

Progetti innovativi per la distribuzione urbana merci

Mobilità e distribuzione eco-compatibile delle merci nei centri storici

Salone Nazionale dell'Autotrasporto

Cremona, 27 settembre 2002



Paola Villani
Dipartimento di Architettura e Pianificazione
Politecnico di MILANO

Attori **Interessi sul tema “Il trasporto urbano merci”**

Imprese di trasporto Operazioni di trasporto poco costose e qualità del servizio ➤ soddisfazione del cliente

Destinatari Merci consegnate puntualmente

Residenti Minimo impatto ambientale, grande varietà di prodotti

Ente regionale Esternalità minime e massimo sviluppo economico



Azioni prevalentemente messe in atto

Veicoli emissioni ridotte, dimensione dei mezzi, portata

Limitazioni finestre orarie

Istituzione aree di carico/ scarico, viabilità dedicata

Licenze per l'utilizzo delle aree di carico / scarico



Milano, 1.100.000 abitanti

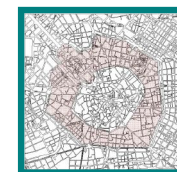
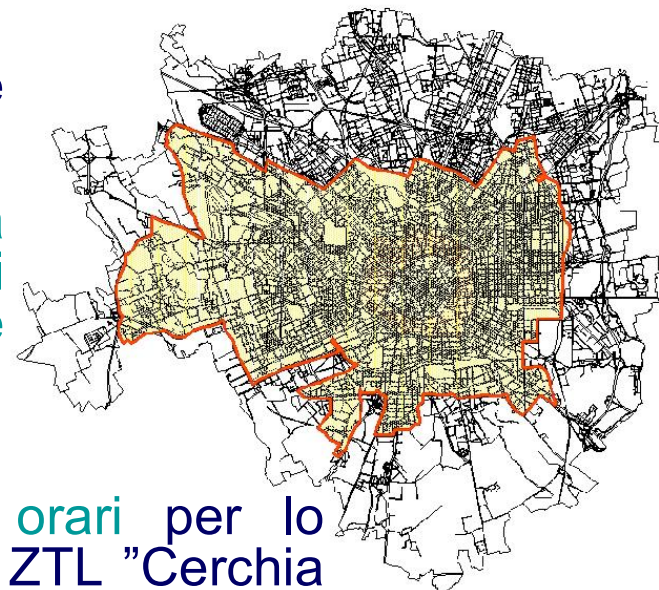
Normativa introdotta nel 2001-02

Restrizioni al transito dei veicoli merci e istituzione di finestre temporali

- n° 50605 del 17 gennaio 2002 istituisce una ZTL nella quale vige il divieto di transito e di sosta degli autotreni e degli autoarticolati dalle 7.30 alle 21.00

- n° 51367 del 5 marzo 2002 regola gli orari per lo svolgimento delle attività di carico-scarico nella ZTL "Cerchia dei Bastioni": divieto di svolgere attività di carico-scarico di cose dagli autoveicoli dalle ore 07.30 alle ore 10.00 e dalle ore 14.00 alle ore 19.00 dal lunedì al venerdì feriali.

- n° 50384 del 17 ottobre 2001 "Cerchia dei Navigli": dalle ore 0,00 alle ore 24.00 è vietato il transito e la sosta ai veicoli o complesso di veicoli aventi lunghezza superiore a m.7.00.



Il carico e scarico delle merci è consentito a titolo gratuito, nelle aree contrassegnate dalle strisce blu, dalle ore 8.00 alle ore 9.30 e dalle ore 13.00 alle ore 15.00



Milano, 1.100.000 abitanti

Normativa introdotta nel 2001-02

Quali risultati?



Via Borgogna
19.09.02 ore 11.20



Via Durini
19.09.02
ore 11.15



Paola Villani
Dip. Architettura e Pianificazione
POLITECNICO DI MILANO

Barcelona, 1.707.000 abitanti

Progetto iniziato nel 1999

Restrizioni di traffico in alcune aree della città.

25.000 veicoli effettuano ogni giorno ca. 100.000 operazioni di ritiro/ consegna

Ipotesi per realizzare 4.000 aree carico / scarico merci

Modificazione delle norme di pianificazione: ogni nuova costruzione che occupi una superficie maggiore di 400 mq deve disporre di una piazzola di carico/scarico

Massimo utilizzo della sede stradale: attraverso pannelli a messaggio variabile si evidenzia chi è autorizzato ad usare lo spazio parcheggio.



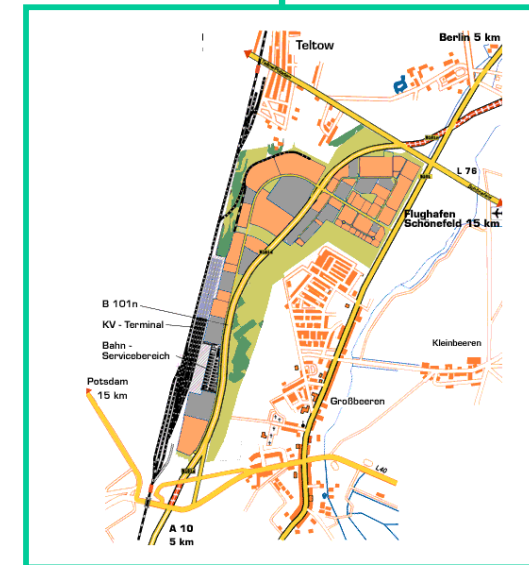
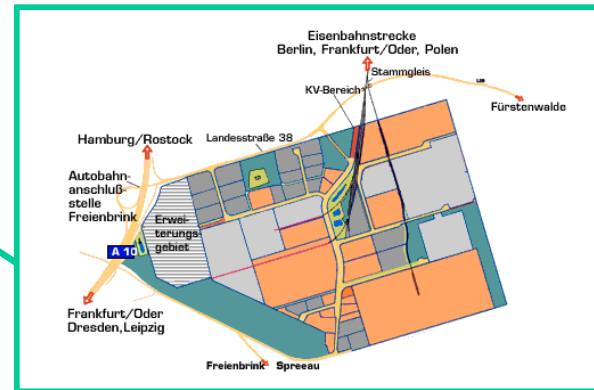
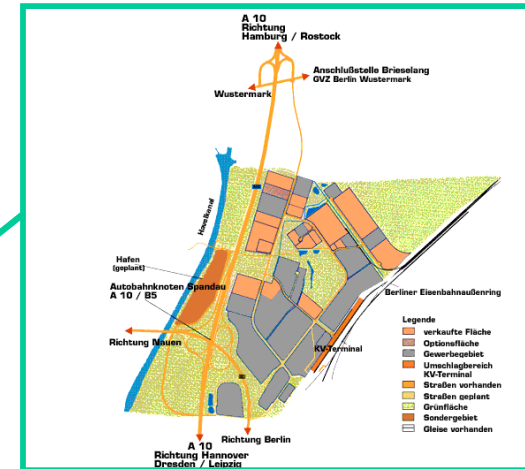
Berlino, 3.434.000 abitanti

Progetto iniziato nel 1993

Alle 5 società di trasporto inizialmente associatesi se ne sono aggiunte altrettante negli ultimi anni.

Partecipazione facoltativa.

Tre piattaforme logistiche, a West Wustermark, Süd Großbeeren, Ost-Freienbrink.



Mediamente sono trasportate 670 tonn./g in 220 viaggi con un coeff. di riempimento pari all'80%. Ogni società ha segnalato economie sui costi di consegna pari al 20-30%.







Parigi, 2.152.000 abitanti

Restrizioni di traffico per dimensione del veicolo e finestre orarie:

- **sempre autorizzati**, anche mediante fermata sulle corsie preferenziali degli autobus salvo tra le 7.30-9.30 e le 16.30 - 19.30, **quelli sino a 16 mq**
- **autorizzati dalle 19.30 alle 16.30**, con interdizione di sosta nelle corsie riservate dalle 7.30 alle 9.30, i veicoli **tra i 16 e i 24 mq**
- **autorizzati dalle 19.30 alle 7.30** i veicoli con superficie **> 24 mq**



	Portata (tonnellate)	% utilizzo in ambito urbano	Superficie
Veicoli commerciali leggeri (≤ 3,5 t.)			
Furgoncini 	< 1	33%	10 mq
Furgoni 	1 - 2,5	33%	16 mq
Veicoli commerciali			
Camion 	3 - 17	33%	24 mq
Semirimorchi 	≥ 17	-	>24 mq



Copenhagen, 467.000 abitanti

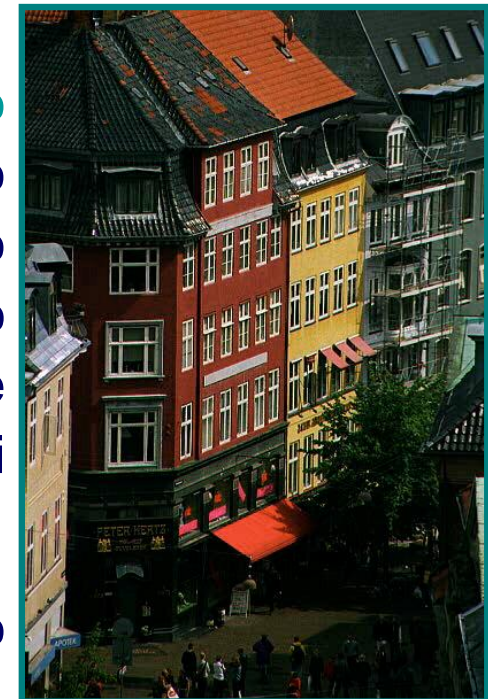
Progetto iniziato nel 2001

Problema: 6.000 veicoli merci /giorno con un **coeff. di riempimento** **assai basso** - 20% per il 55% dei veicoli, tra il 20 e il 60% per il 30% dei veicoli e con un coeff. > 60% il solo 15% dei mezzi di trasporto.

Accordo volontario fra i trasportatori per garantire un **coeff. di riempimento > 60%** (media per tre mesi), utilizzando solo mezzi recenti (immatricolati negli ultimi 8 anni).

Il governo locale ha predisposto 26 aree di carico / scarico in centro utilizzabili solo da chi aderisce all'accordo (iscrizione 43 €). Quanti non possono aderire devono munirsi di un certificato semestrale. Chi effettua solo saltuariamente trasporti nell'area centrale può acquistare (presso le aree di servizio) un certificato che consente di effettuare 7 viaggi.

Nei primi 5 mesi hanno aderito 1.000 trasportatori, sono stati venduti 3.000 certificati semestrali e 11.000 saltuari.

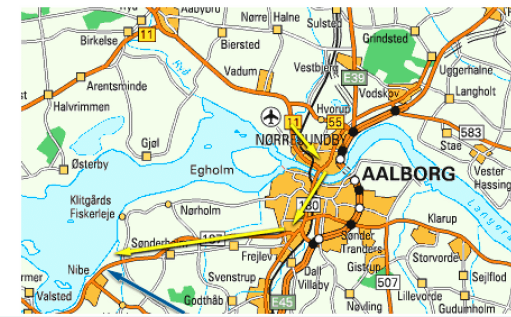


Aalborg, 155.000 abitanti

Progetto iniziato nel 2001

Accordo volontario fra le quattro maggiori società di trasporto, l'Associazione Commercianti e l'Ente pubblico per:

- ridefinire i sensi unici esistenti
- istituire numerose aree di carico/scarico
- evitare la consegna fronte strada (qualora possibile).





Stoccolma (674.000 ab.) , Göteborg (433.000 ab.), Malmö (234.000 ab.)

Istituzione delle aree ambientali: ammessi solo veicoli a basso impatto, per classe dimensionale e finestre orarie

Oltre le 3,5 tonn. possono accedere solo tra le h. 22.00 e le h. 6.00 e solo se immatricolati negli ultimi 8 anni.



Paola Villani
Dip. Architettura e Pianificazione
POLITECNICO DI MILANO

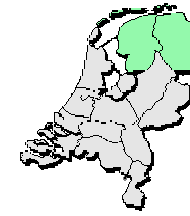
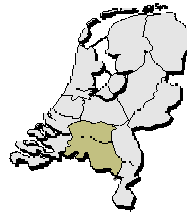
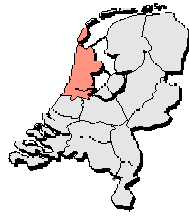
Stoccolma Hammarby Sjostädt Project

Progetto in corso

Realizzazione di un grande centro logistico (200 ettari) per la distribuzione dei materiali relativi alla costruzione di una vasta area urbana (8.000 appartamenti per 20.000 abitanti entro il 2003 e altri 10.000 ab. successivamente).

Iniziativa temporanea, relativamente costosa (l'Ente locale partecipa per il 50%) ma ambientalmente efficace.





Amsterdam (695.000 ab.), Tilburg (156.000 ab.), Groningen (168.000 ab.)

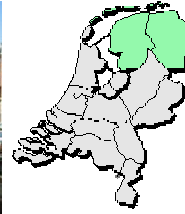
Nelle aree ambientali **ammessi solo veicoli a basso impatto** (Euro II o sup., GPL, gas, elettrici, ecc.), **classe dimensionale e finestre orarie:**

- sino a 7,5 tonn. ammessi tra le h.6.00 e le h.12.00
- tra le 7,5 e le 18 tonn. con identico orario solo se coeff. di riempimento > 80% (con operazioni di carico /scarico consentite solo nei centri di distribuzione urbana merci)
- tra le 18 e le 40 tonn. con speciale permesso e solo se coeff. di riempimento > 80%
- oltre le 40 tonn. solo con speciale permesso

Massimo n° permessi rilasciati: 1.800/giorno



Groningen (168.000 ab.)



A seguito dell'istituzione delle aree ambientali tre (successivamente quattro) imprese di trasporto, coadiuvate dalla Camera di Commercio, si sono associate per:

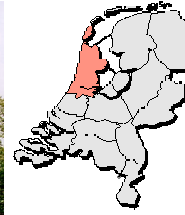
- effettuare consegne fuori dalle finestre orarie standard
- utilizzare le corsie degli autobus
- suddividere le consegne (a partire dai due centri di distribuzione periferici) nei quattro settori urbani: l'accesso avviene mediante percorsi prestabiliti.

Primo semestre 2002: 100 consegne /giorno in media.

Progetto basato sull'estensione dell'accezione di impresa logistica (una società che effettui più di 100 spedizioni da / per la città viene così considerata tale ed è esonerata dai permessi e dal rispetto delle finestre orarie). I veicoli ibridi sono sempre ammessi nell'area centrale.



Amsterdam (695.000 ab.)



Nell'area centrale sono ammessi solo veicoli a basso impatto (Euro II o superiori, GPL, gas, elettrici, ecc,) e per classe dimensionale:

- rispetto delle norme Euro2
- lunghezza massima del veicolo 9 mt.
- 80% della merce deve essere caricata / scaricata nel perimetro centrale

Istituzione di 9 centri di distribuzione urbana merci.



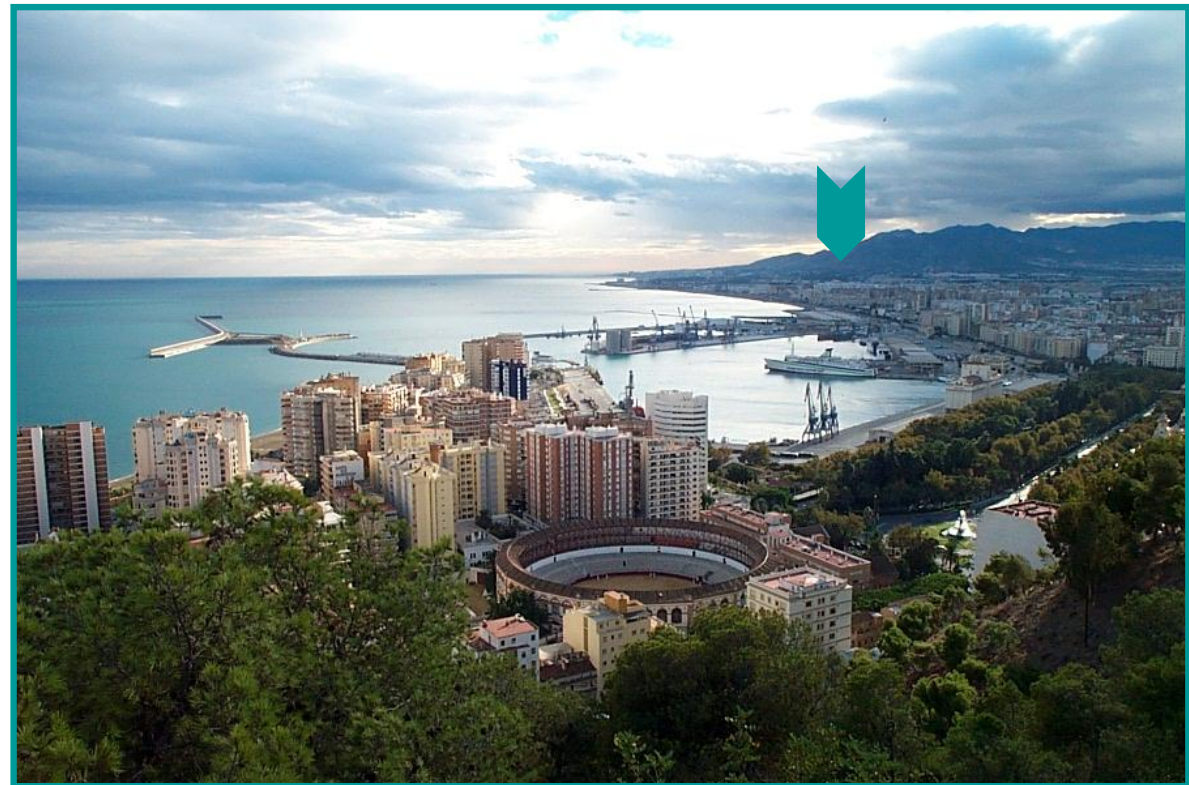
Malaga (560.000 abitanti)

Progetto in corso di realizzazione

Istituzione del centro di distribuzione urbana merci a Calle Camas ad ovest della città.

Area di carico/scarico nel sottosuolo di un parcheggio del centro città, realizzazione di infrastrutture viarie in galleria con pendenza accettabile.

Installazione di alcuni montacarichi per la consegna delle merci ai veicoli elettrici attestati al piano terra.



Paola Villani
Dip. Architettura e Pianificazione
POLITECNICO DI MILANO

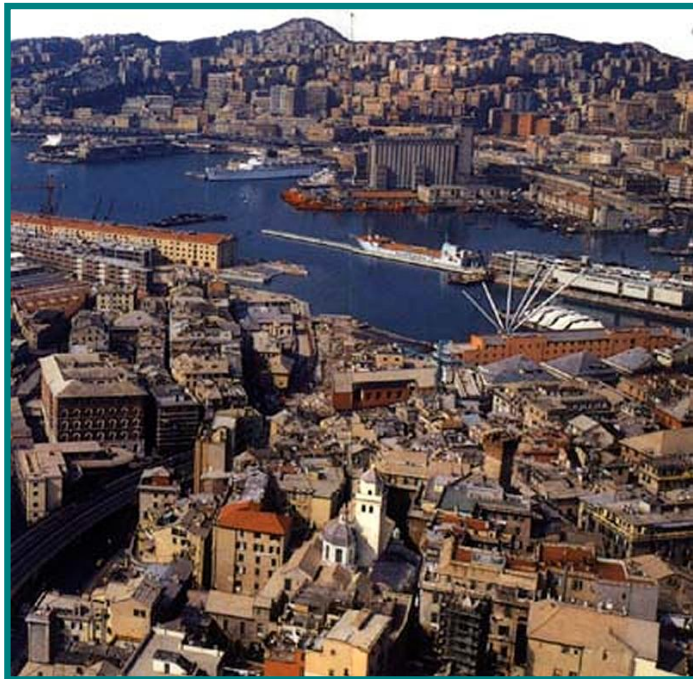
Genova (676.000 abitanti)

Progetto in corso di realizzazione

Progetto per la **distribuzione urbana merci nel centro storico**

Gli obiettivi perseguiti sono:

- **ottimizzazione logistica** (meno viaggi e contestuale aumento del coeff. di carico)
- **utilizzo di veicoli a basso impatto** per la riduzione delle emissioni inquinanti



Paola Villani
Dip. Architettura e Pianificazione
POLITECNICO DI MILANO

Brema (545.000 abitanti)

Centro logistico GVZ (Güterverkehrszentrum) concepito negli anni '60 e attivo dal 1985.

Il City Logistik ('98) è un servizio annesso al GVZ.

Costo 307.000.000 € (594mld di Lire) così ripartiti: 30% finanziati dalla municipalità, il 10% dal governo federale, il 60% dalle imprese private.

Obiettivo: progettare *city terminals* più piccoli e più vicini al centro città.



Quali altri progetti in Italia?



Associazioni di categoria
(AILOG associazione italiana di logistica e di supply chain management, CONFETRA, operatori di settore)

CITYPORTS - rete di progetti pilota per la logistica distributiva delle merci per i sistemi urbani "INTERREG III B - CADSES"

Progetto per la costituzione dei Centri di Distribuzione Urbana delle merci

Il servizio di distribuzione avviene per singole zona pilota

Ogni zona è affidata ad un unico gestore con veicoli a basso impatto (EURO 4). La distribuzione avviene attraverso l'ottimizzazione dei percorsi.

Benefici ambientali: riduzione dei veicoli commerciali in circolazione e riduzione delle emissioni inquinanti



Paola Villani
Dip. Architettura e Pianificazione
POLITECNICO DI MILANO

LA REVERSE LOGISTIC



Alcuni obiettivi concreti per trasportare più colli e rispettare l'ambiente:

- **la limitazione dell'*overpackaging*, ovvero la ricerca di soluzioni per migliorare la progettazione degli imballaggi,**
- **il recupero / riciclo.**

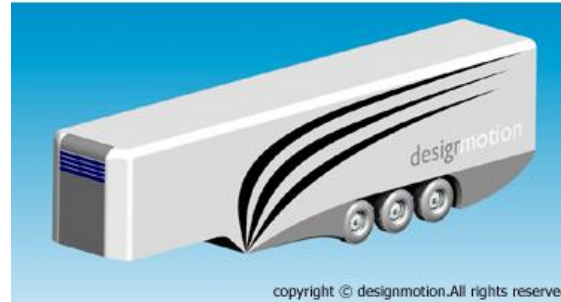
E il futuro?



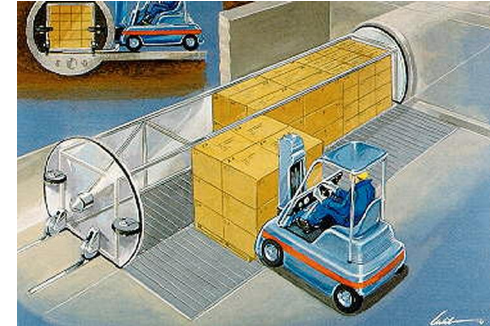
Veicoli elettrici



Veicoli a idrogeno



Sistemi innovativi



City Ports sotterranei