidenza del Veneto per il movimento nazionale e della Francia e Germania per il movimento internazionale.

In termini merceologici, emergono i traffici di prodotti siderurgici (classificati tra le merci C.E.C.A.), legname, prodotti chimici e prodotti petroliferi; si precisa che tra le spedizioni, il flusso principale è rappresentato da carri privati vuoti (pari al 68,5% del totale) che, per ragioni di organizzazione del circuito presa-consegna, debbono essere rispediti (circa 3.700 carri).

TABELLA 3/1
MOVIMENTO FERROVIARIO (ARRIVI E SPEDIZIONI) DELLE STAZIONI
NELLA PROVINCIA DI CREMONA – ANNO 2001

*** Tonnellate**

	Nazionale	Internazionale	Totale
ARRIVI	517.394	684.531	1.201.925
PARTENZE	17.913	98.006	115.919
TOTALE	535.307	782.537	1.317.844

*** Carri**

	Nazionale	Internazionale	Totale
ARRIVI	10.808	17.873	28.681
PARTENZE	664	4.316	4.980
TOTALE	11.472	22.189	33.661

*** Carico medio (tonnellate/carro)**

	Nazionale	Internazionale	Totale
ARRIVI	47.9	38.3	41.9
PARTENZE	27.0	22.7	23.3
TOTALE	46.7	35.3	39.2

Fonte: Ufficio Controllo Traffico di Torino, Rete Ferroviaria Italiana.

TABELLA 3/2
SERIE STORICA DELLE SPEDIZIONI E ARRIVI NELLE STAZIONI
FERROVIARIE DELLA PROVINCIA

Spedizioni (tonnellate)

Stazione	1995	1996	1997	1998	2001
Acquanegra Cremonese	107	-	824	-	34.976
Casaleto Vaprio	-	-	40	-	13.488
Casalmaggiore	7.323	2.769	3.467	2.576	8.970
Cava Tigozzi	82.744	110.267	107.738	59.067	30.944
Crema	1.475	2.640	3.244	4.000	3.378
Cremona	4.128	5.143	2.041	630	24.162
Ponte d'Adda	3.577	2.257	299	25	-
Robecco d'Oglio	-	713	540	-	-
Totale	99.354	123.789	118.193	66.298	115.918

Arrivi (tonnellate)

Stazione	1995	1996	1997	1998	2001
Acquanegra Cremonese	132.200	143.882	76.335	76.103	170.308
Casaleto Vaprio	11.706	9.576	3.020	7.200	46.166
Casalmaggiore	409.594	423.428	522.936	588.462	525.657
Cava Tigozzi	514.071	373.704	428.620	353.963	319.924
Crema	54.392	36.705	47.483	59.005	57.057
Cremona	47.100	45.275	48.230	54.705	75.788
Ponte d'Adda	27.301	10.943	10.306	12.518	6.188
Robecco d'Oglio	66.519	50.207	54.290	33.457	859
Totale	1.262.883	1.093.720	1.191.220	1.185.413	1.201.925

Fonte: Ufficio Controllo Traffico di Torino, Rete Ferroviaria Italiana.

Nel territorio regionale lombardo e nelle aree ad esso limitrofe, operano i seguenti impianti intermodali:

- Milano: Rogoredo, Certosa, Porta Romana, Smistamento;
- Busto Arsizio;
- Verona Quadrante Europa;
- Fiorenzuola;
- Brescia;
- Piacenza;
- Parma – Interporto di Fontevivo.

Come si vede dalla localizzazione dei suddetti impianti, la Provincia di Cremona, come tutta la zona sud-orientale lombarda, è compresa entro le aree di influenza operativa dei suddetti terminal (in generale, area compresa entro 60÷80 km dall'impianto intermodale), ciascuno dei quali è specializzato per tipologia di traffico e/o direttrice.

Al fine di individuare l'effettivo apporto della Provincia e l'entità dei traffici intermodali afferenti ai vari terminal da/per la Provincia di Cremona, sono rielaborabili le risultanze delle indagini origine/destinazione (O/D) svolte nel 1999 presso gli impianti intermodali di:

- Milano, impianti Cemat;
- Busto Arsizio e Desio della Hupac;
- Rho/Sogemar
- Melzo.

Le risultanze statistiche di interesse per l'analisi conoscitiva del trasporto merci provinciale, sono riportate nella tabella 3/3.

Dall'esame di tali tabelle (dati medi mensili) si rileva quanto segue:

- nell'entità del flusso intermodale della Provincia di Cremona rispetto ai terminal lombardi è complessivamente di 29 unità nel giorno medio;
- il flusso con origine nella Provincia e che è operato nei terminal in partenza via ferrovia costituisce il 68.5% del totale movimentato intermodale mentre il flusso in destinazione nella Provincia rappresenta il 31.5% del totale movimento intermodale;
- il principale terminal lombardo per la Provincia di Cremona è rappresentato, sia in import che in export, dall'impianto Hupac di Busto Arsizio, posto a circa 140 km dal capoluogo; Busto Arsizio detiene infatti il 44.9% delle unità intermodali con O/D nella Provincia mentre l'insieme degli impianti milanesi ne rappresenta il 27.9%;
- il "peso" del traffico intermodale in arrivo/partenza dalla Provincia di Cremona, espresso in termini percentuali, è dell'ordine del 1.7% per i flussi in arrivo via ferrovia e del 3% per i flussi in partenza via ferrovia del traffico totale dei terminal censiti, con riferimento al movimento medio mensile.

E' inoltre, da evidenziare che la Provincia di Cremona è interessata come si delinea da un'indagine del 1998, anche da traffici attestati a Verona-Quadrante Europa; tali traffici sono dell'ordine di 80-100 unità in arrivo e 100-120 unità intermodali in partenza nell'arco di un mese. Tali flussi vanno sommati alle stime espresse per i terminal lombardi, pervenendo così ad una media giornaliera totale di 36÷38 unità intermodali. Non sono noti invece gli analoghi flussi per i terminal intermodali dell'Emilia (Fiorenzuola, Piacenza, Parma) che si presumono tuttavia, sensibilmente inferiori di quelli lombardi e di Quadrante Europa.

TABELLA 3/3
TRAFFICO MEDIO MENSILE DELLA PROVINCIA DI CREMONA AFFERENTE
AD IMPIANTI INTERMODALI (Valori Assoluti delle unità di carico piene + vuote)
Anno 1999

IMPIANTO	FLUSSO IN INGRESSO ALL'IMPIANTO	FLUSSO IN USCITA ALL'IMPIANTO
CEMAT		
- Milano Porta Romana	22	22
- Milano Certosa	-	22
- Milano Smistamento	-	22
- Milano Rogoredo	88	22
HUPAC		
- Desio	-	-
- Busto Arsizio	220	99
SOGEMAR (Rho)	6	12
MELZO	98	-
Altri impianti	52	25
TOTALE TRAFFICO INTERMODALE DELLA PROVINCIA DI CREMONA	486	224
Stima traffico giornaliero medio(1) (numero unità intermodali)	20	9

(1) Calcolato sulla base di un 25 giornate medie di apertura dei terminal nell'arco mensile (valori arrotondati).

3.1.2 Impegno del traffico merci sulla rete

Il traffico merci rappresenta per la rete ferroviaria provinciale un impegno non particolarmente rilevante in termini di occupazione di tracce. Gli impegni maggiori imputabili al servizio merci sono registrati sulla Codogno-Cremona e Cremona-Olmeneta, pur evidenziando che l'utilizzo di queste tratte è comunque associato, per la gran parte, al servizio viaggiatori, come dettagliato nel prospetto seguente.

Tratta	Potenzialità (treni/giorno)	Traffico merci (treni/giorno)	Impegno totale (treni/giorno) (1)	Percentuale di utilizzo (2)
Cremona-Olmeneta	80	12	73	91.3
Olmeneta-Treviglio	80	4	38	47.5
Codogno-Cremona	80	19	56	70.0
Cremona-Piadena	80	6	36	45.0
Brescia-S.Zeno	80	14	63	78.8
S.Zeno-Olmeneta	80	8	35	43.8
S.Zeno-Piadena	80	6	28	35.0
Piadena-Parma	80	9	35	43.8
Cremona-Castelvetro	80	12	62	77.5
Castelvetro-Fidenza	80	11	41	51.3
Castelvetro-Piacenza	80	1	21	26.3

(1) Passeggeri + merci.

(2) Rapporto tra impegno totale e potenzialità della tratta.

3.2 Via strada

3.2.1 Movimento complessivo origine/destinazione

Una stima complessiva dell'interscambio fra la Provincia di Cremona e l'esterno (e viceversa) è deducibile dalle elaborazioni sviluppate nello studio sul "Sistema della logistica" della Regione Lombardia, 1998. Da tale studio, si ricava la disaggregazione dei valori di traffico regionale fra le province della Lombardia, operata *"sulla base del valore aggiunto al costo dei fattori per l'anno più recente disponibile, assumendo una dipendenza diretta fra il valore delle attività economiche presenti e la domanda merci"*

Le quote di attribuzione sono riportate nel prospetto seguente:

Quota domanda merci su strada per provincia lombarda

Provincia	Quota domanda
Varese	8,6%
Como	5,6%
Lecco	2,9%
Sondrio	1,8%
Milano	44,5%
Bergamo	10,3%
Brescia	11,5%
Pavia	5,4%
Lodi	1,1%
Cremona	3,9%
Mantova	4,3%
Lombardia	100,0%

A partire da questa stima percentuale del peso provinciale nel quadro regionale lombardo, è possibile valorizzare l'ordine di grandezza del flusso merceologico interessante la Provincia di Cremona via strada, con riferimento alle analisi origine/destinazione del trasporto merci condotte da Istat. L'Istat ha infatti deciso di includere nei suoi programmi di ricerca, l'indagine sul trasporto merci su strada per soddisfare varie esigenze nazionali nonché le direttive comunitarie 546/78 e 462/89.

L'obiettivo posto è stato quello di elaborare un insieme di informazioni sull'autotrasporto nazionale mirato essenzialmente alla quantificazione del volume e delle tipologie delle merci

trasportate con riguardo sia al trasporto in conto terzi sia al trasporto in conto proprio, limitatamente tuttavia, all'attività svolta dai vettori italiani.

La rilevazione è di tipo campionario con unità di riferimento il veicolo merci avente peso complessivo, a pieno carico, pari o superiore ai 35 quintali¹¹. Il parco veicolare è stato suddiviso in 7 categorie (dagli autocarri di portata 19÷34 quintali ai veicoli cisterna, veicoli isotermici, ecc.). L'universo di riferimento è risultato di 590.000 veicoli, con una numerosità campionaria su base annua pari all'1%. La dimensione temporale è stata articolata in 8 settimane nell'arco dell'anno, distribuite in modo da cogliere anche di andamenti stagionali.

L'indagine Istat, "Matrice origine-destinazione (O/D) dei beni trasportati", è stata ripetuta, con esiti non sempre condivisibili e condivisi dalla stessa Istat, negli anni successivi al 1989.

Per l'anno 1998, la matrice O/D associata alla Lombardia è riportata nella Tabella 3/7: ad essa è stato riferito, in modo equivalente per ciascuna coppia O/D, l'importo percentuale del peso della Provincia di Cremona (3.9%) al fine, come detto, di valorizzare l'ordine di grandezza dell'interscambio merci svolto dai vettori nazionali. L'esito della stima porta a valori di 3.2 milioni di tonnellate di merce sia per il flusso in arrivo che per quello in spedizione.

La ripartizione per aree geografiche aggregate, fornisce la seguente ulteriore stima dell'interscambio provinciale:

Aree geografiche aggregate	In arrivo alla Provincia	Spedizione dalla Provincia	Totale
Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria	1.062.450	885.135	1.947.585
Tri-Veneto	839.253	807.076	1.646.329
Emilia-Romagna	690.243	840.769	1.531.012
Toscana, Lazio, Umbria	348.420	359.040	707.460
Marche, Abruzzi, Molise	111.255	108.491	219.746
Campania, Basilicata	82.117	112.617	194.734
Puglia	46.632	60.316	106.948
Calabria, Sicilia	31.490	43.256	74.746
Sardegna	2.911	1.878	4.789
TOTALE	3.214.771	3.218.578	6.433.349

Si sottolinea il fatto che la stima elaborata è probabilmente una stima in difetto essendo riferita ai soli vettori di trasporto nazionale per i flussi con O/D aree di mercato italiana: non è

¹¹ Tale peso lordo corrisponde ad una portata utile di circa 19 quintali.

infatti disponibile un'informazione, seppure aggregata, del movimento internazionale via strada della Provincia di Cremona.

Si evidenzia che le più recenti indagini Istat sul trasporto merci stradale relative all'anno 2000, mostrano una contrazione dell'interscambio lombardo rispetto al dato stimato per il 1998. Ne deriva che, supponendo invariato il peso percentuale della Provincia di Cremona all'interno della regione Lombardia, i suddetti flussi assommerebbero per l'anno 2000 a circa 2.9 milioni di tonnellate in destinazione ed a circa 2.8 milioni in origine¹².

L'apporto della Provincia al traffico interno regionale sarebbe valorizzabile con la medesima procedura (e pertanto con il medesimo grado di approssimazione): peraltro, la dipendenza dell'area provinciale dal polo metropolitano milanese ed il frequente probabile ricorso a mezzi di piccola portata (ossia, vettori esclusi dall'indagine Istat) per risolvere tali trasporti, rendono poco verosimile la stima.

3.2.2 Le indagini sul trasporto merci stradale nella provincia

3.2.2.1 Metodologia di indagine

Le indagini di campo¹³, condotte nell'anno 2002 in due differenti periodi dell'anno (inverno-primavera ed estate), sono state finalizzate all'acquisizione di informazioni basilari sul trasporto merci e in specifico, alla costruzione della matrice O/D merci a media e lunga distanza (movimenti di scambio interprovinciale, ossia che risultano in arrivo/ partenza nella Provincia di Cremona), e movimenti di transito, ossia di semplice attraversamento della Provincia. Le indagini riguardavano la somministrazione di un questionario agli autotrasportatori di veicoli merci circolanti sulla rete stradale fondamentale della Provincia di Cremona, in corrispondenza al cordone esterno (flussi bidirezionali). Con la dizione "veicoli merci" si intende il parco veicolare in conto proprio e conto terzi costituito da:

- autotreni
- autoarticolati (trattore e semirimorchio)
- autocarri di portata superiore a 35 quintali.

Si è escluso pertanto, il campo di indagine della distribuzione merci leggera che compete ad un ambito operativo locale con i mezzi leggeri al di sotto dei 35 quintali.

¹² Il riscontro negativo fra dati 1998 e 2000 può essere spiegato con difficoltà oggettive nell'esecuzione dell'indagine e/o nella maggiore influenza dei vettori esteri (non oggetto di indagine) nel traffico merci stradale, dopo la liberalizzazione del luglio 1998.

¹³ Il paragrafo sintetizza i contenuti della "Relazione Finale" dello studio sul trasporto merci, Determinazione n° 1391 del 13-12-2001.

L'arco di indagine in giornate feriali è risultato mediamente di 4,0 ore totali nell'arco della mattina, in modo da rendere significativo il risultato sia rispetto alla tematica propria del trasporto merci (intervallo 9.30÷12.00) che alla tematica passeggeri (intervallo di punta del mattino: 7.30÷9.00). L'arco orario effettivo di indagine è stato determinato dalla disponibilità delle pattuglie Polstrada e Vigilanza Urbana, avendo dovuto tenere conto delle esigenze di servizio e di eventuali evenienze organizzative.

Le risultanze delle indagini di campo sono state sistematizzate ed elaborate per località di origine e destinazione (O/D) secondo la zonizzazione concordata con la Provincia di Cremona: la restituzione del data base è organizzata in forma compatibile come input informatizzato per il modello matematico di simulazione.

Le informazioni statistiche di valenza generale per il trasporto merci acquisite attraverso i questionari riguardano, oltre all'O/D:

- la tipologia veicolare,
- il regime di trasporto,
- il luogo di origine/destinazione dello spostamento,
- l'entità della merce trasportata al momento dell'esecuzione dell'intervista,
- la tipologia merceologica,
- la frequenza del trasporto nell'arco giornaliero, settimanale o mensile.

Le 13 sezioni cordonali oggetto di indagine sono risultate le seguenti:

Sezione N°	Denominazione strada e località	
01	S.S.234	"Codognese" - località Pizzighettone
02	S.S.10	"Padana Inferiore" - località Cicognolo (Casa Cantoniera ANAS)
03	A 21	Casello autostradale di Cremona
04	S.S. 415	"Paullese" - Spino d'Adda (direzione Milano) - località Barbuzzera (direzione Crema) rotatoria di Dovera
05	S.S. 472	"Bergamina" - località Pandino
06	SP.86	"Bordolano" - abitato di Cignone, a nord dell'intersezione con la SP21
07	S.S 591	"Cremasca" - abitato di Sergnano
08	S.S. 498	"Soncinese" - località Gallignano
09	S.P. 2	"Crema-Vailate" - località Trescore Cremonese e Pieranica
10	S.S. 45 bis	"Gardesana Occidentale" - entro l'abitato di Robecco sull'Oglio
11	S.S. 343	"Asolana" - entro l'abitato di Casalmaggiore (2 postazioni distinte)
12	SP 33	"Seniga-Isola Pescaroli" - presso San Salvatore (unica postazione)
13	S.S. 10	"Padana Inferiore" Cremona viale Po

3.2.2.2 Principali risultanze quantitative

Le indagini condotte hanno totalizzato 2.095 interviste, così suddivise per periodo di esecuzione:

	v.a.	percentuale
- campagna invernale-primaverile	977	46.6%
- campagna estiva	1.118	53.4%
Totale	2.095	100.0%

Nel corso della campagna di indagini invernale-primaverile, sono state eseguite 525 interviste a veicoli merci in ingresso alla Provincia e 452 in uscita dalla Provincia.

Nel corso della campagna estiva, sono state eseguite 577 interviste a veicoli merci in ingresso alla Provincia e 541 in uscita dalla Provincia.

Il dettaglio statistico delle singole sezioni, per i due periodi di indagine, è riportato nelle Tabelle 3/9 e 3/10 nelle quali viene indicato nelle rispettive colonne:

- colonna 1, codice numerico della sezione
- colonna 2, arteria interessata e località di esecuzione dell'indagine
- colonna 3, entità del traffico merci pesante secondo diverse fonti statistiche, con riferimento ad intervalli specificati di punta del mattino oppure, dove disponibile, all'arco giornaliero
- colonna 4, entità del traffico merci pesante nell'ora di punta del mattino;
- colonna 5, entità del traffico merci pesante nell'intervallo di punta del mattino (in taluni casi, coincide con il dato riportato nella colonna 3)
- colonna 6, numero di interviste eseguite nell'arco delle indagini O/D
- colonna 7, numero di interviste eseguite nell'intervallo di punta nelle due direzioni di marcia
- colonna 8, valutazione del tasso di campionamento rispetto al traffico totale giornaliero (ove disponibile)
- colonna 9, valutazione del tasso di campionamento rispetto all'ora di punta.

TABELLA 3/9
PERIODO INVERNALE-PRIMAVERILE: SINTESI DELLE INDAGINI E DEL TASSO DI CAMPIONAMENTO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Codice della Sezione	Arteria e località	Traffico merci	Ora di punta	Intervallo orario 7.00÷9.00	Interviste eseguite Totali	di cui ore di punta 7.00÷9.00	% campione sul totale giornaliero	% campione sulle ore di punta	
1	SS234 (Pizzighettone)	1302	(a)	122	246	111	30	6.9%	12.2%
2	SS10 (Cicognolo)	365	(b)	187	365	98	33	n.d.	9.0%
3	Autostrada A21 (Casello CR)					70	3 (*)		(*)
4	SS415 (Spino d'Adda)	384	(c)	174	384	112	46	n.d.	12.0%
5	SS472 (Pandino)	249	(d)	126	249	84	28	n.d.	11.2%
6	SP86 /Cignone)	800	(e)	78	130	60	26	7.5%	20.0%
7	SS591 (Sergnano)	124	(f)	58	107	44	(*)	n.d.	(*)
8	SS498 (Gallignano)		(g)			80	15 (*)	n.d.	(*)
9	SP2 (Trescore C./Pieranica)	491	(h)	41	79	63	15	12.8%	19.0%
10	SS45 bis (Robecco d'Oglio)		(i)			53	17	n.d.	n.d.
11	SS343 (Casalmaggiore)	259	(l)	127	259	82	(*)	n.d.	(*)
12	SP33 (S.Salvatore)	720	(m)	58	97	30	(*)	4.2%	(*)
13	SS10 (Viale Po, Cremona)		(n)			90	29	n.d.	n.d.

- (a) Media feriale ottobre 2001. Ore di punta: 246 passaggi di cui 115 div. Cremona e 131 dir. Maleo; intervallo 2 ore (7.00-9.00).
 (b) di cui 162 dir. Cremona e 203 dir. Piadena; intervallo 2 ore (7.00-9.00) (Statistiche novembre 200; intervallo 7.00-12.00, media 3 giornate feriali, totali nelle 2 direzioni: 88 veicoli)
 (c) di cui 158 direzione Milano e 226 direzione Crema: intervallo 2 ore (7.00-9.00)
 (d) di cui 126 direzione nord e 123 direzione sud; intervallo 2 ore (7.00+9.00)
 (e) media feriali maggio 2001 sulle 24 ore
 (f) di cui 58 direzione nord e 66 direzione sud; intervallo 2 ore: 7.00-9.00
 (g) --
 (h) Media feriale maggior 2001 sulle 24 ore
 (i) di cui 126 direzione Casalmaggiore e 133 direzione Piadena: intervallo 2 ore (7.00-9.00)
 (m) media feriale maggio 2001 sulle 24 ore.
 (n) --
 (*) Interviste avviate dopo le ore 9.00 oppure iniziate poco prima.

TABELLA 3/10
PERIODO ESTIVO: SINTESI DELLE INDAGINI E DEL TASSO DI CAMPIONAMENTO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Codice della Sezione	Arteria e località	Traffico merci	Ora di punta	Intervallo orario 7.00÷9.00	Interviste eseguite Totali	di cui ore di punta 7.00÷9.00	% campione sul totale giornaliero	% campione sulle ore di punta	
1	SS234 (Pizzighettone)	1302	(a)	122	246	91	31	6,9%	12,6%
2	SS10 (Cicognolo)	365	(b)	187	365	105	43	n.d.	11,8%
3	Autostrada A21 (Casello CR)					136	53	n.d.	n.d.
4	SS415 (Spino d'Adda)	384	(c)	174	384	123	28	n.d.	7,3%
5	SS472 (Pandino)	249	(d)	126	249	110	29	n.d.	11,6%
6	SP86 /Cignone)	800	(e)	78	130	64	21	8,0%	16,2%
7	SS591 (Sergnano)	124	(f)	58	107	70	15	n.d.	14,0%
8	SS498 (Gallignano)		(g)			93	22	n.d.	n.d.
9	SP2 (Trescore C./Pieranica)	491	(h)	41	79	57	13	11,6%	16,5%
10	SS45 bis (Robecco d'Oglio)		(i)			41	16	n.d.	n.d.
11	SS343 (Casalmaggiore)	259	(l)	127	259	94	34	n.d.	13,1%
12	SP33 (S.Salvatore)	720	(m)	58	97	45	14	6,3%	14,4%
13	SS10 (Viale Po, Cremona)		(n)			89	27	n.d.	n.d.

- (a) Media feriale ottobre 2001. Ore di punta: 246 passaggi di cui 115 div. Cremona e 131 dir. Maleo; intervallo 2 ore (7.00-9.00).
 (b) di cui 162 dir. Cremona e 203 dir. Piadena; intervallo 2 ore (7.00-9.00) (Statistiche novembre 200; intervallo 7.00-12.00, media 3 giornate feriali, totali nelle 2 direzioni: 88 veicoli)
 (c) di cui 158 direzione Milano e 226 direzione Crema: intervallo 2 ore (7.00-9.00)
 (d) di cui 126 direzione nord e 123 direzione sud; intervallo 2 ore (7.00+9.00)
 (e) media feriali maggio 2001 sulle 24 ore
 (f) di cui 58 direzione nord e 66 direzione sud; intervallo 2 ore: 7.00-9.00
 (g) --
 (h) Media feriale maggior 2001 sulle 24 ore
 (i) di cui 126 direzione Casalmaggiore e 133 direzione Piadena: intervallo 2 ore (7.00-9.00)
 (m) media feriale maggio 2001 sulle 24 ore.
 (n) --
 (*) Interviste avviate dopo le ore 9.00 oppure iniziate poco prima.

I tassi di campionamento sono risultati nel complesso soddisfacenti, perfino rispetto al dato di traffico medio giornaliero, nei casi in cui è stato possibile verificarlo.

Per quanto concerne i dati medi sul complesso delle schede rilevate nei due periodi di indagine, emergono i seguenti aspetti statistici generali (i valori percentuali sono riferiti al rispettivo totale di schede valide):

- il mezzo di trasporto prevalente è risultato essere l'autocarro (con diverse caratteristiche di portata) che ha registrato una percentuale del 51.7% sul totale dei veicoli censiti; le altre tipologie veicolari hanno registrato rispettivamente, gli autotreni il 14.8% del totale e gli autoarticolati il 33.5% del totale;
- gli allestimenti più diffusi sono le cisterne, i telonati e nelle categorie "altro" i cassonati (alte sponde) utilizzati in particolare per materiali alla rinfusa;
- il regime di trasporto prevalente è risultato il conto terzi con il 69.0% delle schede censite;
- a livello di modalità di trasporto, l'unitizzazione dei carichi (container o casse mobili) è risultata non rilevante con il 5% dei trasporti;
- il carico medio trasportato è risultato di 79 quintali¹⁴; la percentuale dei vuoti è risultata pari al 37.1% dei trasporti;
- l'analisi ha fatto emergere molteplici casi di ripetitività dei viaggi (per esempio, nel comparto dell'edilizia e del trasporto di inerti da cave e depositi di materiale edile) e numerosi casi di circuiti caratterizzati da svariate prese e consegne;
- le merceologie operate via strada sono risultate molto diversificate, con prevalenze locali per esempio, nei settori siderurgico, petrolifero, agricolo ed edile;
- il luogo prevalente di origine del trasporto è risultato essere l'unità produttiva industriale o artigianale (con circa 47% dei casi censiti) seguita dalle sedi di deposito/stoccaggio (17.6%), dalle aziende agricole o zootecniche (8.9%) e dai cantieri/cava (8.8%);
- i punti di destinazione riflettono le località di origine con un'ulteriore accentuazione del peso delle unità produttive (oltre il 49% dei casi censiti);
- i transiti secondo la direttrice nord-sud all'interno della Provincia sono significativi: in specifico, fra area bresciana/bergamasca e l'Emilia Romagna; più sporadici (talora legati a particolari esigenze di viaggio) sono i transiti est-ovest.

¹⁴ Valore allineato con altre rilevazioni O/D condotte sul territorio nazionale, come di seguito commentato.

3.3 VIA IDROVIA

Il traffico merci del porto di Cremona è risultato pari a 0,46 milioni di tonnellate nel 2002, con un incerto trend storico dal 1994 al 2002, trend caratterizzato da un periodo di regressione (1995-1998) e da un periodo di crescita (1999-2001) non confermato successivamente, come documentato dal prospetto seguente (migliaia di tonnellate, escluso movimenti gomma-ferrovia):

Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Traffico	226.5	308.3	292.2	169.9	153.5	503.3	443.4	672.0	458.5

In termini indicizzati, si ha il seguente andamento (fatto 100 il valore dell'anno 1994):

Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Traffico	100	136	129	75	68	222	196	297	202

Le tipologie merceologiche nell'anno 2002 sono state costituite per la gran parte da merci in imbarco di scorie siderurgiche (50,4%) di inerti (36.1%) e di gas propano liquido (8.1%).

E' da sottolineare come l'andamento dei traffici idroviari di Cremona sia caratterizzato da tipologie merceologiche prevalenti (per esempio, i prodotti siderurgici negli anni '80 i prodotti zootecnici negli anni '90), ma queste tipologie non si sono poi confermate nel tempo mostrando fenomeni di disaffezione al trasporto idroviario, come mostra la Tabella 3/15 seguente relativa al movimento merceologico del porto di Cremona in serie storica.

La discontinuità dei traffici è spiegabile in parte, dal fatto che il destinatario è normalmente un unico soggetto per tipo di merce (ad esempio, per il GPL, per le rinfuse agricole, ecc.). Pertanto, i flussi di approvvigionamento possono subire sensibili variazioni anno per anno in ragione di un riposizionamento dell'azienda sul mercato o di un ciclo economico incerto.

A livello di sistema portuale idroviario regionale (Cremona e Mantova), il traffico totale ha sfiorato, nel 2001, il livello del milione di tonnellate (0,906 milioni) allineandosi ai precedenti massimi livelli del 1996 (0.97 milioni di tonnellate): nell'anno 2001, il recupero del movimento portuale di Mantova (0,234 milioni di tonnellate) ha compensato in parte, il calo del

porto di Cremona.

Nel 2002, invece, il sensibile calo di entrambi i porti (-213.734 tonnellate per Cremona e -79.854 tonnellate per Mantova rispetto al 2001) ha riportato i livelli di traffico merci idroviario a valori dell'ordine delle 600.000 tonnellate, come dettagliato nel prospetto seguente (tonnellate):

	2001	2002
Porto di Cremona	672.036	458.302
Porto di Mantova	234.333	154.479
Totale	906.369	612.994

I diagrammi e le Tabelle 3/15 ÷ 3/17 seguenti dettagliano la domanda di trasporto del porto di Cremona, suddivisa per tipologie merceologiche e per mese, relativamente agli anni 2000 e 2001.

Dall'esame della base dati, emergono i seguenti aspetti:

- il traffico non ha andamento regolare nell'arco dei mesi, come dato globale; talune tipologie sono invece abbastanza costanti come traffico mensile (per esempio, le scorie);
- il movimento di punta mensile è stato registrato per l'anno 2001 nel mese di gennaio con all'incirca l'8% del traffico annuo e per l'anno 2000, nel mese di dicembre con all'incirca il 12% del totale anno;
- i minimi annuali del traffico sono stati registrati, per entrambi gli anni, nel mese di luglio.

TABELLA 3/15
SERIE STORICA DEL TRASPORTO MERCI VIA PORTO DI CREMONA

Migliaia di tonnellate

Tipologie Merceologiche	ANNI									
	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Carbone	-	5,77	-	-	-	-	-	-	-	-
Rottame ferro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siderurgici	41,35	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-
Materiale edile	-	-	0,77	-	-	-	-	-	-	-
Fertilizzanti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zootecnici	-	-	98,41	108,85	71,91	48,11	38,73	18,24	22,63	15,35
GPL	-	-	159,23	139,99	87,06	88,02	137,51	132,35	31,05	37,20
Inerti	-	-	27,65	34,78	4,70	-	1,26	11,94	289,63	165,73
Cemento	-	-	21,24	7,98	6,00	-	1,10	-	-	-
Carpenteria	2,58	6,64	1,03	0,57	0,20	0,60	-	2,80	0,29	4,99
Scorie	-	-	-	-	-	16,77	313,02	256,77	246,08	231,30
Ghisa	-	-	-	-	-	-	11,63	21,27	22,37	3,95
TOTALE	43,93	16,81	308,33	292,17	169,87	153,50	503,25	443,37	672,04	458,52

Percentuale sul totale anno

Tipologie Merceologiche	ANNI									
	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Carbone	-	34,3%	-	-	-	-	-	-	-	-
Rottame ferro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siderurgici	94,1%	26,2%	-	-	-	-	-	-	-	-
Materiale edile	-	-	0,2%	-	-	-	-	-	-	-
Fertilizzanti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zootecnici	-	-	31,9%	37,3%	42,3%	31,3%	7,7%	4,1%	3,4%	3,3%
GPL	-	-	51,6%	47,9%	51,3%	57,3%	27,3%	29,9%	13,5%	8,1%
Inerti	-	-	9,0%	11,9%	2,8%	-	0,3%	2,7%	43,2%	36,2%
Cemento	-	-	6,9%	2,7%	3,5%	-	0,2%	-	-	-
Carpenteria	5,9%	39,5%	0,3%	0,2%	0,1%	0,4%	-	0,6%	(1)	1,1%
Scorie	-	-	-	-	-	10,9%	62,2%	57,9%	36,6%	50,4%
Ghisa	-	-	-	-	-	-	2,3%	4,8%	3,3%	0,9%
TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(1) Trascurabile.

Fonte: Azienda Regionale dei Porti di Cremona e Mantova.

3.4 Indagini agli opinion leader del trasporto e della logistica

Le interviste, condotte fra il gennaio e febbraio 2002, avevano gli obiettivi di valutare la dimensione e la rilevanza delle problematiche del trasporto delle merci e della logistica nella Provincia di Cremona; come ulteriore informazione, si sono richiesti pareri circa le nuove infrastrutture previste nel territorio.

I destinatari delle interviste sono stati selezionati in ragione della loro rappresentatività locale come soggetti istituzionali (Regione Lombardia, Azienda Regionale dei Porti di Cremona e Mantova, Trenitalia, Cemat, Dogana di Cremona, Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura), come soggetti economici (aziende con fatturato, in generale, superiore a 50 Miliardi di lire e/o numero di dipendenti maggiore di 100), individuate per i principali settori produttivi della Provincia o come soggetti preposti ai servizi di valenza provinciale (Magazzini Generali di Cremona, Mercato Ortofrutticolo di Crema, Spedizionieri, associazioni di categoria dell'autotrasporto).

Il quadro risultante va ben oltre la significatività statistica del numero di soggetti contattati, essendo stata privilegiata la "visibilità" che il soggetto intervistato poteva garantire all'interno della Provincia (ed oltre) nei confronti delle tematiche affrontate. Di seguito si sintetizzano per argomenti le principali risultanze delle indagini condotte.

- La dimensione dell'autotrasporto merci, a livello provinciale, è stimata in 1.300 imprese in conto terzi con 2.000 addetti. La struttura del settore riflette i caratteri del comparto a livello nazionale, con una accentuata presenza di imprese monoveicolari di ridotta capacità acquisitiva. Nella Provincia sono peraltro, da tempo attivi 6 Consorzi di autotrasportatori con numero di imprese variabile da 10 ad oltre 70. A livello provinciale si stima un'incidenza del 18÷20% di imprese artigiane associate a consorzi della Provincia o di altre province (Milano, Parma, Piacenza, ecc.).
- Gli ambiti produttivi di maggiore e tradizionale operatività dell'autotrasporto sono individuabili nel settore siderurgico, petrolifero, agricolo, agro-alimentare e latteo-caseario. Si tratta di settori che rispondono alla fisionomia economica della Provincia che, storicamente, si avvale anche di operatori in conto terzi di altre province per l'organizzazione dei trasporti (trasportatori del Piacentino e del Bresciano). La Provincia di

Cremona, di fatto, presenta una domanda di servizi di trasporto superiore all'offerta espressa localmente.

La debolezza dell'offerta di trasporto merci locale, legata proprio alla frammentazione delle imprese, tende ad enfatizzarsi laddove le strategie di trasporto e logistica richiedono capacità finanziarie ed organizzative. Conferma di questa situazione si ha, in specifico, nel trasporto internazionale che, soprattutto nelle soluzioni organizzative più complesse (trasporti aerei) o più articolate (trasporti stradali a media e lunga distanza), deve necessariamente fare capo alle imprese dell'area milanese per sfruttare le diversificate relazioni di traffico e il livello di servizio offerto in termini di regolarità di collegamento e di efficienti prestazioni.

- L'entità dei flussi merceologici in interscambio commerciale internazionale con le varie modalità¹⁵ è stata valutata nell'ordine di 0,5÷0,55 milioni di tonnellate in import (prodotti siderurgici, legname, cereali, prodotti petroliferi) e di circa 0,3÷0,35 milioni di tonnellate in export (prodotti siderurgici finiti e prodotti dolciari), secondo le risultanze di una ricerca statistica elaborata nel lontano 1993 dalla C.C.I.A.A. di Cremona (ultima disponibile). Tali flussi non si sono modificati probabilmente come entità in modo significativo nè come struttura geografica dell'import-export che vede privilegiare i paesi dell'Europa Occidentale. Un aggiornamento del quadro statistico da parte di CCIAA è possibile ed opportuno.
- La Provincia di Cremona non può beneficiare, come le aree del Veneto o del Friuli, di una posizione geografica favorevole ad una stretta interrelazione produttiva con le zone della Slovenia e della Croazia. L'azione di internazionalizzazione produttiva da parte delle aziende cremonesi appare ancora poco convinta per ragioni di tipologie produttive (la Provincia di Cremona rappresenta lo 0,55% dell'export nazionale e l'1,1% dell'import nazionale) e, non ultimo, per limitata conoscenza per esempio, delle nuove procedure agevolate di import-export in "regime di perfezionamento passivo".
- La logistica ed i trasporti della Provincia costituiscono un imprescindibile elemento di competitività economica (l'incidenza media del trasporto è del 4÷5% del valore finale del prodotto) e hanno raggiunto un elevato grado di specializzazione e di livello di servizio

¹⁵ Esclusi i prodotti petroliferi che utilizzano la rete degli oleodotti.

offerto nei vari settori, soprattutto nell'agro-alimentare.

- Le principali catene logistiche della Provincia sono state esaminate nella loro organizzazione attraverso le interviste a soggetti rappresentativi dei rispettivi settori produttivi.
- La catena logistica dell'agro-alimentare e della produzione latteo-casearia, è basata su schemi di approvvigionamento delle materie prime entro un contenuto raggio operativo. Le distanze tra gli allevatori di bestiame da carne o le stalle con i luoghi di trasformazione e lavorazione, sono limitate anche perché la produzione agricola e l'allevamento tendono a circoscrivere, per ragioni di marchio e di qualità, i rispettivi bacini di approvvigionamento. La catena dell'agro-alimentare risulta fortemente integrata al proprio interno e con strette interrelazioni fra allevamento, produzione, trasformazione, luoghi di stoccaggio. Le filiere sono fortemente radicate al territorio anche come organizzazione dei servizi di trasporto che, essendo ormai consolidati e specializzati, registrano una ridotta possibilità/convenienza all'evoluzione del proprio mercato e/o della propria offerta. Le "nicchie" di attività indotte dall'agro-alimentare assicurano al settore locale del trasporto stradale un mercato con limitate tensioni competitive.
- Come impianti nodali merci del sistema agro-alimentare, si evidenziano i Mercati Ortofrutticoli di Crema e Cremona ed i Magazzini Generali di Cremona che rappresentano altrettanti punti di riferimento nel territorio, inteso come attività economiche e come tessuto di relazioni. Questi impianti costituiscono infatti un elemento di sostegno per le attività produttive del mondo agricolo e, nel caso dei Mercati dell'Ortofrutta, garantiscono la sussistenza della logistica distributiva locale di tipo tradizionale, contrastando e compensando gli effetti della Grande Distribuzione Organizzata.
- La filiera dell'agricoltura e dell'allevamento è caratterizzata anche dall'approvvigionamento e lavorazione dei mangimi e fertilizzanti. Nella Provincia di Cremona, la consolidata interrelazione tra apparato agricolo e produttivo si manifesta nei diversi impianti e depositi di mangimi, collocati in posizione strategica nel territorio e con un'area di influenza estesa anche alle province contermini. Anche in questo caso, la rete

distributiva deve raggiungere molteplici destinazioni e con carichi unitari relativamente contenuti: tali fattori premiano inevitabilmente il vettore stradale (in genere, autotreno).

Per la fase di approvvigionamento delle materie prime (cereali, sfarinati, ecc.), pur essendo a quasi totale appannaggio della strada, esistono prospettive concrete per l'utilizzo dell'idrovia, previa soluzione delle criticità interne al sistema (navigabilità del Fiume Po, costo del trasporto, ecc.) e delle carenze del settore portuale (in particolare, il porto di Venezia). **Entro questa filiera, si è individuata l'unica occasione realistica di un più massiccio utilizzo dell'idrovia, assestata su valori di 0.4÷0.5 milioni di tonnellate/anno movimentate al Porto di Cremona.**

- La produzione dolciaria rappresenta un importante settore economico per la Provincia di Cremona, con una consolidata tradizione ed immagine vincente rispetto ad un vasto mercato di consumo. Il settore rappresenta uno dei casi di internazionalizzazione sia a livello di mercati di approvvigionamento delle materie prime (con diversi fornitori in paesi oltremare) sia a livello di distribuzione, pur se la maggior parte della produzione è arrivata alla Grande Distribuzione Organizzata (GDO). La "delicatezza" del prodotto che richiede condizioni speciali di trasporto e stoccaggio (temperatura controllata e registrata) e le esigenze dei cicli produttivi premiano, anche in questo caso, il vettore stradale. Il fattore GDO, a sua volta, ha grande rilevanza nella scelta del vettore stradale per la rigidità dei termini di consegna.
- Il comparto dolciario lamenta un deficit di servizi specializzati di stoccaggio dei prodotti in quanto il settore non trova un'offerta adeguata nell'ambito provinciale e deve ricorrere a soluzioni nel Bresciano o nel Piacentino.
- La Grande Distribuzione Organizzata (GDO) detiene un forte peso contrattuale rispetto al mondo produttivo che, in molti casi, esprime un elevato livello di dipendenza dagli schemi organizzativi e logistici imposti dalla GDO. Nella fase trasporto, per esempio, la GDO tende a privilegiare spedizioni frequenti, con ridotto volume unitario, imponendo per i suoi Centri di Distribuzione (CEDI), norme rigide per accettazione e ricevimento delle merci e per le modalità di imballaggio dei prodotti.

- La filiera logistica dei prodotti petroliferi che vede Cremona come uno dei maggiori poli di trasformazione dell'Italia Settentrionale, è da ritenersi ottimizzata in specifico, nella fase di approvvigionamento della materia prima (petrolio greggio) e, in parte, nella distribuzione con altri impianti, grazie ad un'articolata rete di oleodotti (Genova-Ferrera-Cremona, Cremona-Treccate, Cremona-Ostiglia). La fase distributiva dai depositi o dalla raffineria alla "extrarete" dei distributori carburanti ha invece margini di miglioramento. Le società petrolifere hanno adottato, in particolare, una strategia di ristrutturazione della rete distributiva che prevede la chiusura degli impianti con mercato limitato e/o ubicati in posizioni centrali nelle aree urbane e la concentrazione progressiva dell'offerta in impianti di adeguate capacità ed idonea localizzazione lungo la rete stradale primaria. L'incidenza del costo del trasporto sul prezzo finale della benzina è valutato nel 4% circa.
- La filiera dei prodotti siderurgici presenta due situazioni rilevanti nell'ambito provinciale: l'una, ubicata in zona Porto Canale e caratterizzata da un complesso di impianti integrati di fonderia e tubificio; l'altra, ubicata in prevalenza nelle immediate vicinanze della Provincia che interessa tuttavia, intensamente il territorio del Casalasco per il flusso veicolare (anche come movimento di carrellato stradale indotto dagli impianti di Viadana e Casalmaggiore). La dimensione dei flussi veicolari indotti dagli impianti siderurgici in zona Porto Canale è valutata nell'ordine di 300÷350 veicoli/giorno e costituisce una delle maggiori concentrazioni di traffico nella Provincia. Il vettore stradale è protagonista sia nella fase di approvvigionamento delle acciaierie, salvo una quota di rottame proveniente dai porti sia, soprattutto, nelle successive fasi di trasporto "interplant" (dall'acciaieria al tubificio) e di distribuzione di prodotti finiti (tubi).

Le ragioni di questo prevalente utilizzo della gomma sono ricercabili nella flessibilità operativa, nel più agevole stivaggio dei prodotti siderurgici sul mezzo stradale e sui tempi di resa garantiti; anche il fattore economico premia la strada in ragione dello squilibrio dei traffici (non disponibilità di carichi di ritorno).

L'ipotesi di realizzazione di un raccordo ferroviario a servizio dei complessi siderurgici del Casalasco appare di incerta fattibilità, pur sottolineando gli estesi benefici indotti sul traffico grazie alla possibile razionalizzazione del servizio carrellato stradale.

- La strada è, in assoluto, il modo di trasporto prevalente a livello provinciale e questo si spiega con ragioni di valenza "generale" riconducibili alla flessibilità operativa e

affidabilità del vettore stradale, all'esternalizzazione del costo di trasporto (e quindi alla sua competitività economica), all'elevata produttività del sistema basato su imprese mono-veicolari, ecc. ed a ragioni "locali", riconducibili ad una economia con una accentuata vocazione sul nazionale (ossia brevi-medie distanze, con ampia dispersione nel territorio dei luoghi di origine e destinazione) soprattutto, per quanto concerne la fase di output produttivo del sistema.

- Per quanto concerne l'autotrasporto, l'elevato livello di utilizzo deriva dalle seguenti caratteristiche operative intrinseche e peculiari di questo sistema di trasporto come rilevato nel corso delle indagini svolte:
 - flessibilità spazio-temporale, ossia la capacità di adattamento agli itinerari ed alla geografia dei punti di origine e destinazione nonché la possibilità di limitare (o meglio, internalizzare) i problemi di orario di presa/consegna delle merci, particolarmente gravosi nei rapporti con la Grande Distribuzione Organizzata;
 - possibilità di effettuare il servizio "porta a porta", senza rotture di carico intermedie e quindi con effetti positivi sui costi e sulla conservazione delle qualità originarie del prodotto (fondamentale nel caso dell'industria dolciaria);
 - rapidità di spostamento, con conseguimento di elevate velocità commerciali per molte relazioni di traffico anche sulle medie e lunghe distanze (fattore decisivo per tutti i beni a medio ed alto valore aggiunto);
 - possibilità di controllo del carico durante il trasporto (con tecniche di monitoraggio a bordo o a distanza), fattore strategico per l'industria alimentare;
 - adeguata tecnologia di conservazione del prodotto, con elevati standard dotazionali dei mezzi stradali (mezzi specializzati per le varie tipologie di prodotto) e semplificazione delle procedure di carico/scarico e stivaggio (importante per esempio, nel caso di trasporti di prodotti siderurgici).

- Queste caratteristiche del sistema di trasporto stradale hanno meglio e più rapidamente interpretato rispetto alla ferrovia le esigenze della domanda, a fronte tuttavia di elevati "costi per la collettività" connessi agli impatti primari (congestione della rete infrastrutturale) e secondari (inquinamento acustico e atmosferico, manutenzione delle pavimentazioni, ecc.) da esso indotti.
- Per quanto concerne la ferrovia, il servizio merci a livello provinciale è basato su un numero limitato di impianti (8)¹⁶ che tendono a specializzarsi per prevalenti merceologie trattate. A questo fenomeno, si accompagna un ulteriore fattore di concentrazione di traffico nei 2 impianti merci maggiori (Cava Tigozzi e Casalmaggiore) che detengono l'80÷85% del flusso ferroviario totale.
- La ferrovia (circa 1,25 milioni di tonnellate tra arrivi e spedizioni nell'anno 1998) è impiegata in particolare, come mezzo di trasporto per l'import di materie prime nella Provincia: oltre ai rottami, l'altra merceologia rilevante è costituita dai prodotti agricoli.
- Nella logica della concentrazione e specializzazione dei servizi ferroviari, si collocano la nuova previsione di riadeguamento funzionale dell'impianto di Pontirolo, in fase di verifica di fattibilità tecnico-finanziaria da parte della Divisione Cargo e il progetto del sistema di raccordi afferenti a Casalmaggiore.
- La Provincia di Cremona, per quanto concerne l'intermodalità strada-rotaia, non presenta impianti nell'ambito del suo territorio; registra tuttavia movimenti di unità intermodali con attestamento ai terminal lombardi ed a Verona-Quadrante Europa, come è stato individuato da recenti indagini (svolte rispettivamente nel 1999 e nel 1998). Le risultanze analitiche di tali indagini mostrano che il flusso di unità intermodali (piene+vuote) che arrivano/partono dalla Provincia è valutabile in 35÷40 unità/giorno. Il "peso" del traffico intermodale provinciale, espresso in termini percentuali sul traffico totale dei terminal lombardi, rappresenta l'1,7% dei flussi in arrivo via ferrovia ed il 3% dei flussi in partenza.

¹⁶ Cremona, Cava Tigozzi, Casalmaggiore, Acquanegra C., Ponte d'Adda, Robecco-Pontevico, Casaletto Vaprio, Crema.

L'impianto intermodale di gran lunga più utilizzato dagli operatori della Provincia di Cremona è Busto Arsizio (relazioni di traffico da/per il Centro Europa), con una quota del 45% circa delle unità intermodali con O/D la Provincia di Cremona.

- Interessante è il recente impiego della soluzione intermodale applicata al trasporto di latte UHT sulle relazioni di traffico con Sicilia e Sardegna, con attestamento delle unità di carico presso lo scalo di Milano-S.Cristoforo ed utilizzo di un nuovo vettore ferroviario.
- Un importante elemento di prospettiva nella strategia dei trasporti ferroviari di interesse per la Provincia, è rappresentato dall'ipotesi del nuovo terminal in zona di Casalpusterlengo, proposto da Trenitalia, Divisione Infrastrutture e per il quale sembrano sussistere favorevoli posizioni degli Enti Locali. L'impianto dovrebbe costituire, nel medio termine, il nuovo cardine del sistema ferroviario dell'Italia Settentrionale sia per la componente intermodale che per la componente di traffico tradizionale. La scelta localizzativa a sud del nodo di Milano, è legata alla possibilità di istituire servizi ferroviari di rilancio nelle direttrici est ed ovest (in bypass rispetto all'area milanese) privilegiando elevate frequenze e capacità di trasporto sull'asse Centro e Sud Italia, grazie alle linee AV/AC (si veda la Figura seguente).
Uno specifico ruolo è prefigurato per i trasporti combinati accompagnati (Autostrada Viaggiante), come alternativa al tutto strada: questa tipologia di traffico è, al momento, assente nel panorama nazionale mentre ha conseguito da tempo, discreti risultati nell'internazionale transalpino.
- L'attivazione del nuovo terminal intermodale nella zona di Casalpusterlengo pone questioni sull'accessibilità stradale da/per la Provincia (attualmente impostata sulla SS234 "Codognese") e delinea prospettive concrete di potenziamento della linea ferroviaria Codogno-Cremona-Mantova; buone prospettive di riqualificazione dell'itinerario sono state individuate anche per la Cremona-Castelvetto-Piacenza (elettrificazione e raddoppio dei binari per l'interconnessione all'AV/AC).

- Una valutazione a sé emerge per l'idrovia che gli stessi operatori riconoscono come un modo di trasporto indispensabile per contrastare la predominanza del tutto strada, fatto salvo poi dichiarare (manifestando peraltro, un non preciso livello di informazione) che:
 - il sistema non è affidabile (navigabilità del Po discontinua)¹⁷,
 - i costi del trasporto, senza carichi di ritorno, non sono competitivi,
 - la flotta (10 automezzi, 40 chiatte, 11 spintori) non può operare di fatto, in conto terzi, non essendo disponibili mezzi navali specifici per gran parte delle tipologie merceologiche.

- Prospettive di applicazione dell'idrovia sono identificate nelle relazioni con il Sud Italia (Puglia) e in uno scenario di maggiore equilibrio economico e politico, nelle relazioni di traffico con Slovenia e Croazia.

- L'analisi dei principali impianti produttivi e di stoccaggio, integrata da contributi di analisi delle associazioni dell'autotrasporto, ha permesso di evidenziare e quantificate le principali concentrazioni dei traffici veicolari, legate sia all'approvvigionamento che alla distribuzione dei prodotti. In particolare, le maggiori concentrazioni di autoveicoli merci sono state identificate nel territorio presso:
 - impianti siderurgici della zona Porto Canale, con flussi giornalieri di circa 300÷350 veicoli;
 - impianti di stoccaggio e lavorazione di mangimi, anch'essi in zona Porto Canale, con flusso totale dell'ordine di 100 veicoli/giorno; altri impianti nella zona di Acquanegra C., con flussi del medesimo ordine;
 - servizi doganali (Porto Canale), con flussi di circa 30÷40 veicoli/giorno;
 - impianti di raffineria e deposito prodotti petroliferi di Cremona, con situazioni molto variabili e valori medi di 250÷300 veicoli/giorno;
 - impianti chimici di Offanengo, con valore medi di 100÷110 veicoli/giorno;

¹⁷ In realtà, considerando un fondale "commerciale" minimo di 200 cm, la navigabilità nella tratta Cremona-Volta Grimana è risultata pari, in media, a 267 giorni/anno nell'arco decennale 1993-2002.

impianti di macellazione a Castelveverde, con flussi settimanali di circa 80 autotreni e 180÷200 semiarticolati, rispettivamente in approvvigionamento e distribuzione di carne lavorata;

- impianti del settore alimentare, con poli principali Cremona (150 veicoli/giorno) e Crema Trescore (80 veicoli/giorno);
 - latterie: il conferimento del latte, a mezzo dei veicoli speciali denominati "menalatte", comporta flussi significativi per il trasporto di 4.3 milioni di quintali (anno 2000); i poli maggiori sono Soresina, Persico Dosimo, Piadena e Vescovato (Tabella 3/18).
-
- Le significative concentrazioni di movimenti merci soprattutto nell'area ovest di Cremona e del Porto Canale, hanno richiamato l'esigenza del miglioramento dei collegamenti diretti con il sistema autostradale (Casello di Castelvetro), espressa da diverse aziende intervistate. Altre esigenze di potenziamento infrastrutturale manifestate dai soggetti economici, hanno riguardato la SS415 per gli indispensabili collegamenti con l'area metropolitana di Milano (bacino di consumo fondamentale per diverse aziende del cremonese), la SP 33 per i collegamenti con l'Emilia Romagna e la SS234 "Codognese".
 - Il ruolo primario dell'autotrasporto per le Aziende localizzate nel settore ovest di Cremona, ha sollecitato la formazione di un Centro Servizi ("truck stop") nella zona del Porto Canale: l'impianto è stato concepito e coordinato dalle associazioni di categoria e dovrebbe essere attivato nell'anno 2003.

3.5 Sintesi del quadro della domanda merci

La domanda merci interessante all'anno 2000, ultimo anno disponibile per tutte le modalità di trasporto, la Provincia di Cremona come interscambio con l'esterno, risulta nel complesso pari a 13.5÷15.5 milioni di tonnellate così suddivise per le varie modalità di trasporto e tipologie di traffico (milioni di tonnellate):

SINTESI DEL TRASPORTO MERCI DELLA PROVINCIA – Anno 2000, migliaia di tonnellate

Strada (1) (interscambio extra-Lombardia)	5.700 (stima)	
Strada (1) (interno alla Lombardia)	6-8.000 (stima)	86-94%
Ferrovia	1.317	9,0-9,7%
Idrovia	470	3,2-3,5%
Totale (arrotondato)	13.500÷15.500	100,0%

(1) Quota di traffico operata dai soli vettori nazionali.

Il quadro sintetico esprime una situazione di evidente squilibrio modale che risulta accentuato, in particolare nella componente di traffico in partenza dalla Provincia di Cremona per la quale la ferrovia e l'idrovia non risultano modalità congeniali di trasporto.

E' tuttavia, da sottolineare in primo luogo, come la base dati da cui si è dedotto il quadro della domanda è ricavata da stime, in specifico, per il prevalente modo stradale (con disaggregazione del dato regionale a quello provinciale) secondo ipotesi di correlazione tra fattori macroeconomici e domanda di traffico merci.

Il quadro di sintesi dei traffici per le varie modalità, va inoltre interpretato tenendo conto che le percentuali sono riferite al totale e quindi a tutte le situazioni di trasporto (breve, medio e lungo raggio).

Per una comparazione omogenea, "rispettosa" del rispettivo campo operativo, non andrebbe considerato il traffico interno alla Lombardia operato via strada (breve raggio); a rigore quindi la ripartizione modale sarebbe la seguente: strada 76,1%, ferrovia 17,6%, idrovia 6,3%. Questo significa che sulla media e lunga distanza, pur con le riserve nell'approssimazione delle stime statistiche, la ferrovia e l'idrovia hanno un ruolo, seppure minoritario, per lo meno non marginale come deriverebbe da una lettura complessiva delle statistiche.

4. ASPETTI ORGANIZZATIVI E DOTAZIONI

4.1 Le imprese di autotrasporto nella provincia

Nella Provincia di Cremona operano all'incirca 1.300 imprese di autotrasporto in conto terzi con 2.000 addetti. I due terzi delle imprese sono caratterizzati da veicoli con portata superiore ai 35 quintali ed un terzo da veicoli con portata inferiore: quest'ultima categoria di imprese presenta un elevato ricambio. La struttura delle imprese di trasporto provinciali è caratterizzata dalla "polverizzazione" delle unità aziendali, con un'accentuata presenza di imprese monoveicolari (padroncini). I consorzi di autotrasportatori sono 6, con numerosità variabile degli associati (da 10 ad oltre 70 imprese ciascuno) per un totale di circa 150 imprese consorziate. A queste vanno sommate le imprese artigiane di autotrasporto associate a consorzi di altre province (Milano, Piacenza, Parma, Savona, ecc.): si stima che all'incirca il 18÷20% delle imprese provinciali siano associate, a sottolineare l'elevato grado di aggregazione delle imprese, fenomeno esemplare nel panorama dei trasporti merci nazionali.

4.2 Il parco veicolare merci

Le statistiche Automobil Club Italia (ACI) per l'anno 2000 attribuiscono un parco veicolare merci circolanti nella Provincia di Cremona, così articolato:

- autocarri merci	16.626
- autocarri speciali	2.259
- trattrici o motrici	489
- rimorchi	3.630
- semirimorchi	1.186.

L'andamento del parco veicolare merci provinciale nel periodo 1990-2000 è riportato in termini indicizzati nel prospetto seguente:

Anno	1990	1995	1997	1998	1999	2000
Autocarri	100	103	111	110	115	120
Rimorchi	100	119	124	122	121	123

4.3 Il trasporto merci eccezionale

Il "trasporto eccezionale" è inteso nel caso che il veicolo stradale superi, per specifiche esigenze funzionali, i limiti di sagoma o massa stabiliti negli articoli 61 e 62 del Codice della Strada (CdS). Rinviano all'art. 10, "Veicoli eccezionali e trasporti in condizioni di eccezionalità" del CdS la definizione ed i dettagli della disciplina stradale, si ricorda che il trasporto eccezionale comporta il rilascio di un'autorizzazione per un trasporto occasionale oppure per più transiti oppure per determinati periodi di tempo.

Nell'anno 2002, la Provincia di Cremona ha rilasciato 230 autorizzazioni totali per trasporti singoli e multipli, cui può peraltro corrispondere un numero di viaggi sensibilmente superiore; i nulla osta al transito, rilasciati per richieste di trasporti che interessano il territorio provinciale sono risultati 1.044, con una distribuzione (orientativa) delle richieste assegnabile per il 55-60% alla Provincia di Bergamo, 20% alla Provincia di Mantova, 10% alla Provincia di Brescia e 5% alla Provincia di Milano.

Gli itinerari stradali maggiormente utilizzati dai trasporti eccezionali sono:

- il sistema delle strade statali, con specifico riguardo alle SS415, SS10, SS235, SS343, SS45 bis;
- le strade provinciali SP4 (Rivoltana), SP11, SP33, SP83, SP84, SP89.

I poli attrattori/generatori di trasporti eccezionali sono identificabili nel Porto di Cremona e nei Comuni di Ricengo, Bagnolo Cremasco e Soresina sedi di aziende che determinano trasporti fuori sagoma; uno specifico traffico è invece quello afferente allo scalo ferroviario merci di Casalmaggiore, in rapporto al servizio di carrellamento stradale. A commento dei dati statistici e dell'assetto normativo ed organizzativo del trasporto merci eccezionale, si può delineare che, pur essendo tale soluzione di trasporto una tipologia particolare che ha riflessi momentanei sulla circolazione stradale, di fatto, non si determinano problematiche di rete.

Grazie infatti, al monitoraggio ed ai controlli preventivi ed in fase esecutiva del trasporto, alla professionalità delle ditte che eseguono le spedizioni ed alle attenzioni organizzative del trasporto, il trasporto eccezionale è maggiormente osservante delle prescrizioni del Codice della Strada rispetto agli altri trasporti.

4.4 Incidentalità

La Provincia di Cremona ha costituito un data base relativo all'incidentalità, aggregando le informazioni rilevate in occasione del sinistro da parte delle autorità preposte (carabinieri, polizia stradale e vigilanza comunale ed integrando il quadro conoscitivo con la rassegna stampa. Il data base ha una copertura territoriale estesa alla Provincia ad eccezione dei Comuni di Cremona e di Crema, anche in relazione del fatto che per gli eventi sinistrosi hanno piena competenza le rispettive forze di polizia municipale ed interessano la maglia viaria urbana. L'elaborazione del data base "estratto" per la componente veicolare merci (autocarri, autotreni e autoarticolati), relativamente al periodo 1998-2002, ha evidenziato i seguenti principali elementi:

- * il numero di incidenti nei quali sono risultati coinvolti autoveicoli merci è risultato complessivamente pari a 709, con la seguente suddivisione per anno:

Anno	1998	1999	2000	2001	2002
v.a.	92	76	157	155	229
numero indice 1998 = 100	100	83	171	168	249.

- il numero totale di incidenti con feriti o morti è risultato nel quinquennio pari a 450, ossia il 63.5% circa del totale degli incidenti; la suddivisione per ciascun anno e la quota percentuale sul rispetto totale annuo sono le seguenti

	1998	1999	2000	2001	2002
numero incidenti con feriti	75	44	104	93	134
% sul totale incidenti	82%	58%	66%	60%	59%.

- * il numero di veicoli coinvolti è risultato complessivamente pari a 816, con la seguente suddivisione per anno:

Anno	1998	1999	2000	2001	2002
v.a.	98	89	181	183	265
numero indice 1998 = 100	100	91	185	187	270.

* il rapporto veicoli per sinistro è risultato il seguente nei vari anni:

Anno	1998	1999	2000	2001	2002
v.a.	1.01	1.17	1.15	1.18	1.16

Il dato statistico provinciale è inferiore al corrispondente dato nazionale (da 1.81 a 1.90, come documentato nel paragrafo precedente).

* il numero totale di feriti (dichiarati tali entro le 48 ore dall'evento) connesso all'incidentalità degli autoveicoli merci è risultata pari a 595 persone nel quinquennio in esame; a questi, vanno sommati i 57 morti, come dettagliato nei vari anni nel prospetto:

Anno	1998	1999	2000	2001	2002
numero di feriti	94	52	125	128	196
numero di morti	12	14	4	13	14
rapporto feriti/morti per incidente	1.15	0.87	0.82	0.91	0.92.

* una campionatura circoscritta agli incidenti con feriti negli anni 2000-2002 ha mostrato la seguente ripartizione degli incidenti per periodo nell'arco giornaliero:

- prima delle ore 6.30	16.4%
- tra le 6.31 e le 13.30	40.3%
- tra le 13.31 e le 19.30	38.8%
- dopo le ore 19.30	4.5%

Totale	100.0%

* un'ulteriore campionatura specifica del data base, mirata a considerare le cause presunte degli incidenti con feriti nel periodo 2000-2002, ha portato al seguente esito (fatto 100% il totale del campione, pari a 67 casi):

- scontro frontale o frontale-laterale	16.4%
- fuoriuscita di strada o sbandamento del veicolo	37.3%
- mancato controllo del mezzo	11.9%
- tamponamento	14.9%
- omessa precedenza	17.9%
- altre cause	6.1%.

Riferendo, con una inevitabile approssimazione tali risultanze alle medesime circostanze presunte individuate per le statistiche nazionali, si conferma che le principali cause sono, anche nel caso dell'incidentalità nella Provincia di Cremona, la distrazione durante la guida, il non rispetto delle distanze di sicurezza e della segnaletica.

L'interpretazione della base dati statistica nel periodo 1998-2002 evidenzia, in definitiva, i seguenti aspetti:

- * la sinistrosità nella Provincia di Cremona che vede coinvolti i veicoli merci è in crescita sensibile, con i vari indicatori della numerosità degli incidenti, delle persone ferite e del numero di veicoli coinvolti in netto aumento;
- * è invece in diminuzione la quota di incidenti con feriti sul totale e stabile il rapporto del numero dei feriti per incidenti: tali indicatori sembrano mostrare che all'aumento dell'incidentalità corrisponde una minore gravità dell'evento;
- * le cause presunte dell'incidentalità veicolare merci sono sostanzialmente la distrazione durante la guida (associabile, forse, alla durata del viaggio) e il non rispetto delle norme di circolazione.

Si precisa che, rispetto al problema complessivo dell'incidentalità, la componente merci detiene il 20.7% del numero di incidenti totali verificatisi nella Provincia di Cremona nel periodo 1998-2002¹⁸, ed il 18.4% del numero di incidenti con feriti nel medesimo ambito e periodo¹⁹.

4.5 LA FLOTTA IDROVIARIA

Trattasi di una flotta di modeste caratteristiche in specifico, rispetto ai natanti classificabili nelle classi IV e V che sono caratterizzate rispettivamente da portata 1000 tonnellate/lunghezza 80÷85 m e da portata 1.500÷3.000 tonnellate/lunghezza 95÷110 metri.

La flotta idroviaria è tuttavia in corso di trasformazione, grazie all'impegno di alcuni armatori che stanno allestendo nuove chiatte per il trasporto di rinfuse.

¹⁸ n° 709 incidenti rispetto al totale censito di 3.429.

¹⁹ n° 450 incidenti con feriti rispetto al totale censito di 2.444.

5. DIAGNOSI DELL'ATTUALE SISTEMA DEL TRASPORTO MERCI E DELLA LOGISTICA

L'analisi condotta ai paragrafi precedenti, sintesi di un'ampia esplorazione ed interpretazione a livello statistico ed a livello qualitativo del fenomeno della mobilità delle merci nella Provincia di Cremona, ha fatto emergere i seguenti elementi di diagnosi:

- a. squilibrio modale tra la strada e le altre modalità di trasporto merci;
- b. marginalizzazione del territorio provinciale rispetto alle infrastrutture di valenza nazionale, in specifico alla maglia ferroviaria fondamentale;
- c. carenza dotazionale di moderni impianti ferroviari ed inadeguatezza dei collegamenti di rete; compromissione urbanistico-insediativa di alcuni impianti esistenti (ad esempio, Cremona e Casalmaggiore);
- d. sottoutilizzazione della potenzialità del trasporto idroviario e marginale valorizzazione degli investimenti pubblici ad oggi fatti;
- e. lentezza nel concretizzare opere infrastrutturali ed iniziative nel settore del trasporto merci e della logistica, ad esempio, nuova Conca di Cremona, scalo merci di Casalmaggiore e raccordo di Casalmaggiore-Viadana;
- f. debolezza del settore locale dell'autotrasporto, malgrado estese formule di aggregazione delle imprese.

Lo squilibrio nella ripartizione modale (punto a.), valorizzabile dalla quota percentuale del 90% assegnata alla strada rispetto al totale del trasporto merci interscambiato dalla Provincia, è peraltro, un comune denominatore nella realtà nazionale, come riconosciuto dallo stesso Piano Generale dei Trasporti (PGT).

I dati statistici contenuti nel PGT e riferiti all'anno 1998, attribuiscono infatti alla modalità stradale l'89,5% della domanda totale di trasporto merci in relazione agli spostamenti extraprovinciali verso/da origini e destinazioni nazionali, mentre considerando anche la componente di traffico internazionale, la strada totalizzerebbe all'incirca il 66% del totale, la ferrovia il 6% e il cabotaggio il 28%.

A parte le considerazioni formulabili su un confronto modale più oggettivo, ossia basato sull'area di effettiva compatibilità del vettore ferroviario²⁰, emerge tuttavia un quadro di mobilità merci da/per la Provincia di Cremona che "premia" la modalità stradale a dispetto di un'offerta alternativa di trasporto (ferrovia e idrovia) con limitati esempi a livello nazionale.

E' peraltro da riconoscere che tale squilibrio è il risultato di vari e complessi fattori urbanistici, territoriali, economici e trasportistici, quali ad esempio:

- il profilo produttivo della Provincia, con un'accentuata connotazione di piccole e medie aziende e con una vocazione specifica del settore agricolo che, a parte il caso dell'approvvigionamento di alimenti per il bestiame, presenta cicli produttivi e distributivi risolvibili solo dal vettore stradale;
- la geografia insediativa e produttiva "sparsa", con i soli agglomerati urbani di Crema, Cremona e Casalmaggiore, peraltro di modeste dimensioni come poli di consumo, e con ubicazione delle zone industriali nel territorio non pianificata in modo funzionale alla ferrovia;
- la dipendenza dalla dotazione e dal livello di servizio offerto negli impianti ferroviari merci extraprovincia (ad esempio, i terminal intermodali dell'area milanese o, addirittura, extraregione) che impone necessariamente la terminalizzazione stradale sul territorio provinciale anche ai carichi unitizzati;
- la marginalizzazione del territorio rispetto alla rete ferroviaria fondamentale (punto b.), con instradamenti subordinati al transito del nodo di Milano;
- la carenza dotazionale di moderni impianti ferroviari a scala provinciale (punto c.);
- la sottoutilizzazione della modalità idroviaria (punto d.), a sua volta legata alle caratteristiche dei beni trasportabili (ad esempio, inerti, semilavorati siderurgici con peso/volume elevati e basso valore aggiunto) che non trovano, allo stato attuale, un corrispondente mercato nell'area cremonese ma anche alle penalizzazioni infrastrutturali legate alla criticità di accesso al porto di Cremona. La staticità della domanda di trasporto idroviario ha finito per ripercuotersi sulla struttura dell'offerta, concentrata su pochi operatori

²⁰ L'ambito di effettiva competitività della ferrovia viene considerata sulle medie/lunghe distanze origine/destinazione e quindi, come già evidenziato al paragrafo 35, la quota modale assegnabile alla ferrovia risulterebbe maggiore, escludendo per esempio, i trasporti stradali al di sotto dei 250÷300 chilometri.

che incontrano difficoltà a garantire la continuità del servizio, viste le strozzature meteorologiche e di navigabilità.

L'insieme di questi fattori endogeni ed esogeni alle modalità di trasporto ferroviario e idroviario costituisce una base non favorevole all'utilizzo ed allo sviluppo di tali soluzioni di trasporto in assenza di interventi e/o incentivi se non per determinati contesti di "nicchia" (ad esempio, le scorie siderurgiche per il trasporto idroviario piuttosto che i mangimi per la ferrovia).

All'interno del settore dell'autotrasporto, emergono peraltro, evidenti "tensioni" rispetto alla concorrenzialità crescente manifestata da vettori esteri, sia comunitario che di paesi terzi. La debolezza costituzionale del mondo del trasporto cremonese rispetto alle grandi organizzazioni produttive e commerciali, trova infatti ulteriori fattori di criticità:

- nella presenza di un'offerta di elevata professionalità e capacità imprenditoriale da parte dell'autotrasporto comunitario (Olanda, Francia e Austria);
- nella comparsa di un'offerta economicamente competitiva da parte di paesi dell'Est Europa.

QUADRO PIANIFICATORIO E GLI INTERVENTI

1. IL QUADRO PROGRAMMATICO E PREVISIONALE

1.1 Pianificazione dei trasporti

La pianificazione del trasporto merci e della logistica ai vari livelli istituzionali è basata su:

- Piano Generale dei Trasporti (PGT),
- Piano Regionale del Sistema dell'Intermodalità e della Logistica della Regione Lombardia,
- Indirizzi per il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti della Lombardia,
- Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti, Logistica e Trasporto Merci.

A livello di indirizzi generali, è opportuno sottolineare come i vari piani attribuiscono un ruolo strategico alla logistica quale leva competitiva del settore economico. Il nuovo Piano Generale dei Trasporti (PGT), proprio al fine di promuovere il sistema della logistica, le imprese di trasporto e le loro infrastrutture, ha proposto l'istituzione di un'Agenzia (denominata in prima ipotesi "Italian Distribution Council") sul modello di altre agenzie europee (per esempio, di quelle in Olanda).

I compiti assegnati all'Agenzia sono, in generale, quelli di:

- promuovere l'installazione sul territorio nazionale di piattaforme logistiche per la distribuzione nel Sud Europa,
- promuovere all'estero sia i servizi logistici nazionali sia l'industria italiana di tecnologie per le movimentazioni e lo stoccaggio delle merci,
- promuovere progetti innovativi che richiedono concentrazione di diversi attori (per esempio, per distretti industriali).

Accanto a questa proposta, il PGT individua azioni per la ristrutturazione e riorganizzazione del sistema delle imprese di trasporto, per ridurre i vincoli e migliorare la fluidità delle catene logistiche, per disciplinare il trasporto via strada, per migliorare la qualità e competitività del trasporto intermodale combinato con particolare riguardo alla fase di terminalizzazione ed alle caratteristiche operative del convoglio ferroviario merci (lunghezza, peso trasportabile).

In coerenza con le indicazioni del PGT, la Legge 5 marzo 2001 n. 57, al Cap. IV, "Interventi a favore delle infrastrutture intermodali", estende il principio di intervento pubblico negli investimenti a favore dell'interportualità (inquadrate nella Legge 4 agosto 1990, n.240 e successive integrazioni) al caso di infrastrutture intermodali complementari (per esempio, terminal per il trasporto combinato) alla rete degli interporti nazionali.

Questo recente indirizzo sovverte la precedente impostazione della L.240/1990, confermata dalla L.454/1997, orientata a finanziare strutture limitate di valenza nazionale, identificate come “interporti di primo o secondo livello” e che, per la Lombardia si erano concretizzate come iter attuativo, di fatto, nella sola iniziativa di Bergamo-Montello.

In linea con le indicazioni del PGT e la Legge 5 marzo 2001, e in certa qual misura in termini anticipativi rispetto allo stesso piano nazionale, la Regione Lombardia ha deliberato con seduta del 22-2-2000, il documento di attuazione del "Piano del sistema dell'intermodalità e della logistica in Lombardia" approvato da parte del Consiglio Comunale con DCR 5 maggio 1999, n.VI/1245.

Nel piano regionale, sono state individuate linee di azione da perseguire a breve, medio e lungo termine in modo da incidere sul sistema trasporti lombardo, perseguendo da un lato, il completamento e la valorizzazione di iniziative avviate (sia nodali che di rete, come per esempio, l'interporto di Bergamo-Montello, il centro merci di Segrate e la Gronda Nord ferroviaria) e dall'altra, la promozione di nuove opere.

Per quanto riguarda l'area cremonese, il Piano ha recepito e fatta propria, la previsione del polo logistico di Cava Tigozzi e di Casalmaggiore. Le due iniziative sono state inquadrare come "iniziative tipicamente ferroviarie che concorrono a delineare il quadro complessivo della programmazione regionale nel settore", riconoscendo, per altro, che le FS (soggetto interessato) non avevano ancora sviluppato la progettazione secondo le procedure attuative del Piano stesso.

Nel novembre 1999, la Regione Lombardia, in anticipazione al nuovo Piano Regionale dei Trasporti, ha presentato la "Proposta di indirizzi per il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti", con obiettivi di orientare il percorso del Piano e di generare un dibattito attorno alle varie tematiche. Tra queste, la logistica e il trasporto merci sono temi ritenuti fondamentali per il controllo degli effetti sul traffico stradale; il documento di indirizzi riconosce il limite allo sviluppo dell'intermodalità e delle modalità alternative nella saturazione e nell'obsolescenza funzionale degli impianti esistenti in Lombardia.

Le linee di intervento sono quindi identificati in:

- attivazione di nuovi impianti terminali,
- instradamento su reti in grado di sostenere la crescita dei traffici (breve termine); "anche grazie al ricorso ad itinerari merci alternativi che consentano di bypassare il nodo di Milano (a medio termine).

Nel dicembre 2000, la Regione Lombardia ha presentato il "Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti, Logistica e trasporto merci" che riprende, in parte, le formulazioni del precedente Piano del Sistema dell'intermodalità e della Logistica, definendo i fabbisogni logistici del territorio e inquadrando i progetti e le varie iniziative entro tre ambiti tematici:

- pianificazione regionale e rapporti con FS Rete (oggi Rete Ferroviaria Italiana),
- pianificazione regionale e infrastrutture nodali,
- pianificazione regionale e regole per l'accessibilità.

Per quanto concerne, preliminarmente, le iniziative, si confermano le indicazioni del precedente documento programmatico le cui conclusioni sono sinteticamente riportate nel prospetto seguente e illustrate nella figura allegata.

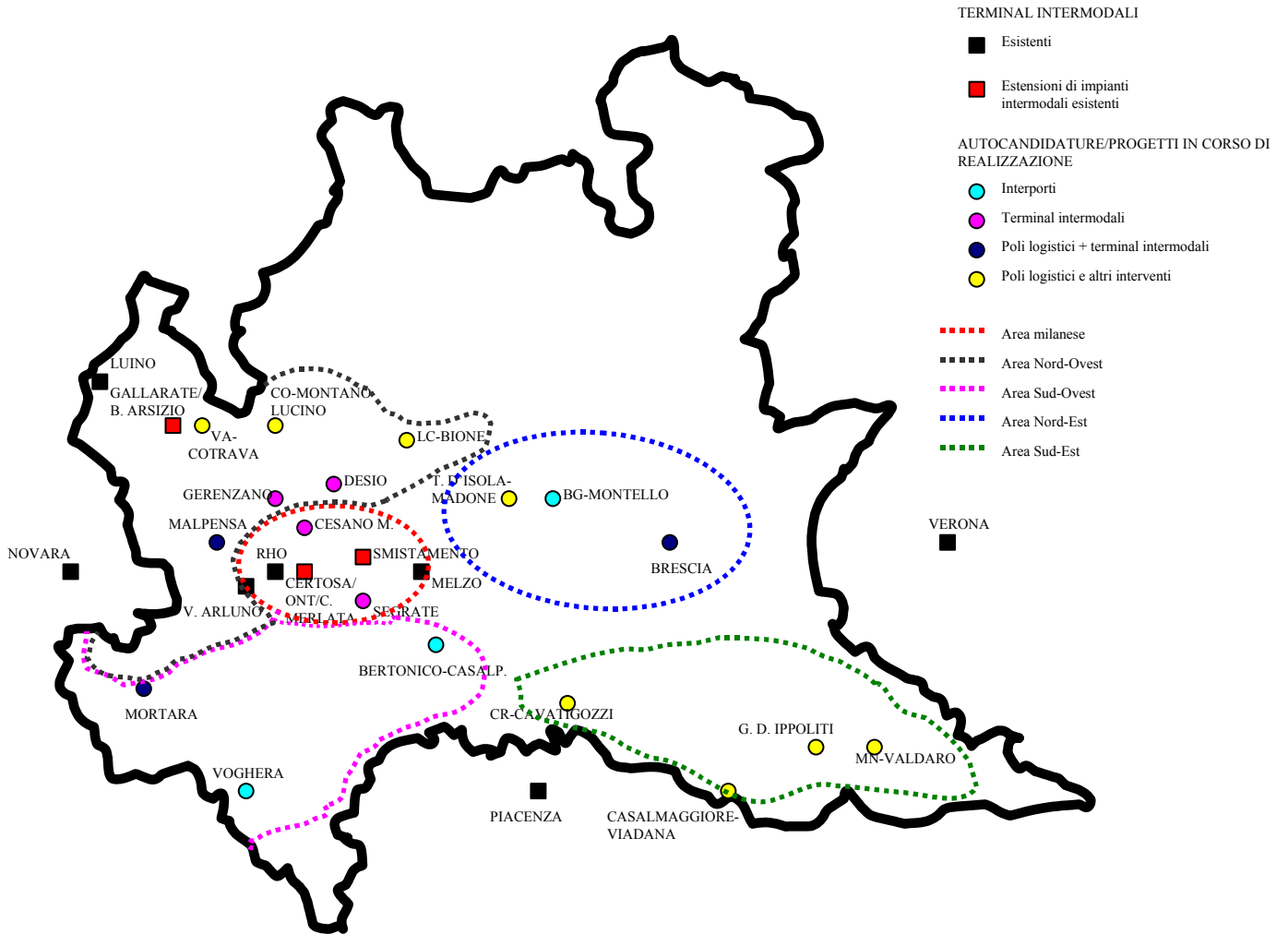
Localizzazione	Denominazione iniziativa	Tipologia	Tempi previsti
Area milanese	- Milano Smistamento - Milano Segrate - ONT-Cascina Merlata	Terminal intermodale Terminal intermodale Polo logistico e terminal	Dopo 2005 Entro 2005 Entro 2005
Nord - Ovest	- Mortara - Gallarate - Desio - Malpensa "Cargo City" - Gerenzano-Uboldo, Cesano Maderno-Groane - Como-Montano Lucino - Varese-CO.TRA.VA.	Polo logistico e terminal Terminal intermodale Terminal intermodale Polo logistico e terminal Terminal intermodale Polo logistico Polo logistico	Entro 2005 Entro 2005 Dopo 2005 P.I. entro 2005 terminal dopo 2005 Entro 2005 Entro 2005 Entro 2005
Sud-Ovest	- Voghera - Lodi-Bertonico/ Casalpusterlengo	Interporto Polo logistico e terminal	Dopo 2005 Dopo 2005
Est e Nord-Est	- Lecco-Bione - Brescia-Scalo merci (1) - Bergamo-Montello - Terno D'Isola-Madone	Polo logistico Polo logistico e terminal Interporto Raccordo distretto industriale	Entro 2005 Entro 2005 Entro 2005 Entro 2005
Sud-Est	- Cremona-Cava Tigozzi - Casalmaggiore-Viadana - Mantova-Valdaro - Castellucchio-Gazoldo degli Ippoliti	Polo logistico Raccordo industriale Raccordo industriale e polo logistico Raccordo industriale	Entro 2005 Entro 2005 Entro 2005 Entro 2005

(1) L'impianto intermodale risulta già attivo dall'anno 2002.

Dall'esame della progettualità logistica e intermodale sul territorio lombardo, emergono alcune dinamiche:

- una strategia degli operatori e delle ex-Ferrovie dello Stato a trovare soluzioni localizzative esterne al nodo di Milano, con interessamento di nodi di seconda cintura (Mortara, Lodi/Casalpusterlengo, Brescia) per eventuali funzioni "hub" per il trasporto intermodale;
- la presenza di iniziative, anche mono-modalità (gomma o intermodale), che rispondono ai fabbisogni locali (Busto Arsizio/Gallarate, Milano Certosa-Cascina Merlata, Desio, Montano Lucino, Lecco-Bione, Varese ed i raccordi industriali ai vari distretti produttivi);
- progetti concepiti inizialmente per i fabbisogni locali che tuttavia sembrano maggiormente rivolti ad opportunità esterne, mancando di una base produttiva capace di sostenerne autonomamente lo sviluppo (Voghera, Cremona-Cava Tigozzi, Mantova-Valdaro, Mortara).

INQUADRAMENTO DEI PROGETTI: VOCAZIONI TERRITORIALI



Fonte: IRer – Regione Lombardia: Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti – Logistica e Trasporto Merci.

1.2 Previsioni di traffico merci

Per valutare lo scenario futuro del trasporto merci a scala provinciale, al fine di esaminare preventivamente i possibili effetti del traffico veicolare sulla rete e di valorizzare l'efficacia di determinati provvedimenti a favore del contenimento e controllo della mobilità merci, si sono considerati i seguenti fattori:

- quadro di riferimento comunitario, nazionale e regionale;
- analisi congiunturali formulate da centri di ricerca e associazioni di categoria;
- analisi congiunturali della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Cremona.

Le principali fonti esaminate per la specifica tematica delle previsioni di mobilità merci sono:

- Libro Bianco, presentato dalla Commissione Trasporti della Comunità Europea il 12 settembre 2001 "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte";
- Piano Generale dei Trasporti del 2001;
- Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti-Logistica e Trasporto Merci della Regione Lombardia, dicembre 2000.

Il **Libro Bianco** enuncia che, in assenza di misure correttive per utilizzare più razionalmente i vantaggi dei vari modi di trasporto, nell'Europa dei 15 il traffico di mezzi merci pesanti aumenterà entro l'anno 2010 del 50% rispetto ai livelli del 1998 (tasso di crescita medio annuo: +3.44%).

Il **Piano Generale dei Trasporti** ha evidenziato quali principali fattori economici che hanno influito e presumibilmente continueranno ad influire sul livello e sulle caratteristiche della domanda di trasporto merci in Italia, i seguenti fattori:

- significativa riorganizzazione dell'attività manifatturiera, con particolare riferimento alla terziarizzazione, de-localizzazione e/o ridimensionamento strutturale delle medie e grandi aziende;
- sviluppo della piccola e media impresa e dei distretti industriali;
- accentuato processo di internazionalizzazione dell'attività produttiva, con espansione geografica dell'import e dell'export.

Le ipotesi quantitative di carattere economico e demografico e le valutazioni macro-economiche qualitative sulla produttività del lavoro, sulla geografia evolutiva, ecc., confortate

da riscontri con centri di ricerca nazionali, hanno portato ad identificare due scenari, "alto" e "basso", all'interno dei quali si prevede ragionevolmente che ricadrà l'evoluzione del paese.

Nel periodo considerato (entro l'anno 2010), la crescita media annua del valore aggiunto è stata determinata in:

- scenario alto 1,84% per i beni materiali,
- servizio basso 1,3% per i beni materiali.

Per "costruire" gli scenari di domanda, il PGT ha ipotizzato che l'elasticità al reddito della domanda di trasporto merci fosse pari a 1, come verificato dall'analisi delle serie storiche disponibili.

Ai fini delle valutazioni dell'incremento del traffico merci sulla rete stradale provinciale mediante modello matematico, si sono assunti, mediando le indicazioni delle varie fonti ufficiali, i seguenti fattori di crescita totali per i vari orizzonti temporali e per due diversi andamenti evolutivi di scenario:

	a 5 anni	a 10 anni	oltre 10 anni
Scenario basso (1)	+5.1%	+10,5%	+40%
Scenario alto (2)	+15.9%	+34,4%	

(1) Pari ad un tasso di crescita dell'1% medio annuo.

(2) Pari ad un tasso di crescita del 3% medio annuo.

2. INDIRIZZI DEL PIANO DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA

2.1 Obiettivi

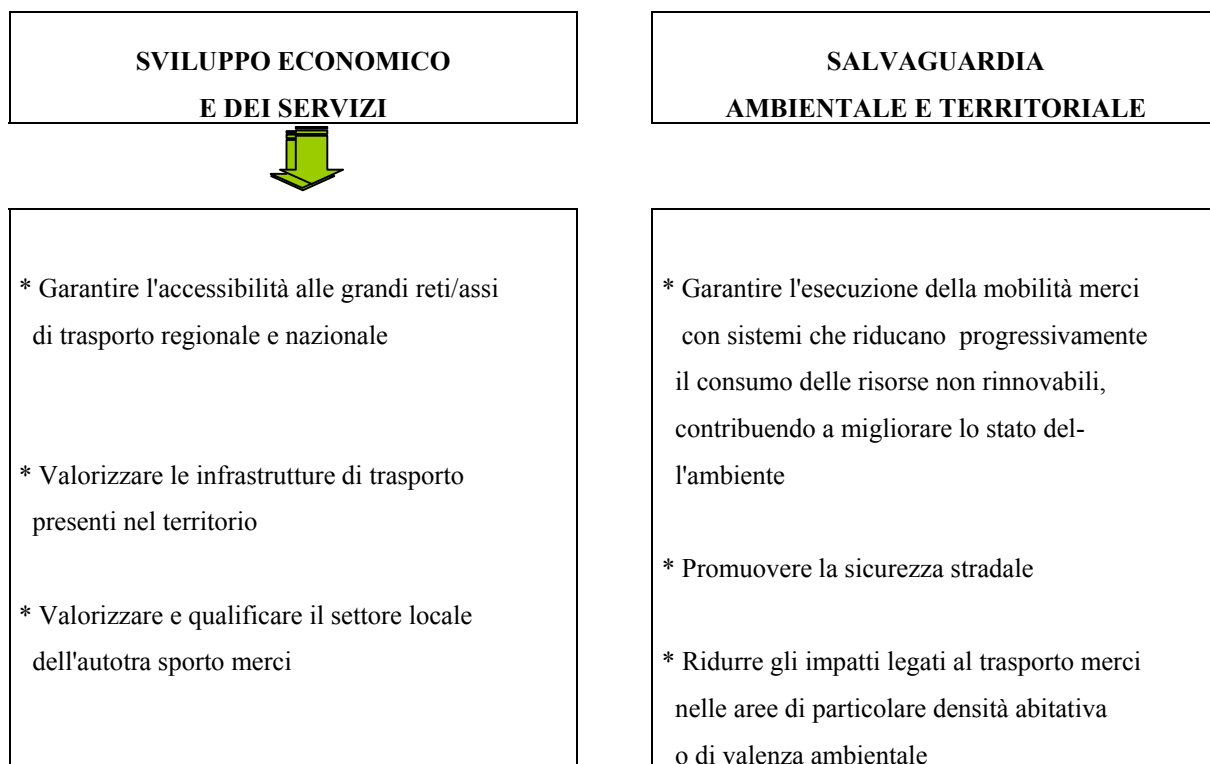
La Provincia di Cremona ha adottato, con Delibera Consiliare il 16 gennaio 2002, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di cui è parte integrante il "Piano Integrato della Mobilità (PIM): a sua volta il P.I.M. è costituito da un sistema di piani di settore per la mobilità fra i quali il "Piano provinciale di bacino della mobilità e dei trasporti" che comprende il presente "Piano del Trasporto delle merci e della Logistica".

Gli obiettivi del Piano delle Merci derivano espressamente dal concetto di "bilanciamento" e coerenza tra:

- obiettivo di sviluppo economico e dei servizi,
- obiettivo della salvaguardia ambientale e territoriale,

che sono gli indirizzi guida del PIM.

La mobilità delle merci è associabile e riconducibile ai due suddetti obiettivi, per le seguenti tematiche:



Un primo obiettivo si rapporta all'esigenza primaria di assicurare livelli adeguati di accessibilità da/per il territorio provinciale nei riguardi delle direttrici di mobilità di valenza nazionale e internazionale.

In tal senso, l'attivazione del Corridoio Plurimodale Panaenopeo V°, Barcellona-Lione-Torino-Milano-Trieste-Sud Est Europa-Ukraina (Kiev), individuato dalla Regione Lombardia tra gli obiettivi infrastrutturali prioritari, investe direttamente la Provincia di Cremona in termini "positivi" come opportunità di inserimento nelle direttrici fondamentali della mobilità merci e in termini di impatto territoriale, come collocazione di infrastrutture destinate ad assolvere un ruolo decisivo per i transiti di media e grande scala sud-europea. Oltre alla direttrice est-ovest Corridoio V°, corrispondente – come tratta nazionale - all'asse Medio Padana, è da sottolineare come il potenziamento del segmento Cremona-Mantova connetta l'area provinciale al Corridoio T.I.BRE (Tirreno-Brennero), ossia a nord al punto di valico italo-austriaco (e attraverso esso, ai mercati del Centro ed Est Europeo) ed a sud-ovest, al sistema portuale dell'Alto Tirreno (porti di La Spezia, Livorno e Carrara).

Il Piano Merci e della Logistica riafferma la necessità di promuovere migliori condizioni di accessibilità al territorio provinciale, sia stradali, sia, soprattutto ferroviarie, data la deficitaria situazione attuale e stanti gli obiettivi di salvaguardia ambientale. Per entrambe le modalità di trasporto, lo scenario infrastrutturale di medio termine presenta un rilevante "salto" dotazionale, in ragione degli interventi relativi a:

- per la modalità ferroviaria, all'attivazione del Sistema Alta Capacità, linea Milano-Bologna che, come detto al paragrafo 1.1.2 della Sezione A, risulterà accessibile da/per gli scali ferroviari provinciali grazie alle interconnessioni di Piacenza Est (Le Mose) e di Fidenza; agli interventi prospettati sulla direttrice Medio Padana (potenziamento tecnologico dell'itinerario e raddoppi selettivi) e, con effetti più locali, sulle linee e tratte di diretto interesse provinciale, come dettagliato di seguito;
- per la modalità stradale, alla realizzazione dell'Autostrada Bre.Be.Mi (accessibile da/per il territorio provinciale grazie agli svincoli di Treviglio Ovest, Caravaggio, Romano di Lombardia) ed alla realizzazione della Cremona-Mantova, inseribile funzionalmente sia nel Corridoio Ti.Bre che nel Corridoio V°, Medio Padano.

Lo scenario infrastrutturale a medio-lungo termine potrà assolvere pienamente all'obiettivo dell'accessibilità alle grandi reti nazionali di trasporto ove sia abbinato ad un effettivo potenziamento della rete stradale locale di adduzione agli svincoli autostradali previsti ed agli impianti ferroviari merci.

Il panorama attuale di questi ultimi evidenzia una situazione di arretratezza dotazionale legata all'utilizzo di risorse infrastrutturali "storiche", inserite talvolta in contesti urbani (Cremona, Crema, Casalmaggiore) oppure in zone a basso livello di domanda (Casaletto Vaprio, Robecco d'Oglio, Ponte d'Adda). Solo per gli scali merci di Cava Tigozzi e Acquanegra sono attualmente prefigurabili prospettive di traffico interessanti e sempre che intervengano fattori rilocalizzativi dell'impianto esistente anche per Casalmaggiore.

L'obiettivo fondamentale della conversione modale dalla strada alla ferrovia – con tutte le positive implicazioni di natura ambientale (riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico), sulla sicurezza (minore incidentalità) e sulla minore congestione nella rete stradale – impone di individuare e perseguire azioni per promuovere l'utilizzo della ferrovia, preferibilmente utilizzando gli impianti ferroviari provinciali per ridurre le percorrenze stradali di accesso. In effetti, ai fini di una diretta fruizione del beneficio ambientale per il territorio provinciale e per i suoi abitanti, la terminalizzazione stradale rispetto ad un centro di interscambio modale extra Provincia risulta inefficace.

Il Piano Merci pertanto, all'interno dell'obiettivo generale della diversione modale, propone quello specifico di favorire e potenziare e migliorare le occasioni di scambio gomma-rotai e gomma-idrovia entro il territorio della Provincia di Cremona.

In questo senso, vanno favorevolmente interpretate e sostenute le azioni di potenziamento delle condizioni di accesso agli scali ferroviari provinciali ed ai porti interni di Cremona e di Casalmaggiore, nel rispetto dell'obiettivo di salvaguardia delle condizioni di vivibilità nelle zone urbane o di particolare valenza ambientale.

E' peraltro da considerare che nel favorire le modalità di trasporto a bassa esternalità (idrovia e ferrovia), non si deve dimenticare tuttavia, la difesa (rispetto a soggetti di altre realtà emergenti) e la valorizzazione del settore locale dell'autotrasporto che costituisce un soggetto economico ed occupazionale importante nella realtà provinciale.

2.2 Considerazioni sulle esternalità del trasporto merci con le varie modalità

Il sistema dei trasporti, riconosciuto il suo ruolo prioritario per lo sviluppo delle moderne società industriali, è fonte di esternalità negative come:

- consumo finale di energia,
- emissione di gas serra e, in generale, di inquinamento atmosferico,

a motivo della dipendenza per la massima parte dai prodotti petroliferi che presentano notoriamente una flessibilità minima in termini di sostituzione delle fonti energetiche ed una elevata vulnerabilità come approvvigionamento.

Altre riconosciute gravi esternalità del trasporto sono legate all'inquinamento acustico, all'occupazione diretta e indiretta di territorio e, soprattutto, all'incidentalità.

Tralasciando in questa sede considerazioni sui motivi sociali, economici, urbanistici, ecc. che, accanto alla scarsa incisività della pianificazione dei trasporti sia a livello nazionale che a livello locale, hanno determinato le attuali inefficienze funzionali del sistema, si sottolinea come ormai ci sia una sempre più ampia consapevolezza della necessità di indirizzare le scelte nel settore della mobilità verso una maggiore compatibilità ambientale.

Si conferma, in ogni caso, come il trasporto stradale sia un forte generatore di "esternalità" negative, mentre la ferrovia è un generatore di esternalità positive. Questa è la filosofia (e la politica) a cui s'ispirano le leggi nazionali e le Direttive Europee in materia di trasporti. Ciò significa che in sede di pianificazione e quindi di allocazione di risorse pubbliche, si deve tener conto di questi aspetti ed orientare il mercato in questa direzione attraverso incentivi finanziari e/o provvedimenti amministrativi mirati a raggiungere l'obiettivo di migliorare il bilancio benefici/costi del sistema di trasporto.

Le considerazioni sulle esternalità positive espresse per la modalità ferroviaria, sono ancora più valide per il modo di trasporto idroviario che interpreta ai massimi livelli l'obiettivo della salvaguardia ambientale e territoriale.

L'idrovia ha, in effetti, un bilancio ambientale particolarmente positivo rispetto alle altre modalità di trasporto ed alla stessa ferrovia.

Ad esempio, una ricerca, promossa dalla Commissione Europea, tenendo conto delle "esternalità medie marginali" (riferite all'incidentalità, rumore, inquinazione, cambiamenti

climatici, congestione), ha così valorizzato i rispettivi costi per modo di trasporto (euro per 1000 tonnellate.chilometro):

	<u>v.a.</u>	<u>numero indice</u>
- strada	24,12	482
- ferrovia	12,35	247
- idrovia	max 5,00	100.

Il panorama degli studi condotti sia a livello nazionale che europeo è, peraltro, molto ampio e variegato nelle metodiche di analisi, per cui è oggettivamente difficile comparare esiti derivati da ipotesi di base diverse: resta tuttavia comune a molte, se non a tutte le ricerche, il giudizio sul bilancio positivo dell'idrovia rispetto alle altre modalità di trasporto merci.

3. INTERVENTI E INDIRIZZI DI PIANO

Il Piano del Trasporto Merci e della Logistica della Provincia di Cremona, collocandosi in un iter pianificatorio avviato nel tempo da parte di più soggetti (ad esempio, da Stato, Regione Lombardia, ex-Ferrovie dello Stato, ora RFI, ex-Consorzio Canale Navigabile, Agenzia Regionale dei Porti di Cremona e Mantova, ecc.) funge sia da strumento di sintesi e sistematizzazione dei progetti già delineati o in corso di realizzazione, sia, in termini propositivi, da strumento di indirizzo per ulteriori interventi ed azioni.

Nel prospetto seguente, basato sull'Allegato B delle Linee per il PIM, si è sintetizzato il livello attuativo degli interventi infrastrutturali sulle reti e sui nodi interessanti il trasporto merci considerabili "già delineati".

Codice	Intervento	Soggetti coinvolti	Stato dell'intervento
A. A.1 A.2	Polo Logistico di Cava Tigozzi Scalo Merci di Cava Tigozzi Porto di Cremona	- Regione Lombardia - Agenzia Reg. Porti di Cremona e Mantova - Comune di Cremona - Provincia di Cremona - CCIAA di Cremona	Protocollo di Intesa
B.	Itinerari merci ferroviari	- Rete Ferrov.It. (RFI) - Provincia di Cremona - Provincia di Brescia e Bergamo	Verifica tecnica in corso da parte del Comitato Tecnico della Provincia di Cremona, Brescia, Bergamo
C. C.1 C.2 C.3	Scali merci ferroviari e raccordi Casalmaggiore Pontirolo Nuovo Raccordo Casalmaggiore-Viadana	C1/C2/C3 - Rete Ferroviaria Italiana (RFI) C3 Comuni d'area, Azienda Regionale, Provincia di Mantova e Provincia di Cremona	C1 Progetto Preliminare e Definitivo (marzo 2001) C2 Fattibilità C3 Progetto Preliminare
D.	Area di servizi per autotrasporto di Cremona	- Associaz. di categoria dell'autotrasp. (CNA)	In fase di cantierizzazione
E.	Nuova conca idroviaria e pre-Avanconca per Porto di Cremona	- Agenzia Regionale dei Porti di Cremona e Mantova	Pre-Avanconca: gara per progettaz. Nuova conca: Progetto Preliminare

Al fine tuttavia di valorizzare ciascun intervento entro la prospettiva dell'integrazione modale ed entro il principio di promuovere sinergie, nella Figura 3/1 si è identificato il quadro degli obiettivi, delle strategie e delle interrelazioni tra i principali interventi già delineati.

3.1 Interventi già delineati

3.1.1 Polo logistico di Cremona-Cava Tigozzi

Il Polo Logistico (secondo quanto proposto dalle ex-Ferrovie dello Stato, Azienda Regionale per i porti di Cremona e Mantova, Comune e Provincia di Cremona e già recepito dal Piano dell'Intermodalità e della Logistica, DCR 5 maggio 1999 n° VI/124J) si sviluppa su due strutture specialistiche:

- scalo merci ferroviario di Cava Tigozzi,
- porto di Cremona con i magazzini raccordati.

Nel porto sono localizzate le funzioni di interscambio modale e i magazzini: nello scalo di Cava Tigozzi si localizza la funzione della movimentazione dei treni.

Lo scalo di Cava Tigozzi, attualmente organizzato con 10 binari elettrificati, necessita (in base alle indicazioni di FS - Divisione Infrastrutture), di un potenziamento con 2 nuovi binari, oltre alla realizzazione di un ulteriore binario di collegamento alla stazione di Cremona.

L'incremento di potenzialità dello scalo di Cava Tigozzi (ottenuta anche mediante messa a modulo dei binari) è comunque da associare al miglioramento del transito dal nodo di Cremona, al raddoppio del binario tra Cremona e lo scalo merci e all'elettificazione del binario di raccordo da Cava Tigozzi al porto.

La funzione di "appoggio" dello scalo di Cava Tigozzi garantirà al raccordo portuale la capacità ferroviaria adeguata anche in prospettiva dello sviluppo di strutture di stoccaggio inserite nel sistema di interscambio gomma/ferro/acqua, come descritto di seguito.

Per quanto concerne i magazzini portuali, l'intervento, che si inquadra sempre nel progetto del Polo Logistico, interessa - come I° stralcio attuativo - una superficie territoriale di 71.500 mq di cui 16.500 mq coperti, e, come II° stralcio, 140.000 mq di superficie di cui 26.000 mq coperti.

L'investimento totale previsto è di circa 30.7 miliardi di lire per le opere ferroviarie di raccordo e le opere di urbanizzazione mentre i magazzini saranno realizzati dagli operatori.

Il P.I.M. sottolinea la necessità di concretizzare l'iniziativa, tenendo conto che gli elementi "critici" del percorso realizzativo sono costituiti:

- dalle scelte e investimenti di Rete Ferroviaria Italiana circa il raddoppio della tratta e la rilocalizzazione funzionale dello scalo di Cremona;

- dalla soluzione del quadro dei finanziamenti nell'ambito nazionale e comunitario per la realizzazione delle opere di urbanizzazione.

Gli interventi suddetti pongono le premesse insediative e territoriali per la liberazione e successiva trasformazione di ambiti urbani e permettono di prefigurare il riuso e la riqualificazione della città di Cremona.

L'obiettivo della trasformazione e qualificazione urbana di Cremona si abbina così, come verificato anche in altre realtà urbane nazionali, all'obiettivo della razionalizzazione e del rilancio del sistema logistico e infrastrutturale merci.

3.1.2 Itinerari merci ferroviari

L'area provinciale cremonese è inserita negli itinerari padani est-ovest e longitudinali, alternativi al transito del nodo di Milano. L'inserimento negli itinerari secondari della rete ex-FS (ora Rete Ferroviaria Italiana, RFI), opportunamente potenziati secondo standard prestazionali coerenti alle esigenze del moderno trasporto merci, è da considerarsi strategico per la competitività del servizio ferroviario offerto da/per Cremona.

Un "ruolo primario" della ferrovia nel trasporto delle merci richiede infatti, un equilibrato e coerente sviluppo della rete e dei nodi del sistema.

Il tema degli instradamenti ferroviari è da considerare in rapporto all'insieme delle caratteristiche operative che qualificano un trasporto merci ferroviario, in quanto l'instradamento risponde a criteri tecnici di omogeneità e di continuità delle prestazioni. I parametri fondamentali dell'instradamento merci riguardano la capacità delle linee o tratte di linee, il peso assiale, la sagoma intermodale e la lunghezza dei moduli di stazione che nel loro complesso, determinano la possibilità di un utilizzo efficiente da parte dei convogli merci.

Per il sistema economico-produttivo della Provincia di Cremona ed anche in una logica di traffici di transito merci nel suo territorio, gli instradamenti fondamentali sono costituiti da:

- a. l'asse est-ovest, linea Monselice-Mantova-Cremona-Piacenza-Alessandria (oppure Codogno-Pavia) e oltre: questa direttrice centrale padana "apre" l'offerta ferroviaria al sistema portuale ligure, al sistema dei valichi transalpini occidentali e centrali (Sempione, Gottardo e Frejus) e orientali (Tarvisio, Villa Opicina), questi ultimi in specifico, direttrici ferroviarie importanti come scenari di offerta futuri, date le interessanti prospettive di interscambio commerciale (nel medio e lungo termine) con i Paesi dell'Est Europa;

- b. L'asse nord-sud configurato a “ χ ” ed articolato sulle linee:
- b.1 Brescia-Olmeneta-Cremona che, in prospettiva, attraverso il successivo instradamento via Rovato, permetterà l'inserimento di Cremona nella quadra merci nord di Milano,
 - b.2 Treviglio-Olmeneta-Cremona,
 - b.3 Cremona-Fidenza, importante direttrice di instradamento per il sistema portuale La Spezia-Livorno (via Pontremolese) ed il Centro e Sud Italia e relazione di collegamento alla dorsale AV/AC Milano-Bologna-Centro e Sud Italia,
 - b.4 Cremona-Piacenza.

Al fine di concretizzare gli interventi atti a qualificare gli instradamenti ferroviari alternativi, strategici sia nella logica del trasporto merci da/per la Provincia o di transito che nella logica del servizio passeggeri, il P.I.M. deve individuare e promuovere accordi mirati alla costruzione dell'intesa e del consenso con le altre Amministrazioni Provinciali e/o Regionali interessate, oltre a Rete Ferroviaria Italiana.

In particolare, il Piano Merci evidenzia la necessità dei raddoppi selettivi nella tratta Cava Tigozzi-Cremona, Ponte d'Adda-Acquanegra e, dato il livello di utilizzo già raggiunto, nella tratta Cremona-Olmeneta.

In una prospettiva di medio-lungo termine, al fine di garantire la possibilità dell'attivazione di un itinerario est a Milano, il Piano Merci raccomanda di recepire le indicazioni formulate da RFI relativamente al tracciato della bretella ferroviaria Ponte d'Adda-Castelleone/Crema in termini di salvaguardia territoriale.

3.1.3 Scali ferroviari merci

3.1.3.1 Casalmaggiore

Lo scalo merci di Casalmaggiore è tra gli impianti ferroviari lombardi classificati "a vocazione merceologica specializzata" dai documenti di programmazione delle ex-Ferrovie dello Stato²¹ e della Regione Lombardia²². L'area di influenza operativa dello scalo investe l'area cremonese, mantovana e l'alto parmense, con specifico riguardo i distretti produttivi di Casalmaggiore e Viadana. L'impianto attuale non ha tuttavia standard funzionali ritenuti accettabili da FS e risente dell'accessibilità stradale che è penalizzata da percorrenze urbane. E' stata pertanto decisa la rilocalizzazione dello scalo in aree ad est della linea ferroviaria (Brescia-Parma), con una nuova viabilità di servizio: infatti, i maggiori flussi veicolari merci sono determinati da complessi produttivi dell'area mantovana.

In ragione del riconoscimento degli impatti e disagi indotti dal traffico carrellato su strada dallo scalo di Casalmaggiore alle utenze locali, i seguenti soggetti:

- Ferrovie dello Stato (ora Rete Ferroviaria Italiana)
- Provincia di Cremona e Mantova
- Azienda Regionale dei Porti di Mantova e Cremona
- Comuni di Casalmaggiore, Viadana, Pomponesco, Dosolo
- Consulta Economica dell'area Casalasco-Viadana
- Associazione industriali di Cremona e Mantova e privati,

hanno promosso un Protocollo di Intesa, formalizzato in data 1 giugno 1998, nel quale sono state definite "le iniziative connesse alla realizzazione del raccordo ferroviario merci tra Casalmaggiore-Viadana-Pomponesco-Dosolo".

L'opera è considerata di "particolare interesse pubblico" e l'atto sottoscritto ha impegnato i vari soggetti, in primis le Ferrovie dello Stato, alla realizzazione del raccordo base e delle sue diramazioni e quindi alla costruzione di un coerente quadro programmatico, amministrativo, procedurale e finanziario.

²¹ Ferrovie dello Stato e Regione Lombardia "La ferrovia nel sistema logistico - Individuazione dei poli logistici in Lombardia", aprile 1995.

²² Regione Lombardia "Piano dell'Intermodalità e della Logistica".

La **Provincia di Cremona**, nello specifico, si impegna a (estratto del Protocollo citato):

- rimuovere, con atti ed iniziative opportune, eventuali impedimenti settoriali suscettibili di pregiudicare la fattibilità dell'intervento;
- a collaborare con le Ferrovie dello Stato per le fasi relative alle procedure di esproprio, tenendo informati gli Enti Locali interessati;
- ad addivenire all'eventuale sottoscrizione di un Accordo di Programma per la realizzazione dell'opera al fine di accelerare le varianti ai Piani Regolatori Comunali;

In sede di programmazione, l'Amministrazione Provinciale di Mantova ha quindi elaborato un progetto per la realizzazione di raccordi ferroviari a servizio, tra cui quelli a servizio dell'area di Casalmaggiore-Viadana-Pomponesco²³. Il traffico potenziale assegnabile alla ferrovia è di circa 136.000 tonnellate/anno, pari a circa 2.720 carri operati con destinazione paesi della Comunità Europea. E' inoltre, da tenere presente il movimento di traffico carrellato, stimato da uno studio di fattibilità redatto dal Centro Ricerche Imballaggi Legno di Viadana (CRIL), in circa 13.000 carri, operati via strada dallo scalo merci attuale di Casalmaggiore con una percorrenza totale di circa 380.000 km, considerando il flusso in arrivo e partenza e le tratte stradali con carri vuoti (restituzione del carro): da evidenziare rispetto agli impatti indotti che tali percorrenze interessano viabilità ordinaria e, in parte, aree urbanizzate.

Per quanto riguarda il tracciato del raccordo, la soluzione individuata, dopo una consultazione con gli uffici tecnici dei Comuni ed i soggetti interessati (conferenze pubbliche) prevede l'inizio del percorso dalla stazione merci di Casalmaggiore e la sua prosecuzione parallelamente ai binari della stazione passeggeri e al tratto iniziale della ferrovia verso Parma. Una volta distaccatasi dalla massicciata della Brescia-Parma, il raccordo attraversa un'area industriale esistente e già insediata tra Casalmaggiore e Vico Moscano promuovendo ulteriori opportunità di allacciamento.

L'itinerario proposto ricalca, in gran parte, il vecchio progetto di raccordo ferroviario alla banchina portuale sul Po di Casalmaggiore. Successivamente il raccordo attraversa per alcuni

²³ Provincia di Mantova, Settore Programmazione, Pianificazione territoriale e Trasporti: "Progetto per la realizzazione di tre raccordi ferroviari connessi alla rete di navigazione nell'area mantovana", Mantova, settembre 1998.

chilometri il territorio agricolo fino alle frazioni di Cicognara e Cogozzo caratterizzate da insediamenti di piccola e media impresa. In questo tratto si utilizza il taglio del territorio prodotto da un canale di bonifica idraulica e si riduce così l'impatto della ferrovia sul sistema agricolo. L'itinerario proposto prosegue fino alle grandi aree industriali di Viadana per poi arrivare alle aree industriali di Pomponesco.

In data 1° giugno 1998, come sopra richiamato, è stato sottoscritto un "Protocollo d'Intesa" per la programmazione delle iniziative connesse alla realizzazione del raccordo ferroviario merci tra Casalmaggiore-Viadana-Pomponesco-Dosolo che ha visto la sottoscrizione dei seguenti soggetti: Ferrovie dello Stato S.p.A.; Province di Mantova e Cremona; Azienda Regionale dei Porti di Mantova e Cremona; Comuni di Casalmaggiore, Viadana, Pomponesco, Dosolo; Consulta Economica d'area Casalasco-Viadanese Centro Ricerche Imballaggi Legno; Associazione degli Industriali di Mantova e Cremona, alcune imprese utenti. La stima del costo dell'opera è di circa 25 miliardi di lire per la copertura del quale si prevede il seguente quadro finanziario:

Soggetto	Finanziamento Lire (Mld)	Finanziamento ECU (Mil)	% sul totale	Note
Ferrovie dello Stato S.p.A. (FS)	2,5	1,3	10	
FS tramite SERFER s.r.l. e privati	15	7,7	60	
Regione Lombardia ed Enti Locali	5	2,6	20	
Unione Europea	2,5	1,3	10	Cofinanziamento T.E.N.
Totale	25	12,9	100	

3.1.3.2 Pontirolo Nuovo - Piacenza

Nel settore orientale della Provincia di Cremona (Casalasco), l'unico impianto ferroviario abilitato al servizio merci è Casalmaggiore. Lungo la linea Cremona-Piacenza-Mantova, in località Pontirolo Nuovo, è ubicato un impianto ferroviario, attualmente dismesso, che presenta una notevole capacità in termini di binario (capacità statica).

La disponibilità di tracce sulla linea Cremona-Mantova, la collocazione dell'impianto rispetto al futuro tracciato delle Autostrade Ti-Bre. e Cremona-Mantova e la dotazione infrastrutturale offerta a Pontirolo Nuovo, costituiscono qualificanti fattori localizzativi per l'attivazione di uno scalo ferroviario merci per esempio, destinato al settore agro-alimentare. Lo scenario

infrastrutturale che si va profilando per il Casalasco, e le esigenze logistiche di tale settore della Provincia suggeriscono di evidenziare la vocazione naturale di questo polo per eventuali sviluppi nella logistica agro-alimentare.

Il Piano del Trasporto Merci e della Logistica raccomanda un'azione di salvaguardia e valorizzazione del sito in termini di accessibilità ferroviaria e stradale.

3.1.4 Area di sosta attrezzata di Cremona-Cava Tigozzi

L'intervento si configura come area attrezzata per il settore dell'autotrasporto ed è denominato "Centro Servizi per l'autotrasporto di Cremona": il progetto che si prevede avviato come realizzazione nel corso del 2003, interessa un'area di 22.000 mq nell'ambito del Porto di Cremona, in corrispondenza allo snodo di traffico costituito dalla futura bretella stradale di collegamento tra l'area industriale e la SS 415 Paullese.

Le funzioni previste riguardano:

- servizi al personale viaggiante (bar, mini-market, sale ricreative, ecc.);
- servizi ai mezzi stradali (parcheggi custoditi e liberi, officina, lavaggio, gommista, rifornimento carburanti, ecc.);
- servizi alle imprese (sportello bancario, servizi assicurativi, pratiche automobilistiche, ecc.).

3.1.5 Pre-avanconca e nuova conca idroviaria per il porto di Cremona

Con decreti DD 174 (52)380 del 16-10-1996 e DM 3929(50)380 del 18-12-1995, in attuazione alla Legge 380/1990 "Interventi per la realizzazione del sistema idroviario padano-veneto", il Ministero dei Trasporti e della Navigazione ha provveduto alla nomina di un Comitato tecnico-economico incaricato di seguire lo sviluppo del sistema, finanziando la redazione dello "Studio di Fattibilità del sistema idroviario padano-veneto". Lo studio, redatto dall'Azienda regionale per la navigazione interna (ARNI) della Regione Emilia Romagna, è stato approvato dopo la validazione del Comitato, degli Assessori dell'Intesa Interregionale per la Navigazione Interna nel dicembre 1999.

Negli interventi considerati prioritari dal Programma è inquadrata la realizzazione di una nuova conca di accesso al porto idroviario di Cremona. La conca di Cremona, entrata in funzione nel 1969, ha subito nel tempo gli effetti dell'abbassamento dei livelli di magra del Po.

L'agibilità alla biconca di Cremona fu risolta negli anni '80 dall'attuale "avanconca", avente come quota di platea il valore di 26.00 m.s.l.m. A causa del progredire del fenomeno dell'abbassamento dell'alveo (circa 5 cm/anno nell'arco del prossimo trentennio, secondo le stime), nell'ipotesi che una nuova conca richieda non meno di 6÷8 anni (progettazione, autorizzazione, realizzazione, collaudi, ecc.), si è pensato di adottare una soluzione transitoria costituita da una "**pre-avanconca**".

L'importo presunto dei lavori per la realizzazione della pre-avanconca è di 1.6 milioni di Euro, oltre ai costi di progettazione e le spese tecniche. La realizzazione della pre-avanconca potrà garantire l'accesso al porto di Cremona per il periodo necessario all'entrata in funzione della **nuova conca**.

La costruzione della nuova conca nel porto di Cremona è elemento essenziale per la riqualificazione del canale navigabile, al fine di poter rientrare nei parametri europei e mantenere la classificazione nei tracciati idroviari transeuropei: La nuova conca, per la quale è stato elaborato nell'agosto 1999 il progetto preliminare, ha le seguenti caratteristiche:

- larghezza utile: 12,50 m
- salto superabile: 15,0 m (da quota 23,9 m.s.l.m. a 38,90 m)
- nave standard: classe V^a (automotore o convoglio avente dimensioni 105 m x 12,50 m x 2,50 ÷ 1,80 m, entrambi con portata massima di 2.000 t).

La stima dei costi di realizzazione della conca è (comprese le somme a disposizione) pari a 118.6 miliardi di lire 1999 (ossia circa 60 milioni di Euro).

3.2 Ulteriori interventi proposti

3.2.1 Itinerari merci stradali

L'analisi generale della mobilità merci, condotta sulla base delle risultanze delle indagini di campo richiede un approfondimento analitico mediante l'ausilio di modellistica. Questa analisi ha il fine di individuare gli itinerari stradali interessati dalla componente di traffico merci di transito e, conseguentemente, intervenire per disciplinare il fenomeno oppure per individuare provvedimenti migliorativi di carattere infrastrutturale. L'esito di tale analisi sarà recepito dal Piano della Viabilità.

3.2.2 Area attrezzata per l'autotrasporto nel casalasco

L'area orientale della Provincia di Cremona presenta una fisionomia del settore dell'autotrasporto, dal punto di vista organizzativo e della tipologia dei servizi offerti, comparabile alla realtà cremonese.

Per quest'ultima, è in corso di realizzazione una "piattaforma" di servizi per l'autotrasporto (servizi al personale, ai mezzi ed alle imprese). Già al presente, e ancor più in prospettive di una probabile spinta insediativa industriale-commerciale e del settore logistico nel casalasco, a seguito del potenziamento delle condizioni di accessibilità legate alla Ti.Bre ed alla Cremona-Mantova, il Piano del Trasporto delle Merci e della Logistica ritiene opportuno, in accordo con le Associazioni di Categoria, promuovere l'attivazione di un centro servizi per l'autotrasporto.

4. INDIRIZZI PER ALTRE TEMATICHE SETTORIALI

4.1 Aspetti territoriali e urbanistici

L'effetto già in atto e potenziale delle infrastrutture nodali merci sul territorio riguarda in specifico:

- a. le aree urbane ove sono collocati impianti quali, ad esempio, gli scali merci ferroviari,
- b. il territorio urbanizzabile, interessato da previsioni insediative di zone industriali o di impianti di logistica.

Nell'ambito della casistica a., il Piano del Trasporto Merci e della Logistica sottolinea l'esigenza di ricollocare le funzioni ferroviarie merci dello scalo di Cremona (città) in altri impianti (Cava Tigozzi). In effetti, il processo rilocalizzativo delle industrie e, più in generale, degli utenti del servizio ferroviario, rende plausibile la conversione dell'utilizzo del sedime dello scalo ferroviario di Cremona per destinazioni d'uso del territorio più propriamente "urbane".

La seconda forma di impatto delle infrastrutture nodali merci sul territorio è legata alla fase pianificatoria, con individuazione e adozione di criteri per localizzare:

- b1. nuove aree da destinarsi ad insediamenti produttivi,
- b2. nuove aree da destinarsi ad attività di trasporto e logistica.

Per le prime, l'obiettivo della pianificazione è quello di creare i presupposti per favorire l'utilizzo del vettore ferroviario e/o idroviario, in termini di alternativa modale alla strada.

Per le nuove attività di logistica (punto b2.), è da considerare preventivamente il probabile crescente grado di appetibilità delle aree provinciali all'insediamento di tali funzioni sia per il progressivo esaurirsi delle spinte insediative (e delle opportunità offerte) nella zona del basso lodigiano (Ospitaletto Lodigiano, Casalpusterlengo, Bertonico) e del piacentino, sia per le mutate condizioni di accessibilità e di infrastrutturazione del casalasco piuttosto che della fascia territoriale interessata dalla Bre.Be.Mi. In una prospettiva temporale di breve-medio termine, è pertanto prefigurabile una domanda insediativa di logistica nel territorio provinciale di Cremona (in particolare, nel quadrante orientale) che richiede una risposta in termini di coordinamento e, nel contempo, di promozione anche attraverso forme di assistenza al soggetto/investitore.

Un'azione di "marketing territoriale" per la Provincia, come delineato dallo stesso Piano Generale dei Trasporti a scala nazionale²⁴, consente, in primo luogo, di disciplinare la collocazione di tali impianti nel territorio nell'interesse della collettività e, secondariamente, di poter individuare modalità e procedure per "snellire" l'iter realizzativo a beneficio dello stesso investitore.

4.1.2 Polo di Pizzighettone

Il polo di Pizzighettone, confermato dal PTCP di Cremona, rientra nell'obiettivo territoriale di mettere a disposizione di insediamenti produttivi (o di logistica) un'area attrezzata con relativa banchina sul canale idroviario Cremona-Pizzighettone.

L'intervento è stato prefigurato dal Progetto integrato, in 3 fasi attuative, così caratterizzate:

* Prima fase:

Superficie totale 36 ettari, di cui 95.200 mq per aree produttive, 113.300 mq zona portuale, 136.800 mq aree a verde.

* Seconda fase:

Superficie totale 31.1 ettari, dedicati ad attività produttive.

* Terza fase:

Superficie totale 23.7 ettari, di cui 20.1 ettari per attività produttive.

L'ipotesi localizzativa del polo di Pizzighettone considerabile, di fatto, come una estensione funzionale del porto di Cremona, viene confermata dal Piano Merci come area di primo interesse insediativo anche per servizi di logistica nella logica di coordinare e controllare lo sviluppo di tali impianti nel territorio provinciale.

²⁴ Il PGT prevede l'istituzione di un'Agenzia per la Promozione della Logistica con il compito di "promuovere iniziative imprenditoriali e investimenti nel settore della logistica, anche attraverso forme di assistenza in Italia e all'estero, oltre che contribuire alla riqualificazione delle piattaforme esistenti".

4.2 Formazione di figure professionali nel settore del trasporto merci e logistica

Lo stesso Piano Generale dei Trasporti ha individuato la necessità di rafforzare le cosiddette "competenze orizzontali", vale a dire le competenze e le capacità professionali nelle specifiche aree operative tra le quali, appunto, la logistica ed il trasporto merci.

Rinviando alle sedi opportune la definizione delle rispettive tematiche formative per profilo professionale, il Piano del Trasporto Merci e della Logistica raccomanda la formalizzazione di accordi tra l'Amministrazione Provinciale e centri universitari per promuovere lo sviluppo delle competenze nel settore del trasporto merci e logistica, anche attraverso contributi alla formazione.

4.3 Interventi per la diffusione dell'innovazione tecnologica

La competitività e, in generale, la qualità del servizio offerto dai trasporti contemplano sempre più l'uso efficace dell'innovazione tecnologica intendendo con questo termine l'introduzione di nuovi prodotti, servizi o processi.

Il settore dei trasporti costituisce un mercato di grande interesse per le tecnologie delle comunicazioni e dell'informatica.

Il Piano Merci propone interventi di sostegno nel settore dell'innovazione tecnologica per le imprese di autotrasporto, secondo formule e modalità da definire con le associazioni di categoria e la Camera di Commercio di Cremona.

4.4 Monitoraggio della mobilità merci

Il proseguimento degli obiettivi del Piano Merci richiede l'identificazione ed il monitoraggio sistematico di "indicatori di efficacia", in grado di rilevare e misurare l'andamento e l'evoluzione della mobilità merci nei suoi molteplici aspetti. Gli indicatori di efficacia concernono, in specifico, l'obiettivo di salvaguardia ambientale e territoriale nelle tematiche:

- * conversione modale, ossia utilizzo delle modalità di trasporto a minore impatto;
- * sicurezza stradale;
- * riduzione degli impatti prodotti dal trasporto merci nelle aree di particolare densità abitativa o di valenza ambientale.

Gli indicatori individuati per il trasporto delle merci a scala provinciale sono i seguenti:

- * Tonnellaggio trasportato (come dato totale e distinto per impianto) via ferrovia negli impianti abilitati e via acqua (porti di Cremona e Casalmaggiore); il traffico via ferrovia è da segmentare per direzione di marcia (spedizioni, arrivi) e direttrice (nazionale, internazionale). Il dato via acqua è da distinguere per tipologia merceologica e per mese.
- * Numero di imprese di autotrasporto e composizione del parco veicolare merci (con particolare riguardo alle categorie autotreni, rimorchi e semirimorchi, trattori stradali);
- * Incidentalità, con riferimento agli indicatori statistici del numero di eventi con coinvolgimento di veicoli merci, numero di veicoli coinvolti, numero feriti e morti;
- * Variazione annuale dei mezzi pesanti totali in circolazione sulla rete provinciale – rilevamenti dei flussi di traffico (Settore Viabilità – Manutenzione);
- * Variazione annuale dei mezzi pesanti in attraversamento di centri abitati – rilevamenti dei flussi di traffico (Settore Viabilità – Manutenzione);
- * Indagine a testimoni privilegiati sullo stato di efficienza del trasporto merci, a tre anni dalla prima indagine svolta in occasione della stesura del Piano;

- * Veicoli merci entrati/usciti dal casello autostradale di Cremona: dati mensili e campionari medi settimane di marzo e ottobre della categoria veicolare 3, 4 e 5, secondo la classificazione assi/sagoma.

Al fine di acquisire, in forma ufficiale e sistematica, la base dati statistici necessaria al monitoraggio della mobilità merci provinciale, il Piano Merci raccomanda la formalizzazione di accordi e la definizione di specifiche tecniche da sottoscrivere con gli Enti preposti alla raccolta del data base e, in specifico, con:

- Sistema Informativo Merci di Torino,
 - Azienda Regionale dei Porti di Cremona e Mantova,
 - Autostrade Centro Padane,
- oltre che con l'Ufficio Statistica della CCIAA di Cremona.