



COMUNE DI RAVENNA

**PROGETTO CITY PORTS**  
**INTERREG III B CADSES**

***Analisi propedeutica alla definizione di un progetto  
di City Logistics nel Comune di Ravenna***

**2° PARTE – RAPPORTO FINALE**



**SISTEMI OPERATIVI S.R.L.**

SAN POLO, 2466/A

30125 VENEZIA

TEL. 041 718519 FAX 041 5241758

e-mail: [info@sistemioperativi.com](mailto:info@sistemioperativi.com)

<http://www.sistemioperativi.com>

Venezia, novembre 2004



COMUNE DI RAVENNA

**PROGETTO CITY PORTS**  
INTERREG III B CAUSES

***Analisi propedeutica alla definizione di un progetto  
di City Logistics nel Comune di Ravenna***

**2° PARTE – RAPPORTO FINALE**

Comune di Ravenna

Assessore all'Ambiente e alla Mobilità  
*Carlo Pezzì*

Dirigente del Settore Mobilità  
*ing. Ennio Milia*

Collaboratori  
*ing. Antonio Martinetti*

Gruppo di lavoro incaricato della  
redazione dello studio

Responsabile del progetto  
*arch. Alessandro Meggiato*

Partecipanti  
*dott. Bernd Beck*  
*dott. Daniela Cardinali*  
*dott. Gilberto Dall'Agata*  
*ing. Vincenzo Giannotti*  
*arch. Alberto Polacco*  
*ing. Federico Zannantonio*



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE: OBIETTIVI E CONTENUTI DEL LAVORO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>APPROCCIO METODOLOGICO</b>	<b>4</b>
2.1	DEFINIZIONE DEI CRITERI DI ZONIZZAZIONE	4
2.2	ESPANSIONE DEL CAMPIONE	5
2.2.1	Questionario ai Generatori	5
2.2.2	Questionario ai Vettori	6
2.3	LA COSTRUZIONE DELLE MATRICI ZONE-FILIERE	7
<b>3</b>	<b>LA ZONIZZAZIONE DELL'AREA DI STUDIO</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI DELLA RETE LOGISTICA URBANA</b>	<b>14</b>
4.1	LA DIMENSIONE DEL SETTORE	14
4.1.1	Veicoli in ingresso e operazioni di carico/scarico	14
4.1.2	Frequenza delle operazioni di carico/scarico	15
4.1.3	Distribuzione oraria delle consegne/prelievi	16
4.1.4	I volumi del settore logistico a Ravenna	17
4.2	GLI OPERATORI	20
4.2.1	L'autotrasporto a Ravenna	20
4.2.2	La distribuzione sul territorio dei fornitori e dei clienti	25
4.2.3	Regime del trasporto	27
4.2.4	Tipologia di mittenti nelle operazioni di ricevimento e di destinatari nelle operazioni di consegna	28
4.3	MODALITÀ DI TRASPORTO E SISTEMA DELLA SOSTA	28
4.3.1	La dimensione dei veicoli commerciali	28
4.3.2	Il tipo di confezionamento	29
4.3.3	Tasso di saturazione dei veicoli che entrano nel centro storico	30
4.3.4	Il sistema della sosta	31
<b>5</b>	<b>IL SISTEMA DEI TRASPORTI</b>	<b>34</b>
5.1	LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEI VEICOLI COMMERCIALI	34
<b>6</b>	<b>ANALISI DEI RISULTATI: MATRICI ZONE-FILIERE</b>	<b>36</b>
6.1	MATRICE DELLA RILEVANZA DI OGNI FILIERA SU OGNI ZONA	36
6.2	MATRICE DELL'IMPATTO SUL SISTEMA LOGISTICO	37
6.3	MATRICE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DI OGNI FILIERA SU OGNI ZONA	38
6.3.1	Carico/scarico fasce orarie a presenza turistica	39
6.3.2	Carico/scarico con sosta irregolare	40
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI: CRITICITÀ NEL SISTEMA DELLA LOGISTICA URBANA A RAVENNA</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>APPENDICE</b>	<b>42</b>



## 1 INTRODUZIONE: OBIETTIVI E CONTENUTI DEL LAVORO

“City Ports” è un progetto europeo, nel quale la Regione Emilia Romagna è Lead Partner e il cui ambito di intervento è la logistica urbana delle merci. Si pone l’obiettivo generale di sviluppare soluzioni di logistica in alcune città europee per riorganizzarne i sistemi urbani, facendo funzionare alcuni importanti nodi della rete infrastrutturale dell’UE in maniera coerente, efficiente, economicamente sostenibile e in forma stabile.

A tal fine vengono supportate, testate e guidate un certo numero di applicazioni (progetti pilota) di logistica urbana che possono essere gestite solo a livello locale da parte delle città che partecipano a “City Ports”. Il livello di coinvolgimento di questi sistemi urbani è differenziato sulla base del loro differente grado di consapevolezza e maturità, relativamente alle politiche, alle strategie e alle azioni intraprese nell’ambito della logistica urbana.

La città di Ravenna partecipa al progetto “City Ports” come “Pilota di Livello 2”<sup>1</sup>, il cui compito è di sviluppare uno studio di fattibilità per interventi di city logistics. Lo sviluppo di quest’ultimo è frutto di un approccio comune ai vari piloti, e rappresenta l’elemento centrale e distintivo della metodologia “City Ports”.

Il processo di sviluppo della soluzione (vedi tabella successiva) si articola nei tre passi seguenti:

- l’individuazione delle priorità d’intervento;
- la definizione della soluzione ottimale;
- la valutazione della soluzione prescelta.

Il primo passo ha lo scopo di rilevare le problematiche della logistica urbana e di individuarne le cause, così da fissare l’agenda delle politiche da definire successivamente. Infatti, il percorso di sviluppo delle soluzioni che verranno adottate dipende strettamente dalle priorità di intervento che emergono in questo primo momento di analisi.

A questo primo passo seguirà l’elaborazione di un processo di pianificazione orientato all’individuazione delle politiche più opportune per dare una concreta risposta alle priorità emerse nello stadio precedente.

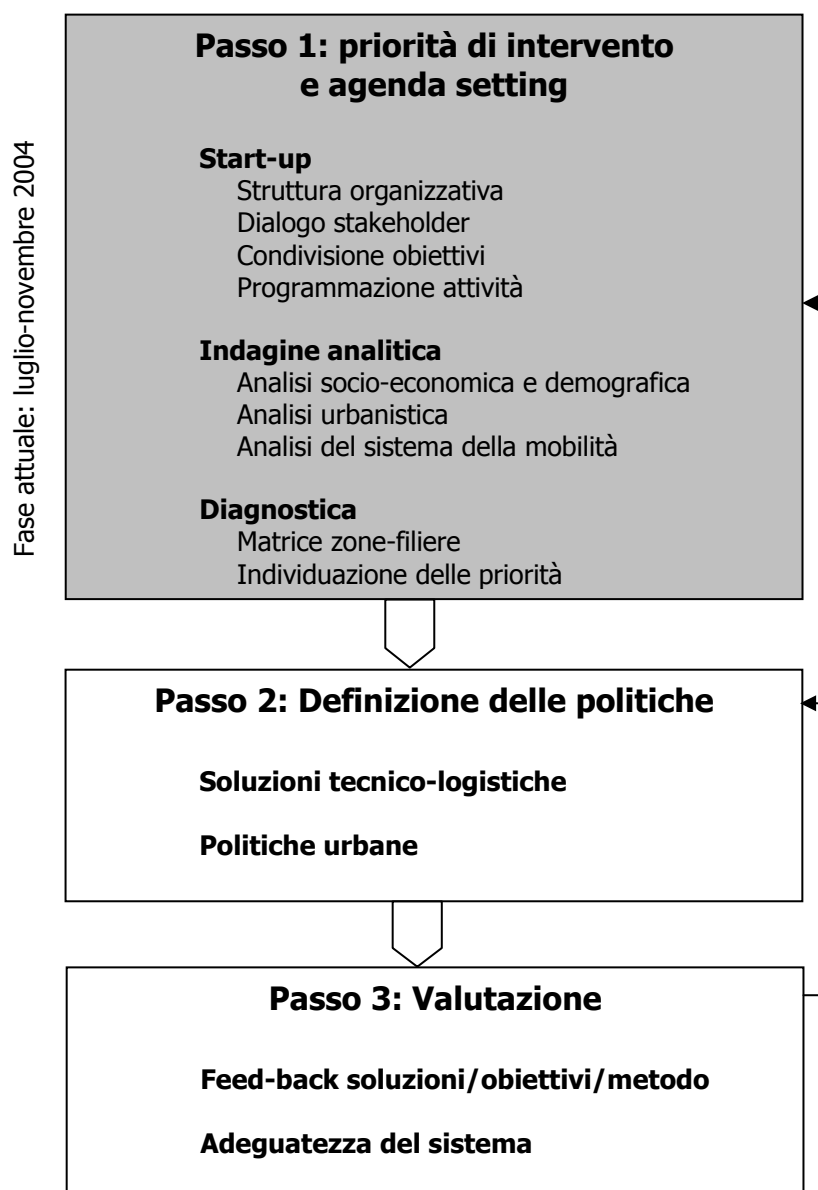
Infine, verrà indagata la coerenza tra le politiche individuate e gli obiettivi del progetto, avviando un processo iterativo di revisione delle politiche in base alla loro efficacia nel risolvere le problematiche emerse.

---

<sup>1</sup> Vedi Regione Emilia Romagna, SCS Azioninnova, Progetto City Ports WP4 METODOLOGIA

La tipologia delle città pilota si articola nei seguenti livelli:

- Livello 1 – Diffusione: queste città saranno coinvolte nella condivisione dell’esperienza City Ports.
- Livello 2 – Fattibilità: sono città abbastanza mature per progettare soluzioni di logistica urbana. L’obiettivo di questi piloti è di sviluppare uno studio di fattibilità per interventi di city logistics, basandosi sulla metodologia che verrà sviluppata all’interno del progetto.
- Livello 3 – Implementazione: sono città che hanno già avviato iniziative riguardanti la logistica urbana. L’obiettivo di questi piloti è di implementare e di testare soluzioni di city logistics già definite al momento dell’avvio del progetto City Ports.

**Tabella 1. Struttura del progetto City Ports, per una città Pilota di tipo 2**

Fonte: City Ports Ravenna, 2004

In particolare, l'organizzazione del primo passo, oggetto dell'incarico che l'Amministrazione Comunale di Ravenna ha affidato a Sistemi Operativi S.r.l., comprende tre fasi:

- la fase di *start-up* del progetto;
- la fase di indagine analitica;
- la fase diagnostica.

La fase di *start-up* è stata finalizzata a: (a) definire e attivare una struttura organizzativa di gestione del progetto; (b) avviare un dialogo con gli *stakeholder* del progetto; (c) individuare prioritariamente gli eventuali aspetti su cui approfondire la fase



di indagine e infine (d) programmare le attività di lavoro.

La seconda fase riguarda l'analisi della situazione iniziale per quanto riguarda: (a) i caratteri socio-economica e urbanistici della città, (b) il sistema della mobilità urbana, e della sosta.

Infine, la fase diagnostica mira ad individuare le priorità a cui occorre dare risposta attraverso l'elaborazione di opportune politiche di logistica urbana.

I contenuti del documento qui presentato riguardano la seconda e la terza fase appena descritte. In particolare, il rapporto è stato organizzato in sei sezioni: la prima sezione riguarda le metodologie seguite nella zonizzazione dell'area di studio, nell'elaborazione dei dati raccolti mediante l'indagine, e nella costruzione delle matrici zone/filiere. La seconda sezione riguarda la zonizzazione dell'area di studio, mentre la terza analizza lo stato dell'arte della logistica urbana a Ravenna. La quarta parte riguarda la compatibilità ambientale dei veicoli commerciali oggetto di indagine, mentre la quinta si occupa della creazione delle matrici zone-filiere. In conclusione sono state evidenziate le criticità che caratterizzano il sistema della distribuzione delle merci a Ravenna.

## 2 APPROCCIO METODOLOGICO

### 2.1 DEFINIZIONE DEI CRITERI DI ZONIZZAZIONE

La zonizzazione della città, in conformità ai dettati delle linee guida, avviene come conseguenza della lettura degli indicatori socio-economici, urbanistici e infrastrutturali in tutti gli ambiti del centro urbano.

Nella prima fase del lavoro sono state preliminarmente evidenziate 18 zone della città con caratteristiche distintive di tipo generale, soprattutto per poter posizionare l'analisi di dettaglio. Tale propedeutica suddivisione è avvenuta secondo primi parametri generali di tipo morfologico, vocazionale (funzioni prevalenti degli ambiti: commerciali, direzionali e residenziali) e di dislocazione (accessibilità e distanza in termini temporali dalla rete stradale extraurbana).

Su tali zone si è di seguito concentrata l'osservazione dei molteplici indicatori menzionati al fine di pervenire ad una suddivisione della città in aree omogenee comprensive di un giudizio qualitativo multicriteria. Così la costruzione del modello delle zone della città avviene attraverso l'analisi di dettaglio di:

- densità della rete del commercio non alimentare
- densità della rete del commercio alimentare
- superficie delle attività commerciali
- densità delle attività artigianali/produttive
- densità dei servizi pubblici (Ho.Re.Ca)
- densità delle attrezzature pubbliche
- rilevanza del patrimonio architettonico
- densità della popolazione
- caratteristiche della rete stradale
- dotazione ed accessibilità dei parcheggi

Ai parametri elencati è aggregato quello generale già osservato in prima fase:

- vocazioni e dislocazione degli ambiti.

Evidentemente i tematismi indagati sono finalizzati alla costruzione di soluzioni di "city logistics", ovvero per organizzare di seguito interventi di ottimizzazione dei flussi di merci (in generale) in aree della città che presentano differenti infrastrutture, attività economiche e regolamenti. Pertanto ogni porzione del centro urbano è stata classificata sia rispetto alle sue caratteristiche intrinseche, sia in termini di utilizzo, arrivando a determinare una scala di criticità dei contesti.

Tali ambiti sono definiti da aree omogenee rispetto i singoli parametri, in modo tale da avere una rappresentazione "reale" dei fenomeni e ridurre il grado di arbitrarietà

della rappresentazione.

Per quanto concerne i risultati, la scala alla quale è stata condotta l'analisi comporta diversi gradi di significatività per quanto riguarda l'entità e la natura delle singole incidenze in relazione ad eventuali misure di politica logistica necessarie per compensarle.

La sintesi relativa al sistema modello delle zone della città avviene sovrapponendo i valori areali di incidenza parametrica. Si tratta di un processo di definizione, che avviene per gradi, della "sensibilità" degli ambiti urbani alla propensione di iniziative correttive di tipo amministrativo o pianificatorio.

Alla fine, nella suddivisione della città in macrozone, la zona con indice più elevato (alto) è quella che richiede in assoluto decisioni e/o misure/azioni di politica logistica, quelle con indice "medio" possono facoltativamente accogliere (e si tratterà di studiarne approfonditamente le convenienze) alcune eventuali modeste misure compensative, quelle con indice "basso" palesano un'incidenza parametrica complessiva dei fenomeni urbanistici, economici e territoriali, tale da non rendere necessarie azioni di politica logistica, quelle con indice "irrilevante" sono riferite soprattutto a parti di città dove lo sviluppo urbano, inteso come complessità dei fenomeni relazionali, non è ancora sufficientemente completato, da determinare "bisogni" di riordino od ottimizzazione.

## 2.2 ESPANSIONE DEL CAMPIONE

### 2.2.1 Questionario ai Generatori

Il campione oggetto dell'indagine sui generatori di traffico è costituito da 168 individui su una popolazione di 1026. Si tratta di una serie di attività economiche situate nel centro storico, classificate secondo quanto previsto nella metodologia del progetto City Ports. In particolare sono stati indagati, come riportato nella parte relativa alla descrizione delle indagini<sup>2</sup>, le attività descritte nella tabella successiva.

**Tabella 2. Classi di attività economiche analizzate**

	Campione			Universo		
	Zona 1	Zona 2	Totale	Zona 1	Zona 2	Totale
attività produttive e artigianali	9	7	16	140	74	214
commercio al dettaglio alimentari	6	7	13	19	9	28
commercio al dettaglio non alimentari	70	17	87	399	109	508
Ho.Re.Ca	22	11	33	88	77	165
servizi (alle famiglie)	8	7	15	54	47	101
autoveicoli (manutenzione e ricambi)	0	4	4	1	9	10
<b>totale</b>	<b>115</b>	<b>53</b>	<b>168</b>	<b>701</b>	<b>325</b>	<b>1026</b>

Fonte: City Ports Ravenna - Indagine ai generatori, 2004

<sup>2</sup> Si veda Comune di Ravenna, Progetto City Ports INTERREG IIIB CADSES, Analisi propedeutica alla definizione di un progetto di City Logistics nel Comune di Ravenna – 1° Parte, ottobre 2004

Il campione dei generatori è stato successivamente espanso in base alla classe di attività e alla macrozona di appartenenza secondo la zonizzazione descritta nel paragrafo precedente.

### 2.2.2 Questionario ai Vettori

L'espansione alla popolazione dei risultati campionari ottenuti dall'indagine ai vettori del trasporto si basa sui risultati di un contestuale conteggio classificato dei flussi di traffico in entrata nel centro storico di Ravenna.

Il conteggio, durato 3 giorni, si è svolto in ognuna delle sezioni interessate (V. Sant'Alberto, V. Maggiore, V. Fiume Montone Abbandonato, V.le Randi e V.le Pallavicini) su un arco temporale di 8 ore suddiviso in due intervalli di 4 ore (al mattino ed al pomeriggio) per un totale di 24 ore di rilevazione per ognuna delle sezioni.

Complessivamente (vedi la tabella sottostante) sono stati conteggiati circa 102 mila veicoli, di cui circa 7.850 adibiti all'uso commerciale (con un'incidenza pari al 7,7%). È interessante notare che, in tutti i punti di accesso considerati, l'incidenza del traffico commerciale è sostanzialmente uniforme (solo Viale Randi si discosta sensibilmente).

Il punto di accesso più trafficato risulta essere Viale Randi (quasi 27.000 transiti), seguito da quello di Via Maggiore e viale Pallavicini (19.600 veicoli ciascuno). Ad un livello di traffico inferiore si collocano invece gli altri 2 accessi.

**Tabella 3. Veicoli totali per sezione (unità)**

Sezione	Veicoli totali	Veicoli commerciali	Quota veicoli commerciali
V. Sant'Alberto	17.015	1.202	7,06%
V. Maggiore	19.622	1.523	7,76%
V. Fiume M. A.	18.925	1.322	6,99%
V.le Randi	26.960	2.346	8,70%
V.le Pallavicini	19.626	1.464	7,46%

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine di traffico, 2004

I dati della tabella seguente indicano che, su media giornaliera e nelle ore rilevate, il numero di veicoli in entrata nel centro storico è superiore a 36.000 veicoli, di cui circa 2.900 ad uso commerciale. Come ci si può aspettare, l'analisi dei dati di traffico per fasce orarie evidenzia una maggiore intensità degli accessi nelle ore mattutine, dove si registra anche la maggiore incidenza di veicoli commerciali (tra le 9.30 e le 12.30 non è mai inferiore al 8%). Tuttavia, anche nella fascia pomeridiana tra le 14.00 e le 16.00 si registrano quote di traffico commerciale significative.

L'analisi di maggiore dettaglio, che raffronta le dinamiche giornaliere del traffico nelle diverse sezioni, permette di evidenziare alcune particolarità in relazione ai trasporti di natura commerciale. La tabella successiva mostra, infatti, come i picchi del traffico commerciale si registrino nelle ore immediatamente precedenti o coincidenti con l'apertura delle attività economiche (tra le 8.30 e le 10.30 al mattino e tra le 14.00 e le 16.00 il pomeriggio). In particolare Viale Randi e Viale Pallavicini registrano importanti

flussi di veicoli commerciali anche nelle prime ore del pomeriggio.

**Tabella 4. Veicoli per fasce orarie (numero medio di veicoli per ora)**

Fascia oraria	Veicoli totali	Veicoli commerciali	Quota veicoli commerciali
8.30-9.30	5.812	464	8,0%
9.30-10.30	5.280	448	8,5%
10.30-11.30	5.270	461	8,8%
11.30-12.30	4.521	400	8,9%
14.00-15.00	4.019	312	7,8%
15.00-16.00	4.495	366	8,1%
16.00-17.00	3.541	243	6,9%
17.00-18.00	3.272	207	6,3%
<b>totale</b>	<b>36.209</b>	<b>2.900</b>	<b>8,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine di traffico, 2004

**Tabella 5. Incidenza dei veicoli commerciali per sezione e fasce orarie (valori percentuali)**

	V. Sant'Alberto	V. Maggiore	V. Fiume M. A.	V.le Randi	V.le Pallavicini	Totale
8.30-9.30	5,9%	8,6%	6,6%	8,7%	7,8%	<b>7,7%</b>
9.30-10.30	8,4%	8,6%	7,6%	8,2%	8,8%	<b>8,3%</b>
10.30-11.30	8,1%	9,5%	7,5%	9,0%	8,4%	<b>8,5%</b>
11.30-12.30	8,2%	8,9%	7,0%	10,0%	7,6%	<b>8,5%</b>
14.00-15.00	7,5%	8,3%	7,7%	7,9%	6,6%	<b>7,6%</b>
15.00-16.00	7,7%	6,9%	8,3%	10,2%	6,0%	<b>7,9%</b>
16.00-17.00	5,1%	5,2%	5,5%	7,4%	10,1%	<b>6,6%</b>
17.00-18.00	5,8%	5,8%	5,3%	8,1%	3,7%	<b>6,0%</b>
<b>totale</b>	<b>7,1%</b>	<b>7,8%</b>	<b>7,0%</b>	<b>8,7%</b>	<b>7,5%</b>	<b>7,7%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine di traffico, 2004

## 2.3 LA COSTRUZIONE DELLE MATRICI ZONE-FILIERE

Coerentemente con quanto previsto dalla metodologia del progetto City Ports, l'analisi del sistema logistico che interessa l'area di studio è finalizzata ad individuare le principali criticità attraverso la costruzione di una matrice “zone – filiere”.

Tale matrice intende definire, per ogni incrocio zona – filiera, la rilevanza dei fenomeni connessi al trasporto merci, misurandola e stimandola attraverso un parametro univoco di riferimento, detto “indicatore guida”, che consenta di confrontare agevolmente più situazioni/contesti.

L'“indicatore guida” utilizzato è costituito dalle operazioni di carico/scarico giornaliero che interessano ciascuna filiera e ciascuna zona dell'area di studio: si tratta

quindi della proiezione sulla popolazione delle operazioni di carico/scarico rilevate sul campione dei generatori. In questo modo si è costruita una matrice zone-filiere detta di “rilevanza”, a cui sono state associate alcune matrici di “impatto”, atte a valutare l’impatto della distribuzione delle merci su alcuni aspetti relativi alla qualità urbana e al sistema logistico.

Tali matrici riportano l’incidenza che alcune componenti del trasporto delle merci (ad esempio la sosta irregolare, o il trasporto in conto proprio, ...) esercitano su determinate zone e su determinate filiere.

### 3 LA ZONIZZAZIONE DELL'AREA DI STUDIO

Come anticipato nella sezione metodologica, di seguito si descrivono le caratteristiche dell'area di indagine secondo i tematismi considerati (con riferimento diretto alle tavole allegate alla fine di questa sezione):

#### *Tavola 1. Aspetti economici: densità della rete commerciale – commercio non alimentare*

Al fine del censimento delle attività, nel periodo giugno/ottobre 2004 è stata effettuata una campagna di rilevamento diretto, in cui sono state contraddistinte le strade ad alta, media e bassa densità di strutture commerciali non alimentari.

La densità dei negozi, valutata in consistenza numerica dei negozi in rapporto alla lunghezza della strada, è rilevante nelle principali vie del centro storico: via Cavour, via Diaz, via Matteotti, via IV Novembre, via Cairoli, via Ricci, via Ponte Marino, piazza A. Costa e nelle strade minori che si diramano dagli assi pedonali.

Concentrazioni meno consistenti si registrano nelle restanti strade del centro: via P. Costa, via Mazzini, via De Gasperi, ecc. All'esterno del perimetro del centro storico una buona offerta di rete, seppur con diversi valori, è presente in via Nigrisoli e via L. B. Alberti, indi in via Maggiore, via Bassano del Grappa, via Ravegnana, via Cesarea e via Bovini.

#### *Tavola 2. Aspetti economici: densità della rete commerciale – commercio alimentare*

Il riferimento è all'indagine diretta effettuata nel periodo giugno/ottobre 2004. Sono contraddistinte le strade ad alta, media e bassa densità di struttura commerciali di carattere alimentare. La metodologia di valutazione del parametro è la medesima descritta per la Tavola 1.

L'offerta alimentare evidentemente si concentra nelle grandi strutture di vendita (Mercato Coperto, Coop Faentina, Gallery, Podium, ecc.) distribuite in modo calibrato a servizio dei quartieri residenziali. Su alcune strade si registra comunque un'importante presenza di esercizi alimentari di dettaglio: via IV Novembre, via Nigrisoli, via Cesarea, via Bassano del Grappa, via Maggiore, via Aquileia, ecc.

#### *Tavola 3. Aspetti economici: tipologia della rete commerciale – consistenza medio/grandi superfici*

E' rappresentata la distribuzione nel centro urbano degli esercizi di vendita di maggiore dimensione (con una superficie > 50 mq) osservata sempre tramite l'indagine diretta effettuata nel periodo giugno/ottobre 2004. È evidenziata la presenza per strade secondo due valori (alto e medio/basso).

Sono marcati così gli ambiti ove gravitano i supermercati e le altre grandi strutture appartenenti alla distribuzione organizzata, nonché le strade ove la rete tradizionale dispone di maggiori superfici, per altro sempre coincidenti con quelle ove la densità degli esercizi (alimentari e non) è più elevata.

#### *Tavola 4. Aspetti economici: densità delle attività produttive/artigianato*

Sempre con riferimento al censimento diretto menzionato, sono marcate le strade

ove le attività artigianali presentano un'alta o una medio/bassa densità sempre valutata in numero di attività in rapporto alla lunghezza della strada.

Nel centro storico emergono pochi assi interessati da tali attività (si tratta in genere o di artigianato di servizio, o di laboratori di prodotti artistici); mentre più consistente è la loro presenza all'esterno: via Faentina, via Zalamella, via Nigrisoli, via Montanari, via Ravennana, via Bassano del Grappa, via Cesarea, via Perilli, via Zara, ecc.

*Tavola 5. Aspetti economici: densità delle attrezzature pubbliche – uffici pubblici, scuole, ospedali, ecc.*

Anche in questo caso la distinzione avviene per strade secondo l'alta densità e a medio/bassa densità delle attrezzature.

Emergono gli assi centrali della città dove maggiormente si ritrovano le sedi amministrative e operative delle Istituzioni e amministrazioni pubbliche, le strutture culturali, sindacali ed associative e le sedi dei principali istituti di credito: l'asse piazza del Popolo, via Diaz, viale Farini; via di Roma nel tratto inferiore; la direttrice via Gordini, via Mariani, via Carducci, nonché gli ambiti circondanti le piazze XX Settembre, piazza Kennedy, piazza Caduti.

All'esterno del centro storico, emerge il contesto direzionale contrassegnato a perimetro dagli assi: via Missiroli, viale Randi, via Pertini, ove trovano collocazione, oltre le strutture ospedaliere, anche il palazzo di giustizia, i palazzi delle poste e dei telefoni, le caserme dei vigili del fuoco e dei carabinieri, ecc.

Il posizionamento di alcune importanti strutture amministrative determina anche l'emergenza di altre strade più decentrate: via Magazzini Anteriori (Autorità Portuale e Dogana), via Berlinguer (Polizia), così analogamente l'insediamento di rilevanti strutture ospedaliere: via Pavirani (Domus Nova) e via Amalasuunta (San Francesco).

La distribuzione degli istituti scolastici e di credito fuori dal perimetro del centro storico è omogenea in rapporto agli ambiti urbani a maggior caratterizzazione residenziale.

*Tavola 6. Aspetti economici: densità dei servizi pubblici – hotel, ristoranti, bar*

Anche per questo tematismo il riferimento è all'indagine diretta già menzionata. La distinzione delle strade avviene secondo l'alta e medio/bassa densità degli Ho.Re.Ca.

Emerge decisamente una maggiore densità di servizi nei luoghi centrali determinati dall'asse nord-sud: via IV Novembre, piazza Caduti, Borgo San Rocco. All'esterno del centro storico le strutture si distribuiscono sui principali assi di ordinamento dei quartieri di frangia e periferici.

*Tavola 7. Aspetti economici: sintesi zonale*

La tavola riproduce la sintesi dei parametri osservati nelle tavole precedenti (per strade) a livello di ambiti territoriali, offrendo la lettura della densità delle attività economiche secondo cinque parametri in gradazione.

Si distinguono una zona ad altissima densità di attività costituita dagli ambiti del centro storico con perimetro costituito dalle vie S. Vitale, via Salara, via XII Giugno, Via Guaccimanni, via D'Azeglio, tre zone ad alta densità di attività ancora negli ambiti del



centro storico, riferiti al primo tratto di via Maggiore, agli isolati costituiti dalle vie Mazzini e Baccarini ed a quelli compresi tra l'asse via P. Costa - via Alighieri e l'asse Gordini-Carducci. All'esterno del centro storico emergono altri contesti ad alta caratterizzazione di attività economiche, a nord l'ambito compreso tra via Zalamella e via Bovini e a sud la zona che circonda via Bassano del Grappa oltre ad un ampio bacino gravitante su via Cesarea-Romea.

Le restanti zone della città sono classificate a medio/alta densità (ambiti strutturalmente residenziali del centro storico e della frangia di primo insediamento) indi a media e bassa densità (si rinvia per la distinzione alla lettura della carta tematica).

#### *Tavola 8. Aspetti generali: rilevanza del patrimonio architettonico*

La tavola è costruita individuando due ambiti di rilevanza: alta e medio/bassa, in conformità all'ubicazione e al richiamo turistico delle emergenze storico-testimoniali (beni architettonici ed archeologici).

La zona contrassegnata ad alta rilevanza è determinata dai luoghi del centro storico maggiormente frequentati, dai turisti direttamente o coinvolti indirettamente nei circuiti di visita, oltre che in generale secondo il principio della necessità di salvaguardia dei beni dagli agenti inquinanti (rumori e scarichi conformi). La zona di grado inferiore è determinata dalle restanti aree del centro storico secondo la definita individuazione da parte degli strumenti urbanistici e regolamentativi.

#### *Tavola 9. Aspetti generali: densità della popolazione*

I valori di densità della popolazione caratterizzano il centro urbano in relazione alla distribuzione del sistema residenziale e sono una fondamentale chiave di lettura sul modello di sviluppo urbano, nonché sulla sensibilità antropica del territorio.

A partire dalla cartografia sulla densità residenziale, rappresentata in sede di primo rapporto, sono stati aggregati i parametri espressivi degli abitanti/kmq in: alta densità (8.000/70.000 ab/kmq), media densità (2.000/8.000 ab/kmq) e bassa densità (0/2.000 ab/kmq). Per il commento della tavola (distribuzione della popolazione per aree) vale quanto già illustrato in sede di primo rapporto.

#### *Tavola 10. Aspetti infrastrutturali: viabilità*

L'analisi del sistema infrastrutturale ha richiesto particolare attenzione al fine di individuare alcuni parametri di sintesi espressivi delle: a) caratteristiche fisiche della rete, b) facilità di utilizzo della stessa da parte dei mezzi di trasporto merci, c) occupazione e frequentazione delle strade, d) aspetti regolamentativi.

La tavola assimila l'espressività dei diversi parametri e suddivide la città in zone più o meno sensibili in relazione al livello di servizio della rete stradale: così vengono segnalati gli ambiti serviti da strade altamente e mediamente congestionate, quelli serviti da strade strette (ovvero che in alcun modo è possibile potenziare) e gli ambiti soggetti a regolamentazioni di traffico restrittive (Z.T.L.). Evidentemente gli indicatori intrinseci (di dimensione e di governo) al sistema infrastrutturale sono sovrapponibili a quelli "derivati" (utilizzo - livello di congestione).

Gli isolati gravitanti sul settore nord della circonvallazione al centro storico (via S. Gaetano, via Circonvallazione alla Rotonda) ed est (via Darsena, via Circonvallazione

Piazza d'Armi) e sulla via Cesarea sono costantemente oppressi da alti livelli di congestione, altri isolati, posizionati a ridosso di strade molto frequentate (anche in relazione alla dimensione di sezione), registrano il fenomeno ad un livello inferiore (isolati su via Zalamella, zona Circonvallazione al Molino/via Missiroli – tratto sud di via Montanari, zone del centro storico adiacenti a via D'Azeglio e via Rocca Brancaleone).

La gran parte del centro storico è connotata quale ambito servito da strade di ridotte dimensioni, così come il primo settore urbano a sud di via Maggiore. Infine le aree soggette a forti parametri regolamentativi sono quelle comprese nella Zona a Traffico Limitato.

#### *Tavola 11. Aspetti infrastrutturali: parcheggi*

In relazione alla distribuzione nel territorio urbano, alla capacità ed alla regolamentazione dei parcheggi, la tavola individua due ambiti urbani: dove la sosta è molto difficoltosa (zone centrali del centro storico) o dove è mediamente difficoltosa (zone di prima corona interne ed esterne al centro storico).

Dal censimento dei parcheggi esistenti effettuati dal Servizio Mobilità del Comune di Ravenna, emergono i seguenti valori (totale di posti auto disponibili): Centro Storico 2.020 posti, zone di frangia 2.075 posti e zone periferiche 9.033 posti per un valore complessivo di 13.128 posti.

#### *Tavola 12. Aspetti generali: accessibilità/vocazioni*

La tavola di zonizzazione presentata in prima fase è utilizzata ai fini di stabilire gli ambiti vocazionali con buon livello di accessibilità e quelli invece a medio/basso livello di accessibilità. Evidentemente alla prima categoria appartengono le zone del centro e di prima frangia urbana (ovest e sud) e alla seconda i restanti ambiti delimitati dalla perimetrale urbana.

#### *Tavola 13. Zonizzazione della città*

La tavola caratterizza nel dettaglio per zone più o meno estese tutto il centro urbano della città di Ravenna in conformità dell'incidenza reale dei parametri urbanistici, socio-economici e trasportistici osservati.

I gradi di incidenza sono dati in forma numerica dalla sommatoria degli indicatori e derivati dai seguenti valori assegnati nelle tavole rispettive preventivamente:

Tavola 7:	altissima densità di attività economiche	= 5 punti
	alta densità di attività economiche	= 4 punti
	medio/alta densità di attività economiche	= 3 punti
	media densità di attività economiche	= 2 punti
	bassa densità di attività economiche	= 1 punto
Tavola 8:	ambito ad alta rilevanza del patrimonio architettonico	= 3 punti
	ambito di medio/bassa rilevanza	= 1 punto
Tavola 9:	alta densità di popolazione	= 3 punti
	media densità di popolazione	= 2 punti

	bassa densità di popolazione	= 1 punto
Tavola 10:	ambiti serviti da strade ad elevata congestione	= 3 punti
	ambiti serviti da strade congestionate	= 2 punti
	ambiti serviti da strade a ridotta dimensione	= 2 punti
	ambiti soggetti a limitazioni di traffico (ZTL)	= 4 punti
Tavola 11:	zona con sosta molto difficoltosa	= 3 punti
	zona con sosta mediamente difficoltosa	= 1 punto
Tavola 12:	ambiti a medio/basso livello di accessibilità	= 2 punti
	ambiti a buon livello di accessibilità	= 1 punto

La tavola è di utilità per la lettura di dettaglio dei requisiti degli ambiti urbani e per procedere di seguito alla fase di controllo sull'omogeneità dei parametri, la rindondanza e la consistenza degli stessi.

#### *Tavola 14. Zonizzazione della città*

La tavola definisce il “modello delle zone della città” in forma conclusiva ed è il risultato della fase di controllo già accennata. La città è suddivisa in quattro macroaree, ciascuna delle quali esprime graduali caratteristiche omogenee ai fini degli interventi/misure da intraprendere in tema di logistica urbana.

Le zone identificate partecipano alla costruzione integrata della matrice “zone della città – filiere” il cui scopo è quello di stabilire su quali zone della città e quali filiere è necessario intervenire in via prioritaria.

L'indagine ai generatori e ai vettori di traffico, interessando esclusivamente il centro storico, coinvolge solo due tipi di macroaree, ovvero le aree ad “alta necessità di razionalizzazione logistica” e a “media necessità di razionalizzazione logistica”. Il risultato, ai fini della costruzione delle matrici zone-filiere, è costituito da due zone concentriche, di cui quella interna corrisponde alla zona più sensibile.

## 4 ANALISI DELLA RETE LOGISTICA URBANA

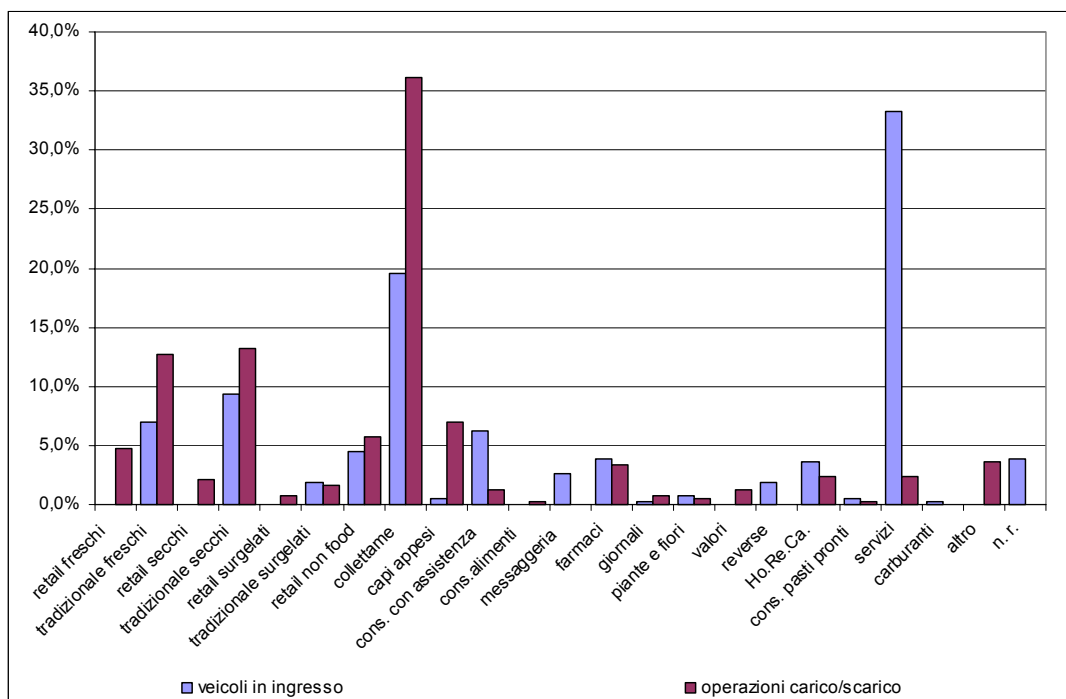
### 4.1 LA DIMENSIONE DEL SETTORE

#### 4.1.1 Veicoli in ingresso e operazioni di carico/scarico

L'analisi delle filiere che riguardano i vettori in entrata nel centro storico nelle fasce orarie esaminate, indica una quota consistente di veicoli che svolgono attività che non sono state intercettate nell'indagine ai generatori. Si tratta di una serie di attività, generalmente di servizio (ad esempio manutenzioni e attività edilizia), che raramente hanno la sede operativa (il magazzino, o comunque il luogo da cui viene generato il viaggio) all'interno del centro storico.

Dalla figura successiva si nota come le filiere relative alle consegne a domicilio con assistenza e ai servizi interessino circa il 40% dei veicoli. Tra le altre filiere, ricoprono una particolare importanza le consegne di collettame e il trasporto di generi alimentari freschi e non, di tipo tradizionale, ovvero non preventivamente soggette a operazioni di razionalizzazione logistica.

**Figura 1. Incidenza delle filiere logistiche nei veicoli in ingresso al centro storico e nelle operazioni di carico/scarico**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, Indagine ai generatori, 2004

Analizzando le operazioni di carico/scarico (attraverso l'indagine ai generatori), l'incidenza delle filiere logistiche presenta una distribuzione differente rispetto ai vettori.

Ciò è dovuto a numerosi fattori, in particolare:

- l'indagine ai veicoli si è svolta solo su determinate fasce orarie, per cui possono essere state intercettate in modo marginale alcune filiere per le quali le operazioni di carico/scarico avvengono prevalentemente nelle fasce orarie non rilevate;
- un veicolo può effettuare un numero variabile di consegne e prelievi, in base anche alla filiera trasportata;
- l'indagine ai vettori ha intercettato alcune filiere che non riguardano, o riguardano in modo marginale le classi di generatori analizzate.

Rispetto alle operazioni di carico/scarico rilevate presso i generatori, la filiera che presenta la maggior incidenza è quella relativa al collettame con il 36% delle operazioni. Il trasporto di generi alimentari riguarda il 35% delle operazioni (il 18,5% dei vettori in entrata), di cui la maggior parte è costituita dalle le filiere “tradizionale freschi” e “tradizionale secchi”. Le consegne con assistenza e i servizi, che interessano il 40% dei veicoli in ingresso al centro storico, ricoprono una quota marginale nelle operazioni di carico/scarico.

#### 4.1.2 Frequenza delle operazioni di carico/scarico

Dall'indagine ai generatori di trasporto, si è ricostruito il numero medio di operazioni di carico/scarico che ogni unità locale effettua quotidianamente per ogni filiera. L'indagine chiedeva di esprimere una frequenza media per le operazioni di carico/scarico della merce usuali (suddivise in ricevimento, autoapprovvigionamento e consegne), espressa a piacimento nell'arco di una giornata, di un mese o di un anno. Da questo dato si è ricavata una media giornaliera.

Complessivamente, per ogni unità locale interessata da ciascuna filiera, viene effettuata una media di 1,96 operazioni al giorno, di cui 0,96 dovute alle consegne, 0,69 ad operazioni di ricevimento della merce, infine, da 0,31 operazioni quotidiane per operazioni di autoapprovvigionamento.

Le operazioni di carico/scarico riguardano un numero differente di filiere e di attività economiche e quindi, ad una media di operazioni di consegna maggiore delle altre non corrisponde un numero di operazioni di consegna maggiore. Analizzando il comportamento delle differenti filiere, si nota che:

- le operazioni di ricevimento che riguardano generi alimentari non surgelati (freschi e secchi), farmaci e piante presentano una media di operazioni per unità locale superiore alle altre;
- l'attività di autoapprovvigionamento presenta in genere una frequenza inferiore al ricevimento, e interessa un numero inferiore di filiere;
- le consegne, nelle filiere caratterizzate da questo tipo di operazioni, presentano una frequenza media superiore ai ricevimenti e agli autoapprovvigionamenti;
- il trasporto di alimentari è interessato da operazioni di consegna solo per le filiere caratterizzate da un basso livello di ottimizzazione logistica (tradizionali).

**Tabella 6. Media giornaliera delle operazioni di carico/scarico per filiera e tipo di operazione**

Filiera	Ricevimenti	Autoapprovvigionamenti	Consegne	Totale
retail freschi	0,88	0,50	-	<b>1,38</b>
tradizionale freschi	0,75	0,38	1,88	<b>3,01</b>
retail secchi	0,66	0,16	-	<b>0,82</b>
tradizionale secchi	0,52	0,18	2,51	<b>3,21</b>
retail surgelati	0,49	-	-	<b>0,49</b>
tradizionale surgelati	0,28	0,53	-	<b>0,81</b>
retail non food	0,30	0,17	0,53	<b>1,01</b>
collettame	0,82	0,26	0,63	<b>1,71</b>
capi appesi	0,55	0,33	0,15	<b>1,02</b>
consegne a domicilio con assistenza	0,04	0,19	0,22	<b>0,44</b>
farmaci	5,11	0,08	0,04	<b>5,22</b>
giornali	0,68	0,51	-	<b>1,18</b>
piante e fiori	1,06	-	5,00	<b>6,06</b>
valori	0,58	1,50	0,40	<b>2,48</b>
Ho.Re.Ca.	0,17	-	0,28	<b>0,45</b>
consegna pasti pronti	-	-	4,00	<b>4,00</b>
servizi	0,26	-	0,56	<b>0,82</b>
carburanti e combustibili	0,04	-	-	<b>0,04</b>
altro	1,16	0,20	-	<b>1,36</b>
<b>totale</b>	<b>0,69</b>	<b>0,31</b>	<b>0,96</b>	<b>1,96</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

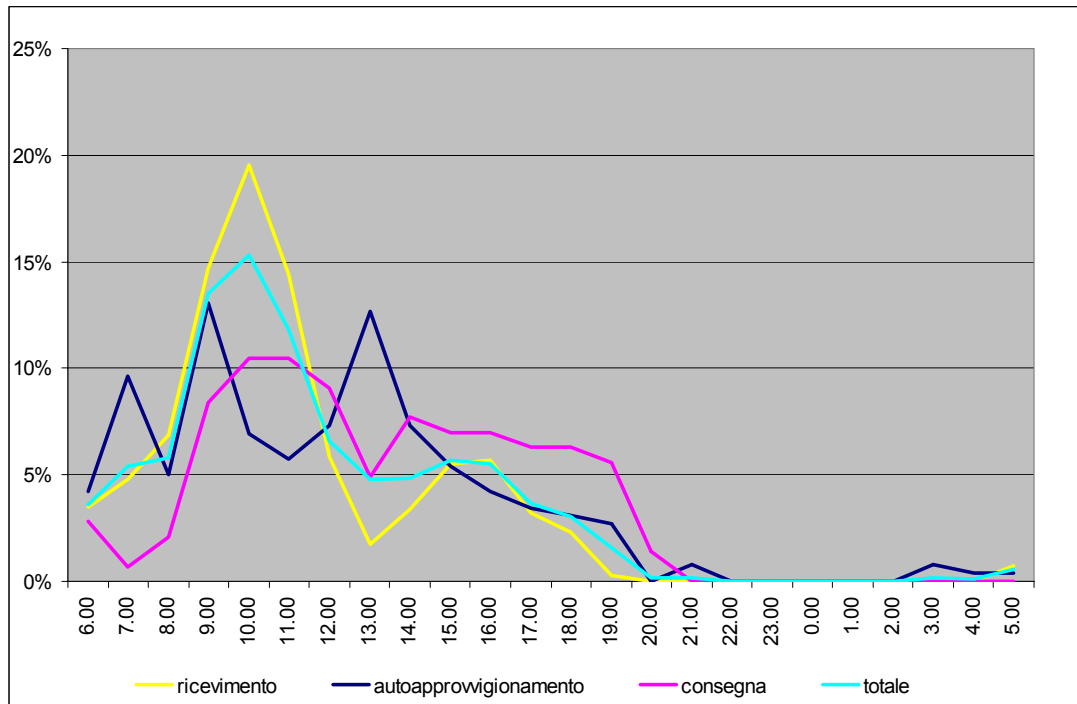
#### 4.1.3 Distribuzione oraria delle consegne/prelievi

L'analisi della distribuzione oraria delle operazioni di carico/scarico indica che la totalità delle operazioni avviene nelle ore diurne, in particolare nelle ore di apertura degli esercizi commerciali.

Come rappresentato nella figura successiva, le operazioni di ricevimento della merce (ovvero la componente preponderante nelle operazioni di carico/scarico) sono concentrate prevalentemente tra le 10.00 e le 11.00 del mattino.

Per quanto riguarda le consegne e l'autoapprovvigionamento, le operazioni presentano un massimo relativo nell'orario di chiusura pomeridiano. Questo comportamento è coerente con la tipologia prevalente degli esercizi presenti nell'area di studio, di piccola dimensione.

**Figura 2. Distribuzione oraria delle operazioni di carico/scarico**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

#### 4.1.4 I volumi del settore logistico a Ravenna

L'indagine sui vettori ha permesso di stimare la dimensione del settore della logistica, a Ravenna e nel più ristretto ambito del centro storico, in termini del numero di operazioni di consegna e prelievo svolte dai vettori del trasporto.

Complessivamente, come si può vedere nella tabella sottostante, i 384 operatori campionati effettuano 3.449 operazioni di scarico (carico), di cui oltre 1.850 in centro storico (pari al 54%). Ciò significa che mediamente, ciascun operatore effettua circa 9 consegne e quasi 5 prelievi.

A livello aggregato, vale la pena notare anche che i flussi in entrata a Ravenna e nel centro storico svolgono prevalentemente operazioni di consegna; il rapporto tra consegne e prelievi, infatti, è di circa 4.

**Tabella 7. Numero di consegne e prelievi a Ravenna ed in centro storico**

Filiera	N. operatori	Consegne		Prelievi	
		Ravenna	Centro Storico	Ravenna	Centro Storico
tradizionale freschi	27	286	152	10	-
tradizionale secchi	36	359	153	148	75
tradizionale surgelati	7	85	36	-	-
retail non food	17	55	30	2	1
collettame	75	962	536	135	82
capi appesi	2	1	1	-	-
consegne a domicilio con assistenza	24	25	16	10	4
messengeria (pacchi e documenti)	10	252	227	115	105
farmaci	15	259	112	122	47
giornali	1	10	4	-	-
piante e fiori	3	25	19	-	-
reverse	7	4	-	41	3
Ho.Re.Ca.	14	158	76	10	3
consegna pasti pronti	2	25	24	10	9
servizi	128	257	105	57	27
carburanti e combustibili	1	-	-	-	-
non risponde	15	14	6	12	6
<b>totale</b>	<b>384</b>	<b>2.777</b>	<b>1.497</b>	<b>672</b>	<b>362</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

A livello di filiera interessanti elementi di valutazione emergono considerando la distribuzione percentuale delle consegne e dei prelievi per filiera. I dati riportati nella tabella seguente sottolineano come:

- tanto nella vasta area del centro storico di Ravenna quanto nel più ristretto ambito del centro storico, sia le consegne che i prelievi sono fortemente concentrati su 5 filiere: “tradizionali freschi”, “tradizionali secchi”, “collettame”, “messengeria” e “servizi”. A queste filiere appartiene una quota compresa tra il 69% e l’80% delle operazioni di carico/scarico;
- nel centro storico, coerentemente, il livello di concentrazione è maggiore, soprattutto per quanto riguarda i prelievi;
- la parte rimanente di operazioni è piuttosto polverizzata sulle altre 12 filiere rilevate;



**Tabella 8. Distribuzione per filiera delle consegne e dei prelievi a Ravenna ed in centro storico (valori percentuali)**

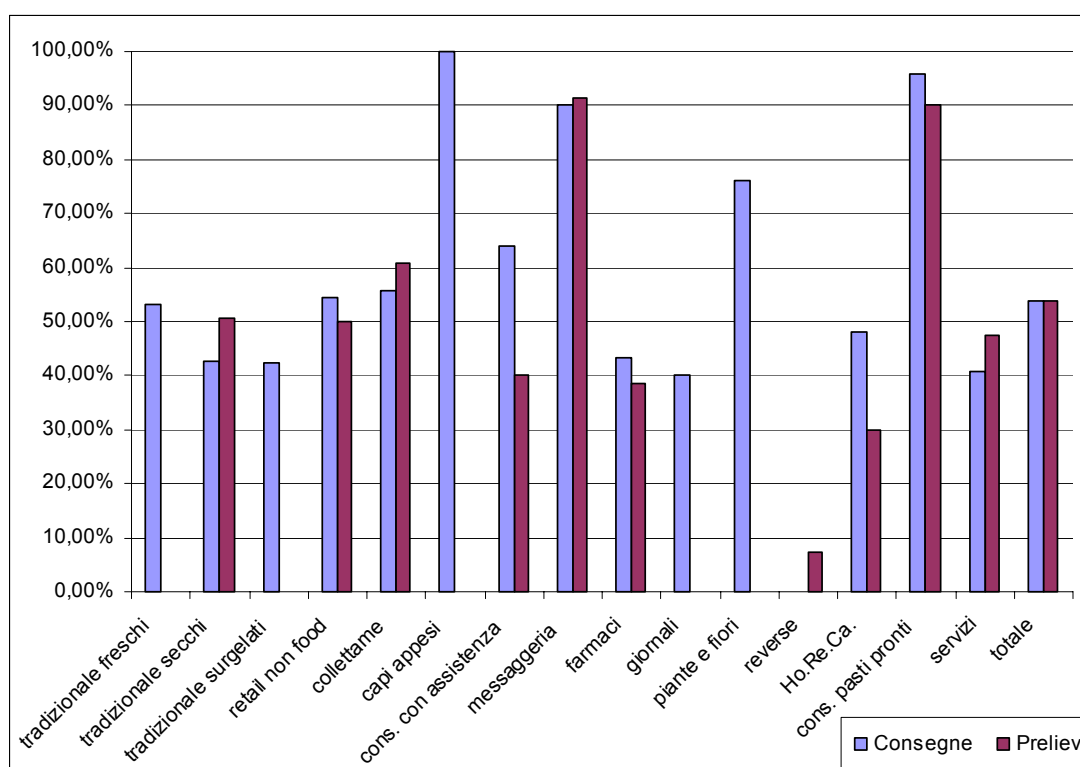
Filiera	Consegne		Prelievi		Totale	
	Ravenna	Centro Storico	Ravenna	Centro Storico	Ravenna	Centro Storico
tradizionale freschi	10,30%	10,15%	1,49%	0,00%	<b>8,58%</b>	<b>8,18%</b>
tradizionale secchi	12,93%	10,22%	22,02%	20,72%	<b>14,70%</b>	<b>12,26%</b>
tradizionale surgelati	3,06%	2,40%	0,00%	0,00%	<b>2,46%</b>	<b>1,94%</b>
retail non food	1,98%	2,00%	0,30%	0,28%	<b>1,65%</b>	<b>1,67%</b>
collettame	34,64%	35,80%	20,09%	22,65%	<b>31,81%</b>	<b>33,24%</b>
capi appesi	0,04%	0,07%	0,00%	0,00%	<b>0,03%</b>	<b>0,05%</b>
consegne a domicilio con assistenza	0,90%	1,07%	1,49%	1,10%	<b>1,01%</b>	<b>1,08%</b>
messengeria (pacchi e documenti)	9,07%	15,16%	17,11%	29,01%	<b>10,64%</b>	<b>17,86%</b>
farmaci	9,33%	7,48%	18,15%	12,98%	<b>11,05%</b>	<b>8,55%</b>
giornali	0,36%	0,27%	0,00%	0,00%	<b>0,29%</b>	<b>0,22%</b>
piante e fiori	0,90%	1,27%	0,00%	0,00%	<b>0,72%</b>	<b>1,02%</b>
reverse	0,14%	0,00%	6,10%	0,83%	<b>1,30%</b>	<b>0,16%</b>
Ho.Re.Ca.	5,69%	5,08%	1,49%	0,83%	<b>4,87%</b>	<b>4,25%</b>
consegna pasti pronti	0,90%	1,60%	1,49%	2,49%	<b>1,01%</b>	<b>1,78%</b>
servizi	9,25%	7,01%	8,48%	7,46%	<b>9,10%</b>	<b>7,10%</b>
carburanti e combustibili	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
non risponde	0,50%	0,40%	1,79%	1,66%	<b>0,75%</b>	<b>0,65%</b>
<b>totale</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

A livello di filiera è infine rilevante osservare quanto pesino le consegne e i prelievi effettuati nel centro storico rispetto alle operazioni svolte complessivamente nell'ambito urbano. In questo senso, il grafico sottostante permette di evidenziare come:

- alcune filiere interessano il centro storico solo per le operazioni di consegna: è il caso piuttosto ovvio delle merci alimentari fresche e surgelate, ma anche dei giornali e delle piante;
- per alcune filiere (come il commercio al dettaglio di beni non alimentari, le consegne a domicilio con assistenza, i prodotti farmaceutici e la ristorazione) il centro storico ha un peso relativamente maggiore nelle consegne che non nei prelievi;
- nelle filiere dei tradizionali secchi, del collettame e dei servizi il centro storico pesa relativamente di più nelle operazioni di prelievo;
- palesemente la filiera del recupero ha rilievo solo nelle operazioni di prelievo, ed in ciò il centro storico ha un peso inferiore al 10%.

**Figura 3. Incidenza operazioni di consegna e prelievo in centro storico sul totale (valori percentuali)**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

## 4.2 GLI OPERATORI

### 4.2.1 L'autotrasporto a Ravenna

#### Le aziende

Nell'indagine sono state coinvolte 9 aziende di autotrasporto e 1 azienda commerciale che si occupa direttamente della distribuzione capillare dei suoi prodotti (è stata segnalata dalle associazioni di categoria come azienda significativa nella distribuzione a Ravenna).

Tra le aziende di autotrasporto intervistate, almeno cinque sono da considerare classici "corrieri espresso" con filiali a Ravenna (due nazionali - che dispongono comunque di *partners* esteri - e tre multinazionali), due sono prevalentemente operatori logistici (con magazzini propri e che svolgono altre attività di valore aggiunto), una è un'azienda di autotrasporto specializzata nel trasporto di collettame con una rete che copre tutto il territorio nazionale e, infine, una è un'azienda di autotrasporto che opera soltanto a livello provinciale e che si occupa della distribuzione di collettame (anche per conto di un corriere multinazionale). Alle aziende di autotrasporto si aggiunge l'azienda commerciale che si occupa esclusivamente della distribuzione di alimentari (anche freschi e surgelati).

Il numero degli addetti (nel caso di operatori nazionali/internazionali si considera quello degli addetti locali) va da un minimo di 9 ad un massimo di 150 con una media di 42 addetti per azienda. Il numero degli addetti è comunque poco significativo rispetto alla distribuzione delle merci in area urbana di Ravenna in quanto non tutti vengono coinvolti in questo servizio e in quanto, nel caso delle aziende corrieri espresso, c'è un forte ricorso all'utilizzo di "padroncini".

Le infrastrutture delle aziende coinvolte nell'indagine consistono principalmente in **magazzini e piazzali**. Per quanto riguarda i magazzini si possono fare alcune considerazioni:

- gli operatori logistici dispongono di magazzini di ampia metratura (i due operatori logistici locali dispongono complessivamente di 29.500 m<sup>2</sup> di magazzini)
- i corrieri espresso dispongono di "transit point" (di dimensioni da 400 m<sup>2</sup> a 1.000 m<sup>2</sup> pienamente utilizzati due volte al giorno nelle fasce orarie 6.00/7.00–9.00/10.00 e 17.00/18.00–20.00).
- l'azienda commerciale dispone anche di celle frigorifere (300 m<sup>2</sup>).

Le aziende coinvolte nell'indagine dispongono complessivamente di 38.840 m<sup>2</sup> di magazzino (di cui 24.800 m<sup>2</sup> in magazzini di proprietà di un unico operatore logistico) con un utilizzo medio dichiarato pari al 97%. e 31.800 m<sup>2</sup> di piazzali. Anche in questo caso, lo stesso operatore logistico dispone da solo di più della metà (18.000 m<sup>2</sup>). L'utilizzo medio dichiarato dei piazzali è di 32,5% (valore nettamente più basso in quanto i piazzali servono solo per alcuni servizi specifici, quali: carico/scarico, lavaggio mezzi, sosta notturna, ecc.).

Il **mercato di riferimento** delle aziende locali e delle filiali considerate riguarda la provincia di Ravenna e i territori limitrofi (province di Forlì-Cesena, Ferrara, Rimini e Firenze nei suoi territori del versante romagnolo dell' Appennino).

Dai dati raccolti risulta che, per le aziende coinvolte, la distribuzione merci nell'area urbana di Ravenna rappresenta mediamente meno di un terzo della distribuzione effettuata e soltanto in un unico caso raggiunge l'incidenza del 60%.

Per quanto riguarda le tipologie dei **servizi offerti** è possibile indicare, oltre al trasporto (servizio ovviamente svolto da tutte le aziende considerate), il servizio di corriere tradizionale (svolto da 7 aziende), il *tracking/tracing* (svolto da 6 aziende), la gestione degli ordini (svolto da 5 aziende), la gestione dei pagamenti (svolto da 5 aziende), la sicurezza delle merci gestite (svolto da 5 aziende), il deposito con distribuzione (svolto da 4 aziende), l'etichettatura (svolto da 4 aziende), lo stoccaggio a breve/medio/lungo periodo (svolto da 3 aziende), la gestione del magazzino (svolto da 2 aziende), le lavorazioni accessorie (svolto da 2 aziende), la gestione integrata della logistica (svolto da 2 aziende). A questo si aggiungono servizi di stoccaggio con lavorazione, controllo qualità nel magazzino per il cliente, facchinaggio e micrologistica (distribuzione di prodotti di telecomunicazione e relativi servizi), installazione di bombole di ossigeno (a domicilio). Servizi di valore aggiunto e di ottimizzazione dei trasporti possono essere maggiormente sviluppati, ad esempio imballaggio (eventualmente con utilizzo di imballaggi riutilizzabili) e la *reverse logistics*.

Tutte le aziende utilizzano **software** per la gestione dei propri servizi. Nel servizio

di corriere espresso le aziende locali utilizzano il software delle aziende nazionali o multinazionali con le quali collaborano. I servizi per i quali si ricorre all'utilizzo di software sono: la gestione ordini (6 aziende), la gestione della flotta (6 aziende), il controllo satellitare dei veicoli (6 aziende), la gestione del magazzino (anche con *RFID* - 5 aziende), il sistema di *routing* (4 aziende) consolidamento/ottimizzazione carichi (3 aziende). Due aziende (oltre a quelle nazionali e multinazionali) dispongono di proprio software aziendale con funzioni integrate. Un'azienda multinazionale dispone di un proprio sistema di firma digitale per la consegna dei pacchi ai clienti.

### *I mezzi*

Per la distribuzione delle merci nel centro storico di Ravenna, le aziende considerate utilizzano singolarmente da un minimo di 2 ad un massimo di 10 mezzi, impegnando complessivamente 51 mezzi (a questi si aggiungono altri mezzi di distribuzione di aziende senza filiale/sede a Ravenna o di singoli padroncini).

**Tabella 9. Parco mezzi delle aziende di autotrasporto**

Aziende	Parco mezzi utilizzati per la distribuzione locale	Parco mezzi utilizzati nel centro storico di Ravenna
Azienda 1	31	10
Azienda 2	22	6-7
Azienda 3	30	6
Azienda 4	6	2
Azienda 5	30	5
Azienda 6	12	6
Azienda 7	15-20	3
Azienda 8	L'azienda non ha voluto fornire dati locali	L'azienda non ha voluto fornire dati locali
Azienda 9	30	2
Azienda commerciali	20	2-3

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine alle aziende di autotrasporto, 2004

Le aziende di autotrasporto coinvolte nell'indagine hanno fornito i dati realtivi a 50 mezzi dei 51 dichiarati per la distribuzione nel centro storico. Analizzando questi dati emerge che per la distribuzione nell'area urbana vengono utilizzati prevalentemente furgoni della portata totale a terra da 1,6 t a 3,5 t (40 furgoni). Altri mezzi utilizzati per la distribuzione in area urbana riguardano: 5 autocarri (3 con portata totale a terra da 3,6 t a 7,5 t e 2 da 7,6 t a 16 t), 3 autofurgoni (con portata totale a terra da 1,6 t a 3,5 t) e 2 autovetture.

Il tipo carburante utilizzato risulta essere in 44 mezzi il diesel (di cui 6 biodiesel), in 5 mezzi il metano e in 1 mezzo il metano/benzina. Per quanto riguarda la classificazione delle immissioni di gas di scarico troviamo la seguente distribuzione: 26 mezzi Euro4, 18 mezzi Euro3, 5 mezzi Euro2 e 1 mezzo Euro1.

### *Le filiere*

Le filiere coperte dalle aziende intervistate nell'area urbana di Ravenna sono le seguenti: tradizionali freschi (compreso carne), collettame, messaggeria, consegna pasti

pronti, farmaci e valori. A questi si aggiunge il trasporto di bombole di ossigeno (con servizio di consegna a domicilio). Inoltre una delle aziende si occupa della distribuzione di giornali fuori dall'area urbana di Ravenna.

### *Le spedizioni e i volumi*

Per quanto riguarda le spedizioni effettuate e i volumi movimentati giornalmente, i dati a disposizione non sono omogenei in quanto le singole aziende hanno modalità diverse di rilevamento dei dati (numero di viaggi o numero di spedizioni; tonnellate o numero di colli).

**Tabella 10. Spedizioni e i volumi delle aziende di autotrasporto**

Aziende	Spedizioni effettuate	Volumi movimentati
Azienda 1	60 viaggi/giorno	60 t/giorno
Azienda 2	1400 spedizioni/giorno	2700 colli/giorni
Azienda 3	40 viaggi/giorno (Provincia di Ravenna), di cui 9 nel centro storico	> 1000 colli/giorno, di cui 100-150 nel CS* di RA
Azienda 4	12 viaggi/giorno, 260 spedizioni/giorno	25-26 t/giorno
Azienda 5	2800 spedizioni/giorno	3200 colli/giorno
Azienda 6	1200 spedizioni (60% arrivi, 40% partenze)	1400 colli/giorno, 12 t/giorno, 120 m <sup>3</sup> /giorno
Azienda 7	15 viaggi/giorno	1600-1800 colli/giorno (arrivi da tutta Italia 800-900 colli/giorno, partenze dalla Provincia di Ravenna 800-900 colli/giorno)
Azienda 8**	7200 spedizioni/giorno (in tutta l'Italia)**	1610 t/giorno (in tutta l'Italia)**
Azienda 9	30 viaggi/giorno	1800 colli/giorno
Azienda commerciale	40 viaggi/giorno	120 t/giorno

\*CS = centro storico.

\*\* L'azienda non ha voluto fornire dati locali.

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine alle aziende di autotrasporto, 2004

### *La frequenza delle consegne*

Nella tabella successiva è stata riportata la frequenza delle consegne per le principali filiere trasportate (dalle aziende coinvolte nell'indagine), divise in consegne nel centro storico (CS) e fuori dal centro storico di Ravenna (no CS).

Le consegne delle merci avvengono in maniera abbastanza uniforme da lunedì al venerdì senza grandi differenze fra le varie filiere. Per la filiera dei “tradizionali freschi” i picchi si verificano nelle giornate di lunedì, mercoledì e venerdì ed è stato rilevato un aumento delle consegne verso fine settimana nel caso di prodotti da forno, pizzerie e ristoranti nonché per la carne fresca. Raramente si effettuano consegne al sabato. In un caso aziendale il numero delle consegne di messaggeria al sabato si riduce al 10% rispetto agli altri giorni, mentre nel caso delle farmacie al 30%. In un caso della filiera delle messaggerie viene segnalato un aumento delle spedizioni nella giornata di lunedì; in un altro caso della stessa filiera si riscontra una diminuzione del numero delle spedizioni nella giornata di giovedì (a causa della chiusura pomeridiana degli esercizi commerciali).

**Tabella 11. Frequenza delle consegne delle aziende di autotrasporto**

Filiera	Consegne giorno		Consegne mese		Consegne anno	
	CS	no CS	CS	no CS	CS	no CS
Messaggeria	750	5.450	16.100	89.700	188.300	962.500
Collettame	380	230	7.700	4.500	85.600	50.400
Tradizionali freschi	46	300	950	6.100	11.000	72.000
Valori	4	10	84	210	1.000	2.500
Farmaci	10	50	210	1.050	2.500	12.600
Consegna pasti pronti	5	20	30	110	350	1.250

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine alle aziende di autotrasporto, 2004

**Tabella 12. Orari delle consegne delle aziende di autotrasporto**

Filiera / tipologia prodotti	Orario mattina CS	Orario mattina no CS	Orario pomeriggio CS	Orario pomeriggio no CS
Messaggeria	09.00-11.00	09.00-11.00		15.00-16.30
	08.30-10.30	08.00-13.00	15.00-16.30	14.00-18.00
	08.00-10.30	08.00-12.00	14.00-16.00	14.30-17.30
	09.00-13.00	08.30-12.30	08.00-12.00	15.30-18.30
	09.00-12.30	09.00-12.30	15.30-18.30	14.00-17.00
	09.00-11.00	09.00-12.30	15.30-16.30	09.00-15.30 **
	09.00-12.00	09.00-15.30**		
Collettame	09.00-11.00	09.00-11.00	15.00-16.30	15.00-16.30
	09.45-10.45	09.45-12.30		
Tradizionali freschi	07.00-09.30	07.00-09.30		
Valori	08.00-13.00	08.00-13.00		
Farmaci	08.00-11.00	08.00-11.00	14.00-16.00	14.00-18.00
Consegna pasti pronti	10.00-12.30	10.00-12.30		
Consegna ai ristoranti*	11.00-12.00	11.00-12.00	15.00-18.00	15.00-18.00
Consegna di prodotti da forno*	04.30-09.00	04.30-09.00		

\* Azienda commerciale

\*\* Orario "continuato"

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine alle aziende di autotrasporto, 2004

### Analisi delle "giornate tipo"

Di seguito si riportano i principali dati emersi dai 35 viaggi ricostruiti nelle "giornate tipo":

- I mezzi che si occupano della distribuzione in area urbana partono dalla sede, dal magazzino o dal "transit point" delle aziende oggetto dell'indagine.
- I committenti delle spedizioni risultano essere il solo mittente nel caso

di 27 viaggi e sia il mittente (78,75%), sia il destinatario (21,25%) nel caso di 8 viaggi: nella stragrande maggioranza si tratta perciò di consegne “franco destino”.

- La saturazione media dei mezzi di distribuzione supera il 75% per quanto riguarda il peso e ha valori fra il 50% e il 75% per quanto riguarda il volume.
- La media dei colli/viaggio è 75.
- La media del peso/collo è 12 kg.
- La media delle consegne/viaggio è 35.
- La media delle distanze percorse in area urbana/viaggio è 28 km.
- Mediamente vengono percorsi 800 m/consegna.
- Il tempo medio della sosta per una consegna è di poco più di 6 minuti.

**Tabella 13. Tipologie della sosta per le aziende di autotrasporto**

Tipologia sosta	Percentuale
Area privata	10,3%
Piazzola carico/scarico pubblica	18,2%
Sosta regolare su strada	35,8%
Marcia piede/sosta vietata/fermata autobus	32,3%
Doppia fila	3,4%

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine alle aziende di autotrasporto, 2004

#### 4.2.2 La distribuzione sul territorio dei fornitori e dei clienti

I principali fornitori e clienti delle attività economiche analizzate, indica contemporaneamente una relativa concentrazione nel comune di Ravenna e una certa dispersione al di fuori dell’Emilia Romagna.

Nella tabella posta in seguito infatti, si nota come oltre il 21% dei principali fornitori e clienti sia localizzato nel comune di Ravenna, quota che passa al 26% considerando tutto il territorio provinciale. Le attività poste al di fuori dell’Emilia Romagna rappresentano quasi la metà dei casi.

Per quanto riguarda le operazioni di autoapprovvigionamento, risulta che la quota di operazioni di prelievo che avvengono all’interno del comune è pari al 65%, quota che passa al 95% se si considerano le operazioni che avvengono all’interno del territorio regionale.

Tale dato è in contrasto con la dislocazione dei principali clienti e fornitori delle attività analizzate che, come riportato in precedenza, presenta una quota notevole di casi localizzati al di fuori della regione.

**Tabella 14. Localizzazione dei principali fornitori e clienti**

Comune di Ravenna	126	21,1%
resto Provincia di Ravenna	32	5,4%
<b>totale Provincia di Ravenna</b>	<b>158</b>	<b>26,4%</b>
Provincia di Bologna	61	10,2%
Provincia di Ferrara	6	1,0%
Provincia di Forlì	66	11,0%
Provincia di Rimini	13	2,2%
Resto Emilia Romagna	13	2,2%
<b>Totale Emilia Romagna</b>	<b>317</b>	<b>53,0%</b>
Veneto	44	7,4%
Lombardia	85	14,2%
Liguria	1	0,2%
Toscana	33	5,5%
Marche	8	1,3%
altre regioni	86	14,4%
non risponde	24	4,0%
<b>totale</b>	<b>598</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

**Tabella 15. Localizzazione dei punti di prelievo per le operazioni di autoapprovvigionamento**

Comune di Ravenna	55	65,5%
resto Provincia di Ravenna	6	7,1%
<b>totale Provincia di Ravenna</b>	<b>61</b>	<b>72,6%</b>
Provincia di Bologna	12	14,3%
Provincia di Forlì	5	6,0%
Provincia di Rimini	1	1,2%
Resto Emilia Romagna	1	1,2%
<b>totale Emilia Romagna</b>	<b>80</b>	<b>95,2%</b>
Lombardia	1	1,2%
Toscana	2	2,4%
Marche	1	1,2%
<b>totale</b>	<b>84</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

Per quanto riguarda le operazioni di consegna, la tabella posta in seguito indica una ancor maggior concentrazione sul territorio: in questo caso infatti, ben l'81% delle consegne avviene all'interno del territorio comunale.



**Tabella 16. Localizzazione delle destinazioni nelle operazioni di consegna**

Comune di Ravenna	43	81,1%
resto Provincia di Ravenna	1	1,9%
<b>totale Provincia di Ravenna</b>	<b>44</b>	<b>83,0%</b>
Provincia di Ferrara	1	1,9%
<b>totale Emilia Romagna</b>	<b>45</b>	<b>84,9%</b>
Veneto	2	3,8%
altre regioni	1	1,9%
non risponde	5	9,4%
<b>totale</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

#### 4.2.3 Regime del trasporto

L'analisi del regime del trasporto relativo alle operazioni di carico/scarico rilevate presso i generatori, fa notare che il trasporto in conto proprio riguarda circa 2/3 delle operazioni totali. Limitando l'analisi ai soli ricevimenti, prevalgono le operazioni svolte in conto terzi. Il dato relativo ai ricevimenti articolato per filiera, evidenzia come il trasporto in conto proprio sia più rilevante nel trasporto di generi alimentari.

Dall'analisi del dato relativo al regime di trasporto effettuata sui vettori in ingresso al centro storico, risulta che l'incidenza del conto proprio è pari al 63% del totale, quindi superiore a quanto rilevato presso i generatori. Tale differenza si spiega con il fatto che, nella seconda indagine è stata intercettata una quota di veicoli in ingresso al centro storico che non riguardano le attività economiche oggetto della prima indagine: se si escludono dall'analisi le filiere relative alle “consegne a domicilio con assistenza”, ai “servizi” e ad altro, l'incidenza del trasporto in conto proprio riguarda il 51% dei casi. Anche dall'analisi ai vettori, risulta che il trasporto in conto proprio è preponderante nelle filiere che riguardano il trasporto di generi alimentari.

**Tabella 17. Ripartizione delle operazioni di carico/scarico per regime di trasporto**

Regime del trasporto		Operazione di carico/scarico		Veicoli in ingresso al C.S.	
Conto terzi	ricevimento	130	33,8%	129	33,6%
	consegne	4	1,0%		
	<b>totale</b>	<b>134</b>	<b>34,8%</b>		
Conto proprio	ricevimento	93	24,2%	241	62,8%
	autoapprovvigionamento	84	21,8%		
	consegne	42	10,9%		
	<b>totale</b>	<b>219</b>	<b>56,9%</b>		
non sa/non risponde		32	8,3%	14	3,6%
<b>totale</b>		<b>385</b>	<b>100,0%</b>	<b>384</b>	<b>100,0%</b>

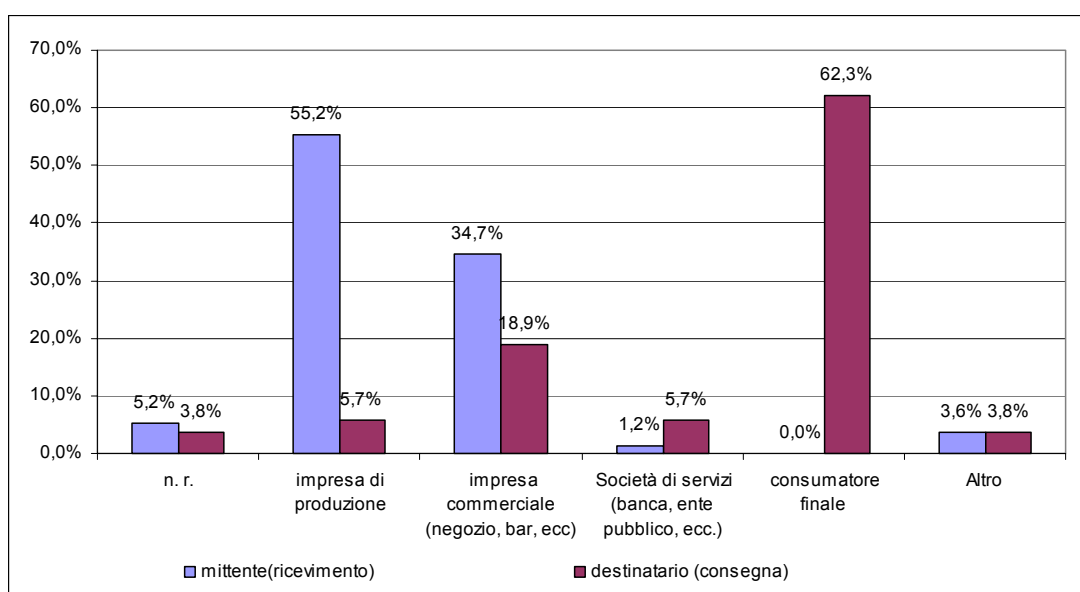
Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori e ai vettori di trasporto, 2004

#### 4.2.4 Tipologia di mittenti nelle operazioni di ricevimento e di destinatari nelle operazioni di consegna

Nelle operazioni di ricevimento delle merci, la tipologia prevalente di mittente è costituita da imprese di produzione. La quota di imprese commerciali risulta comunque rilevante, infatti, come riportato in seguito, interessa oltre un terzo delle operazioni.

Nell'attività di consegna, come si vede nel grafico, il destinatario è costituito, nella maggioranza dei casi, da consumatori finali (il 62%), con una quota notevole di consegne a imprese commerciali (19%).

**Figura 4. Tipo di mittente nelle operazioni di ricevimento e tipo di destinatario nelle operazioni di consegna**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

### 4.3 MODALITÀ DI TRASPORTO E SISTEMA DELLA SOSTA

#### 4.3.1 La dimensione dei veicoli commerciali

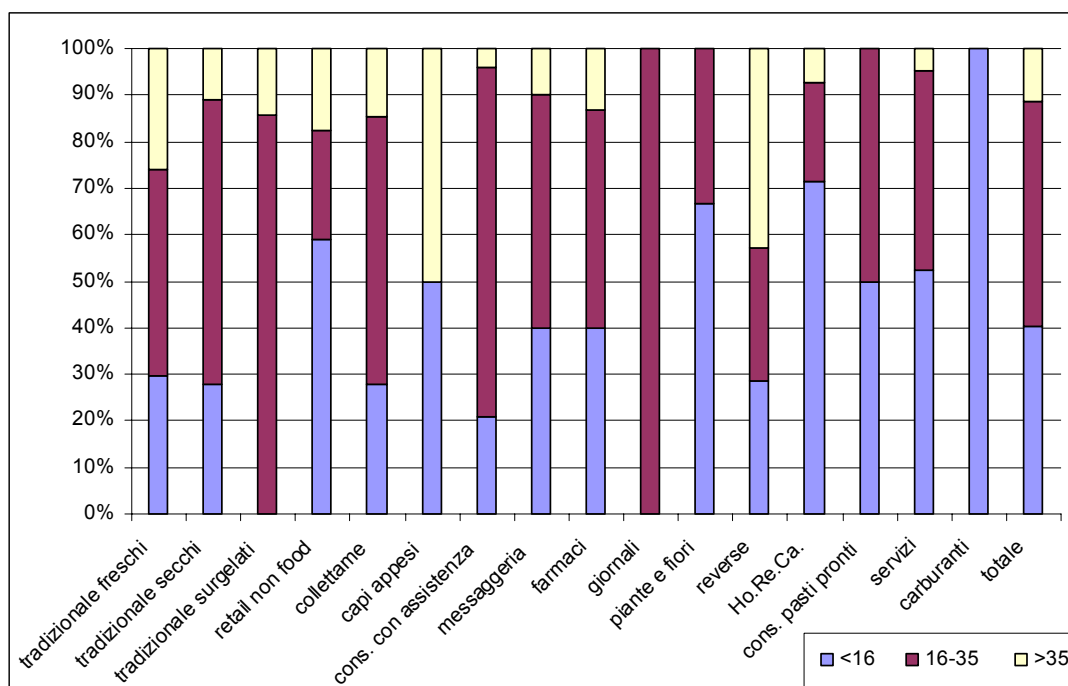
Anticipando quanto sarà approfondito nel capitolo successivo, la quasi totalità dei veicoli commerciali che entrano nel centro storico di Ravenna sono di dimensioni medio-piccole (all'incirca il 90%).

Questa tendenza rimane sostanzialmente confermata anche quando si sospinge l'analisi al dettaglio delle filiere. Il grafico sottostante, infatti, mostra chiaramente come sull'insieme delle 15 filiere intercettate solo 3 (“tradizionale freschi”, “capi appesi” e “reverse”) sono caratterizzate da una presenza significativa (superiore al 20%) di veicoli che hanno un peso a pieno carico superiore a 3,5 tonnellate.

Si tratta nel complesso di 36 veicoli (pari al 9% di quelli campionati). È tuttavia significativo considerare che queste 3 filiere coprono circa l'88% di veicoli osservati con peso a pieno carico superiore a 3,5t.

Il grafico permette anche di apprezzare come le due filiere più rilevanti in termini di numero di veicoli intercettati (“collettame” e “servizi”), che riguardano il 53% del campione, mostrano un bassa incidenza dei veicoli pesanti: il 15% per la filiera del “collettame” e appena il 6% per quella dei “servizi”.

**Figura 5. Tipologia di veicoli commerciali per filiera (valori %)**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

#### 4.3.2 Il tipo di confezionamento

Il tipo di confezionamento delle merci è legato a differenti fattori tra cui, in primis il tipo di merce trasportata, la quantità caricata o scaricata in ogni tappa, il livello di organizzazione logistica. L’analisi dei confezionamenti si rileva quindi opportuna per una corretta comprensione del sistema della logistica urbana.

**Tabella 18. Incidenza dei differenti tipi di confezionamento delle merci**

Tipo di operazione	non sal/non risponde	pallet	roll	cassa	scatola	plico/ pacco	sacco/ fusto	altro (sfusi)	totale
ricevimento	1,6%	1,2%	0,8%	11,3%	65,3%	6,5%	7,7%	5,6%	100,0%
autoapprovvigionamento	0,0%	0,0%	2,4%	7,1%	44,0%	7,1%	20,2%	19,0%	100,0%
consegna	3,8%	1,9%	0,0%	3,8%	28,3%	20,8%	9,4%	32,1%	100,0%
<b>totale</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,0%</b>	<b>9,4%</b>	<b>55,6%</b>	<b>8,6%</b>	<b>10,6%</b>	<b>12,2%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

Il dato riportato è stato acquisito attraverso l’indagine ai generatori, in modo da

considerare anche i flussi non intercettati nell'indagine ai vettori (ad esempio il trasporto che avviene in automobile, o al di fuori delle fasce orarie rilevate).

Nella tabella precedente è stata riportata l'incidenza di ciascun tipo di confezionamento nelle operazioni di carico e scarico. L'imballaggio prevalente in tutte le operazioni risulta la "scatola", che riguarda il 55% dei casi.

Nel caso del ricevimento assume una certa importanza anche il confezionamento in cassa, mentre nelle consegne risulta considerevole la quota di merce sfusa. Tutto ciò è ovviamente legato alle caratteristiche delle attività economiche presenti nell'area di indagine, ed è coerente con quanto emerso dall'analisi dei mittenti/destinatari.

#### 4.3.3 Tasso di saturazione dei veicoli che entrano nel centro storico

Al fine di valutare l'impatto di politiche di "city logistics" che mirano ad ottenere una migliore razionalizzazione del sistema della logistica urbana, un indicatore particolarmente rilevante risulta essere il tasso di saturazione dei veicoli commerciali. L'indagine ai vettori del trasporto ha permesso di ricostruire questa informazione attraverso una specifica domanda. L'analisi dei dati offre un quadro del sistema della logistica urbana di Ravenna che presenta discreti margini di miglioramento.

**Tabella 19. Tasso di saturazione dei veicoli che entrano nel centro storico (valori percentuali)**

Filiera	vuoti	fino a 25%	fino a 50%	fino a 75%	oltre 75%
tradizionale freschi	0%	41%	44%	15%	0%
tradizionale secchi	8%	44%	31%	8%	8%
tradizionale surgelati	0%	57%	29%	14%	0%
retail non food	6%	65%	24%	6%	0%
collettame	20%	45%	19%	9%	7%
capi appesi	50%	0%	0%	50%	0%
consegne a domicilio con assistenza	25%	50%	17%	4%	4%
messengeria (pacchi e documenti)	20%	50%	20%	0%	10%
farmaci	13%	67%	13%	0%	7%
giornali	0%	100%	0%	0%	0%
piante e fiori	0%	33%	33%	33%	0%
reverse	29%	43%	0%	14%	14%
Ho.Re.Ca.	0%	29%	57%	14%	0%
consegna pasti pronti	0%	50%	50%	0%	0%
servizi	17%	55%	23%	4%	2%
carburanti e combustibili	100%	0%	0%	0%	0%
non risponde	93%	0%	7%	0%	0%
<b>totale</b>	<b>18%</b>	<b>48%</b>	<b>24%</b>	<b>7%</b>	<b>4%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

Infatti, come si può vedere dalla tabella precedente, solo il 12% dei vettori rilevati ha dichiarato un tasso di saturazione del veicolo superiore al 50%. Per converso, quasi il

50% del totale presenta un marginale tasso di riempimento del veicolo (inferiore al 25%). Infine, solamente un quarto dei veicoli viaggia con un carico che copre una percentuale compresa tra il 25% ed il 50% della sua portata. Si tratta di un dato tanto più importante se si considera che, come visto in precedenza, quasi il 90% dei veicoli che entrano a Ravenna sono di medio-piccole dimensioni.

A livello di filiera, si può notare come solo 3 filiere (“Ho.Re.Ca.”, “reverse” e “piante e fiori”) presentino in un numero di casi superiore al 10% tassi di saturazione della capacità compresi nell’intervallo 50%-75%, per livelli di saturazione maggiori tale ristretto numero di riduce soltanto alla filiera “reverse”.

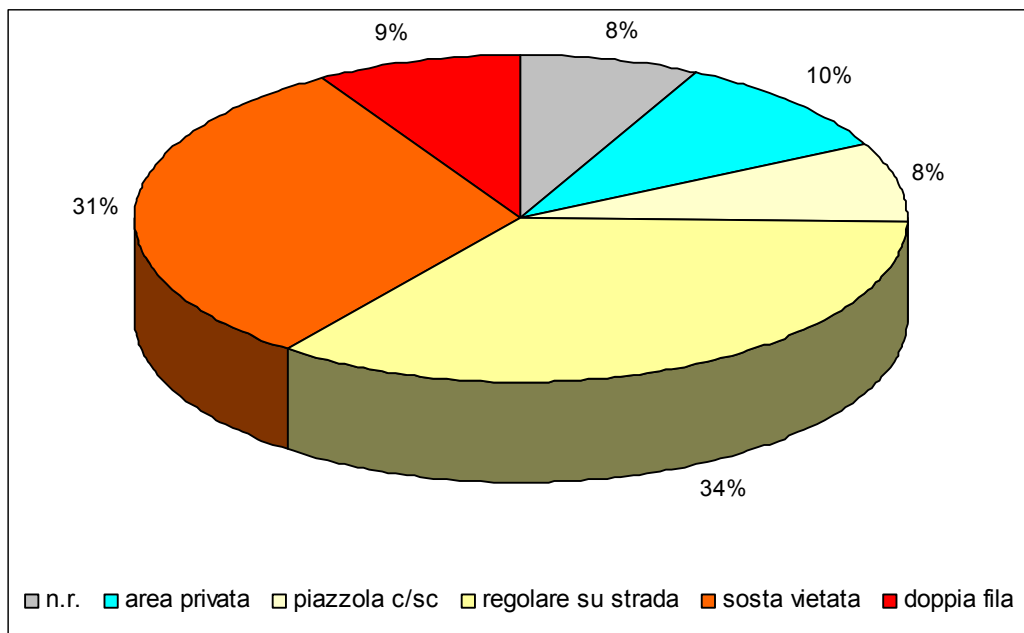
#### 4.3.4 Il sistema della sosta

Un terzo elemento di valutazione particolarmente significativo per la comprensione sia delle problematiche che interessano il sistema della logistica urbana di Ravenna, sia degli impatti che lo stesso crea all’ambiente urbano fa riferimento al sistema della sosta. Sotto questo profilo le indagini effettuate permettono di ricavare degli indicatori interessanti per il loro contributo informativo:

- la tipologia di sosta effettuata;
- la distanza tra il punto di sosta ed il punto di consegna (o prelievo).

La rilevazione della tipologia di sosta utilizzata per le operazioni di carico/scarico è stata dedotta mediante l’indagine ai generatori. Da un’analisi complessiva del fenomeno, si rileva che la maggior parte delle operazioni di carico/scarico avviene su strada, sia in sosta regolare che irregolare.

**Figura 6. Tipologia di sosta utilizzata nelle operazioni di carico/scarico**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

La sosta irregolare su strada (in divieto o anche su marciapiede, fermata

dell'autobus, etc.), costituisce oltre il 30% delle operazioni, mentre la sosta in doppia fila è un fenomeno piuttosto ridotto (meno del 9% dei casi). L'utilizzo delle piazzole di carico/scarico riguarda una quota molto contenuta (7,8%) delle soste, così come risulta modesta la quantità di operazioni effettuate in area privata.

Il grafico precedente riporta la ripartizione per tipologia di sosta utilizzata nelle operazioni di carico/scarico che interessano il centro storico. Le filiere maggiormente interessate dalla sosta irregolare (vietata + doppia fila) sono quelle che riguardano il trasporto di generi alimentari, oltre al trasporto di giornali e di piante/fiori. Per un'analisi più approfondita del fenomeno per filiera si rimanda alla tabella successiva.

**Tabella 20. Tipologia di sosta utilizzata nelle operazioni di carico/scarico per filiera**

filiera	non risponde	area privata	piazzola c/s	regolare su strada	sosta vietata	doppia fila
retail freschi	5,6%	5,6%	5,6%	50,0%	27,8%	5,6%
tradizionale freschi	4,1%	2,0%	8,2%	46,9%	30,6%	8,2%
retail secchi	0,0%	0,0%	12,5%	37,5%	37,5%	12,5%
tradizionale secchi	7,8%	3,9%	2,0%	33,3%	43,1%	9,8%
retail surgelati	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	33,3%	33,3%
tradizionale surgelati	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	33,3%	16,7%
retail non food	18,2%	27,3%	4,5%	36,4%	13,6%	0,0%
collettame	6,5%	16,5%	4,3%	28,1%	33,8%	10,8%
capi appesi	7,4%	11,1%	11,1%	29,6%	40,7%	0,0%
consegne a domicilio con assistenza	0,0%	0,0%	60,0%	20,0%	20,0%	0,0%
consegna a domicilio di alimenti	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
farmaci	0,0%	0,0%	53,8%	23,1%	23,1%	0,0%
giornali	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	33,3%	33,3%
piante e fiori	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%
valori	0,0%	0,0%	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%
Ho.Re.Ca	33,3%	0,0%	11,1%	55,6%	0,0%	0,0%
consegna pasti pronti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
servizi	22,2%	11,1%	0,0%	44,4%	11,1%	11,1%
altro	0,0%	0,0%	7,1%	64,3%	14,3%	14,3%
<b>totale</b>	<b>7,5%</b>	<b>9,9%</b>	<b>7,8%</b>	<b>35,1%</b>	<b>31,2%</b>	<b>8,6%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

Il secondo indicatore permette di ottenere un'idea della distanza che intercorre tra il punto di sosta e il punto di consegna o prelievo. Nell'analisi di questo indicatore va tenuto conto che in 53 casi non è stato possibile ottenere l'informazione ricercata.

Osservando la tabella seguente emergono alcuni spunti di riflessione interessanti

riguardo la distanza media:

- la distanza media tra punto di sosta e punto di consegna (prelievo) si aggira intorno ai 75 metri;
- attorno al valore medio vi è tuttavia una significativa eterogeneità tra le diverse filiere, se si pensa che la deviazione standard è pari a 35m (quasi la metà dello stesso valore medio);
- solamente la filiera dei “servizi” assume un valore superiore a 100m, cosa piuttosto rilevante perché in termini di veicoli si tratta della filiera più importante.

D'altra parte la classificazione per classi di distanza permette un'ulteriore specificazione delle considerazioni appena viste. In particolare si può notare come il 74% dei vettori intervistati e che hanno fornito la risposta dichiarò di sostare per le operazioni di carico e scarico ad una distanza inferiore ai 50 metri dal punto di destinazione. Tale percentuale sale all'84% se si considera una distanza inferiore ai 100 metri.

Dunque, mediamente solo nel 16% dei casi il vettore è costretto a sostare a distanze superiori ai 100 metri. Vi sono però 4 filiere (“servizi”, “Ho.Re.Ca”, “tradizionali freschi” e “consegne a domicilio con assistenza”) i cui vettori sono costretti a sostare a distanze superiori ai 100m in oltre il 20% dei casi.

**Tabella 21. Distanza tra punto di sosta e punto di consegna/prelievo**

Filiera	Distanza Media [m]	fino a 20	fino a 50	fino a 100	oltre 100
tradizionale freschi	85	50%	13%	17%	21%
tradizionale secchi	63	65%	12%	12%	12%
tradizionale surgelati	41	57%	14%	29%	0%
retail non food	37	73%	13%	0%	13%
collettame	74	53%	27%	11%	9%
capi appesi	5	100%	0%	0%	0%
consegne a domicilio con assistenza	83	45%	25%	10%	20%
messengeria (pacchi e documenti)	33	80%	10%	0%	10%
farmaci	58	54%	31%	8%	8%
giornali	10	100%	0%	0%	0%
piante e fiori	10	100%	0%	0%	0%
reverse	4	100%	0%	0%	0%
Ho.Re.Ca	81	38%	31%	8%	23%
consegna pasti pronti	9	100%	0%	0%	0%
servizi	101	45%	20%	11%	25%
non risponde	15	82%	9%	9%	0%
<b>totale</b>	<b>75</b>	<b>54%</b>	<b>19%</b>	<b>10%</b>	<b>16%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

## 5 IL SISTEMA DEI TRASPORTI

### 5.1 LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEI VEICOLI COMMERCIALI

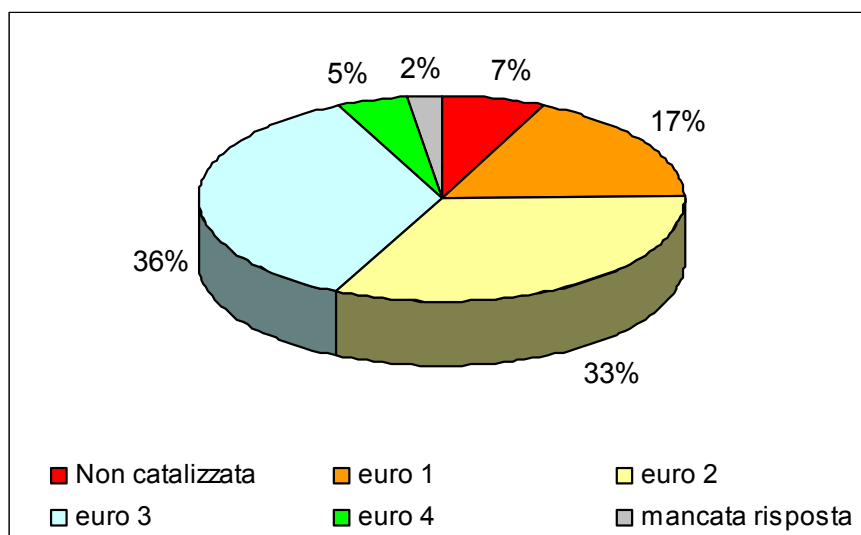
L'indagine ai vettori del trasporto ha permesso anche di ottenere un quadro dettagliato della tipologia di veicoli adibiti al trasporto delle merci che entrano nel centro storico di Ravenna, rispetto a diversi attributi di compatibilità ambientale.

In particolare, nel seguito sono proposti i principali risultati con riferimento a 3 indicatori:

- gli standard di emissioni;
- il tipo di carburante utilizzato;
- la dimensione dei veicoli.

Per quanto riguarda il primo aspetto, il grafico sottostante permette di evidenziare come oltre il 90% dei veicoli commerciali che entrano nel centro storico siano catalizzati, dei quali oltre il 40% risponde agli standard Euro 3 ed Euro 4. Per contro, solo il 7% dei veicoli risulta essere ancora non catalizzato.

**Figura 7. Veicoli commerciali per standard di emissioni (%)**

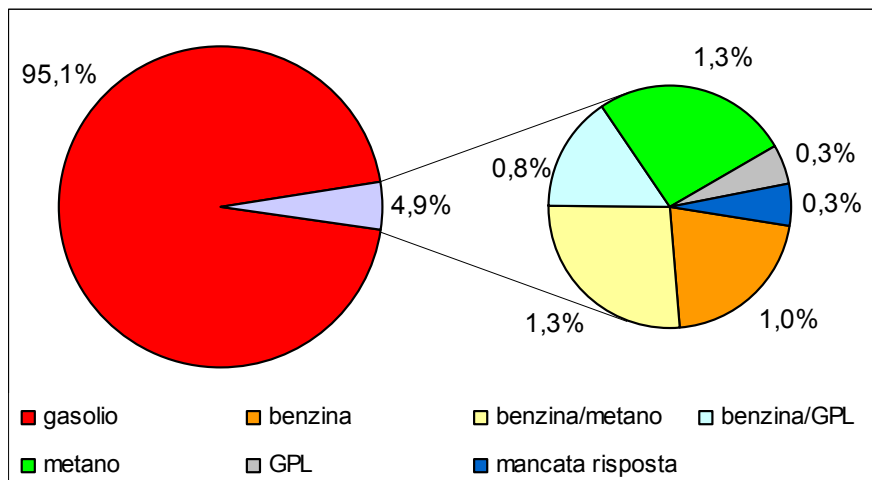


Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

Se si osserva la composizione dei veicoli commerciali per tipologia di carburante utilizzato, si nota come la quasi totalità degli stessi sia alimentata a Diesel (il 96%). È inoltre, interessante notare che quasi il 3% dei veicoli rimanenti utilizza il metano o in modo esclusivo o nella doppia alimentazione con la benzina.



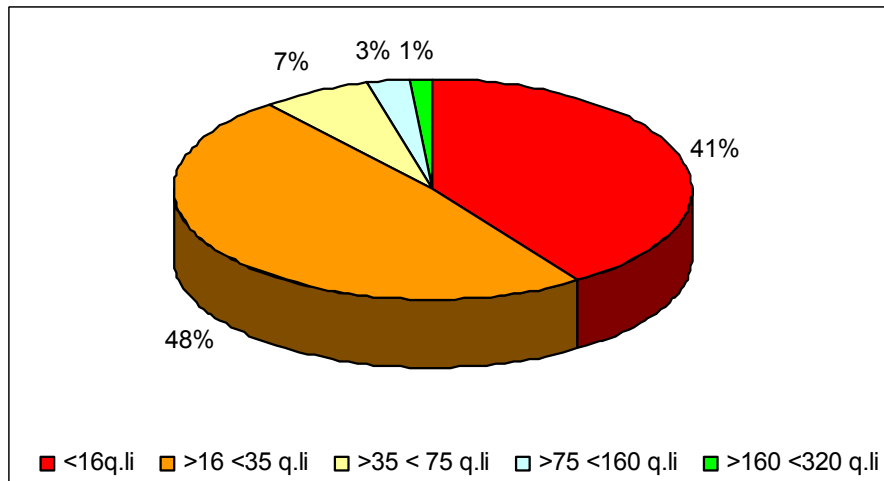
**Figura 8. Veicoli commerciali per tipo di carburante (%)**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

Se si analizza la tipologia dei veicoli commerciali per dimensione, l'indagine mostra come quasi l'89% degli stessi sia di piccole dimensioni (autofurgonati o furgoni) con un peso complessivo inferiore ai 35 quintali. All'estremo opposto, solo nel 4% dei casi si sono registrati veicoli con una portata superiore ai 75 quintali.

**Figura 9. Veicoli commerciali per dimensione (%)**



Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004

## 6 ANALISI DEI RISULTATI: MATRICI ZONE-FILIERE

La costruzione delle matrici zone/filiera, come anticipato nella sezione metodologica, consente di individuare quali siano gli impatti sul sistema “logistico”, sul sistema urbano e su quello ambientale esercitati da ciascuna filiera su ciascuna zona.

L’analisi del territorio svolta parallelamente alle indagini sui flussi logistici, ha portato a una suddivisione dell’area di indagine in due zone concentriche<sup>3</sup>, caratterizzate da un differente grado di sensibilità.

Alla luce di questo, si è ritenuto opportuno individuare una serie di matrici che riportano le operazioni di carico/scarico che avvengono in situazioni che potrebbero essere oggetto di una maggior razionalizzazione dal punto di vista logistico, o che comportano un maggior impatto sull’ambiente urbano.

### 6.1 MATRICE DELLA RILEVANZA DI OGNI FILIERA SU OGNI ZONA

Nella tabella che segue è rappresentata la matrice zone/filiera detta “di rilevanza”, in cui vengono riportate le operazioni di carico/scarico che ogni filiera logistica svolge su ciascuna zona<sup>4</sup>. Oltre alle operazioni di carico/scarico, la tabella riporta l’incidenza che le operazioni di ciascuna filiera rivestono sul totale relativo all’intero centro storico.

La lettura del prospetto consente le seguenti considerazioni:

- oltre il 70% delle operazioni avvengono nella zona 1;
- la filiera del collettame risulta la più consistente in entrambe le zone;
- le 5 combinazioni zona/filiera più rilevanti (collettame nelle zone 1 e 2, tradizionale freschi, capi appesi e tradizionali secchi nella zona 1 interessano il 57% di tutte le operazioni.

<sup>3</sup> A tal proposito si rimanda alla sezione relativa alla zonizzazione e alla tavola 14

<sup>4</sup> NB: per zona 1 si intende la zona interna, ad “alta necessità di razionalizzazione logistica”, per zona 2 si intende l’anello esterno alla zona 1, definito a “media necessità di razionalizzazione logistica”

**Tabella 22. Matrice zone/filiere “di rilevanza”**

Filiere	Operazioni di Carico/Scarico		% Sul Totale Centro Storico	
	Zona 1	Zona 2	Zona 1	Zona 2
retail freschi	32	28	1,4%	1,3%
tradizionale freschi	168	80	7,4%	3,5%
retail secchi	31	6	1,4%	0,3%
tradizionale secchi	126	104	5,5%	4,6%
retail surgelati	12	-	0,5%	0,0%
tradizionale surgelati	20	7	0,9%	0,3%
retail non food	120	56	5,3%	2,5%
collettame	668	215	29,4%	9,4%
capi appesi	133	26	5,9%	1,2%
consegne a domicilio con assistenza	17	13	0,8%	0,6%
consegna a domicilio di alimenti	-	11	0,0%	0,5%
farmaci	40	38	1,8%	1,7%
giornali	12	6	0,5%	0,3%
piante e fiori	11	-	0,5%	0,0%
valori	23	6	1,0%	0,3%
Ho.Re.Ca.	34	6	1,5%	0,3%
consegna pasti pronti	-	7	0,0%	0,3%
servizi	106	6	4,6%	0,3%
altro	81	24	3,5%	1,1%
<b>totale</b>	<b>1.635</b>	<b>641</b>	<b>71,8%</b>	<b>28,2%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

## 6.2 MATRICE DELL'IMPATTO SUL SISTEMA LOGISTICO

La matrice dell'impatto sul sistema logistico riporta le operazioni di carico/scarico che avvengono in conto proprio. Come si rileva dal prospetto seguente, il numero maggiore di operazioni di carico/scarico in conto proprio riguarda la filiera del collettame e del “tradizionale freschi” in entrambe le zone, e la filiera “tradizionale secchi” solo nella zona 1.

Ad un confronto con il totale delle operazioni di carico scarico, risulta tuttavia che, mentre per le filiere che riguardano i generi alimentari il trasporto in conto proprio risulta di molto preponderante, per quanto riguarda il collettame esso interessa circa un terzo e la metà delle operazioni rispettivamente nella zona 1 e nella zona 2.

**Tabella 23. Matrice zone/filiere “di impatto sul sistema logistico”**

Filiere	Operazioni di Carico/Scarico In Conto Proprio		% sul Totale delle Operazioni	
	Zona 1	Zona 2	Zona 1	Zona 2
retail freschi	28	15	88,4%	53,6%
tradizionale freschi	136	75	81,2%	94,7%
retail secchi	22	6	70,9%	100,0%
tradizionale secchi	80	72	63,9%	69,0%
retail surgelati	12	-	100,0%	0,0%
tradizionale surgelati	16	7	80,0%	100,0%
retail non food	87	30	72,4%	53,5%
collettame	260	111	38,9%	51,5%
capi appesi	41	13	30,6%	48,8%
consegne a domicilio con assistenza	11	13	66,7%	100,0%
consegna a domicilio di alimenti	-	-	0,0%	0,0%
farmaci	40	38	100,0%	100,0%
giornali	7	-	54,2%	0,0%
piante e fiori	11	-	100,0%	0,0%
valori	6	6	25,0%	100,0%
Ho.Re.Ca.	18	-	52,5%	0,0%
consegna pasti pronti	-	7	0,0%	100,0%
servizi	73	6	69,1%	100,0%
altro	21	16	26,3%	66,7%
<b>Totale</b>	<b>870</b>	<b>416</b>	<b>53,2%</b>	<b>65,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

### 6.3 MATRICE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DI OGNI FILIERA SU OGNI ZONA

Un elemento di particolare impatto sulla qualità urbana, è costituito dalla presenza di veicoli commerciali, anche in sosta, nelle vie del centro storico. Infatti, la città di Ravenna, ospitando una quantità notevole di monumenti e emergenze architettoniche, è caratterizzata durante gran parte dell'anno da una forte presenza turistica, concentrata soprattutto nelle strette vie della città antica.

La presenza di mezzi commerciali durante la giornata, in sosta spesso sulla sede stradale e in posizione irregolare, non consente al luogo di esprimere tutte le proprie potenzialità in termini di qualità urbana elemento oggi importante per il turismo d'arte e quindi per l'economia dell'indotto.

Le matrici dell'impatto ambientale di seguito rappresentate riportano quindi le operazioni di carico/scarico che avvengono nelle ore in cui maggiore è la presenza turistica (è supporto dalle 9.00 alle 18.00), e le operazioni di carico scarico che avvengono con i veicoli in sosta irregolare. L'analisi dell'impatto ambientale si è limitata a questi due indicatori poiché altri indicatori, quali le emissioni o l'ingombro sarebbero risultati poco significativi in quanto, come precedentemente descritto, l'utilizzo di veicoli

molto impattanti, in termini di emissioni e di dimensioni, risulta già molto marginale per tutte le filiere.

### 6.3.1 Carico/scarico fasce orarie a presenza turistica

Come si nota dalla matrice rappresentata qui sotto, complessivamente il 67% delle operazioni di carico/scarico nella zona 1 e il 72,5% delle operazioni nella zona 2 si svolgono in orari caratterizzati dalla presenza di turisti.

**Tabella 24. Matrice zone/filiere “di impatto ambientale” – operazioni di carico scarico in fasce orarie caratterizzate da presenza turistica**

Filiera	Operazioni di Carico/Scarico 9.00 – 18.00		% sul Totale delle Operazioni	
	Zona 1	Zona 2	Zona 1	Zona 2
retail freschi	20	10	62,3%	35,5%
tradizionale freschi	42	40	24,9%	50,3%
retail secchi	18	6	56,4%	100,0%
tradizionale secchi	87	85	68,8%	82,2%
retail surgelati	12	-	100,0%	0,0%
tradizionale surgelati	16	7	80,0%	100,0%
retail non food	82	49	67,9%	88,5%
collettame	531	173	79,5%	80,4%
capi appesi	110	7	82,6%	25,6%
consegne a domicilio con assistenza	11	-	66,7%	0,0%
consegna a domicilio di alimenti	-	11	0,0%	100,0%
farmaci	-	26	0,0%	66,7%
giornali	6	-	45,8%	0,0%
piante e fiori	11	-	100,0%	0,0%
valori	6	6	25,0%	100,0%
Ho.Re.Ca.	20	6	59,3%	100,0%
consegna pasti pronti	-	7	0,0%	100,0%
servizi	59	6	55,9%	100,0%
altro	65	24	80,7%	100,0%
<b>totale</b>	<b>1.095</b>	<b>464</b>	<b>67,0%</b>	<b>72,5%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

Il numero più consistente riguarda il “collettame”, e il “tradizionale secchi” in entrambe le zone, e i “capi appesi” nella zona 1. Per tutte queste combinazioni zone/filiere, l’incidenza delle operazioni svolte nelle fasce orarie considerate sul totale è pari all’80% circa in entrambe le zone per la filiera “collettame”, per i capi appesi, e per il “tradizionale secchi” nella zona 2, mentre è leggermente al di sotto del 70% nel caso del “tradizionale secchi” nella zona 1.

### 6.3.2 Carico/scarico con sosta irregolare

La tabella seguente riporta il numero di carichi e scarichi che avvengono con veicoli in sosta irregolare (cioè in sosta vietata o in doppia fila). Il fenomeno riguarda complessivamente il 36% delle operazioni nella zona 1 e il 41,5% delle operazioni che avvengono nella zona 2.

**Tabella 25. Matrice zone/filiera “di impatto ambientale” – operazioni di carico scarico con veicoli in sosta irregolare**

Filiera	Operazioni di Carico/Scarico Sosta Irregolare		% sul Totale delle Operazioni	
	Zona 1	Zona 2	Zona 1	Zona 2
retail freschi	12	13	37,7%	46,4%
tradizionale freschi	53	35	31,8%	43,7%
retail secchi	18	-	58,2%	0,0%
tradizionale secchi	85	38	67,3%	36,3%
retail surgelati	8	-	66,7%	0,0%
tradizionale surgelati	12	-	60,0%	0,0%
retail non food	17	6	13,8%	11,6%
collettame	289	99	43,3%	46,0%
capi appesi	46	20	34,6%	74,4%
consegne a domicilio con assistenza	-	6	0,0%	50,0%
consegna a domicilio di alimenti	-	-	0,0%	0,0%
farmaci	-	19	0,0%	50,0%
giornali	12	-	100,0%	0,0%
piante e fiori	6	-	50,0%	0,0%
valori	11	-	50,0%	0,0%
Ho.Re.Ca.	-	-	0,0%	0,0%
consegna pasti pronti	-	7	0,0%	100,0%
servizi	11	6	10,3%	100,0%
altro	13	16	16,4%	66,7%
<b>totale</b>	<b>594</b>	<b>266</b>	<b>36,4%</b>	<b>41,5%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

Il numero più consistente di carichi e scarichi svolti nella situazione qui esaminata riguarda ancora una volta la filiera del “collettame” in entrambe le zone, mentre interessa le filiere “tradizionale freschi”, “tradizionale secchi” e “capi appesi” solamente nella zona 1.

Sulle operazioni totali per zona e per filiera, incidono in modo variabile, in misura minore per i “capi appesi” e il “tradizionale freschi” (rispettivamente il 34,6% e il 31,8%), interessa quasi la metà delle operazioni che riguardano il “collettame” (43,3% nella zona 1 e 46% nella zona 2), mentre riguardano i 2/3 delle operazioni della filiera “tradizionale secchi” nella zona 1.

## 7 CONCLUSIONI: CRITICITÀ NEL SISTEMA DELLA LOGISTICA URBANA A RAVENNA

L'individuazione delle criticità che interessano il sistema della distribuzione delle merci a Ravenna si focalizza principalmente su due aspetti: il grado di ottimizzazione del sistema logistico, e l'impatto ambientale. Si tratta di due elementi fortemente interconnessi in quanto le azioni che esplicano effetti su di uno riverberano impatti significativi anche sull'altro.

Per quanto riguarda il primo aspetto, appare interessante sottolineare che i veicoli in ingresso nel centro storico di Ravenna presentino un tasso di saturazione piuttosto basso. Questo è ancora più rilevante se si considera che il 90% dei veicoli in ingresso in centro storico sono di piccole dimensioni. Tale fenomeno interessa le filiere che, dell'analisi delle matrici riportate nella sezione precedente, risultano più rilevanti, ovvero il collettame, in cui oltre il 60% dei veicoli presenta un tasso di saturazione inferiore al 50%, gli alimentari "no retail", in cui oltre il 40% dei veicoli viaggia per  $\frac{3}{4}$  vuoto, e i capi appesi, che presentano il 50% dei veicoli vuoti.

Per ciò che concerne l'impatto ambientale, l'alta percentuale di veicoli altamente efficienti dal punto di vista delle emissioni (Euro3 ed Euro4), assieme alla quota (trascurabile in termini assoluti ma importante rispetto alla media nazionale) di veicoli che utilizzano carburanti "puliti" (GPL e metano) non consentono ampi margini di miglioramento se non attraverso l'utilizzo massiccio di veicoli ZEV o LEV<sup>5</sup>. Pertanto, da questo punto di vista, la situazione non risulta critica, tenendo conto anche del fatto che la quasi totalità dei veicoli è di piccole dimensioni.

Rispetto ai classici indicatori di impatto ambientale, non si riscontrano quindi situazioni di particolare criticità, tuttavia un miglioramento della qualità urbana potrebbe essere conseguito attraverso la diminuzione dei veicoli in sosta irregolare, che riguardano quote considerevoli di operazioni di carico scarico per le filiere più rilevanti, specialmente nella "zona 1", caratterizzata da una maggiore sensibilità.

A questo scopo, un incremento del tasso di saturazione medio dei veicoli porterebbe comunque a una diminuzione dei mezzi commerciali entranti nel Centro Storico e, di conseguenza, anche a una diminuzione della domanda di sosta.

---

<sup>5</sup> ZEV: Zero Emission Vehicle, LEV: Low Emission Vehicle

## 8 APPENDICE

**Tabella 26. Incidenza delle filiere logistiche nei veicoli in ingresso al Centro Storico**

Filiera	n. veicoli	quota
retail freschi	-	0,0%
tradizionale freschi	27	7,0%
retail secchi	-	0,0%
tradizionale secchi	36	9,4%
retail surgelati	-	0,0%
tradizionale surgelati	7	1,8%
retail non food	17	4,4%
collettame	75	19,6%
capi appesi	2	0,5%
consegne a domicilio con assistenza	24	6,3%
consegna a domicilio di alimenti	-	0,0%
messengeria (pacchi e documenti)	10	2,6%
farmaci	15	3,9%
giornali	1	0,3%
piante e fiori	3	0,8%
valori	-	0,0%
reverse	7	1,8%
Ho.Re.Ca.	14	3,7%
consegna pasti pronti	2	0,5%
servizi	128	33,4%
carburanti e combustibili	0	0,0%
altro	-	0,0%
non risponde	15	3,9%
<b>totale</b>	<b>384</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai vettori del trasporto, 2004



**Tabella 27. Incidenza delle filiere logistiche nelle operazioni di carico/scarico**

Filiera	ricevimento	Autoapprov vigionamento	consegna	totale	incidenza di ogni filiera sul totale			
					ricevimento	Autoapprov vigionamento	consegna	totale
retail freschi	8	6	4	18	3,2%	7,1%	7,5%	4,7%
tradizionale freschi	30	15	4	49	12,1%	17,9%	7,5%	12,7%
retail secchi	6	2	0	8	2,4%	2,4%	0,0%	2,1%
tradizionale secchi	33	13	5	51	13,3%	15,5%	9,4%	13,2%
retail surgelati	3	0	0	3	1,2%	0,0%	0,0%	0,8%
tradizionale surgelati	4	2	0	6	1,6%	2,4%	0,0%	1,6%
retail non food	12	7	3	22	4,8%	8,3%	5,7%	5,7%
collettame	90	27	22	139	36,3%	32,1%	41,5%	36,1%
capi appesi	18	5	4	27	7,3%	6,0%	7,5%	7,0%
consegne a domicilio con assistenza	1	1	3	5	0,4%	1,2%	5,7%	1,3%
consegna a domicilio di alimenti	0	0	1	1	0,0%	0,0%	1,9%	0,3%
messengeria (pacchi e documenti)	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
farmaci	13	0	0	13	5,2%	0,0%	0,0%	3,4%
giornali	2	1	0	3	0,8%	1,2%	0,0%	0,8%
piante e fiori	1	0	1	2	0,4%	0,0%	1,9%	0,5%
valori	2	2	1	5	0,8%	2,4%	1,9%	1,3%
reverse	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ho.Re.Ca.	8	0	1	9	3,2%	0,0%	1,9%	2,3%
consegna pasti pronti	0	0	1	1	0,0%	0,0%	1,9%	0,3%
servizi	5	2	2	9	2,0%	2,4%	3,8%	2,3%
carburanti e combustibili	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
altro	12	1	1	14	4,8%	1,2%	1,9%	3,6%
non sa/non risponde	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>totale</b>	<b>248</b>	<b>84</b>	<b>53</b>	<b>385</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

**Tabella 28. Ripartizione del trasporto per regime - indagine ai vettori**

Filiera	Non risponde	Conto Proprio	Conto Terzi	Totale	Non risponde	Conto Proprio	Conto Terzi
retail freschi	-	-	-	-	0%	0%	0%
tradizionale freschi	1	13	13	27	4%	48%	48%
retail secchi	-	-	-	-	0%	0%	0%
tradizionale secchi	1	22	13	36	3%	61%	36%
retail surgelati	-	-	-	-	0%	0%	0%
tradizionale surgelati	-	5	2	7	0%	71%	29%
retail non food	1	11	5	17	6%	65%	29%
collettame	5	33	37	75	7%	44%	49%
capi appesi	-	2	-	2	0%	100%	0%
consegne a domicilio con assistenza	-	17	7	24	0%	71%	29%
consegna a domicilio di alimenti	-	-	-	-	0%	0%	0%
messengeria (pacchi e documenti)	-	5	5	10	0%	50%	50%
farmaci	-	3	12	15	0%	20%	80%
giornali	-	1	-	1	0%	100%	0%
piante e fiori	-	3	-	3	0%	100%	0%
valori	-	-	-	-	0%	0%	0%
reverse	-	4	3	7	0%	57%	43%
Ho.Re.Ca.	-	8	6	14	0%	57%	43%
consegna pasti pronti	-	1	1	2	0%	50%	50%
servizi	6	101	21	128	5%	79%	16%
carburanti e combustibili	-	1	-	1	0%	100%	0%
altro	-	-	-	-	0%	0%	0%
non risponde	-	11	4	15	0%	73%	27%
<b>totale</b>	<b>14</b>	<b>241</b>	<b>129</b>	<b>384</b>	<b>4%</b>	<b>63%</b>	<b>34%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

**Tabella 29. Tipologia di mittente per operazioni di ricevimento**

Filiera	non sa/non risponde	impresa di produzione	impresa commerciale (negozi, bar, ecc)	Società di servizi (banca, ente pubblico, ecc.)	Altro
retail freschi	12,5%	37,5%	37,5%	12,5%	0,0%
tradizionale freschi	0,0%	53,3%	40,0%	0,0%	6,7%
retail secchi	0,0%	83,3%	16,7%	0,0%	0,0%
tradizionale secchi	6,1%	45,5%	48,5%	0,0%	0,0%
retail surgelati	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%
tradizionale surgelati	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%
retail non food	0,0%	83,3%	16,7%	0,0%	0,0%
collettame	0,0%	66,7%	28,9%	0,0%	4,4%
capi appesi	5,6%	77,8%	11,1%	0,0%	5,6%
consegne a domicilio con assistenza	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
consegna a domicilio di alimenti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
messengeria (pacchi e documenti)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
farmaci	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
giornali	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%
piante e fiori	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
valori	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	50,0%
reverse	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ho.Re.Ca.	87,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
consegna pasti pronti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
servizi	0,0%	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%
carburanti e combustibili	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
altro	8,3%	58,3%	33,3%	0,0%	0,0%
<b>totale</b>	<b>5,2%</b>	<b>55,2%</b>	<b>34,7%</b>	<b>1,2%</b>	<b>3,6%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

**Tabella 30. Tipologia di destinatario per operazioni di consegna**

Filiera	non sa/non risponde	impresa di produzione	impresa commerciale (negozi, bar, ecc)	Società di servizi (banca, ente pubblico, ecc.)	consumatore finale	Altro
retail freschi	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
tradizionale freschi	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	75,0%	0,0%
retail secchi	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
tradizionale secchi	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%	60,0%	0,0%
retail surgelati	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
tradizionale surgelati	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
retail non food	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	33,3%	33,3%
collettame	0,0%	9,1%	27,3%	0,0%	59,1%	4,5%
capi appesi	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	25,0%	0,0%
consegne a domicilio con assistenza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
consegna a domicilio di alimenti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
messengeria (pacchi e documenti)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
farmaci	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
giornali	0,0%	0,0%	0,0%	28,6%	0,0%	71,4%
piante e fiori	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
valori	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
reverse	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ho.Re.Ca.	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
consegna pasti pronti	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
servizi	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
carburanti e combustibili	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
altro	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
<b>totale</b>	<b>3,8%</b>	<b>5,7%</b>	<b>18,9%</b>	<b>5,7%</b>	<b>62,3%</b>	<b>3,8%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

**Tabella 31. Incidenza dei differenti confezionamenti delle merci sul totale**

Filiera	n.i.	pallet	roll	cassa	scatola	plico/ pacco	sacco/ fusto	altro (sfusi)
retail freschi	5,6%	0,0%	5,6%	11,1%	38,9%	0,0%	33,3%	5,6%
tradizionale freschi	0,0%	2,0%	0,0%	24,5%	44,9%	2,0%	10,2%	16,3%
retail secchi	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	87,5%	0,0%	12,5%	0,0%
tradizionale secchi	2,0%	0,0%	2,0%	19,6%	51,0%	3,9%	15,7%	5,9%
retail surgelati	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
tradizionale surgelati	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	33,3%
retail non food	4,5%	0,0%	4,5%	0,0%	54,5%	13,6%	9,1%	13,6%
collettame	0,0%	1,4%	0,7%	0,7%	66,9%	10,8%	7,2%	12,2%
capi appesi	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	14,8%	7,4%	11,1%
consegne a domicilio con assistenza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	80,0%
consegna a domicilio di alimenti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
messengeria (pacchi e documenti)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
farmaci	0,0%	0,0%	0,0%	53,8%	46,2%	0,0%	0,0%	0,0%
giornali	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%
piante e fiori	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%
valori	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%	0,0%	40,0%	0,0%
reverse	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ho.Re.Ca.	11,1%	0,0%	0,0%	22,2%	55,6%	0,0%	11,1%	0,0%
consegna pasti pronti	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
servizi	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	11,1%	44,4%	11,1%	22,2%
carburanti e combustibili	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
altro	7,1%	0,0%	0,0%	14,3%	42,9%	7,1%	21,4%	7,1%
<b>totale</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,0%</b>	<b>9,4%</b>	<b>55,6%</b>	<b>8,6%</b>	<b>10,6%</b>	<b>12,2%</b>

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine ai generatori, 2004

**Tabella 32. Distribuzione magazzini/piazzali**

Azienda	Sede	Magazzino		Piazzale		Dimensioni (m <sup>2</sup> )	
		di proprietà	no proprietà	di proprietà	no proprietà		
GRAR	V. Vicolo, 93	X				1.500	
	V. Romagnoli, 1	X				20.000	
	V. Faentina			X			600
				X		X	900
			X			1.800	
BARTOLINI	V. Canala, 91	X				1.000	
				X		2.000	
CFC	V. Braille, 10	X				1.000	
		X				700	
	V. Faentina, 204	X		X		4.300	
				X		100	
ADRIA TRASPORTI	V. Faentina, 224		X			440	
					X	1.500	
ARCO EXPRESS - SDA	V. Romagnoli, 5		X			1.500	
					X	3.000	
TNT GLOBAL EXPRESS	V. Pag, 21		X			500	
					X	500	
AELLECI TRANSPORT - EXECUTIVE	V. Zara, 25		X			750	
ARCO SPEDIZIONI	V. Braille, 17		X			400	
United Parcel Service Italia s.r.l. - filiale di RA	V. G. Di Vittorio, 40	X				450	
					X	5.000	
GAPAR (azienda commerciale)	V. Braille, 19	X				1.000	
		X				3.300	
					X	1.000	

Fonte: City Ports Ravenna – Indagine alle aziende di trasporto, 2004