

### 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).

La Tabella 3/2 illustra l'andamento del traffico nelle 8 stazioni della Provincia abilitate per il trasporto merci, suddiviso fra arrivi e spedizioni in alcuni anni recenti; 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.

Nella Tabella 3/3 sono dettagliati i movimenti delle stazioni provinciali per l'anno 2001 con indicazione delle direttrici di traffico; in termini di tonnellaggio, si evidenziano nell'ordine le seguenti relazioni:

- flusso internazionale in arrivo a Casalmaggiore che detiene il 26% circa del totale provinciale,
- flusso nazionale in arrivo a Cava Tigozzi che detiene il 17,5% circa del totale provinciale;
- flusso nazionale in arrivo a Casalmaggiore, pari al 14% del totale.

Un'analisi di maggiore dettaglio sulle origini/destinazioni del trasporto merci ferroviario è riportata nel prospetto seguente.

Direttrice	Quantità (migliaia di tonnellate)	Principali aree di traffico	Quota percentuale
<b>NAZIONALE</b>			
- Arrivi	517,4	Veneto, Friuli, Trentino Emilia Romagna Piemonte, Liguria	43,5% 35,5% 17,1%
- Spedizioni	17,9	Veneto, Friuli, Trentino Piemonte, Liguria Emilia Romagna	45,2% 17,5% 15,9%
<b>INTERNAZIONALE</b>			
- Arrivi	684,5	Germania Francia Est Europa Austria	37,4% 31,3% 9,4% 5,7%
- Spedizioni	98,0	Francia Svizzera Est Europa	74,4% 12,1% 7,8%

Fonte: Ufficio Controllo di Torino di RFI.

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	-	-
<b>Totale</b>	<b>99.354</b>	<b>123.789</b>	<b>118.193</b>	<b>66.298</b>	<b>115.918</b>

**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
<b>Totale</b>	<b>1.262.883</b>	<b>1.093.720</b>	<b>1.191.220</b>	<b>1.185.413</b>	<b>1.201.925</b>

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

**TABELLA 3/3**

## MOVIMENTO ARRIVI E SPEDIZIONI NELLE STAZIONI DELLA PROVINCIA - ANNO 2001 (Tonnellate)

IMPIANTO	Arrivi		Spedizioni		Totale		TOTALE
	Nazionale	Estero	Nazionale	Estero	Nazionale	Estero	
Acquanegra Cremonese	75.653	94.655	2.239	32.737	77.892	127.392	205.284
Casaleto Vaprio	2	46.164	-	13.488	2	59.652	59.654
Casalmaggiore	184.982	340.675	761	8.209	185.743	348.884	534.627
Cava Tigozzi	230.682	89.242	11.612	19.332	242.294	108.574	350.868
Crema	21.406	35.651	1.354	2.024	22.760	37.675	60.435
Cremona	3.903	71.885	1.947	22.215	5.850	94.100	99.950
Ponte d'Adda	-	6.168	-	-	-	6.168	6.168
Robecco sull'Oglio	768	91	-	-	768	91	859
<b>Totale</b>	<b>517.394</b>	<b>684.531</b>	<b>17.913</b>	<b>98.005</b>	<b>535.309</b>	<b>782.536</b>	<b>1.317.845</b>

Fonte: Ufficio Controllo di Torino di R.F.I.

### 3.1.2 TRAFFICO INTERMODALE

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 state segnalate e rielaborate 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 nelle tabelle da 3/4 a 3/6.

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 3/4**

**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
<b>CEMAT</b>		
- Milano Porta Romana	22	22
- Milano Certosa	-	22
- Milano Smistamento	-	22
- Milano Rogoredo	88	22
<b>HUPAC</b>		
- Desio	-	-
- Busto Arsizio	220	99
<b>SOGEMAR (Rho)</b>	6	12
<b>MELZO</b>	98	-
<b>Altri impianti</b>	52	25
<b>TOTALE TRAFFICO INTERMODALE DELLA PROVINCIA DI CREMONA</b>	486	224
<b>Stima traffico giornaliero medio(1) (numero unità intermodali)</b>	20	9

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

**TABELLA 3/5**

RIPARTIZIONE DEL TRAFFICO MEDIO MENSILE DELLA PROVINCIA DI CREMONA PER IMPIANTO INTERMODALE (Valori percentuali sul totale provinciale – anno 1999)

IMPIANTO	FLUSSO IN INGRESSO ALL'IMPIANTO	FLUSSO IN USCITA ALL'IMPIANTO
<b>CEMAT</b>		
- Milano Porta Romana	4.5%	9.8%
- Milano Certosa	-	9.8%
- Milano Smistamento	-	9.8%
- Milano Rogoredo	18.1%	9.8%
<b>HUPAC</b>		
- Desio	-	-
- Busto Arsizio	45.2%	44.2%
<b>SOGEMAR (Rho)</b>	1.2%	5.3%
<b>MELZO</b>	20.2%	-
<b>Altri impianti</b>	10.7%	11.2%
<b>TOTALE TRAFFICO INTERMODALE DELLA PROVINCIA DI CREMONA</b>	100.0%	100.0%

**TABELLA 3/6**

PESO PERCENTUALE DEL TRAFFICO DELLA PROVINCIA DI CREMONA SUL TRAFFICO TOTALE DEL TERMINAL

IMPIANTO	FLUSSO IN INGRESSO ALL'IMPIANTO	FLUSSO IN USCITA ALL'IMPIANTO
<b>CEMAT</b>		
- Milano Porta Romana	1.3%	1.8%
- Milano Certosa	-	2.6%
- Milano Smistamento	-	1.1%
- Milano Rogoredo	4.9%	1.4%
<b>HUPAC</b>		
- Desio	-	-
- Busto Arsizio	5.7%	3.0%
<b>SOGEMAR (Rho)</b>	marginale	marginale
<b>MELZO</b>	6.4%	-
<b>Altri impianti</b>	marginale	marginale
<b>QUOTA TRAFFICO DELLA PROVINCIA DI CREMONA SUL TOTALE DEGLI IMPIANTI</b>	<b>3.1%</b>	<b>1.7%</b>



### 3.1.3 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%
<b>Cremona</b>	<b>3,9%</b>
Mantova	4,3%
Lombardia	100,0%



Si evidenzia il contributo della Provincia di Milano che da sola raccoglie il 44,5% della domanda stradale, mentre la Provincia di Cremona rappresenta il 3,9% della quota regionale, valore sostanzialmente confermato dall'analisi macroeconomica descritta al paragrafo 2.2 introduttivo.

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 quintali<sup>11</sup>. Il parco veicolare è stato suddiviso in 7 categorie (dagli autocarri di portata 19÷34 quintali ai veicoli cisterna, veicoli isotermitici, 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 ha proceduto mediante sistematica ricostruzione del diario settimanale del veicolo campione, censendo:

- tipo di viaggio,
- tipo di percorso (raccolta, distribuzione, altro),
- località di carico e destinazione (provincia o stato estero),
- qualificazione del luogo di carico e destinazione,
- descrizione della merce,
- percorrenza (chilometrica).

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:

---

<sup>11</sup> Tale peso lordo corrisponde ad una portata utile di circa 19 quintali.

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
<b>TOTALE</b>	<b>3.214.771</b>	<b>3.218.578</b>	<b>6.433.349</b>

Ipotizzando delle classi di distanza riferite, in prima approssimazione, al rispettivo capoluogo regionale, il suddetto traffico nazionale in arrivo/partenza dalla Provincia di Cremona è aggregabile nel seguente modo con una finalità conoscitiva del potenziale interesse per la diversione dalla strada alla ferrovia, selezionando le relazioni di traffico su distanze superiori a 600 km (tonnellate totali nelle due direzioni di marcia):

* entro 250 km	5.124.847	pari al 79.7%
* tra 250 e 600 km	927.206	pari al 14.4%
* oltre 600 km	381.216	pari al 5.9%.

Secondo calcolazioni correnti, la diversione strada/ferrovia è potenzialmente possibile nell'ambito della classe di distanza 250÷600 km: tuttavia va precisato che il fattore distanza è uno dei fattori importanti nella scelta modale ma non l'unico. La regolarità del flusso, l'equilibrio dei flussi tra le due direzioni, la tipologia merceologia ed il livello di servizio offerto dalla ferrovia sono, infatti, elementi altrettanto decisivi per ottenere una diversione modale.

Inoltre, è da ribadire 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 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 origine<sup>12</sup>.

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.

### TABELLA 3/7

#### STIMA DEL TRASPORTO MERCI DELLA PROVINCIA DI CREMONA CON LE ALTRE REGIONI ITALIANE - ANNO 1998 (tonnellate)

Regione	Traffico Regionale della Lombardia		Stima Traffico Provincia di Cremona	
	Origine	Destinazione	Origine	Destinazione
Piemonte	20.517.484	17.852.713	800.182	696.256
Valle d'Aosta	251.764	291.436	9.819	11.366
Liguria	6.473.047	4.551.632	252.449	177.514
Trentino Alto Adige	2.481.883	2.566.291	96.793	100.085
Veneto	16.619.762	15.737.309	648.171	613.755
Friuli Venezia Giulia	2.417.654	2.390.654	94.289	93.236
Emilia Romagna	17.698.547	21.558.182	690.243	840.769
Toscana	5.635.229	4.636.668	219.774	180.830
Umbria	997.182	921.769	38.890	35.949
Lazio	2.301.430	3.647.716	89.756	142.261
Marche	1.527.455	1.853.882	59.571	72.301
Abruzzo	1.139.059	779.092	44.423	30.385
Molise	186.168	148.850	7.261	5.805
Campania	1.794.623	2.711.530	69.990	105.750
Basilicata	310.934	176.076	12.126	6.867
Puglia	1.195.702	1.546.568	46.632	60.316
Calabria	79.026	349.179	3.082	13.618
Sicilia	728.417	759.950	28.408	29.638
Sardegna	74.640	48.158	2.911	1.878
<b>Totale</b>	<b>82.430.006</b>	<b>82.527.655</b>	<b>3.214.770</b>	<b>3.218.579</b>

Fonte: Istat.

Nota:

Il traffico è riferito al trasporto di veicoli con portata utile non inferiore a 35 quintali.

L'origine e la destinazione dei trasporti sono riferiti alla rispettiva Regione.

<sup>12</sup> 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.

## 3.2.2 LE INDAGINI SUL TRASPORTO MERCI STRADALE NELLA PROVINCIA

### 3.2.2.1 Metodologia di Indagine

Le indagini di campo<sup>13</sup>, 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.

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.

---

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

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

Sezione N°	Denominazione strada e località	
01	S.S.234	"Codognese" - località Pizzighetone
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) rotonda 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 Cremasco 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 quintali<sup>14</sup>; 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.

La sintesi dei valori statistici rilevati nelle due campagne di indagine è riportata nelle pagine successive (Tabelle 3/11 e 3/12).

---

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

**TABELLA 3/11****TRASPORTO MERCI STRADALE:  
RISULTANZE DELLA CAMPAGNA DI INDAGINI INVERNALE-PRIMAVERILE  
(Anno 2002)**

• TOTALI SCHEDE CENSITE	976
• TIPOLOGIA VEICOLARE	
- autotreno	16.5%
- autoarticolato	37.0%
- autocarro	46.5%
• REGIME DI TRASPORTO	
- conto proprio	27.1%
- conto terzi	72.9%
• UNITIZZAZIONE DEI CARICHI	
- carico unitizzato (container, cassa mobile)	5.4%
- carico non unitizzato	94.6%
• CARICO MEDIO TRASPORTATO (quintali)	83
• PERCENTUALE TRASPORTI A "VUOTO"	38.1%
• LUOGO DI ORIGINE DELLO SPOSTAMENTO	
- sede di impresa di trasporto	6.9%
- unità industriale o artigianale	42.3%
- deposito, commercio all'ingrosso	19.8%
- azienda agricola o zootecnica	10.1%
- cantiere/cava	8.4%
- altro	12.5%
• LUOGO DI DESTINAZIONE DELLO SPOSTAMENTO	
- sede di impresa di trasporto	3.2%
- unità industriale o artigianale	45.1%
- deposito, commercio all'ingrosso	15.2%
- azienda agricola o zootecnica	10.2%
- cantiere/cava	10.1%
- altro	16.2%

**TABELLA 3/12****TRASPORTO MERCI STRADALE:  
RISULTANZE DELLA CAMPAGNA DI INDAGINI ESTIVA (Anno 2002)**

• TOTALI SCHEDE CENSITE	1.118
• TIPOLOGIA VEICOLARE	
- autotreno	13.4%
- autoarticolato	30.6%
- autocarro	56.0%
• REGIME DI TRASPORTO	
- conto proprio	34.4%
- conto terzi	65.3%
• UNITIZZAZIONE DEI CARICHI	
- carico unitizzato (container, cassa mobile)	6.7%
- carico non unitizzato	93.3%
• CARICO MEDIO TRASPORTATO (quintali)	76
• PERCENTUALE TRASPORTI A "VUOTO"	36,2%
• LUOGO DI ORIGINE DELLO SPOSTAMENTO	
- sede di impresa di trasporto	2.7%
- unità industriale o artigianale	51.9%
- deposito, commercio all'ingrosso	15.8%
- azienda agricola o zootecnica	7.8%
- cantiere/cava	9.1%
- altro	12.7%
• LUOGO DI DESTINAZIONE DELLO SPOSTAMENTO	
- sede di impresa di trasporto	1.9%
- unità industriale o artigianale	53.3%
- deposito, commercio all'ingrosso	13.8%
- azienda agricola o zootecnica	8.0%
- cantiere/cava	8.8%
- altro	14.2%

Una specifica analisi è stata condotta sul carico medio che, come detto sopra, risulta relativamente contenuto (83 quintali nell'indagine invernale-primaverile e 76 quintali nell'indagine estiva), considerando le caratteristiche dell'universo veicolare oggetto di indagine (veicoli con portata superiore ai 35 quintali). Si è pertanto segmentato il valore del carico medio per periodi di indagine, avendo rilevato che l'estensione dell'arco di indagine alle ore centrali della mattina comportava il fatto di intercettare frequentemente trasporti a vuoto (in trasferimento, dopo la consegna della merce). In effetti, come emerge dall'esame delle Tabelle 3/13 e 3/14, il carico medio risulta, in generale,

superiore se riferito alle prime ore della mattina in quasi tutte le sezioni di indagini e come risulta dal prospetto di sintesi seguente (quintali):

	periodo 7.00÷9.00 -----	periodo 7.00÷12.00 -----
- carico medio indagine invernale-primaverile	85,3	83,0
- carico medio indagine estiva	84,5	76,0

Si precisa ancora che, non considerando le risultanze della sezione di Viale Po a Cremona (sezione n° 13) soggetta alle restrizioni di circolazione per i mezzi pesanti sul ponte del Po, il carico medio sulle 12 sezioni è risultato, nell'arco di indagine, rispettivamente pari a 87,5 quintali nell'indagine invernale-primaverile e 80,6 quintali nell'indagine estiva.

Per confronto, si menziona il dato statistico riportato nel P.G.T. (Piano Generale dei Trasporti): l'incidenza dei viaggi a vuoto è risultata pari al 35.5% il che mostra un livello di utilizzazione dei mezzi e delle infrastrutture di trasporto inferiore a quello di altri paesi europei come, ad esempio, la Francia che si attesta a valori intorno al 20%.

In particolare, in Italia si verificano, secondo il P.G.T.:

- un'elevata incidenza dei viaggi con percorrenze brevi, lo squilibrio di traffico negli scambi tra regioni (in particolare tra Nord e Sud);
- l'ampio ricorso a subvettori monoveicolari per prestazioni "a viaggio" senza garanzia di un carico di ritorno;
- la percentuale minima (inferiore all'1%) di imprese con copertura nazionale del servizio;
- l'incidenza sempre maggiore di trasporti rapidi o consegne urgenti che non consentono una programmazione del carico di ritorno;
- l'impiego di tecniche intermodali che richiedono un riposizionamento delle unità di carico (l'incidenza dei container vuoti nel traffico marittimo internazionale sono circa il 25%).

Nel caso della Provincia di Cremona, la rilevanza dei trasporti agro-alimentari costituisce un ulteriore specifico fattore di non equilibrio dei carichi tra direttrici di spostamento e quindi di abbattimento del dato medio di merce trasportata.

L'analisi, condotta sul valore del carico medio individua, in ogni modo, questo come un fattore di criticità ai fini del riequilibrio modale, sia strada/ferrovia che strada/idrovia. Altri fattori di criticità appaiono:

- la notevole incidenza (oltre il 40%) dello scambio di merce tra unità industriali o artigianali: movimento di semilavorati;
- la componente maggioritaria delle brevi percorrenze: fino a 250 chilometri.

**TABELLA 3/13**

TRASPORTO MERCI STRADALE:  
CAMPAGNA DI INDAGINE INVERNALE-PRIMAVERILE: VALUTAZIONE CARICO MEDIO  
TRASPORTATO PER SEZIONE DI INDAGINE

Sezione	Carico medio	Carico medio nel periodo 7.00÷9.00 (quintali)
1 SS234 (Pizzighettone)	102,6	139,8
2 SS10 (Cicognolo)	70,5	77,8
3 Autostrada A21 (Casello CR)	79,6	[1]
4 SS415 (Spino d'Adda)	73,4	92,2
5 SS472 (Pandino)	90,0	134,0
6 SP86 /Cignone)	77,9	36,3 [2]
7 SS591 (Sergnano)	80,5	[1]
8 SS498 (Gallignano)	105,8	79,0
9 SP2 (Trescore C./Pieranica)	59,9	56,2 [1]
10 SS45 bis (Robecco d'Oglio)	108,5	111,4 [1]
11 SS343 (Casalmaggiore)	115,3	[1]
12 SP33 (S.Salvatore)	80,9	[1]
13 SS10 (Viale Po, Cremona)	39,6	26,2

[1] Indagine avviata dopo le ore 9.00 o iniziata poco prima.

[2] Valore derivato come media di un limitato numero di casi censiti di cui la gran parte "viaggi a vuoto".

**TABELLA 3/14**

TRASPORTO MERCI STRADALE:  
CAMPAGNA DI INDAGINE ESTIVA: VALUTAZIONE CARICO MEDIO TRASPORTATO PER  
SEZIONE DI INDAGINE

Sezione	Carico medio	Carico medio nel periodo 7.00÷9.00 (quintali)
1 SS234 (Pizzighettone)	92,5	104,3
2 SS10 (Cicognolo)	69,3	57,7
3 Autostrada A21 (Casello CR)	77,7	87,8
4 SS415 (Spino d'Adda)	69,6	56,2
5 SS472 (Pandino)	70,9	120,8
6 SP86 /Cignone)	107,1	127,8
7 SS591 (Sergnano)	84,8	109,9
8 SS498 (Gallignano)	72,5	97,1
9 SP2 (Trescore C./Pieranica)	52,4	63,7
10 SS45 bis (Robecco d'Oglio)	97,8	77,7
11 SS343 (Casalmaggiore)	106,7	108,1
12 SP33 (S.Salvatore)	83,5	56,7
13 SS10 (Viale Po, Cremona)	19,3	28,0



### 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.) e 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
<b>TOTALE</b>	<b>43,93</b>	<b>16,81</b>	<b>308,33</b>	<b>292,17</b>	<b>169,87</b>	<b>153,50</b>	<b>503,25</b>	<b>443,37</b>	<b>672,04</b>	<b>458,52</b>

**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%
<b>TOTALE</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

(1) Trascurabile.

Fonte: Azienda Regionale dei Porti di Cremona e Mantova.

TABELLA 3/16

ANDAMENTO DEL MOVIMENTO IDROVIARIO DEL PORTO DI CREMONA - ANNO 2000												
Tipologia della merce	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Sfarinati	3.570	3.161	1.782	963	3.541	2.611	-	1.705	905	-	-	-
GPL	16.977	22.068	4.880	6.910	6.250	2.676	4.200	4.201	9.379	21.121	6.979	26.704
Inerti	-	-	-	1.530	900	1.856	2.016	210	-	950	2.130	2.350
Cemento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpenteria carichi eccez.	-	-	634	370	365	-	-	-	-	-	600	840
Scorie	8.580	11.530	20.746	33.200	37.090	20.345	11.135	17.610	25.520	22.510	24.500	24.000
Ghisa	4.562	1.630	2.425	4.508	5.688	2.460	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE TRAFFICO</b>	<b>33.689</b>	<b>38.389</b>	<b>30.467</b>	<b>47.481</b>	<b>53.834</b>	<b>29.948</b>	<b>17.351</b>	<b>23.726</b>	<b>35.804</b>	<b>44.581</b>	<b>34.209</b>	<b>53.894</b>

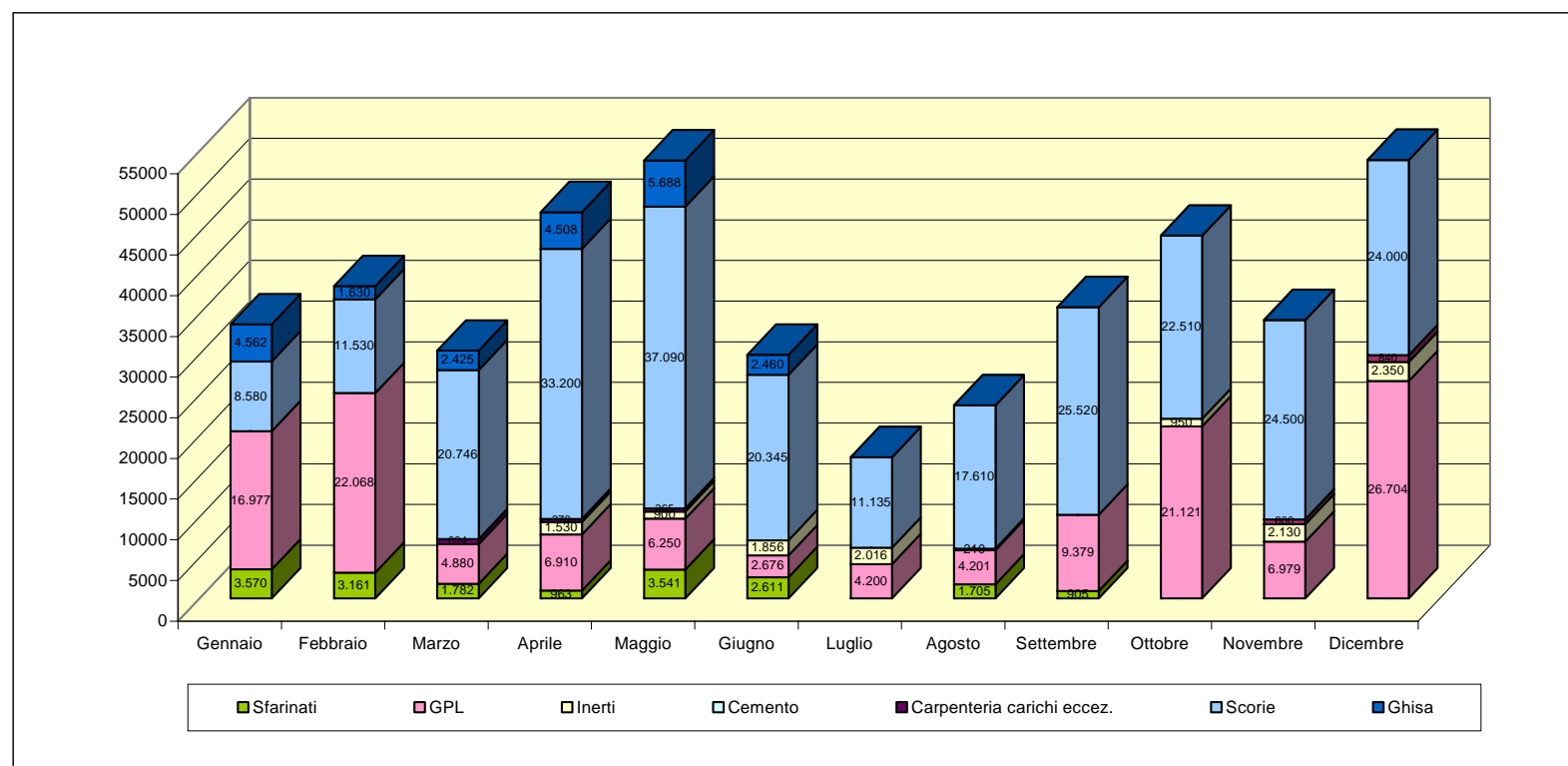
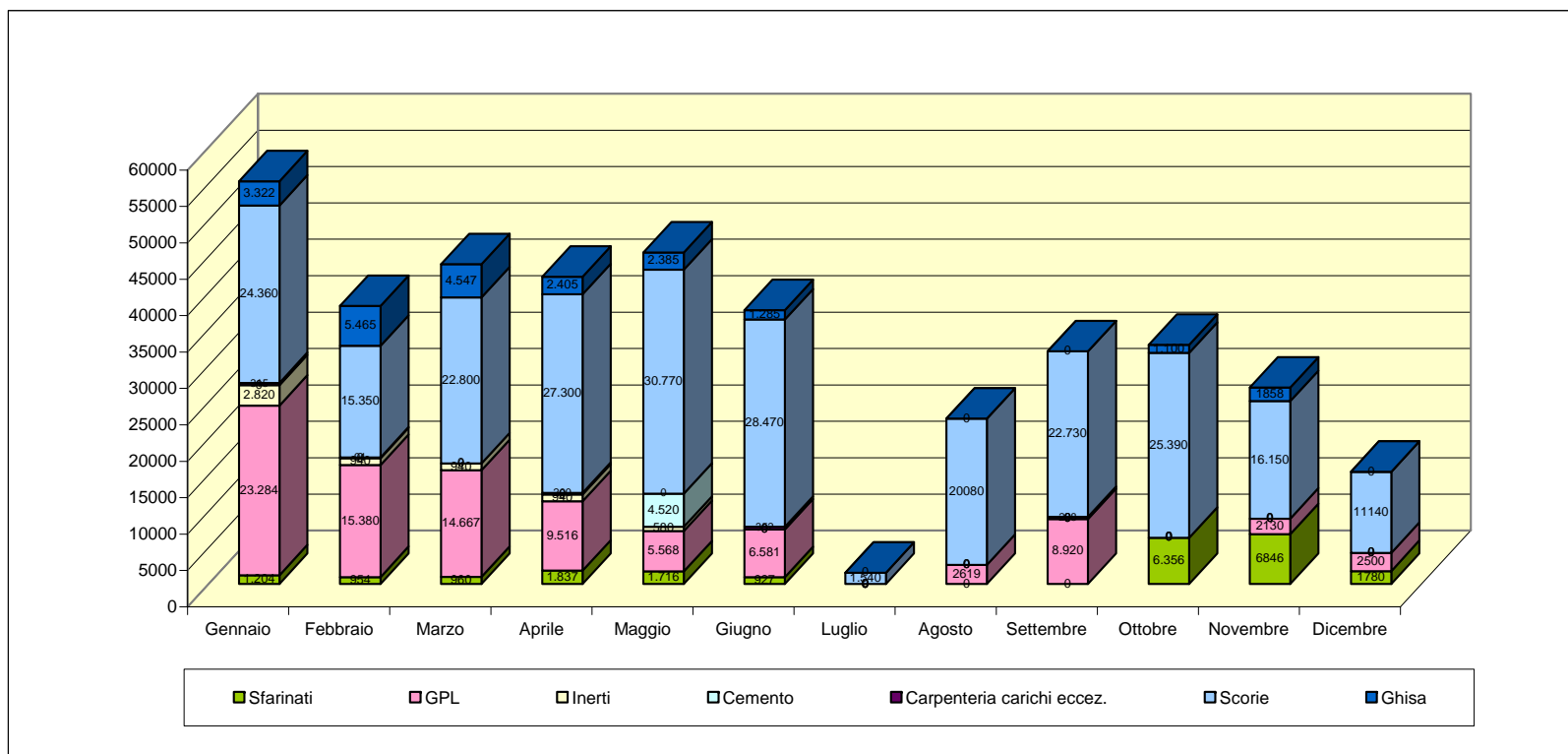


TABELLA 3/17

ANDAMENTO DEL MOVIMENTO IDROVIARIO DEL PORTO DI CREMONA - ANNO 2001 - Tonnellate

Tipologia della merce	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Sfarinati	1.204	954	960	1.837	1.716	927	-	-	-	6.356	6846	1780
GPL	23.284	15.380	14.667	9.516	5.568	6.581	-	2619	8.920	-	2130	2500
Inerti	2.820	940	940	940	580	-	-	-	-	-	-	-
Cemento	-	-	-	-	4.520	-	-	-	-	-	-	-
Carpenteria carichi eccez.	315	91	-	200	-	352	-	-	288	-	-	-
Scorie	24.360	15.350	22.800	27.300	30.770	28.470	1.540	20080	22.730	25.390	16.150	11140
Ghisa	3.322	5.465	4.547	2.405	2.385	1.285	-	-	-	1.100	1858	-
TOTALE TRAFFICO	55.305	38.180	43.914	42.198	45.539	37.615	1.540	22.699	31.938	32.846	26.984	15.420



### **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 modalità<sup>15</sup> 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

---

<sup>15</sup> Esclusi i prodotti petroliferi che utilizzano la rete degli oleodotti.

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 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-Trecate, 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)<sup>16</sup> 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 terminali 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

---

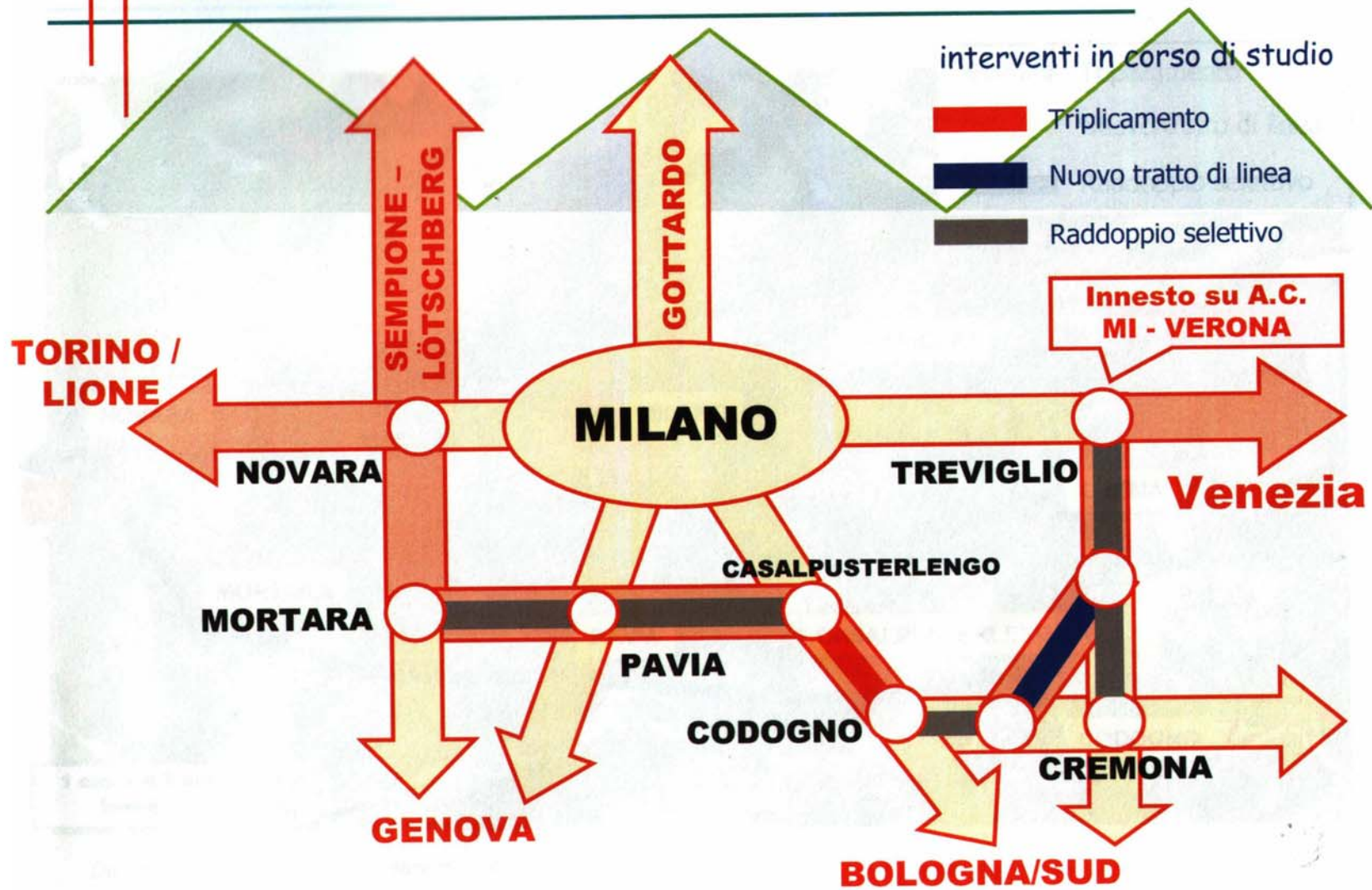
<sup>16</sup> Cremona, Cava Tigozzi, Casalmaggiore, Acquanegra C., Ponte d'Adda, Robecco-Pontevico, Casaleto Vaprio, Crema.

traffico totale dei terminal lombardi, rappresenta l'1,7% dei flussi in arrivo via ferrovia ed il 3% dei flussi in partenza.

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). **Si noti, per la rilevanza territoriale nell'ambito della Provincia, il nuovo collegamento fra Ponte d'Adda e Crema/Castelleone indicato da RFI a completamento della Gronda Est merci.**  
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).

# MERCI - Itinerario merci Gronda Sud:



- 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)<sup>17</sup>,
  - 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 quantificare 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;
  - 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.

---

<sup>17</sup> 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.

### 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.**