



Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e  
Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

# Comune di Rimini

**Assessorato Mobilità, Lavori Pubblici e Qualità Urbana**  
**Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente**

## **PROGETTO per la REGOLAMENTAZIONE della DISTRIBUZIONE delle MERCI nella CITTA' di RIMINI**

**Comune di Rimini**

**Assessorato Mobilità, Lavori Pubblici  
e Qualità Urbana**

Assessore Paola Taddei

**Direzione Infrastrutture,  
Mobilità' e Ambiente**

Ing. Massimo Totti

Ing. Antonio Martinetti

ottobre 2007





## **INDICE**

<b>1.- INTRODUZIONE</b>	<b>pag. 03</b>
<b>2.- LE INIZIATIVE REGIONALI</b>	<b>pag. 05</b>
<b>3.- STUDIO della FILIERA RICETTIVA del CENTRO STORICO e di MARINA CENTRO</b>	<b>pag. 08</b>
<b>4.- ANALISI delle MODALITA' ATTUALI di DISTRIBUZIONE delle MERCI</b>	<b>pag. 11</b>
<b>5.- SCELTA degli OBIETTIVI da raggiungere</b>	<b>pag. 21</b>
<b>6.- Lo STATO dell'ARTE degli STUDI EFFETTUATI sul territorio</b>	<b>pag. 26</b>
<b>6.1- Sintesi del Business Plan predisposto dalla Provincia di Rimini per la realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbana</b>	<b>pag. 26</b>
<b>6.2- Sintesi dello Studio per il dimensionamento di un Centro di Distribuzione Urbana delle merci predisposto dal Centro Agro Alimentare.</b>	<b>Pag. 27</b>
<b>7.- PROVVEDIMENTI del COMUNE di RIMINI per la REGOLAMENTAZIONE delle MERCI</b>	
<b>7.1- Interventi previsti per la regolamentazione della circolazione dei mezzi commerciali</b>	<b>pag. 33</b>
<b>7.2- Interventi previsti nel Mercato Coperto</b>	<b>pag. 39</b>
<b>7.3- Interventi previsti nel comparto di Marina Centro</b>	<b>pag. 47</b>
<b>7.4- Analisi e quantificazione dei costi di realizzazione e gestione</b>	<b>pag. 51</b>
<b>7.5- Analisi delle politiche di tariffazione al Mercato Coperto</b>	<b>pag. 55</b>
<b>7.6- La valutazione dell'intervento sul Mercato Coperto</b>	<b>pag. 66</b>
<b>7.7- Budget previsionale delle spese ammissibili a contributo a valere sulla quota Regionale</b>	<b>pag. 73</b>
<b>8.- POSSIBILI CAMPI DI ESPANSIONE – La strutturazione di un Centro per la Distribuzione delle Merci</b>	<b>pag. 74</b>
<b>9.- APPENDICI</b>	
<b>9.1- Esperienze di logistica urbana in altre città</b>	<b>pag. 88</b>
<b>9.2- Il Business Plan predisposto dalla Provincia di Rimini per la realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbana presso il Centro Agro Alimentare.</b>	<b>pag. 92</b>
<b>9.3- Studio della distribuzione urbana delle merci predisposto dal Centro Agro Alimentare</b>	<b>pag. 93</b>
<b>9.4- Analisi delle politiche di tariffazione</b>	<b>pag. 110</b>
<b>GLOSSARIO</b>	<b>pag. 132</b>
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b>	<b>pag. 135</b>





## 1.- INTRODUZIONE

La distribuzione urbana delle merci è un aspetto essenziale per assicurare la prosperità delle città, ma al tempo stesso solleva problematiche non indifferenti sulla qualità ambientale, le condizioni di circolazione, la sicurezza e l'accessibilità dei centri urbani.

In generale, l'obiettivo delle politiche per la gestione del trasporto delle merci in ambito urbano è definire dei sistemi logistici efficienti, tanto sotto l'aspetto puramente commerciale (garanzia della sostenibilità economica degli stessi nel tempo), quanto sotto il profilo sociale (riduzione degli impatti derivanti dai mezzi utilizzati per la distribuzione delle merci nel centro urbano).

La stessa Unione Europea indica categorie di misure per la gestione del traffico e fornisce indicatori per un sistema di tariffazione dell'accesso all'area urbana.

Sempre in tema di organizzazioni internazionali, l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, nella trattazione di problemi di logistica urbana sottolinea:

- l'importanza della valutazione (ex-ante, ex-post) degli interventi;
- la necessità di una visione d'insieme e di lungo termine dell'Amministrazione Pubblica;
- la necessità dell'applicazione delle regole (certe) con rigore;
- gli aspetti critici del finanziamento pubblico;
- l'importanza del raggruppamento delle merci (groupage).

La Conferenza Tedesca delle Città evidenzia:

- la necessità della trasparenza e giusta attribuzione dei costi;
- il ruolo dell'ente pubblico a quello di promuovere interventi di city logistics;
- la necessità di una forte collaborazione di tutti gli operatori della city logistics (eventualmente con il supporto di esperti/persone autorevoli in materia) nell'identificazione e nell'implementazione di soluzioni concrete;
- una critica nei confronti di alcune misure dei Comuni che spesso spostano soltanto il traffico e non risolvono il problema (o penalizzano persino il commercio del centro storico rispetto quello delle periferie).

•

Da quanto detto, evidentemente, una strategia efficace della logistica urbana deve partire dalla situazione concreta a livello locale e applicare gli indirizzi strategici in una visione d'insieme e in maniera integrata.

Dall'analisi di alcune esperienze pilota europee, attuate e/o in corso, si deduce che le strategie di intervento volte alla gestione della domanda e dell'offerta urbana delle merci possono essere ricondotte a due principali tipologie.

- Interventi di ordine politico-amministrativo (regolamentazione della circolazione), che si traducono nella definizione di:
  - Provvedimenti restrittivi di accesso al centro definiti in termini di:
    - restrizioni sulle infrastrutture.
    - restrizioni sugli orari.
    - restrizioni sui veicoli.
    - restrizioni sull'efficienza del trasporto.





- Provvedimenti di carattere economico che si traducono nell'introduzione di:
  - **tassa di accesso (road pricing) al centro o di sosta (parking pricing).**
  - **incentivi per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale.**
  - **Interventi di tipo operativo o logistico, che si propongono di conseguire un più efficiente modello di distribuzione, attraverso la creazione di centri di distribuzione urbana (CDU), in cui le merci da distribuire in città vengono trasferite su mezzi di piccole dimensioni adibiti alla distribuzione locale, ottimizzando i carichi ed i viaggi di consegna.**

Trasversalmente alle strategie sopra menzionate si colloca la adozione di tecnologie di supporto, costituite dall'applicazione di sistemi informatici e telematici (che facilitano la gestione delle attività di trasporto e della consegna delle merci e, dunque, permettono l'ottimizzazione dei carichi e la riduzione dei chilometri percorsi attraverso l'ottimizzazione degli itinerari delle consegne) e dal progressivo rinnovo del parco mezzi circolante, con l'aumento della quota di mezzi a più contenuto impatto ambientale.

Le esperienze analizzate in altre città europee evidenziano problemi e approcci alla logistica urbana per certi aspetti diversi e per altri invece simili.

Si registrano, tuttavia, due sviluppi che hanno molta influenza sull'organizzazione del trasporto urbano delle merci: **una progressiva tendenza alla regolamentazione del processo di distribuzione urbana merci e l'introduzione di nuove tecnologie che consentono di supportare tale processo.**

Un'attenzione particolare meritano, sia per la complessità, sia per il maggiore onere di investimento che comportano, gli interventi di city logistic che hanno adottato come strumento principale la creazione di Centri di Distribuzione Urbana (CDU) a ridosso della città, agendo, così, direttamente sull'organizzazione del trasporto merci.

Un CDU è inteso come una piattaforma logistica in grado di raccogliere la merce da e per la città, consolidare i carichi e inviarli verso i punti di destinazione, pianificando al meglio i percorsi e i carichi dei veicoli. Le esperienze hanno fatto emergere alcune criticità che possono rendere difficoltosa la stabilità economica di un CDU e che, dunque, occorre valutare attentamente.





## 2.- LE INIZIATIVE REGIONALI

La Regione Emilia-Romagna ha promosso negli ultimi anni diversi progetti europei afferenti, seppur con ambiti di intervento diversificati, alla vastissima tematica della logistica.

Tra questi, il progetto europeo City Ports ha promosso ed attuato interventi concreti di logistica urbana in alcune città pilota.

La sperimentazione e l'implementazione degli interventi di logistica urbana hanno comportato una intensa attività di ricerca, di analisi empirica sui fenomeni della mobilità e di esame degli strumenti amministrativi adottati a livello locale.

Nel corso del progetto City Ports l'obiettivo generale è stato sviluppare soluzioni di logistica in alcune città europee per riorganizzarne i sistemi urbani, facendo funzionare alcuni importanti nodi della rete infrastrutturale in maniera coerente, efficiente, economicamente sostenibile e in forma stabile.

A tal fine sono state supportate, testate e guidate un certo numero di applicazioni (progetti pilota) di logistica urbana, gestite a livello locale da parte delle città che partecipano a City Ports.

Il livello di coinvolgimento di questi sistemi urbani è stato 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.

Anche se la Città di Rimini non ha partecipato direttamente al progetto in qualità di *partner*, l'Amministrazione Comunale in accordo con la Provincia di Rimini e avendo valutato positivamente la portata dell'iniziativa della Regione Emilia Romagna, hanno deciso di recepire la metodologia generale e l'architettura del progetto stesso, sviluppando uno studio di fattibilità commissionato alla Società Polinomia S.r.l. di Milano con l'obiettivo di definire le possibilità di una riorganizzazione della filiera merceologica "Ho.Re.Ca." (Hotels, Restaurant, Catering) mediante la realizzazione di un centro di distribuzione urbana.

Tale Studio di Fattibilità è stato sviluppato grazie a finanziamenti provenienti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio (tramite il progetto "Mobility Management in area turistica – applicazione nella Provincia di Rimini"), dalla Regione Emilia-Romagna (tramite l'Accordo di Programma per la Mobilità Sostenibile 2003/2005, misura 5.2), da Provincia e Comune di Rimini.

Nell'ambito del citato "Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca. - Hotels, Restaurant, Catering) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini", svolto nell'anno 2004, è stata effettuata una campagna di indagini volta alla quantificazione dei flussi di trasporto merci associati all'operatività della filiera ricettiva delle zone centrale e marina della città di Rimini.

L'approccio seguito, sia per la sistematica comprensione della mobilità merci e la quantificazione delle sue componenti, sia per la identificazione e la implementazione delle soluzioni di city logistic compatibili con il contesto, si è giovato dei metodi e degli strumenti messi a punto nell'ambito del progetto City Ports.

Mediante tale campagna di indagini è stato possibile quantificare la domanda di trasporto merci generata, nell'ambito della filiera Ho.Re.Ca. dalle varie tipologie di esercizi esistenti nel centro urbano (suddividendoli fra alberghi e ristoranti).





A tale quantificazione ha fatto seguito una proposta di intervento, elaborata sulla base delle principali criticità che caratterizzano il sistema.

Al fine di elaborare una serie di proposte calibrate sulla realtà riminese, è stata condotta un'attività di analisi sulle esperienze estere in tema di provvedimenti di logistica urbana, suddividendo le azioni possibili in quattro gruppi principali:

- Interventi di regolazione, consistenti nello sviluppo di regolamentazioni per le attività comprese all'interno della logistica delle merci (regolamentazione degli orari di carico/scarico, regolamentazione dell'accesso di veicoli pesanti nel centro urbano, istituzione o modifica di Zone a Traffico Limitato, eccetera).
- Interventi gestionali, consistenti nella ricerca di metodologie gestionali più efficienti per la distribuzione delle merci in città, indipendentemente dall'attuazione di provvedimenti di regolamentazione di cui al punto precedente.
- Interventi tecnologici, quali strumenti per ottimizzare l'efficienza del trasporto merci nelle aree sensibili e ridurre l'impatto degli inquinanti acustici ed atmosferici.
- Interventi infrastrutturali, consistenti nella realizzazione di impianti utilizzabili per l'ottimizzazione della distribuzione delle merci in città (attrezzamento delle piazzole di carico/scarico, *Transit Point* – piccole piattaforme logistiche in posizione centrale - , *Centri di Distribuzione Urbana* – piattaforme logistiche di dimensioni medio-grandi in posizioni periferiche).

Nell'ambito della definizione degli interventi previsti al Mercato Coperto, particolare attenzione è stata dedicata all'esperienza maturata nell'ambito del progetto comunitario "Miracles" nella città di Barcellona (MIRACLES 2006)

Per ulteriori approfondimenti ed informazioni si rimanda direttamente alla lettura dei Capitoli 8.2 e 10.1.

E' stato quindi elaborato uno scenario possibile, comprendente, quali elementi fondanti:

- il rafforzamento delle misure di regolamentazione del traffico nel Centro Storico (e la loro graduale estensione alla zona di Marina Centro), attraverso la progressiva limitazione all'accesso dei mezzi commerciali;
- la realizzazione di strutture logistiche a supporto della distribuzione delle merci in tali ambiti, quali, in prima ipotesi:
- Un *transit point* ubicato in zona centrale (presso la stazione ferroviaria o a S. Giuliano a Mare);
- Un *centro di distribuzione urbana* ubicato in prossimità del Centro Agro Alimentare e del casello autostradale di Rimini Nord.

Tale scenario è stato analizzato nei suoi aspetti logistici (con la quantificazione dei flussi attraibili dal sistema e dei costi di investimento e gestione), gestionali e tecnologici, comprendendo un'analisi delle possibili caratteristiche dei mezzi di trasporto elettrici utilizzabili nell'ambito urbano.

In seguito alla conclusione del progetto City Ports, la Regione Emilia-Romagna ha avviato un percorso articolato di iniziative volto a realizzare interventi concreti nel settore della logistica merci. Con la sottoscrizione degli Accordi di Programma per la Mobilità Sostenibile 2003-2005 si è intensificato il programma di azioni in tale settore; con la misura 5, infatti, è possibile finanziare





interventi infrastrutturali e tecnologici volti ad attenuare o eliminare problemi emergenti di logistica urbana nei vari contesti e interventi migliorativi dell'efficienza ambientale e trasportistica dei veicoli merci.

Il Comune di Rimini partecipa al citato Accordo di Programma, nell'ambito della misura 5.2 ("Progetto di Centro per la Distribuzione Urbana") per un finanziamento complessivo pari a € 1.470.000, da ripartire fra Regione (€ 735.000) e Comune (€ 735.000).

Nel presente progetto, partendo dai risultati delle analisi condotte nel documento del 2004, saranno sviluppate alcune possibili azioni di logistica urbana, che risultino co-finanziabili ed attuabili nell'ambito della partecipazione all'Accordo di Programma per la Mobilità Sostenibile 2003-2005 con la Regione Emilia-Romagna.

*Le proposte contenute nel capitolo 7 sono state elaborate con la consulenza e la collaborazione della Facoltà di Ingegneria – Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade – dell'Università "La Sapienza" di Roma, nelle persone del Prof. ing. Antonio Musso e del Dott. Arch. Maria Vittoria Corazza.*

*L'analisi riportata nel capitolo 8 è stata interamente elaborata e redatta dagli stessi ricercatori sopra citati.*



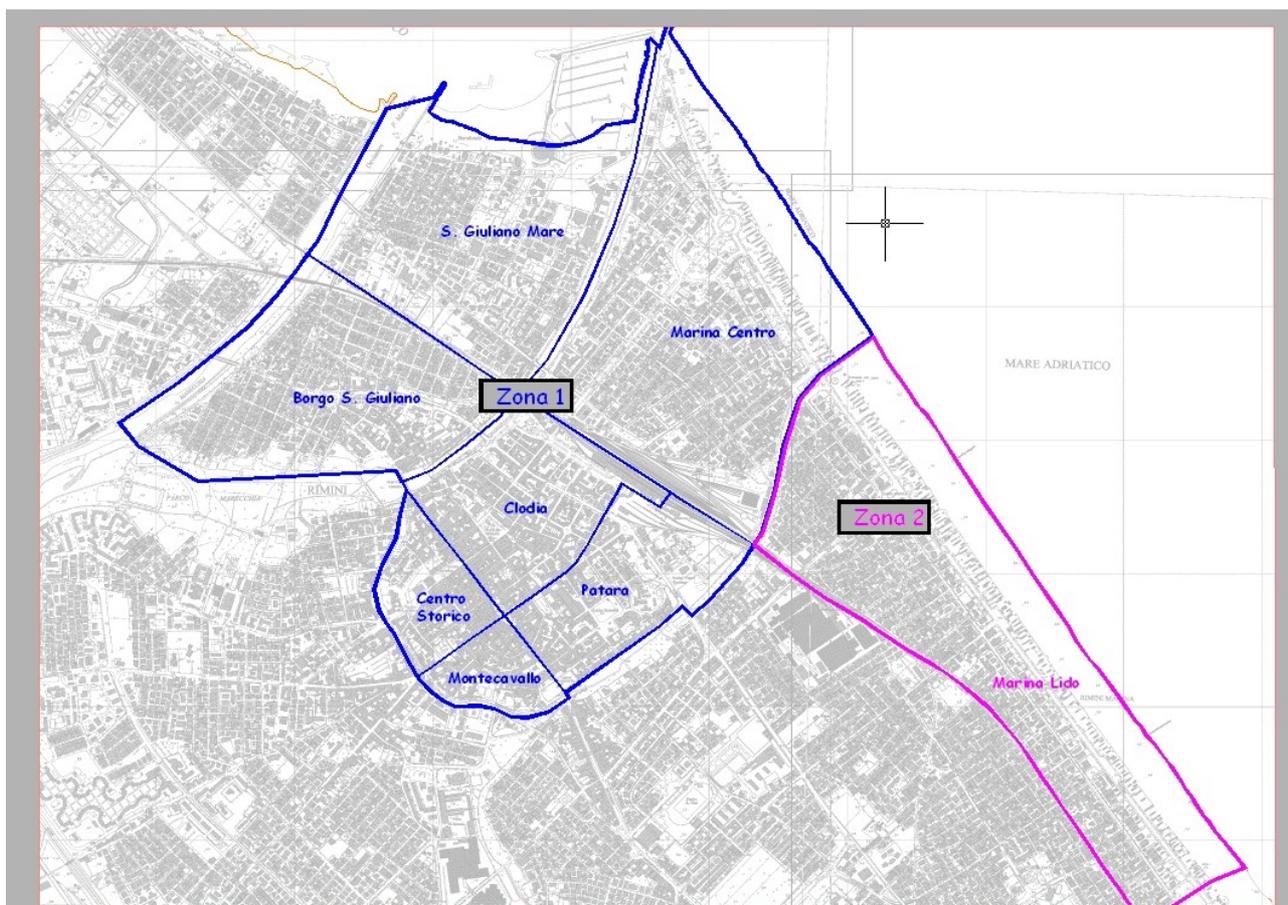


### 3.- STUDIO della FILIERA RICETTIVA del CENTRO STORICO e di MARINA CENTRO

Nell'ambito dello “Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca. - Hotels, Restaurant, Catering) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini”, predisposto dalla Società Polinomia S.r.l. (Milano) nell'anno 2004, è stata svolta un'analisi approfondita del sistema logistico esistente nelle aree del Centro Storico e di Marina Centro, con riferimento alle attività comprese all'interno della filiera Ho.Re.Ca. La prima zona nella quale sono state concentrate le indagini è costituita dal Centro Storico (ulteriormente suddiviso nei quattro comparti Cittadella, Clodia, Patara e Montecavallo), dalla parte centrale della Marina, Borgo S. Giuliano e S. Giuliano a Mare, comparti costituenti il territorio della Circoscrizione Comunale n. 1.

A tale zona sono state aggiunti i comparti di Borgo San Giovanni, Lagomaggio e Marina Lido, facenti arte della Circoscrizione Comunale n. 2

Le due zone sopra descritte sono rappresentate nella tavola sottostante.



Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – rapporto intermedio, ottobre 2004.





Nell'area considerata nello studio sono presenti 333 alberghi e 108 ristoranti.

Secondo l'ultimo Censimento dell'industria e dei servizi ISTAT (2001), nel territorio della Provincia di Rimini sono localizzate 2571 unità locali di esercizi ricettivi, 2435 delle quali costituite da alberghi.

Circa il 18% di questi ultimi ha carattere annuale, mentre l'82% svolge attività di tipo stagionale.

1284 unità locali, 1214 delle quali alberghi, sono localizzate nel comune di Rimini.

Gli esercizi complementari per la ricettività (appartamenti in affitto, alloggi privati) giocano un ruolo molto marginale nella realtà della Provincia, costituendo circa un decimo degli alberghi (252 esercizi).

Gli esercizi ristorativi localizzati nella Provincia di Rimini sono circa 2000.

Partendo dall'analisi della struttura costituita dagli esercizi ricettivi e ristorativi è stata elaborata una prima stima di massima dell'ammontare complessivo dei flussi di merce movimentata all'interno dell'area centrale della città, suddividendoli fra:

- Prodotti alimentari (in grado di generare un flusso di circa 630 veicoli/giorno in agosto e circa 580 in giugno), suddivisi a loro volta fra:
  - Prodotti distribuiti agli esercizi ristorativi, stimati in circa 102 t/giorno nel mese di agosto (in grado di generare un flusso di circa 340 mezzi commerciali) e circa 72 t/giorno in quello di giugno (pari a circa 290 mezzi commerciali giornalieri);
  - Prodotti distribuiti agli esercizi commerciali del centro città, stimabili in circa 100 t/giorno ed in grado di generare un flusso di circa 289 veicoli commerciali.
  - Prodotti di consumo o comunque legati all'attività degli esercizi ricettivi (soprattutto biancheria), stimabile in circa 140 m<sup>3</sup> giornalieri (corrispondenti a circa 70 veicoli commerciali giornalieri) nel mese di agosto e circa 120 m<sup>3</sup> (circa 60 mezzi) nel mese di giugno.

In seguito è stato possibile predisporre una campagna indagini più strutturata, con lo scopo di quantificare in dettaglio i flussi di traffico merci in ingresso/uscita dalle aree considerate.

Sono state effettuate indagini riferite a:

- Conteggio e classificazione dei veicoli commerciali al cordone dell'area interessata (una sola direzione).  
Questa indagine è stata effettuata su 8 sezioni (Via Coletti, Viale XXIII Settembre, Via Marecchiese, Via della Fiera, Circonvallazione meridionale, Via Ugo Bassi, Via Pascoli, Viale Regina Elena), ciascuna rilevata una sola volta, dalle 6:30 alle 19:30.
- Interviste ai vettori su strada.  
Le interviste sono state condotte con l'utilizzo di questionari del tutto simili a quelli utilizzati per il progetto europeo City Ports, su quattro sezioni (Viale XXIII Settembre, Via Marecchiese, Circonvallazione Meridionale e Via Pascoli) e nelle stesse giornate in cui sono stati effettuati i conteggi di cui al punto precedente (dalle 7:30 alle 11:30 e dalle 15:30 alle 19:30).  
I conducenti intervistati sono stati un totale di 267, con un tasso di campionamento medio del 12%.
- Interviste ai gestori degli esercizi ricettivi e ristorativi presenti nelle aree considerate.





Il campione di esercizi è stato stratificato in base alla zona di appartenenza (Centro Storico, S. Giuliano a Mare, Marina Centro – Circoscrizione 1 -, Marina – Circoscrizione 2 -) ed alla tipologia di esercizio (con suddivisione secondo i codici NACE).

Le informazioni raccolte nelle 145 interviste ritenute valide (119 alberghi e 26 ristoranti intervistati) sono state divise in tre parti, riportanti:

- i dati anagrafici dell'unità locale, rilevati dall'operatore;
- il numero e le caratteristiche delle operazioni di autoapprovvigionamento, compilate dall'esercente stesso;
- il numero e le caratteristiche delle operazioni di ricevimento delle merci, anch'esso compilato dall'esercente.

Il tasso di campionamento medio è risultato pari al 33% (36% sugli alberghi, 24% sui ristoranti).

- Conteggio dei visitatori del Centro Agro Alimentare.

L'indagine è stata effettuata conteggiando i veicoli (in totale 839) in uscita dal Centro fra le ore 3:00 e le ore 10:00.

In seguito, i risultati ottenuti dalle interviste ai vettori sono stati espansi, dapprima al totale dei veicoli conteggiati nelle stesse sezioni teatro delle interviste, ed in seguito al totale delle otto sezioni su cui sono stati effettuati i conteggi.

E' stata poi operata un'estensione finale all'universo dei flussi commerciali riferiti alla filiera Ho.Re.Ca.

Per l'operazione di estensione all'universo è stata seguita la seguente metodologia:

- eliminazione dal campione della quota di mezzi che non effettuano trasporto merci (servizi, manutenzioni, eccetera);
- estrazione dal campione della quota di mezzi che effettuano trasporto nella filiera Ho.Re.Ca. ed estensione della stessa quota alle 4 sezioni in cui sono state effettuate interviste;
- estensione dei dati rilevati nelle sezioni in cui sono state effettuate interviste alle sezioni in cui non sono state effettuate interviste, mediante confronto fra le sezioni con caratteristiche analoghe.

L'espansione dei risultati ottenuti dalle interviste ai gestori degli esercizi è stata effettuata secondo le variabili di tipologia dell'esercizio e zona di appartenenza.

Dai risultati delle interviste è stato possibile ricavare il numero medio giornaliero di operazioni di ricevimento merce e quello delle operazioni di autoapprovvigionamento, suddividendoli secondo 4 tipologie di esercizi intervistati (albergo a 1-2, 3, 4-5 stelle, ristorante).





#### 4.- ANALISI delle MODALITA' ATTUALI di DISTRIBUZIONE delle MERCI

##### Risultati delle indagini agli esercizi.

In base ai risultati delle indagini, e seguendo la classificazione utilizzata nella metodologia City Ports, è stato possibile suddividere le operazioni di ricevimento merci in:

- Autoapprovvigionamento (la merce viene trasportata dallo stesso esercente con un mezzo proprio), che interessa il 50,2% degli esercizi.
- Fornitura dall'impresa commerciale o produttiva.
- Consegna in conto terzi.

Complessivamente, sono state stimate circa 3.157 operazioni giornaliere di fornitura merci agli esercizi situati nell'area centrale, mentre le operazioni di autoapprovvigionamento sono 257 al giorno.

Il 70,4% delle forniture è costituito da consegne di prodotti alimentari, il 16% da bevande ed il restante 13,6% da non alimentari, in particolare biancheria.

Tali percentuali sono simili nelle operazioni di autoapprovvigionamento, risultando un 68,7% di operazioni dedicate a prodotti alimentari, 13,1% alle bevande e 18,2% a non alimentari.

La percentuale di operazioni in autoapprovvigionamento risulta essere maggiore negli alberghi di categoria inferiore e nei ristoranti (30% e 22% rispettivamente), rispetto agli alberghi di categoria più alta (20% per gli alberghi a 4-5 stelle).

Il ricevimento delle merci (da parte dell'impresa commerciale o produttiva o da terzi) risulta essere di gran lunga il metodo più usato, se ne servono percentuali comprese fra l'86,9% e il 92,5% del totale degli esercizi considerati.

Molto variabile è il numero giornaliero di consegne, in dipendenza del tipo di esercizio considerato e delle sue dimensioni:

- i ristoranti ricevono mediamente dalle 2 alle 4,02 consegne giornaliere;
- gli alberghi di piccole dimensioni e bassa categoria ricevono mediamente da 1 a 2,04 consegne giornaliere;
- gli alberghi di dimensioni medio-grandi (e categoria medio-alta) ricevono da 1,82 a 3,85 consegne giornaliere.

Fra le tipologie di mittenti delle merci in ingresso nelle aree considerate, le imprese di produzione sono preponderanti (con il 54% delle consegne ed il 56,7% dei rifornimenti), ma risultano notevolmente importanti anche le imprese commerciali (con il 39% delle consegne ed il 40,7% dei rifornimenti).

Nel 70% delle consegne effettuate nelle aree centrali il costo della spedizione viene sopportato dal mittente della merce.

Le 3.157 consegne giornaliere medie movimentano 20.806 colli, con una media di 7,08 colli per consegna.

Il numero medio di colli per consegna varia da 13,21 per le bevande a circa 5 per i generi alimentari.





Il peso medio per consegna varia fra 78,6 kg per i generi alimentari “a rotazione veloce” e 150,8 kg per le bevande; il peso medio delle consegne è più alto per i ristoranti (136,2 kg), rispetto agli alberghi (93,7 kg per quelli di categoria superiore, 69,5 kg per quelli di categoria inferiore).

Il 75% delle consegne avviene per mezzo di furgoni o autocarri, il restante 25% utilizza autovetture furgonate, soprattutto per la movimentazione di pane/latte e frutta/verdura.

La distribuzione temporale delle consegne nelle aree centrali è quella riscontrabile in altre realtà urbane, con un picco molto accentuato (circa 530 operazioni, in grandissima parte appartenenti alla filiera “generi alimentari a rotazione veloce”) intorno alle 7:30 e due meno evidenti (variabili rispettivamente fra circa 470 e 340 operazioni) alle 10:30 ed alle 15:00.

La modalità della sosta dichiarata dai vettori intervistati è per due terzi irregolare, risultando marginale la sosta effettuata negli appositi stalli carico/scarico; nelle zone della Marina risulta prevalente la sosta irregolare in doppia fila, mentre nel Centro Storico la maggioranza degli intervistati dichiara di sostare sul marciapiede o comunque in presenza di divieto.

Nella fascia oraria 9 – 11 buona parte della sosta viene effettuata in aree private.

La durata media delle soste, così come dichiarata dai vettori, varia fra 5 e 10 minuti, con le eccezioni della consegna di pane (che prefigura una sosta di durata inferiore ai 5 minuti) e materiale generico (con durate mediamente eccedenti i 15 minuti).

L'87% dei veicoli utilizzati per l'autoapprovvigionamento delle merci è costituito da automobili, anche se solamente il 20% di essi vede un utilizzo giornaliero; gli esercizi che utilizzano mezzi propri per l'approvvigionamento sono quasi esclusivamente i ristoranti e gli alberghi di categoria medio-bassa.

Le operazioni di autoapprovvigionamento nelle aree di interesse sono, in totale, 257 al giorno, per il 73% delle quali gli operatori utilizzano un mezzo che non effettua altre operazioni nel “giro”; in pratica, così come in altre realtà urbane, un consistente numero di mezzi è utilizzato per effettuare poche operazioni in autoapprovvigionamento, con una media di operazioni per mezzo variabile fra 0,62 e 1,03.

Mediamente, gli esercizi che effettuano autoapprovvigionamento compiono 1,16 operazioni al giorno.

Il 68% delle merci consegnate in regime di autoapprovvigionamento è costituito da generi alimentari, metà dei quali costituito da generi cosiddetti “a rotazione veloce” (pane, latte, frutta, verdura e pesce).

Il 60% degli autoapprovvigionamenti fa capo alle quattro principali aree costituite da Center Gross, Caar, Mercato Coperto e Celle.

Il tempo mediamente impiegato per ciascun viaggio è di poco più di un'ora.

Gli orari nei quali si concentrano le operazioni sono compresi fra le 8:30 e le 9:30 per gli alberghi di categoria medio-bassa, mentre risultano più equamente distribuiti nell'arco della giornata per i ristoranti.

In riepilogo, la maggior parte dell'acquisizione di merci da parte degli esercizi ricettivi avviene mediante forniture.

Nel giorno lavorativo medio il 90% degli esercizi dichiara delle forniture e circa il 50% dichiara operazioni di autoapprovvigionamento.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

La tabella seguente riassume questa classificazione.

Comune di Rimini					
CLASSIFICAZIONE DEGLI ESERCIZI RICETTIVI PER TIPO DI APPROVVIGONAMENTO					
Categoria	totale esercizi	esercizi che ricevono merci		esercizi che effettuano autoapprovvig.	
		n. esercizi	% sul totale esercizi	n. esercizi	% sul totale esercizi
Albergo 1-2 stelle	164	148	90,5%	89	54,3%
Albergo 3 stelle	148	137	92,5%	82	55,4%
Albergo 4-5 stelle	21	19	89,6%	5	24,7%
Ristorante	108	94	86,9%	45	41,9%
<b>Totale</b>	<b>441</b>	<b>398</b>	<b>90,2%</b>	<b>222</b>	<b>50,2%</b>

Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – rapporto intermedio, ottobre 2004.

Nella tabella che segue vengono invece classificate le 3.414 operazioni totali effettuate giornalmente per il rifornimento degli esercizi ricettivi.

Comune di Rimini						
TOTALE PARTITE DI MERCI AGLI ESERCIZI RICETTIVI						
Categoria	numero totale di partite di merci			numero di partite di merci per esercizio		
	per fornitura	per autoapprovv.	totale	per fornitura	per autoapprovv.	totale
Albergo 1-2 stelle	769	102	871	4,7	0,62	5,32
Albergo 3 stelle	1.139	94	1.233	7,7	0,64	8,32
Albergo 4-5 stelle	251	5	256	11,9	0,25	12,11
Ristorante	997	56	1.053	9,2	0,52	9,75
<b>Totale</b>	<b>3.157</b>	<b>257</b>	<b>3.414</b>	<b>7,2</b>	<b>0,58</b>	<b>7,74</b>
<b>Rip %</b>	<b>92,5%</b>	<b>7,5%</b>				

Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – rapporto intermedio, ottobre 2004.

### Risultati delle indagini ai vettori.

La movimentazione delle merci facenti capo alla filiera Ho.Re.Ca. richiede l'uso di 942 veicoli, l'80% dei quali entra in città fra le 7:30 e le 11:30.

Le consegne effettuate da questi veicoli commerciali risultano complessivamente 5.631; le consegne alle tipologie di esercizi ricettivi in esame (alberghi, ristoranti) sono in totale 3.897.

Almeno l'85% dei veicoli in ingresso alla Città è diretto ad esercizi delle due aree interessate dallo studio.



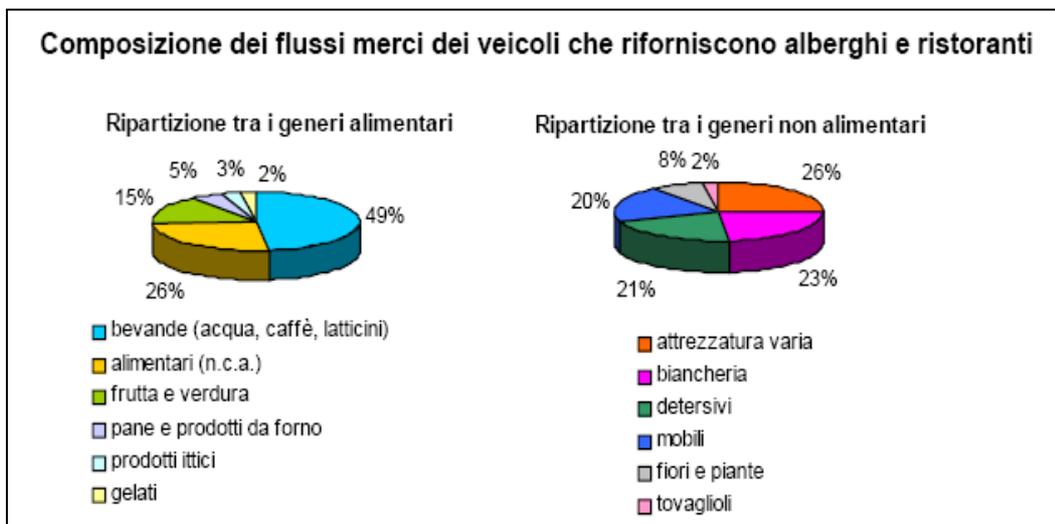


Rispetto alla tipologia di veicolo utilizzato per effettuare rifornimenti, si nota una prevalenza di autocarri a due assi, seguita da autofurgoni e furgoni, il 37% dei veicoli è caratterizzato dalla presenza di una cella refrigerata, mentre sul totale dei veicoli commerciali transitanti al cordone questa quota era del 10%.

Per quanto riguarda il tipo di trasporto, risulta che il 59% dei veicoli trasporta il carico in conto proprio.

Per il numero di consegne per giro risulta una media di oltre 4 consegne, con un certa differenza fra mezzi leggeri (autofurgoni e furgoni) e autocarri, che effettuano mediamente 3 consegne per giro. Il 24% dei mezzi effettua una consegna personalizzata per un solo esercizio, mentre il 9% dei mezzi effettua più di 8 consegne.

Se si considerano i flussi relativi alla filiera ricettiva, suddivisi per tipo di merce trasportata, si evidenzia che il trasporto si divide sostanzialmente in parti uguali fra bevande, alimentari e non alimentari, come risulta dal seguente grafico.



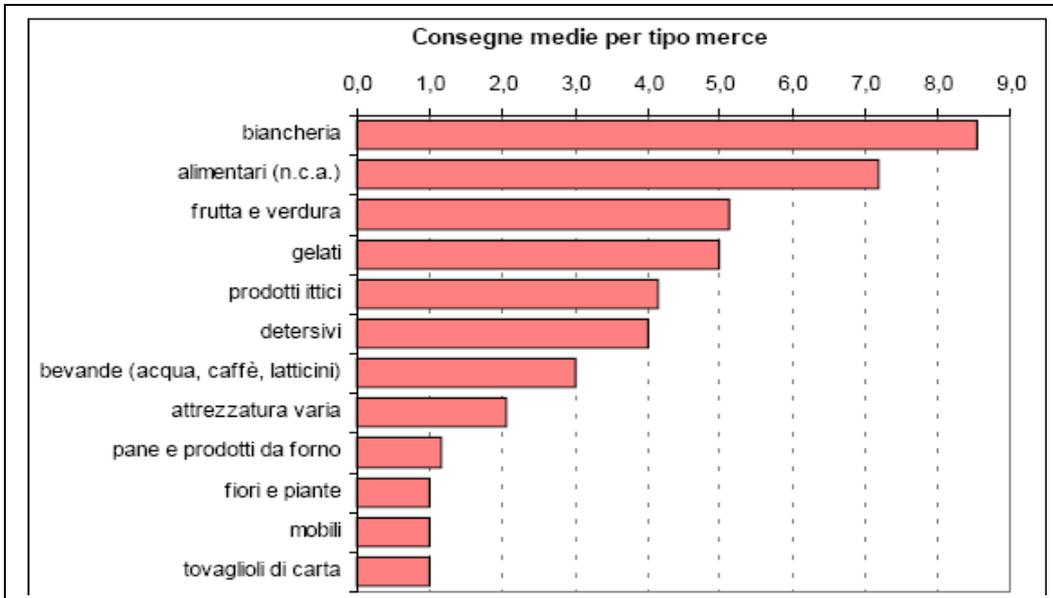
Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – rapporto intermedio, ottobre 2004.

Gli alimenti corrispondono ad un terzo dei flussi veicolari, ed un terzo dei flussi veicolari (nella filiera Ho.Re.Ca) era svolto proprio da veicoli refrigerati; se ne deduce che la maggior parte di questi alimenti siano surgelati, freddi o freschi.

La maggior parte di bevande e alimenti sono trasportati in conto proprio, mentre risulta più varia la situazione dei non alimentari, in particolare biancheria e detersivi, trasportati esclusivamente in conto terzi.

Analizzando il numero di consegne incrociato con il tipo di merce trasportata, si nota che i giri con un numero maggiore di consegne sono quelli relativi agli alimentari; il successivo grafico illustra il numero medio di consegne per tipo di merce.





Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – rapporto intermedio, ottobre 2004.

Per quanto riguarda il tipo di confezionamento dei prodotti, accanto all'uso di contenitori rigidi standard (casce e scatole) per quasi tutti i tipi di bevande e alimenti, abbiamo anche 'utilizzo di sacchi e fusti per il pane, la biancheria e i detersivi. Considerando le quote riempimento differenziate per tipo di merce, risulta che il valore più basso (minore ottimizzazione) è quello degli alimentari con una quota media di saturazione pari al 20%.

#### Analisi della rete distributiva al dettaglio.

Come integrazione dei risultati delle indagini ai vettori in uscita dal centro cittadino, sono state effettuate alcune elaborazioni sul rifornimento della rete degli esercizi che effettuano vendita al dettaglio nella zona centrale di Rimini.

Dalle indagini si evince che la quota del traffico commerciale al cordone che riguarda la rete dei negozi rappresenta poco meno di un quarto del traffico commerciale complessivo e la quasi totalità delle forniture si concentra nella mattina, con un valore che supera l'80%.

Nella giornata media i veicoli adibiti a trasporto merci che riforniscono esercizi appartenenti alla rete di vendita al dettaglio sono stimati in 863; le zone in cui si concentra il maggior numero di esercizi riforniti sono la Marina (con il 39% delle destinazioni) ed il Centro Storico (28%).

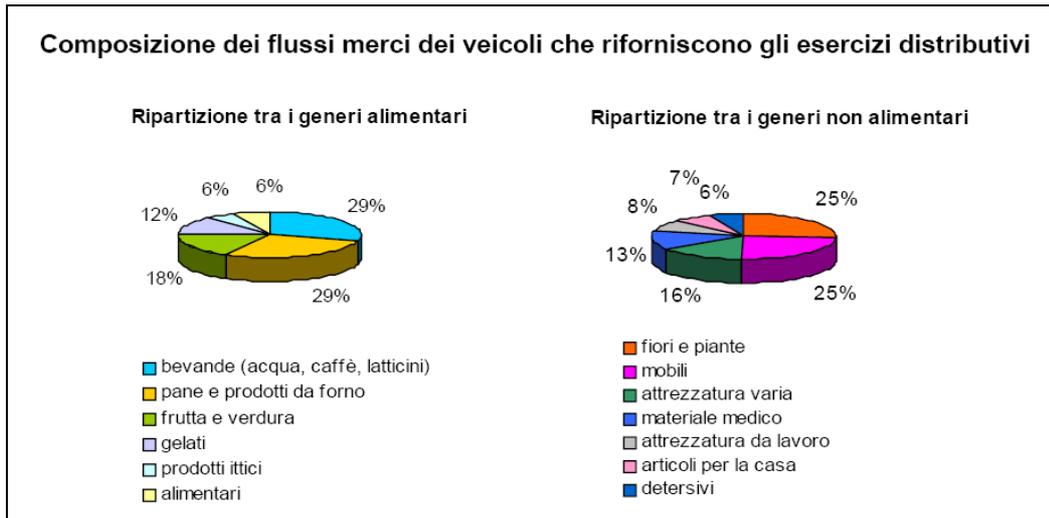
Il 73% dei mezzi rifornisce esercizi al dettaglio, i negozi all'ingrosso rappresentano invece il 23% degli esercizi riforniti, mentre si nota un numero assai limitato di veicoli che effettuano rifornimenti ad entrambe le categorie nel medesimo giro di consegne (solo il 4%).

Oltre la metà dei veicoli presenta un allestimento tipico dei trasporti merci di tipo alimentare, con celle refrigerate o coibentate (40% con cella refrigerata - mentre sul totale dei veicoli commerciali transitanti al cordone questa quota era del 10% -, 15% con cassa coibentata, 25% di veicoli furgonati).





Le consegne effettuate dagli 863 veicoli commerciali considerati, risultano complessivamente 3184, oltre l'80% delle quali effettuate presso negozi al dettaglio. Nella seguente figura sono evidenziati i flussi relativi alla filiera di vendita al dettaglio, suddivisi per tipo di merce trasportata.



Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – integrazione relativa alla filiera "vendita al dettaglio" gennaio 2005.

Le bevande rappresentano un prodotto abbastanza standardizzato nelle tipologie e nei confezionamenti, e quindi la loro distribuzione potrebbe avere un buon margine di ottimizzazione. Gli alimenti corrispondono ai tre quarti dei flussi veicolari, ed oltre la metà era svolto proprio da veicoli refrigerati; se ne deduce che la maggior parte di questi alimenti siano surgelati, freddi o freschi, mentre più limitati e concentrati sono i flussi relativi agli alimenti inscatolati a lunga conservazione non surgelati.

Per quanto riguarda i tipi di mezzi utilizzati, gli autocarri sono utilizzati per la maggior parte degli alimentari, i furgoni per la maggior parte dei non alimentari, gli autofurgoni per i prodotti freschi, il pane ed i prodotti da forno; gli autofurgoni risultano più utilizzati per effettuare rifornimenti presso esercizi al dettaglio.

Riguardo al regime di trasporto, la quasi totalità di bevande e frutta/verdura è trasportata in conto proprio, mentre tutte le altre tipologie di alimentari sono trasportate prevalentemente in conto terzi, a parte i surgelati per i quali la ripartizione tra tipo di trasporto è pressoché paritaria.

Risulta orientata di poco a favore del trasporto in conto proprio anche la merce di tipo non alimentare.

Il 56% dei veicoli viene utilizzato per trasporto merci nel centro urbano in conto proprio.

Per quanto riguarda il numero di consegne per giro, dalle indagini risulta una media di oltre 3,7 consegne, con una differente distribuzione fra gli autofurgoni ed i furgoni, per i primi le consegne medie a giro sono più di 5, mentre per i secondi calano a 2,4.

Ben il 23% dei mezzi effettua una consegna personalizzata per un solo esercizio e complessivamente la metà effettua meno di tre consegne a giro.

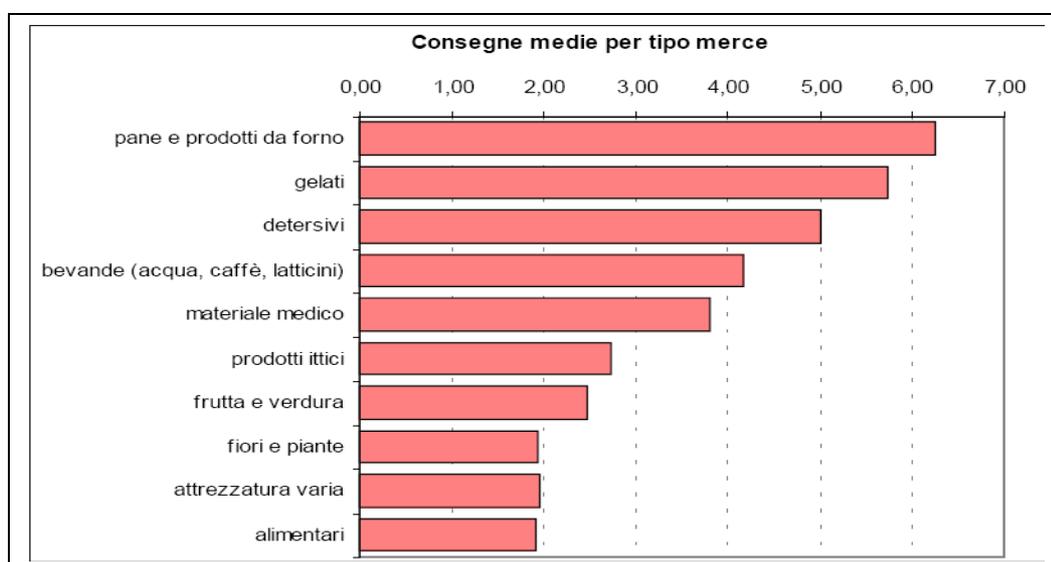




I giri con il numero maggiore di consegne sono quelli relativi al pane e ai prodotti da forno, con oltre 6 consegne per giro; il carico per pane e prodotti da forno costituisce il 35% del totale dei mezzi in transito.

Anche per quanto riguarda le bevande, le consegne medie risultano elevate, con poco più di 4 consegne a giro, mentre i generi alimentari hanno una distribuzione delle consegne molto simile, compresa fra 2,8 e 2,4 consegne a giro.

Il successivo grafico illustra il numero medio di consegne per tipo di merce, partendo dalla merceologia con il più alto numero medio di consegne (pane e prodotti da forno) per scendere alle consegne singole (attrezzatura varia e alimentari).



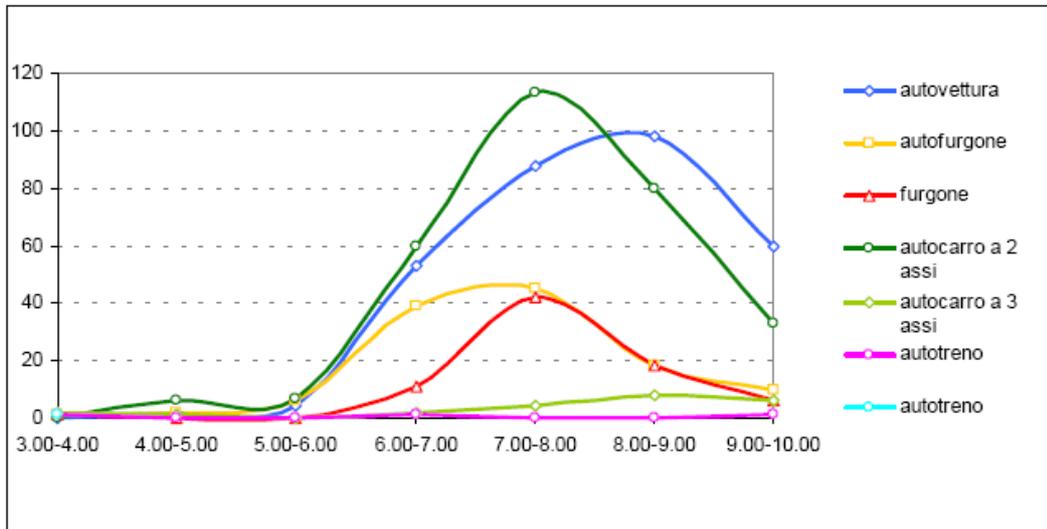
Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – integrazione relativa alla filiera "vendita al dettaglio" gennaio 2005.

Le merci trasportate alimentano sia la filiera afferente i negozi che le altre filiere e si può stimare che, nel settore alimentare, circa il 57% delle merci intercettate al cordone riguardino la rete distributiva dei negozi, mentre sui non alimentari la quota di merci destinate alla filiera in esame scende al 36%.

### Risultati del conteggio dei visitatori del Centro Agro Alimentare.

I veicoli in uscita dal Centro Agro Alimentare Riminese nella fascia oraria 03:00 – 10:00 sono risultati 839, maggioranza dei quali esce a partire dalle ore 6:00, dopo l'apertura delle 5:30 e la fase degli acquisti, come visibile dal seguente grafico.





Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – rapporto intermedio, ottobre 2004.

Il 50% dei mezzi suddetti è di piccole dimensioni (autovetture o autofurgoni), mentre il 35% è costituito da autocarri a 2 assi.

In conclusione, le indagini condotte al cordone del Centro cittadino e presso i gestori della filiera ricettiva consentono di affinare la conoscenza della movimentazione merci del settore ricettivo. E' possibile riepilogare la struttura della filiera in esame, articolata per tipo di esercizio, come segue.

**Gli alberghi ad 1-2 stelle (164 esercizi)** generano una domanda di trasporto approssimativamente valutabile in circa 70 t di merce/giorno.

Tale fabbisogno viene soddisfatto in prevalenza (75%) mediante consegne da parte di terzi, e per il 25% da operazioni di autoapprovvigionamento.

La prima categoria interessa oltre 9 esercizi su 10, che ricevono in media 4,7 consegne al giorno, del peso medio di 69 kg.

Le operazioni di autoapprovvigionamento vengono invece effettuate da poco più della metà degli alberghi in esame, che ne effettuano in media poco più di una al giorno, per un peso medio di 173 kg.

**Gli alberghi a 3 stelle (148 esercizi)** generano una domanda dell'ordine delle 110 t di merce/giorno, soddisfatta, anche in questo caso, prevalentemente mediante consegne di terzi (90%) e solo marginalmente attraverso operazioni di autoapprovvigionamento (10%).

Le forniture raggiungono oltre 9 esercizi su 10, che ne ricevono in media 7,7 al giorno, per un peso medio di 89 kg a consegna.

L'autoapprovvigionamento è utilizzato da poco più della metà degli esercizi, con una media di 1,1 operazione/giorno, del peso stimato di 117 kg.





Per gli alberghi a 4-5 stelle (**21 esercizi**), la domanda generata è dell'ordine delle 24 tonnellate di merce/giorno; ed in questo caso essa è ripartita per il 98% sulle forniture da terzi ed il 2% su autoapprovvigionamento.

Alle forniture da terzi ricorrono 9 esercizi su 10, che ricevono una media di ben 11,9 consegne/giorno, per un peso medio di 94 kg.

L'autoapprovvigionamento riguarda invece soltanto un quarto degli alberghi, che effettuano una sola operazione al giorno, del peso medio di 80 kg.

Per quanto attiene da ultimo ai **ristoranti (108 esercizi)**, la domanda è stimata in circa 145 t di merce al giorno, quasi totalmente afferenti a forniture da terzi (94%).

Questa tipologia riguarda il 97% degli esercizi, che ricevono in media 9,2 consegne/giorno, del peso di circa 135 kg. L'autoapprovvigionamento riveste un'importanza marginale (6% della domanda), sebbene vi faccia ricorso oltre il 40% degli esercizi, che effettuano mediamente una sola operazione al giorno, del peso stimato di circa 160 kg.

La sovrapposizione di questi differenti strati di domanda consente di ricomporre il modello della filiera logistica ricettiva nell'area di studio.

Sulla base delle indagini effettuate la domanda di movimentazione merci espressa dalla filiera, all'interno dell'area di studio, è quantificabile in circa 350 t/giorno, ovvero 10.000 t/mese e forse 40-50 mila t/anno, in buona coerenza con quanto preliminarmente stimato sulla base delle statistiche degli arrivi e delle presenze (si veda il capitolo 3).

Secondo questa indagine ciascun turista presente nell'area di studio determina la movimentazione di 15-20 kg di merce al giorno.

Una movimentazione pro capite di tale entità può essere spiegata attraverso la presenza di importanti componenti di tara (ad esempio dovuta al doppio confezionamento di numerosi prodotti) e l'estensione della filiera a componenti di domanda esterne al sistema alberghiero in senso stretto (in particolare, presenze senza pernottamento, ed anche residenti che effettuano parte dei pasti all'interno della filiera ricettiva).

Come già evidenziato, la massima parte della movimentazione (95%) avviene ad opera di fornitori terzi.

Secondo l'indagine presso i gestori, i 398 esercizi ricettivi che si affidano in tutto od in parte a fornitori terzi ricevono una media di 7,2 consegne al giorno, per un totale, all'interno dell'area di studio, di 3.157 consegne afferenti alla filiera.

Questo totale risulta sostanzialmente coerente con l'analogo valore fornito dall'indagine al cordone: 3.234 approvvigionamenti ad alberghi e ristoranti nell'area di studio, su un totale di 5.631 consegne complessivamente effettuate dai 942 veicoli commerciali afferenti alla filiera, intercettati all'uscita del Centro cittadino.

Questi veicoli effettuano quasi esclusivamente giri operativi ad anello, con una media di 6,0 consegne (di cui 3,4 afferenti alla filiera ricettiva entro l'area di studio) e, dunque, di 7 movimenti veicolari per giro.

Ipotizzando una distanza media percorsa iniziale e finale di 3,5 km, ed una lunghezza delle tappe intermedie di 700 m, si ottiene un totale di 9.876 veicolikm/giorno, di cui 5.672 afferenti alla filiera Ho.Re.Ca. entro l'area di studio.





Se rapportato alla composizione del parco veicoli impiegato, questo valore conduce ad un totale di circa 9.018 veicoliequivalentikm/giorno, che rappresenta la stima del volume di traffico complessivamente generato, in area urbana, dalle forniture di terzi.

Per contro, va osservato che la metà degli esercizi ricettivi presenti nell'area di studio si affida anche a modalità di autoapprovvigionamento in conto proprio.

Nel complesso, in un giorno estivo medio, si registrano 257 operazioni di questo tipo, che però, data anche la maggiore dimensione dei lotti di merce trattati (circa 150 kg/operazione contro meno di 100 kg/consegna), coprono circa l'11% della domanda complessiva, espressa in peso.

Contrariamente a quanto si verifica per le forniture di terzi, le operazioni di autoapprovvigionamento si sviluppano, di norma, mediante spostamenti diretti di andata e ritorno dal luogo di acquisto della merce.

Ne consegue che le 257 operazioni richiedono ben 212 giri veicolari, con una media di sole 1,2 operazioni/giro.

Una conseguenza importante della diversa organizzazione dei due fondamentali segmenti di offerta logistica è che le operazioni di autoapprovvigionamento, pur soddisfacendo soltanto il 5% della domanda totale, rappresentano quasi 1/5 dei giri veicolari effettuati, anche se questo risultato deve essere mitigato tenendo conto della minore lunghezza media dei giri di autoapprovvigionamento e della minore dimensione media degli autoveicoli utilizzati.

Assumendo distanze medie percorse per tappa analoghe a quelle utilizzate per i fornitori in conto terzi, si ottengono 466 movimenti veicolari e circa 1.515 veicoliequivalentikm/giorno, con una ripartizione finale dei volumi di traffico (in ambito urbano) pari al 86% per i fornitori terzi ed al 14% per l'autoapprovvigionamento.

### Conclusioni dell'analisi.

La diversa efficienza logistica delle forniture in conto terzi (CT) od in conto proprio mittente (CPM), rispetto a quelle in conto proprio destinatario (CPD), costituisce un dato molto chiaro dell'analisi effettuata.

Il risultato è in parte sorprendente perché evidenzia, anche in una realtà caratterizzata da un numero ridotto di esercizi di media o grande dimensione, l'esistenza di un problema di polverizzazione delle consegne (si consideri il caso dei ristoranti, che ricevono in media 3 consegne di bevande al giorno).

Questa situazione sembra essere dovuta a due cause: la rilevante stratificazione merceologica delle merci trattate (e conseguente numerosità dei fornitori) e la limitata dimensione ed il forte frazionamento dei magazzini degli esercizi (che presentano una superficie media inferiore ai 30 mq per 65 posti letto e 59 posti tavola/esercizio).

Un altro elemento rilevante della filiera ricettiva riminese è la modesta differenza fra i pesi medi delle consegne per autoapprovvigionamento (145 kg/operazione) e delle forniture di terzi (99 kg/consegna), che riduce la differenza di efficienza fra i due sistemi logistici.

Tale circostanza è da mettere in rapporto sia con l'elevato peso delle operazioni di autoapprovvigionamento, sia con la ridotta disponibilità di superfici di stoccaggio.

Si può anzi affermare che il vero punto debole della filiera è rappresentato dalla scarsa dotazione di spazi di stoccaggio presso gli esercizi ricettivi, con conseguente incremento sia della frequenza delle consegne, sia degli immobilizzi legati alla disponibilità di prodotti a rotazione lenta.





## 5.- SCELTA degli OBIETTIVI da raggiungere

Le attività di analisi e diagnosi condotte sul sistema distributivo a servizio degli alberghi e ristoranti dell'area centrale di Rimini hanno evidenziato che tale filiera presenta alcune analogie con le "normali" attività di logistica urbana.

Uno degli elementi di maggiore rilievo è costituito dall'elevato numero di consegne ed operazioni di autoapprovvigionamento effettuato dagli esercizi ricettivi, che si accompagna ad un peso medio piuttosto contenuto; esso tende ad accomunare gli schemi logistici degli alberghi e ristoranti a quella degli esercizi commerciali del centro cittadino.

E' da mettere in evidenza il ruolo dell'auto approvvigionamento, che, per gli esercizi alberghieri di medio-bassa categoria, non risulta per nulla trascurabile.

Anche questa è una caratteristica che accomuna la filiera ricettiva a quella riguardante le altre attività commerciali e, se pur non va trascurata l'importanza della scelta in prima persona di alcuni prodotti, questa situazione comporta importanti elementi di inefficienza.

Le indagini effettuate hanno dimostrato inoltre che l'organizzazione logistica della filiera Ho.Re.Ca. presenta anche alcune importanti peculiarità, che tendono a differenziarla dalle normali attività di distribuzione merci a scala urbana.

In primo luogo, è abbastanza sorprendente che il peso medio delle operazioni di autoapprovvigionamento risulti superiore a quello delle consegne effettuate da fornitori terzi.

Un'altra importante differenza riguarda le condizioni locali delle attività di distribuzione.

Infatti, la collocazione urbana e l'articolazione temporale delle attività ricettive fanno sì che le consegne di beni avvengano in momenti della giornata di relativa morbida, con modalità che non aggravano eccessivamente gli esistenti problemi di congestione.

Riassumendo, si può affermare che l'indagine ha evidenziato uno schema logistico caratterizzato dagli elementi cruciali che seguono:

- rilevante frammentazione della domanda di trasporto;
- significativa incidenza dell'autoapprovvigionamento, specie negli alberghi di categoria medio-bassa;
- prevalenza di forniture in conto terzi, la cui efficacia è però vincolata dalla frammentazione della domanda di trasporto e dalla presenza di posizioni dominanti su alcuni mercati della distribuzione alimentare.

In sostanza questo quadro sembra rimandare, essenzialmente, ad una domanda logistica abbastanza inefficiente, servita da un'offerta tendenzialmente più efficace, fatti salvi gli aspetti influenzati dalle criticità della domanda stessa.

Per alcuni versi, si potrebbe argomentare che l'attuale configurazione della filiera ricettiva riminese rispecchia in modo chiaro la sostanziale mancanza di percezione delle problematiche relative alla distribuzione fisica, e dunque alla sistematica sottostima delle opportunità associate ad una diversa organizzazione logistica.

E' una situazione nella quale è importante intendersi sulla definizione del problema, e dunque capire che cosa si vuole effettivamente ottenere intervenendo nel settore.





E' chiaro, infatti, che la razionalizzazione della filiera logistica ricettiva può assumere connotazioni alquanto differenziate a seconda degli obiettivi prescelti.

Come si è avuto modo di accennare nel Capitolo 1, nel corso degli ultimi dieci anni, le esperienze di intervento pubblico nel settore della logistica urbana sono andate diffondendosi più o meno in tutti i paesi europei.

Le diverse esperienze sinora attuate hanno fatto ricorso ad un'ampia gamma di strumenti, di natura differente, evidenziandone le potenzialità, ma anche i limiti e/o i problemi di attuazione.

Una rapida rassegna dei diversi possibili interventi di logistica urbana è possibile suddividendoli nelle quattro categorie: interventi di regolazione, interventi gestionali, interventi tecnologici e interventi infrastrutturali.

#### A) INTERVENTI DI REGOLAZIONE

La regolazione delle attività di distribuzione merci urbana include gli strumenti più tradizionali di intervento nel settore, ma anche alcuni dispositivi avanzati, la cui sperimentazione è stata recentemente avviata in alcune città.

Una possibile suddivisione è la seguente:

- A1. la regolamentazione degli orari di carico/scarico, che rappresenta la misura più diffusa;
- A2. lo sviluppo di schemi finalizzati alla distribuzione notturna delle merci;
- A3. l'introduzione di limiti di peso alla circolazione dei mezzi commerciali, anch'essa una misura di larghissima diffusione;
- A4. l'identificazione di itinerari obbligatori per l'accesso dei veicoli merci a determinate zone;
- A5. la definizione di regole di accesso a corsie ed itinerari preferenziali per i veicoli commerciali.

I provvedimenti di regolazione, per essere efficaci, richiedono una costante azione di controllo da parte della Polizia Municipale (o di altri Soggetti autorizzati) e, generalmente, hanno subito in anni recenti un'evoluzione verso schemi di tariffazione, che subordinano al pagamento di una tariffa le possibilità di accesso a determinate zone od infrastrutture urbane, in determinati orari.

Tali schemi di tariffazione vedono un'applicazione facilitata nelle realtà in cui sono presenti tecnologie di controllo automatico degli accessi in determinate aree.

#### B) INTERVENTI GESTIONALI

Gli interventi gestionali si distinguono da quelli di regolazione e/o tariffazione per l'assenza di provvedimenti di carattere autoritativo, ed invece per lo sviluppo di logiche di collaborazione e partnership – eventualmente sostenute da incentivi – con soggetti privati.

Lo strumento più tipico è rappresentato dall'istituzione di società di gestione della logistica urbana, incaricate di svolgere determinate attività legate alla distribuzione merci urbane.

Le esperienze di altre città in tal senso, dopo un iniziale periodo di successo, risentono della "vulnerabilità" del sistema in caso di ingresso di operatori esterni, che si pongono in concorrenza con la Società di gestione.

Anche in considerazione del fatto che le restrizioni all'accesso dei veicoli nelle aree centrali devono essere basate sulle caratteristiche fisiche o funzionali dei veicoli stessi (e non possono





essere legate al gestore del servizio), tale “vulnerabilità”, soprattutto in presenza di operatori esterni con elevato grado di efficienza, è risultata spesso problematica in altre realtà.

### C) INTERVENTI TECNOLOGICI

Gli interventi di carattere tecnologico comprendono i sistemi ITS (Intelligent Transportation System) e sono finalizzati a gestire la mobilità urbana delle merci ottimizzando i carichi ed i percorsi dei veicoli (routing), orientare la mobilità delle merci verso modalità a minor impatto ambientale, promuovere l'uso di veicoli innovativi e supportare la gestione delle piattaforme logistiche urbane.

### D) INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Gli interventi infrastrutturali consistono nella predisposizione, generalmente ad opera della mano pubblica, di attrezzature ed impianti fissi utilizzabili per la distribuzione urbana delle merci.

Il ventaglio di possibili configurazioni è piuttosto ampio, potendo spaziare da piccole attrezzature diffuse, a supporto delle operazioni di carico/scarico delle merci, sino a veri e propri centri logistici urbani, localizzati in siti specifici.

In linea di principio, si possono distinguere i casi che seguono:

- D1. Piazzole di carico/scarico attrezzate, ad esempio attraverso specifica strumentazione ITS finalizzata ad operazioni quali il riconoscimento automatico del veicolo, la verifica del possesso delle necessarie autorizzazioni alla sosta (con conseguente generazione automatica di contravvenzioni).
- D2. Transit-point (o Cross-Dock), ovvero piattaforme logistiche di piccola dimensione, collocate in posizioni limitrofe al centro città, e di norma finalizzate unicamente alla consegna ed al ritiro delle merci (ma non al loro stoccaggio).  
Generalmente il fornitore consegna al cross-dock le merci già organizzate in unità di carico (pallet, colli, o altro), ognuna delle quali relativa ad una ben definita e specifica destinazione finale.  
Nella piattaforma di cross dock queste unità di carico vengono subito riorganizzate (idealmente senza “metterle a terra”), insieme a quelle di altri fornitori, in carichi da consegnare quanto prima alle destinazioni finali.
- D3. Centri di distribuzione urbana (CDU), ovvero piattaforme logistiche di medio-grande dimensione, collocate in posizioni periferiche, e funzionali all'accorpamento delle consegne nell'ultimo miglio (la merce in arrivo viene messa a terra e stoccata per il tempo necessario alle operazioni di decomposizione e ricomposizione dei carichi).  
Per alcuni aspetti il funzionamento del CDU è simile a quello di un cross-dock, ma con alcune sostanziali differenze.  
Infatti, i flussi in ingresso ed in uscita dalla piattaforma sono rappresentati da colli ed i tempi di consegna non sono necessariamente brevi; la merce in ingresso viene “messa a terra” e stoccata (magari anche solo per un breve periodo).  
Il CDU si caratterizza per essere “aperto” sia in entrata che in uscita: i fornitori e i clienti che possono accedere ai suoi servizi non sono ristretti a soggetti specifici, potenzialmente qualsiasi fornitore o cliente (ovviamente purché rispetti una serie di





regole, ad esempio la zona in cui deve essere consegnata la merce o la sua merceologia) può usufruire del Centro di Distribuzione Urbana.

Ciascuno degli strumenti fin qui presentati si caratterizza non solo per specifiche potenzialità, ma anche per limitazioni peculiari, che rendono necessarie integrazioni con strumenti di altro tipo. Pertanto, qualunque politica finalizzata al miglioramento della logistica urbana deve discendere dall'integrazione fra strumenti differenziati, da combinare in un mix che riesca a valorizzarne le potenzialità, minimizzandone nel contempo gli svantaggi. Generalmente, l'insieme di interventi più efficaci viene ottenuto affiancando ad interventi di regolamentazione restrittiva (divieti e/o disincentivi riguardanti le modalità indesiderate), interventi di incentivazione delle modalità desiderate, secondo un approccio generalmente definito di "push and pull".

I macro-obiettivi cui si ispirano gli interventi che saranno descritti nei successivi capitoli possono essere riassunti nei seguenti punti:

- Diminuzione dei tempi di consegna della merce;
- Miglioramento della mobilità veicolare e aumento dell'accessibilità ciclopedonale;
- Miglioramento delle caratteristiche ambientali nella zona interessata;
- Miglioramento dell'efficienza del sistema distributivo delle merci.

Facendo riferimento alla classificazione precedentemente esposta, si riporta di seguito un commento sulle varie tipologie di intervento.

Gli **interventi di regolazione** costituiscono sicuramente un passo necessario e di probabile buona efficacia, a patto che l'osservanza delle regolamentazioni sia supportata da adeguate forme di vigilanza, da attuarsi sia tramite un potenziamento del presidio degli organi di Polizia Municipale, sia con l'uso di sistemi tecnologici di controllo degli accessi e/o dell'uso delle aree di sosta per carico/scarico.

La definizione delle limitazioni di accesso e sosta dei veicoli nelle aree interessate può essere attuata in base a regole attinenti al peso, alla sagoma e lunghezza dei mezzi, nonché alle caratteristiche di propulsione.

Altre restrizioni all'accesso, sebbene di più difficile applicazione pratica, potrebbero riguardare il limite minimo dell'utilizzo della capacità di carico dei mezzi commerciali e la definizione di un limite massimo di permessi giornalieri ("numero chiuso").

Nel presente studio, anche allo scopo di uniformarsi alla regolamentazione in vigore per l'accesso dei veicoli alla Zona a Traffico Limitato, si è preferito stabilire limitazioni legate alla massa ed agli standard di emissioni "Euro".

Gli **interventi gestionali** appaiono in grado di inserirsi nell'insieme degli interventi fattibili, con lo scopo di impostare una linea di intervento finalizzata al riordino degli schemi distributivi della filiera. Questo, tuttavia, appare un obiettivo raggiungibile nel medio-lungo periodo, una volta definito lo scenario di un possibile intervento di tipo infrastrutturale, volto alla riorganizzazione dell'intera filiera distributiva.





Gli **interventi tecnologici** appaiono quelli che consentono le migliori *chance* di successo nel breve periodo, in considerazione del fatto che permettono di coadiuvare l'applicazione di misure restrittive all'accesso dei veicoli commerciali in determinate zone della città.

Gli **interventi infrastrutturali** di tipo "Cross-dock (o Transit Point) comportano, a livello di filiera, soprattutto benefici economici derivanti dalla riduzione del livello di scorte nel punto di vendita o di destinazione finale e alla possibilità di "saltare" i depositi periferici, mentre, a livello di riduzione degli impatti ambientali, il cross-dock può consentire un cambio della modalità di trasporto (utilizzo di mezzi a ridotto impatto per effettuare le consegne in uscita dalla piattaforma).

I vantaggi della realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbana vengono normalmente individuati nell'ottimizzazione dei coefficienti di carico e dei giri di consegna merci e nella possibilità di incentivare l'utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale.

A tali vantaggi si associano però notevoli costi di investimento e di gestione (proporzionalmente minori per gli interventi più "soft" come il Transit Point – Cross dock) e ulteriori costi derivanti dalla soluzione di problematiche logistiche, legate ad esempio alle modalità di conservazione o ad altre peculiarità di stoccaggio delle merci (freddo, fresco, farmacie, giornali, ecc...).

In tal senso, le attuali esperienze evidenziano una notevole difficoltà di questo tipo di interventi nel raggiungimento di un equilibrio economico e di un funzionamento a regime, una volta esauriti i finanziamenti pubblici nella fase sperimentale.

Proprio per il notevole impegno economico nella realizzazione e nella successiva fase di gestione, la fattibilità di questo tipo di interventi deve essere attentamente valutata nel quadro delle alternative applicabili alla realtà distributiva esistente, soprattutto alla luce delle numerose esperienze di altre città, che non sempre hanno raggiunto gli obiettivi preposti.





## 6.- Lo STATO dell'ARTE degli STUDI EFFETTUATI sul territorio

### 6.1- Sintesi del Business Plan predisposto dalla Provincia di Rimini per la realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbana.

Con la predisposizione dello “Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva Ho.Re.Ca. e la realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbano nella zona centrale di Rimini”, riassunti nei Capitoli 3 e 4, la Provincia ed il Comune di Rimini hanno aderito alle iniziative facenti parte dell'Accordo di Programma con la Regione Emilia-Romagna sulla mobilità sostenibile (Misura 5), previste per il triennio 2003-2005 ed estese al 2006.

Per la prosecuzione delle iniziative, nel giugno 2005 il Servizio Pianificazione dei Trasporti e Logistica della Regione Emilia-Romagna approvò il citato Studio di Fattibilità ed ammise le opere previste al finanziamento, deliberando lo stanziamento di una specifica quota parte.

Come illustrato nel Capitolo 2, l'importo totale dell'investimento fu stimato in € 1.470.000, il 50% dei quali in carico al finanziamento regionale (pari a € 735.000).

Successivamente la Giunta Comunale di Rimini ha deliberato, nella seduta del 23/05/2006, l'approvazione di un Protocollo d'Intesa con la Provincia di Rimini per la realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbana delle merci nell'ambito della filiera Ho.Re.Ca. da ubicarsi nell'ambito territoriale di Rimini Nord, presso il Centro Agro Alimentare.

All'interno del Protocollo sono stati previsti:

- la realizzazione del fabbricato (o, in alternativa, il riutilizzo di un fabbricato esistente, da individuare in accordo fra Comune e Provincia) sede del Centro di Distribuzione Urbana;
- l'elaborazione di un Business Plan;
- l'individuazione del soggetto gestore;
- la bozza della regolamentazione per la restrizione dell'accesso nell'area interessata.

Nell'ambito del citato Protocollo d'Intesa, la Provincia di Rimini, con proprie risorse, ha commissionato ai tecnici Marco Spinedi ed Emilio Roncoroni la realizzazione di un Business Plan, con lo scopo di assicurare la fattibilità economico-finanziaria complessiva dell'intervento.

Secondo tale studio, a sua volta basato sull'analisi precedente, già citata, gli esercizi di Marina Centro (alberghi e ristoranti) che potrebbero potenzialmente utilizzare il servizio del Centro di Distribuzione Urbana, superano in numero le 200 unità.

Tuttavia, nella redazione del *Business Plan* si è ipotizzato un numero iniziale di 30 alberghi e 70 fra ristoranti ed altri esercizi commerciali, ipotizzando un periodo di entrata a regime stimabile in 3 - 4 anni al termine del quale possa essere possibile servire 80 alberghi e 162 fra ristoranti ed altri esercizi commerciali.

In tale Piano si è considerato di ricorrere alle cooperative già presenti all'interno del CAAR per il personale correlato alle attività di facchinaggio e conduzione dei mezzi necessari alle consegne (da utilizzare in modo flessibile a seconda delle necessità).

Non sono stati altresì considerati costi aggiuntivi per l'affitto dei locali, ritenendo utilizzabili fabbricati di proprietà del Centro Agro Alimentare, concessi in comodato gratuito dallo stesso.





Sono state ipotizzate tariffe per l'utilizzo del Centro di Distribuzione Urbana pari a € 7,00 a consegna, grazie alle quali il sistema potrebbe raggiungere il pareggio di bilancio già dal terzo anno di attività.

Ipotizzando una tariffa di € 6,50 si otterrebbe il pareggio di bilancio solamente senza considerare i costi di ammortamento delle infrastrutture e dotazioni.

In aggiunta all'ipotesi iniziale è stata in seguito indagata la possibilità di introdurre un servizio dedicato alla consegna dei prodotti ortofrutticoli freschi, attualmente svolto all'interno del Centro Agro Alimentare.

Per tali prodotti sarebbe prevista una tariffa ridotta a € 4,00, che consentirebbe di servire 15 alberghi nel primo anno, destinati a salire a 65 nel quinto anno di esercizio, consentendo di raggiungere un sostanziale pareggio di bilancio a partire dal terzo anno di attività.

In conclusione, la stima effettuata nel Business Plan, comunque subordinata all'ottenimento di finanziamenti per l'acquisizione dei veicoli necessari, delle dotazioni software e hardware (escluso, come detto, il magazzino) consente di ipotizzare una sostenibilità dell'intervento raggiungibile in un periodo variabile fra 3 e 5 anni.

Per ulteriori approfondimenti tecnici sul Business Plan commissionato dalla Provincia di Rimini, si rimanda al paragrafo 10.2.

## 6.2- Sintesi dello Studio per il dimensionamento di un Centro di Distribuzione Urbana delle merci predisposto dal Centro Agro Alimentare.

Il Centro Agro Alimentare, avente sede nelle vicinanze del casello autostradale di Rimini Nord, ha predisposto un'analisi di fattibilità per la realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbana delle merci, che di seguito si riporta in sintesi.

La delimitazione del territorio interessato dalla distribuzione servibile con il Centro di Distribuzione Urbana comprende il Centro storico e Marina Centro.

Il **Centro storico** è la zona delimitata dal perimetro che collega i seguenti punti della Città:

Arco d'Augusto – circonvallazione Meridionale – Circonvallazione Occidentale – Ponte di Tiberio- Bastioni settentrionali – via dei Mille – via Roma – Bastioni orientali.

**Marina centro** è la zona che dal Grand Hotel (piazzale Fellini) si estende a sud sino a Piazza Tripoli (in particolare da viale Vespucci sino al Lungomare Tintori).

Le tipologie di esercizi commerciali presenti e considerate nell'analisi appartengono alle filiere "dettaglio specializzato" ed "Ho.Re.Ca."

L'analisi prevede inoltre una ulteriore segmentazione, inizialmente in ragione delle categorie merceologiche dei prodotti-servizi trattati (dividendo tra "Food" e "NO Food") ed in seguito per merceologia, come riportato alla pagina seguente.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Suddivisione delle tipologie di esercizi commerciali in categorie merceologiche e per merceologia.**

Food		NO Food
Ho.Re.Ca.	Alimentare	

alberghi	frutta e verdura	abbigliamento
ristorante	ittico-pescheria	articoli da regalo e casalinghi
bar	pasticceria	calzature
cantinetta	pizza-piadina	agenzie
mc donald's	gastronomia	gioiellerie e orologi
	gelateria	merceria-intimo
	macelleria	istituti di credito
	panificio	varie
	latteria-formaggi	profumeria
	supermercato	estetica
	drogheria	ottico
	enoteca	tessuti-tendaggi e tappeti
		libreria-cartoleria
		pelletteria
		tabaccheria
		arredamento-mobili-antichiatà
		edicola
		farmacia
		telefonia
		articoli musicali
		grandi magazzini

Per ciascuna tipologia di attività è in corso un approfondimento per conoscere in profondità le modalità e le caratteristiche del servizio relativo alle consegne.

In tal senso è stato strutturato un questionario che consente di formalizzare alcune domande da rivolgere ad un campione di esercizi commerciali, in modo da verificare come arriva la merce, la periodicità ed il numero delle consegne, il peso medio ed il volume delle stesse, quando arriva la merce ed i prezzi.

Dalla quantificazione del numero di esercizi commerciali presenti nelle due aree e sulla base di una ipotesi di numero consegne giornaliere medio (ipotesi prudenziale di minima) è stato stimato il numero complessivo di consegne giornaliere, che si riassume nella tabella alla pagina seguente.





**Stima del numero di consegne giornaliere nel Centro Storico e a Marina Centro.**

food-NO food	HORECA	settore	centro storico marina Totale			n Consegne/giorno		centro storico marina		
			storico	centro	complessivo	Media	Totale	storico	centro	
FOOD	HORECA	bar	59	12	71	2	142	118	24	
		alberghi	1	40	41	2	82	2	80	
		ristorante	9	14	23	2	46	18	28	
		cantinetta	4		4	2	8	8	0	
		mc donald's		2	2	2	4	0	4	
	HORECA Totale			73	68	141		<b>282</b>	<b>146</b>	<b>136</b>
	ALIMENTARE	frutta e verdura ittico-pescheria pasticceria pizza-piadin gastronomia gelateria macelleria panificio latteria-formaggi supermercato drogheria enoteca	frutta e verdura	66	2	68	1	68	66	2
			ittico-pescheria	40		40	1	40	40	0
			pasticceria	12		12	1	12	12	0
			pizza-piadin	3	9	12	1	12	3	9
			gastronomia	7	2	9	1	9	7	2
			gelateria	4	5	9	1	9	4	5
			macelleria	9		9	1	9	9	0
			panificio	8		8	1	8	8	0
			latteria-formaggi	5		5	1	5	5	0
			supermercato	3	1	4	6	24	18	6
			drogheria	3		3	1	3	3	0
enoteca	2		2	1	2	2	0			
ALIMENTARE Totale			162	19	181		<b>201</b>	<b>177</b>	<b>24</b>	
FOOD Totale			235	87	322				0	
NO food	(vuoto)	abbigliamento	165	25	190	1	190	165	25	
		articoli da regalo e casalinghi	50	11	61	1	61	50	11	
		calzature	40	12	52	1	52	40	12	
		agenzie	30	10	40	1	40	30	10	
		gioiellerie e orologi	34	4	38	1	38	34	4	
		merceria-intimo	31	4	35	1	35	31	4	
		istituti di credito	21	4	25	1	25	21	4	
		varie	18	6	24	1	24	18	6	
		profumeria	17	4	21	1	21	17	4	
		estetica	8	9	17	1	17	8	9	
		ottico	13	4	17	1	17	13	4	
		tessuti-tendaggi e tappeti	13	3	16	1	16	13	3	
		libreria-cartoleria	13	2	15	1	15	13	2	
		pelletteria	11	3	14	1	14	11	3	
		tabaccheria	9	5	14	1	14	9	5	
		arredamento-mobili-antichiat	12		12	1	12	12	0	
		edicola	7	3	10	1	10	7	3	
farmacia	8	2	10	1	10	8	2			
telefonia	6	2	8	1	8	6	2			
articoli musicali	3	1	4	1	4	3	1			
grandi magazzini	2		2	1	2	2	0			
(vuoto) Totale			511	114	625		<b>625</b>	<b>511</b>	<b>114</b>	
NO food Totale			511	114	625					
Totale complessivo			746	201	947		<b>1.108</b>	<b>834</b>	<b>274</b>	

In seguito è stata stimata la quota di mercato attraibile dal progetto, ipotizzando una situazione di partenza che consente di ipotizzare un numero di consegne (Centro storico 196 consegne – Marina centro 74 consegne) coerente con il modello di sviluppo del sistema previsto.





Le interviste andranno comunque estese ad un campione rappresentativo di esercizi per giungere a valutazioni complessive accettabili sotto il profilo della rilevanza dei dati numerici.

Va posta in evidenza la necessità di ricorrere a notevoli energie e risorse che operino sul piano commerciale per la necessità di spiegare il progetto, promuoverlo, sostenerlo con attività di marketing, creare un portafoglio clienti, argomentare adeguatamente la sostituzione rispetto ad imprese di trasporto con tradizioni consolidate e budget pubblicitari "nazionali", mantenere qualità nel servizio e prezzi di mercato e, non ultimo, difendersi dalle contromosse della concorrenza.

Il ruolo che potrà esercitare il CDU dipende in larga misura dalla rigidità del sistema di regolamentazione che dovrà necessariamente essere previsto nelle aree interessate alla consegna.

Inoltre, l'analisi dei costi fa emergere infatti due aspetti importanti:

- La capacità di ottimizzazione e la professionalità del soggetto imprenditoriale si devono rivolgere ai costi variabili e alla capacità di aggredire il mercato (sapere creare un portafoglio Clienti vincendo la concorrenza rispetto ai vettori tradizionali e migliorare l'efficienza intervenendo sui costi variabili diretti).
- Le spese di struttura scongiurerebbero l'intrapresa a chiunque, salvo la possibilità di inserire questo business all'interno di una impresa già avviata.

Pertanto un certo equilibrio economico-finanziario potrebbe essere raggiunto laddove il progetto si inserisse su di una attività imprenditoriale già esistente sul territorio.

L'esclusione (almeno per la fase di start up) del settore alimentare è dovuta alla sola necessità di adeguare la progettazione per gradi, per comprendere se l'impresa si possa reggere solo sulla base del canale Ho.Re.Ca. (ritenuto strategico) e/o sul NO food che pare più semplice da gestire. L'alimentare infatti richiede invece modalità di conservazione e trasporti dedicati che complicano di molto la logistica.

Analogamente a quanto fatto per il Business Plan sintetizzato nel paragrafo precedente, al paragrafo 10.3 lo studio predisposto dal Centro Agro Alimentare è riportato nella sua interezza.





## 7.- PROVVEDIMENTI del COMUNE di RIMINI per la REGOLAMENTAZIONE delle MERCI

Alla luce delle esperienze maturate in altre città (italiane ed estere), delle conclusioni del Business Plan predisposto dalla Provincia di Rimini e dello Studio della Distribuzione delle Merci predisposto dal Centro Agro Alimentare, i Responsabili del Comune di Rimini, che hanno il compito di completare il progetto relativo all'Accordo di Programma con la Regione Emilia-Romagna (misura 5.2), con la consulenza dell'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma, intendono sviluppare la propria proposta sulla base dei seguenti criteri:

- il Progetto di un Centro di Distribuzione Urbana presso il Centro Agro Alimentare non può essere un provvedimento di breve e medio termine, ma di lungo termine, in quanto vanno valutati in modo preciso e dettagliato i costi di gestione, le modalità operative, il mercato da soddisfare e i Soggetti interessati all'iniziativa;
- Lo stesso ragionamento deve essere fatto per gli eventuali Transit Point da strutturare in determinate zone della Città di Rimini (tali impianti, tuttavia, possono essere valutati in un'ottica di espansione ed affinamento dei servizi offribili);
- Gli interventi realizzabili nel breve termine sono volti a servire la domanda facente capo agli esercizi di distribuzione presenti nel Mercato Coperto "San Francesco" ed a quelli facenti capo alla filiera Ho.Re.Ca. localizzati a Marina Centro.

Nelle aree di Marina Centro e del Centro Storico, uno dei problemi posti in risalto dallo studio relativo alla filiera Ho.Re.Ca. effettuato nel 2004/2005 (si vedano i Capitoli 3 e 4) è la mancanza o inadeguatezza degli spazi riservati al carico e scarico delle merci, che genera un uso improprio degli spazi esistenti ed una sistematica violazione delle norme del Codice della Strada.

Nel citato studio (si veda la tabella seguente) si è evidenziato che, attualmente, la modalità della sosta temporanea per le consegne è per i due terzi irregolare, considerando sia la sosta vietata che la doppia fila.

Comune di Rimini						
RIFORMIMENTI PER TIPO DI SOSTA E ZONA						
Tipologia di sosta	Zona				Totale	Rip%
	San Giuliano	Centro storico	Marina centro	Marina Lido		
non definito			7		7	0%
in area privata	131		275	360	766	24%
piazzola carico/scarico pubbl.		49	35		84	3%
sosta regolare su strada	55	12	73	19	159	5%
marciap./sosta vietata/ferm.bus	127	147	308	311	893	28%
doppiafila	354	0	450	444	1.248	40%
<b>Totale rifornimenti</b>	<b>667</b>	<b>208</b>	<b>1.147</b>	<b>1.134</b>	<b>3.157</b>	<b>100%</b>

Fonte: Studio di Fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini – rapporto intermedio, ottobre 2004.





Le soste in aree private sono un quarto del totale, mentre **risulta marginale la quota di soste in stalli pubblici dedicati al carico/scarico.**

Proprio partendo da quest'ultima considerazione, è evidente che il primo approccio al problema deve andare verso lo studio delle aree di sosta carico/scarico esistenti in città ed a un loro adeguamento (sia numerico, sia funzionale) alle reali necessità.

Pertanto, nel presente studio sono state analizzate le dotazioni di spazi di sosta in due zone cittadine: il Mercato Coperto e Marina Centro, individuandone le criticità.

Come si dimostrerà nel corso della trattazione, l'analisi condotta ha permesso di individuare due diverse soluzioni.

Mentre a Marina Centro si è agito con il fine di aumentare il numero di piazzole dedicate alla sosta per carico e scarico, in relazione agli esercizi ricettivi presenti, nel Mercato Coperto, utilizzando tecnologie oggi disponibili sul mercato, è stato possibile progettare un sistema per il controllo elettronico delle targhe dei veicoli in sosta nelle piazzole, gestendo la sosta per carico e scarico con sistemi informatici e rendendo possibile una complessiva razionalizzazione dell'uso degli spazi esistenti.

L'alta qualità urbana del Centro Urbano di Rimini, caratterizzato da emergenze architettoniche, e la rilevante presenza turistica, concentrata, soprattutto, ma non esclusivamente, nei mesi estivi, rendono quest'area particolarmente sensibile all'impatto legato alla presenza di veicoli commerciali: si è ritenuto quindi opportuno analizzare quanto le operazioni di carico e scarico incidano negli orari in cui più forte è la presenza turistica.

Nel Centro Storico la fascia oraria di "rilevanza turistica" va dalle 9.00 alle 18.00 circa e si può considerare all'incirca costante fra i mesi estivi e quelli invernali (pur con le ovvie differenze nel numero di presenze).

Decisamente più articolata è la situazione a Marina Centro, comparto nel quale la presenza turistica si concentra esclusivamente nei mesi primaverili, estivi ed autunnali.

In questa zona, oltre a movimenti di tipo "turistico pendolare", concentrati negli orari di entrata ed uscita dalla spiaggia, all'incirca fra le 9.00 e le 13.00 e fra le 16.30 e le 19.00, la "punta" delle presenze turistiche avviene in orario serale, dopo le 20.00.

In entrambe le zone, il problema generato dalla compresenza fra attività turistiche e veicoli commerciali è dovuto al fatto che le operazioni di carico/scarico avvengono in gran parte con i veicoli in sosta irregolare.

La fascia oraria maggiormente interessata da questo tipo di problemi è, ovviamente, quella mattutina (9.00 – 11.00) per il Centro Storico, mentre a Marina Centro risulta problematica anche quella pomeridiana (16.30 – 19.00).

Facendo seguito a queste considerazioni, nell'ambito delle iniziative di riorganizzazione del trasporto merci risulta prioritario definire una misura di tipo amministrativo che regolamenti l'accesso dei veicoli commerciali alle aree di interesse turistico secondo fasce orarie, tali da minimizzare le interferenze ed i conflitti fra i diversi usi dell'ambiente urbano.





## 7.1- Interventi previsti per la regolamentazione della circolazione dei mezzi commerciali

Il presente paragrafo definisce nel dettaglio le soluzioni di regolamentazione di tipo amministrativo proposte con lo scopo di ridurre l'impatto della logistica merci sull'ambiente in ambito cittadino.

La definizione dello scenario progettuale della domanda di logistica urbana e dei relativi interventi si basano sulle seguenti considerazioni:

- gli ambiti territoriali su cui si prevede l'implementazione delle soluzioni di city logistics (il Centro Storico e Marina Centro) richiedono che sia posta nella dovuta importanza la salvaguardia dell'ambiente urbano, con particolare attenzione alla sua connotazione di area di rilievo turistico;
- nei prossimi anni, nel contesto analizzato, le tipologie di attività economiche interessate dalle soluzioni di logistica oggetto di analisi, - attività commerciali al dettaglio nel Centro Storico, attività ricettive a Marina Centro - non saranno caratterizzate da rilevanti cambiamenti delle necessità logistiche, fatta eccezione per una contenuta riduzione delle scorte che comporterà un lieve aumento del numero delle operazioni di ricevimento, seguendo una tendenza comune a tutti gli esercizi di distribuzione, sempre più rivolti ad una logistica di tipo "just in time".

Si tratta di un fenomeno che molto probabilmente si manifesterà in modo attenuato, per il fatto che le attività considerate, essendo collocate all'interno di aree caratterizzate da elevati valori immobiliari operano già ora in condizioni di scorte minime.

- Si può supporre che la variazione di domanda di trasporto merci nel futuro sia indipendente dalla variazione di traffico generale riferito a contesti più ampi, ma sia legata esclusivamente alle modificazioni dell'assetto urbano ed economico nelle aree considerate, assetto che, grazie a progetti di riqualificazione in corso di esecuzione o approvazione, potrà contribuire ad un generale incremento della qualità, più che della quantità di attività presenti.

All'interno del Centro Storico di Rimini, nell'area individuata come Zona a Traffico Limitato (si veda la planimetria riportata nella figura alla pagina seguente), la regolamentazione vigente (Delibera di Giunta Comunale n. 186 del 10/05/2005) limita temporalmente l'accesso dei veicoli in base ad una notevole differenziazione.

I veicoli per i quali sono previsti permessi per l'accesso alla Zona a Traffico Limitato vengono distinti in base all'uso cui sono destinati; per le tipologie principali di veicoli sono previste diverse possibilità di accesso, circolazione e sosta, senza che siano previste fasce orarie specifiche.

Fanno eccezione i veicoli al servizio di rappresentanti di commercio, quelli destinati all'attività di rifornimento merci alle attività commerciali, artigianali e professionali e quelli al servizio di imprese di pulizia, quando sono diretti ad esercizi situati all'interno della ZTL (o Area Pedonale).

Per queste ultime tre categorie la possibilità di accesso, comunque subordinata alla richiesta di permesso, è regolamentata secondo due fasce orarie, le quali, unitamente agli orari in cui la Zona a Traffico Limitato è in vigore, costituiscono una regolamentazione riassunta nella tabella sottostante.





**Attuale regolamentazione degli accessi per i veicoli commerciali in Zona a Traffico Limitato (in vigore dalle 8:30 alle 12:30 e dalle 16:00 alle 20:00), esclusa l'Area Pedonale (Delibera di Giunta Comunale n. 186 del 10/05/2005).**

tipi veicoli	dalle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	alle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rifornimento attività commerciali e Rappresentanti di commercio		■										■		■											
Imprese di pulizie		■										■		■											

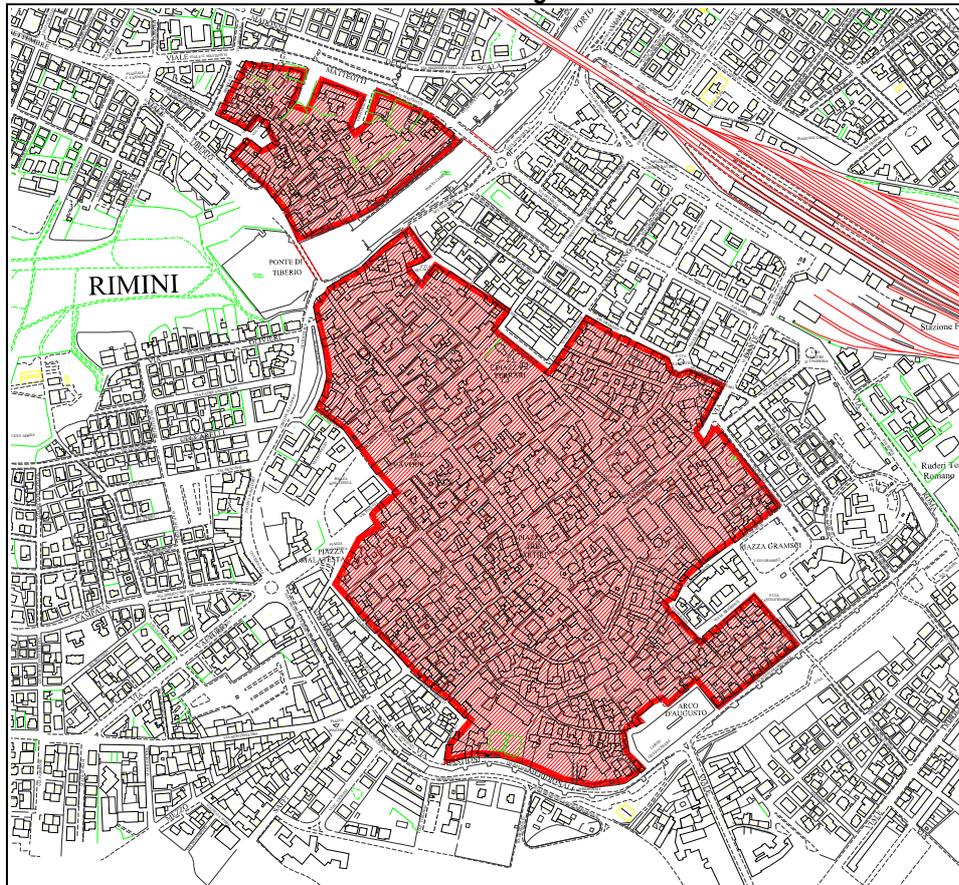
Accesso Consentito
  Accesso vietato

La notevole elasticità concessa all'ingresso dei veicoli, dettata dalle necessità logistiche degli operatori presenti all'interno della ZTL, non pone problemi relativi ai controlli, essendo installato un sistema automatico per la rilevazione degli accessi.

La Zona a Traffico Limitato, in ogni caso, rimane in vigore solamente nelle fasce orarie 8:30 – 12:30 e 16:00 – 20:00, al di fuori delle quali l'accesso a tutti i veicoli è consentito liberamente.

Nella figura seguente è riportata la perimetrazione della Zona a Traffico Limitato attualmente in vigore nel Centro Storico di Rimini.

**Planimetria della Zona a Traffico Limitato in vigore nel Centro Storico di Rimini.**





Facendo riferimento alla suddivisione fra i diversi tipi di intervento operata nel capitolo 5, quelli previsti nel presente paragrafo possono essere inquadrati negli interventi di regolazione.

Le soluzioni individuate nel presente progetto, che di seguito si descrivono, consistono nell'attuazione di misure amministrative di limitazione degli accessi ai veicoli commerciali nelle fasce orarie considerate “sensibili” per la presenza turistica, da applicarsi per la prima volta nell'area di Marina Centro e ad integrazione della regolamentazione esistente per i veicoli in ingresso nella Zona a Traffico Limitato, nel del Centro Storico

Tali misure consistono in una limitazione degli accessi ai veicoli commerciali (distinguendoli in base alla massa complessiva ed alla zona di applicazione) in alcune fasce orarie, distinguendo l'ampiezza delle stesse fasce orarie sulla base degli standard di emissioni inquinanti stabiliti dalle Direttive Comunitarie.

La differenziazione nell'applicazione del limite fra il Centro Storico e la zona di Marina Centro è dovuta a considerazioni riguardanti:

- la tipologia di esercizi cui la misura è destinata (le attività facenti capo alla filiera Ho.Re.Ca. movimentano consegne con diverse esigenze rispetto a quelle del Centro Storico;
- la rete stradale esistente nei due comparti, di fruibilità più problematica nelle aree di pregio del Centro Storico;
- la realizzazione di un sistema di prenotazione della sosta per il carico e scarico merci previsto presso il Mercato Coperto e descritto al capitolo 7.2, in grado di costituire un'alternativa alla consegna delle merci con veicoli di dimensioni medio-grandi, non solo nel Mercato Coperto, ma anche negli esercizi situati nell'area circostante.

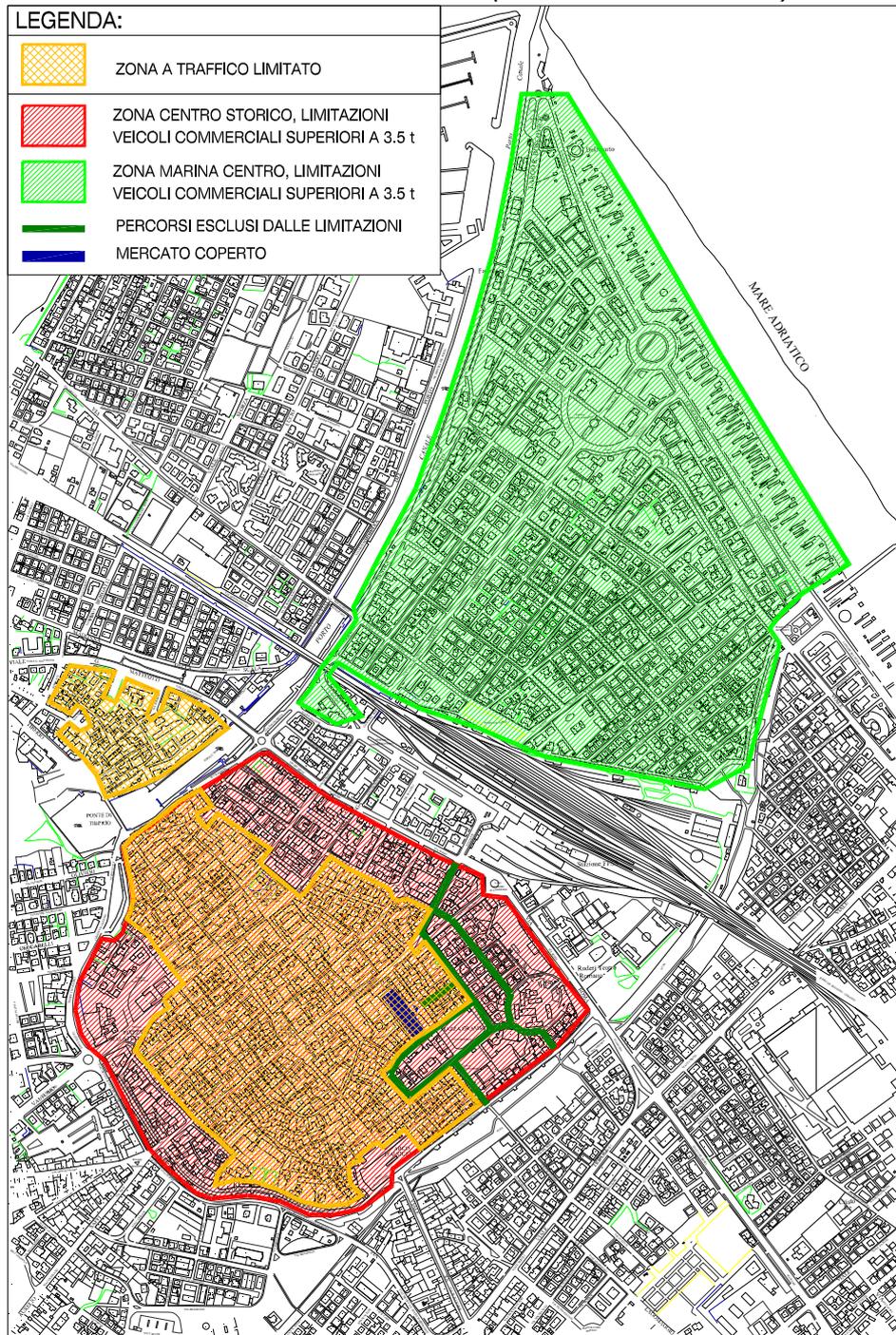
Essendo le misure restrittive finalizzate al contenimento degli impatti della distribuzione merci sull'ambiente urbano (una notevole quota dei quali è costituita dall'inquinamento atmosferico), è stato infatti ritenuto opportuno applicare le restrizioni all'accesso distinguendo i veicoli, oltre che in funzione della massa (che influisce sullo standard di qualità e fruibilità dell'ambiente urbano), anche in funzione delle emissioni inquinanti, escludendo dalla limitazione i veicoli a basso impatto inquinante, quali i mezzi rispondenti alle più recenti Direttive Europee, quelli alimentati a gas (GPL o Metano), ibridi ed elettrici.

Le aree nelle quali sarà applicata la regolamentazione restrittiva sono individuate nella figura seguente.





**Zone di applicazione delle misure amministrative di regolamentazione per fasce orarie dell'accesso dei veicoli commerciali (distinti in base alla massa).**





Poiché, come detto, il presente progetto contempla un intervento specifico per la razionalizzazione della distribuzione merci nell'area del Mercato Coperto, mediante la gestione e prenotazione delle aree di sosta per carico e scarico (si veda il paragrafo 7.2) è importante che i percorsi di accesso a tale specifica infrastruttura siano svincolati dalla limitazione “generalizzata” prevista nella restante area per i veicoli commerciali.

Allo scopo, come visibile nella figura, sono stati previsti percorsi specifici per l'accesso e l'uscita dal Mercato Coperto.

E' necessario, inoltre, sottolineare che il Borgo S. Giuliano è stato escluso dalle aree nelle quali la regolamentazione per l'accesso dei veicoli merci è stata prevista (pur facendo parte della Zona a Traffico Limitato) in quanto, pur rappresentando un comparto di elevato pregio per l'ambiente urbano – tale da giustificare l'esistenza di una regolamentazione per l'accesso veicolare come quella vigente (ZTL) – presenta una densità di esercizi commerciali, distributivi o ricettivi estremamente bassa, tale da non generare normalmente problemi di fruizione, da parte di turisti e residenti, come quelli esistenti nelle altre aree considerate.

Nelle due tabelle rappresentate in seguito si riporta l'articolazione delle misure amministrative di restrizione all'accesso durante l'arco della giornata nelle due zone considerate (Centro Storico e Marina Centro), in base alla differenziazione dei veicoli secondo la massa complessiva ed il tipo di alimentazione.

**Nuova regolamentazione degli accessi per i veicoli commerciali di massa complessiva superiore a 3,5 t, nella zona del **Centro Storico**.**

tipi veicoli	dalle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	alle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Benzina < Euro 4, Gasolio < Euro 3 senza filtro AP																									
Benzina ≥ Euro 4, Gasolio ≥ Euro 3 con filtro AP, Gas, Elettrici, Ibridi																									

Accesso Consentito

Accesso vietato

Il limite previsto nell'area del Centro Storico integra le restrizioni già in vigore nella Zona a Traffico Limitato e consiste nel divieto di circolazione dalle 10:00 alle 13:00 e dalle 15:00 alle 5:00 per tutti i veicoli commerciali superiori alle 3,5 t che non rispettano gli standard comunitari di emissioni “Euro 4” se alimentati a benzina ed “Euro 3” se alimentati a gasolio e (solo questi ultimi) non dotati di filtro anti particolato.

Resta possibile l'accesso ai veicoli che rispettano standard di emissioni superiori a quelli indicati ed a tutti quelli ad alimentazione ibrida, elettrica o a gas.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Nuova regolamentazione degli accessi per i veicoli commerciali di massa complessiva superiore a 3,5 t, nella zona di Marina Centro.**

tipi veicoli	dalle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	alle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Benzina < Euro 1, Gasolio < Euro 3 senza filtro AP																									
Benzina ≥ Euro 1, Gasolio ≥ Euro 3 con filtro AP																									
Gas Elettrici Ibridi																									

Accesso Consentito
  Accesso vietato

I limiti previsti nell'area di Marina Centro sono di nuova istituzione e consistono:

- nel divieto di circolazione, fatta eccezione per la finestra 05:00 – 09:00m, per tutti i veicoli commerciali superiori alle 3,5 t che non rispettano le direttive comunitarie “Euro 1” se alimentati a benzina ed “Euro 3” se alimentati a gasolio e (solo questi ultimi) non dotati di filtro anti particolato
- Nel divieto di circolazione, fatta eccezione per le finestre 05:00 – 10:00 e 13:00 – 16:00, per tutti i veicoli commerciali superiori alle 2,5 t che rispettano le direttive comunitarie “Euro 1” se alimentati a benzina ed “Euro 3” se alimentati a gasolio e (solo questi ultimi) se dotati di filtro anti particolato.

Dalla misura amministrativa di restrizione saranno esclusi, oltre ai veicoli di massa inferiore a 3,5 t, quelli a basse emissioni (con alimentazione a gas, ibrida o elettrica) e quelli afferenti a particolari filiere che per motivi di utilità sociale, di mancanza di alternative e di urgenza devono godere di maggiori gradi di libertà negli spostamenti urbani.

Queste filiere, il cui fabbisogno di mobilità è già oggi garantito attraverso la concessione di appositi permessi all'ingresso delle zone interessate, sono:

- la consegna di farmaci;
- i servizi di messaggeria;
- le attività artigianali e di servizio svolte all'interno del centro storico (attività edilizia, manutenzioni, ecc.).

Gli obiettivi attesi dalle misure amministrative previste si potranno tradurre:

- nel trasferimento di una quota – variabile per ogni filiera – degli accessi di veicoli in Centro Storico dalle fasce orarie regolamentate a quelle “libere”, riducendo le interferenze negli orari di maggior presenza turistica;
- nell'incentivo all'utilizzo del sistema di prenotazione della sosta per carico e scarico previsto in prossimità del Mercato Coperto e descritto nel successivo paragrafo;
- in una parziale ottimizzazione dei carichi, dovuta ad un aumento del tasso di riempimento dei veicoli e al consolidamento delle operazioni di ricevimento da parte di ciascun esercizio.
- in un incentivo, per le imprese che necessitano di frequenti accessi alle zone considerate, a dotarsi di mezzi meno inquinanti, date le minori limitazioni previste per essi.





## 7.2- Interventi previsti nel Mercato Coperto.

Nell'area del Mercato Coperto insistono 143 esercizi di vendita al dettaglio, i quali effettuano la maggioranza delle operazioni per carico e scarico merci nelle ore del mattino (entro le 11.30), in parte nelle immediate vicinanze ed in parte in aree interne.

Infatti, nel Mercato Coperto la consegna delle merci agli esercizi avviene utilizzando tre aree per il carico/scarico:

- Una strada circostante il fabbricato, interna all'area di proprietà privata e con accesso da Via Rosa e uscita su Via Castelfidardo, nella quale l'accesso è consentito ai soli veicoli autorizzati; tale strada (via Pani), è parzialmente utilizzata anche per il posizionamento di alcune postazioni di vendita ambulanti, ma, nella parte retrostante, consente la sosta di circa 5 veicoli per le operazioni di carico e scarico;
- Un'area sotterranea, interna al fabbricato, accessibile tramite una rampa da Via Michele Rosa, nella quale possono sostare al massimo 4 veicoli;
- Un'area prospiciente via Michele Rosa, attualmente costituita da 5 stalli di sosta riservata ai mezzi autorizzati al servizio di consegna delle merci agli esercizi commerciali interni al mercato stesso.

La mancanza di qualsiasi tipo di coordinamento fra i veicoli dei trasportatori rende molto problematiche le operazioni di carico e scarico nelle aree circostanti, con una notevole quantità di veicoli in sosta abusiva su via Rosa e via Castelfidardo (si veda la fotografia a lato).

L'utilizzazione dei 5 stalli posizionati su Via Rosa da parte dei veicoli commerciali non è, infatti, regolamentata a tempo e questo provoca l'occupazione degli stessi per periodo molto lunghi, incompatibili con l'elevata domanda di sosta carico/scarico presente nell'area.



Veicoli in sosta per carico/scarico merci in Via Castelfidardo

Se si considera che anche l'ingresso al mercato, con relative aree di sosta regolamentata per cicli e motocicli, è posizionata su Via Castelfidardo (sulla quale insistono, inoltre, molte linee di trasporto pubblico locale), è evidente che i problemi generati dall'uso promiscuo delle aree circostanti sono molteplici, e si ripercuotono sia sulla sicurezza della circolazione, sia sulla capacità delle stesse strade.

La presente proposta progettuale intende fornire una risposta agli utilizzatori delle aree di carico/scarico delle merci, mediante l'utilizzo di un sistema *hardware* e *software* di controllo e prenotazione delle aree di sosta.





Gli interventi possono quindi essere inquadrati (con riferimento alla classificazione operata nel capitolo 5) come interventi infrastrutturali, coadiuvati da soluzioni tecnologiche di tipo ITS (Intelligent Transportation System).

Si prevede la possibilità che trasportatore possa sottoscrivere il servizio di prenotazione dell'area di sosta per carico e scarico.

Questo gli consente, quando ne ha bisogno, di prenotare una piazzola per un dato periodo a partire da una data ora.

Nel momento in cui un mezzo occupa una delle aree di sosta individuate, in maniera completamente automatica si attivano delle procedure di verifica volte ad individuare che effettivamente quel mezzo sia autorizzato all'occupazione di quell'area.

Le ipotesi su cui si basa il progetto sono:

- Realizzazione di 12 piazzole esterne all'area del fabbricato e 10 interne all'area del Mercato Coperto, sulle quali la sosta sarà consentita solo per operazioni di carico e scarico e solamente ai veicoli che aderiscono al servizio, il sistema provvederà in modo completamente automatico a rilevare i dati identificativi dei veicoli in sosta;
- Adesione al sistema di tipo "aperto", possibile a tutti i vettori che desiderano usufruirne;
- Possibilità di sottoscrizione al servizio di prenotazione da parte del trasportatore per la registrazione dei suoi dati presso il centro operativo, all'atto della prima prenotazione;
- Possibilità di utilizzo "diretto" del sistema di sosta tariffata, anche senza necessità di prenotazione preventiva;
- Realizzazione di un centro operativo per le prenotazioni con acquisizione manuale con operatore telefonico o automatica via sito internet;
- *Slot* temporale di sosta su una piazzola fissato a 20 minuti, con durata della sosta effettiva adattabile in funzione delle necessità del momento;
- Funzionamento del sistema variabile, a seconda dello scenario prescelto, fra gli intervalli 5:30 – 13:30 e 06:30 – 17:30 e differenziabile nei diversi giorni della settimana.

Il funzionamento del sistema è di seguito descritto.

#### Funzionamento senza prenotazione.

Gli operatori accedono liberamente alle aree di sosta per carico e scarico, facilitati dalle indicazioni contenute nei pannelli a messaggio variabile che informano su quali piazzole sono libere al momento.

La sosta di ciascun veicolo nelle piazzole è organizzata secondo *slot* temporali di 20 minuti, che possono essere tariffati in modo differente a seconda dei diversi scenari di funzionamento (si veda il paragrafo 7.5).

La tariffazione prevede un periodo "di punta" (al mattino), durante il quale le tariffe applicate sono maggiori, ed un periodo "di morbida", durante il quale le tariffe sono di più modesta entità.

In questo modo è possibile indirizzare le scelte dei vettori verso gli orari della giornata meno "sensibili" al problema della congestione (si consideri anche la vicinanza della scuola media statale Panzini – Borgese, la cui presenza contribuisce ad acuire i problemi di congestione).

Nel caso in cui le operazioni di carico e scarico non si concludano nei prefissati 20 minuti, ogni "sforamento" viene tariffato a prezzi relativamente elevati, in modo da scoraggiare tale comportamento "poco virtuoso" ed incentivare la rotazione dell'utilizzo degli stalli.





### Funzionamento con prenotazione.

Nel momento in cui il trasportatore prenota una sosta, accede al servizio via web o chiamando telefonicamente il call-center.

L'operatore, se il vettore accede per la prima volta al servizio, registra i dati dell'utente o della Ditta di trasporto e quelli del veicolo (targa); per i successivi accessi dello stesso veicolo l'operatore identificherà l'utente e verificherà la targa del mezzo (dati già registrati ed immagazzinati in un'apposita lista – “white list”).

L'operatore, sulla base delle richieste del vettore, propone un orario di arrivo ed il numero della piazzola assegnata.

Nel caso in cui il trasportatore accetti, viene confermata la prenotazione nel sistema occupando lo *slot* temporale corrispondente.

Tramite un pannello luminoso posto in prossimità di ciascuna piazzola vengono comunicati ai vettori in arrivo i dati del veicolo a cui è assegnata e l'intervallo temporale corrispondente.

Nel momento in cui la piazzola viene occupata da un mezzo autorizzato, il dispositivo di controllo notifica automaticamente l'informazione rilevata (ora di occupazione e targa del veicolo) al sistema centrale, il quale confronta il dato rilevato con la lista dei veicoli prenotati.

Nel momento in cui la piazzola viene liberata, il dispositivo di controllo notifica automaticamente l'informazione al sistema centrale, predisponendo l'occupazione per l'utente successivo.

Nel caso in cui un utente non autorizzato occupi una piazzola già prenotata da altro utente, il sistema di rilevamento verifica automaticamente la presenza del veicolo stesso e ne rileva la targa, provvedendo ad inviare sul pannello a messaggio variabile una serie di avvisi ed attivando automaticamente, dopo un prestabilito tempo massimo, l'elevazione della sanzione al veicolo in sosta vietata.

Essendo prevista l'installazione di sistemi di rilevamento provvisti di omologazione ministeriale, non risulterà necessario l'intervento della Polizia Municipale per l'elevazione della sanzione (sebbene sia necessario prevedere attività di controllo, almeno nelle fasi di avvio e consolidamento dell'esercizio), se non nel caso estremo di rimozione del veicolo.

Nel caso in cui un utente abbia prenotato e non si presenti alla piazzola per più di 2 volte, potrà essere inserito in una “black-list”, che lo qualificherà come utente “inaffidabile”.

Il sistema descritto consentirà di controllare i veicoli che accedono all'area sotterranea riservata al carico e scarico delle merci (4 piazzole carico/scarico al massimo, dato lo spazio disponibile) e quelli che accedono all'area circostante il fabbricato (via Pani), nella quale è possibile la sosta di 6 veicoli per carico/scarico.

L'ingresso e l'uscita dei veicoli da queste aree sarà controllata da strumenti analoghi a quelli previsti per il controllo dei veicoli in sosta nelle piazzole, mentre il software gestionale provvederà, in base ai veicoli rilevati in ingresso ed uscita, allo spazio disponibile all'interno ed alle prenotazioni, a determinare la disponibilità di sosta per i successivi veicoli in arrivo.

Gli altri dispositivi di controllo previsti permettono la regolamentazione della sosta su singole piazzole dedicate al carico e scarico, solo in parte già esistenti, su Via Castelfidardo.

Di seguito si descrivono le opere previste nella realizzazione del sistema.





### Opere infrastrutturali

Il sistema di cui è prevista l'installazione – essenzialmente progettato allo scopo di una migliore organizzazione della logistica e di un più razionale uso delle aree esistenti – non prevede la realizzazione di infrastrutture particolarmente impegnative o impattanti, ma solo dei dispositivi strettamente necessari al funzionamento dell'architettura *hardware* e *software* necessaria per la gestione degli spazi di sosta.

Per questo le opere previste consistono in:

1. Installazione di un sistema di controllo dei veicoli (con rilevazione delle targhe veicolari) in ingresso ed uscita dall'area sotterranea del Mercato Coperto, da realizzarsi presso l'accesso esistente su Via Michele Rosa.  
Tale sistema sarà costituito da:
  - un sottosistema per la rilevazione delle targhe dei veicoli in ingresso ed uscita dalla rampa per l'accesso all'area sotterranea e la comunicazione wireless dei dati rilevati alla postazione di controllo del funzionamento e coordinamento del sistema;
  - un pannello informativo, da installare in prossimità dello stesso accesso, in parte a messaggio fisso ed in parte a messaggio variabile, destinato a fornire le principali informazioni riguardanti la prenotazione dell'accesso all'area per carico e scarico e lo stato di occupazione della stessa;
  - Un sistema di automazione dell'apertura del portone di accesso.
2. Installazione di un sistema di controllo dei veicoli (con rilevazione delle targhe veicolari) in ingresso nella strada circostante al fabbricato del Mercato Coperto, da realizzarsi presso l'accesso esistente su Via Michele Rosa.  
Tale sistema sarà costituito da:
  - un sottosistema per la rilevazione delle targhe dei veicoli in ingresso ed uscita dalla rampa per l'accesso all'area sotterranea e la comunicazione wireless dei dati rilevati alla postazione di controllo del funzionamento e coordinamento del sistema;
  - un pannello informativo, da installare in prossimità dello stesso accesso, in parte a messaggio fisso ed in parte a messaggio variabile, destinato a fornire le principali informazioni riguardanti la prenotazione dell'accesso all'area per carico e scarico e lo stato di occupazione della stessa;
  - Una sbarra comandata elettricamente per regolamentare l'accesso dei veicoli.
3. Installazione di un sistema di controllo dei veicoli (con rilevazione delle targhe veicolari) in uscita dalla strada circostante al fabbricato del Mercato Coperto, da realizzarsi all'interno della stessa strada, presso l'uscita su Via Castelfidardo.  
Tale sistema sarà costituito da:
  - un sottosistema per la rilevazione delle targhe dei veicoli in ingresso ed uscita dalla rampa per l'accesso all'area sotterranea e la comunicazione wireless dei dati rilevati alla postazione di controllo del funzionamento e coordinamento del sistema;





- Una sbarra comandata elettricamente per regolamentare l'uscita dei veicoli ed evitare comportamenti scorretti degli utenti (entrata all'area di sosta dal corsello di uscita).
4. Installazione di un sistema di controllo dei veicoli (con rilevazione delle targhe veicolari) in sosta sui 5 stalli riservati ad uso esclusivo per i veicoli adibiti a carico e scarico delle merci, ubicati su via Michele Rosa.
- Allo scopo le opere comprendono:
- opere di segnaletica orizzontale e verticale – considerate le dimensioni medie dei veicoli cui saranno destinati, gli stalli avranno dimensioni di 6 m (lunghezza) per 2,5 m (larghezza);
  - 5 sottosistemi per la rilevazione delle targhe dei veicoli in sosta e la comunicazione wireless dei dati rilevati alla postazione di controllo del funzionamento e coordinamento del sistema;
  - 5 pannelli informativi, da installare in prossimità degli stalli, in parte a messaggio fisso ed in parte a messaggio variabile, destinati a fornire le principali informazioni riguardanti la prenotazione delle piazzole di sosta per carico e scarico.
5. Istituzione di 7 stalli riservati e telecontrollati, ad uso esclusivo per i veicoli adibiti a carico e scarico delle merci, ubicati su via Castelfidardo (1 stallo è già esistente, 6 saranno realizzati ex-novo).
- Allo scopo le opere comprendono:
- opere di segnaletica orizzontale e verticale – considerate le dimensioni medie dei veicoli cui saranno destinati, gli stalli avranno dimensioni di 6 m (lunghezza) per 2,5 m (larghezza);
  - 7 sottosistemi per la rilevazione delle targhe dei veicoli in sosta e la comunicazione wireless dei dati rilevati alla postazione di controllo del funzionamento e coordinamento del sistema;
  - 7 pannelli informativi, da installare in prossimità degli stalli, in parte a messaggio fisso ed in parte a messaggio variabile, destinati a fornire le principali informazioni riguardanti la prenotazione delle piazzole di sosta per carico e scarico.
6. Realizzazione, nei locali già esistenti del Mercato Coperto, di una postazione di controllo del funzionamento e coordinamento del sistema, costituita da un terminale *wireless* per la comunicazione con i sottosistemi di rilevazione, 15 *monitors* ed un terminale per la decodifica delle targhe, il comando, il controllo e la comunicazione via modem (su rete internet) dei dati rilevati alla Sala Operativa della Polizia Municipale.
7. Realizzazione di una postazione *server* nei locali della Sala Radio della Polizia Municipale, costituita da un terminale collegato via internet alla postazione di controllo presso il Mercato Coperto, in grado di gestire le prenotazioni e la tariffazione.

Nelle seguenti figure sono evidenziati: la localizzazione degli stalli e degli accessi controllati nell'area del Mercato Coperto, gli schemi dell'allestimento-tipo delle apparecchiature di rilevazione e controllo del veicolo in sosta su una piazzola ed alcune immagini delle stesse.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Ubicazione delle piazzole per carico/scarico e del controllo degli accessi nell'area del Mercato Coperto.**

Installazione sistema per controllo automatico dei veicoli in uscita dall'area carico/scarico interna

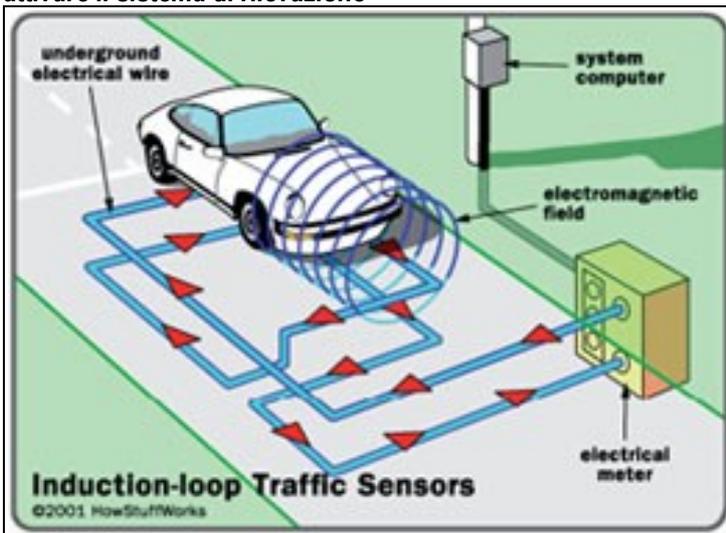
Installazione sistema per controllo automatico dei veicoli in sosta su 1 stallo carico/scarico esistente e realizzazione di n. 6 stalli carico/scarico con controllo automatico dei veicoli in sosta su Via Castelfidardo

Installazione sistema per controllo automatico dei veicoli in sosta su n. 5 stalli carico/scarico esistenti su Via Michele Rosa

Installazione sistema per controllo automatico dei veicoli in ingresso/uscita dall'area sotterranea per carico/scarico (capacità 4 piazzole)

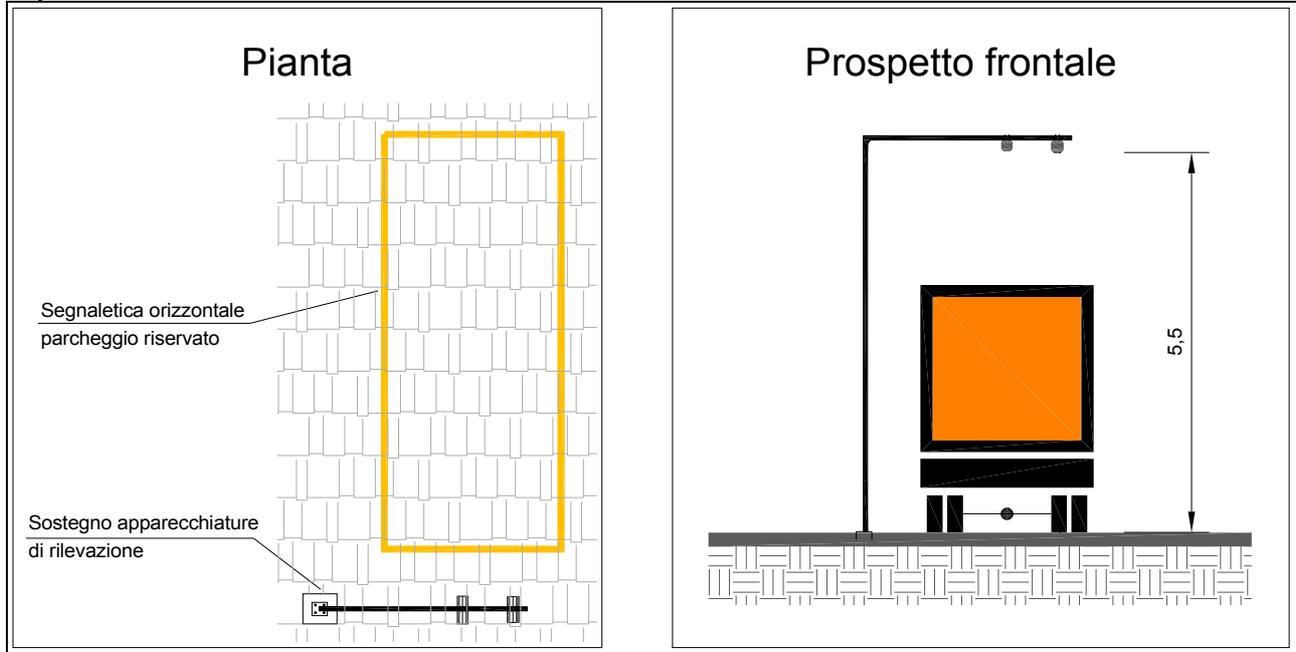
Installazione sistema per controllo automatico dei veicoli in ingresso all'area carico/scarico interna (capacità 6 piazzole)

**Spire induttive, in grado di rilevare la presenza del veicolo ed attivare il sistema di rilevazione**

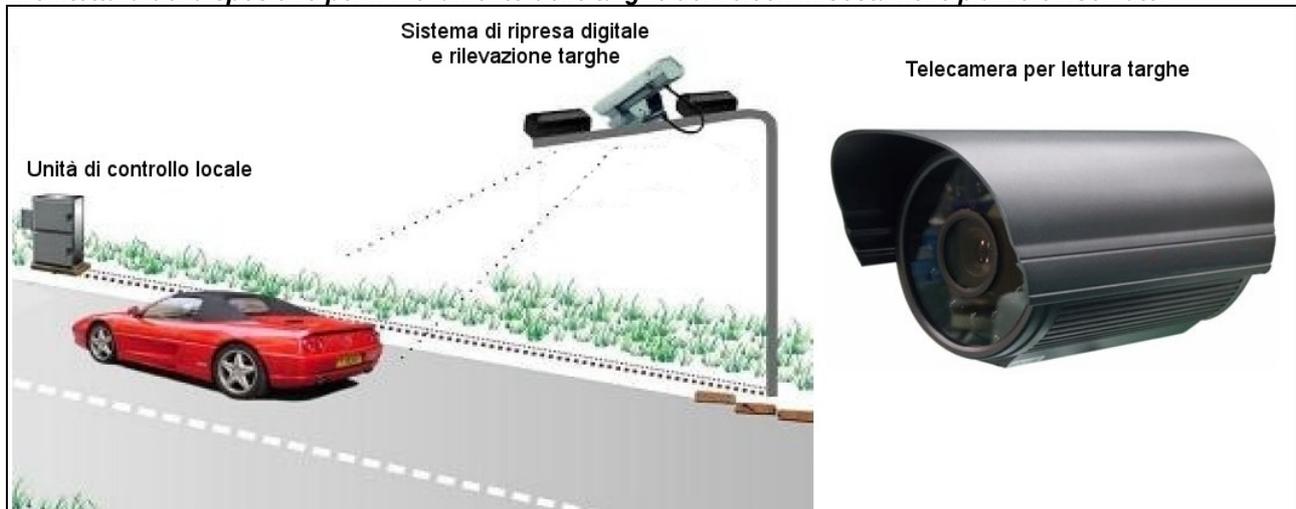




**Schema dell'allestimento delle piazzole per carico/scarico e del controllo degli accessi nell'area del Mercato Coperto "San Francesco"**



**Architettura del dispositivo per il rilevamento delle targhe dei veicoli in sosta nelle piazzole riservate.**





### Architettura e gestione del sistema, ubicazione e personale adibito

Il sistema si presenterà come una sostanziale innovazione nell'organizzazione della logistica delle merci afferenti il Mercato Coperto.

Infatti, grazie alla gestione centralizzata della sosta nelle aree individuate, sarà possibile coordinare le operazioni di consegna in base allo spazio di sosta effettivamente disponibile, indirizzando i vettori in arrivo alle piazzole di sosta al momento libere, oppure a quella a lui assegnata al momento della prenotazione.

L'architettura del sistema, oltre alle opere infrastrutturali già descritte, si compone di una postazione *server*, dotato di opportuno *software* in grado di ricevere, organizzare e gestire le prenotazioni delle piazzole, inoltrate dai vettori.

L'inoltro delle prenotazioni o la modifica di giorno/ora di quelle già confermate potrà essere effettuato, comunicando l'ora di arrivo ed i dati di proprietà e la targa del veicolo, in due modalità distinte:

- tramite internet, mediante collegamento ad un apposito portale, da realizzarsi ex-novo nell'ambito dell'architettura *software* del sistema di gestione;
- tramite telefono, essendo prevista la presenza di un operatore appositamente adibito durante tutti gli orari di funzionamento del sistema.

Non è stata prevista la possibilità di inoltrare la prenotazione via brevi messaggi di testo (sms) perché si è considerato tale sistema eccessivamente laborioso nelle fasi di richiesta e conferma della prenotazione, soprattutto da parte di vettori normalmente impegnati nella guida o in altre operazioni di carico e scarico.

A prenotazione inoltrata, sulla base della disponibilità di spazi di sosta, il sistema, provvederà a confermare la prenotazione richiesta direttamente a voce da parte dell'operatore, oppure tramite invio di un sms.

La postazione centrale (o *server*), negli orari di funzionamento del sistema, sarà sempre presenziata da operatore, con il duplice scopo di rendere il sistema più "accessibile" di quanto sarebbe con la sola risposta telefonica automatica e più flessibile alle esigenze dei vettori.

La postazione *server* sarà ubicata nei locali della Centrale Operativa della Polizia Municipale e collegata tramite rete locale *internet* alla sede del Mercato Coperto, dove saranno posizionati gli strumenti di rilevamento e controllo della sosta.

Il posizionamento presso la sede della Polizia Municipale ha anche lo scopo di un più rapido coordinamento con le forze di vigilanza e permette una più semplice gestione delle infrazioni relative alla sosta nelle aree telecontrollate.

Il personale adibito alla gestione del sistema sarà costituito essenzialmente da due operatori:

- uno – localizzato presso la sede della Polizia Municipale – adibito alla ricezione delle prenotazioni da parte dei vettori in arrivo ed alla loro gestione, come inserimento dei dati di proprietà, del numero di targa e dell'orario di arrivo previsto;
- uno – localizzato presso il Mercato Coperto – adibito alla sorveglianza del funzionamento delle telecamere e del sistema e, nella prima fase di funzionamento, all'informazione diretta degli operatori in arrivo.





Per le mansioni riferite a quest'ultimo punto è stato previsto un operatore appositamente dedicato solo nei primi mesi di funzionamento (pre-esercizio) del sistema, infatti, nella fase di funzionamento a regime è stata prevista la presenza non continuativa di personale, distaccando opportunamente personale già nelle dotazioni organiche dell'Amministrazione Comunale (es. ausiliari del traffico).

L'adesione al servizio sarà volontaria (incentivata dalla complessiva riduzione delle aree di sosta libere oggi esistenti) ed a fronte del pagamento di una tariffa, da parte degli operatori logistici, per ciascuna occupazione delle piazzole di sosta, proporzionalmente al tempo di occupazione effettiva delle stesse.

Il pagamento delle quote avverrà, quindi, a consuntivo, addebitando le cifre alle Ditte intestatarie dei veicoli sulla base dei tempi di occupazione; in questo modo sarà possibile attuare un'azione di incentivo alla riduzione dei tempi di sosta ed alla più veloce "rotazione" dei veicoli in consegna, ottimizzando lo spazio a disposizione nell'area.

### 7.3- Interventi previsti nel comparto di Marina Centro

Nell'area di Marina Centro, la posizione delle attività ricettive è, in misura consistente, prospiciente Viale Amerigo Vespucci.

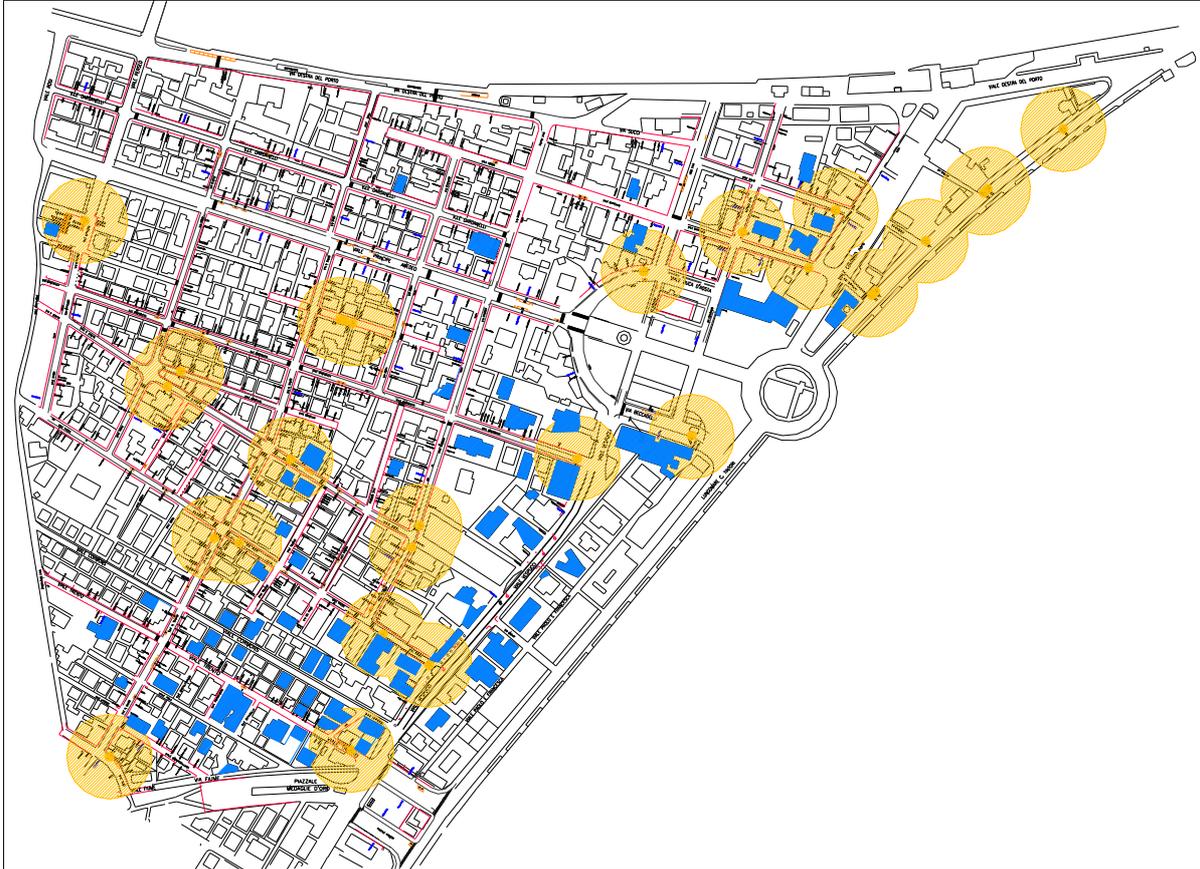
Nel comparto di Marina Centro, come evidenziato dallo studio della distribuzione urbana delle merci predisposto dal Centro Agro Alimentare, sono attualmente presenti 68 Unità Locali facenti capo alla filiera logistica Ho.Re.Ca., 40 dei quali alberghi.

Ciascuno di questi esercizi riceve mediamente 2 consegne di merci giornaliere, per questa ragione, nell'area di Marina Centro sono effettuate 136 operazioni di carico/scarico giornaliere (80 delle quali relative alle forniture ad alberghi).

Nel comparto sono attualmente esistenti 27 piazzole per carico e scarico merci, regolamentate con sosta consentita a tempo per un massimo di 30'.

Se si ipotizza che l'area che è possibile servire da un mezzo in sosta nelle piazzole sia all'incirca un cerchio di raggio pari a 50 m (misura che, normalmente, è considerata "accettabile" da parte degli operatori logistici per la parte di consegna da effettuare "a mano"), le aree complessivamente raggiungibili con la dotazione di piazzole esistenti sono rappresentate nella seguente figura.



**Posizione ed area servibile dalle piazzole carico/scarico esistenti a Marina Centro**

Nella stessa figura sono stati evidenziati in colore azzurro gli esercizi ricettivi facenti capo alla filiera Ho.Re.Ca.

E' evidente che una consistente parte degli esercizi si trova ad una distanza superiore a quella considerata accettabile per la consegna delle merci da parte degli operatori logistici.

Questo causa il ben noto problema della sosta abusiva dei veicoli che, soprattutto sulle strade circostanti Viale Vespucci, ha come riflesso il ripetersi di fenomeni congestivi che comportano un decadimento della qualità urbana ed una più difficile fruibilità da parte di residenti e turisti, oltre, naturalmente, ad una più bassa qualità del servizio stesso di consegna delle merci.

La presenza di un adeguato numero di piazzole rappresenta, in ogni caso, un pre-requisito indispensabile rispetto a qualsiasi altra strategia o intervento per risolvere il problema della distribuzione merci.

Per il motivo citato, confrontando la disponibilità di sosta in rapporto agli spazi esistenti ed alle zone da servire, è stata individuata la possibilità di istituire 13 nuove piazzole per il carico e lo scarico delle merci, anch'esse, come quelle esistenti, regolamentate con sosta a tempo per 30'.





Secondo la distinzione operata nel capitolo 5, questo tipo di interventi può essere qualificato come infrastrutturale, anche se di minimo impegno economico e realizzativo.

Il posizionamento delle piazzole è avvenuto, nel rispetto delle Direttive del Codice della Strada, secondo i seguenti criteri:

- Si è cercato di evitare (ove possibile) il posizionamento di piazzole su Viale Amerigo Vespucci, sia per evitare occupazioni della carreggiata stradale da parte dei veicoli in manovra, diminuendo la capacità di trasporto, sia per l'importanza della stessa strada per la fruizione turistica ed il trasporto pubblico locale (considerata la presenza, sulla stessa strada, della linea filoviaria 11 Rimini – Riccione);
- Si sono posizionate le piazzole, dove possibile, in prossimità degli accessi di servizio degli esercizi da servire;
- Si sono posizionate le piazzole in prossimità delle intersezioni stradali, in modo da servire gli esercizi ricadenti in più strade;
- Le piazzole realizzate sono state localizzate in punti nei quali erano già esistenti stalli di sosta a pagamento, si è pertanto evitato di interferire sia con la sosta riservata ai residenti, sia con quella riservata agli invalidi.

Le piazzole sono state posizionate come da tabella seguente:

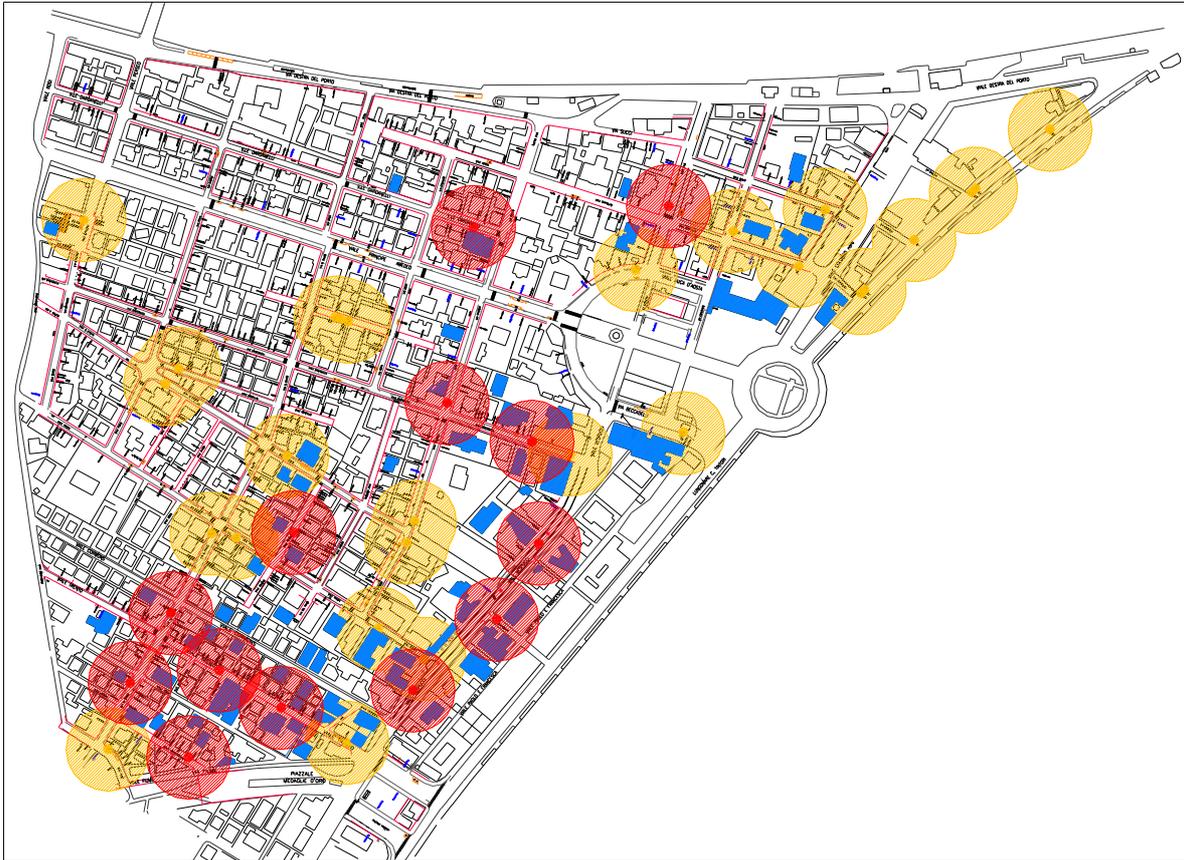
<b>N.</b>	<b>Posizionamento nuova piazzola carico/scarico</b>
1	Viale Gioia, in prossimità del civico 4
2	Viale Dardanelli, in prossimità del civico 67
3	Viale Dandolo, in prossimità del civico 11
4	Viale Mantegazza, in prossimità del civico 17m
5	Viale Amerigo Vespucci, in prossimità del civico 21
6	Viale Amerigo Vespucci, in prossimità del civico 65
7	Viale Tolmino, in prossimità del civico 10
8	Viale Mozart, in prossimità dell'intersezione con Viale Vespucci
9	Viale Nazario Sauro, in prossimità del civico 49
10	Viale Nazario Sauro, in prossimità del civico 63
11	Viale Trento, in prossimità del civico 14
12	Viale Trento, in prossimità del civico 8
13	Viale Montebelluna, in prossimità del civico 3

Con questa nuova dotazione di piazzole, diventa possibile servire in misura quantitativamente maggiore gli esercizi ricettivi esistenti nel comparto, come risulta evidente dalla seguente figura, nella quale sono indicate in colore giallo le piazzole esistenti, in rosso quelle aggiunte ed in azzurro la localizzazione degli esercizi ricettivi.





**Posizione ed area servibile dalle piazzole carico/scarico esistenti (giallo) e di nuova istituzione (rosso) a Marina Centro.**



### Opere infrastrutturali

Gli interventi previsti consistono nella sola realizzazione di opere di segnaletica, per un totale di 13 segnali verticali ed altrettanti stalli formati da segnaletica orizzontale.

La tipologia degli interventi di segnaletica verticale, così come prescritta dal D. Lgs. 30/04/1992, n. 285 (Codice della Strada) e dal D.P.R. 16/12/1992, n. 495 (Regolamento di Esecuzione), è rappresentata nella figura riportata a fianco.

Per quanto riguarda le opere di segnaletica orizzontale, da realizzarsi sempre in conformità con le norme del Codice della Strada, esse consistiranno nella semplice formazione di stalli di sosta, con strisce di colore bianco e delle dimensioni di 5,0 m per 2,5 m.





#### 7.4- Analisi e quantificazione dei costi di realizzazione e gestione.

I costi di realizzazione delle opere previste nel presente progetto, suddivisi sulla base dei tre gruppi di interventi descritti, possono essere riassunti come segue.

*1 Interventi previsti per la regolamentazione della circolazione dei mezzi commerciali.*

La realizzazione di questi interventi comprende solamente le opere di segnaletica necessarie all'informazione degli utenti della strada, per le quali si rendono necessari 25 impianti segnaletici.

Ciascun impianto segnaletico ha un costo (comprensivo di IVA) pari a € 200,00, pertanto il costo complessivo di realizzazione delle opere di segnaletica è pari a

**€ 5.000,00**

*2 Interventi previsti nel Mercato Coperto "San Francesco".*

La realizzazione del sistema di telecontrollo e prenotazione delle piazzole per carico e scarico merci comprende le seguenti voci:

2.1 Installazione degli impianti di segnaletica (segnaletica verticale, orizzontale e pannelli informativi a messaggio variabile).

Per la realizzazione degli interventi previsti si rendono necessari 14 pannelli informativi a messaggio variabile, oltre ad altri interventi di segnaletica.

Il costo complessivo di realizzazione delle opere è pari a:

**€ 77.500,00**

2.2 Installazione degli impianti di telecontrollo (gruppi ottici, gruppi infrarossi, lettori OCR, spire, collegamenti *wireless* con postazione centrale).

Per la realizzazione degli interventi previsti si rendono necessari:

2.2.1 n. 15 impianti di rilevazione, aventi un costo, comprensivo di IVA, pari a € 10.000;

2.2.2 n. 6 centrali elaborative, aventi un costo, comprensivo di IVA, pari a € 32.500;

Pertanto il costo complessivo di realizzazione è pari a

**€ 345.000,00**

2.3 Realizzazione di barriere a manovra automatizzata per l'ingresso e l'uscita dei mezzi dalle aree interna e sotterranea

**€ 8.000,00**

2.4 Lavori di impiantistica, allestimento ed opere edili

**€ 20.000,00**

2.5 Realizzazione della postazione centrale di controllo funzionamento in loco

**€ 10.000,00**





2.6 Realizzazione della postazione *server* nella sede della Polizia Municipale e relativa dotazione *hardware* e *software* di gestione

**€ 10.000,00**

2.7 Progettazione ed integrazione del sistema

**€ 60.000,00**

*Totale costi di realizzazione interventi al Mercato Coperto*

**€ 530.500,00**

### 3 *Interventi previsti nel comparto di Marina Centro*

Anche in questo caso, come già al punto 1, la realizzazione degli interventi comprende solamente opere di segnaletica.

Ciascun intervento di segnaletica proposto ha un costo (comprensivo di IVA) pari a € 400,00, pertanto il costo complessivo di realizzazione delle 13 opere di segnaletica previste è pari a

**€ 5.200,00**

*Totale costi complessivi di realizzazione*

**€ 540.700,00**

Un approfondimento relativo all'analisi economica del solo intervento al Mercato Coperto, comprensivo della quantificazione dei costi di gestione e del Piano di Ammortamento degli investimenti di parte comunale è riportato di seguito.

#### *Analisi dei costi per gli interventi di adeguamento della sosta presso il Mercato Coperto.*

A seguito delle voci di costo sopra elencate, gli oneri per installare e gestire il servizio di controllo telematico dei veicoli all'interno del Mercato Coperto sono stati suddivisi in costi fissi e variabili, secondo quanto riportato in Tabella 1.

I costi fissi sono quelli per la realizzazione dell'intervento, comprensivi sia dei costi di realizzazione dell'infrastruttura che di quelli per la progettazione e l'avvio del sistema telematico, e rappresentano la voce più cospicua del capitolo per le spese, oltre il 50% del totale.

I costi variabili sono stati suddivisi in costi di gestione, di monitorizzazione e di pubblicizzazione.

In particolare, fra i costi di gestione i più rilevanti sono quelli che fanno riferimento al personale di controllo, per cui si è ipotizzato un organico composto da 2 unità (una in loco ed una presso la postazione di controllo centrale) nel periodo di pre-esercizio (che si stima essere non superiore ai 100 giorni, anche in relazione alle necessità di taratura del sistema telematico) e da un pari numero di unità da impiegare nel primo anno effettivo di esercizio.





Dopo tale periodo si stima che le attività di controllo possano essere condotte dal personale di polizia municipale, nell'ambito delle proprie mansioni e competenze.

I costi di monitorizzazione sono stati divisi fra quelli mirati a costituire la banca dati per lo scenario di riferimento (ovvero i rilievi della domanda attuale, anche in funzione delle esigenze di espansione del sistema di riqualificazione della distribuzione delle merci a livello di comparto urbano) e quelli rivolti a valutare il servizio una volta che il sistema abbia superato il primo anno di esercizio; in quest'ultimo caso si è ipotizzato un rilievo del livello di soddisfazione del servizio da parte degli utenti finali (per brevità definito in Tabella 1 come Customer Care); non sono state stimate ulteriori campagne dati in quanto le successive attività di monitoraggio possono essere incluse nelle usuali attività di controllo dell'Amministrazione Comunale.

Infine i costi di mediatizzazione o pubblicizzazione del sistema sono stati stimati in modo da consentire il lancio promozionale del servizio secondo i due modi più diretti: la distribuzione di materiale cartaceo informativo e la divulgazione via Internet, presso il sito web dell'Amministrazione Comunale.

In Tabella 1 è stato anche indicata la ripartizione dei fondi finanziabili e non, secondo il piano di cofinanziamento al 50 % da parte della Regione Emilia Romagna, e le relative quote per l'ammortamento dei fondi annuo o decennale.

Infatti per quanto riguarda la copertura dei costi a carico del Comune di Rimini, è prevista la richiesta di un mutuo, che l'amministrazione comunale prevede in due parti, una con ammortamento a 10 anni ed una con ammortamento ad 1 anno.

Per quanto riguarda il piano di ammortamento del mutuo a 10 anni, è stato considerato un tasso fisso annuo pari al 4,666%, secondo quanto determinato dalla Cassa Depositi e Prestiti (ente bancario di riferimento dell'Amministrazione Comunale), nonché la restituzione attraverso un'unica rata annuale pari a 36.025,85 Euro.

Per quanto riguarda la quota con ammortamento ad un anno, il tasso fisso applicato è stato del 4,69, che comporta una cifra da restituire pari a 38.735,30 Euro.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

<b>Tabella 1 - Ripartizione dei costi</b>			risorse	€	TOTALE	capitale cofinanziato al 50 %		capitale non cofinanziabile
						10 ANNI	1 ANNO	
Costi Fissi	Realizzazione	Segnaletica verticale		25.000				
		Pannelli VMS	15 unità	52.500				
		infrastruttura	Telecamere	15 unità	345.000	450.500	225.250	
		Barriere	2 unità	8.000				
		Allestimento (approvvigionamento e opere edili)		20.000				
		Progettazione		60.000				
		sistema	Postazione controllo		10.000	80.000	40.000	
	Server		10.000					
Costi Variabili	Gestione	Personale controllo (1° anno di esercizio)	2 unità 7h/giorno 300 giorni lavorativi	32000/unità anno		74.000		37.000
		Amministratore e controllo	Personale controllo (pre esercizio)	2 unità 7h/giorno 100 giorni lavorativi	10.000			
		Personale amministrativo	1 unità	10.000	30.000	-	-	30.000
	varie	Spese bancarie, assicurative, ecc.		10.000				
		Consumi		10.000				
	Monitoraggio per valutazione esiti	Questionari		10.000				
		Rilievi domanda attuale	Campagne on the spot		10.000			
		Database		2.000	35.000	17.500		
		Rilievi servizio	Customer care	1 unità	3.000			
			Campagne on the spot		10.000			
	Mediatizzazione/ pubblicizzazione	Promozione	Pubblicizzazione (volantini, depliant, ecc.)		5.000			
		Portale internet		2.000	7.000	-	-	7.000
<b>Totale</b>					<b>676.500</b>	<b>282.750</b>	<b>37.000</b>	<b>37.000</b>





La procedura di calcolo è stata eseguita su foglio di calcolo Excel; i dati ottenuti sono stati successivamente verificati con le usuali procedure automatiche adottate su siti web finanziari, fra cui anche quello della Cassa Depositi e Prestiti.

La stima dei costi a carico dell'Amministrazione Comunale, relativamente al solo intervento al Mercato Coperto, è sintetizzata in Tabella 2.

**Tabella 2 – Costi a carico dell'Amministrazione Comunale**

	Costi	Interessi	Totale
	(Euro)		
Costi cofinanziati a 10 anni	282.750	77.509	360.259
Costi cofinanziati a 1 anno	37.000	1.735	38.735
Costi non cofinanziati	37.000	-	37.000
<i>Totale a carico dell'Amministrazione</i>			435.994

## 7.5- Analisi delle politiche di tariffazione al Mercato Coperto.

### L'intervento e le ipotesi progettuali

La predisposizione delle 22 nuove piazzole di carico e scarico merci del Mercato Coperto, può configurare alcune ipotesi di gestione in cui la caratteristica della tariffazione è il tratto saliente. Tale decisione risiede nella consapevolezza che, in ambito urbano consolidato, il suolo è una risorsa il cui utilizzo non può più concedersi gratuitamente, tanto più se per attività legate al commercio e/o alla sosta, già di per sé oggetto di concessione onerosa.

Gli scenari di tariffazione elaborati sono pertanto basati sulle seguenti ipotesi:

- il tempo di esercizio del mercato è diviso in due fasce: una di approvvigionamento ed allestimento del mercato stesso (periodo di punta) e una dedicata alla vendita (periodo di morbida);
- nel periodo di punta ogni esercente ha diritto ad un tempo di carico e scarico (slot);
- tale slot è a pagamento, come sono a pagamento le successive frazioni orarie di utilizzo delle piazzole;
- la tariffa dell'ora di punta, a parità di frazione oraria, è sempre maggiore di quella del periodo di morbida;
- nel periodo di morbida l'uso delle piazzole è aperto anche ai consumatori;
- l'occupazione della piazzola avviene normalmente secondo il criterio "primo arrivato, primo servito", tuttavia è stato anche considerato un servizio di prenotazione per via telematica o telefonica;
- le attività di approvvigionamento avvengono con costanza e durante i soli giorni lavorativi.

Gli scenari sono stati tarati sui dati riportati in Tabella 3; in particolare la stima del numero di consegne in conto terzi per esercizio è stata basata su una media di valori forniti dalla letteratura





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

scientifico di settore (dati empirici secondo Boscacci e Maggi 2004:16, Da Rios e Gattuso 2003:33, STA 1999:24).

**Tabella 3 – Stima dei dati di esercizio del mercato S. Francesco**

Numero esercizi	Numero consegne per autoapprovvigionamento per esercizio	Numero consegne per conto terzi per esercizio	Numero esercizi con consegne in autoapprovvigionamento	Numero esercizi con consegne in conto terzi	Totale consegne
(Unità)	(Unità)	(Unità)	(Unità/giorno)	(Unità/giorno)	(Unità/giorno)
143	1	2,6	129	14	165,5

#### **Operazioni realmente effettuabili**

La mancanza di dati e rilievi aggiornati sulle modalità di esercizio nella distribuzione delle merci del mercato S. Francesco ha imposto il calcolo della capacità teorica che la installazione dei nuovi stalli richiede.

Tale calcolo è riportato in Tabella 4 e vede l'assunzione dell'ipotesi che il tempo di carico e scarico della merce (per brevità definito come "tempo di consegna") sia pari a 20 minuti.

**Tabella 4 – Stima della capacità per le nuove piazzole del mercato S. Francesco**

Numero stalli	Tempo di consegna	Operazioni orarie per stallo	Operazioni orarie totale	Periodo di esercizio con tariffazione	Operazioni effettuabili
(Unità)	(Min)	(Unità/h per stallo)	(Unità/h stalli)	(h/giorno)	(Unità/giorno)
22	20	3	66	7	462

Tale tempo appare congruo con l'entità delle operazioni da compiere sia in regime di autoapprovvigionamento sia in regime di approvvigionamento tramite terzi, ed è altresì coerente con quanto riportato dalla letteratura scientifica di settore (Da Rios e Gattuso 2003:193, STA 1999:24), circa le operazioni di carico e scarico a bordo strada.

Secondo quanto riportato in Tabella 4, la nuova configurazione data dai 22 stalli rende possibili 462 operazioni tariffabili durante le sette ore di operazioni in tale regime. Si ipotizza infatti un periodo di punta non inferiore alle tre ore e che non termina mai dopo le ore 9h30, ed un periodo di morbida pari a quattro ore, che comporta una media di circa 55 operazioni di consegna da 20 minuti ciascuna nella prima fascia oraria, per un totale di 165 operazioni.

La stima della durata del periodo di punta non inferiore alle tre ore è stata calcolata tenendo conto dei perditempo in avvio e in fine delle operazioni di approvvigionamento.

Le ipotesi alla base di tale stima sono state l'assunzione di un coefficiente di utilizzazione media degli stalli con valore pari al 50% nelle fasi di afflusso (fase a in Tabella 5) e deflusso (fase c in Tabella 5) e pari a 90% per il periodo a regime (fase b in Tabella 5).

Sono state calcolate 4 situazioni corrispondenti a quattro periodi di esercizio differenti:

- con perditempo di 20 minuti:  
ipotesi 1) tempo di esercizio : 3 ore (6h30 – 9h30); periodo di regime: 140 minuti;





ipotesi 2) tempo di esercizio : 3 ore e mezza (6h00 – 9h30); periodo di regime: 170 minuti;

ipotesi 3) tempo di esercizio : 4 ore (5h30 – 9h30); periodo di regime: 200 minuti;

- con perditempo di 15 minuti:  
ipotesi 4) tempo di esercizio : 3 ore (6h30 – 9h30); periodo di regime: 180 minuti;

In Tabella 5 sono pertanto riportati i risultati in termini di reali operazioni offribili, secondo le ipotesi menzionate:

**Tabella 5 – Stima del numero delle reali operazioni offribili**

ipotesi	fase	stalli occupati (unità)	tempo per operazione scarico (min)						
			10	20	25	30	40	15	
ipotesi 1	a)	11	22	11	8	7	5	15	
	b)	20	280	140	112	93	70	187	
	c)	11	22	11	8	7	5	15	
	totale operazioni offerte reali			324	162	128	107	80	217
				tempo per operazione scarico (min)					
ipotesi 2	a)	11	22	11	8	7	5	15	
	b)	20	360	170	144	120	90	240	
	c)	11	22	11	8	7	5	15	
	totale operazioni offerte reali			404	192	160	134	100	270
				tempo per operazione scarico (min)					
ipotesi 3	a)	11	22	11	8	7	5	15	
	b)	20	400	200	160	133	100	266	
	c)	11	22	11	8	7	5	15	
	totale operazioni offerte reali			444	222	176	147	110	296
				tempo per operazione scarico (min)					
ipotesi 4	a)	11	16	8	4	3	2	11	
	b)	20	360	170	144	120	90	240	
	c)	11	16	8	4	3	2	11	
	totale operazioni offerte reali			392	186	152	126	94	262
				tempo per operazione scarico (min)					

Come si evince dai risultati della Tabella 5, in generale l'opzione dello slot da 20 minuti è soddisfacente per ognuna delle ipotesi, tuttavia appaiono realisticamente più efficaci l'ipotesi 2 (Figura 1), in grado di soddisfare ampiamente la domanda di 165 operazioni nei 20 minuti stabiliti, e maggiormente l'ipotesi 3 che permette di estendere lo slot a 25 minuti.

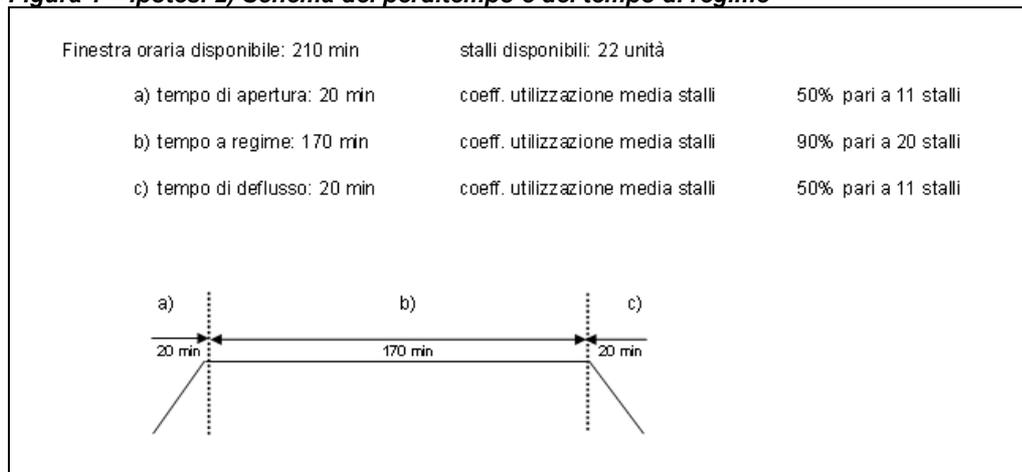
L'ipotesi 1 appare leggermente sottodimensionata, mentre l'ipotesi 4, sebbene in grado di offrire un numero di operazioni maggiore del richiesto, può essere giudicata poco ammissibile in quanto





tarata su perditempo di 15 minuti. Infine la colonna del tempo di operazione di scarico di 15 minuti (in arancione) da indicazioni circa la maggiore efficienza del sistema, qualora si riuscisse a ridurre tale slot rispetto a quanto rilevato empiricamente su strada.

**Figura 1 – Ipotesi 2) Schema dei perditempo e del tempo di regime**



Vi è infine da sottolineare come le ipotesi 2 e 3 siano quelle che possano risultare maggiormente gradite agli operatori in quanto lasciano ampio margine per la predisposizione della merce sui banchi prima del periodo di maggior afflusso di consumatori (dalle ore 9h30 in poi).

### Gli scenari

Sulla scorta delle ipotesi finora elencate, sono stati creati sei scenari a tariffazione crescente; per ognuno di essi si sono poi configurate due situazioni: una denominata “comportamenti virtuosi” (scenari di tipo a), in cui la totalità degli operatori rispetta il tempo di scarico assegnato durante il periodo di punta, l'altra denominata “comportamenti scorretti” (scenari di tipo b), in cui il 10% degli utenti sfora di 10 minuti lo slot assegnato e paga una sanzione (o tariffa di frazione oraria successiva).

Gli scenari sono pertanto così definiti:

- **Scenario 1)** - Durante il periodo di punta (che termina alle 9h30) il costo dello slot assegnato (durata 20 minuti) è pari a 1,8 Euro; ogni successiva frazione oraria da 10 minuti costa 4 Euro. Durante il periodo di morbida (che termina alle 13h30) ogni frazione da 20 minuti costa 0,3 Euro.
- **Scenario 2)** - Durante il periodo di punta (che termina alle 9h30) il costo dello slot assegnato (durata 20 minuti) è pari a 2 Euro; ogni successiva frazione oraria da 10 minuti





costa 4 Euro. Durante il periodo di morbida (che termina alle 13h30) ogni frazione da 20 minuti costa 0,3 Euro.

- *Scenario 3*) - Durante il periodo di punta (che termina alle 9h30) il costo dello slot assegnato (durata 20 minuti) è pari a 2,6 Euro; ogni successiva frazione oraria da 10 minuti costa 4 Euro. Durante il periodo di morbida (che termina alle 13h30) ogni frazione da 20 minuti costa 0,3 Euro.
- *Scenario 4*) - Durante il periodo di punta (che termina alle 9h30) il costo dello slot assegnato (durata 20 minuti) è pari a 3 Euro; ogni successiva frazione oraria da 10 minuti costa 4 Euro. Durante il periodo di morbida (che termina alle 13h30) ogni frazione da 20 minuti costa 0,4 Euro.
- *Scenario 5*) - Durante il periodo di punta (che termina alle 9h30) il costo dello slot assegnato (durata 20 minuti) è pari a 4 Euro; ogni successiva frazione oraria da 10 minuti costa 5 Euro. Durante il periodo di morbida (che termina alle 13h30) ogni frazione da 20 minuti costa 0,5 Euro.
- *Scenario 6*) - Durante il periodo di punta (che termina alle 9h30) il costo dello slot assegnato (durata 20 minuti) è pari a 2,6 Euro; ogni successiva frazione oraria da 10 minuti costa 4 Euro. Durante il periodo di morbida (che dura dal lunedì al mercoledì e dal venerdì al sabato e termina alle 17h30) ogni frazione da 20 minuti costa 0,3 Euro. Il giovedì, a partire dalle 13h30 lo slot è gratuito.

Gli scenari da 1 a 5 sono improntati a definire una situazione regolatoria e gestionale per il mercato, in cui la concessione onerosa dello slot nell'ora di punta, unitamente alla possibilità di attuare la prenotazione della piazzola, può essere intesa essenzialmente come uno strumento per dividere equamente la risorsa "suolo" fra gli operatori.

L'entità delle sanzioni, assai elevata, è mirata a scoraggiare il prolungarsi delle operazioni oltre il lecito, garantendo così la costanza dell'offerta.

Naturalmente, scenari di tale sorta comportano l'impiego di risorse per il controllo della sosta spontanea a bordo strada nelle aree circostanti il mercato.

La tariffazione assai blanda della fascia di morbida rientra, invece, in una visione che vede lo spazio del carico e scarico merci reintegrato nell'offerta di parcheggio ordinaria, venendo incontro sia alle esigenze dei consumatori sia a quelle dei dettaglianti, i quali, svolgendo operazioni di autoapprovvigionamento, hanno comunque necessità di lasciare il veicolo posteggiato durante le ore di vendita; questi ultimi si candidano pertanto ad essere l'utenza eletta nella fruizione delle piazzole durante le ore di morbida e apre la via ad ipotesi di fidelizzazione della sosta, esposte più avanti nel paragrafo sull'espansione del servizio.

Di diverso tenore è invece lo scenario 6 che, estendendo la fascia di morbida alle ore pomeridiane di tutti i giorni lavorativi ad eccezione del giovedì, è chiaramente mirato ad incentivare le consegne in un momento della settimana in cui gli esercizi commerciali al di fuori del mercato sono chiusi, spostando così una quota del traffico giornaliero al giovedì pomeriggio.

L'ipotesi del giovedì è particolarmente conveniente per la filiera dei prodotti "secchi".





Una sintesi delle tariffe e degli introiti ottenibili, per ciascuno scenario è sintetizzata in Tabella 6, mentre in Appendice (Paragrafo 9.4) sono riportate le schede di calcolo per ogni scenario.

La scelta delle tariffe si basa sull'analisi delle attuali tariffe per la sosta su strada per i veicoli; si è tenuto particolare conto di quelle del vicino parcheggio in Largo Gramsci (0,80 Euro per la prima ora e 1,30 Euro per le frazioni orarie successive), soprattutto per la determinazione della tariffazione nel periodo di morbida.

Per gli scenari 1,2,3,4 e 6 la tariffazione nelle ore di morbida risulta infatti più favorevole rispetto a quella attuata nel parcheggio di Largo Gramsci.

Dal punto di vista delle entrate, dai dati della Tabella 6, l'importo maggiore è dovuto al periodo di punta, arrivando le fasce pomeridiane a contribuire per meno di un quarto degli introiti totali.

Il raffronto fra le entrate degli scenari di tipo a ("comportamenti virtuosi") e di tipo b ("comportamenti scorretti") rivela un incremento medio pari al 14% dei secondi sui primi; tuttavia tale maggiore entrata può venire vanificata qualora fosse necessario impiegare ulteriori risorse per il controllo ed il ripristino di comportamenti corretti.

Dal punto di vista meramente quantitativo, gli scenari 4 e 5 comportano le entrate maggiori, essendo ovviamente quelli in cui vengono applicate le tariffe più alte.

Tuttavia risultati apprezzabili possono essere conseguiti anche con lo scenario 3, a fronte di una tariffa "media" (2,6 Euro), ma soprattutto con lo scenario 6 che consente di ottenere entrate assai maggiori dello scenario 3, oltre al beneficio di spostare una quota di traffico dal mattino al pomeriggio.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Tabella 6 – Sintesi degli scenari di tariffazione proposti**

periodo	caratteristiche	unità misura	Scenari tipo a - comportamenti virtuosi						Scenari tipo b - comportamenti scorretti					
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
punta	tempo di consegna consentito (slot)	min	20											
	costo occupazione consegna	E/slot	1,8	2	2,6	3	4	2,6	1,8	2	2,6	3	4	2,6
	costo successivi periodi	E/slot	0						4	4	4	4	5	4
	introiti periodo di punta/anno	E	89316	99240	129012	148860	198480	129012	109164	119088	148860	168708	223290	148860
morbida	tempo di consegna consentito (slot)	min	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	costo occupazione consegna	E/slot	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	giovedì pomeriggio 0 altri giorni 0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	giovedì pomeriggio 0 altri giorni 0,3
	introiti periodo di morbida/anno	E	23760	23760	23760	31680	39600	44193,6	23760	23760	23760	31680	39600	44193,6
<b>Totale</b>		<b>E</b>	<b>113076</b>	<b>123000</b>	<b>152772</b>	<b>180540</b>	<b>238080</b>	<b>173205</b>	<b>132924</b>	<b>142848</b>	<b>172620</b>	<b>200388</b>	<b>262890</b>	<b>193053,6</b>
		<i>nota</i>	tutti rispettano il tempo di consegna di 20 minuti durante il periodo di punta, tutti pagano frazioni di n E/20 min per il periodo di morbida; dopo le tre ore di punta gli stalli sono aperti a commercianti e utenti						10% consegne ora di punta sfora di 10 min					

**Scenari per l'espansione del servizio**

La dotazione delle 22 piazzole controllate telematicamente può essere passibile di espansioni ed affinamenti del servizio, segnatamente in termini di riorganizzazione delle tariffe e di ampliamento dell'offerta di sosta dedicata.

La necessità di reperire aree destinate a parcheggio, nelle ore di morbida, intorno alla zona del mercato risiede nella considerazione dell'alto numero di dettaglianti in regime di autoapprovvigionamento (circa il 90% degli esercenti); tale presenza richiede un adeguamento dell'offerta della sosta tale da consentire il parcheggio del veicolo durante le ore di esercizio del mercato; essendo altresì tale presenza costante durante l'arco della settimana, la determinazione delle tariffe per la sosta può orientarsi verso criteri di fidelizzazione.

Tale propensione potrebbe essere anche supportata da eventuali indagini circa la propensione a pagare da parte dei commercianti.

La situazione più semplice da attuare, in termini infrastrutturali, appare quella di reperire posti auto riservati ai dettaglianti nel vicino parcheggio di Largo Gramsci, che offre al momento 199 posti. Si è ipotizzato pertanto uno scenario basato sulla possibilità di offrire in abbonamento, nelle quattro ore di morbida (ovvero sempre dalle 9h30 alle 16h30) 100 posti auto del Parcheggio Gramsci.

La stima dei 100 posti auto è stata basata sulla considerazione che tale offerta può venire incontro a quasi l'80% dei dettaglianti che necessitano di un parcheggio prolungato, ma che nel contempo il





Parcheggio Gramsci deve poter continuare a svolgere il suo ruolo di spazio per la sosta indifferenziata, per tutti gli utenti.

Tale valore rappresenta pertanto una sorta adeguamento tra le esigenze dei dettaglianti del Mercato Coperto e la generale richiesta di parcheggio connessa all'area circostante.

Pertanto, sono state elaborate due proposte con due tariffe differenti:

- *Scenario 6)* – Durante il periodo di punta (che termina alle 9h30) rimane uno slot da 20 minuti al costo di 2,6 Euro e ogni successiva frazione da 10 minuti costa 4 Euro. Durante il periodo di morbida (che termina alle 13h30) viene offerto un abbonamento da 4 ore al costo di 4,5 Euro.
- *Scenario 7)* – Stessa situazione per il periodo di punta, mentre per lo stesso periodo di morbida viene offerto un abbonamento da 4 ore al costo di 4 Euro.

In analogia con gli scenari 1 – 5 si sono configurate le due situazioni di “comportamenti virtuosi” (scenari di tipo a) e di “comportamenti scorretti” (scenari di tipo b), in cui il 10% degli utenti sfora di 10 minuti lo slot assegnato durante il periodo di punta e paga la tariffa di frazione oraria successiva pari a 4 Euro.

Le tariffe di abbonamento da 4 e 4,5 Euro sono stimate in base all'attuale costo della sosta nel parcheggio Gramsci (che si ricordano essere 0,80 Euro per la prima ora e 1,30 Euro per le frazioni orarie successive, per un totale di 4,7 Euro per un periodo di quattro ore).

In Tabella 7 è riportata una sintesi delle tariffe e degli introiti ottenibili, per ognuno dei due scenari.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Tabella 7 – Sintesi degli scenari di tariffazione proposti per l'espansione del servizio**

periodo	caratteristiche	unità misura	Scenari tipo a - comportamenti virtuosi		Scenari tipo b - comportamenti scorretti	
			7	8	7	8
punta	tempo di consegna consentito (slot)	min	20			
	costo occupazione consegna	E/slot	2,6	2,6	2,6	2,6
	costo successivi periodi	E/slot	0		4	4
	introiti periodo di punta/anno	E	129012	129012	148860	148860
morbida	tempo di consegna consentito (slot)	min	20	20	20	20
	costo abbonamento ora di morbida	E/slot	4,5	4	4,5	4
	introiti periodo di morbida/anno	E	135000	120000	135000	120000
Totale		E	264012	249012	283860	268860
nota			tutti rispettano il tempo di consegna di 20 minuti durante il periodo di punta		10% consegne ora di punta sfora di 10 min	

Rispetto agli scenari 1 – 5 si rileva una maggiore redditività data proprio dalla fidelizzazione, che consente di equiparare le entrate del periodo di morbida a quelle del periodo di punta. In questo senso la riorganizzazione delle sosta diviene maggiormente vantaggiosa, dal punto di vista economico, per tutta la sua durata giornaliera.

Per valutare l'appetività economica degli scenari proposti a fronte delle spese sostenute per l'implementazione del sistema, in Tabella 8, si è riportato il conto economico per i primi dieci anni di esercizio del servizio, fino ad estinzione del mutuo (riga "Uscite").

Si è ipotizzata una comparazione teorica con lo scenario di tariffazione più modesto (riga "Entrate"), ovvero con lo scenario 1a (come descritto nel capitolo sugli scenari di tariffazione), da cui si evince che il sistema non genera perdite.

Il paragone con i rimanenti scenari rivela margini di entrata nettamente più cospicui.



**Tabella 8 – Costi annui di implementazione del sistema ed entrate a seguito dell'applicazione dello scenario 1a di tariffazione**

Anno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Uscite (Euro)	111761,15	36025,85	36025,85	36025,85	36025,85	36025,85	36025,85	36025,85	36025,85	36025,85
Entrate (Euro)	113076,00	113076,00	113076,00	113076,00	113076,00	113076,00	113076,00	113076,00	113076,00	113076,00
Netto (Euro)	1314,85	77050,15	77050,15	77050,15	77050,15	77050,15	77050,15	77050,15	77050,15	77050,15

### Considerazioni aggiuntive

Le ipotesi e gli scenari finora descritti configurano una sorta di “fattibilità economica” nel regime di applicazione di tariffe, in grado di giustificare gli interventi telematici ed infrastrutturali previsti. In questo senso, gli scenari da 1 a 4 rappresentano una soglia di funzionamento del servizio, migliorabile, dal punto di vista economico, optando invece per gli scenari successivi. Naturalmente la traduzione in politiche di applicazione richiede, al pari di tale stima economica, accurate indagini fra gli operatori per determinare il grado di accettazione e consapevolezza circa gli interventi di tariffazione, al fine di raggiungere quell’ottimo “relativo” che consente di mediare le esigenze dell’utenza finale con gli interessi condivisi dalla comunità tutta.

Per quanto riguarda le stesse possibilità di utilizzo del sistema, così come è stato progettato, è utile specificare che l'area destinata a sosta telecontrollata potrebbe sviluppare in futuro il suo campo d'azione fino a ricoprire funzioni aggiuntive rispetto al servizio riferito al solo Mercato Coperto (con un funzionamento simile a quello di un Transit Point per le aree urbane limitrofe), con ovvi benefici ambientali e ricadute positive sulla regolarità del servizio di consegna e distribuzione delle merci in tutta l'area circostante.

E' inoltre di estrema importanza sottolineare la **estendibilità** del sistema ad altre zone del Centro Storico cittadino.

Infatti, la postazione centrale situata presso gli uffici del Mercato Coperto è collegata mediante sistema *wireless* alle centrali elaborative che gestiscono gli impianti di rilevazione.

Poiché tale sistema di comunicazione garantisce condizioni di pieno funzionamento fino a distanze dell'ordine di 2 km, è evidente che la realizzazione di altre postazioni nel Centro Storico o zone limitrofe comporterebbe costi di costruzione del tutto accettabili, pensandole sia come gruppi di piazzole in posizione tale da servire diversi esercizi commerciali con la consegna a mano, sia come singole piazzole localizzate all'interno della ZTL già telecontrollata.

A puro titolo esemplificativo, si considerino quattro tipologie di possibile intervento di estensione del sistema descritto in questo capitolo:

- Intervento di tipologia 1.

E' costituito dalla realizzazione di un ulteriore gruppo di 3 piazzole telecontrollate in prossimità del Centro Storico, posizionato all'esterno della Zona a Traffico Limitato in modo da servire attività commerciali non raggiungibili con l'infrastruttura prevista al Mercato Coperto (es. Piazza Ferrari, Piazza Malatesta).





Poiché le apparecchiature di telecontrollo potrebbero essere gestite dalla postazione centrale presso il Mercato Coperto, i costi di realizzazione si limiterebbero alle spese necessarie per l'installazione degli impianti di rilevazione (telecamere) per ciascuna piazzola e dei sistemi di comunicazione *wireless* con la centrale del Mercato Coperto.

L'ordine di grandezza dei costi sarebbe stimabile in € 60.000 circa.

- Intervento di tipologia 2.

E' costituito dalla possibilità di riservare una parte del parcheggio di Piazzetta Castelfidardo alla sosta dei veicoli per trasporto merci di proprietà degli esercenti di attività del Mercato Coperto.

Questa ipotesi parte dalla considerazione dell'elevata percentuale di trasporto in autoapprovvigionamento svolta all'interno della struttura; i veicoli, una volta completate le operazioni, potrebbero essere parcheggiati in un'apposita parte della piazza, il cui accesso sarebbe dotato di sistemi di rilevazione (telecamere).

La gestione dell'area così riservata e la relativa tariffazione sarebbe interfacciata con quella degli stalli carico/scarico presso il Mercato Coperto, in modalità tali da incentivare la fidelizzazione degli utenti (per esempio, mediante l'emissione di abbonamenti comprensivi dell'accesso quotidiano ad uno *slot* temporale – 20 minuti – nell'area di sosta per carico/scarico e, successivamente, all'area di sosta presso Piazzetta Castelfidardo fino al termine della necessità).

- Intervento di tipologia 3.

E' costituito dalla realizzazione di piazzole per carico/scarico telecontrollate all'interno della Zona a Traffico Limitato già in vigore.

In questo caso, la realizzazione potrebbe essere ulteriormente semplificata, considerando che i veicoli in accesso alla stessa ZTL sono già sottoposti a telecontrollo con rilevamento delle targhe.

Integrando opportunamente i due sistemi, la realizzazione di un gruppo di 3 piazzole telecontrollate comporterebbe solamente l'installazione degli impianti di rilevazione dei veicoli in sosta, essendo già possibile gestire le operazioni di rilevamento delle targhe e trasmissione delle informazioni tramite l'esistente sistema di controllo degli accessi nella ZTL.

In questo caso, l'ordine di grandezza dei costi di realizzazione sarebbe stimabile in € 40.000 circa.

- Intervento di tipologia 4.

Una versione "semplificata" dell'intervento di tipologia 2 potrebbe essere realizzata con un semplice interfacciamento fra la gestione delle apparecchiature di rilevamento degli accessi alla Zona a Traffico Limitato, già esistenti, ed il software di gestione della sosta carico/scarico presso il Mercato Coperto.

In questo modo non sarebbe possibile un controllo puntuale della posizione del veicolo in sosta, ma diventerebbe comunque possibile applicare una politica di tariffazione dell'accesso dei veicoli (e, conseguentemente, dei tempi di sosta per carico e scarico) alla zona centrale della città, incentivando comportamenti virtuosi quali la consegna negli orari "di morbida".





In quest'ultimo caso i costi di realizzazione sarebbero solamente quelli di interfacciamento fra i due sistemi, stimabili in circa € 10.000.

In tutti i casi considerati, secondo questa stima preliminare, i costi di realizzazione costituirebbero una cifra del tutto accettabile rispetto all'investimento iniziale per la realizzazione della postazione centrale di comando e controllo al Mercato Coperto.

E' utile aggiungere, infine, che le 4 tipologie di intervento ipotizzate sopra non costituiscono alternative a sé stanti, ma possono essere considerate parti complementari ad un sistema complesso, ampliabile con gradualità nel tempo.

## 7.6- La valutazione dell'intervento sul Mercato Coperto.

### Indicazioni metodologiche.

L'intervento di riorganizzazione della distribuzione delle merci di pertinenza del Mercato Coperto è indirizzato a prefigurare soluzioni compatibili sia con le richieste essenziali proprie degli operatori e sia con l'offerta di sede.

In tal senso, la dotazione di soluzioni telematiche in grado di snellire le operazioni di carico e scarico, in sinergia con una gestione coerente con la riqualificazione che tale adeguamento comporta (descritta negli scenari di tariffazione), richiederanno una valutazione delle caratteristiche prestazionali del nuovo sistema, secondo una metodica di analisi e controllo.

In tale metodo di validazione, la selezione di appositi indicatori prestazionali diviene lo strumento più appropriato per descrivere il processo di riqualificazione secondo molteplici impatti: le reciproche influenze e/o le interrelazioni che le nuove dotazioni sono in grado di esplicitare in termini di modalità di consegna e di efficienza delle attività di trasporto, l'impatto atteso sull'ambiente, sui livelli di sicurezza, il grado di consenso da parte degli utenti finali, il riscontro economico.

In genere, i valori attribuibili ad una serie di indicatori sono mirati a definire uno stato *ante operam* da paragonare in seguito con quelli rilevabili ad intervento finito.

Nel caso in questione, tale comparazione *ex ante* – *ex post* non è effettuabile in quanto non sono disponibili dati di baseline; pertanto la selezione di indicatori sarà mirata a definire l'evoluzione della nuova configurazione del mercato e la relativa coerenza con gli obiettivi attesi.

### La scelta degli indicatori.

La cronica e generale carenza di dati sulla distribuzione delle merci in ambito urbano rivela un approccio culturale al problema, basato su una scarsa propensione alla analisi puntuale del fenomeno, che non consente il ricorso a serie standardizzate di indicatori.

Pertanto la scelta degli indicatori è stata condotta sulla scorta di alcune considerazioni quali: la loro appropriatezza intesa come reale capacità di rappresentare l'evoluzione del sistema, la semplicità nella raccolta dati, la loro facilità di elaborazione, l'immediatezza nella lettura dei risultati.

La riorganizzazione della distribuzione delle merci per il Mercato Coperto, sebbene possa essere considerato quale intervento puntuale nella più generale riorganizzazione della logistica nel





comparto territoriale di Rimini, rappresenta comunque un fenomeno complesso che giustifica la necessità di utilizzare un numero piuttosto alto di indicatori (in Tabella 6) e di natura assai diversa. Tali indicatori possono essere tuttavia applicabili nella validazione anche di un più vasto range di interventi (per esempio considerando anche le ipotesi ora riportate di estendibilità del servizio o più semplicemente anche per la creazione di una ZTL merci).

La numerosità del campione (30 indicatori) oltre essere legata alla appena accennata complessità del fenomeno, nasce anche dalla ricerca di esaustività nella descrizione del fenomeno.

In tal senso gli indicatori selezionati, sebbene tutti rilevanti e pertinenti, possono suddivisi fra prioritari e non: questi ultimi sono indicati con campitura grigia in Tabella 9.

Come accennato, gli indicatori sono di varia natura in quanto devono descrivere i possibili impatti che la riqualificazione del mercato comporta nella gestione quotidiana delle merci; in tal senso gli ambiti di impatto sono stati suddivisi nelle seguenti categorie:

- *Esercizio* – di valutazione delle operazioni.
- *Ambiente* – di monitoraggio dei livelli di sostenibilità dell'intervento.
- *Economia* – di valutazione della appetività economica dell'intervento.
- *Mobilità* – di valutazione delle conseguenze dell'intervento sullo schema di mobilità veicolare ordinaria.
- *Qualità* – di attenzione al livello di accettazione da parte degli utenti finali della modificazione proposta.

#### Metodi di indagine.

Gli indicatori selezionati sono basati su dati numerici, oggettivi anche quando si tratta di definire parametri all'apparenza più aleatori come il grado di consenso da parte dell'utenza.

Ciò porta a considerare l'importanza dei metodi di indagine da attuare.

Non essendovi valori per lo scenario di riferimento, sarà necessario avviare una attività di pianificazione della raccolta dati che tenga conto della peculiarità del fenomeno oggetto di validazione; pertanto, in Tabella 9 si è proposto per ogni tipo di indicatore il metodo di indagine più appropriato.

I metodi indicati sono ascrivibili a quattro campi di indagine:

- *Database* – la raccolta dati costituita da indagini sul campo (conteggi e misurazioni), mirata a costituire una apposita banca dati del fenomeno; tale tipo di raccolta è mirata ad organizzare i dati quantitativi classici, come ad esempio quelli legati al rilievo delle operazioni di carico e scarico o di quantificazione dei fenomeni legati al traffico.  
Per questo ultimo aspetto, tale raccolta può avvalersi anche di altri archivi quali ad esempio quelli della polizia municipale o della azienda di trasporto pubblico.
- *Rilievi mirati* – ovvero l'indagine puntuale dei dati che non possono essere compresi nei rilievi ordinari on the spot. In particolare necessitano rilievi mirati i dati di natura ambientale, come le campagne di rilievi fonometrici per valutare il disturbo sonoro o l'elaborazione dei dati sugli inquinanti, desumibili da dati ARPA, ma da rielaborare





con modelli appositi (ad es. tramite modello TEE che permette di calcolare le emissioni associate al parco veicolare una volta noti i flussi di traffico, la composizione del parco veicolare e le velocità su tutta la rete primaria).

- *Questionario* – l'indagine diretta sugli operatori e sugli utenti finali, tramite questionario o anche intervista, permette di ottenere informazioni dirette (*stated references*) o propensioni (*revealed references*) degli attori coinvolti e quantificarne il grado di accettazione e/o gradimento della riqualificazione proposta.
- *Focus group* – la discesa di scala dell'indagine diretta, ristretta a gruppi di pochi utenti finali, supportati da un facilitatore è mirata a definire questioni di dettaglio emerse in fase di somministrazione dei questionari, ma rilevanti in termine di soluzione di possibili conflitti.  
Il riscontro diretto con il pubblico è un carattere innovativo per questo genere di ricerche, spesso basate sulla mera acquisizione di dati numerici.

#### Esiti attesi.

La selezione degli indicatori permetterà anche di controllare il perseguimento di alcuni obiettivi comuni e ricorrenti in questo genere di riqualificazioni, ovvero l'aumento del carico trasportato e la razionalizzazione delle modalità di consegna; ma saranno in grado altresì di rivelare anche possibili fattori correlati, quali ad esempio la riduzione delle corse o delle consegne perse/a vuoto, dei tempi operativi o del miglioramento della qualità ambientale, ovvero dati significativi anche in un regime di prevalente autoapprovvigionamento.

Infatti, per quel che riguarda l'aumento del carico trasportato, questo obiettivo nasce dall'esigenza percepita e stimata di contenere i viaggi a vuoto o a scarso carico e dalla necessità di evitare traffico veicolare parassitario dovuto ad attività di autoapprovvigionamento del tutto spontanee.

Naturalmente l'incremento di carico contribuisce ad aumentare l'efficienza dell'attività, rendendo così particolarmente condiviso l'obiettivo da parte della molteplicità degli operatori di settore.

E' comunque da sottolineare, anche sulla scorta delle esperienze maturate all'estero, che per concretizzare questo obiettivo devono poter partecipare tutti o la maggior parte degli operatori interessati alla distribuzione (anche occasionale) sia di merci deperibili e non, sia devono essere poste in atto misure di controllo e regolatorie apposite quali prerequisiti per il successo dell'azione. Infatti le prassi estere rivelano come gli esiti positivi in questo campo si ottengano con una partecipazione corale degli operatori interessati e con l'istituzione di un apparato di verifica e normativo con la doppia funzione di correttore di errori di implementazione e di attenuatore dei conflitti.

La compattezza del comparto oggetto della riqualificazione, quale si configura appunto il Mercato Coperto, può senz'altro rivelarsi fattore di successo ai fini della massima partecipazione da parte degli operatori.

Dal punto di vista quantitativo è difficile stimare gli impatti previsti, tuttavia è possibile dare alcune indicazioni di massima, per alcuni ambiti, sulla scorta di esiti positivi ottenuti in casi di buona pratica.





Ambito: *Esercizio*.

La sinergia fra la costituzione di un sistema di ZTL merci, la predisposizione di aree di carico e scarico merci e il loro controllo (anche per via telematica), vede notevoli benefici, soprattutto in termini di risparmio di tempo nelle operazioni di presa e/o consegna e nel contenimento dei comportamenti non corretti.

Nel caso di Barcellona, l'esperienza maturata all'interno del test PICT, ovvero la regolamentazione di aree di carico e scarico merci a bordo strada in prossimità di alcuni supermercati partecipanti alla prova e riservata ai fornitori dei supermercati stessi, ha visto minimizzare i tempi di scarico (da 27 a 8 minuti in media) e dimezzare il numero di viaggi, da 5 a 2 (MIRACLES 2006: 41); la stima una riduzione del 10% sui tempi generali di consegna può essere auspicabile anche nel caso della riqualificazione del Mercato Coperto, proprio grazie alla predisposizione di slot per il carico e scarico delle merci dedicati.

Inoltre tempi accessori, come ad esempio il tempo di ricerca del parcheggio, dovrebbero subire drastiche riduzioni.

Tuttavia tale riduzione è passibile di variazioni in presenza di comportamenti scorretti, situazioni di congestione, ecc.

Un secondo esito può riguardare l'aumento del carico trasportato del 15 %, grazie al contenimento di viaggi a vuoto o di spostamenti parassitari (ad esempio dovuti a consegne estemporanee o ricerca del parcheggio), che la costituzione di una ZTL merci e la riorganizzazione della sosta dovrebbero combattere.

Inoltre, la consapevolezza di avere uno slot riservato, ad esempio nelle ore di punta come ipotizzato negli scenari di tariffazione, può indurre gli operatori a concentrare le attività (e a predisporre il carico di conseguenza) in una unica soluzione.

Si ribadisce come l'incremento di carico possa contribuire ad aumentare l'efficienza dell'attività, fattore apprezzabile dagli operatori di settore; tuttavia condizioni essenziali al perseguimento dell'esito, peraltro riscontrate in numerose esperienze maturate all'estero (BESTUFS 2007), sono la massiccia partecipazione degli operatori e l'implementazione di meccanismi di controllo.

Ambito: *Mobilità*.

Gli esiti qualitativi attesi in seguito all'intervento di riqualificazione e alla creazione della ZTL merci possono essere inquadrati in un generale miglioramento della sosta su strada, al contenimento dei comportamenti scorretti ad essa correlati, nonché ad un migliore circolazione del trasporto pubblico lungo le strade limitrofe.

Se pertanto, gli esiti positivi attesi in termini di esercizio si possono considerare principalmente quali benefici per gli operatori, gli esiti che riguardano la mobilità sono benefici per l'intera comunità.

In particolare, la creazione di stalli dedicati nell'area del mercato dovrebbe ridurre la sosta spontanea a bordo strada, riequilibrando l'offerta di parcheggio per residenti e fruitori del mercato.

Poiché, tuttavia, è difficile quantificare l'avvicendamento nell'uso dei parcheggi a bordo strada, un riscontro del successo delle misure intraprese può considerarsi una riduzione, nel primo anno di applicazione, del 10% delle sanzioni comminate agli operatori per le operazioni di carico e scarico spontanee a bordo strada.





Analogamente una riduzione del 2% dell'incidentalità nell'area, durante le ore di esercizio del mercato o più estesamente durante il periodo di attivazione della ZTL merci può concorrere a valutare il successo delle misure intraprese.

Tuttavia, tale valore è passibili di grandi variazioni in relazione alla qualità e alla quantità dei controlli espletabili.

In questo senso, la riqualificazione della sosta di carico e scarico può essere considerata un dispositivo per la messa in sicurezza dei percorsi ancillari a piedi fra il mercato stesso e la fermata dei bus.

#### Ambito: Ambiente.

Il miglioramento ambientale dovuto alla riorganizzazione del servizio è di particolare importanza, in quanto tale riqualificazione in sinergia con l'uso di veicoli a maggiore capacità di carico e basso tasso emissivo è in grado di comportare riduzioni significative delle emissioni e dei consumi energetici; nel caso di Roma tale beneficio è stato stimato in una riduzione del 5 % sulle emissioni di CO<sub>2</sub>, CO e PM e del 10% su quelle da COV (STA 1999: 57).

#### Ambito: Qualità.

Indagini, rilievi, stime, analisi dei dati, interviste, modelli possono infine entrare nel processo di condivisione delle informazioni fra gli attori coinvolti, in forma di banca dati, ipertesto, consultazione su sito on-line.

Sembra ormai infatti assodato che la partecipazione al processo decisionale sia garanzia di successo delle iniziative intraprese.

In particolare, oltre alla condivisione di informazioni on line, la consultazione diretta degli operatori interessati appare di primaria importanza, soprattutto se si intendono valutare aspetti come il gradimento o la condivisione di alcune scelte.

Nel già citato test PICT a Barcellona, la consultazione degli operatori durante tutte le fasi della prova ha fatto sì che al termine fosse riscontrato fra gli operatori un livello di accettazione della misura pari a 4 su una scala Lickert da 1 a 5 (MIRACLES 2006: 46).

#### Ambito: Economia.

Sebbene sia ormai noto che vantaggi dalla pedonalizzazione o dalla più generale riorganizzazione della mobilità porti ad un aumento delle entrate per le attività commerciali fino al 40% (UITP 2001), l'efficienza economica degli interventi di adeguamento può essere un dato difficile da quantificare; tuttavia in incremento delle attività di vendita del 3% può considerarsi in linea con quanto osservato in numerose città europee.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

Tabella 9 – Selezione di indicatori

<b>Ambito: Esercizio</b>				
<b>Classe</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Note</b>	<b>Metodo Rilevamento</b>
<b>Tempi di consegna</b>	Tempo di ricerca del parcheggio	min		<i>Questionario</i> elaborazione dei questionari distribuiti agli autisti dei veicoli merci in ingresso nell'area di studio
	Tempo di attestamento del veicolo	min	tempo di manovra per il parcheggio	
	Tempo giro	min	tempo medio di permanenza all'interno dell'area di studio da parte dei singoli veicoli	
<b>Viaggi per consegna</b>	Viaggi effettuati per destinazione finale	n° viaggi/h		<i>Rilievo mirato</i>
	Veicoli merci aventi come destinazione (origine) l'area di studio	n° veicoli merci/giorno		<i>Database</i> elaborazione conteggi di traffico merci ai varchi della zona di studio
<b>Veicoli</b>	Tipologia dei veicoli merci entranti/uscenti dall'area di studio	% veicoli/giorno per tipo	Classificazione per peso e/o tipo di veicolo	
<b>Operazioni di carico e scarico</b>	Operazioni di scarico di merci effettuate all'interno dell'area di studio	n° di operazioni di scarico di merci / giorno		<i>Questionario</i> elaborazione dei questionari distribuiti agli autisti dei veicoli merci in ingresso nell'area di studio
	Consegne orarie - fasce orarie con maggior numero di movimentazioni	n° di operazioni di scarico di merci / periodo di punta		
	Coefficiente di riempimento dei veicoli con destinazione l'area di studio	% di volume trasportato/volume trasportabile per giro		
	Volume per singola consegna	mc		<i>Rilievo mirato</i>
	Volume per giro	mc		
	Lunghezza media dei percorsi dalla zona di distribuzione merci al parcheggio	m/consegna		
	Consegne perse	%/giorno	consegne giornaliere non effettuate o rimandate rispetto a quelle previste	<i>Questionario</i> elaborazione dei questionari distribuiti agli autisti dei veicoli merci in ingresso nell'area di studio
	Puntualità	% risposte affermative destinatari consegne		<i>Questionario</i> elaborazione dei questionari distribuiti ai commercianti nell'area di studio
<b>Offerta di sosta</b>	Capacità degli stalli	% n.operazioni scarico/ n.veicoli occupanti per stallo		<i>Rilievo mirato</i>

(segue)





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Tabella 9 – Selezione di indicatori (segue)**

<b>Ambito: Ambiente</b>				
<b>Classe</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Note</b>	<b>Metodo Rilevamento</b>
<b>Disturbo sonoro</b>	livello diurno	Leq dB(A)	Valori limite da normativa (DL n° 447 26/10/1995 )	<i>Rilievo mirato</i>
	picchi	n. eventi/periodo		
<b>Carburante</b>	carburante usato per tipo di veicolo	gep/km		
<b>Emissioni</b>	emissioni (CO, PM, C6H6)	Kg /h		<i>Rilievo mirato e successiva elaborazione dati tramite modello</i>
<b>Ambito: Economia</b>				
<b>Classe</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Note</b>	<b>Metodo Rilevamento</b>
<b>Addetti</b>	Personale addetto alle consegne	n. addetti/n. utenti finali		<i>Rilievo mirato</i>
	efficienza	% ricavi/ costi		<i>Rilievo mirato</i>
<b>Ambito: Mobilità</b>				
<b>Traffico</b>	Tempi di percorrenza TP	Riduzione tempi %	Solo sulle linee di pertinenza del mercato	<i>Database AM</i>
	Velocità media veicoli	Km/h	Solo su vie intorno al mercato	<i>Rilievo mirato</i>
<b>Incidenti</b>	Incidentalità veicoli commerciali	% n.incidenti con veicoli commerciali/ n.incidenti tutti veicoli per anno		<i>Database PM</i>
	Incidentalità	% n.incidenti tutti veicoli per anno/ media n.incidenti cinque anni precedenti		
<b>Sanzioni</b>	Sanzioni	n. multe effettuate ai veicoli commerciali/ numero multe totali		
<b>Pedoni</b>	Accessibilità	min	Tempo di percorrenza a piedi tra fermate bus ed entrata mercato	<i>Rilievo mirato</i>
<b>Ambito: Qualità</b>				
<b>Classe</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Note</b>	<b>Metodo Rilevamento</b>
<b>Soddisfazione</b>	gradimento	% di gradimento delle modalità operative		<i>Questionario Focus Group</i>
	consapevolezza	% di consapevolezza nella modifica delle modalità operative		





## 7.7- Budget previsionale delle spese ammissibili a contributo a valere sulla quota regionale

Secondo la quantificazione effettuata nel paragrafo 7.4, il totale delle spese per la realizzazione degli interventi descritti in questo studio (Mercato Coperto e piazzole c/s a Marina Centro) ammonta a € 535.700,00, le spese di gestione, monitoraggio e pubblicizzazione assommano, invece, rispettivamente a € 104.000,00, € 35.000,00 e € 7.000,00; per la regolamentazione dell'accesso dei mezzi commerciali sarà invece necessario impegnare € 5.000,00.

Come detto nel capitolo 2, nell'ambito della Misura 5 dell'Accordo di Programma con la Regione Emilia-Romagna è previsto il cofinanziamento di interventi che si prefigurano come “finalizzati all'innalzamento dell'efficienza ambientale/trasportistica del parco veicoli merci circolanti”, tra i quali possono a pieno titolo essere incluse alcune voci di spesa fra quelle previsti nel presente progetto.

Nella tabella 10 vengono riassunte le voci di spesa già considerate nel citato paragrafo 7.4 (si veda la Tabella 1 per approfondimenti), distinguendo per ciascuna la quota a valere su finanziamento dell'Amministrazione Comunale e quella ammissibile a valere sul contributo regionale.

**Tabella 10 – Ripartizione dei costi di realizzazione fra Comune di Rimini e Regione Emilia-Romagna**

<i>Intervento</i>		<i>Quota a valere su finanziamento della Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Quota a valere su finanziamento del Comune di Rimini</i>
Regolamentazione accesso mezzi commerciali in Centro Storico e Marina Centro		-	€ 5.000,00
Sistema di telecontrollo sosta carico/scarico al Mercato Coperto	Realizzazione	€ 265.250,00	€ 265.250,00
	Gestione	€ 37.000,00	€ 67.000,00
	Monitoraggio	€ 17.500,00	€ 17.500,00
	Pubblicizzazione	-	€ 7.000,00
Nuove piazzole carico/scarico a Marina Centro		€ 2.600,00	€ 2.600,00
<b>Totale</b>		<b>€ 322.350,00</b>	<b>€ 364.350,00</b>





## 8.- POSSIBILI CAMPI DI ESPANSIONE

### La strutturazione di un Centro per la Distribuzione delle Merci

(a cura del Prof. Ing. Antonio Musso e del Dott. Arch. Maria Vittoria Corazza  
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade)

Le iniziative contenute nel presente progetto e descritte nel precedente capitolo non sono da considerarsi alternative alla realizzazione di una struttura per la razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci.

Al contrario, le opere descritte sono ad essa complementari, perché realizzano le condizioni di base per una riorganizzazione della consegna delle merci, peraltro in due comparti della città decisamente sensibili per quanto riguarda il tessuto socio-economico e la qualità urbana.

La riorganizzazione conseguente alle opere previste nel presente progetto agisce e viene applicata *alla fine* delle filiere logistiche, nelle immediate vicinanze del luogo di destinazione finale del prodotto, cioè laddove le esternalità della catena logistica (inquinamento atmosferico, ingombro dei veicoli in sosta, ecc.) sono maggiori o, comunque, maggiormente percepite dalla cittadinanza e dall'utenza turistica.

In questo modo è possibile massimizzare il risultato delle azioni previste, riducendo gli impatti della distribuzione merci in ambito urbano.

Alle condizioni di base, stabilite con questo progetto, potranno, in una ulteriore fase progettuale, aggiungersi iniziative volte a modificare le filiere logistiche *a monte* dell'ingresso nelle aree interessate dagli esercizi commerciali di destinazione (il cosiddetto "ultimo miglio" della distribuzione).

Infatti, successivamente alla stesura ed alla realizzazione del presente progetto è emersa, fra gli Enti Locali già coinvolti negli studi sino ad ora effettuati, la volontà di proseguire nella definizione degli aspetti progettuali di un Centro di Distribuzione Urbana delle merci, da ubicarsi in una zona prossima al Centro Agro Alimentare.

Interventi di tipo infrastrutturale, regolatorio o telematico, quali quelli applicati nel caso della riorganizzazione del Mercato Coperto e nella più generale creazione della ZTL merci nel centro storico di Rimini, possono essere visti come passi coerenti di un processo bottom-up che vede nella creazione di centri per il trattamento delle merci da distribuire, di pertinenza urbana, l'esito ultimo.

Tuttavia, il decisore si trova sovente di fronte alla difficoltà di selezionare il tipo di impianto più appropriato.

#### Le sedi della distribuzione urbana delle merci

Lo stoccaggio delle merci in ambito urbano finalizzato all'espletamento di efficienti operazioni di presa e consegna è un problema la cui risoluzione si scontra con numerosi aspetti legati alla qualità della vita.

Oltre alla frammentazione delle attività di consegna, che fa capo alla numerosità degli attori coinvolti e a stili di vita basati sul consumo veloce, il reperimento di aree di deposito delle merci si deve confrontare con la carenza e/o l'inadeguatezza dello spazio urbano a disposizione,





soprattutto nelle città consolidate e storiche dove viene preferita la riconversione dell'esistente in più redditizi usi residenziali e terziari.

Malgrado ciò fra gli strumenti di governo del fenomeno della distribuzione delle merci vi è lo sforzo da parte di molte amministrazioni locali e degli operatori di reperire sedi di deposito delle merci in grado di facilitare le operazioni sia nelle fasi di primo accesso all'area urbana sia nell'ultimo miglio. Questo impone una lettura del problema secondo due scale: la prima di livello macro-urbano, legata al reperimento di aree e manufatti di gestione e stoccaggio delle merci che porta alla creazione di impianti dedicati; la seconda riguarda quello che si potrebbe definire l'ultimo metro dell'ultimo miglio: ovvero il bordo strada, generalmente organizzato in piazzole per il carico e scarico.

La scala micro-urbana del secondo caso non deve ingannare sulla rilevanza del problema: la mancanza di organizzazione dell'ultimo metro è cronica, e la riorganizzazione del Mercato Coperto è da intendersi proprio come risolutiva di questo problema.

Per quel che riguarda la scelta del tipo più appropriato di impianto, sovente questa soffre dei termini inglesi che definiscono tali strutture; a titolo di chiarezza (in Tabella 11) si definiscono (ad integrazione di quanto già riportato nel capitolo 5) i tipi di impianti per lo stoccaggio delle merci più ricorrenti (Dalla Chiara, Marigo, Benzo 2002:255) di esclusiva pertinenza urbana o metropolitana.

- **Centro Mercì:** infrastruttura in cui hanno luogo le operazioni di composizione/scomposizione dei carichi, trasbordi e magazzinaggio; può essere unita ad un terminale intermodale ed i depositi possono servire sia il trasporto stradale sia quello ferroviario, dando luogo rispettivamente al trasporto su gomma o alla combinazione "gomma – ferro".  
L'impianto può essere di pertinenza urbana o, nella maggioranza dei casi, territoriale.  
A sua volta il terminale intermodale è costituito da un'area in cui vengono ospitate le funzioni di cambio di modalità e di deposito dell'unità di trasporto intermodale, ma non quelle di deposito.
- **Magazzini generali:** infrastruttura che ospita sia magazzini sia aree di stoccaggio all'aperto, in cui vige il regime di custodia fiduciaria; sovente ospita anche funzioni di supporto al credito commerciale.  
L'impianto è di stretta pertinenza urbana.
- **Logistics city:** struttura che accoglie operatori del servizio di distribuzione e o raccolta (spedizionieri e corrieri); le operazioni usuali sono quelle di composizione/scomposizione delle merci, di stoccaggio ed eventualmente di gestione centralizzata delle prese e delle consegne, mirato all'ottimizzazione dei percorsi di distribuzione.  
L'impianto, sebbene ubicato in prossimità di aree metropolitane, raramente è di stretta pertinenza urbana.
- **Piattaforma di raccolta/distribuzione (detto anche Centro di Distribuzione Urbana – CDU):** è una struttura che richiama negli schemi di funzionamento quello della Logistics City, ma è di stretta pertinenza urbana.
- **Transit Point:** struttura ove le merci transitano per raggiungere altre destinazioni, senza attività di stoccaggio, se non temporanea e finalizzate alle operazioni di smistamento.  
L'impianto può essere sia di pertinenza urbana che territoriale.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Tabella 11 – classificazione delle sedi della distribuzione urbana delle merci**

Tipo di impianto	Attività			Pertinenza	
	 Composizione e scomposizione del carico	 Smistamento	 Deposito	 Urbana	 Metropolitana o territoriale urbana
Magazzini generali			X	X	X
Centro Mercati	X	X	X	X	X
Logistics City	X	X	X		X
Piattaforma di raccolta (o CDU)	X		X	X	
Transit Point		X		X	X

In particolare, il ruolo del Transit Point, quale impianto in cui si esplicano mansioni di gestione e coordinazione degli spostamenti delle merci, è quello di collegamento tra produttori ed acquirenti finali. Quindi, oltre alla movimentazione delle merci e al loro stoccaggio temporaneo in aree scoperte, devono poter avvenire attività di:

- Supporto tecnico all'autotrasporto;
- Servizi alla persona;
- Coordinamento, smistamento e spedizione delle merci attraverso l'utilizzo di tecnologie avanzate (sistema di recepimento informatico dei veicoli in arrivo; programmazione ed indirizzamento delle merci; programmazione delle partenze, ecc.) (DEMETRA 1994).

**Criteri generali nel processo di strutturazione del Transit Point**

L'obiettivo comune a tutti gli impianti sopra elencati è essenzialmente quello di ridurre, nelle operazioni di presa e consegna, i chilometri percorsi sempre più effetto di dinamiche produttive che si basano sull'ampliamento e diversificazione della gamma di prodotti offerti, sulla riduzione delle scorte presso gli esercizi commerciali al dettaglio, con conseguente polverizzazione degli ordini da parte degli esercenti.

A questo si aggiunge la difficoltà di movimentare la merce se non su gomma.

A questo obiettivo se ne affianca un secondo non meno rilevante, ovvero la appropriatezza di selezione dell'impianto; infatti sovente decisori tecnici e politici si trovano ad operare la scelta dell'impianto più adatto quale risposta ad esigenze prioritarie: la necessità di comporre e scomporre il carico, nonché di stoccarlo indirizza la scelta verso i CDU; al contrario, venendo meno le esigenze di deposito e di rottura del carico, la preferenza va a strutture tipo i Transit Point, dove l'attività centrale è quella dello smistamento delle merci.

Indipendente dalla struttura scelta, il tipo di impianto deve poter dare soluzione sia al problema della generazione del traffico, intervenendo sulla organizzazione del sistema logistico, sia al problema dell'impatto ambientale, e segnatamente dell'inquinamento da traffico, intervenendo, per





quanto possibile, sul sistema infrastrutturale, sulla sua gestione e sui mezzi di trasporto. Infine la scelta deve poter essere ratificata dal più ampio numero di operatori coinvolti.

La difficoltà di operare scelte nette privilegiando un impianto piuttosto che un altro è frutto della complessità del contesto urbano da governare e la soluzione emersa nello studio sulla filiera “Ho.Re.Ca” determinata ad optare sia per un Transit Point sia per un CDU è perfettamente coerente con tale ordine di problemi (Provincia di Rimini – Polinomia 2004:5).

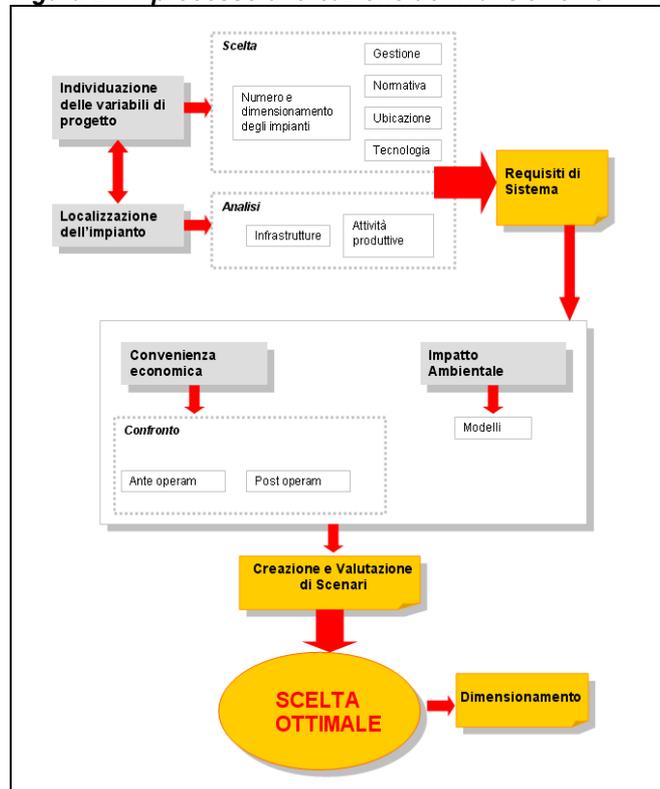
In quest’ottica, il Transit Point si configura come un primo livello nel processo di strutturazione di impianti per la logistica per la città di Rimini su cui successivamente basare scelte più complesse quali la creazione di ulteriori strutture analoghe o di CDU.

### Il processo di creazione del Transit Point

In una ipotesi progettuale che veda, come ora accennato, la creazione del Transit Point quale primo passo verso una globale riorganizzazione della distribuzione delle merci nel comparto riminese, con impiego di più impianti dedicati, l’iter procedurale si avvale dei passi di seguito descritti e sintetizzati in Figura 2.



**Figura 2 – Il processo di creazione del Transit Point**



a) *Individuazione delle variabili di progetto.*

Il decisore è chiamato a valutare le seguenti variabili:

- *numero e dimensionamento degli impianti:* i due fattori sono tra loro legati, dal momento che dimensioni ridotte per un impianto costringono a costruirne di ulteriori. In questo caso, però, i vantaggi sono rappresentati dai minori costi di investimento per singolo sito, da volumi di traffico commisurati con l'infrastruttura stradale esistente, nonché da una minore polarizzazione dei flussi intorno al singolo impianto. Tuttavia, ad un maggior numero di impianti corrisponde una maggiore laboriosità a formare carichi completi, con un numero maggiore di prese fra i vari Transit Point, con conseguente minore ottimizzazione logistica. Nel caso della città di Rimini si prevede la realizzazione di un unico impianto di dimensioni medio-piccole, inizialmente dedicato a servire solo alcuni esercizi ricadenti nella filiera Ho.Re.Ca., situati nelle zone prossime alla Marina.
- *tipo di gestione:* le opzioni offerte si dividono fra la gestione unica di tutte le merci transittanti, oppure la gestione fra più operatori che fanno capo all'impianto.



L'applicazione al caso di Rimini prevede una gestione affidata ad un soggetto privato, da valutare in base ad una procedura selettiva.

- *tecnologia*: ad una maggiore integrazione e centralizzazione dei processi gestionali del/degli impianto/i dovranno corrispondere dotazioni tecnologiche più affinate.
- *ubicazione*: sebbene sia nota la generale valenza urbana e metropolitana di un impianto quale il Transit Point (Tabella 11), la scelta ubicativa deve tenere conto delle necessità di estrema perifericità rispetto alla città consolidata e di vicinanza alle principali direttive di traffico.  
La localizzazione nell'ambito della città di Rimini potrebbe beneficiare di alcune strutture già esistenti nelle aree del Centro Agro Alimentare (i prossimità del casello autostradale di Rimini Nord).  
Dal punto di vista logistico, la posizione sarebbe piuttosto periferica rispetto alle aree da servire nella fase iniziale, tuttavia si ritiene che le economie di scala ottenibili mediante la sinergia con detta struttura già esistente potrebbero controbilanciare i costi aggiuntivi necessari.  
Le opzioni relative a questo criterio informano il passo successivo dell'iter progettuale, ovvero le decisioni in merito alla localizzazione.
- *rispondenza normativa*: ovvero il grado di coerenza ed adempimento di politiche e strategie in atto o pianificate, a livello locale e nazionale.  
In particolare, attenzione va posta nell'evidenziare caratteri di conformità e/o conflitto con il Piano Regolatore o altri strumenti locali di regolazione dell'uso e/o dei processi di trasformazione del suolo.  
A seconda del tipo di impianto e segnatamente delle sue dimensioni può essere passibile anche dell'avvio di un processo di VIA.

b) *Localizzazione dell'impianto.*

La scelta localizzativa deve essere condotta sulla scorta di dati in grado di riportare la reale offerta di sede, evidenziando lo stato del tessuto produttivo esistente e le sue dinamiche di sviluppo futuro, in termini di appetibilità per l'impianto, nonché verificare la effettiva disponibilità di aree, anche dismesse, adatte allo scopo.

Tale quadro deve guidare il decisore nella costruzione di un sistema di requisiti in grado definire univocamente la scelta localizzativa ottimale.

In particolare, per quanto riguarda le analisi, queste verteranno essenzialmente su:

- *il quadro infrastrutturale esistente e previsto*: ovvero la rete viaria e ferroviaria di riferimento del bacino e le infrastrutture puntuali a servizio della mobilità delle merci; il grafo della rete può essere di particolare interesse anche ai fini della determinazione degli scenari, come più avanti descritto).  
Sotto questo aspetto, la localizzazione prevista per l'impianto riminese si avvantaggia notevolmente dalla vicinanza al casello autostradale di Rimini Nord e dall'accessibilità facilitata dalle Strade Statali n. 16 "Adriatica" e n. 9 "Via Emilia".





- *localizzazione delle attività produttive potenzialmente interessate dalla attività del Transit Point*: ovvero la disamina delle attività per tipo e dimensioni (operazionali, come ad es. numero di addetti, veicoli in servizio, chilometraggi effettuati, entità delle partite movimentate ecc., ed areali, come ad es. superficie dell'area di sedime, delle aree di produzione e stoccaggio interne) e loro localizzazione cartografica.  
Ogni altra informazione o dato di natura statistica o economica, non solo sulle attività produttive in senso stretto ma anche sulle dinamiche di sviluppo territoriale (ad esempio il fenomeno del pendolarismo), aiuta a completare l'indagine.  
Naturalmente, nel caso di Rimini ci si potrà avvalere dell'ampia conoscenza delle problematiche relative alla filiera Ho.Re.Ca. Resa possibile dagli studi effettuati negli anni precedenti.

Coerentemente, la configurazione dei requisiti (specificati in Figura 3) deve potersi strutturare a più livelli, ovvero:

- *Ottemperanza ai requisiti funzionali;*
- *Ottemperanza ai requisiti di migliore accessibilità alla rete infrastrutturale esistente e prevista a breve/medio termine;*
- *Ottemperanza ai requisiti di compatibilità ambientale;*
- *Conformità ed ottimizzazione delle relazioni col tessuto produttivo.*

La traduzione dei requisiti in indicatori e relative unità di misura è funzione dei dati disponibili raccolti nelle analisi ora descritte.

Dallo studio dei dati possono emergere, ovviamente, più ipotesi localizzative; in questo senso la decisione finale deve avvalersi di un metodo di valutazione basato su tecniche comparative (analisi multicriteria, della concordanza, SWOT relazionale, ecc.) in grado di dirimere scelte complesse o appianare conflitti qualora non si palesino risposte univoche ed ottimali per tutti i soggetti interessati.

Tratto comune al tipo di analisi prescelta deve essere l'attribuzione di pesi ad ogni set di requisiti e delle relative risponderenze, al fine di individuare la superiorità di una alternativa rispetto alle altre, in relazione ai criteri assunti.

c) *La convenienza economica.*

Le opzioni finora individuate, poiché basate su dati territoriali, non tengono conto del fattore economico, che può divenire un ulteriore discriminante nella scelta dell'opzione definitiva, soprattutto in termini di convenienza economica.

Il decisore deve ponderare sul fatto che, a fronte di benefici derivanti dalla introduzione di un Transit Point, quali ad esempio quelli di riduzione della congestione o di maggior efficienza distributiva, si presentano ulteriori costi dovuti all'attività di manipolazione delle merci e alla gestione dell'impianto.

Diviene pertanto necessario avviare una analisi mirata a configurare la convenienza economica, per una data catena produttore-trasportatore-cliente, in due situazioni: quella ante-operam e quella post-operam, considerando quattro parametri chiave, facilmente quantificabili:





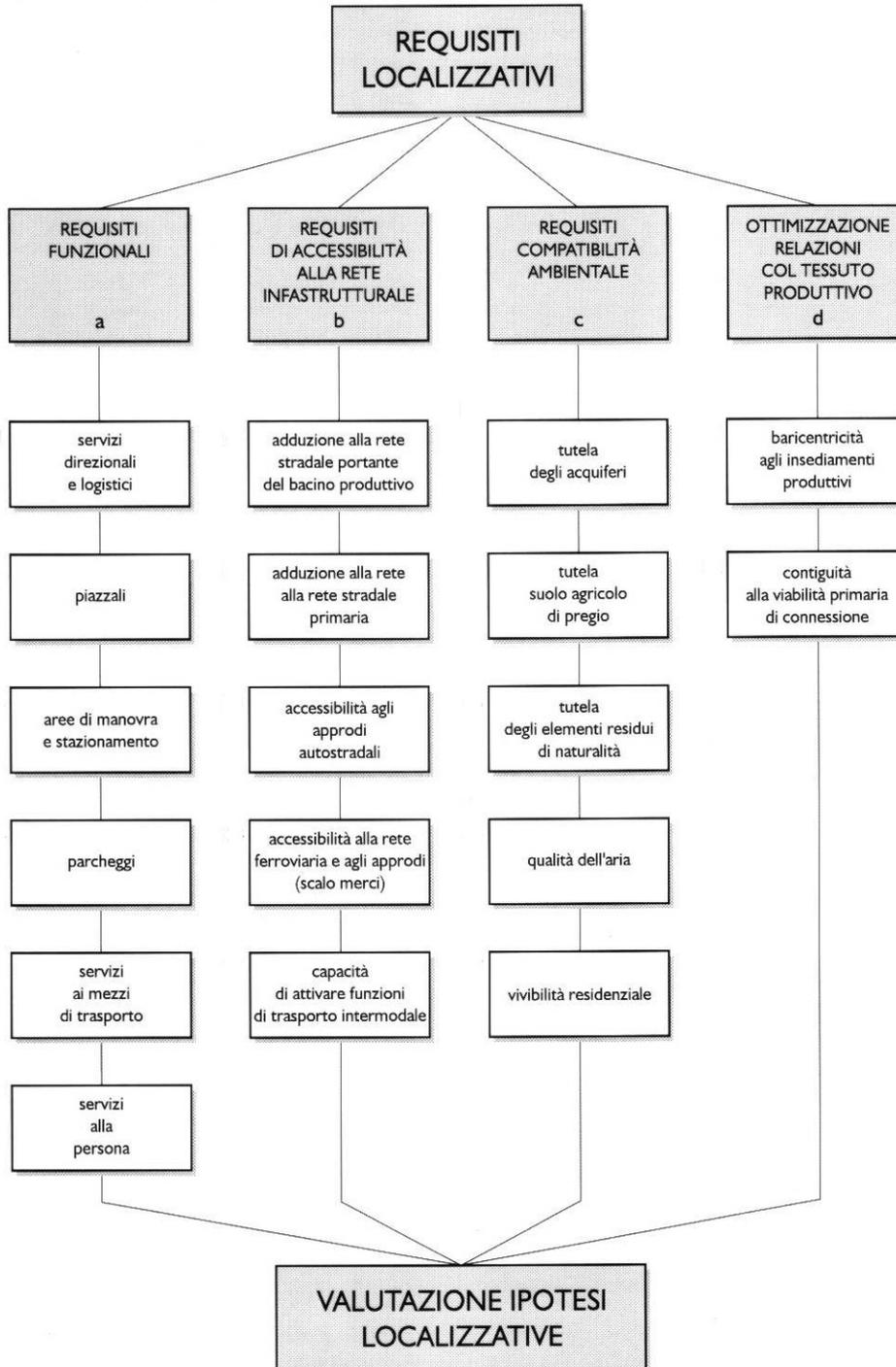
- Situazione ante operam (prima del progetto) – Diseconomie relative alla situazione attuale:
  - Diseconomie aziendali (in Euro/pallet);
  - Ciclo di prese (in Euro/pallet).
  
- Situazione post operam (con Transit Point) - Diseconomie derivanti dall'attuazione del Transit Point:
  - Trasporto azienda- Transit Point (in Euro/pallet);
  - Gestione del Transit Point (in Euro/pallet).

In questo senso, tale comparazione permette di espandere le considerazioni economiche anche all'opportunità di introdurre una fase intermedia di manipolazione della merce, che si potrebbe giustificare sulla base di benefici economici indotti per l'intero sistema (non considerando il miglioramento della qualità della vita per la riduzione del traffico), dando luogo inoltre, ad un nuovo spazio economico per soggetti imprenditori che gestiscano la nuova attività.





Figura 3 – Requisiti per la localizzazione del Transit Point (DEMETRA 1994)





d) *L'impatto sull'ambiente.*

Una proposta di creazione di Transit Point comporta generalmente il vantaggio di ottenere un risparmio energetico dovuto alla razionalizzazione degli spostamenti; tuttavia deve essere possibile impiegare alcuni strumenti diretti ad indagare le alternative progettuali in termini di impatto ambientale e a supportare le valutazioni durante il processo decisionale.

Diviene pertanto necessario l'impiego di un modello di simulazione del traffico e di un modello per la stima degli inquinanti emessi dal traffico veicolare.

*Il modello per la simulazione del traffico:* permette di elaborare le informazioni sulla mobilità della zona prescelta, fornendo risultati sulla distribuzione del traffico, sui consumi energetici, sul livello di congestione e sicurezza della rete stradale.

I dati devono provenire da una rete di stazioni di rilevamento, in cui sia possibile raccogliere informazioni in termini di classificazione delle componenti di traffico e di fluidità dei deflussi veicolari.

Le informazioni così acquisite devono essere successivamente elaborate, raccolte e classificate, per poter schematizzare la situazione dell'area.

Il fine dell'uso di tale modello è quello di prefigurare scenari dovuti a modifiche sugli stati della rete di trasporto (ad es. come la realizzazione dell'impianto, una nuova strada o il potenziamento del collegamento con uno scalo merci), osservando la nuova distribuzione della mobilità, conseguente alla realizzazione del relativo scenario.

*I modelli di stima delle emissioni degli inquinanti da traffico e del rumore:* il primo simula l'andamento dell'inquinamento atmosferico nell'area del futuro Transit Point, secondo una serie di inquinanti prescelti (polveri sottili, CO, NOx, COV, ecc.); il modello, coerente con la metodologia COPERT, deve poter presentare moduli (o sub modelli) in grado di calcolare distintamente:

- i fattori di emissione del parco circolante;
- le emissioni di inquinanti da parte del traffico veicolare, diviso per classi;
- la diffusione degli inquinanti emessi;
- la dispersione degli inquinanti.

Al fine di valutare l'impatto del traffico commerciale generato dal nuovo impianto di gestione delle merci, anche alla luce delle concentrazioni usualmente rilevate dalle reti APAT.

Analogamente, con il secondo modello, è possibile effettuare il calcolo e la previsione della propagazione nell'ambiente del rumore derivato da traffico veicolare e da un insediamento industriale tipo il Transit Point.

e) *Gli scenari e la valutazione degli impatti.*

Una volta stabiliti, in via di massima, le principali variabili di progetto, la rispondenza normativa, la localizzazione ottimale dell'impianto, la sua convenienza economica e gli impatti in termini ambientali ad esso legati, il processo di creazione del Transit Point deve poter effettuare un ulteriore confronto quantitativo tra lo stato attuale e la situazione una volta applicato il nuovo modello logistico, in termini trasportistici ed energetici.

Come accennato la simulazione deve avvenire tramite la modellistica prescelta, per poter quantificare il traffico generato dall'esercizio del nuovo impianto.





Nel dettaglio, è importante determinare, ad esempio, il traffico legato direttamente al chilometraggio totale che i vari veicoli, per unità di tempo, compiono all'interno dell'area servita, correlandolo ad una grandezza convenzionale UD - Unità Distanza, definita come la distanza media tra due aziende all'interno dell'area servita, entro la quale è considerata uniforme la distribuzione delle aziende.

Il dato utile da determinare sono le percorrenze annue.

Contestualmente è altresì importante determinare le dimensioni dei tipi di partite di merci, sempre sulla scorta dei dati emersi nella precedente fase di analisi circa la localizzazione dell'impianto.

Il processo di simulazione deve pertanto elaborare più scenari, in cui si configurino gli effetti di più variabili di esercizio, rispetto ad uno scenario base che funge da riferimento.

Conseguentemente, la selezione delle variabili di esercizio deve essere coerente con il quadro emerso dalle analisi: ad es., si possono variare le ipotesi di ritiro della merce dalle aziende da parte dei trasportatori (una con un ritiro di un mix di partite medie e piccole, una cui si effettua il ritiro delle restanti partite medie e l'ultima in cui si ritirano solo partite grandi), gli orizzonti temporali (medio breve o lungo termine), la selezione o l'esclusione di una data filiera (schemi distributivi da cui è esentato il fresco per ovvi motivi di stoccaggio apposito, oppure preferenza per particolari filiere), ecc.

Il raggruppamento per più ipotesi affini (intese come significative per il raggiungimento di uno o più obiettivi) porta pertanto a definire tali scenari caratterizzati da complessità differenziata, sia in termini di obiettivi perseguibili sia in termini di variabili di esercizio da considerare.

Gli esiti delle simulazioni degli scenari devono essere comparabili, grazie all'utilizzo di parametri comuni come ad esempio: l'aumento o la riduzione del numero di UD, dei veicolikm/anno, del numero di prese medio, dei tempi di viaggio, ecc. da cui ricavare le variazioni delle percorrenze medie e generali.

Un esito tipico in questo genere di scenari è la determinazione dei flussi veicolari su ogni arco del grafo della rete stradale, nell'area oggetto dell'intervento a cui legare la stima, anche qualitativa, degli impatti sulla circolazione, sulla distribuzione, nonché sull'ambiente, essenzialmente in termini di riduzione dei consumi energetici.

In realtà, lo studio degli impatti ambientali richiede particolare attenzione poiché può accadere che ad un generale miglioramento dell'efficienza del sistema distributivo non corrispondano benefici ambientali.

Ad esempio, un esito positivo in termini operativi quale l'aumento dei km percorsi annuo in relazione ad un aumentato numero di consegne/prese sicuramente richiede maggiori consumi di carburante.

Anche il possibile adeguamento infrastrutturale può essere un fattore negativo in quanto la costruzione di nuove vie di supporto all'impianto, comporta, nel lungo termine, una quantità di movimentazione delle merci sempre più crescente; aumentando la quantità di movimento, questa tende ad intaccare aree con destinazione d'uso diversa per reperirne di proprie sufficienti alle nuove operazioni, depauperando il territorio.

Pertanto l'elaborazione degli scenari non può prescindere dal valutare parametri diretti quali gli inquinanti emessi, il rumore generato, il consumo di carburante, ecc., ma anche fattori legati alla vivibilità urbana come ad esempio il numero di incidenti.





In Tabella 12 si riporta un elenco tipo di indicatori ambientali e non, elaborabili per un dato scenario.

**Tabella 12 – Indicatori di scenario (rielaborato da DEMETRA 1994)**

Scenario x:	
Parametro (annuo)	Valore
<b>Esercizio e traffico</b>	
Percorrenze (veicoli km)	
tempo di viaggio (h)	
velocità media (km/h)	
<b>Sicurezza</b>	
Incidenti (n° eventi/km rete)	
numero di incidenti	
numero di incidenti mortali	
<b>Emissioni</b>	
NOx (kg)	
CO (kg)	
COV (kg)	
CO2 (kg)	
carburante consumato (litri)	
<b>Rumore</b>	
Numero di archi con rumore superiore a 68 dB(A)	
Media di rumore agli archi (dB(A))	

**f) Il dimensionamento di massima dell'impianto.**

Una volta esperite le fasi di analisi e di simulazione e avendo condiviso la valutazione degli esiti degli scenari fra tutti gli utenti coinvolti, trovata la soluzione ottimale, è possibile procedere al dimensionamento dell'impianto, coerentemente con le ipotesi dello scenario prescelto.

Il dimensionamento parte dalla quantificazione degli spazi per allocare i pallet, e segnatamente è necessario definire un modulo standard M (in mq), detto anche "isola".

La superficie di ogni isola è comprensiva della dotazione areale necessaria alla sosta del veicolo, alle attività di carico e scarico, alla movimentazione delle merci e al loro stoccaggio temporaneo.

Per ogni isola si determina il NP - Numero di Pallet, ovvero il numero di pallet che può contenere.

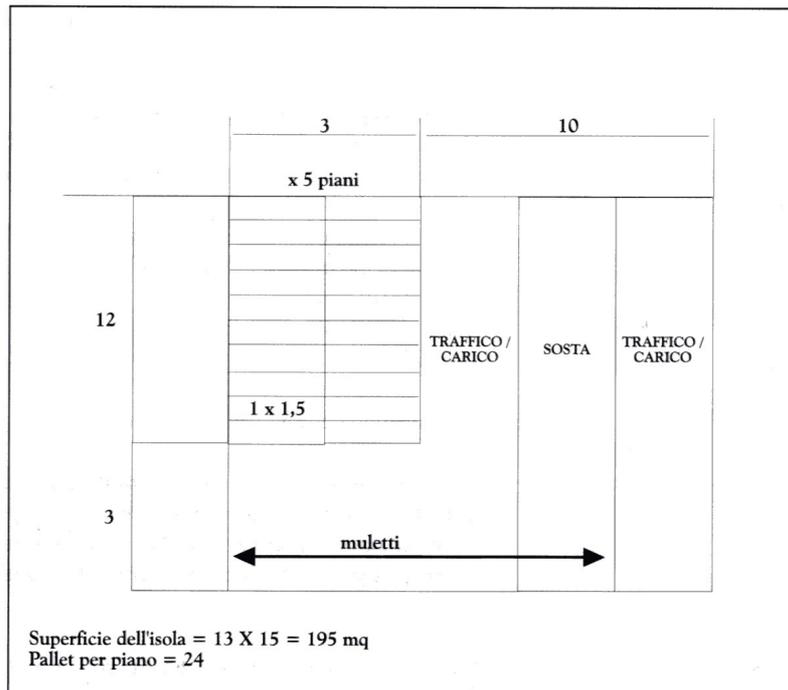
In Figura 4 è riportata un esempio di isola con M = 195 mq, attrezzabile con scaffalature da 5 metri su 5 livelli, e con un NP pari a 120 unità/isola.





La determinazione dell'isola è funzione della tipologia di merce da trattare, ad esempio, per l'isola di Figura 4 sono stati considerato colli inferiori o uguali ad un pallet, con un CM - Contenuto Medio di 40mq equivalenti a 6,7q, non impilabili.

Figura 4 – Dimensionamento tipo (DEMETRA 1994)



Definito pertanto il modulo utilizzabile, è necessario per il dimensionamento teorico del magazzino, stabilire la CG - Capacità Giornaliera da soddisfare, a partire dalla Q - Quantità di merce:

$$Q (mq) / [n - \text{giorni lav. (unità)} \times CM (mq/pallet)] = CG (pallet/giorno)$$

Considerando n- giorni lavorativi a settimana si determina il RM - Riempimento Medio del magazzino:

$$CG (pallet/giorno) \times n - \text{giorni (unità)} = RM (pallet)$$

Conseguentemente è possibile determinare il dimensionamento teorico del magazzino, ovvero la sua Area Teorica – Ate:

$$[RM (pallet) / NP (pallet/isola)] \times M (mq/isola) = ATe (mq)$$





In realtà, il computo areale va considerato alla luce del RM – Riempimento Medio del magazzino, secondo una percentuale ritenuta economicamente ed operativamente accettabile dai gestori dell'impianto, permettendo così di determinare l'AE , ovvero l'Area Effettiva:

$$ATe (mq) \times CR (\%) = AE (mq)$$

Infine vanno computate le SA - Superfici Accessorie ovvero le superfici destinate a parcheggi, viabilità interna e le aree per gli uffici ed i servizi alle persone ed ai mezzi (espresse come maggiorazione percentuale della AE), per determinare la AT – Area Totale:

$$AE (mq) + SA (\%di mq di AE) = AT (mq)$$

g) *Aspetti economici.*

La quantificazione dei costi realizzativi è funzione non solo delle dimensioni dell'impianto, ma anche degli aspetti costruttivi, delle opere accessorie necessarie, del numero di impianti previsti, del grado di dotazione tecnologica prevista nonché di altre variabili, di diversa natura, legate alle congiunture temporali.

E' pertanto difficile stabilire *a priori* un ammontare, anche se di massima; a titolo puramente esemplificativo si riportano, in Tabella 13, i costi sostenuti da alcune amministrazioni comunali per la realizzazione di piattaforme urbane in Emilia Romagna, nell'ambito del Programma Regionale degli Interventi di City Logistics nel triennio 2003 – 2005 (Rosini 2006:151).

**Tabella 13 – Costi realizzativi nel Programma Regionale degli Interventi di City Logistics, nel triennio 2003 – 2005**

	PROGETTO DI SISTEMA			MISURA V		TOTALE
	City Ports	Merope	Fondi Regione (L. 30)	Sostituzione veicoli	Realizzazione di piattaforme di logistica urbana	
CESENA	-	-	402.836,38	332.500,00	1.650.000,00	2.385.336,38
FORLI'	-	-	Incluso nella cifra riportata per il Comune di Cesena	332.500,00	1.200.000,00	1.532.500,00
MODENA	-	150.432,00	-	390.000,00	550.000,00	1.090.432,00
SASSUOLO	-	-	-	Incluso nella cifra riportata per il Comune di MO	200.000,00*	200.000,00
RAVENNA	150.400,00	-	-	480.248,00	200.000,00	830.648,00
FAENZA	-	-	134.278,79	166.752,00	757.000,00	1.058.030,79
RIMINI	-	-	85.720,00	220.000,00	1.470.000,00	1.775.720,00
PIACENZA	-	150.432,00	-	490.000,00	1.900.000,00	2.540.432,00
BOLOGNA	-	-	147.000,00	1.788.000,00	1.652.000,00	3.587.000,00
IMOLA	-	-	145.000,00	Incluso nella cifra riportata per il Comune di BO	600.000,00	745.000,00
PARMA	150.000,00	-	-	445.000,00	1.300.000,00	1.895.000,00
FERRARA	-	-	147.560,00	-	2.700.000,00	2.847.560,00
REGGIO EMILIA	-	-	148.000,00	335.000,00	4.120.000,00	4.603.000,00
TOTALE	300.400,00	300.864,00	1.210.395,18	4.980.000,00	18.299.000,00	25.090.659,18

\* intervento di monitoraggio, regolazione e controllo dei flussi merci





## 9.- APPENDICI

### 9.1- Esperienze di logistica urbana in altre città'

In questa sezione sono analizzate alcune fra le principali tendenze che hanno caratterizzato le esperienze concrete di progetti di City Logistics in alcune città europee<sup>1</sup>.

Si tratta di casi assai diversi fra loro, per quanto riguarda la dimensione della città o dell'area metropolitana, la geofisica del territorio, la dimensione del centro storico e il numero di esercizi in esso presenti.

Come già evidenziato nell'introduzione, le misure applicate in gran parte delle aree cittadine si possono raggruppare in quattro tipologie:

- misure amministrative (regolamentazione delle fasce orarie di accesso; limiti di accesso in base alla classe di emissione dei veicoli merci, alla portata/dimensione e al coefficiente di saturazione della capacità di carico; tasse di accesso; regolamentazione dei percorsi assegnati al trasporto merci, dei parcheggi per i veicoli merci, delle aree carico/scarico, ecc.; incentivi all'utilizzo di mezzi ecologici o a basso impatto ambientale, all'utilizzo dei Centri di Distribuzione Urbana, alla cooperazione nel sistema di city logistics);
- misure logistiche (creazione di un Centro di Distribuzione Urbana; realizzazione di una piattaforma logistica, di un cross-dock, ecc.; accorpamento dei corrieri; implementazione di una cabina di regia, ecc.);
- provvedimenti tecnologici (sistemi di controllo dell'accesso al centro urbano; sistemi di rilevamento dell'utilizzo delle aree c/s; sistemi elettronici di pagamento delle tasse di accesso, ecc.; utilizzo di tecnologie quali videocamere digitali con software analitico, telecomunicazione, radiofrequenza, sistemi satellitari, ecc.);
- misure di sosta (regolamentazione degli orari di sosta; tariffazione della sosta; interventi su stalli c/s; ecc.).

Le **misure amministrative** vengono applicate in quasi il 90% delle città con meno di 250.000 abitanti e nei due terzi delle città con più di 250.000 abitanti. Probabilmente la semplicità, immediatezza e flessibilità di applicazione e i costi ridotti di queste misure spiegano il forte ricorso da parte delle Amministrazioni comunali soprattutto a questi provvedimenti.

Nelle città più piccole, inoltre, può essere sufficiente il ricorso a misure amministrative, mentre per le città più grandi (che comunque dispongono di risorse tecniche e umane maggiormente specializzate) può essere necessario ricorrere ad altre misure più complesse e differenziate, che integrino l'efficacia di quelle amministrative.

Le misure relative all'utilizzo delle infrastrutture (imposizione di percorsi obbligati, utilizzo delle corsie riservate da parte dei veicoli commerciali, ecc.) vengono applicate nel 20% circa delle città più piccole e soltanto nel 10% delle città più grandi.

<sup>1</sup> Sono state analizzate le iniziative attuate nelle città di: Aalborg (DK), Amsterdam (NL), Barcellona (E), Basilea (CH, D, F), Bergen (N), Berlino (D), Bologna (I), Brema (D), Brescia (I), Bristol (GB), Colonia (D), Copenhagen (DK), Ferrara (I), Firenze (I), Friburgo (D), Genova (I), Kassel (D), La Rochelle (F), Leida (NL), Lisbona (P), Londra (GB), Lucca (I), Norimberga (D), Oslo (N), Padova (I), Piacenza (I), Principato di Monaco (MC), Roma (I), Siena (I), Stoccolma (S), Trondheim (N), Utrecht (NL), Vicenza (I).





Le misure che regolamentano gli orari di accesso per i veicoli commerciali vengono applicate nel 70% delle città più piccole e soltanto in un terzo delle città più grandi, a causa degli orari di apertura degli esercizi più differenziati in queste ultime.

Il ricorso a misure amministrative che regolamentano l'accesso tramite fasce orarie ha lo scopo di:

- separare i tempi della distribuzione delle merci da quelli di maggior frequentazione del centro storico da parte turisti, residenti, ecc,
- ridurre la sovrapposizione tra la distribuzione e altri tipi di traffico (pedoni, ciclisti, ecc.).

Le fasce orarie devono permettere la distribuzione delle merci per tutte le filiere e devono perciò tenere conto degli orari di apertura.

La fascia oraria (che per motivi di chiarezza deve essere indifferenziata rispetto alle filiere) dovrebbe iniziare almeno alle ore 6.00 e finire almeno dopo le ore 10.00, in modo da garantire la distribuzione delle merci (in orario di apertura degli esercizi) e la fruizione del centro storico da parte dei cittadini, turisti, ecc.

Le fasce orarie rilevate in altre città sono diversificate, ma comunque concentrate in un intervallo relativamente ristretto, almeno nella mattina.

Calcolando con una media aritmetica gli orari iniziali e finali per determinare una fascia media mattutina, questa risulterebbe compresa fra le ore 6.00 e le ore 10.30.

Le misure che regolamentano l'accesso in base alle emissioni dei veicoli vengono applicate in oltre la metà delle città studiate, indipendentemente dalle dimensioni; l'elevata percentuale di applicazione di queste misure è giustificabile con gli obblighi imposti dalle normative europee e nazionali agli enti locali riguardanti il rispetto di valori massimi di emissioni per i veicoli circolanti (I riferimenti sono gli standard europei Euro).

Quasi tutte le città regolamentano l'accesso in funzione della massa o delle dimensioni dei veicoli.

Troviamo diversi limiti massimi, da 3,5 t a 18 t, ma il valore più frequente è 3,5 t.

Per quanto attiene alle dimensioni troviamo i seguenti limiti: per la lunghezza 9 m e per la larghezza 2,20 m (che sembrano comunque valori troppo grandi per la maggior parte dei casi italiani con centri storici di costruzione antecedente all'introduzione in massa delle automobili).

Le misure che regolamentano l'accesso in base all'efficienza (percentuale minima di saturazione della capacità di carico dei mezzi) vengono applicate nel 15% delle città più piccole e soltanto nel 10% delle città più grandi.

In generale questa misura viene relativamente poco adottata a causa della sua difficile applicabilità.

Le tasse di accesso vengono applicate nel 20% delle città più piccole e in un terzo delle città più grandi, a causa, probabilmente, dell'elevata congestione in queste ultime, che rende i veicoli commerciali percepiti come disturbo.

Le misure tariffarie si distinguono in tassazione dell'accesso al centro urbano o a zone del centro urbano (road pricing) e in tassazione della sosta (intesa anche come utilizzo di aree o piazzole per carico e scarico).

La tassazione dell'accesso alle Zone a Traffico Limitato è generalmente applicata mediante il rilascio di contrassegni differenziati in base al tipo di veicolo ed all'utilizzatore (differenziazione di tipo "operativo").

Questo rende possibile differenziare l'accesso e la sosta nel centro urbano anche in funzione di fasce orarie predefinite per ciascuna tipologia di operatore, premiando comportamenti virtuosi





come l'uso di mezzi a basso impatto ambientale, l'uso di fasce orarie meno “pregiate” ed, in generale, la riduzione del numero di accessi.

Le **misure logistiche** vengono applicate in circa il 60% delle città, sia piccole, sia grandi.

Nelle città più piccole le misure logistiche sono quasi sempre correlate con misure amministrative, mentre questo accade soltanto nel 40% delle città più grandi.

Probabilmente, la realtà è giustificabile dal fatto che nelle Amministrazioni delle città più piccole ci sono poche persone per ogni area tecnica che collaborano strettamente tra di loro, l'amministrazione si trova spesso in un unico edificio o comunque in pochi edifici vicini, quindi i confronti si svolgono frequentemente.

Nelle Amministrazioni delle città più grandi è più frequente l'esistenza di grande unità organizzative con forte specializzazioni e autonomia, spesso dislocate in vari edifici in diverse zone della città, fra le quali la collaborazione è più difficoltosa, questo rende più difficile il coordinamento degli interventi e la realizzazione di misure integrate.

In un terzo dei casi analizzati riscontriamo la presenza di un Centro di Distribuzione Urbana realizzato appositamente, mentre 3 casi si riferiscono all'utilizzo di Centri preesistenti (di proprietà di aziende di autotrasporto).

I **provvedimenti tecnologici** sono applicati in un terzo delle città, indipendentemente dalle dimensioni; si ricorre all'utilizzo di un portale web nel 20% delle città più piccole.

Non esistono molte esperienze di applicazione di portali web: nei casi analizzati tale tecnologia è ancora in fase sperimentale.

Nell'80% delle città più piccole e in tutte le città più grandi si utilizzano invece sistemi di gestione dei flussi, che risultano tecnologie ben collaudate. L'elevata congestione e il grande problema della sosta nelle grandi città rispetto a quelle più piccole spiega il massiccio ricorso delle prime a questo tipo di provvedimento.

L'utilizzo di sistemi elettronici di controllo degli accessi alle Zone a Traffico Limitato si è notevolmente rafforzato nel corso degli ultimi anni, anche nelle realtà urbane di medie dimensioni.

Si tratta di sistemi che consentono una notevole semplificazione delle attività di controllo degli accessi (alleggerendo il lavoro degli organi di polizia municipale) e, contemporaneamente, ne garantiscono la certezza per tutti i veicoli in ingresso alle aree controllate, spesso con la generazione automatica della contravvenzione per i trasgressori.

Le **misure sosta** vengono applicate in misura maggiore nelle città più grandi, nelle quali la distribuzione delle merci è ostacolata maggiormente dalla congestione del traffico e, quindi, dalla difficoltà di effettuare fermate per il carico e lo scarico.

Le misure sosta applicate si possono raggruppare in misure amministrative, in interventi su stalli carico/scarico e in provvedimenti tecnologici.

Il 30% delle città più piccole e il 60% delle città più grandi, per la regolamentazione della sosta, ricorre a misure amministrative.

Quasi il 70% delle città più piccole ed il 40% delle città più grandi, per la regolamentazione della sosta, ricorre a interventi su stalli carico/scarico.





Le aree per il carico e lo scarico delle merci sono un elemento strategico del sistema di logistica urbana in molti dei casi considerati (ad esempio a Copenaghen e a Barcellona).

Il tempo di sosta ritenuto sufficiente nella maggior parte dei casi è 30 minuti ed in alcuni casi l'utilizzo delle aree carico/scarico o i tempi del loro utilizzo privilegiano gli autotrasportatori aderenti al Centro di Distribuzione Urbana o che comunque aderiscono ad iniziative comuni per la logistica. Tuttavia la durata pari a 30 minuti sovente è influenzata da fattori complementari rispetto alla attività di consegna vera e propria (tempi di attraversamento della carreggiata, secondo uomo a bordo, POS a bordo, ecc.).

Si rileva, però, che queste aree, se prive di sistemi di controllo, vengono spesso utilizzate dai cittadini per la sosta breve, in questo modo viene meno la loro funzione all'interno del sistema logistico.

Per questo motivo il 40% delle città più grandi ricorre a provvedimenti tecnologici (ad esempio video sorveglianza degli stalli) per il controllo della sosta.

Non si riscontrano interventi simili in nessun caso delle città più piccole, perché probabilmente il problema dell'utilizzo abusivo degli stalli carico/scarico è minore in quelle realtà.

In molti dei casi analizzati riscontriamo la presenza di finanziamenti per la realizzazione di progetti di city logistics, i quali possono riguardare un'ampia gamma di interventi, dalla progettazione del sistema all'implementazione dello stesso, mediante la realizzazione di strutture (ad esempio una piattaforma logistica, un CDU), l'acquisto di mezzi ecologici, la gestione della sperimentazione o della continuità del progetto.

Mentre nella fase sperimentale il ricorso a finanziamenti pubblici può facilitare l'avvio di un progetto di logistica urbana, i finanziamenti pubblici durante la gestione ordinaria rendono difficile la valutazione della sostenibilità economica del sistema.

Infatti moltissimi progetti pilota realizzati negli ultimi vent'anni si sono interrotti dopo la sperimentazione (sostenuta da finanziamenti pubblici).

Tra i casi di "best practices" senza finanziamento pubblico possiamo citare Basilea, Colonia, Friburgo, Kassel, Stoccolma e Utrecht. A questi si aggiungono Leida con un finanziamento UE limitato all'acquisto di 5 mezzi elettrici e Amsterdam con un finanziamento di € 75.000 per l'implementazione del progetto e di € 18.000 per la segnaletica.

Tra le città che hanno interrotto la city logistics, per ragioni di sostenibilità economica, possiamo citare: Basilea, Leida e Utrecht, anche se gli stessi casi hanno avuto buone performance in termini di city logistics.

Capitali europee, come ad esempio Amsterdam e Copenaghen, hanno usufruito di finanziamenti relativamente limitati, mentre lo stesso non si può dire, se consideriamo anche la dimensione delle città, di molti casi italiani, per le quali l'impegno di finanziamenti pubblici è stato assai consistente (ad esempio, Genova: € 1.549.000, Padova: € 713.000 e Siena: € 1.814.000).

In termini di finanziamento, bisogna riflettere (visti i costi così consistenti) su come garantire la sostenibilità economica.

L'utilizzo di provvedimenti amministrativi di tassazione, attuati in alcune città, sembrano indicare una possibile via d'uscita, già applicata nelle città di Bergen, Londra, Oslo, Stoccolma, Trondheim.





## 9.2- Il Business Plan predisposto dalla Provincia di Rimini per la realizzazione di un Centro di Distribuzione Urbana presso il Centro Agro Alimentare.

Nell'area interessata, gli esercizi (alberghi e ristoranti) che potrebbero potenzialmente utilizzare il servizio del Centro di Distribuzione Urbana, superano in numero le 200 unità.

Tuttavia, nella redazione del *Business Plan* si è ipotizzato un numero iniziale di 30 alberghi e 70 fra ristoranti ed altri esercizi commerciali, ipotizzando un periodo di entrata a regime stimabile in 3 - 4 anni al termine del quale possa essere possibile servire 80 alberghi e 162 fra ristoranti ed altri esercizi commerciali.

Nello studio si è considerato che le consegne dei prodotti ortofrutticoli immagazzinati nell'area del CAAR e quelle dei prodotti che giungono in città da centri esterni siano unificate all'interno delle attività del Centro di Distribuzione Urbana.

Le principali variabili contenute nel Business Plan sono le seguenti:

- Distanze massime di consegna pari a 6 km,
- Numero di "giri" giornalieri per le consegne pari a 3, ciascuno della lunghezza media di 13 km ed effettuato con veicoli di carico utile superiore a 1,5 t,
- Peso medio delle consegne pari a 75 kg per gli alberghi e 40 kg per i ristoranti/bar,
- Tempo medio per ciascuna consegna di 15 min per gli alberghi e 10 min per i bar,
- Tempo medio necessario per raggiungere la zona di consegna dal Centro di Distribuzione Urbana di 12 min, considerando che il Centro venga realizzato presso il Centro Agro Alimentare (CAAR),
- Numero medio di consegne per ciascun "giro" variabile da 10 a 16,
- Giorni di attività del Centro in numero di 180 per gli alberghi e 240 per gli altri esercizi.

Gli investimenti per l'allestimento delle strutture di stoccaggio (necessari circa 1.600 m<sup>2</sup> coperti) sono stati stimati in € 45.000, per la dotazione di software di gestione € 55.000, per gli uffici € 12.000.

Se si considera di ricorrere alle cooperative già presenti all'interno del CAAR per il personale correlato alle attività di facchinaggio e conduzione dei mezzi necessari alle consegne (da utilizzare in modo flessibile a seconda delle necessità), i costi di gestione del personale possono essere stimati come segue:

- Per il personale dipendente € 74.000 annui per i primi 3 anni, € 111.000 a partire dal quarto anno;
- Per il personale non dipendente variabile fra € 90.720 nel primo anno e € 181.440 nel quinto.

Non sono stati considerati costi aggiuntivi per l'affitto dei locali, ritenendo utilizzabili fabbricati di proprietà del Centro Agro Alimentare, concessi in comodato gratuito dallo stesso.

Nell'analisi sono stati previsti, nel corso dei primi 5 anni di attività:

- un aumento del numero delle consegne effettuate (esclusi i prodotti ortofrutticoli freschi) ogni anno, da 22860 a 52920;
- un aumento dei costi operativi annui, da € 211.419 a € 366.613;





- una diminuzione del costo per singola consegna da € 9,25 a € 6,93;
- un aumento del numero di veicoli da 3 a 6, portando le percorrenze annue da 25.740 km a 51.480 km
- un risparmio sulle percorrenze annue, rispetto all'attuale sistema di consegna, stimato fra 11031 km e 60060 km nel primo anno e fra 22063 km e 120120 km nel quinto anno, la forte variabilità di questo dato è indice di una sua determinazione su base "statistica", mediante il confronto con altre realtà, piuttosto che su base analitica.

Per quanto riguarda le tariffe del servizio è stato ipotizzato un costo di € 7,00 a consegna, grazie al quale il Centro potrebbe raggiungere il pareggio di bilancio già dal terzo anno di attività. Ipotizzando una tariffa di € 6,50 si otterrebbe il pareggio di bilancio solamente non considerando i costi di ammortamento delle infrastrutture e dotazioni.

E' stato in seguito considerato di introdurre un servizio dedicato alla consegna dei prodotti ortofrutticoli freschi, attualmente svolto all'interno del Centro Agro Alimentare.

Per tali prodotti sarebbe prevista una tariffa ridotta a € 4,00, che consentirebbe di servire 15 alberghi nel primo anno, destinati a salire a 65 nel quinto anno di esercizio; movimentando 2700 consegne aggiuntive nel primo anno ed 11.700 nel quinto, con un ricavo aggiuntivo che potrebbe passare da € 10.800 nel primo anno a € 46.800 nel quinto.

Questo consentirebbe di raggiungere un sostanziale pareggio di bilancio a partire dal terzo anno di attività.

In conclusione, la stima effettuata nel Business Plan, comunque subordinata all'ottenimento di finanziamenti per l'acquisizione dei veicoli necessari, delle dotazioni software e hardware (escluso, come detto, il magazzino) consente di ipotizzare una sostenibilità dell'intervento raggiungibile in un periodo variabile fra 3 e 5 anni.

### 9.3- Studio della distribuzione urbana delle merci predisposto dal Centro Agro Alimentare

Il Centro Agro Alimentare, avente sede nelle vicinanze del casello autostradale di Rimini Nord, ha predisposto uno studio per la fattibilità di un Centro di Distribuzione Urbana delle merci, che di seguito si riporta nella sua interezza.

#### L'analisi della domanda

E' stata ipotizzata una misura di regolamentazione per l'accesso dei veicoli commerciali nella porzione di territorio interessata, costituita da:

- Centro storico,
- Marina Centro.

Il **Centro storico** è la zona delimitata dal perimetro che collega i seguenti punti della Città: Arco d'Augusto – circonvallazione Meridionale – Circonvallazione Occidentale – Ponte di Tiberio- Bastioni settentrionali – via dei Mille – via Roma – Bastioni orientali.





**Marina centro** è la zona che dal Grand Hotel (piazzale Fellini) si estende a sud sino a Piazza Tripoli (in particolare da viale Vespucci sino al Lungomare Tintori).

L'analisi delle tipologie di esercizi commerciali prese in considerazione:

- dettaglio specializzato
- Ho.Re.Ca.

Tale analisi prevede inoltre una ulteriore segmentazione in ragione delle categorie merceologiche dei prodotti-servizi trattati, con una prima suddivisione tra:

- Food,
- NO Food,

ed una seconda per merceologia, come da tabella:

Food		NO Food
<i>Ho.Re.Ca.</i>	<i>Alimentare</i>	

alberghi	frutta e verdura	abbigliamento
ristorante	ittico-pescheria	articoli da regalo e casalinghi
bar	pasticceria	calzature
cantinetta	pizza-piadinna	agenzie
mc donald's	gastronomia	gioiellerie e orologi
	gelateria	merceria-intimo
	macelleria	istituti di credito
	panificio	varie
	latteria-formaggi	profumeria
	supermercato	estetica
	drogheria	ottico
	enoteca	tessuti-tendaggi e tappeti
		libreria-cartoleria
		pelletteria
		tabaccheria
		arredamento-mobili-antichiatà
		edicola
		farmacia
		telefonia
		articoli musicali
		grandi magazzini

Per ciascuna tipologia di attività è in corso un approfondimento per conoscere in profondità le modalità e le caratteristiche del servizio relativo alle consegne.

In tal senso è stato strutturato un questionario che consente di formalizzare alcune domande da rivolgere ad un campione di esercizi commerciali, in base alle quali caratterizzare e dimensionare il servizio.





Tali domande sono le seguenti.

A) Come arriva la merce:

- direttamente dai fornitori,
- a mezzo vettori (conto terzi),
- ritiro da parte del destinatario.

B) Quante consegne (considerando anche i picchi stagionali):

- al giorno (media annua),
- alla settimana (media annua).

C) Peso medio e volume delle consegne.

D) Quando arriva la merce:

- mattino,
- pomeriggio,
- sera,
- altro.

E) Prezzi:

- Chi paga il trasporto (mittente, destinatario),
- Quale tariffa si applica.

F) Il servizio è soddisfacente?

- Rapidità,
- Precisione,
- Affidabilità,
- Costi,
- Altro.

A titolo di esempio, alla pagina seguente si riportano una scheda per il Dettaglio NO Food e una per gli Alberghi (Ho.Re.Ca):





## Note Dettaglio NO Food - Centro storico

Dai 5 ai 7 scarichi alla settimana

i Vettori principali sono tre : TRACO, Bartolini, UPS.... Poi ce ne sono molti altri

Con i prodotti a marchio il trasporto avviene sempre con vettore, mentre nei casi in cui ci sia un grossista di mezzo (che gestisce una decina di marchi) allora le consegne possono avvenire anche con i suoi mezzi (c/proprio).

Il problema più evidente è lo *scarico della merce* che dipende :

dal fatto che lo scarico arriva senza distinzione di **orario** tra mattina e pomeriggio quando il negoziante ha gente in negozio ....e le piccole dimensioni non consentono di strutturarsi con un magazzino (un dipendente in più) (contrattualmente cercano di ottenere una certa razionalizzazione del servizio- orari definiti - ma non è facile)

un secondo problema è legato al **magazzino** : spesso i negozi hanno la doppia entrata ma non sempre è così (talvolta hanno anche magazzini...garage in zona ma comunque non adiacenti al negozio)

un terzo problema riguarda le **modalità dello scarico** : es Fercam con automezzo enorme (TIR) costretto a **parcheggiare** "in zona" ma mai di fronte al negozio ed occorre fare la spola tra il camion ed il negozio o magazzino

Spesso poi non tutti gli automezzi hanno la **sponda idraulica** : di norma sono dotati quelli più grandi (che hanno difficoltà ad entrare in Centro) mentre gli automezzi più piccoli (che girano bene in Centro) non hanno la sponda complicando lo scarico

**I tempi** per la consegna sono legati a queste problematiche che possono variare a seconda della situazione: lo scarico potrebbe avvenire in 5 minuti se non ci sono complicazioni.

Un altro elemento da tenere presente è dato dall'aspetto **fisico** della merce :  
volume - peso - fargile

Per il **prezzo** del trasporto funziona così :  
il costo del trasporto è una percentuale del fatturato (es. 2,5%). Pertanto ciascun trasporto e scarico viene pagato come costo accessorio alla merce e viene pertanto trattato commercialmente con ciascun fornitore (dipende sempre dalla forza contrattuale delle parti)  
Non è la sola regola, ma questa è abbastanza diffusa e praticata.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

### Note Alberghi - Marina centro

I settori merceologici sono 4 :

alimentare

lavanderia

igiene per la casa

bevande

#### **Alimentare**

la maggior parte degli esercizi utilizza la MAAR (circa il 30%)  
la parte restante va suddivisa tra una serie di singoli fornitori specifici (il forno, il macellaio, ecc.) e un tipo di grossista che può fornire più di un genere (come la MARR)  
C'è anche una piccola parte di pensioni dove il titolare va direttamente a fare acquisti.

2/3 fornitori per 2/3 volte a settimana

Le consegne sono circa 3-4 alla settimana (se il fornitore è MARR o grossista)  
se invece sono più di uno allora aumentano in ragione del numero fornitori

I trasporti sono a carico del mittente (il prezzo del servizio di trasporto è compreso nel prezzo finale della merce acquistata). I vettori sono spesso c/terzi (padroncini)

il costo del trasporto non figura  
non c'è trattativa con il vettore

#### **Lavanderia**

Quasi la totalità degli esercizi utilizza questo servizio (nessuno ha più la lavanderia interna)  
I fornitori sono 4 ed un esercizio ne utilizza prevalentemente uno solo (Cil Lavanderia, Lav Nova, Lavanderia sammarinese, Li flavanderia)

1 fornitore per 7 giorni a settimana

le consegne sono giornaliere

I trasporti sono a carico del mittente (il prezzo del trasporto è compreso nel prezzo del servizio di lavaggio). Spesso le lavanderie utilizzano il C/proprio e in alternativa i padroncini

il costo del trasporto non figura  
non c'è trattativa con il vettore





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

### Igiene per la casa

ci sono un paio di fornitori che gli alberghi utilizzano (Johnson Diversey e Ecolab)

le consegne sono 2 al mese (1 ogni 15 gg.)

I trasporti sono a carico del mittente (il prezzo del servizio di trasporto è compreso nel prezzo finale della merce acquistata). I vettori sono spesso c/terzi (padroncini)

2 fornitori ogni 15 gg.

il costo del trasporto non figura  
non c'è trattativa con il vettore

### Bevande

sono circa 4 fornitori : ogni esercizio in media ne utilizza 2/3  
(Partesa, Coca Cola, uno per i vini in alternativa)

Come per l'alimentare le consegne sono 2/3 a settimana

I trasporti sono a carico del mittente (il prezzo del servizio di trasporto è compreso nel prezzo finale della merce acquistata). I vettori sono spesso c/terzi (padroncini)

2/3 fornitori per 2/3 volte  
a settimana

il costo del trasporto non figura  
non c'è trattativa con il vettore

Dalla quantificazione del numero di esercizi commerciali presenti nelle due aree e sulla base di una ipotesi di numero consegne giornaliere medio (ipotesi prudenziale di minima) è stato stimato il numero complessivo di consegne giornaliere (**domanda globale**):





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**Stima del numero di consegne giornaliere nel Centro Storico e a Marina Centro.**

food-NO food	HORECA	settore	centro storico	marina centro	Totale complessivo	n Consegne/giorno		centro storico	marina centro		
						Media	Totale				
FOOD	HORECA	bar	59	12	71	2	142	118	24		
		alberghi	1	40	41	2	82	2	80		
		ristorante	9	14	23	2	46	18	28		
		cantinetta	4		4	2	8	8	0		
		mc donald's		2	2	2	4	0	4		
	HORECA Totale			73	68	141		<b>282</b>	<b>146</b>	<b>136</b>	
	ALIMENTARE	frutta e verdura	66	2	68	1	68	66	2		
		ittico-pescheria	40		40	1	40	40	0		
		pasticceria	12		12	1	12	12	0		
		pizza-piadin	3	9	12	1	12	3	9		
		gastronomia	7	2	9	1	9	7	2		
		gelateria	4	5	9	1	9	4	5		
		macelleria	9		9	1	9	9	0		
		panificio	8		8	1	8	8	0		
		latteria-formaggi	5		5	1	5	5	0		
		supermercato	3	1	4	6	24	18	6		
		drogheria	3		3	1	3	3	0		
		enoteca	2		2	1	2	2	0		
		ALIMENTARE Totale			162	19	181		<b>201</b>	<b>177</b>	<b>24</b>
		FOOD Totale			235	87	322				0
NO food	(vuoto)	abbigliamento	165	25	190	1	190	165	25		
		articoli da regalo e casalinghi	50	11	61	1	61	50	11		
		calzature	40	12	52	1	52	40	12		
		agenzie	30	10	40	1	40	30	10		
		gioiellerie e orologi	34	4	38	1	38	34	4		
		merceria-intimo	31	4	35	1	35	31	4		
		istituti di credito	21	4	25	1	25	21	4		
		varie	18	6	24	1	24	18	6		
		profumeria	17	4	21	1	21	17	4		
		estetica	8	9	17	1	17	8	9		
		ottico	13	4	17	1	17	13	4		
		tessuti-tendaggi e tappeti	13	3	16	1	16	13	3		
		libreria-cartoleria	13	2	15	1	15	13	2		
		pelletteria	11	3	14	1	14	11	3		
		tabaccheria	9	5	14	1	14	9	5		
		arredamento-mobili-antichiat	12		12	1	12	12	0		
		edicola	7	3	10	1	10	7	3		
		farmacia	8	2	10	1	10	8	2		
		telefonia	6	2	8	1	8	6	2		
		articoli musicali	3	1	4	1	4	3	1		
grandi magazzini	2		2	1	2	2	0				
(vuoto) Totale			511	114	625		<b>625</b>	<b>511</b>	<b>114</b>		
NO food Totale			511	114	625						
Totale complessivo			746	201	947		<b>1.108</b>	<b>834</b>	<b>274</b>		

RIMINI



## Quota di Mercato servibile

Per stimare quale quota di mercato il progetto potrebbe aggiudicarsi nella fase di start up , sono state fatte alcune ipotesi sulle varie filiere.

Ho.Re.Ca.: è la filiera che viene ritenuta di maggiore significato e rilevanza strategica. Si può ipotizzare una quota di mercato pari al 30% sia per il centro storico che per marina centro. Il vero problema è rappresentato dalla presenza su territorio di un concorrente storico, radicato sul territorio e altamente qualificato (MARR).

Ciononostante è possibile ipotizzare questi valori:

- Centro storico: 43 consegne giornaliere,
- Marina centro: 40 consegne giornaliere.

Alimentare: è la filiera più complessa e difficile da servire per la velocità e contemporaneità delle consegne.

Inoltre la maggior parte degli esercizi è concentrato al Mercato Coperto (66 frutta e verdura e 40 ittico pescheria). Si ritiene pertanto di tralasciare (almeno per la fase iniziale) questo segmento di mercato.

Dettaglio NO Food: è la filiera più numerosa e che pare rappresentare minori ostacoli di carattere organizzativo.

Ipotizzando una quota di mercato del 30% sia per il Centro Storico che per la Marina risultano i seguenti valori:

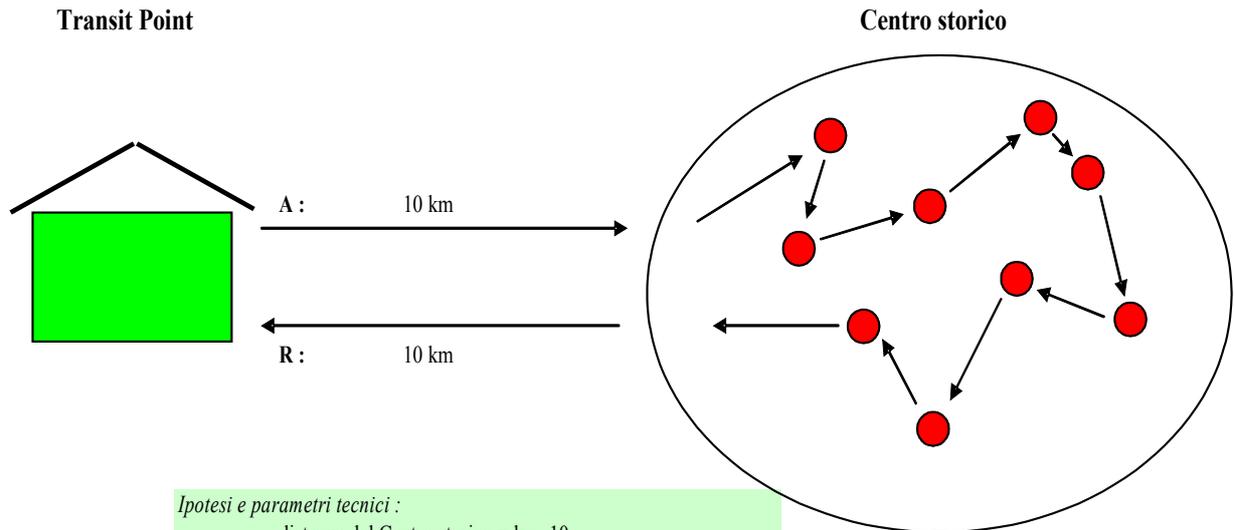
- Centro Storico: 153 consegne giornaliere,
- Marina Centro: 34 consegne giornaliere.

In sintesi emerge una situazione di partenza con ampi margini di miglioramento ma che consente di ipotizzare un numero di consegne (Centro storico 196 consegne – Marina centro 74 consegne) coerente con il modello di sviluppo che verrà dettagliato nelle pagine seguenti.





## Modello di riferimento e parametri tecnici



*Ipotesi e parametri tecnici :*  
distanza dal Centro storico = km. 10  
velocità media = 20 km/h.  
consegne per giro camion = n. 20  
distanza media tra una consegna e l'altra = km. 0,500  
tempo impiegato per una consegna = 6 minuti  
peso medio consegna = kg. 50  
tempo di carico camion presso TP = 30 minuti

**automezzi = n. 3**  
**giorni lavorativi / anno = n. 180**  
**giri per automezzo / giorno = n. 2**

**Dimensionamento : perché 3 automezzi e 420 mq di piattaforma ?**

Perché sono sufficienti ad iniziare una nuova attività e servire parte dei Clienti del Centro storico un po' alla volta partendo da ZERO (l'impresa nasce con questo business)

Ci sono margini e spazi per il miglioramento per servire :

più Clienti

e in maniera :

più efficiente

NB. Queste ipotesi vanno bene per la SIMULAZIONE che serve a comprendere meglio i termini del problema e non tanto per avere ricette o soluzioni "magiche" !





**Analisi dei costi**

**Ipotesi di lavoro :**

**CV (Costi Variabili)**

**Manodopera diretta (Autisti)**

In realtà è preferibile trattare questo costo come fisso ed evitare il ricorso allo straordinario  
Le ipotesi di ottimizzazione tenderanno a saturare l'impiego del personale senza oltrepassare le 8 ore/giorno.

**Costi automezzo**

In realtà solo il carburante è variabile mentre le restanti voci sono fisse o semivariabili.  
Le ipotesi di ottimizzazione sono alimentate da un costo del trasporto che varia in ragione dei KM percorsi

**CF (Costi Fissi)**

Costi di struttura

- Affitto
- Personale
- Ammortamenti
- Utenze
- .....





<b>1)</b>	Costo AUTOMEZZO	euro :	40.000	Daily 65 q.li con sponda idraulica (portata 20/25 q.li)
	Percorrenza prevista	km :	<b>10.800</b>	Km percorsi anno
	amm.to 20%		8.000	
	manutenzioni		2.200	
	assicurazione		1.250	
	bollo		300	
				costo/km.      km / 1 litro    euro / litro
				0,24            5,0            1,200
	carburante		<b>2.592</b>	
				Costo/km gasolio      1,328
	<b>TOTALE</b>		<b>14.342</b>	

Il metodo di calcolo ci consente di riparametrare il costo del trasporto in maniera variabile in ragione dei km percorsi nell'anno :

- \* il costo del carburante non cambia (CV vero e proprio)
- \* gli altri costi (di fatto sono fissi) incideranno di meno all'aumentare dei km percorsi

**SINTESI :**

Costo di 1 automezzo all'anno :	euro	14.342
3 automezzi	euro	43.026
Num Consegne anno		21.600
<b>Costo automezzo / consegna</b>		<b>1,992</b>

<b>2)</b>	Costo manodopera diretta - AUTISTI
	Il costo va ripartito :
	su 180 gg lavorativi
	su 2 giri camion al giorno
	sulla base dei parametri tecnici ipotizzati
	velocità 20 km/h.
	tempi di consegna = 6 minuti
	km aggiuntivi per consegna = 0,5
	tempi di carico automezzo = 30 minuti
	distanza dal centro = km 10

I parametri tecnici consentono di mantenere il sistema in EQUILIBRIO :  
ciascun autista non supera mai le 8 ore lavorative al giorno . Se dovessero cambiare le ipotesi di partenza e/o i parametri occorre ricercare un NUOVO EQUILIBRIO

**SINTESI :**

Costo di 1 autista all'anno :	euro	28.000
3 autisti	euro	84.000
Num Consegne anno		21.600
<b>Costo autista / consena</b>		<b>3,889</b>





<b>Costi fissi di struttura</b>	
	Magazzino 420 mq.
AFFITTI PASSIVI	29.400
ENERGIA ELETTRICA	3.000
APPROVIGIONAMENTO GAS	1.500
APPROVIGIONAMENTO ACQUA	500
TARIFFA SMALTIMENTO RIFIUTI	756
TELEFONIA FISSA E MOBILE	6.000
N.1 MAGAZZINIERE	28.000
N.1 AMMINISTRATIVO	30.000
N.1 VENDITE_COMMERCIALE	32.000
ASSICURAZIONI	5.000
MANUTENZIONI	2.000
AMM.TO ATTREZZATURE	7.500
AMM.TO ARREDI e MOBILI UFFICIO	2.000
HW E SW	3.500
CONSULENZE	5.000
INTERESSI BANCARI	6.000
<b>Totale Costi Fissi</b>	<b>162.156</b>

In relazione ai costi di struttura va osservato quanto segue:

1. Si è ipotizzato di utilizzare un magazzino di superficie pari a 420 mq tale da consentire l'attività che inizialmente n.3 automezzi (e relativi n. 3 autisti) potrebbero gestire con ampi margini per lo sviluppo;
2. Si sono stimate le spese per costi di gestione (utenze, telefono, imposte e tass, ecc.);
3. Il personale rappresenta una delle voci fondamentali, sia perché di importo rilevante, sia perché si ritiene come assolutamente necessario investire su una risorsa-uomo che svolga funzioni di promozione e di vendita commerciale.

Questo perché il servizio che si intende porre in essere sul mercato rappresenta una assoluta novità per il mercato di riferimento e dovrà necessariamente fare i conti con forti resistenze al cambiamento che invece tale progetto rappresenta per gli utenti finali del





servizio, ma anche per le resistenze che è ragionevole attendersi da parte degli attuali fornitori;

4. Sono stati ipotizzati ammortamenti per attrezzature (muletti, transpallet, ecc.) e per il sistema informatico che dovrà gestire tutto il sistema di pianificazione, organizzazione ritiri, ricezione ordini, consegne, bollette, ecc.

#### Conto economico (previsionale) – Analisi della redditività

	quantità	prezzo	Importo	(%)
<b>Ricavi</b>	21.600	6,456	<b>139.443</b>	
C.V.				
Autisti	21.600	3,889	84.000	
Automezzi	21.600	1,992	43.026	
<b>Costi variabili</b>	21.600	5,881	<b>127.026</b>	
<b>MRG</b>	21.600	0,575	<b>12.417</b>	<b>8,9</b>
C. F.				
Affitto			29.400	
Personale			90.000	
Amm.ti			13.000	
Consulenze			5.000	
Utenze e Spese varie			18.756	
Oneri finanziari			6.000	
<b>Costi Fissi</b>			<b>162.156</b>	
<b>Risultato Netto</b>			<b>-149.739</b>	





## Sviluppo e recupero di efficienza

Partendo dalla situazione iniziale, che potrà dare origine al conto economico “provvisorio” evidentemente non soddisfacente sotto il profilo del risultato economico e della redditività del sistema, si sono ipotizzate tre tappe successive legate ad altrettante ipotesi di sviluppo e di recupero in termini di efficienza che il gestore della attività dovrà cercare di realizzare nel più breve tempo possibile e tenendo conto dei limiti strutturali ed organizzativi oltre a quelli derivanti dalla competitività del mercato di riferimento.

Nel dettaglio le tre ipotesi sono rappresentate nelle tre tabelle seguenti.

### 1° ipotesi

<b>punto di partenza</b>	aumentano le gg lavorative da 180 a 220
--------------------------	---

consegne = + 4.800 (più clienti + comm.le)

km percorsi = + 7200

costo/km (più basso) = -0,198

costo/consegna = 4,88 (migliora)

RN = + 29.260

	quantità	prezzo	Importo	(%)
RICAVI	<b>26.400</b>	6,456	170.431	
COSTI VARIABILI		<b>4,877</b>	128.754	
<b>MARGINE</b>		<b>1,579</b>	41.677	<b>24,5</b>
COSTI FISSI			162.156	
<b>RISULTATO NETTO</b>			<b>-120.479</b>	





**2° ipotesi**

velocità :  
velocità da 20 a 30 km/h.  
km aggiuntivi da 0,5 a 0,3  
minuti per consegna : da 6 a 4

**punto di partenza**

aumentano i giri (da 2 a 3) ma deve migliorare la velocità altrimenti gli autisti > 8 ore/giorno

le consegne aumentano (da 120 a 180 al giorno)

consegne = + 10.800 (più clienti + comm.le)

km percorsi = + 9.720  
costo/km (più basso) = -0,251  
costo/consegna = 3,99 (migliora)  
RN = + 67.389

	quantità	prezzo	Importo	(%)
RICAVI	<b>32.400</b>	6,456	209.165	
COSTI VARIABILI		<b>3,993</b>	129.359	
<b>MARGINE</b>		2,463	79.806	<b>38,2</b>
COSTI FISSI			162.156	
<b>RISULTATO NETTO</b>			<b>-82.350</b>	



**3° ipotesi**

velocità :  
velocità da 20 a 30 km/h.  
km aggiuntivi da 0,5 a 0,3  
minuti per consegna : da 6 a 4

<b>punto di partenza</b>
--------------------------

la somma delle due ipotesi precedenti
---------------------------------------

le consegne aumentano (da 120 a 180 al giorno)

consegne = + 18.000 (più clienti + comm.le)

km percorsi = + 19.080  
costo/km (più basso) = -0,403  
costo/consegna = 3,32 (migliora)  
RN = + 111.624

	quantità	prezzo	Importo	(%)
RICAVI	<b>39.600</b>	6,456	255.646	
COSTI VARIABILI		<b>3,323</b>	131.605	
<b>MARGINE</b>		<b>3,132</b>	124.041	<b>48,5</b>
COSTI FISSI			162.156	
<b>RISULTATO NETTO</b>			<b>-38.115</b>	

**Considerazioni conclusive**

Le interviste vanno estese ad un campione rappresentativo di dettaglianti, commercianti ed esercizi appartenenti alla filiera Ho.Re.Ca. per giungere a valutazioni complessive accettabili sotto il profilo della rilevanza dei dati numerici.

Non è stato preso in considerazione l'impatto che la regolamentazione all'accesso dei veicoli commerciali porterà al sistema economico (esercizi commerciali) sotto il profilo dei cambiamenti organizzativi e gestionali che interesseranno la logistica.

In particolare le restrizioni all'accesso potranno generare:

- Restrizione fisica degli spazi nei quali le operazioni si svolgono;
- Impatto sul servizio, in base a quanto gli attuali vettori si adegueranno oppure si rivolgeranno al Transit Point;
- Competizione e concorrenza, in base all'evoluzione delle tariffe.

Va posta in evidenza la necessità di ricorrere a notevoli energie e risorse che operino sul piano commerciale perché si renderà necessario:

- spiegare il progetto, promuoverlo e sostenerlo con attività di marketing;
- creare un portafoglio clienti nuovo;





- argomentare adeguatamente la sostituzione rispetto ad imprese di trasporto con tradizioni consolidate e budget pubblicitari nazionali;
- mantenere qualità nel servizio e prezzi di mercato;
- difendersi dalle contromosse della concorrenza.

Il ruolo che potrà esercitare il Centro di Distribuzione Urbana dipende in larga misura dalla rigidità del sistema di regolamentazioni e dalle finestre orarie che saranno stabilite.

Qualora le restrizioni fossero davvero selettive il Centro di Distribuzione Urbana si troverebbe a dover gestire una grande domanda di servizio (con conseguente necessario dimensionamento della piattaforma, del numero mezzi, del personale, ecc.).

Gli studi di fattibilità precedentemente svolti, sono risultati di notevole interesse e sono stati presi in considerazione dal presente lavoro che si basa essenzialmente sulla mole di informazioni in essi contenuti.

Tuttavia nella fase finale era necessario fare alcuni approfondimenti sulla realtà locale (Centro Storico e Marina Centro ) per poter stimare la domanda del servizio che con il Centro di Distribuzione Urbana si vuole servire.

L'analisi dei costi fa emergere due aspetti importanti:

- La capacità di ottimizzazione e la professionalità del soggetto imprenditoriale si devono rivolgere ai costi variabili e alla capacità di aggredire il mercato (sapere creare un portafoglio Clienti vincendo la concorrenza rispetto ai vettori tradizionali e migliorare l'efficienza intervenendo sui costi variabili diretti);
- Le spese di struttura (che nell'ipotesi di partenza superano addirittura il fatturato) scongiurerebbero l'intrapresa a chiunque, salvo la possibilità di inserire questo business all'interno di una impresa già avviata.

Pertanto un certo equilibrio economico-finanziario potrebbe essere raggiunto laddove il progetto del Centro di Distribuzione Urbana si inserisse su di una attività imprenditoriale già esistente sul territorio.

In questo caso, inoltre, l'allargamento del mercato di riferimento (dal centro alle strade limitrofe) può rappresentare una sinergia economicamente non trascurabile.

L'esclusione (almeno per la fase di *start-up*) del settore alimentare è dovuta alla sola necessità di adeguare i passi da effettuare al principio della prudenza, per verificare se l'impresa si possa reggere solo sulla base della filiera Ho.Re.Ca. (ritenuta strategico) e sul NO food (che pare più semplice da gestire).

L'alimentare infatti richiede invece modalità di conservazione e trasporti dedicati che complicano di molto la logistica - specialmente per chi dovesse iniziare da zero questa attività - ed inoltre i tempi di consegna male si adattano con le ridotte dimensioni del modello: 3 automezzi, una quota di mercato del 5-10% richiedendo invece una specializzazione fortemente marcata, quasi come una divisione dedicata al solo alimentare.

Questa ipotesi, in una seconda fase, potrebbe diventare importante.





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

## 9.4- Analisi delle politiche di tariffazione

Con riferimento al capitolo 7.5, sono di seguito riportate le schede di calcolo per ogni scenario considerato.

SCHEDA 1					
<b>Scenario 1a</b>					
<b>Esercizio attuale</b>			<b>Capacità</b>		
Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	462
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 13h30				
<b>Ipotesi di Esercizio</b>					
<b>Orario di punta - approvvigionamento</b>					
Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55			
Periodo di punta	ore	3			
Tempo di consegna	minuti	20			
Costo consegna	fino a 20 min	1,8			
	frazioni di 10 min successivi	Euro	4		
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%			
	frazioni di 10 min successivi	%	0%		
Introiti da periodo di punta		Euro*totale consegne giorno	297,72		
Giorni di esercizio		unità	300		
Introiti annui		Euro/anno	89316		
<b>Orario di morbida - mercato</b>					
Tempo di occupazione stallo	minuti	20			
Periodo di morbida	ore	4			
Costo occupazione stallo	fino a 20 min	0,3			
	frazioni di 10 min successivi	Euro	0		
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%			
	frazioni di 10 min successivi	%	0%		
Introiti da periodo di morbida		Euro*totale occupazioni giorno	79,2		
Giorni di esercizio		unità	300		
Introiti annui		Euro/anno	23760		
<b>Introiti annui totali</b>		<b>Euro/anno</b>	<b>113.076</b>		





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 2**

**Scenario 1b**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	<i>g</i>	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	<i>h</i>	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	<i>i</i>	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	<i>j</i>	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	<i>k</i>	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4		Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30				

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min	1,8
	frazioni di 10 min successivi	4
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	90%
	frazioni di 10 min successivi	10%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	363,88
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	109164

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	minuti	20
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 20 min	0,3
	frazioni di 10 min successivi	0
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	79,2
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	23760
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>132.924</b>





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 3**

**Scenario 2a**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)			
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30			

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min	2
	frazioni di 10 min successivi	4
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	330,8
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	99240

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	minuti	20
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 20 min	0,3
	frazioni di 10 min successivi	0
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	79,2
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	23760
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>123.000</b>





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 4**

**Scenario 2b**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 13h30				

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	2
	Euro	4
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	90%
	%	10%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	396,96
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	119088

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	minuti	20
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	0,3
	Euro	0
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	100%
	%	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	79,2
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	23760
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>142.848</b>





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

<b>Scenario 3a</b>					
<b>SCHEDA 5</b>					
<b>Esercizio attuale</b>			<b>Capacità</b>		
Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 13h30				
<b>Ipotesi di Esercizio</b>					
<b>Orario di punta - approvvigionamento</b>					
Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55			
Periodo di punta	ore	3			
Tempo di consegna	minuti	20			
Costo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	Euro	2,6		
			4		
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	%	100%		
			0%		
Introiti da periodo di punta		Euro*totale consegne giorno	430,04		
Giorni di esercizio	unità		300		
Introiti annui		Euro/anno	129012		
<b>Orario di morbida - mercato</b>					
Tempo di occupazione stallo	minuti		20		
Periodo di morbida	ore		4		
	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi		0,3		
Costo occupazione stallo	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	Euro	0		
			100%		
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	%	0%		
Introiti da periodo di morbida		Euro*totale occupazioni giorno	79,2		
Giorni di esercizio	unità		300		
Introiti annui		Euro/anno	23760		
<b>Introiti annui totali</b>		<b>Euro/anno</b>	<b>152.772</b>		





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 6**

**Scenario 3b**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)			
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30			

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min	2,6
	frazioni di 10 min successivi	4
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	90%
	frazioni di 10 min successivi	10%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	496,2
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	148860

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	minuti	20
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 20 min	0,3
	frazioni di 10 min successivi	0
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	79,2
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	23760
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>172620</b>





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 7**

**Scenario 4a**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 13h30				

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min	3
	frazioni di 10 min successivi	4
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	496,2
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	148860

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	minuti	20
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 20 min	0,4
	frazioni di 10 min successivi	0
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	105,6
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	31680
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>180540</b>





**Comune di Rimini**

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 8**

<b>Scenario 4b</b>			<b>Capacità</b>		
<b>Esercizio attuale</b>					
Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)			
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30			
<b>Ipotesi di Esercizio</b>					
<b>Orario di punta - approvvigionamento</b>					
Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55			
Periodo di punta	ore	3			
Tempo di consegna	minuti	20			
Costo consegna	fino a 20 min	3			
	frazioni di 10 min successivi	4			
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	90%			
	frazioni di 10 min successivi	10%			
Introiti da periodo di punta		Euro*totale consegne giorno	562,36		
Giorni di esercizio	unità	300			
Introiti annui		Euro/anno	168708		
<b>Orario di morbida - mercato</b>					
Tempo di occupazione stallo	minuti	20			
Periodo di morbida	ore	4			
Costo occupazione stallo	fino a 20 min	0,4			
	frazioni di 10 min successivi	0			
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%			
	frazioni di 10 min successivi	0%			
Introiti da periodo di morbida		Euro*totale occupazioni giorno	105,6		
Giorni di esercizio	unità	300			
Introiti annui		Euro/anno	31680		
<b>Introiti annui totali</b>		<b>Euro/anno</b>	<b>200388</b>		





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 9**

**Scenario 5a**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)			
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30			

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	4
Costo consegna	Euro	5
	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	100%
Opzioni tempo consegna	%	0%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	661,6
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	198480

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	minuti	20
Periodo di morbida	ore	4
	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	0,5
Costo occupazione stallo	Euro	0
	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	100%
Opzioni tempo consegna	%	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	132
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	39600
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>238080</b>



**Comune di Rimini**

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409**SCHEDA 10****Scenario 5b****Esercizio attuale****Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 13h30				

**Ipotesi di Esercizio****Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	4
	Euro	5
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	90%
	%	10%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	744,3
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	223290

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	minuti	20
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	0,5
	Euro	0
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	100%
	%	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	132
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	39600
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>262890</b>





**Comune di Rimini**

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 11**

**Scenario 6a**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	462
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 17h30 (lun, mar, merc, ven, sab) 9h30 - 13h30 (gio)				

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min	2,6
	frazioni di 10 min successivi	4
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	430,04
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	129012

**Orario di morbida - mercato**

		giovedì	lun-merc e ven-sab
Tempo di occupazione stallo	minuti	20	20
Periodo di morbida	ore	4	8
Costo occupazione stallo	fino a 20 min	0,3	0,3
	frazioni di 10 min successivi	0	
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%	100%
	frazioni di 10 min successivi	0%	0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno	79,2	158,4
Giorni di esercizio	unità	42	258
Introiti annui	Euro/anno	3326,4	40867,2
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>173205,6</b>	





**Comune di Rimini**

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 12**

<b>Scenario 6b</b>					
<b>Esercizio attuale</b>			<b>Capacità</b>		
Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 17h30 (lun, mar, merc, ven, sab) 9h30 - 13h30 (gio)				
<b>Ipotesi di Esercizio</b>					
<b>Orario di punta - approvvigionamento</b>					
Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55			
Periodo di punta	ore	3			
Tempo di consegna	minuti	20			
Costo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min	2,6			
	successivi	Euro	4		
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min	90%			
	successivi	%	10%		
Introiti da periodo di punta	Euro*totale consegne giorno	496,2			
Giorni di esercizio	unità	300			
Introiti annui	Euro/anno	148860			
<b>Orario di morbida - mercato</b>					
Tempo di occupazione stallo	minuti	givedì	20	lun-merc e ven-sab	20
Periodo di morbida	ore		4		8
Costo occupazione stallo	fino a 20 min frazioni di 10 min		0,3		0,3
	successivi	Euro	0		
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min		100%		100%
	successivi	%	0%		0%
Introiti da periodo di morbida	Euro*totale occupazioni giorno		79,2		158,4
Giorni di esercizio	unità		42		258
Introiti annui	Euro/anno		3326,4		40867,2
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>		<b>193053,6</b>		





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 13**

**Scenario 7a**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento	6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)				
Orario di morbida - mercato	9h30 - 13h30				

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min	2,6
	frazioni di 10 min successivi	Euro
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	%
Introiti da periodo di punta	Euro/totale consegne giorno	430,04
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	129012

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	ore	4
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 4 ore	4,5
	ore successive	Euro
Opzioni tempo occupazione	fino a 4 ore	100%
	ore successive	%
Stalli disponibili	unità	100
Introiti da periodo di morbida	Euro/totale occupazioni giorno	450
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	135000
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>264012</b>





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 14**

**Scenario 7b**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)			
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30			

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	2,6 Euro
		4
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	90% %
		10%
Introiti da periodo di punta	Euro/totale consegne giorno	496,2
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	148860

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	ore	4
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 4 ore ore successive	4,5 Euro
		0
Opzioni tempo occupazione	fino a 4 ore ore successive	100% 0%
		0%
Stalli disponibili	unità	100
Introiti da periodo di morbida	Euro/totale occupazioni giorno	450
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	135000
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>283860</b>





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 15**

**Scenario 8a**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)			
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30			

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55
Periodo di punta	ore	3
Tempo di consegna	minuti	20
Costo consegna	fino a 20 min	2,6
	frazioni di 10 min successivi	Euro
Opzioni tempo consegna	fino a 20 min	100%
	frazioni di 10 min successivi	%
Introiti da periodo di punta	Euro/totale consegne giorno	430,04
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	129012

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	ore	4
Periodo di morbida	ore	4
Costo occupazione stallo	fino a 4 ore	4
	ore successive	Euro
Opzioni tempo occupazione	fino a 4 ore	100%
	ore successive	%
Stalli disponibili	unità	100
Introiti da periodo di morbida	Euro/totale occupazioni giorno	400
Giorni di esercizio	unità	300
Introiti annui	Euro/anno	120000
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>249012</b>





Comune di Rimini

Direzione Infrastrutture, Mobilità e Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

**SCHEDA 16**

**Scenario 8b**

**Esercizio attuale**

**Capacità**

Numero esercizi	unità	143	Numero stalli	unità	22
Numero consegne autoapprovvigionamento/esercizio	unità	1	Tempo di consegna	minuti	20
Numero consegne conto terzi/esercizio	unità	2,6	Operazioni	unità/ora/stallo	3
Numero esercizi con consegne autoapprovvigionamento	unità	129	Operazioni totali	unità/ora/stalli	66
Numero esercizi con consegne conto terzi	unità	14	Periodo di esercizio	ore/giorno	7
Totale consegne/giorno	unità/giorno	165,4	Operazioni effettuabili	unità/giorno	46 2
Orario di punta - approvvigionamento		6h00 - 9h30 (ipotesi 2 o 4)			
Orario di morbida - mercato		9h30 - 13h30			

**Ipotesi di Esercizio**

**Orario di punta - approvvigionamento**

Numero consegne/ora (orario di punta)	unità	55		
Periodo di punta	ore	3		
Tempo di consegna	minuti	20		
Costo consegna	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	Euro	2,6	4
	fino a 20 min frazioni di 10 min successivi	%	90%	10%
Opzioni tempo consegna	%	10%		
Introiti da periodo di punta	Euro/totale consegne giorno	496,2		
Giorni di esercizio	unità	300		
Introiti annui	Euro/anno	148860		

**Orario di morbida - mercato**

Tempo di occupazione stallo	ore	4		
Periodo di morbida	ore	4		
Costo occupazione stallo	fino a 4 ore ore successive	Euro	4	0
	fino a 4 ore ore successive	%	100%	0%
Opzioni tempo occupazione	%	0%		
Stalli disponibili	unità	100		
Introiti da periodo di morbida	Euro/totale occupazioni giorno	400		
Giorni di esercizio	unità	300		
Introiti annui	Euro/anno	120000		
<b>Introiti annui totali</b>	<b>Euro/anno</b>	<b>268860</b>		





## GLOSSARIO

*Per i termini elencati si fa riferimento a definizioni proprie di vari autori, ricorrenti nelle relative produzioni scientifiche; in virtù della loro facile individuazione e nello spirito di una agevole lettura dei termini del glossario si intende indicare solo l'autore da cui da cui essi provengono.*

### Terminologia generale: trasporti, logistica ed intermodalità.

**Logistica:** «il processo di progettazione e gestione della catena d'approvvigionamento (*supply chain, chaine d'approvisionnement*) nell'accezione più ampia» [UN/ECE]. La logistica coinvolge la gestione dei flussi di materie prime (logistica di approvvigionamento), dei semilavorati (logistica industriale) e dei prodotti finiti (logistica distributiva). (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

**Trasporto multimodale (Multimodal Transport):** utilizzo di almeno due differenti modi di trasporto in sequenza nel quale il cambio modale avviene con la manipolazione della merce. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

**Consegna diretta:** spostamenti merci con un'unica destinazione. (STA, 2000).

**City logistics:** la city logistics propone soluzioni che – attraverso l'adozione di misure di policy, regolamentazione, opportune ipotesi gestionali, servizi innovativi – contribuiscono a superare criticità come l'inquinamento dell'aria e la congestione del traffico e quindi a migliorare la vivibilità dei centri urbani. ([www.metismobility.org](http://www.metismobility.org)).

### Unita di trasporto intermodale ed unità utilizzate per il caricamento.

**Paletta/pallet:** piattaforma, generalmente in legno, sulla quale vengono impilati i colli di merci, utile per facilitare le operazioni di carico, scarico e magazzinaggio. Può essere a due o quattro vie, a seconda della possibilità di essere inforcato su due o su tutti e quattro i lati. L'Euro - pallet è stato standardizzato dal CEN nelle dimensioni 800 x 1000 mm, 800 x 1200 mm, 1000 x 1200 mm (standard ISO) ed è compatibile, come sottomultiplo, con le UTI europee, non con i container ISO. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

**Unita di carico:** «carico disposto su pallet o unità pre-imballata la cui superficie al suolo sia conforme alle dimensioni dei pallet (palette) e sia adatta ad essere caricata all'interno di un'unità di trasporto intermodale - UTI» [UN/ECE]. Nel trasporto intermodale, "unità di carico" è utilizzato anche come sinonimo di UTI. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

### Principali aree adibite al trasporto intermodale o combinato.

**Autoporto:** infrastruttura al servizio del solo traffico stradale con sedi operative per autotrasportatori, spedizionieri, agenti di trasporto ed operatori del settore, adatta per il magazzinaggio e la movimentazione delle merci. Negli autoporti assumono particolare rilievo i





servizi di carattere generale (istituti di credito, posta, trattamento delle informazioni ecc.) e quelli rivolti ai conducenti degli automezzi. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

*Centro merci:* infrastruttura puntuale dove si svolgono operazioni di composizione scomposizione dei carichi, trasbordi e magazzinaggio di merci. Il centro merci può anche comprendere un terminale intermodale. I magazzini possono essere destinati soltanto al trasporto stradale ("gomma") o anche ferroviario ("gomma-ferro"). (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

*Magazzini generali:* aree dotate di magazzini aventi il compito di assolvere tutte le funzioni di un magazzino con l'aggiunta della custodia fiduciaria, necessaria per i crediti sulle merci o per le vendite/acquisti su documenti. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

*Interporto (plateforme logistique, logistic centre o freight village):* «concentrazione territoriale di organismi ed imprese indipendenti aventi a che fare con il trasporto delle merci (per esempio, corrieri, spedizionieri, operatori del trasporto, dogane) e di servizi ausiliari (per esempio, deposito, manutenzione e riparazione), che include almeno un terminal" [UN/ECE] nonché i servizi tecnici ed amministrativi per l'infrastruttura stessa. In Italia è configurato come un'area di grandi dimensioni (oltre i 600-700 mila m<sup>2</sup>) definita da uno specifico piano urbanistico, nella quale sono riunite sedi e magazzini di operatori del trasporto (per esempio corrieri, spedizionieri, MTO) o della logistica, ben raccordato con le linee ferroviarie e con le strade di grande comunicazione. Nell'area sono ubicati servizi ausiliari per l'attività (per esempio, dogane, banche, poste ecc), per l'uomo (per esempio bar, ristoranti, alberghi ecc), per i veicoli (per esempio, rifornimento, riparazioni ecc) nonché i servizi per il funzionamento dell'interporto (per esempio, direzione, amministrazione, sale congressi ecc). Poiché la dizione "interporto" è definita in una legge (n. 240 del 1990), un'infrastruttura per essere riconosciuta come interporto deve essere completata con uno scalo ferroviario ed un terminale intermodale. Un impianto di queste dimensioni ha un forte impatto sul territorio quindi deve trovare una giusta collocazione in un bacino con coerente generazione e domanda di traffico. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

*Logistics city:* infrastruttura puntuale, situata di regola nelle immediate vicinanze di un'area metropolitana, sede di aziende di spedizioni e corrieri, finalizzata alla distribuzione/raccolta urbana delle merci. Operazioni principali sono il consolidamento e de-consolidamento delle merci mentre, secondariamente, possono essere effettuate operazioni complementari sulle merci, sfruttando la rottura di carico. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

*Piattaforma logistica (plateforme logistique):* la sua definizione corrisponde, secondo UN/ECE, a quella di interporto. Trattasi di infrastruttura di concezione tipicamente francese, simile nelle dimensioni e nelle funzioni all'interporto, con maggiore vocazione per le operazioni logistiche. Indica genericamente anche un centro di distribuzione di imprese manifatturiere multinazionali che si situa almeno a livello nazionale, se non internazionale o continentale. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).

*Piattaforma di raccolta/distribuzione:* infrastruttura analoga a Logistics city ma di dimensioni adatte ad un agglomerato urbano. (Dalla Chiara, Marigo, Benzo, 2003).





*Centro di distribuzione urbana (CDU):* il CDU è definito come una piattaforma o un sistema di gestione centralizzato delle prese e delle consegne, che mira a realizzare la distribuzione urbana delle merci in un'area urbana attraverso l'aggregazione dei flussi merci e l'ottimizzazione dei percorsi. (Dablanc, 1997, citato in Gattuso e Da Rios 2000).

*Transit point:* per ridurre il traffico commerciale in entrata il metodo più accreditato è quello di "consolidare" i flussi in entrata, facendoli convergere verso un unico punto di raccolta (o anche più punti, se le dimensioni dei flussi lo rendono necessario) localizzato in prossimità del centro urbano e facilmente raggiungibile da mezzi provenienti dagli assi viari principali. Da questo punto di raccolta le merci possono venire consegnate alle singole destinazioni (negozi, laboratori, uffici, banche, singole abitazioni) attraverso sistemi a basso impatto oppure con un unico mezzo che svolge servizio integrato di consegna per tutti gli operatori convenzionati. Uno spazio operativo di questo tipo può essere costituito da uno spazio di transito in cui le merci provenienti da diversi vettori di trasporto (conto proprio o conto terzi, sulla base delle diverse condizioni delle filiere logistiche e merceologiche) sostano solo il tempo necessario ad essere consolidate e/o re-instradate con mezzi dedicati alla consegna finale. Ad esempio, una funzione di questo genere può essere svolta da strutture leggere situate all'interno di alcuni parcheggi centrali, ma possono essere previste infrastrutture più complesse che si integrano a servizi esistenti o in corso di realizzazione, come i Magazzini generali o la piattaforma dell'Interporto situata in prossimità del centro abitato. (Corò e D'Agostino, 2001).





## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- A.A. V.V., *Trasporto e distribuzione delle merci a Milano*, in *Trasporti e Territorio*, numero speciale, 2003
- A.A. V.V., *La distribuzione delle merci a Livorno*, in: *OndaVerde*, gennaio 2003
- BESTUFS II, *Buone Pratiche di Trasporto Merci in Ambito Urbano 2007*, in: <http://bestufs.net>
- Binsbergen van, A., Visser, J., *New urban goods distribution systems*, Delft University of Technology, Delft, 2000
- Boscacci, F., Maggi, E., (a cura di), *La logistica urbana*, Polipress, Milano 2004
- CERTU, *Plans de déplacements urbains et marchandises en ville*, CERTU, Lione 2001
- Commissione Europea, *Buone pratiche nel trasporto merci*, Bruxelles Lussemburgo 2000
- Conti, M. L., *Esame e confronto di differenti soluzioni al problema del trasporto merci in ambito urbano*, in *ItaliaMondo – Logistica e Intermodalità*, n.69, gennaio 2005
- Corò, G., D'Agostino, Z., *Dal sistema dei trasporti alla organizzazione logistica: spazi di iniziativa strategica per le reti produttive dell'economia mantovana*, Camera di Commercio di Mantova, Mantova 2001
- Dablanc, L., *Entre police et service: l'action publique sur le transport de marchandises en ville*, Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés, Ecole nationale des ponts et chaussées, Parigi 1997
- Da Rios, G., Gattuso, D., *La mobilità delle merci nell'area metropolitana milanese*, Franco Angeli, Milano 2003
- Dalla Chiara, B., Marigo, D., Benzo, G., *Interporti e terminali intermodali*, Hoepli, Milano 2003
- DEMETRA, Regione Emilia Romagna, AA.VV., *Progetto DEMETRA – Transit Point nel distretto ceramico, analisi territoriale ed identificazione di proposte localizzative*, s.l., 1994
- Di Stazio, A. et al., *Il valore del tempo nel trasporto stradale delle merci - Il carico e lo scarico*, Quaderno del Freight Leaders Club, n. 13, Ottobre 2000
- European Commission, *White Paper: European transport policy for 2010: time to decide*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2001
- Fancello, G., *Distribuzione commerciale e trasporti in Italia*, Franco Angeli, Milano 2005
- Gerdin, B., Patier, D., Routhier, J. L., Segalou, E., *Diagnostic du transport de marchandises dans une agglomération*, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, s.l. 2000
- ISTAT, *Annuario statistico 2003*, ISTAT, Roma 2004
- Mason, R., Peckham, C., Simons, D., Wakeman, T., *Wise Moves Modelling Report*, Transport Department, Londra 2002
- MIRACLES, *Reports on Evaluation Results – Barcelona Annex 2006*, in: [www.civitas-initiative.org](http://www.civitas-initiative.org)
- Polinomia, *Provincia di Rimini, Studio di fattibilità per la razionalizzazione dello schema logistico della filiera ricettiva (Ho.Re.Ca.) e la realizzazione di un centro di distribuzione urbano nella zona centrale di Rimini*, Rimini, 2004
- Rosini, R., (a cura di), *Regione Emilia Romagna - Linee Guida per una strategia regionale di logistica urbana*, Bologna 2006
- Russo Frattasi, A., *La città ed il trasporto merci: impatti e funzionalità*, in *Atti del Convegno "Città di oggi e tecnologie di domani"*, Padova 1995
- Santos, T., *Trasporto merci in ambito urbano- soluzioni innovative e casi di buone pratiche*, 2002, su: [www.ambienteitalia.it](http://www.ambienteitalia.it)
- STA, (a cura di), *Studio per la mobilità delle merci nel centro storico di Roma* Comune di Roma, Roma 1999
- Tommassini, M., *Il sistema ZTL di Roma*, intervento al seminario "Politiche per la mobilità – Logistica e distribuzione delle merci in ambito urbano", ATAC, Roma 8-9 luglio 2004
- Transport Studies Group - Westminster University, *Modelling policy measures and company initiatives for sustainable urban distribution*, Final Technical Report, Londra 2003
- UITP, *Better Mobility in Urban Areas*, Bruxelles 2001
- Zucchetti, R., *Interrelazioni tra logistica e territorio*, in *Logistica e trasporto merci: Verso una strategia condivisa*, Quaderni della Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità, Regione Lombardia, Milano 2003

Documentazione da siti web:

[www.elcidis.org](http://www.elcidis.org)

ELCIDIS - ELECTRIC VEHICLE CITY DISTRIBUTION SYSTEMS





**Comune di Rimini**

Direzione Infrastrutture, Mobilità e  
Ambiente

Via Rosaspina, 21 - 47900 Rimini  
tel. 0541/704816 – fax 0541/704728  
www.comune.rimini.it  
massimo.totti@comune.rimini.it  
c.f.-p.iva 00304260409

[www.cityfreight.org](http://www.cityfreight.org)

CITYFREIGHT - INTER AND INTRA URBAN FREIGHT DISTRIBUTION NETWORKS

[www.recordit.org](http://www.recordit.org)

RECORDIT - REAL COST REDUCTION OF DOOR-TO-DOOR INTERMODAL TRANSPORT

[www.transports-marchandises-en-ville.org](http://www.transports-marchandises-en-ville.org)

TRANSPORTS DE MARCHANDISES EN VILLE

[www.cordis.lu/transport/src/48343.htm](http://www.cordis.lu/transport/src/48343.htm)

IDIOMA - INNOVATIVE DISTRIBUTION WITH INTERMODAL FREIGHT OPERATION IN METROPOLITAN AREAS

[www.cordis.lu/cost-transport/src/cost-321.htm](http://www.cordis.lu/cost-transport/src/cost-321.htm)

AZIONE COST 321 - URBAN GOODS TRANSPORT

<http://bestufs.net>

BESTUFS - BEST URBAN FREIGHT SOLUTIONS

[www.idsia.ch/mosca](http://www.idsia.ch/mosca)

MOSCA - DECISION SUPPORT SYSTEM FOR INTEGRATED DOOR-TO-DOOR DELIVERY: PLANNING AND CONTROL IN LOGISTIC CHAINS

[www.genovamerci.it/index.htm](http://www.genovamerci.it/index.htm)

PROGETTO M.E.R.C.I - MOBILITA' ECOLOGICA RISORSA PER LA CITTA'

[www.distriweb.nl/distriweb/index.html](http://www.distriweb.nl/distriweb/index.html)

OECD WORKING GROUP ON URBAN GOODS TRANSPORT

[www.miraclesproject.org](http://www.miraclesproject.org)

MULTI INITIATIVES FOR RATIONALISED ACCESSIBILITY AND CLEAN, LIVEABLE ENVIRONMENTS

[www.eltis.org](http://www.eltis.org)

EUROPEAN LOCAL TRANSPORT INFORMATION SERVICE

[www.merope.net](http://www.merope.net)

PROGETTO MEROPE – STRUMENTI TELEMATICI PER SERVIZI INNOVATIVI DI MOBILITA' E LOGISTICA PER LE AREE URBANE E METROPOLITANE

