



## **E-commerce e nuovi servizi per la logistica di ultimo miglio. Quali politiche delle città?**

**Eleonora Pieralice<sup>1\*</sup>, Luca Trepiedi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Isfort, ricercatrice responsabile Ufficio di statistica (rete Sistan)*

<sup>2</sup> *Isfort, ricercatore esperto di mobilità sostenibile e politiche urbane dei trasporti*

---

### **Riassunto**

Il trasporto e la distribuzione urbana delle merci, negli ultimi decenni, hanno contribuito in maniera notevole all'aumento dei problemi sociali e ambientali connessi al traffico veicolare e all'inquinamento atmosferico. Promuovere una logistica sostenibile rappresenta pertanto un obiettivo primario della società contemporanea, anche in risposta a sfide planetarie legate agli aspetti energetici (diminuire la dipendenza dal petrolio, favorire il consumo di combustibili alternativi) e all'esigenza di ridurre l'eccesso di emissioni climalteranti. In ambito urbano in particolare si intravede la necessità di interventi mirati con l'obiettivo di migliorare le funzioni logistiche e di coordinarle con la mobilità generale in modo sia da restituire efficienza ai settori produttivi, sia di promuovere un uso efficace di reti, attrezzature e spazi collettivi. Con riferimento specifico alla consegna dell'"ultimo miglio" emergono alcuni trend e ipotesi rilevanti da testare e mettere alla prova dei giudizi di operatori e consumatori finali: utilizzo delle fasce notturne per la consegna delle merci con conseguente necessità di porre attenzione ai livelli di rumorosità; crescita del commercio elettronico e necessità di gestione delle problematiche di consegna ad esso connesse (vari distributori che servono un unico indirizzo di consegna, diverse reti di punti prelievo, alto grado di fallimento nelle consegne a domicilio); diffusione di mezzi innovativi (cargo-bici o micro-veicoli) e puliti (elettrici); diffusione di nuove modalità di ritiro delle merci in stazioni automatizzate presso abitazioni, uffici, luoghi pubblici, scuole, ecc..

L'attuale studio, caratterizzato da un articolato disegno di attività tuttora in corso di realizzazione, intende pertanto testare la funzionalità di queste soluzioni tramite indagine demoscopica (campione nazionale di famiglie/utenti) e tramite specifiche analisi di filiera concernenti i principali settori di fornitura dell'economia urbana (alimentare, bar, ristoranti, vendite a distanza) da realizzare mediante interviste dirette (questionario presso imprese commerciali) e interviste strutturate agli operatori logistici (corrieri).

L'obiettivo complessivo della ricerca è, in definitiva, di anticipare e simulare scenari di cambiamento, mettendo in luce gli aspetti positivi e i punti ancora irrisolti di una nuova logistica al servizio dei soggetti di domanda nei diversi contesti urbani (città di medie e grandi dimensioni). La logica interpretativa seguita dal progetto può essere sintetizzata dalle risposte ad alcune domande. Come può migliorare il traffico delle nostre città/sistemi territoriali urbani in funzione di avanzamenti tecnologici in atto per la fluidificazione dei flussi? Come i servizi e le piattaforme logistiche possono integrarsi con il territorio per consentire di ottimizzare la consegna delle merci? Come cittadini e merci possono condividere gli spazi delle aree urbane? Quali politiche attuare per migliorare le condizioni del traffico garantendo l'approvvigionamento degli esercizi commerciali? Quali politiche sono più valide per soddisfare le esigenze dei cittadini e i nuovi stili di vita e consumo urbani?

Un sistema logistico e distributivo, adeguatamente regolato, può costituire uno dei maggiori fattori di successo e competitività per il sistema urbano nel suo complesso. Il miglioramento dell'efficienza del

---

\* Eleonora Pieralice, epieralice@isfort.it; Luca Trepiedi, ltrepiedi@isfort.it.

primo e ultimo miglio delle consegne è di particolare importanza per la crescita economica delle città e dei sistemi territoriali europei.

Le conclusioni mirano ad individuare azioni, condizioni e pressioni per garantire una riduzione dell'impatto ambientale, attraverso innovazione tecnologia, evidenziando le misure amministrative e politiche in grado di assicurare una mobilità più sostenibile per l'intera comunità urbana.

*Parole chiave:* City logistics; Sustainability; Smart cities; Health & Environmental; Short supply chains., E-commerce.

*JEL classification:* C44 (sub-classifications: I18, P18, R41)

---

## **1. L'entità del fenomeno: alcune stime di riferimento**

La logistica è una delle grandi problematiche per la città di oggi. Seguendo alcuni studi condotti nel primo decennio del nuovo millennio in vari centri urbani europei, si stima che una città genera in media come quantità da 300 a 400 viaggi di veicoli merci ogni 1000 persone per giorno; da 30 a 50 tonnellate di merci per persona l'anno. (COST321, 1998; CE, 2012, BESTUFS, 2007). Non esistono statistiche troppo evolute in merito, ma è risaputo che la consegna di merci rappresenti una percentuale elevata (variabile tra il 10-25%) dei km percorsi dagli autoveicoli a seconda dei contesti di riferimento, mentre si calcola che le aree destinate ad usi logistici rappresentino il 3% - 5% del totale degli spazi pubblici urbani.

Il flusso delle merci è peraltro bidirezionale: le città non solo ricevono merci, ma sono esse stesse luogo di spedizioni di beni e prodotti. Si calcola, in effetti, che il 20-25% dei km percorsi dai veicoli merci in ambito urbano sia relativo a merci in uscita, che il 40-50% sia merce in entrata e che la rimanente quota sia costituita da merce con origine/destinazione all'interno della stessa area urbana (Cyclelogistics, 2013). In genere infine, le aziende di trasporto sono molto piccole: in Europa l'85% delle imprese che effettuano trasporti di breve distanza ha meno di 5 addetti. In Italia, l'80% delle consegne in area urbana sono svolte dai così detti "padroncini", aziende individuali con un solo mezzo a disposizione nella flotta (Anfia, 2015).

La distribuzione di materie prime, prodotti e merci è responsabile quindi dei molti veicoli circolanti sulle strade europee, e di una quota enorme delle emissioni complessive del traffico urbano. In media si imputa al settore circa il 20-40% delle emissioni di CO<sub>2</sub> in città e nel complesso circa 1/3 degli agenti inquinanti prodotti dai gas di scarico dei motori (BESTUFS, 2007); va considerato, in effetti, che automobili e minivan diesel rappresentano circa la metà dei veicoli impiegati (il 47%) per il trasporto merci e che il resto dei motori utilizzati per consegne (autocarri, furgoni, mezzi pesanti in genere) costituisce un segmento ancora più inefficiente sotto il profilo ecologico ed energetico: dati su cui evidentemente sono chiamati a riflettere e agire amministratori, attori d'impresa e rappresentanti del settore.

Migliorare l'attività di consegna delle merci peraltro è rilevante non solo dal punto di vista della gestione di traffico e impatti inquinanti, ma anche da quello della competitività del sistema produttivo, nell'obiettivo di ridurre i costi economici (connessi ai fattori di congestione) per le imprese commerciali.

Il Libro Bianco della Commissione europea sui Trasporti 2011 e Comunicazione "Insieme verso una mobilità urbana competitiva ed efficace sul piano delle risorse", (CE, 2011) ha espresso chiaramente questa visione proponendo innovazioni in vista della riduzione dei costi a vantaggio dell'economia.

Gli obiettivi di policy pongono un' enfasi particolare sul tema, giungendo prefigurare il target di una logistica CO<sub>2</sub>-free nelle maggiori are urbane entro il 2030.

Da quanto sinora esposto, si evince come la logistica urbana esprima evidenti esigenze di riorganizzazione: i veicoli merci, costretti a frequenti fermate e ripartenze, a numerose soste e anche a consegne non a pieno carico, sono causa di una quota rilevante di code e ritardi. Dall'altro lato però, se adeguatamente regolato, il sistema logistico e distributivo può costituire uno dei maggiori fattori di successo e competitività per il sistema urbano nel suo complesso. Il miglioramento dell'efficienza del primo e ultimo miglio delle consegne è di particolare importanza per la crescita economica delle città/dei sistemi territoriali europei.

Ripensare il paradigma della mobilità urbana è del resto possibile oltre che opportuno: il 51% delle merci trasportate è inferiore a 200 kg e avviene già oggi entro una distanza di 5-7 km (Cyclelogistics, 2013). Non è un caso che si stanno diffondendo sempre più in Europa (e anche in Italia), imprese di piccole e medie dimensioni con una forte dimensione motivazionale e un levato contenuto tecnologico, sia nei mezzi sia nello sviluppo di software gestionali. Questi servizi aggiuntivi hanno il vantaggio di snellire le operazioni di consegna e carico/scarico, produrre minori emissioni e ridurre il peso del traffico, con benefici immaginabili per la qualità della vita urbana.

## **2. Repertorio di misure e politiche di sostegno**

### *2.1 Il panorama di test e sperimentazioni*

L'analisi dell'ultimo anello della distribuzioni delle merci, ossia la consegna in ambito urbano, non può prescindere da una sintetica valutazione di come le merci circolano al livello regionale, nazionale e internazionale. Come si arriva ai confini cittadini e come i centri di smistamento si distribuiscono sul territorio comunale, rappresenta una delle condizioni fondamentali per la gestione sussidiaria della consegna delle merci. In continuità con questo primo aspetto di indagine sulle strutture territoriali (analisi funzionale delle varie tipologie di centri di transito, stoccaggio e distribuzione) è possibile tentare un confronto sul piano delle *soluzioni organizzative* elaborate dalle città (CE, 2012; Taniguchi E., Thompson R.G., 2014), per qualificare la logistica urbana e indirizzare le funzioni di approvvigionamento degli esercizi commerciali: scelte tecnologiche, meccanismi regolativi e di indirizzamento delle attività, supporto alla nascita di imprese e partnership tra attori, ecc..

Molte realtà europee, in effetti, hanno sviluppato esperienze rilevanti che costituiscono dei "banchi di prova" di sicuro interesse al fine di rendere compatibile la presenza di veicoli commerciali con la vita delle città.

Le sperimentazioni avviate prevedono sistemi di consegna centralizzati, CDU per l'uso di veicoli a basse emissioni. Un dato comune dei vari test è il coinvolgimento di corrieri e autotrasportatori in *piattaforme* organizzate principalmente per tenere alti coefficienti di riempimento (limitare i viaggi a vuoto e i troppi veicoli in transito), fornendo in taluni casi anche l'eventualità di sviluppare nuove specializzazioni andando oltre il campo di attività degli operatori logistici tradizionali. L'esempio di riferimento in tal senso è quello delle città olandesi o scandinave in genere dove, da qualche tempo, si è passati all'implementazione di servizi di bici cargo (presenti anche in molte città danesi e tedesche) per i tragitti di "ultimo miglio". L'elettrico è un nuovo campo di sperimentazione apprezzabile: progetti tra i più interessanti si possono rinvenire in molte capitali europee (Amsterdam, Berlino e Londra). Insieme a soluzioni di micro

logistica, si aprono inoltre spazi per operatori specializzati nella gestione di attività su grande scala, riguardanti l'intera catena dei flussi dalle medio-lunghe distanze fino al corto raggio (forniture su rotaia o tramite vetture del trasporto pubblico, soluzioni multimodali per più filiere o negozi, consegne notturne, logistica di ritorno, ecc.)<sup>1</sup>.

Non è facile in genere trovare soluzioni calibrate dal punto di vista della concorrenza tra operatori e filiere, dell'efficienza (*just in time*), dei costi (di personale e di energia). La via di gestione di queste attività, specie dei centri di raccolta e distribuzione urbana più strutturati è anche costellata di insuccessi. La scelta di sviluppare regole e sistemi tecnici per contenere l'impatto dei veicoli in transito si è talvolta scontrata con la realtà economica (non sostenibilità dei servizi e delle imprese attivate) in ragione dell'esaurirsi di risorse pubbliche oltre la fase di avvio, della mancanza di interesse di operatori e di una sensibilità ancora da maturare sul tema.

Va inoltre posto in risalto l'eccessivo affidamento del servizio a iniziative volontaristiche, non sempre supportate da un adeguato livello di *enforcement* sulle regole (tempi e possibilità di accesso e carico/scarico) o da efficaci norme "premianti" (per il rispetto di standard ecologici elevati).

## 2.2 Nuove soluzioni organizzative

Da tale consapevolezza critica viene la necessità di riconsiderare il tema alla luce delle tante esperienze europee che si muovono in una logica *non tradizionale* puntando su soluzioni a "basso costo" e sfruttando gli spazi concessi dai fenomeni di cambiamento che interessano la domanda di beni in alcune filiere. Ricomponendo una casistica delle esperienze in atto è possibile in particolare immaginare una *triplice linea di innovazione* su cui riflettere con l'obiettivo di favorire attori industriali e micro imprese nascenti:

- la novità rappresentata dell'*e-commerce*, da cui l'occasione di specializzazione tramite lo sviluppo di attività postali qualificate e l'organizzazione di punti di consegna-ritiro (*pik up and delivery point*) in aree strategiche della città;
- la possibilità di avanzare su *modelli flessibili* di regolamentazione in alternativa a grandi infrastrutture (con l'ausilio fondamentale delle tecnologie);
- nuovi servizi di prossimità e attività sperimentali (es. partnership tra attori di filiera o in specifiche categorie merceologiche di consumo) per la consegna in aree storiche e di particolare pregio urbano.

Procedendo brevemente su ciascuno dei temi indicati è possibile avanzare precise considerazioni e spunti di politica urbana, con riferimento a particolari regolamentazioni pubbliche e a specifiche norme di supporto (Tav.1).

---

<sup>1</sup> Per un aggiornamento vedi il recente studio Anfia-Polo Innovazione Automotive, 2015 ([www.anfia.it](http://www.anfia.it)). Indicazioni su esperienze recenti si segnalano inoltre alle pagine web del Progetto europeo Smartset (<http://smartset-project.eu/>) oltrech , come si vedr  in seguito, al portale di buone pratiche Eltis ([www.eltis.org/it](http://www.eltis.org/it)).

Tav.1 - *Una casistica indicativa delle tendenze: innovazioni di logistica urbana.*

Tipologia di misure “soft”	Soluzioni
Supporti allo sviluppo di imprese e nuovi sistemi di trasporto in ambito urbano (eco logistica, prevalentemente di ultimo miglio per l’ingresso in aree storiche e fragili)	Tram cargo e mezzi fluviali Auto elettriche Bici cargo ed e-bike Altri veicoli leggeri Mezzi a metano
Applicazioni tecnologiche per l’interfaccia produttore-consumatore (ottimizzazione dei percorsi/viaggi e della rete di consegna in particolari aree o ambiti urbani)	Piattaforme per consegne a domicilio Nuove attività postali Negozi virtuali E-commerce e punti di ritiro
Imposizione di regole e requisiti per gli operatori logistici su strada (nuove soluzioni organizzative: modelli flessibili per la logistica di quartiere)	Limitazioni selettive al traffico (anche disincentivi di tipo economico) Modifica di orari di consegna/permessi di transito Controlli semaforici (pesantezza e peso dei mezzi) Condivisione di spazi e piazzole Incentivo al riciclo di materiali

Fonte: Isfort; Comi A. et al., 2012; CE, 2012

### 2.3 Le innovazioni del commercio

La liberalizzazione delle vendite sul web (*e-commerce*) e dei servizi postali rende possibile immaginare una nuova tipologia di servizi ai privati residenti in aree meno accessibili e con minore offerta nelle vicinanze di spazi di vendita (almeno per alcune tipologie merceologiche, il centro storico in genere può rientrare in questa categoria). Servizi di consegna a domicilio dei prodotti acquistati al supermercato o in negozi specializzati (farmacie, vendita di generi bio, prodotti da banco, pacchi postali, giornali e cancelleria) si rilevano in varie città svizzere e austriache.

In diverse località straniere (Europa settentrionale) si organizzano anche utilizzando bici e *cargo-bike* elettriche attività con forte motivazione non solo commerciale ma di tipo etico o sociale (commercio equo, biologico, accesso ai mercati locali). Si pensi al successo di servizio di “ultimo miglio” (es. “Foodlogica” Amsterdam) finalizzati alla consegna di prodotti alimentari locali in centro città, in alternativa alla grande distribuzione. Servizi che vivono grazie agli introiti delle consegne o a solide partnership commerciali (vendita di spazi commerciali sui veicoli), ma in cui hanno un ruolo anche processi di differenziazione di attività come l’organizzazione di eventi associativi e di comunità (nel caso di “Foodlogica” orientati alla promozione di nuovi modelli economici produttivi e di consumo). Ai citati servizi di domiciliazione di generi di prima necessità (medicinali, prodotti farmaceutici) già organizzati da singoli operatori o in forma aggregata da catene o reti - particolarmente adatte per la popolazione anziana e con scarsa autonomia, - si possono unire inoltre esperienze più “ricercate” di logistica innovativa, estesi ad altri beni di consumo, su cui strutturare nuovi canali di vendita a distanza e modalità di consegna.

L’idea va in particolare alle varie forme di *pik-up* and *delivery-points*, vale a dire all’organizzazione di punti di ritiro merci raggiungibili direttamente dai fornitori sia dai clienti finali con mezzi propri o – se adeguatamente diffusi e prossimi all’utilizzazione

finale - anche a piedi, con un catalogo consultabile direttamente o tramite web come “negozio virtuale”.

Il pregio di queste iniziative, oltre a quello di seguire un trend di crescente interesse (vedi al successivo *par. 4* le statistiche sugli acquisti *on line*)<sup>2</sup>, è di permettere una migliore gestione delle problematiche connesse al perfezionamento degli ordinativi: vari distributori che servono un unico indirizzo o area di recapito, eccessiva dilatazione della rete dei punti di ritiro (con eccessivi costi per i corrieri), alto grado di fallimento nelle consegne a domicilio.

Un preciso studio di fattibilità economica e riguardante gli spazi, le infrastrutture necessarie, la disponibilità degli operatori e così via, potrebbe stabilire la sostenibilità dell'impresa e organizzare tali tipologie di depositi puntando a definire *partnership* in vari settori commerciali. I magazzini possono essere variamente composti e dedicati allo scopo, prevedendo lo sfruttamento di luoghi pubblici come scuole, stazioni di carburante e parcheggi di scambio, terminal dei mezzi pubblici (es. magazzini e locali in disuso delle stazioni ferroviarie) *fino ai dropbox* presso isolati e abitazioni. Ciascuno spazio fisico dello *shopping on-line* può in ogni caso operare come punto di smistamento, manuale o automatico (senza presenza di personale) anche per connessi servizi di recapito diretti, operati in forma organizzata con mezzi a basso impatto.

#### 2.4 Altre soluzioni “leggere”

Più in generale non vanno ignorate altre esperienze di eco-logistica innovative e flessibili, implementabili a seguito di accurate valutazioni sugli aspetti di efficienza, economicità e idoneità tecnica sempre legati all'incremento di *city-market* di prossimità.

Come detto sono molte le città che stanno passando alla messa in opera di sistemi di logistica, ricorrendo ai cosiddetti “punti di transito” (*transit point*), luoghi esterni ma relativamente prossimi ai centri urbani dove si tenta di concentrare le merci in arrivo riservando le attività cosiddette di “ultimo miglio” a pochi soggetti specializzati e dotati di strumentazione particolarmente adatta, sia per quanto riguarda i mezzi di trasporto che l'organizzazione e i relativi supporti informatici. In tal senso i progetti più strutturati e solidi, dai CDU tedeschi alle piattaforme logistiche attive talvolta anche in Italia (es. Padova), possono rappresentare casi dimostrativi da cui far discendere indicazioni utili anche per altri progetti di diverse realtà urbane. Occorre tuttavia mettere in conto – dati i tempi – l'esistenza di seri impedimenti come la scarsità di risorse per progetti qualitativamente rilevanti o altre carenze (di spazio, riguardanti i limiti della rete distributiva) tali da rendere poco giustificabile l'organizzazione di strutture di distribuzione centralizzate per l'intera area. Sarebbe più utile invece, proprio dal punto di vista della sostenibilità economica (e delle ricadute sulle esigenze delle strutture di vendita), rifarsi ad altre esperienze che cercano *soluzioni meno “hard”* rivolgendosi a una platea più ampia di operatori, ai quali viene richiesto di dotarsi di mezzi aventi caratteristiche poco impattanti e di adeguarsi a norme organizzative che prevedono la preventiva individuazione, nelle forme e nei limiti stabiliti, delle modalità precise per la consegna (orari e percorsi definiti), nonché la prenotazione delle aree utili per il carico/scarico.

Tali aree dovrebbero ovviamente essere fatte rientrare all'interno o in prossimità di zone urbane rilevanti dal punto di vista residenziale o commerciale, ed essere

---

<sup>2</sup> I generi catalogabili come “oggetti fisici” più richiesti sono: libri, articoli sportivi e abbigliamento, attrezzature elettroniche per la casa.

organizzate secondo chiari requisiti multimodali e di interoperabilità, per interfacciarsi con i veicoli del singolo negoziante o con piccolissime imprese di dimensione locale e di quartiere. L'investimento iniziale in tal caso sarebbe assai inferiore. L'Amministrazione avrebbe il compito di definire indirizzi e norme cogenti per i vari spedizionieri/addetti/negozianti, previo accordo con gli stessi operatori. In questo caso infine ha ancora più importanza il ruolo delle tecnologie informatiche e di telecomunicazione, allo scopo di armonizzare il comportamento di un numero ampio di soggetti.

### **3. Classificazione e stima degli effetti**

#### *3.1 Un primo sommario di riferimento*

I benefici collettivi prima ricordati riguardanti le *esternalità* e il degrado della qualità urbana non sono l'unica molla che agisce da spinta per le innovazioni di logistica urbana. A questi si sommano convenienze specifiche per gli attori economici che meritano di essere brevemente richiamati, con riferimento sempre ai tentativi di definizione delle nuove misure "organizzative" o "gestionali" evidenziate in sede di ricerca europea (CE, 2012; Comi A. et al., 2012).

Tentando una classificazione approssimativa per le imprese di trasporto nascenti si possono classificare indicativamente alcuni aspetti di convenienza economica connesse alle attività:

- Minore consumo di energia
- Minori costi di gestione (assicurazione, carburante, permessi, manutenzione mezzi, ecc)
- Marchio "green"
- Accesso libero in ZTL o LEZ
- Minori problemi relativi a parcheggio e sosta

Per i negozi la convenienza consiste tra l'altro in una serie di risparmi in:

- Riduzione degli spazi di magazzino,
- Facilitazione delle operazioni di rifornimento
- Migliore programmazione dell'attività.

Alcuni studi studio hanno tentato inoltre di sviluppare una metodologia di stima degli impatti/benefici applicata alle politiche urbane più rilevanti in termini di emissioni e impatti ambientali. Il principale proposito conoscitivo di tale attività è l'analisi di efficacia sociale e ambientale - misurata in termini di potenziale risparmio di viaggi, km percorsi dai veicoli ed emissioni - di ciascuna tipologia di azioni pubblica.

Il riferimento a tale bagaglio concettuale può servire in prima approssimazione a stabilire i primi punti fermi di una possibile strategia "ottimale" o il mix calibrato di misure (obblighi operativi per le imprese, rispetto di standard ecologici, attuazione di misure fiscali secondo la logica del "chi inquina paga" o del "chi utilizza paga"... ) su cui concentrare le successive fasi di indagine presso gli attori di domanda: cittadini, negozianti, attività associative e reti di operatori ecologici specializzati.

Come indicato nella Tavola 2 le misure di management possono contribuire in misura rilevante alla sostenibilità delle operazioni di consegna merci a livello locale (Tav. 2).

XVIII RIUNIONE SCIENTIFICA DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI ECONOMIA  
DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA, GENOVA, 4-5 LUGLIO 2016.

Tav.2 – *Sommario degli effetti: misure di gestione (prevalentemente “soft”)*

Misure	Impatto economico		Impatto su ambiente, salute e sicurezza				Costi benefici per la PA	Trasferibilità in UE
	Costi operativi	Congestione stradale	Qualità dell'aria	Gas serra	Rumore	Costi sanitari		
Incentivare le consegne in orari notturni	Lower	Lower	Better	Lower	Neutral	Neutral	Good	Moderate ++
Shopping <i>on line</i>	Lower	Lower	Better	Lower	Lower	Higher	Good	High
Pianificazione dei permessi	Lower	Lower	Better	Lower	Lower	Neutral	Good	Moderate +
Sviluppo rete di pick-up point	Lower	Lower	Better	Lower	Lower	Neutral	Good (if provide by private sector)	Moderate ++
Sussidi indiretti a nuove piattaforme	Lower	Lower	Better	Lower	Lower	Neutral	Good	High
Crediti di mobilità	Neutral	Lower	Better	Lower	Lower	Neutral	Moderate/poor	High
Congestion charging (pedaggio)	Higher	Lower	Better	Lower	Neutral	Neutral	Moderate	Low/medium (most likely to be suitable for largest cities)
Sussidi indiretti agli operatori “virtuosi”	Lower (for some operator)	Lower	Better	Lower	Neutral	Neutral	Good	High
Revisione delle finestre temporali per il carico/scarico	Lower	Lower	Better	Lower	Neutral	Higher	Good	High
Introduzione LEZ per i veicoli	Lower (but increase capital costs)	Neutral	Better	Lower	Neutral	Higher	Moderate/poor	High
Restrizioni ai mezzi pesanti	Lower	Lower	Better	Lower	Neutral	Neutral	Good	High
Indirizzamento camion e segnaletica	Lower	Lower	Better	Lower	Neutral	Neutral	Good	High

Fonte: Isfort; CE, 2012

In particolare si possono notare per alcune di esse (interventi puntuali su orari, regole di accesso, incentivi al commercio a distanza, sussidi alle piattaforme ITC) su costi di gestione e implementazione relativamente bassi a fronte dei benefici presunti molto alti per l'autorità pubblica (non è lo stesso per i sistemi a pagamento o le regole troppo rigide e generalizzate di adeguamento della flotta in uso).

Alcune tipologie di sussidi e restrizioni “soft” presentano inoltre un ampio potenziale di trasferibilità, maggiore di interventi più complessi di tipo infrastrutturale o strategie di pianificazione di zone e distretti logistici (land-use planning).

Non si possono ignorare ovviamente, pure in un ragionamento preliminare come il presente, i potenziali benefici di azioni trasversali come i Piani di Logistica Urbana



(PLUs) da elaborare in concorso con attori industriali e stakeholders. Tali Piani avrebbero non solo il merito di consentire l'integrazione strategica tra le varie misure ma anche di tendere a fornire una visione di lungo termine ai diversi attori locali e alle comunità al fine di sviluppare nuove proposte e pratiche più avanzate di distribuzione urbana sul campo.

### 3.2 *Le best practice in Europa*

Un'attenta analisi del portale Eltis<sup>3</sup> consente di estrapolare le iniziative di successo intraprese a livello europeo su distribuzione delle merci e city logistics (di seguito riportate in ordine decrescente secondo l'anno di realizzazione).

Uno dei primi progetti censiti nel portale risale al 1997 a Burgdorf in Svizzera, una piccola città di 15 mila abitanti che si estende su un territorio di 15,60 kmq. Il servizio prevede la consegna a domicilio dei prodotti acquistati al supermercato, con l'obiettivo di diminuire l'uso dell'automobile, ritenuta indispensabile per spese di prodotti pesanti e ingombranti e quindi difficilmente trasportabili a piedi o in bici. Per accedere al servizio si acquistano, in uno dei 40 negozi aderenti all'iniziativa, dei biglietti (costo 3 franchi) o direttamente un abbonamento annuale (150 franchi). I clienti lasciano la spesa alla cassa, firmano una bolla di consegna e entro 3 ore la spesa viene recapitata a casa. Per la consegna sono utilizzate bici elettriche con rimorchio. Nel 1998 sono state effettuate 4.000 consegne e nel 2010 sono state oltre 25.000. Dopo 4 anni il 21% di tutti i clienti aveva cambiato anche il proprio stile di mobilità passando dall'uso dell'auto alla bicicletta o a piedi. Il successo di questa iniziativa ha coinvolto altre 12 città svizzere tra cui anche Zurigo e Ginevra.

La costruzione di una fabbrica trasparente che rende visibile la produzione di autoveicoli e evita gli impatti aggiuntivi sul traffico urbano, è un progetto realizzato dalla Volkswagen a Dresda nel 2001. La distribuzione dei materiali e delle componenti utilizzate per la produzione avviene su Cargo-Tram. Il percorso è coordinato con quello dei tram per passeggeri e collega, in 25 minuti, il centro logistico di Friedrichstadt con la fabbrica su una tratta di 4,5 km. I treni possono trasportare fino a 214 m<sup>3</sup> di merci o 60 tonnellate. Ogni viaggio sostituisce almeno 3 spostamenti su camion attraverso il centro della città. La logistica è migliorata sia per il rispetto dei tempi previsti di consegna, sia per la sicurezza e affidabilità della modalità di trasporto con un notevole alleggerimento dell'inquinamento acustico e atmosferico.

Nel 2003 il comune di Barcellona, nell'ambito del progetto *MIRACLES-CIVITAS*,<sup>4</sup> in collaborazione con una catena nazionale di supermercati, ha sperimentato la prima *consegna notturna silenziosa*. I veicoli adattati per questo servizio hanno un piano di carico in moquette, una tecnologia pneumatica per il sollevamento (rampa del camion e carrello elevatore) a basso impatto acustico e anche le ruote in gomma sono a bassa rumorosità. La sperimentazione ha dimostrato le consegne possono essere eseguite da

---

<sup>3</sup> Eltis da oltre 10 anni archivia esempi di buone pratiche e strategie di successo per la creazione di sistemi di trasporto urbano attenti all'ambiente, dal minor spreco di energia a un basso impatto ambientale, con l'obiettivo di migliorare la qualità delle aree urbane, rendere agevoli la mobilità e gli stili di vita dei cittadini.

<sup>4</sup> Il progetto CIVITAS MIRACLES, "Multi-Iniziativa per razionalizzare accessibilità e ambienti puliti e vivibili", ha riunito quattro grandi città europee: Roma (Italia), Barcellona (Spagna), Winchester (Regno Unito) e Cork (Irlanda). L'obiettivo era quello di migliorare la sostenibilità e l'efficienza dei sistemi di trasporto urbano, la riduzione della congestione e delle emissioni e il raggiungimento di un cambiamento nella ripartizione modale verso combustibili e veicoli più eco-sostenibili.

camion con una portata fino a 40 tonnellate. Nel 2010 i punti vendita con scarico silenzioso erano diventati 407 distribuiti in 35 province, il risparmio complessivo ha riguardato la riduzione della congestione e le conseguenti emissioni acustiche, i tempi di consegna più rapidi e il consumo di carburante per tonnellata trasportata con un riduzione stimata di 70.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Un modello di successo per la logistica urbana è il Cityporto di Padova, operativo dal 2004 a seguito di un accordo tra la provincia, il comune, la camera di commercio e la società locale per la pianificazione della mobilità. Nasce dall'esigenza di razionalizzare la distribuzione delle merci nelle aree urbane. Il modello si basa su un abbonamento volontario che consente di beneficiare di un più facile accesso al centro della città per la consegna delle merci 24 ore al giorno. L'interporto di Padova è stato dotato di una piattaforma logistica riservata al ritiro delle merci degli operatori aderenti all'iniziativa. Attraverso tecnologie ITS supportano la gestione dei piani di consegna giornalieri dell'ultimo miglio con veicoli a basso impatto ambientale che possono utilizzare corsie riservate al trasporto pubblico e siti dedicati per le operazioni di carico e scarico. Solo un anno dopo circa 190.000 era il numero di prodotti consegnati e il volume delle attività era raddoppiato nel 2008 ed è continuato a crescere anche negli anni della crisi economica. Uno studio realizzato dal Ministero dell'Ambiente nel 2010 ha confermato il miglioramento delle condizioni ambientali dovute alla riduzione dei chilometri percorsi dai veicoli dedicati al trasporto merci che inoltre hanno evitato l'accesso di circa 100 veicoli inquinanti al giorno (Euro1 e Euro 2), contribuendo in tal modo a un forte abbattimento delle emissioni più nocive (-219 tonnellate di CO<sub>2</sub>, -369 kg di NO<sub>x</sub>, -72,8 kg di SO<sub>x</sub> e -51,4 kg di PM<sub>10</sub>).

Londra 2005, dall'aumento della domanda edilizia nasce l'esigenza di contenere la circolazione dei mezzi pesanti che contribuisce all'inquinamento atmosferico della città per il 14% di emissioni di NO<sub>x</sub> e il 16% di quelle da PM<sub>10</sub>. Ridurre le consegne fornendo una struttura di raccolta per la fornitura dei cantieri è la misura adottata con la compartecipazione di aziende logistiche regionali e locali e TfL<sup>5</sup>. I costi per la costruzione delle piattaforme sono ammontati a 4,7 milioni di euro e ogni anno il centro è in grado di trattare più di 200.000 pallet di materiale edilizio. Nel giro di un anno il numero di camion che viaggiavano nella zona è diminuito del 68% e i tempi di percorrenza dei fornitori sono più veloci guadagnando circa un paio di ore; le emissioni di CO<sub>2</sub> sono passate da 22 tonnellate a 5 tonnellate ovvero un abbattimento del 75%, quelle di NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> sono scese di circa il 70%; inoltre i servizi di riciclaggio offerti dal centro hanno ridotto le quantità di rifiuti da cantiere. A seguito del successo conseguito sono state definite delle linee guida per la trasferibilità del progetto. Le regole suggerite sono: il servizio deve essere interessante un'area non troppo grande altrimenti gli effetti ambientali positivi si ridimensionano; la vicinanza del centro con la rete stradale e la zona di destinazione è un elemento strategico; più imprese aderiscono e partecipano al progetto, più questo sarà redditizio; i servizi offerti devono essere di alta qualità per invogliare le aziende ad una maggiore condivisione; infine l'importanza di un costante monitoraggio e diffusione di informazioni sugli effetti ambientali ed economici positivi è risultato essere un incentivo motivazionale per le imprese.

Nel 2004 la città di Parma ha messo a punto uno studio per valutare le esigenze di consegna dei negozi locali. Dopo un processo partecipativo è stato progettato un sistema

---

<sup>5</sup> Transport for London (TfL) è l'autorità responsabile della gestione, pianificazione e regolazione del trasporto pubblico della città di Londra.

di logistica urbana per ottimizzare la distribuzione delle merci nel centro urbano. Il sistema, denominato Ecologistics, ha iniziato ad operare nel 2006 dopo la realizzazione di un'area di stoccaggio di 1.500 mq e con 100 mq refrigerati e due punti di accesso per carico e scarico merci. Gli operatori che aderiscono al progetto possono scegliere tra due opzioni. La prima opzione offre la possibilità di scaricare le merci nella piattaforma CAL (Centro Logistico Agro-industriale) e la consegna avverrà attraverso il servizio ECO CITY. L'altra, detta di "credito", è prevista per gli operatori che desiderano accreditare i loro veicoli ed è definita da alcuni requisiti minimi: i veicoli utilizzati devono essere conformi almeno alla norma Euro 3, essere ecocompatibili (GPL, metano, bifuel o elettrico), con una massa complessiva a pieno carico non superiore a 3,5 tonnellate e una percentuale di riempimento pari almeno al 70% della capacità di carico (in volume/peso), inoltre è inclusa l'attivazione di un sistema di geolocalizzazione per consentire la tracciabilità del veicolo (On Board Unit). Uno dei fattori di successo del progetto è stato l'approccio partecipativo con la collaborazione delle associazioni di categoria e degli operatori, che sono riusciti a coinvolgere sia le PMI locali, sia le multinazionali e la grande distribuzione.

Il successo dell'e-commerce si è spesso scontrato con una serie di difficoltà per il recapito della merce a domicilio, come ad esempio: 1 caso di consegna su 15 fallisce al primo tentativo perché il destinatario non è in casa e questo comporta l'aumento del numero di passaggi per la consegna; le famiglie di single sono in continuo aumento; le ore di consegna mattutine non sempre coincidono con i tempi di lavoro dei destinatari. Nel 2007 in diverse località della Germania sono state installate delle stazioni di consegna gestite da DHL con il partenariato dei rivenditori B2C (Amazon, Quelle, QVC, Tchibo, ecc.). Il servizio prevede un'iscrizione che consente di ricevere un PIN e una *smart card* per l'accesso alla *PackStation*, la consegna avviene previo un messaggio che indica l'avvenuto deposito del prodotto. La possibilità di avere accesso al pacchetto ordinato è garantita nell'arco delle 24 ore, 7 giorni su 7, questo consente di prelevare il pacco nel percorso di ritorno dal lavoro. Le autorità locali sono coinvolte per la concessione del permesso e la scelta dei siti ove installare la *mailbox* e i tempi di attesa tra la selezione dei siti e il loro primo utilizzo sono di circa 6 mesi. Il servizio non prevede costi aggiuntivi per la spedizione che è interamente finanziata da DHL attraverso il risparmio per l'ottimizzazione della logistica. L'azienda DHL ha installato più di 2.500 postazioni in tutta la Germania in oltre 1.600 città e paesi.

Il progetto Cargo-Tram lanciato, nel 2007, dalla società CityCargo di Amsterdam si poneva come obiettivo l'abbattimento del 20% dell'inquinamento atmosferico e acustico attraverso la riduzione del numero di camion addetti alla distribuzione delle merci nel centro della città. Il servizio utilizza la rete di tram senza influire sugli orari del trasporto pubblico perché non utilizza le fermate dei passeggeri. Lungo il percorso si incontrano due punti logistici dove la merce viene trasferita su piccoli veicoli elettrici e consegnata al destinatario finale. Nella fase di sperimentazione sono stati utilizzati 50 Cargo-Tram e circa 400 veicoli elettrici per rifornire negozi, supermercati e ristoranti. Il sistema è risultato molto efficiente per: i costi in quanto 1 Cargo-Tram può trasportare fino a 7,5 tonnellate di beni e per la stessa quantità occorrerebbero 4 camion; gli impatti sanitari e ambientali che hanno registrato un abbattimento fino al 16% del particolato, della CO<sub>2</sub> e degli NO<sub>x</sub>; l'impatto acustico. Purtroppo l'iniziativa è fallita nel 2009 perché l'amministrazione della città ha rifiutato di contribuire all'ampliamento dei tracciati, anche se ufficialmente si era espressa a favore del progetto aveva posto però la condizione che funzionasse senza sovvenzioni pubbliche.

Berlino presenta nel 2007 nuove innovazioni a basso impatto ambientale per risolvere la congestione dovuta all'aumento del trasporto delle merci. Un mezzo a tre ruote con una larghezza di circa 120 cm che può caricare fino a 250 chilogrammi: il *Cargo-Cruiser*. In realtà è una bicicletta a tre ruote, quindi un veicolo merci a zero-emissioni che si sposta agevolmente in mezzo agli ingorghi, può circolare sulle piste ciclabili, ha un consumo di energia che equivale a 0,5 litri di benzina per 100 km e offre il vantaggio di essere quasi privo di esigenze di manutenzione. Il successo ottenuto ha generato nuovi ordinativi dai Paesi Bassi e dalla città di New York.

La città di Stavanger nel 2008 prende parte al progetto *ELCIDIS*<sup>6</sup> per realizzare un sistema di distribuzione urbana delle merci con veicoli elettrici. Nonostante la forte influenza dell'industria petrolifera, principale datore di lavoro nella regione, la politica dei trasporti della città norvegese ha sempre mirato alla riduzione dei veicoli a benzina e diesel per abbattere gli effetti nocivi delle emissioni inquinanti. Sin dalla fine del secolo scorso sono stati introdotti autobus elettrici e sono state attivate infrastrutture per alimentare le auto elettriche. Nella prima fase del progetto è stata effettuata un'analisi degli itinerari all'interno della città per comprendere se l'eccessiva quantità di percorsi ripidi o in salita avrebbe reso proibitivo l'uso di veicoli elettrici. La sperimentazione ha interessato l'azienda di energia (2 veicoli), il servizio postale (4 veicoli), il comune e l'autorità statale (1 veicolo ciascuno). La portata dei mezzi, costruiti da Citroen e Mercedes, è compresa tra 300 e 500 kg, la velocità massima è di 90 km/h e le batterie (nichel, cadmio o piombo) garantiscono un'autosufficienza per distanze di 60-80 km. Nel primo anno di attività sono stati percorsi 54.000 km, con un consumo medio per veicolo di 2.400 kWh, ovvero la stessa energia necessaria per il funzionamento di un piccolo termosifone a resistenza elettrica in grado di scaldare una stanza di appena 2 mq. L'analisi dei costi ha dimostrato un risparmio, per veicolo, di 1 euro ogni 10 km, inoltre la manutenzione ha costi di gran lunga inferiori. Il risultato è stato così soddisfacente che le organizzazioni hanno deciso di continuare il programma al di là della durata del progetto *ELCIDIS*.

La distribuzione merci con veicoli pesanti mette a rischio gli edifici e le strade dell'epoca medievale della città di Utrecht, così l'amministrazione corre ai ripari e nel 2008 con l'aiuto del progetto *CIVITAS MIMOSA*<sup>7</sup> predispone un piano alternativo di navigazione nei suoi suggestivi canali. Il trasporto merci di prossimità per attività commerciali, dotato di una barca diesel, è trasferito nel 2010 su una barca elettrica a emissioni zero. La *Beer Boat*, gestita dal comune, ha un tempo di vita di circa 30 anni, fa 6 viaggi in 4 giorni e rifornisce più di 60 imprese di catering. Nell'ambito del progetto *MIMOSA* è stata introdotta un'altra barca ad energia solare, il *Cargohopper* (valore del mezzo 60.000 euro e 15.000 euro è il costo per il montaggio di 6 pannelli solari). Questa barca si sposta 2 volte al giorno con carichi di 40-50 pacchi. I buoni risultati ottenuti hanno consentito l'immissione di un *Cargohopper 2*, migliore rispetto al precedente, con un pannello solare integrato sul tetto e in grado di spostare pallet e altri oggetti di lunga dimensione, inoltre può viaggiare per 250 km senza ricarica. Rispetto al precedente veicolo diesel, la *Beer Boat* ha consentito la riduzione delle

---

<sup>6</sup> Electric Vehicle City Distribution Systems. Progetto sperimentale per nuovi sistemi di distribuzione urbana che prevedono l'uso di veicoli ibridi o elettrici.

<sup>7</sup> MIMOSA è l'abbreviazione di: "Fare Innovazione in mobilità e azioni sostenibili". Il progetto è finalizzato alla promozione di soluzioni innovative per un trasporto urbano sostenibile e si avvale della collaborazione tra le città di Bologna (Italia), Funchal (Portogallo), Danzica (Polonia), Tallinn (Estonia) e Utrecht (Paesi Bassi).

emissioni di: CO<sub>2</sub> di oltre 38 t (-13%), NO<sub>x</sub> di 31 kg (-6%), PM<sub>10</sub> di 6 kg (-10%). Il minor numero di viaggi su furgoni e autocarri sostituiti dal *Cargohopper*, si sono tradotti in un abbattimento delle emissioni di: CO<sub>2</sub> del 73% (5,8 t), PM<sub>10</sub> del 56% (0,001 t), NO<sub>x</sub> del 27% (0,005 t); inoltre si è ottenuta una forte riduzione dell'inquinamento acustico e un aumento della sicurezza e vivibilità del centro della città olandese.

*RECICLETTA* è la prima iniziativa a emissioni zero avviata in Romania. Nel 2009 la ONG ViitorPlus ha lanciato un progetto pilota per incoraggiare il riciclaggio di carta a Bucarest, offrendo posti di lavoro ecologici a lungo termine per le persone più svantaggiate. I ciclisti, ogni mese, raccolgono tra i 25 e i 200 kg di carta da macero dalle aziende. Il costo del servizio offerto è di 1,15 euro per ogni carico e serve a coprire la retribuzione dei dipendenti, la manutenzione della bicicletta (senza assistenza elettrica) e gli altri oneri operativi. Per incentivare la partecipazione delle imprese la ONG offre i cestini per la raccolta della carta e il materiale informativo sulla gestione dei rifiuti. Il progetto ha visto l'adesione di circa 120 aziende con un riciclo di 40.000 kg di carta, ovvero l'equivalente di un ettaro di bosco (circa 600 grandi alberi). Il successo dell'iniziativa si è registrato anche lungo i percorsi delle cargo-bike con cittadini che chiedono di poter riciclare la propria carta da macero.

Nella cittadina inglese di Coventry è stato istituito un servizio postale economico, efficiente, veloce e privo di emissioni (*Yellow Jersey Delivery*). La società ha iniziato con le prime consegne in bicicletta nel 2009, circa 400 lettere al mese e dopo tre anni le consegne sono diventate 40-45 mila al mese. Ogni lavoratore percorre 40-50 km al giorno e recapita almeno 250 lettere. *Yellow Jersey Delivery* ha dimostrato che è possibile eseguire un ottimo servizio anche in città non particolarmente attrezzate per la circolazione delle biciclette, dove il traffico motorizzato non è sottoposto a restrizioni di alcun genere.

Zone pedonali sovraffollate, nelle ore di punta, da furgoni per la consegna delle merci sono l'oggetto di revisione dei piani del traffico nel 2009 di Lubiana. La città slovena, al fine di promuovere e aumentare la consapevolezza degli operatori (aziende di consegna e commercianti), dei cittadini e degli enti locali ha introdotto diverse misure per ridurre l'impatto della distribuzione delle merci nelle aree urbane. L'analisi, svolta nell'ambito del progetto *CVITAS ELAN*<sup>8</sup>, ha riguardato una puntuale raccolta di dati su punti di ingresso, numero di consegne effettuate, capacità di carico e standard emissivi. Con l'ausilio di un modello di simulazione sono stati calcolati i percorsi ottimali per la distribuzione delle merci individuando anche gli stalli per il carico e scarico, la posizione o disponibilità delle stazioni di ricarica per i veicoli elettrici e le barriere fisiche ai punti di ingresso come ad esempio la congestione. Il modello ha stimato un possibile abbattimento delle emissioni fino al 20%. Infine dall'indagine è emerso che solo un terzo delle partite sono più pesanti di 100 kg, mentre circa la metà non superano i 50 kg, ciò consente di sviluppare una promozione della logistica sostenibile con veicoli a basso impatto ambientale.

Uno dei più grandi problemi riscontrati in Polonia è il sovraccarico dei veicoli merci. Il rapporto del 2010 del *Road Transport Inspection* polacco ha segnalato che un camion su tre viaggia sovraccarico del 10-50% e questo aumenta lo stress del manto stradale riducendo la longevità del 50-70%. In pratica, ciò significa che la manutenzione delle

---

<sup>8</sup> *CIVITAS ELAN* coinvolge le città di Lubiana (Slovenia), Gand (Belgio), Zagabria (Croazia), Brno (Repubblica Ceca) e Porto (Portogallo) in un progetto "per mobilitare i nostri cittadini sviluppando con il loro sostegno soluzioni di mobilità pulita per le città vivibili, assicurando salute e accesso per tutti".

strade non si fa più ogni 10 anni, bensì ogni 3 o 5 anni. Il sistema ideato per rilevare la pesatura dei veicoli in movimento si basa su strisce incorporate nella superficie stradale. Il principio è semplice: quando un veicolo sovraccarico passa sulle strisce, in automatico il sistema rileva informazioni sul carico per ogni asse e il peso totale, inoltre una telecamera fotografa la targa. Le misure registrate in realtà sono stime di pesatura e non possono essere utilizzate per sanzioni amministrative, quindi il dispositivo trasmette via radio le informazioni agli ispettori dei trasporti che raggiungono il veicolo e verificano il reato. Attraverso questo sistema di verifica si è ottenuta una notevole riduzione dei veicoli sovraccarichi con conseguente maggiore durata e sicurezza delle strade. Le multe sono trasferite agli amministratori delle strade in cui si è verificata l'infrazione.

Berlino, in collaborazione con l'istituto Fraunhofer, ha sviluppato un micro vettore elettrico (*MCUV, MicroCarrier Utility Vehicle*) per fluidificare il traffico, nel centro della città, congestionato dal pendolarismo e dalla consegna delle merci (5.000 consegne al giorno per un totale di 10.000 km). Il programma di ricerca, iniziato nel 2005 si è concluso nel 2008, è stato finanziato dell'UE nell'ambito del progetto *FIDEUS*<sup>9</sup>. La prima generazione dei *MCUV*, costituita da tre parti (trattore, piattaforme e contenitori), poteva trasportare fino a 300 kg con una velocità massima di 5 km/h, inoltre se spinti a mano non richiedevano sforzi particolari. Nessun limite per tipologia di merce trasportata: singole partite impilate, pallet, grandi imballaggi, containers a maglie di acciaio. Nel 2010 è stato avviato il progetto *CITYLOG*<sup>10</sup> con lo scopo di proseguire e migliorare il precedente programma puntando soprattutto alla dislocazione di *hub logistici*, all'interno della città, per prendersi cura dell'ultimo miglio della distribuzione delle merci.

In Olanda nel 2010, la città di Helmond, ha testato un sistema di comunicazione diretta tra camion e controlli semaforici per consentire la priorità in corrispondenza delle intersezioni, oltre che l'installazione sui veicoli di un dispositivo di controllo della velocità a supporto di una guida più ecologica. Il progetto pilota *FREILOT*<sup>11</sup> è promosso, nell'ambito dell'*ICT-PSP (The Information and Communication Technologies Policy Support Programme)*, con l'intento di ridurre del 25% il consumo di carburante dei camion in ambito urbano. Il progetto pilota ha interessato, in principio, 13 intersezioni e 14 camion, poi è stato esteso ad altri utenti tra cui i vigili del fuoco. I risultati hanno portato ad una riduzione del 13% delle emissioni di CO<sub>2</sub> (g/km), del 14% di NO<sub>x</sub> (g/km) e del 13% del consumo di carburante (l/100 km).

Germania, 2011 i *CYCLELOGISTICS*<sup>12</sup> sono promotori di un progetto per trasferire le consegne di merci leggere da veicoli a motore verso le cargo-bici. Si parte dall'assunto

---

<sup>9</sup> FIDEUS (Freight Innovative Delivery in European Urban Spaces): obiettivo del progetto è quello di fornire un insieme di soluzioni per sostenere un approccio innovativo per l'organizzazione del trasporto merci urbano, in linea con le strategie politiche per salvaguardare la vivibilità delle città e compatibile con una logistica efficiente.

<sup>10</sup> CITYLOG (Sustainability and Efficiency of City Logistics): il progetto per migliorare la logistica urbana con nuove soluzioni sostenibili e veicoli innovativi. L'iniziativa ha visto la partecipazione di 18 partners provenienti da sei paesi europei coordinati dal centro di ricerche Fiat.

<sup>11</sup> FREILOT (Urban Freight Energy Efficiency): progetto pilota finanziato dalla UE i servizi mirano ad aumentare l'efficienza energetica del trasporto merci su strada nelle aree urbane attraverso il controllo delle intersezioni, i limitatori di velocità, supporti per una guida ecologica e la prenotazione di stalli dedicati al carico e scarico della merce.

<sup>12</sup> CYCLELOGISTICS: progetto per ridurre il consumo energetico e le emissioni da trasporto merci nelle aree urbane attraverso un maggior uso delle biciclette, stimolando i comuni ad implementare condizioni

che il 45% degli spostamenti in città sono dovuti alla distribuzione delle merci, di questi i viaggi per trasporto di pacchi leggeri oscillano tra il 34% e 42%, inoltre la maggior parte delle consegne di generi alimentari coprono una breve distanza. Questo tipo di consegne costituiscono un immenso potenziale per essere effettuate su cargo-bici. La società produttrice di bici GobaX in cooperazione con Joey Pizza, ha predisposto una G1 cargo-bike attrezzata (portapacchi in acciaio inossidabile, ruota da 24" e un cavalletto a doppio appoggio) per la consegna delle pizze. L'esperienza di oltre 10 anni di consegne ha garantito un servizio più veloce e più flessibile, oltre al fatto che è stato calcolato un risparmio fino a 6.000 euro l'anno (la stima, basata su un costo per automobile di 7.300 euro e per una bici G1 di 1.000 euro, include il costo iniziale, la manutenzione, l'usura dei pezzi, il consumo di energia, gli ammortamenti e l'assicurazione). GobaX ha venduto bici G1 anche in Austria, Svizzera, Francia, Belgio e Olanda, per replicare la stessa tipologia di servizio.

*Distripolis* rappresenta una soluzione per una nuova logistica a Parigi, con basi logistiche dislocate nelle città destinate alla distribuzione dell'ultimo chilometro. Il servizio è gestito da *Geodis*<sup>13</sup> con spedizioni sono effettuate più volte al giorno da camion Euro 5 o 6 e ibridi con portata oltre le 12 tonnellate verso piattaforme (*Blue*) di carico e scarico vicine ai principali quartieri commerciali. I pacchi e pallet ripartono dalle piattaforme, per percorrere il chilometro finale, con un peso inferiore a 200 kg e sono consegnati con veicoli ecologici, ovvero veicoli elettrici leggeri, tricicli servoassistiti transpallet elettrici. I giri di consegna sono organizzati e ottimizzati da un sistema informatico che oltre a gestire i destinatari finali e l'orario di consegna indica i percorsi per una migliore accessibilità alla zona. Il progetto è partito nel 2011 con 2 piattaforme, 20 veicoli elettrici e 8 tricicli, nel 2015 le piattaforme sono diventate 8, i veicoli elettrici 75 e i tricicli 56. Il risparmio nel primo anno è stato: CO<sub>2</sub> -364 t/anno, No<sub>x</sub> -0,6 t/anno, CO -0,4 t/anno. Le stime per il 2014-2015 sono: CO<sub>2</sub> -1.742 t/anno, No<sub>x</sub> -2,6 t/anno, CO -1,9 t/anno.

Ancora una soluzione per Berlino creata nel 2011 nell'ambito del progetto *CITYLOG*, per la raccolta e la consegna delle merci limitando il numero di camion che attraversa la città nelle ore di punta e permettendo ai destinatari di recuperare le spedizioni quando desiderano. La soluzione consiste in una stazione fissa (*Bentobox*) con un'interfaccia tattile per l'utente e un carrello amovibile con più scomparti per le varie esigenze che possono essere utilizzati a seconda delle dimensioni dei pacchi. La *Bentobox* ha un ingombro di 520 cm x 82 cm x 184 cm (larghezza, profondità, altezza) e necessita di un attacco alla rete elettrica con alimentazione a 230v. Il sistema di consegna informa i clienti con un sms o una mail dell'arrivo dei loro pacchi che possono essere ritirati. In alternativa la stazione può essere utilizzata per caricare i prodotti su veicoli meno inquinanti per la consegna dell'ultimo miglio (es. cargo-bici o bici a pedalata assistita). Il servizio si è dimostrato molto affidabile anche in periodi critici come ad esempio per le consegne natalizie. Nel periodo di prova durato circa 2 mesi le spedizioni sono state 657 e il 25% degli ordini sono stati trasportati da veicoli leggeri, non solo ma è stato stimato che l'85% dei percorsi potrebbe essere sostituito da trasporto su cargo-bici. La

---

favorevoli per lo sviluppo di una logistica di prossimità a zero emissioni. Tra gli obiettivi vi è quello di sensibilizzare gli utenti finali privati e commerciali rendendoli consapevoli del loro potere sul mercato che consente di plasmare e cambiare le loro preferenze di acquisto.

<sup>13</sup> Geodis è il leader del trasporto e della logistica in Francia ed è il quarto più grande in Europa. La sua fama internazionale si basa su una presenza diretta in 67 paesi e una rete globale che collega più di 120 paesi.

*Bentobox* è una opportunità di semplice trasferibilità può essere installata in qualsiasi area accessibile sia per i clienti sia per i fornitori, il sistema è stato testato anche in Piemonte e a Lione.

Nel 2012 in Inghilterra parte una campagna per incoraggiare le persone a fare acquisti in bicicletta. La promozione, denominata “*Shop by Bike*”, nasce dal progetto *CYCLELOGISTICS* con la collaborazione della *CTC (National Cycling Charity)*. Il criterio di partecipazione era legato all’uso della bicicletta almeno una volta a settimana per fare acquisti, come incentivo all’adesione veniva offerto un buono da spendere in un negozio online di biciclette. Dei 106 volontari 77 hanno completato la campagna durata 4 settimane. Il risultato finale è stato di 817 viaggi per una percorrenza complessiva di circa 6.000 km.

Nel 2006 a Parigi 47 partners tra cui imprese di logistica, operatori ferroviari e dei trasporti per vie navigabili, fornitori e rivenditori hanno redatto una carta di buone pratiche in materia di trasporti e distribuzione delle merci. Nel 2015 *Monoprix*, importante rivenditore francese, ha colto l’occasione per cambiare il suo processo di consegna passando all’uso della ferrovia per la gestione della catena distributiva all’interno della città. Per l’ultimo miglio le consegne di *Monoprix* partono alle 6.30 del mattino e sono utilizzati 17 vagoni ognuno con una capacità di 46 pallet. In un anno sono stati utilizzati 260 treni che equivalgono a 12.000 autocarri. Il cambio modale della distribuzione delle merci ha portato a una riduzione di 410.000 t di CO<sub>2</sub> e 25 t di NO<sub>x</sub> all’anno. Il nuovo sistema ha consentito una restrizione degli spazi destinati a magazzino nonostante l’incremento della domanda che è stata soddisfatta appieno grazie alla maggiore velocità di caricamento e alla maggiore capienza di carico dei vagoni ferroviari. Infatti per caricare un vagone con 43 bancali occorrono 25 minuti contro i 90 minuti necessari per lo stesso carico di pallet su camion. Anche i costi sono gradualmente diminuiti, se nel 2007 i costi per il trasporto su ferro erano il 25% superiori rispetto a quello su gomma, nel 2012 questa percentuale è scesa al 12%.

Gand è una città belga attraversata da diversi canali. Nel 2015 è stato attuato il progetto pilota *Langemunt* che mira a sviluppare una rete di centri di distribuzione di materiale edile con l’utilizzo di una “*chiatta*”. La barca è stata utilizzata principalmente per la rimozione dei detriti dal cantiere al centro di riciclaggio, in sole 10 corse ha sostituito 75 viaggi su automezzi pesanti riducendo le emissioni di carbonio del 76% (chiatta 25 g di CO<sub>2</sub> per t/km, camion 105 g di CO<sub>2</sub> per t/km). L’analisi costi-benefici ha dimostrato che i benefici superano i costi: benefici totali sono pari a €5.625, ovvero circa €75 per andata e ritorno.

#### **4. Nuovi servizi di consegna: indagine presso gli operatori e l’accoglienza dei clienti**

Con riferimento specifico alla consegna dell’“ultimo miglio” emergono come visto alcuni trend e ipotesi rilevanti da testare e mettere alla prova dei giudizi degli operatori: utilizzo delle fasce notturne per la consegna delle merci con conseguente esigenza di porre attenzione ai livelli di rumorosità; crescita del commercio elettronico e necessità di gestione (informatica e centralizzata) del traffico dei corrieri; sviluppo di soluzioni organizzative per facilitare il recapito delle merci (metodi di programmazione ordini, consolidamento, pianificazione dei tempi e dei viaggi); potenziale diffusione di mezzi innovativi e puliti (cargo-bici o micro-veicoli elettrici) e di stazioni automatizzate per il



ritiro delle merci (*dropbox*) presso abitazioni, uffici, luoghi pubblici (es. stazioni di servizio, *P&R* scuole).

Il progetto intende pertanto testare la funzionalità di queste soluzioni presso gli operatori e stimare l'accoglienza da parte degli utenti, indagando anche eventuali fattori di successo e requisiti organizzativi su cui basare le possibilità alternative di ulteriore sviluppo distribuzione door-to-door e a distanza.

Operativamente, per questa terza sezione lo studio prevede le seguenti attività conoscitive:

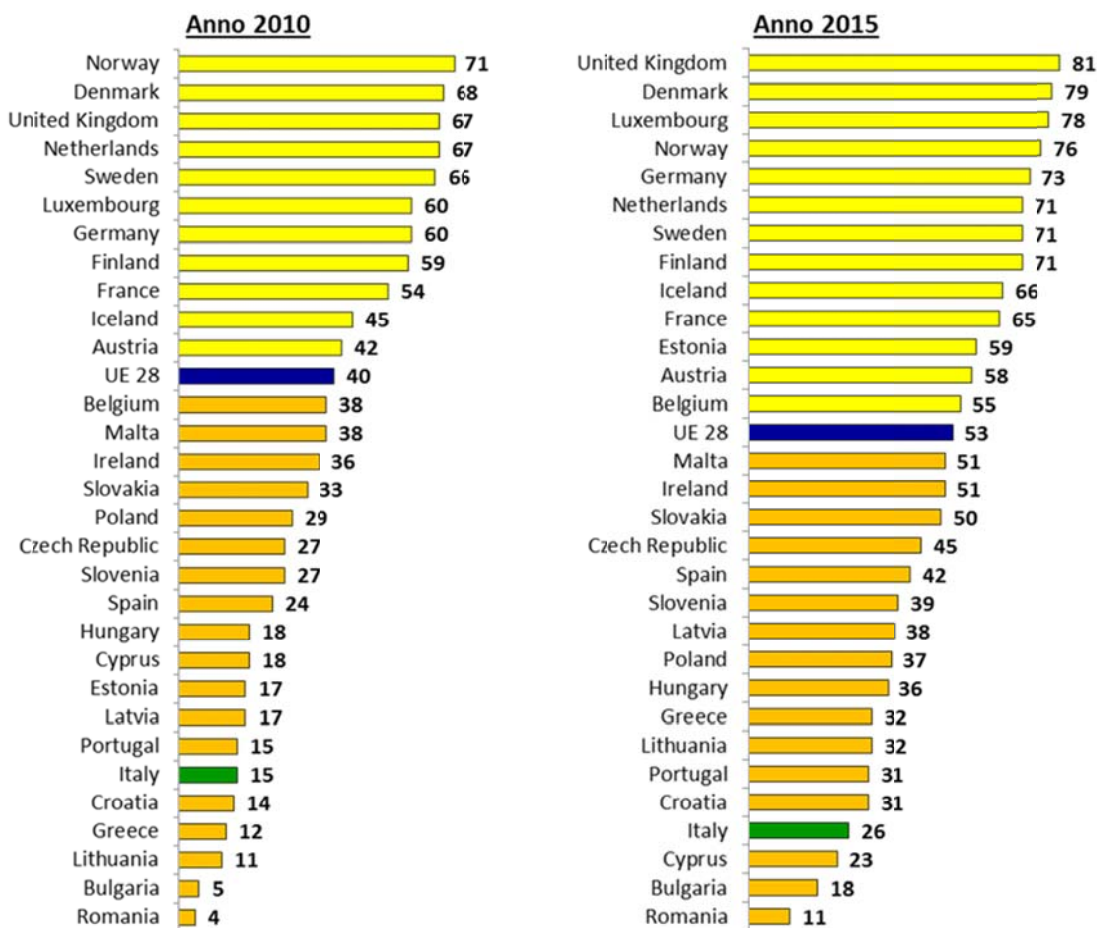
1. Breve raccolta di dati e indicazioni di contesto con particolare riferimento alla ricostruzione dei trend numerici del settore e-commerce e dei sistemi di compravendita a distanza sia tra imprese (business to business o B2B), sia tra impresa e cliente (business to consumer o B2C) in generale in Italia e in Europa.
2. Indicazioni sulla diffusione dell'*e-commerce* e sulle potenzialità di sviluppo dal punto di vista dei consumatori (indagine demoscopica presso un campione nazionale di famiglie/utenti)
3. Analisi di filiera concernenti le forniture e l'organizzazione logistica di alcune tra le principali attività commerciali urbane; particolarmente studiati saranno il *settore farmaceutico*; *quello alimentare* (consegna a domicilio della spesa, vendite a distanza, gruppi di acquisto) ed *HoReCa* in cui rientrano tutti i servizi di fornitura a domicilio effettuati da bar, ristoranti, mense e servizi di catering; inoltre l'analisi prevede un approfondimento sulle forniture per gli esercizi commerciali. Per ciascuna filiera oltre ai dati quantitativi di mercato si punta a descrivere le principali modalità di funzionamento del sistema di consegna (tempi e frequenza di viaggi; costi medi applicati; problematiche operative/organizzative); tramite interviste dirette (questionario presso imprese commerciali);
4. Analisi economica e organizzativa specifica dei *Servizi espressi, corrieri e servizi postali e di corrispondenza* (tramite questionario e interviste strutturate agli operatori logistici). All'interno del settore si distinguono due comparti: quello dei servizi postali propriamente detti (corrispondenza, posta raccomandata e invio di pubblicazioni) che detiene la maggiore quota del segmento e quello delle *consegne celeri dei corrieri* e della *consegna di pacchi postali*. L'analisi riguarderà questo secondo segmento, cresciuto rapidamente negli anni recenti in un clima di spiccata competizione tra gli operatori, dal quale tuttavia si ritiene dovrà emergere sempre più in futuro una spinta cooperativa nell'interesse pubblico e della città: progressiva tendenza a ottimizzare i flussi, ridurre il numero di percorsi da servire attrezzare e unificare depositi e punti consegna/ritiro, ecc..

I punti 3 e 4 sono ancora in fase di sviluppo, infatti ad oggi sono stati effettuati dei test preliminari, coinvolgendo alcuni esercizi commerciali di Roma e Perugia, che consentiranno la messa appunto e l'ottimizzazione dei questionari rivolti da un lato al sistema delle consegne e dall'altro a quello delle forniture.

4.1 Il settore dell'e-commerce in Italia e all'estero

La banca dati Eurostat<sup>14</sup> offre una visione complessiva dello sviluppo del commercio elettronico negli Stati membri dell'Unione Europea. In Italia la percentuale di persone che hanno acquistato on-line negli ultimi 12 mesi per il 2015 è pari al 26% e risulta in lieve crescita se si confronta con il 2009 dove il dato era pari al 15%. Valori superiori all'70% della popolazione sono rilevati per Finlandia, Svezia, Olanda, Germania, Norvegia, Danimarca, Regno Unito e la piccola Lussemburgo, dove il mercato degli acquisti via internet era molto consistente già nel 2010. Un dato in forte ascesa per l'Estonia che nel 2015 si attesta al 59% contro il 17% registrato nel 2010. Buona anche la crescita di Islanda, Lettonia, Lituania e Grecia con un aumento del 20%. Nella graduatoria generale Grecia e Lituania conquistano posizioni, mentre l'Italia resta in fondo alla classifica insieme a Bulgaria e Romania (Graf. 1).

Graf. 1 - Percentuale di individui che hanno acquisto on-line negli ultimi 12 mesi



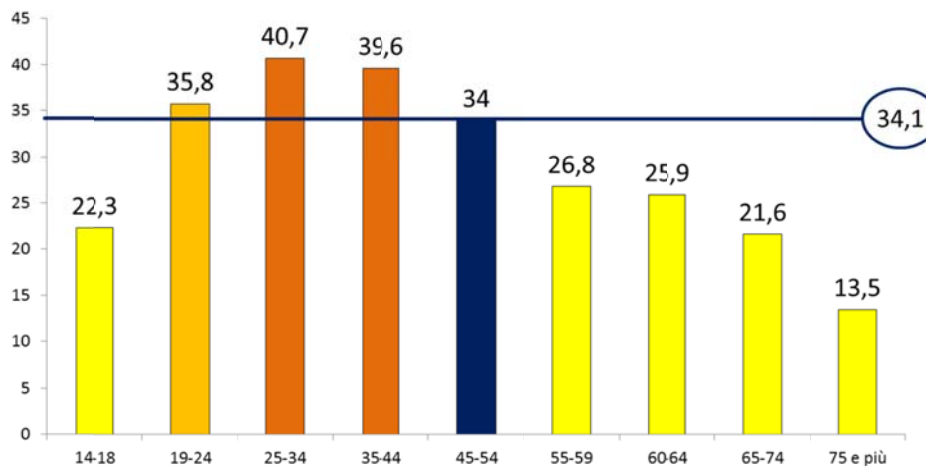
Fonte: dati Eurostat (Islanda dati 2014)

Se si considerano solo i cittadini italiani, oltre i 13 anni che usano internet, quelli che hanno ordinato o comprato prodotti o servizi via web negli ultimi 12 mesi sono il 34,1%. Suddividendo la popolazione per fasce di età, il 40,7% di quelli tra 25 e 34 anni

<sup>14</sup> L'Ufficio Statistico dell'Unione Europea raccoglie ed elabora i dati forniti dagli Istituti di Statistica degli Stati membri, promuovendo il processo di armonizzazione della metodologia statistica.

fa registrare la quota percentuale maggiore rispetto alle altre classi. Sopra la media nazionale si collocano le persone tra 35 e 44 anni con il 39,6% e i giovani tra 19 e 24 anni con il 35,8%, mentre la percentuale scende con l'avanzare dell'età (Graf. 2).

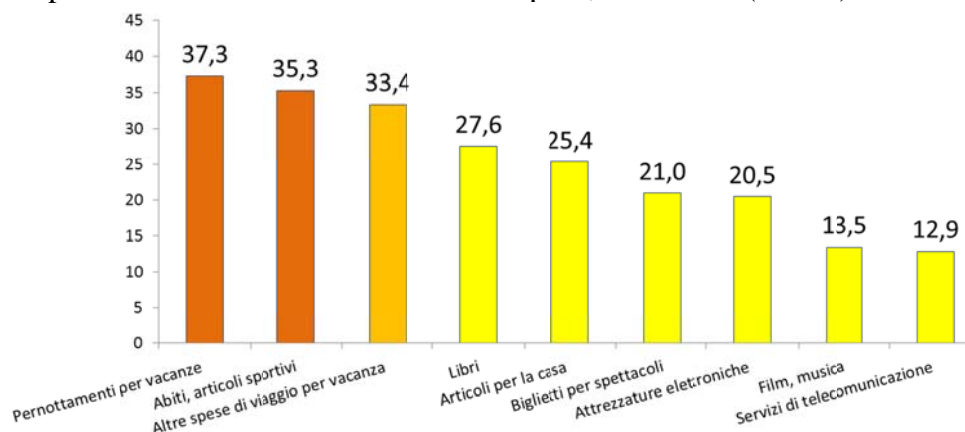
Graf. 2 - Persone di 14 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 12 mesi e hanno ordinato o comprato merci e/o servizi per uso privato su Internet negli ultimi 12 mesi, anno 2014 (val. %)



Fonte: dati Istat 2014

Il 37,3% delle persone che hanno usato internet nell'ultimo anno hanno acquistato pernottamenti per vacanze, il 33,4% altre spese sempre per vacanza, il 35,3% abiti e articoli sportivi, seguono i libri 27,6%, articoli per la casa 25,4%, biglietti per spettacoli 21,0%, attrezzature elettroniche 20,5. Mentre sotto il 15% si attestano film e dvd musicali e i servizi di telecomunicazione (Graf. 3).

Graf. 3 - Persone di 14 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 12 mesi e hanno comprato merci e/o servizi per uso privato su Internet negli ultimi 12 mesi per tipo di merci e/o servizi ordinati o comprati, anno 2014 (val. %)

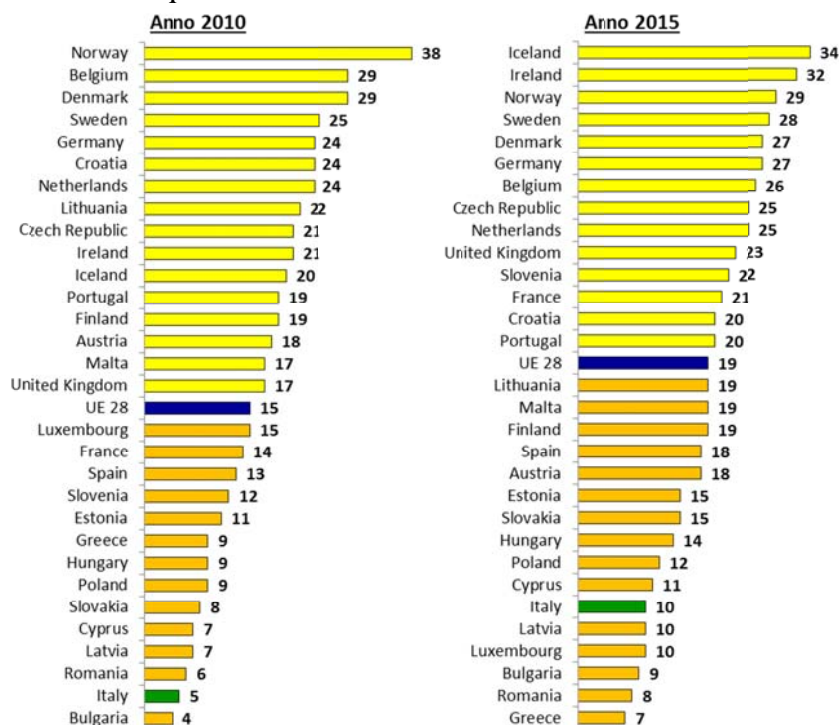


Fonte: dati Istat 2014

La situazione non sembra aver subito grandi cambiamenti tra il 2010 e il 2015 per le imprese che hanno ricevuto ordini via internet o altre reti telematiche. Sempre sopra la media degli Stati membri i Paesi del nord Europa e anche in questo caso ultime posizioni per le aziende italiane (Graf. 4). Analoga situazione anche per quanto riguarda le imprese che vendono on-line (Graf. 5).

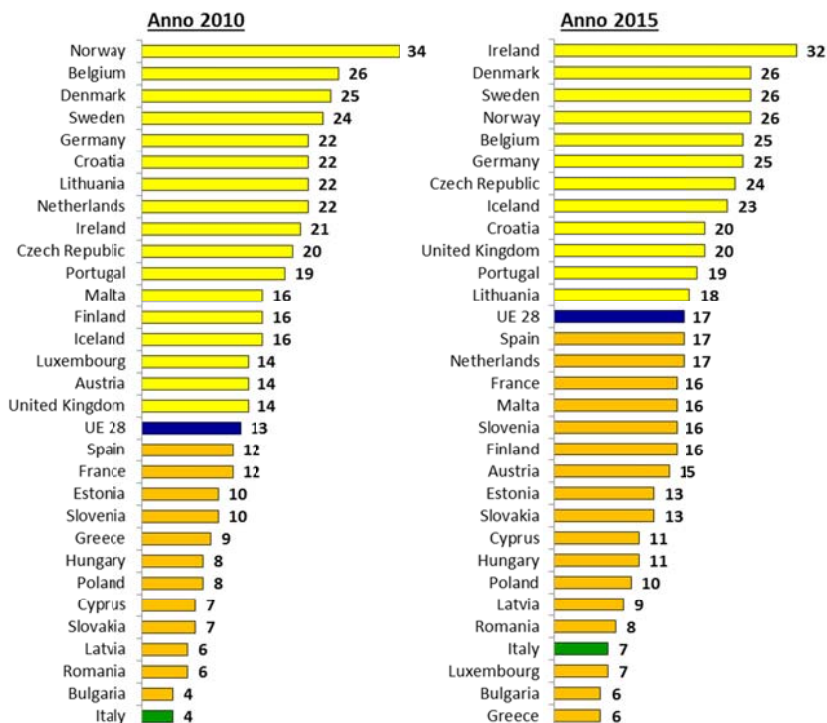
XVIII RIUNIONE SCIENTIFICA DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI ECONOMIA DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA, GENOVA, 4-5 LUGLIO 2016.

Graf. 4 - Percentuale di imprese che hanno ricevuto ordinazioni tramite internet



Fonte: dati Eurostat (Islanda dati 2014)

Graf. 5 - Percentuale di imprese che vendono online, almeno l'1% del fatturato



Fonte: dati Eurostat (Islanda dati 2014)

Nel dettaglio delle imprese italiane, i dati Istat del 2014 mostrano le difficoltà del mercato via web, infatti complessivamente solo il 16% offre la possibilità di effettuare ordinativi o prenotazioni via web (Tab. 1) e solo il 9,0% consente la tracciabilità

XVIII RIUNIONE SCIENTIFICA DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI ECONOMIA  
DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA, GENOVA, 4-5 LUGLIO 2016.

dell'ordine on-line. Mentre più alta è la percentuale delle imprese che mettono a disposizione cataloghi dei prodotti e listino prezzi (47,7%).

Tab. 1 – Quota percentuale di imprese italiane con servizi offerti via web.

		Manifatturiero	Energia	Costruzioni	Servizi non finanziari	Totale
Possibilità di effettuare ordinazioni o prenotazioni on line (es. carrello spesa on line)	No	90,6	87,7	96,2	74,3	83,4
	Si	9,4	12,3	3,8	25,7	16,6
Tracciabilità on line dell'ordine	No	95,6	95,7	98,3	85,4	91,0
	Si	4,4	4,3	1,7	14,6	9,0
Accesso a cataloghi di prodotti o listini prezzi	No	45,1	73,4	77,9	51,9	52,3
	Si	54,9	26,6	22,1	48,1	47,7

Fonte: dati Istat 2014

Ricevono ordini di vendita via web solo il 6,4% delle imprese, con una classe di valore percentuale commesse che si attesta principalmente intorno al 1% delle vendite (41,8%) (Tab. 2).

Tab. 2 – Imprese italiane e commercio elettronico in vendita via web

		Manifatturiero	Energia	Costruzioni	Servizi non finanziari	Totale
Ordini di vendita attraverso sito web	No	96,6	97,2	99,3	89,8	93,6
	Si	3,4	2,8	,7	10,2	6,4
Classe di valore percentuale degli ordini di vendita sito web	0-1	63,2	61,8	50,1	36,1	41,8
	1-2	6,7	7,4	31,7	5,7	6,3
	2-5	9,3	4,0	10,0	12,1	11,4
	5-10	6,6	5,7	1,9	9,8	9,1
	10-25	6,0	6,8	5,3	15,6	13,5
	25-50	5,7	5,2	0,0	11,2	9,9
	oltre 50	2,5	9,1	,9	9,5	8,0

Fonte: dati Istat 2014

Le vendite attraverso scambi elettronici di dati (EDI) è garantita solo dal 2,7% delle imprese italiane. In questo caso la maggior parte delle imprese si colloca nelle due classi estreme per valore percentuale degli ordini di vendita: il 21,9% delle imprese ricade nella prima classe (fino all'1%) e il 23,3% in quella oltre il 50% (Tab. 3).

Tab. 3 – Imprese italiane e commercio elettronico in vendita via

		Manifatturiero	Energia	Costruzioni	Servizi non finanziari	Totale
Ordini di vendita attraverso sistemi EDI	No	97,1	97,6	99,0	97,1	97,3
	Si	2,9	2,4	1,0	2,9	2,7
Classe di valore percentuale degli ordini di vendita sistemi EDI	0-1	25,0	18,8	21,1	19,8	21,9
	1-2	3,7	4,4	7,7	5,6	4,9
	2-5	7,2	7,0	9,4	11,5	9,6
	5-10	3,7	8,6	17,3	11,0	8,4
	10-25	21,3	7,8	13,6	10,4	14,8
	25-50	17,7	28,2	14,5	16,6	17,1
	oltre 50	21,3	25,1	16,4	25,2	23,3

Fonte: dati Istat 2014

Diversa è la propensione agli acquisti via web che interessa il 40,2% delle aziende, anche se il 76% di queste effettua un valore di ordinativi che è inferiore all'5% degli acquisti totali (Tab. 4).

Tab. 4 – Imprese italiane e commercio elettronico in acquisti

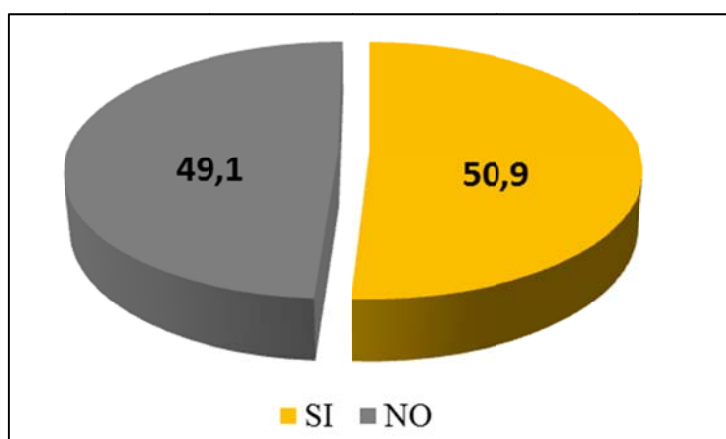
		Manifatturiero	Energia	Costruzioni	Servizi non finanziari	Totale
Acquisti tramite reti informatiche (sito web, extranet, Edi)	No	60,2	58,9	62,5	58,8	59,8
	Si	39,8	41,1	37,5	41,2	40,2
Classe percentuale in cui ricade il valore degli ordini di acquisto online sul totale degli acquisti	Meno dell'1%	57,7	55,8	48,4	41,4	48,4
	1% e meno del 5%	27,7	26,8	27,7	27,5	27,6
	5% e meno del 10%	7,2	8,2	11,5	10,6	9,4
	10% e meno del 25%	4,2	3,2	6,6	6,9	5,8
	25% e meno di 50%	1,5	3,1	2,4	4,4	3,1
	50% e meno di 75%	1,3	1,7	2,6	4,7	3,2
	75% al 100%	,4	1,2	,8	4,5	2,5

Fonte: dati Istat 2014

#### 4.2 La diffusione dell'e-commerce: indagine su un campione nazionale di individui

Nel 2015, Isfort ha svolto un'indagine su un campione di individui per esplorare la diffusione dell'e-commerce sul piano nazionale<sup>15</sup>. Le persone che hanno dichiarato di acquistare qualcosa tramite internet o di utilizzare i servizi di corrieri espressi o di spedizione rappresentano il 50,9% della popolazione italiana (Graf. 6).

Graf. 6 - Le è mai capitato di acquistare qualcosa via Internet o di servirsi dei servizi di corrieri espressi/spedizione?



Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

Circa un terzo degli intervistati si serve di questi servizi di spedizione almeno una volta al mese - ovvero il 18,2% dell'intera popolazione - mentre il 64,2% li usa in maniera più occasionale (Tab.5).

<sup>15</sup> Campione di 7.280 individui rappresentativi della popolazione italiana

Tab. 5 - Con quale frequenza utilizza servizi di corrieri espressi/spedizione?

Fino a 3 volte a settimana	0,4
Una due volte a settimana	3,2
Due/tre volte al mese	12,1
Una volta al mese	20,2
Qualche volta l'anno	50,2
Più raramente	14,0

Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

La maggior parte degli intervistati, il 90,9%, afferma che la consegna è avvenuta nel rispetto dei tempi previsti e al primo passaggio del corriere, mentre il 4,7% dichiara di aver dovuto attendere il secondo passaggio del corriere (Tab. 6). Di gran lunga inferiore è la percentuale delle persone che hanno dovuto ritirare il pacco dal vicino (0,4%) o di chi non ha mai ricevuto nulla (0,6%) e il 2,2% è dovuto andare a ritirare la spedizione direttamente dal corriere, percorrendo una distanza media di 13 km<sup>16</sup>.

Tab. 6 - La consegna è avvenuta presso l'indirizzo da Lei indicato?

Si, nei tempi previsti al primo passaggio del corriere	90,9
Si, ma solo al secondo passaggio del corriere	4,7
Si, il corriere è passato più di 2 volte	1,1
No, sono dovuto andare io a ritirare il pacco	2,2
È stato lasciato al vicino	0,4
La consegna non è mai avvenuta	0,6

Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

Sono complessivamente soddisfatti del servizio e pensano di continuare ad utilizzarlo il 90,6%, il 5,6% lo riuserà solo ponendo delle condizioni, mentre il 3,1% si avvarrà nuovamente delle consegne solo in casi di estrema necessità (Tab. 7).

Tab. 7 - Pensa in futuro di utilizzare ancora i servizi di corrieri espressi/spedizione?

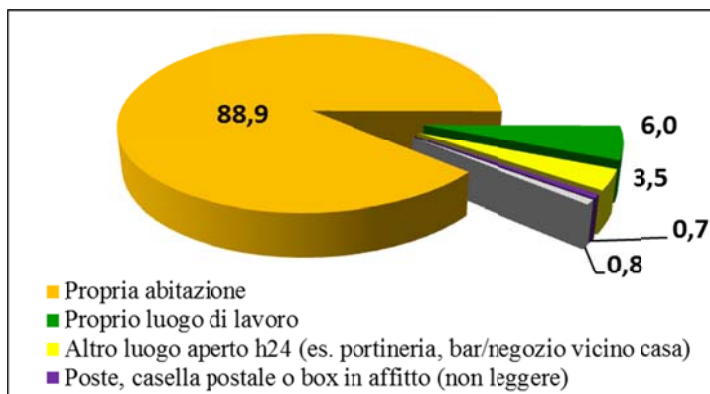
Si, sono rimasto soddisfatto del servizio	90,6
Si, ma solo a certe condizioni	5,6
No, non sono per nulla soddisfatto del servizio	0,7
No, solo se estremamente necessario	3,1

Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

Generalmente i cittadini preferiscono farsi recapitare la merce nella propria abitazione, infatti nell'88,9% dei casi la consegna è avvenuta nel luogo di residenza (Graf. 7). Il 6% ha ricevuto il pacco sul posto di lavoro e il 3,5 ha scelto di indicare un luogo che rimane aperto 24 su 24 come ad esempio la portineria, un negozio o un bar. Una percentuale molto residua ha utilizzato una casella postale, le poste o un box in affitto (0,7%).

<sup>16</sup> Distribuzione percentuale dei percorsi: 53% inferiori a 10 km, 30,1% compresi tra 10 e 20 km, il 16,9% oltre i 20 km.

Graf. 7 - Può indicarmi, tra le seguenti soluzioni, dove è avvenuta la consegna?



Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

Il 55,7% delle persone indicano tra 3 e 5 giorni i tempi trascorsi tra l'ordine e la consegna, il 22,7% ha ricevuto il pacco entro le 48 ore senza costi aggiuntivi, mentre il 3,2% ha dovuto pagare un sovrapprezzo per ricevere la merce entro due giorni (Tab. 8). Hanno atteso più di una settimana il 13% degli intervistati e più di un mese l'1,7%.

Tab. 8 - Può indicarci quanto tempo è passato tra l'acquisto e la consegna?

È avvenuta entro 48 ore senza costi aggiuntivi	22,7
È avvenuta entro 48 ore con costi aggiuntivi	3,2
Nel giro di 3-5 giorni	55,7
Ho atteso più di una settimana	13,0
Ho atteso più di un mese	1,7
Non so, non ricordo	3,7

Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

Almeno uno su cinque non ricorda la ditta di spedizione o il corriere (21,7%). Il 44,1% ha ricevuto la consegna da Bartolini, segue con il 13,8% la SDA, poi GLS e DHL (6,9% e 6,8%), infine TNT (4,1%) e UPS (1,9%) (Tab. 9).

Tab. 9 - Potrebbe indicarci attraverso quale corriere/spedizione è avvenuta la consegna?

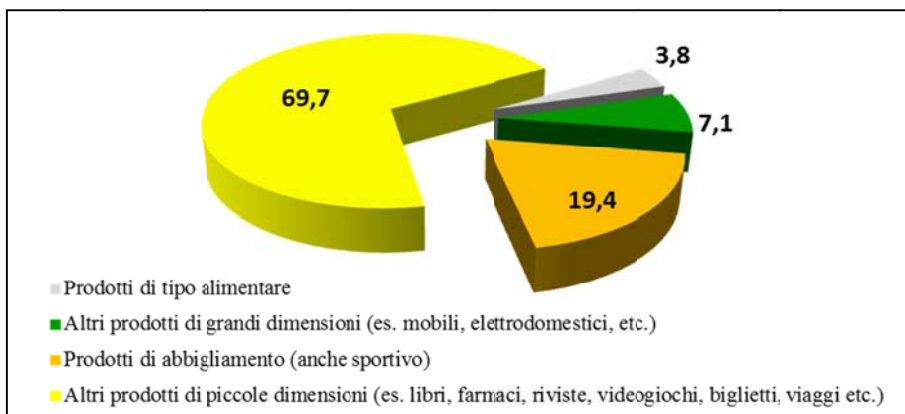
BARTOLINI	44,1
DHL	6,8
GLS	6,9
SDA poste italiane	13,8
UPS	1,9
TNT	4,1
Altri	0,7
Non so, non ricordo	21,7

Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

Sul mercato e-commerce i prodotti più acquistati sono quelli di piccole dimensioni come libri, farmaci, riviste, videogiochi, biglietti, viaggi, indicati dal 69,7% dei nostri intervistati. Il 19,4% sceglie articoli di abbigliamento, meno del 4% i prodotti alimentari e il 7,1% acquista merce di più grandi dimensioni come mobili, elettrodomestici etc. (Graf. 8).



Graf. 8 - Può indicarci la tipologia di merce acquistata?



Fonte: Isfort, Osservatorio Audimob, 2015

In una indagine del 2011, sempre nell'ambito delle rilevazioni dell'Osservatorio Audimob, è stato chiesto agli intervistati quali potevano essere le misure con priorità assoluta per ridurre l'inquinamento nei comuni sopra i 50.000 abitanti. Tra gli interventi si chiedeva un giudizio in merito al: “*divieto di circolazione, per carico e scarico merci nelle fasce orarie di picco del traffico, sia mattutine, sia pomeridiane*”. Il 38,8% ha dichiarato che questa misura era assolutamente prioritaria, il 24,9% la reputava importante ma non prioritaria e il 26,7% pur riconoscendone l'utilità non la riteneva urgente. Solo il 9,7% non si sono espressi sull'urgenza, ma hanno affermato che era un divieto già esistente nella loro città. Nel 2012 è stato chiesto agli intervistati se erano più favorevoli a “consentire il trasporto merci solo ai veicoli elettrici” o a “regolamentare gli orari delle consegne delle merci”, ebbene la scelta è ricaduta sulla seconda opzione per il 53,2% dei casi. Altra domanda, posta sempre nel 2012, è stata sulla diffusione crescente di supermercati con vendita dei prodotti via internet e consegna a domicilio, in questo caso le persone dovevano esprimere un giudizio in merito agli impatti sul traffico e sull'inquinamento generato dai veicoli dedicati alle consegne. Il 55,4% dei cittadini, molto fiduciosi nelle politiche dei commercianti, ha risposto supponendo che il traffico sarebbe diminuito perché il venditore avrebbe cercato di ottimizzare i percorsi di consegna per rientrare del servizio offerto, il 16,8% ha dichiarato che sarebbero aumentati i veicoli in circolazione a causa del trasporto delle merci, mentre il 14,3% riteneva che questa misura non avrebbe inciso sul traffico lasciandolo invariato e infine il restante 13,5% non ha espresso alcun giudizio.

## 5. Obiettivi e risultati attesi

L'obiettivo complessivo della ricerca, che potrà essere raggiunto a completamento delle indagini conoscitive (par. 3), è anticipare e simulare scenari di cambiamento, mettendo in luce gli aspetti positivi e quelli negativi di una nuova logistica da promuovere al servizio dei soggetti di domanda nei diversi contesti urbani (città di medie e grandi dimensioni). La logica interpretativa seguita dal progetto può essere sintetizzata dalle risposte ad alcune domande. Come può migliorare il traffico delle nostre città/sistemi territoriali urbani in funzione di tecnologie avanzate per la fluidificazione dei flussi? Come i servizi e le piattaforme logistiche possono integrarsi con il territorio per consentire di ottimizzare la consegna delle merci? Come cittadini e merci possono condividere gli spazi delle aree urbane? Quali politiche attuare per

migliorare le condizioni del traffico garantendo l'approvvigionamento degli esercizi commerciali? Quali politiche sono più valide per soddisfare le esigenze dei cittadini e i nuovi stili di vita e consumo urbani?

Le conclusioni mirano ad individuare azioni, condizioni e pressioni per garantire una riduzione dell'impatto ambientale, attraverso innovazione tecnologia, e precisando le misure amministrative e politiche in grado di assicurare una mobilità più sostenibile per l'intera comunità urbana.

*Volendo sintetizzare le acquisizioni per punti (obiettivi di ricerca):*

- Diffondere esperienze e approfondire la conoscenza sulle buone pratiche e nuovi servizi di trasporto sostenibile per la consegna di merci nell'ambito delle città (identificare e proporre soluzioni con un alto livello di fattibilità e consenso);
- Mettere a punto strumenti condivisi e scientificamente validi per la valutazione degli impatto e per la stima dei benefici delle varie soluzioni disponibili, in termini di minore congestione, riduzione dell'inquinamento, tutela della salute dei cittadini e degli ambienti di vita;
- Definire modelli di intervento implementabili nelle varie realtà di progetto e pacchetti di politiche per la logistica innovativa all'interno delle politiche cittadine (settori connessi al commercio urbano) e in particolare nelle strategie dei piani urbani della mobilità sostenibile.

Il progetto intende contribuire in definitiva al raggiungimento di alcuni *benefici generali di sistema (obiettivi di politica pubblica)* quali:

- ✓ Orientare gli investimenti e le politiche per lo sviluppo del trasporto merci nelle città, identificando la soluzione più efficace in generale dal punto di vista della eco-compatibilità e con minori costi di gestione (non solo quindi nuovi investimenti pubblici sulle flotte dei privati<sup>17</sup>).
- ✓ Favorire lo sviluppo di reti e modelli di servizio in grado di ottimizzare i costi per le consegne e quindi migliorare i sistemi di trasporto delle merci nelle città in termini di efficienza economica, oltre che nel rispetto delle compatibilità ambientali.
- ✓ Promuovere lo sviluppo dell'e-commerce e precisare gli indirizzi di supporto da attuare alla scala delle città/municipale: migliori pratiche di incentivo ed evoluzioni organizzative da favorire nei soggetti d'impresa con aumento del livello dei servizi offerti al pubblico.

---

<sup>17</sup> Testare il livello di consenso di cittadini e operatori su alcuni potenziali indirizzi.

Esempi

- Percorsi ottimali per il trasporto merci con mappe interattive e con segnalazione degli stalli per carico/scarico, indicazioni sulla congestione, eventuale posizione/disponibilità delle stazioni di ricarica per i veicoli elettrici...
- Tassa per manutenzione manto stradale a carico dei corrieri/spedizionieri e di chi usa il servizio (su più consegne o a consegna)
- L'amministrazione inoltre può da un lato facilitare le imprese per recuperare risorse in ambito europeo (molti sono i progetti finanziati per ottimizzare reti e percorsi) e dall'altro stabilire alcune priorità come ad esempio orari di accesso limitati in periodi a minor congestione; facilitare le consegne necessarie come quelle dei farmaci e limitare quelle meno urgenti come quelle dei bar (p.s. un bar anche piccolo ha in media 8 consegne settimanali); mettere a disposizione stalli per carico/scarico; eventualmente co-finanziare portali integrati sul traffico; etc.
- L'amministrazione deve porre controlli e sanzioni a chi non osserva le regole (es. carico/scarico fuori dagli stalli consentiti).

*Riferimenti bibliografici*

- CE (2011), *Libro Bianco sui Trasporti - Comunicazione “Insieme verso una mobilità urbana competitiva ed efficace sul piano delle risorse”*, COM (2013) 913 final.
- CE (2012), *Study on Urban Freight Transport, DG MOVE, Final Report*.
- BESTUFS (2007), *Buone Pratiche di Trasporto Merci in Ambito Urbano*.
- CE (1998), *COST 321 Urban Goods Transport, DG TRANSPORT, I Report of the Action*.
- Comi A. et al. (2012), *“Urban freight transport demand modeling: a state of the art”*, European Transport.
- Casaleggio Associati (2015), *E-commerce in Italia 2015*, Report Aprile 2015, Milano.
- Ervet-Regione Emilia Romagna (2010), *Ragioni, obiettivi e strumenti di un intervento pubblico per la distribuzione delle merci in ambito urbano (city logistic), e per la logistica industriale ed il trasporto merci nella aree extra urbane, nella prospettiva della mobilità sostenibile*, POR FESR Emilia Romagna 2007-2013, Rapporto finale e linee guida, Bologna.
- Progetto BESTUFS I e II (2000-2008), *Best urban freight Solution*, [www.bestufs.net](http://www.bestufs.net)
- Progetto Europeo Cyclelogistics (2011-2014) e Cyclelogistics Ahead (2014-2017), *Moving Europe forward* [www.cyclelogistics.eu/](http://www.cyclelogistics.eu/)
- Progetto Europeo SMARTSET (2013-2016), *Efficient Urban Freight Transport*: [www.smartset-project.eu/](http://www.smartset-project.eu/).
- ELTIS+, The urban mobility portal ([www.eltis.org](http://www.eltis.org)).
- Anfia, Polo Innovazione Automotive (2015), *“Logistica uUrbana Sostenibile. Studio sulla distribuzione delle merci in ambito urbano e sui veicoli per il trasporto integrato, verde e smart”*, Marzo 2015.
- Marletto G. & Sillig C. (2010), *“Canned tomatoes: a comparative analysis of italian regional and national supply chains,”* Working Papers 1007, SIET Società Italiana di Economia dei Trasporti e della Logistica, revised 2010.
- Taniguchi E., Thompson R.G. (2014), *“City logistics: mapping the future”*, CRC Press, United States.
- Taniguchi E., Fwa T.F., Thompson R.G. (2013), *“Urban Transportation and Logistics: health, safety and security concerns”*, CRC Press, Unites States.

*I casi studio del portale Eltis*

Burgdorf, Switzerland, 1997: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/introducing-bicycle-home-delivery-burgdorf-switzerland>

Dresden, Germania, 2001: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/cleaner-cargo-distribution-dresden-germany>

Barcelona, Spain, 2003: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/silent-inner-city-overnight-deliveries-barcelona-spain>

Padova, Italy, 2004: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/padova-cityporto-success-model-urban-logistics-italy>

London, United Kingdom, 2005: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/reducing-truck-travel-through-freight-consolidation-centres-london-uk>

Parma, Italy, 2006: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/ecologistics-parmas-integrated-and-systemic-green-urban-delivery-scheme-italy>  
Germany, 2007: <http://www.dhl.de/en/paket/privatkunden/packstation.html>  
Amsterdam, Netherlands, 2007: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/delivering-goods-cargo-tram-amsterdam-netherlands>  
Berlin, Germany, 2007: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/transporting-cargo-e-bike-berlin-germany>  
Stavanger, Norway, 2008: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/electronic-vehicles-companies-stavanger-norway>  
Utrechts, Netherlands, 2008: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/utrechts-sustainable-freight-transport-netherlands>  
Bucharest, Romania, 2009: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/socially-responsible-and-sustainable-recycling-bucharest-romania>  
Coventry, United Kingdom, 2009: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/coventrys-zero-emission-postal-service-uk>  
Ljubljana, Slovenia, 2009: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/promoting-sustainable-freight-logistics-ljubljana-slovenia>  
Poland, 2010: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/reducing-road-damage-wloclaweks-weigh-motion-system-poland>  
Berlin, Germany, 2010: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/testing-innovative-electric-freight-vehicles-berlin-germany>  
Helmond, Netherlands, 2010: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/co-operative-mobility-services-energy-efficient-urban-freight-helmond>  
Germany, 2011: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/emission-free-pizza-delivery-germany>  
Paris, France, 2011: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/distripolis-new-city-logistics-solution-paris-france>  
Berlin, Germany, 2011: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/smart-packaging-solutions-cleaner-urban-freight-berlin-germany>  
United Kingdom, 2012: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/encouraging-people-shop-bike-uk>  
Paris, France, 2015: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/sustainable-deliveries-goods-paris-france>  
Ghent, Belgium, 2015: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/using-waterways-transport-construction-materials-ghent-belgium>