

A NEW MOVE FOR BUSINESS

Biciclette elettriche per
la logistica urbana nelle
città europee



www.pro-e-bike.org



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



PRO-E-BIKE

promoting-electric-bike-delivery



PRO-E-BIKE IN BREVE:

-  In ambito urbano l'uso di biciclette elettriche per le consegne "last mile" si è dimostrato molto efficiente: in considerazione dell'alta densità abitativa e delle limitate distanze da percorrere, le performance delle biciclette superano, sotto molti aspetti, quelle dei veicoli a motore, con vantaggi in termini di costi ed efficienza
-  Affidarsi alla bicicletta elettrica per la logistica urbana contribuisce al raggiungimento dei target individuati dalle politiche Europee e nazionali e consente alle città di distinguersi grazie nell'adozione di politiche urbane e soluzioni logistiche innovative - DAI L'ESEMPIO!



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

NOTA LEGALE

La responsabilità del contenuto di questa pubblicazione è esclusivamente degli autori. La pubblicazione non riflette necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. Né l'EASME né la Commissione europea sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni contenute.

PREFAZIONE

Le nostre città sono piene di persone - e di merci. Spostare le merci in modo ecologico e sicuro rappresenta una sfida importante. Ma grazie alle nuove tecnologie che stanno rapidamente prendendo piede, come la bicicletta elettrica, una soluzione potrebbe essere proprio dietro l'angolo.

Pedalare aiuta a ridurre l'inquinamento e consente di vivere la città e i suoi spazi in modo completamente diverso. Basandosi su queste premesse, la città di Nantes, ospite dell'edizione 2015 del Congresso Velo-City e detentrica del titolo di Capitale verde europea nel 2013, ha portato avanti una politica per la ciclabilità ambiziosa e globale. Dal 2010 la città Metropolitana di Nantes ha sovvenzionato l'acquisto da parte di privati e aziende di 4.000 e-bike. Iniziative analoghe sono in corso in altre città in tutta Europa.

Il presente report riassume gli sforzi che le città europee hanno dedicato alla promozione dell'uso di e-bike e e-cargobike nell'ambito della logistica urbana. Si tratta di alternative reali ai tradizionali veicoli a motore: le e-bike non sono solo affidabili ma anche di economica gestione. Inoltre, il loro uso aiuta le aziende a promuoversi come imprese "green".

Oggi la sfida per le amministrazioni cittadine risiede nell'elaborare strategie, politiche e misure di regolamentazione per favorire il trasferimento verso una logistica sostenibile. Le città che si sono dotate di politiche, strategie e piani che promuovono la "ciclogistica" stanno già sperimentandone i benefici.

Questo report mostra anche come le città possano dare l'esempio utilizzando le biciclette nei servizi municipali. Gli esempi positivi presentati possono rappresentare buone pratiche capaci di ispirare e servire da modello ad altre città.

L'uso di e-bike è in crescita anche a livello nazionale. Ad esempio, le poste francesi utilizzano già 20.000 e-bike per la consegna e il collettamento postale, con previsione di espansione della flotta a 30.000 nel prossimo futuro. Questa tendenza è evidente in tutta Europa: un numero crescente di aziende utilizza biciclette, e-bike o bici cargo per effettuare le consegne ai propri clienti in modo economico, rapido e affidabile.

Devi trasportare qualcosa?

Pensa alla bici.

Johanna Rolland

*Sindaco di Nantes
Presidente di Nantes Metropole
Presidente di EUROCITIES*



Pierfrancesco Maran

*Assessore alla Mobilità, Ambiente,
Metropolitane, Acqua pubblica, Energia
del Comune di Milano*

Milano è una delle città italiane più attive nel campo della mobilità sostenibile. Oltre alla realizzazione della quinta linea delle metropolitane, all'Area C (area con restrizione d'accesso per alcune categorie di veicoli) che ricopre l'intero centro città e alla presenza di 6 operatori di servizi car-sharing, Milano si sta rapidamente muovendo anche in tema di mobilità ciclabile: nel 2015, la flotta di 3.600 biciclette tradizionali di BikeMI, il servizio di bike-sharing cittadino, è stata integrata con 1.000 biciclette a pedalata assistita; inoltre, il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) prevede la realizzazione nei prossimi 5 anni di oltre 100 km di percorsi ciclabili a integrazione della rete esistente.

Accanto a questi investimenti pubblici, diversi operatori privati, in particolare nel settore della logistica, stanno cogliendo le opportunità offerte dalla ciclogistica, convinti da motivazioni legate al marketing e alla sostenibilità. Le aziende stanno affrontando importanti cambiamenti, nel solco degli obiettivi di Area C: ad esempio nel 2015 GLS ha inaugurato la prima piattaforma logistica completamente dedicata a veicoli elettrici, con 11 furgoni elettrici e 9 biciclette a pedalata assistita, in grado di sostituire 15 furgoni tradizionali; in aggiunta TNT, nel 2015, ha sostituito con 5 biciclette le consegne effettuate con 4 furgoni tradizionali.

Il presente report racchiude esempi concreti di come le aziende possano conciliare le esigenze economiche, di mobilità e di attenzione all'ambiente: grazie alle tecnologie innovative e affidabili rappresentate da biciclette e bici cargo elettriche, possono ridurre i costi, aumentare l'efficienza, incrementare le proprie attività e assumere nuovo personale.

PUNTI CHIAVE E RACCOMANDAZIONI

La politica europea dei trasporti tende sempre più ad occuparsi degli impatti negativi legati ai veicoli a motore: emissioni inquinanti e climalteranti, congestione stradale, pericolosità, rumore. Le città, e i loro cittadini, vogliono vedere azioni concrete.

Se da un lato la logistica contribuisce pesantemente a questi impatti, dall'altro tendenze quali la crescita dell'e-commerce indicano che in città la domanda di servizi di consegna per brevi distanze, la cosiddetta logistica di ultimo miglio, potrà solo crescere.

Biciclette e scooter elettrici possono giocare un ruolo importante per rendere più pulito ed efficiente il sistema delle consegne in ambito urbano. Per dimostrarlo PRO-E-BIKE ha coinvolto 40 partner, pubblici e privati, grandi e piccoli, in 7 Paesi dell'Unione Europea.

Nel corso del progetto le biciclette elettriche si sono dimostrate popolari, efficienti, affidabili e, soprattutto, hanno permesso un risparmio economico, se comparate alle alternative a motore. La maggior parte dei partecipanti è rimasta talmente colpita da continuare o addirittura incrementare l'uso delle biciclette elettriche dopo la fine del progetto.

Questo documento è rivolto agli amministratori locali, ai responsabili delle politiche nazionali, e a chiunque stia prendendo in considerazione l'idea di adottare soluzioni di ciclogistica. Esso delinea le principali lezioni apprese, individuando nove raccomandazioni per incrementare le possibilità di successo.

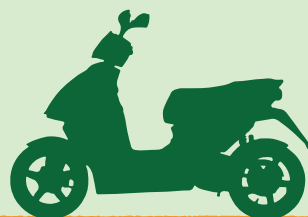
RACCOMANDAZIONI PER GLI ENTI PUBBLICI

1. Politiche, strategie, piani dovrebbero considerare il tema della ciclogistica
2. Servono misure di regolamentazione che promuovano il passaggio a modalità di trasporto sostenibili
3. Sarebbe necessario estendere e implementare le infrastrutture per la ciclabilità, come percorsi e parcheggi dedicati
4. Gli enti locali dovrebbero dotarsi di e-bike e scegliere fornitori di servizi che utilizzano biciclette per le loro attività
5. Per aumentare la sicurezza dei ciclisti sarebbe necessario applicare nelle aree urbane il limite di velocità di 30 km/h
6. È necessario far rispettare le norme del Codice della Strada
7. Bisognerebbe sostenere lo sviluppo di centri logistici in ambito urbano
8. I tentativi di introduzione di soluzioni di ciclogistica dovrebbero beneficiare di incentivi fiscali e finanziari
9. È necessaria un'attività di informazione e promozione rivolta ai cittadini e agli operatori, per pubblicizzare i vantaggi legati alle biciclette elettriche



INDICE

Punti chiave e raccomandazioni	2
1. Introduzione	4
2. Biciclette elettriche e scooter per la logistica e i servizi	5
3. Aziende pilota	6
4. Esperienze pilota delle amministrazioni cittadine	11
5. Fattori di successo dei casi pilota	13
6. Raccomandazioni generali: come massimizzare i benefici della ciclogistica	17
7. Strumenti di PRO-E-BIKE per aziende e municipalità	19
8. Prospettive future per la ciclogistica elettrica	20
9. Conclusioni	20
Biglietto da visita di PRO-E-BIKE	21
Note	23



1. INTRODUZIONE

La maggior parte dei cittadini europei ritiene che l'inquinamento atmosferico e acustico, la congestione stradale, gli incidenti e il costo della mobilità siano problemi importanti, e crede che le amministrazioni cittadine debbano responsabilmente impegnarsi nella riduzione traffico ⁽¹⁾. Le attività legate alla logistica nelle aree urbane contribuiscono in modo significativo a questi problemi e occuparsene è una responsabilità delle città stesse.

Il settore della logistica è responsabile del 20% delle emissioni di CO₂ connesse alla mobilità urbana ⁽²⁾, contribuisce in misura dell'8-18% ai flussi di traffico ⁽³⁾, e riduce la capacità delle strade del 30% ⁽⁴⁾. Un servizio di consegna inefficiente può causare un danno d'immagine per le aziende del settore operanti nei centri urbani europei, dove, al contrario, la crescita delle vendite on line comporta una richiesta di servizi di consegna efficienti ed economici, in qualsiasi momento del giorno o parte della città.

È ormai chiaro che politiche e modelli di mobilità urbana debbano cambiare: le città di tutta Europa si stanno orientando verso una mobilità, per persone e merci, sostenibile, silenziosa e a basse emissioni inquinanti e climalteranti. Una logistica urbana innovativa a basse (o a zero) emissioni di CO₂ può contribuire al raggiungimento di questo obiettivo, in particolare nelle aree urbane densamente popolate, dove i viaggi per il trasporto merci sono nella maggior parte dei casi brevi.

In questo contesto, è naturale che operatori come DHL, UPS e FedEx stiano seriamente adottando la ciclogistica per le consegne di "ultimo miglio", spinti da fattori di economici e ambientali, attenzione alla salute dei dipendenti e all'immagine dell'azienda.

Diversi progetti di ricerca hanno stimato la percentuale di merci la cui consegna di "ultimo miglio" potrebbe essere effettuata da biciclette. Gruber et al. stimano che le bici-cargo elettriche potrebbero coprire tra il 19 e il 48% delle distanze attualmente percorse con

veicoli a motore per scopi logistici ⁽⁵⁾.

Il progetto CycleLogistics ha concluso che le biciclette potrebbero coprire il 51% di tutti gli spostamenti logistici e il 25% degli spostamenti per consegne commerciali, operati nelle città dell'UE ⁽⁶⁾. Il gruppo di ricerca MOBI della Vrije Universitet di Bruxelles suggerisce che, dato ancora più significativo, il 68% degli spostamenti potrebbe essere effettuato in bicicletta invece che con veicoli a motore ⁽⁷⁾. Questo passaggio potrebbe essere realizzato senza aumentare i costi complessivi, e ridurrebbe ovviamente le esternalità negative per la società ⁽⁸⁾ grazie a città più pulite, minor congestione, livelli di rumore più bassi e migliorando la qualità della vita dei cittadini. Risulta perciò chiaro che gli enti locali dovrebbero avere tutto l'interesse a sostenere il passaggio alla ciclogistica.

Nell'ambito del programma Intelligent Energy Europe è stato condotto l'innovativo progetto di ricerca europeo PRO-E-BIKE finalizzato a testare l'utilizzo di bici, bici-cargo e tricicli a pedalata assistita e scooter elettrici, per una serie di servizi di consegna. Il progetto ha coinvolto 40 aziende, in diversi settori industriali e di dimensioni diverse, in sette paesi europei e 20 città.

I partner hanno ottenuto risultati molto significativi, con risparmi economici misurabili e in quasi tutti i casi sono rimasti così soddisfatti dall'esperienza pilota da continuare o addirittura incrementare l'uso delle biciclette elettriche.

Il presente report illustra, attraverso il racconto dei casi pilota, i principali risultati e fornisce consigli e raccomandazioni per gli operatori pubblici e privati che stanno valutando l'adozione di soluzioni di ciclogistica per le proprie attività. Ci auguriamo di fornire risposte alle possibili domande del lettore, e sostenere e assicurare gli enti locali e i loro partner che riconoscono il ruolo della ciclogistica e intendono introdurla tra le future strategie di sviluppo urbano.



2. BICICLETTE ELETTRICHE E SCOOTER PER LA LOGISTICA E I SERVIZI

Esistono diversi tipi di biciclette elettriche per uso privato o aziendale. Ne abbiamo testati alcuni, con equipaggiamenti differenti: bici, bici-cargo e tricicli a pedalata assistita e scooter elettrici.

Le biciclette elettriche convenzionali possono essere attrezzate con una gamma di accessori, come scatole, borse, rimorchi, per adattarle al trasporto di carichi. La maggior parte delle bici-cargo è inoltre progettata per adattarsi a varie esigenze di trasporto.



COS'È UNA BICICLETTA ELETTRICA?

La Direttiva dell'Unione Europea 2002/24/CE definisce le biciclette elettriche come “biciclette a pedalata assistita, dotate di un motore ausiliario elettrico avente potenza nominale continua massima di 0,25 kW la cui alimentazione è progressivamente ridotta e infine interrotta quando il veicolo raggiunge i 25 km/h o prima se il ciclista smette di pedalare”.

I singoli Stati membri dell'UE hanno la facoltà di implementare i requisiti nella legislazione nazionale e individuare le regole per l'accessibilità su strada.

Con il termine bicicletta elettrica, o ufficialmente **bicicletta elettrica a pedalata assistita (EPAC)**, ci si riferisce a diverse tipologie di veicoli con motore elettrico. Le pedelec sono biciclette a pedalata assistita, dotate di un motore ausiliario che fornisce assistenza solo quando il ciclista pedala. Le **e-bike** sono biciclette dotate di un motore ausiliario, che può alimentare anche senza che il ciclista pedali.

Nel presente documento, il termine e-bike è usato in maniera più generale in riferimento a biciclette, bici-cargo e tricicli a pedalata assistita e scooter elettrici.

Per maggiori informazioni [www.pro-e-bike.org /PUBLICATIONS/D2.1](http://www.pro-e-bike.org/PUBLICATIONS/D2.1)

IL MERCATO DELLA BICICLETTA ELETTRICA IN EUROPA

La vendita di biciclette a pedalata assistita ha visto una crescita in ambito UE nel corso degli ultimi 10 anni passando da quasi 100.000 unità vendute nel 2006 a 1,1 milioni nel 2014.

Il mercato è più ampio in Paesi come la Germania e l'Olanda che hanno una maggior “tradizione” della bicicletta, ma sta crescendo anche altrove, come in Francia e in Spagna. In Italia si è registrata la maggiore produzione di biciclette elettriche, seguita a breve distanza dalla Germania.

Non sorprende che si stiano sviluppando biciclette elettriche sempre più affidabili, con maggiore autonomia e capacità.



Bici a pedalata assistita con borse per le consegne (HP, Croazia)



Scooter elettrico (Marujo restaurant, Portogallo)





Bici-cargo (Grafica KC, Italia)



Cargo-triciclo elettrico (EROSKI, Spagna)

Tipologie di e-bike testate dal progetto PRO-E-BIKE

Scegliere il giusto veicolo è fondamentale. Ogni operatore deve considerare un ventaglio di opzioni e scegliere la e-bike che più si adatta alle proprie esigenze.

In generale, gli scooter elettrici hanno maggior capienza (150-180 litri), per una velocità massima di 80 km/h. Tuttavia costano due/tre volte una bici a pedalata assistita e due volte una bici-cargo a pedalata assistita.

Una bici-cargo a pedalata assistita ha una capacità paragonabile a quelle di uno scooter elettrico (160 litri), una velocità di 25 km/h (certamente adatta per la maggior parte degli usi urbani) e buona autonomia, con un raggio di circa 70 km.

Una bici a pedalata assistita è più performante in termini di costi, in quanto più economica, ma ha una capacità molto inferiore rispetto a una bici-cargo o uno scooter elettrico (Figura 1).

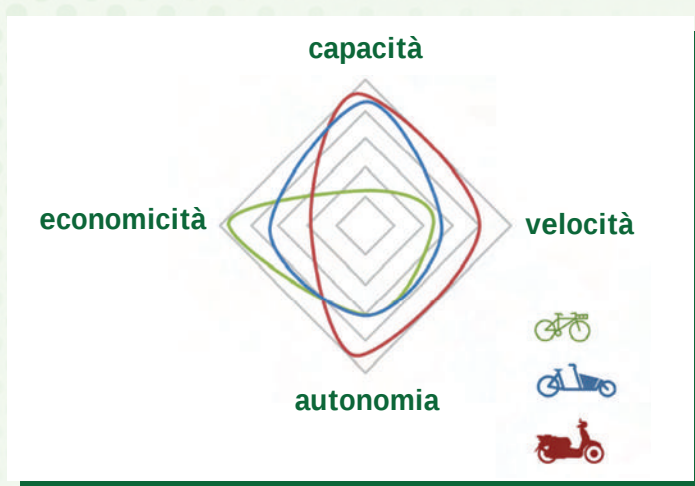


Figura 1: Confronto tra le performance delle varie tipologie di veicoli elettrici (Poliedra)

3. AZIENDE PILOTA

PRO-E-BIKE ha testato vari tipi e modelli di e-bike e e-scooter, coinvolgendo 40 aziende di diverse dimensioni e provenienti da differenti settori, in 7 Paesi membri dell'Unione Europea.

Il progetto mirava a confermare che le e-bike possano realmente essere una scelta praticabile in diversi contesti, e a identificare gli aspetti fondamentali per aiutare i potenziali utenti a scegliere l'e-bike in modo consapevole.

Il progetto ha ottenuto grande successo: le e-bike si sono rivelate affidabili, flessibili, popolari e, soprattutto, più convenienti delle alternative a motore.

La maggior parte degli operatori coinvolti nei casi pilota ha continuato a usare le e-bike anche dopo la fine del progetto, con una percentuale del 100% in tre Paesi. Alcuni operatori hanno operato investimenti significativi in e-bike in seguito al periodo di prova. A partire dalle 80 e-bike di diverso tipo testate nell'ambito del progetto, il numero è cresciuto fino alle 267 attualmente in uso; ci si aspetta che continui ad aumentare e che gli investimenti per e-bike si diffondano nelle aree più prossime ai siti dei progetti pilota, come è già accaduto in Svezia (cfr. Capitolo 4)

Tabella 1. Riepilogo dei casi pilota di PRO-E-BIKE

Paese	N. di aziende	N. di veicoli	% veicoli confermati	N. di veicoli in uso dopo la fine delle sperimentazioni
Spagna	3	3	100%	3
Paesi Bassi	5	10	100%	10
Svezia	5	19	100%	19 + 18 nuove e-bike
Italia	4	8	88%	7+ piattaforma con 6 nuove e-bike
Croazia	9	21	86%	16 + 180 nuove e-bike
Slovenia	8	11	36%	4
Portogallo	6	8	50%	4
Totale	40	80	81%	63 dalle sperimentazioni + 204 nuove = 267

Di seguito vengono illustrate le esperienze e gli impatti relativi a una selezione di casi studio di operatori del settore privato.

CASO PILOTA: GLS, MILANO, ITALIA



A Milano, nei 10 mesi in cui si è svolto il test, GLS (compagnia di livello internazionale e n° 2 in Italia) ha consegnato quasi 50.000 tra buste e piccoli colli tramite una flotta di 4-6 biciclette a pedalata assistita, per un totale di più di 20.000 km percorsi, lavoro che avrebbe altrimenti richiesto l'uso di due o

tre furgoni tradizionali.

L'introduzione delle e-bike, e la positiva esperienza di GLS nel loro utilizzo, ha stimolato un nuovo approccio alla logistica in città, confluito nello sviluppo di un nuovo centro di consolidamento urbano.



Furgoni elettrici e e-bike nel centro logistico di GLS a Milano. (Poliedra)

Dopo la sperimentazione, infatti, GLS ha deciso di continuare ad utilizzare veicoli elettrici per le consegne nella città di Milano, realizzando una nuova piattaforma logistica completamente dedicata a furgoni e biciclette elettriche. Tra i fattori principali che hanno condotto a questa decisione si possono citare:

- risparmi economici: il costo dell'energia per i veicoli elettrici è risultato essere meno del 15% del costo del carburante per quelli a motore
- Milano ha una tariffa di accesso al centro (Area C)
- GLS necessitava di una nuova piattaforma logistica per l'incremento del mercato
- GLS ha visto la nuova piattaforma "green" dedicata alla logistica elettrica come un investimento di marketing

I costi operativi annuali complessivi della nuova flotta elettrica di GLS sono paragonabili rispetto alla precedente gestione. Ciò significa che i benefici ambientali e sociali per la comunità e il guadagno di marketing per l'azienda sono risultati a costo zero. GLS stima che la flotta elettrica consenta di risparmiare l'emissione di circa 90 tonnellate di CO₂ all'anno (9).

"Nell'ambito della sperimentazione di PRO-E-BIKE, GLS ha trasferito il proprio centro logistico in una nuova area di Milano, ha sostituito 3 furgoni con 6 e-bike e ha assunto più personale per i veicoli aggiuntivi; ne ha ottenuto un aumento delle consegne, della produttività e dell'efficienza. Nonostante GLS abbia impiegato più personale per svolgere lo stesso lavoro, ha mantenuto inalterati i costi"

Roberto Nocerino, Poliedra

CASO PILOTA: ENCICLE, VALENCIA, SPAGNA



ENCICLE è una società di consegne di Valencia, specializzata in e-commerce. La società ha sperimentato l'uso di un triciclo da carico a pedalata assistita Garbicycle, con una capacità paragonabile a quella di 10 e-bike standard o di un furgone tradizionale (Figura 2). In un mese il triciclo ha percorso 3.081 km, sostituendo di fatto un normale furgone.

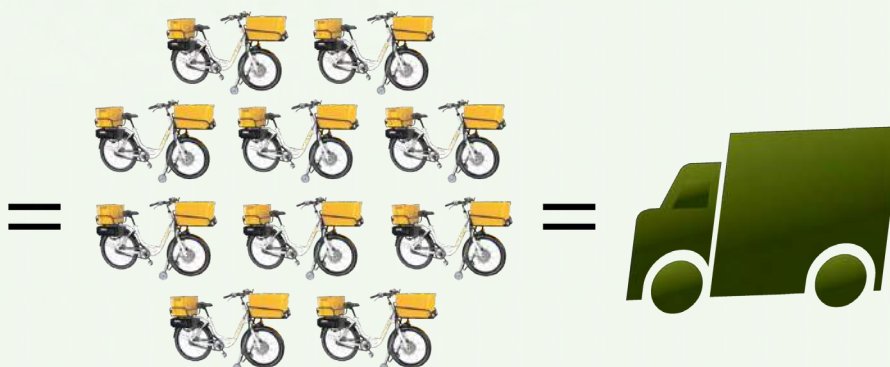


Figura 2. Un triciclo da carico con capacità di 200 kg riesce a sostituire 10 e-bike o un furgone (ITENE)

Le e-bike si sono dimostrate molto facili da mantenere (appena 1,5 ore al mese) e un'opzione perfetta per accedere al centro città, soggetto a regole d'accesso per i mezzi a motore in alcune fasce orarie. Nei casi pilota spagnoli le e-bikes sono state percepite più efficienti e veloci nei centri urbani rispetto ai furgoni tradizionali.

"Ora siamo in grado di consegnare in modo efficiente e sostenibile, a zero emissioni, mantenendo la soddisfazione dei nostri clienti. Crediamo nelle e-bike e nel loro potenziale di soddisfare le esigenze future nella nostra azienda e della nostra città"

Candela Fernandez Martinez, Encicle

CASO PILOTA: RISTORANTE MARUJO, OPORTO, PORTOGALLO



Il ristorante “Marujo” di Oporto ha sperimentato l’uso di uno scooter elettrico, fornito dall’azienda EasyCycle per le consegne a domicilio in modo da ridurre l’impatto ambientale e crearsi un’immagine “green”.

Lo scooter si è dimostrato solido, maneggevole, economico, motivo per cui i gestori continueranno ad usarlo anche dopo il periodo di prova. Un aspetto importante è che lo scooter è di semplice manutenzione ed è sempre pronto per l’uso.

Il motto del servizio di consegne a domicilio del “Marujo” è “a possibilidade dos clientes usufruirm em casa das mesmas refeicoes deliciosas que teriam no restaurante mas de forma sustentavel” (ossia “i nostri piatti a casa buoni come al ristorante, in modo sostenibile”) e i clienti sembrano apprezzare questa immagine “green”.



Il contenitore per le consegne a domicilio sullo scooter elettrico di Marujo

CASO PILOTA: MARLEEN KOOKT, AMSTERDAM, PAESI BASSI



Marleen Kookt ha adottato 15 bici-cargo a pedalata assistita per le consegne a domicilio a partire dall’apertura nel 2011. Questa forma di consegna innovativa e “green” è parte integrante dell’identità dell’azienda, gradita non solo ai clienti, ma anche ai dipendenti (la maggior parte degli addetti alle consegne di Marleen Kookt hanno scelto di lavorare lì proprio perché effettua le consegne in bicicletta).



La cargobike elettrica usata da Marleen Kookt per le consegne a domicilio

Marleen Kookt considera l’uso delle biciclette per le consegne economicamente sostenibile, grazie alla loro flessibilità nelle aree urbane e all’immagine positiva che creano. Ogni e-cargobike riesce a trasportare fino a 10 pasti contemporaneamente. In anni di utilizzo l’azienda ha sviluppato i propri processi logistici intorno alle biciclette, con un garage separato per il deposito, la manutenzione e la ricarica delle batterie.

L’esperienza di Marleen Kookt nell’uso delle biciclette per le consegne a domicilio può considerarsi matura, grazie a più di 5 anni di operatività di successo. Nonostante qualche problema tecnico occasionale, come le inevitabili forature o guasti al motore elettrico, l’azienda resta convinta che la sua scelta sia quella giusta. Ora attende lo sviluppo di e-cargobike più veloci e implementazioni tecnologiche come nuovi sistemi antifurto. E se il mercato dei pasti a domicilio continuerà a crescere, Marleen Kookt intende acquistare altre e-cargobike.



Hrvatska Pošta è il servizio postale nazionale croato. Ha sperimentato l'utilizzo di due modelli di biciclette a pedalata assistita e di un e-scooter, per sostituire gli scooter tradizionali nelle consegne giornaliere. I risultati sono stati analizzati in termini di riduzione delle emissioni di CO₂, risparmi operativi e reazione dei lavoratori: i risultati su tutti e tre gli aspetti sono stati così notevoli che la società ha deciso, prima ancora del termine del periodo di prova, di acquisire 180 biciclette elettriche per sostituire gli scooter tradizionali della propria flotta.

Nel 2015 le consegne sono state effettuate con e-bike in tutto il Paese, con un risparmio di circa 920 € a veicolo. Dopo la sostituzione di tutti i 180 scooter con e-bike, si stima un risparmio complessivo in termini di costo di circa l'85%, e un abbattimento delle emissioni di CO₂ di 100 tonnellate all'anno.



“Le biciclette elettriche sono state per me la più grande novità da quando lavoro nelle Poste Croate. La bicicletta mi piace, è leggera e facile da usare. Sembra molto promettente per territori pianeggianti e inoltre, è un bene promuovere attività ambientalmente sostenibili”

*Robert Kovačević, Hrvatska Pošta
(portalettere da 30 anni)*



I lavoratori delle Poste Croate con i loro nuovi veicoli



4. ESPERIENZE PILOTA DELLE AMMINISTRAZIONI CITTADINE

Per un ente locale, l'e-bike può essere un'opzione affidabile, flessibile ed economica, con il beneficio aggiuntivo della riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti da traffico e della promozione di un'immagine sostenibile.

Nell'ambito di PRO-E-BIKE, in otto città pilota (Valencia, Zara, Genova, Heerhugowaard, Motala, Moravske Toplice, Torres Vedras e Lisbona) sono stati sviluppati Piani d'azione in collaborazione con gli amministratori locali: essi propongono misure volte a creare condizioni favorevoli per il "lancio" delle e-bike.

Diverse città hanno deciso non solo di sviluppare misure all'interno dei piani d'azione ma di utilizzare attivamente le e-bike nelle attività gestionali dell'ente (Tabella 2). Questa forma di impegno da parte della Dirigenza comunale può giocare un ruolo importante nella strategia di promozione dell'uso delle biciclette nella logistica urbana.



Čistoća Zadar, Croazia

Tabella 2. Città pilota che hanno introdotto le e-bike tra i propri servizi

Zara (HR)	Čistoća – azienda di gestione dei rifiuti Funzionari comunali – sorveglianza dei luoghi pubblici Casa d'accoglienza S. Francesco – consegna di cibo e generi alimentari
Motala (SE)	Servizio di assistenza domiciliare in collaborazione con altre municipalità
Valencia (ES)	Consegne a domicilio dal Mercado Central, un mercato di proprietà e gestito dal Comune di Valencia
Torres Vedras (PT)	Câmara Municipal (CMTV) – trasferimento documenti sul territorio comunale Serviços Municipais da Água e Saneamento (SMAS) – azienda idrica municipale, lettura dei contatori



SMAS, Torres Vedras, Portogallo

CASO DI STUDIO: MOTALA, SVEZIA



La città di Motala intende diventare una città carbon-free e, anche se spesso viene identificata come città ciclabile, l'obiettivo che si è posta comporta la necessità di aumentare ulteriormente la quota di uso delle biciclette. La città è impegnata nel creare condizioni migliori per la ciclabilità, come nuove e migliori piste ciclabili e nuovi parcheggi.

Attualmente Motala utilizza le biciclette a pedalata assistita nel suo servizio di assistenza domiciliare e per consentire ai docenti delle scuole per adulti di far visita agli studenti in stage. Il Comune utilizza delle cargobike anche nelle attività coi bambini, per le escursioni e per incoraggiare bambini e genitori a sperimentare nuove scelte di trasporto in città.



Servizio di assistenza domiciliare e trasporto bambini, Motala, Svezia

CASO DI STUDIO: ZARA, CROAZIA



A Zara le biciclette a pedalata assistita introdotte nell'ambito del progetto sono state molto bene accolte. Utilizzate per i servizi municipali di pulizia delle strade, dai dipendenti comunali all'interno del nucleo storico della città - area con accesso ristretto al traffico - e per consegnare forniture e prodotti alimentari ai clienti di una struttura residenziale, si sono dimostrate molto utili sulle brevi distanze.

Uno degli aspetti di successo di PRO-E-BIKE risiede nella capacità delle esperienze pilota di ispirarne altre: le esperienze in Svezia, ad esempio, hanno ispirato il servizio di consegna dei pasti a una struttura residenziale a Zara e un servizio di assistenza domiciliare a Lipik. Allo stesso tempo la città svedese di Motala, prendendo esempio da un'esperienza olandese, ha acquistato 10 bici-cargo per l'assistenza all'infanzia.

Gli amministratori di Motala sono stati contattati da diverse amministrazioni confinanti della provincia di Östergötland per saperne di più sulla sperimentazione e imparare da essa. Motala stessa è rimasta colpita dagli esiti della sperimentazione e sta continuando ad utilizzare le e-bike nei servizi di assistenza domiciliare e di assistenza all'infanzia, e almeno sei amministrazioni limitrofe stanno facendo lo stesso, indagando anche altri casi di applicazione delle e-bike.

È positivo per le amministrazioni urbane essere viste come leader e mettere in condivisione le conoscenze in nuovi campi con le amministrazioni confinanti, come accaduto nella provincia di Östergötland. Se ne otterranno migliori servizi locali e risparmi per i bilanci pubblici.



Un funzionario comunale e un'impiegata del servizio di assistenza domiciliare di Zara, Croazia

5. FATTORI DI SUCCESSO DEI CASI PILOTA

L'esperienza maturata nei casi pilota del progetto PRO-E-BIKE e in altri contesti simili permette di individuare una serie di considerazioni e fattori di successo che identificano la bicicletta come il mezzo verso cui è auspicabile, e prevedibile, orientare il sistema delle consegne in area urbana. Questa sezione descrive alcuni dei punti chiave, mentre la sezione 6 delinea specifiche raccomandazioni.

Un fattore molto importante è che le biciclette, a pedalata assistita o meno, sono popolari. Lo conferma l'entusiasmo degli addetti delle Poste Croate, o il fatto che alcuni clienti del ristorante Marujo hanno chiesto di provare a guidare la e-bike con cui è stato portato loro il cibo a domicilio. In tal senso, vale la pena notare che i dipendenti possono essere incoraggiati nell'utilizzo delle e-bike dai datori di lavoro.

DOVE LA BICICLETTA FUNZIONA DI PIÙ?

Il potenziale di sviluppo della ciclogistica è in parte condizionato dalle caratteristiche della città stessa. In generale, le possibilità sono maggiori in contesti pianeggianti e densamente abitati.

In alcuni dei casi pilota che hanno utilizzato gli e-scooter, in particolare, gli operatori hanno ritenuto non adeguata la capacità dei mezzi e troppo lunghi i tempi di ricarica. Questo infatti ha ridotto l'efficacia del servizio in zone periferiche (in particolare in città collinari come Lisbona) o su lunghe distanze nelle zone rurali.

Analogo il caso di Čista Narava, una municipalizzata del comune di Moravske Toplice in Slovenia, situata in un contesto rurale: nonostante una valutazione positiva delle e-bike, usate per la locale raccolta dei rifiuti, le piccole riparazioni stradali e la lettura dei contatori dell'acqua, non c'è stato un evidente risparmio in termini di costi, cosa che sarebbe stata più evidente se Čista Narava avesse operato in un contesto maggiormente urbanizzato.



Raccolta dei rifiuti, Moravske Toplice, Slovenia

Le aree urbane possono offrire alle biciclette l'habitat ideale: qui la distanza tra le varie fermate è più breve e il traffico non permette ai veicoli a motore di sfruttare il vantaggio in termini di rapidità degli spostamenti.

Spesso si pensa che il clima rappresenti un fattore determinante: in realtà i Paesi del nord Europa, caratterizzati da difficili condizioni climatiche ma anche da una forte tradizione ciclistica, hanno mostrato la maggior propensione ad accettare un

sistema di consegne basato sull'uso della bicicletta. Nella sperimentazione svedese per esempio, il clima ha rappresentato, in inverno, l'ostacolo maggiore solo in caso di mancata pulizia delle piste ciclabili; tuttavia, anche così a nord, la sperimentazione è stata un grande successo - al punto che anche le città vicine hanno seguito Motala nel passaggio alle e-bike. La dimensione del successo riscosso in un paese scandinavo suggerisce un potenziale significativo per la diffusione delle e-bike anche in altre parti d'Europa.

IL RUOLO DELLE POLITICHE E DELLE STRATEGIE LOCALI

È chiaro che le consegne in bicicletta hanno maggior potenziale di diffusione laddove politiche generali di incentivo della mobilità sostenibile sono già in atto. Se la città è facilmente accessibile alle auto o le dotazioni per la ciclabilità sono scarse, l'incentivo a passare alla bicicletta è minore.

Per stimolare il passaggio dall'uso del mezzo privato a motore verso alternative più innovative, è necessario un insieme coerente di politiche, come l'Area C, l'area ad accesso a pagamento, di Milano (Figura 3), o meccanismi di tassazione sulla congestione stradale come quello di Londra.

Una chiara tendenza a lungo termine verso opzioni di trasporto più sostenibili - ad esempio l'impegno a condurre un programma di miglioramento delle infrastrutture ciclabili - può essere d'aiuto ai mobility manager nel ripensare la mobilità delle loro aziende.



L'Area C a Milano

Area C è l'area del centro di Milano delimitata dalla "cerchia dei Bastioni" soggetta a restrizioni di accesso per alcune tipologie di veicoli.

Gli accessi sono monitorati da telecamere posizionate in 43 punti. L'accesso è gratuito per i veicoli elettrici e alcune altre categorie, per gli altri il costo è di 5€.

Figura 3. L'Area C di Milano è un esempio di misura per la riduzione delle emissioni in centro città

Lo sviluppo di centri di consolidamento e distribuzione urbana può essere un fattore chiave per lo sviluppo di una ciclogistica di ultimo miglio.

Questi centri, posizionati in prossimità dei centri urbani, consentono il deposito temporaneo dei prodotti in attesa della consegna all'interno della città.

Gli enti locali potrebbero mettere a disposizione a tale scopo, gratuitamente o a canone calmierato, edifici inutilizzati, in modo da incentivare le imprese a sostituire con e-bike parte della loro flotta di veicoli a motore, ottenendo anche l'obiettivo di rigenerare parti degradate di città ⁽¹⁰⁾.

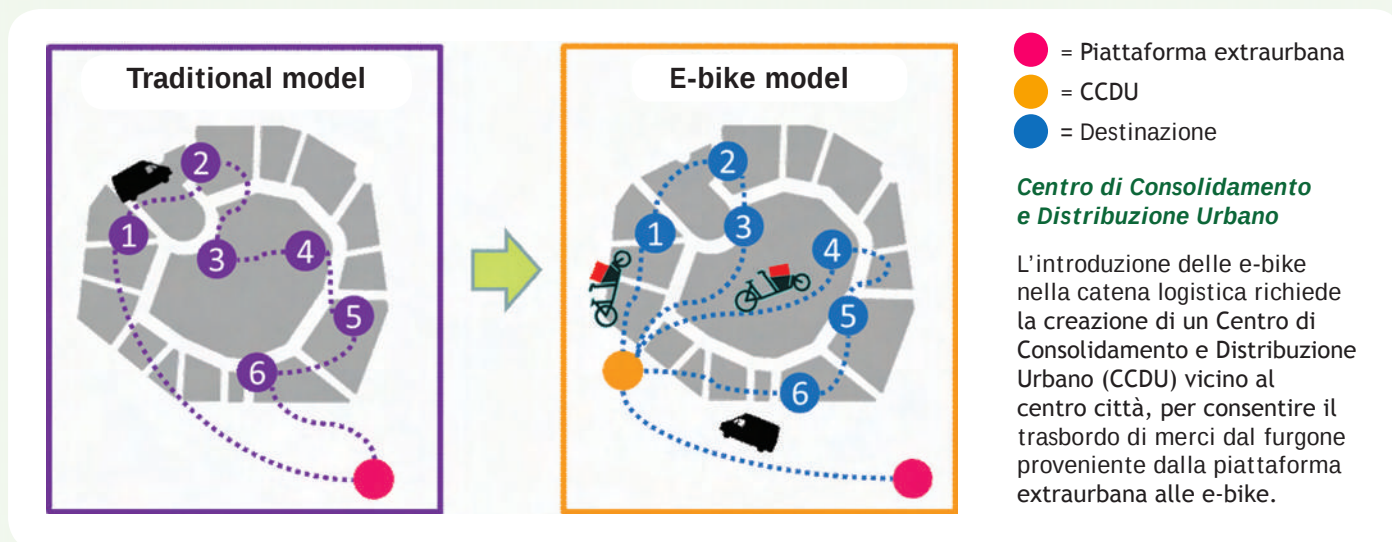


Figura 4. Nuovi modelli e infrastrutture per la logistica rendono le e-bike efficienti (Poliedra)

ESEMPI OPERATIVI

Come si è visto, la consegna con e-bike implica un nuovo approccio alla pianificazione della logistica, con nuovi centri di consolidamento e rivalutazione dei percorsi di consegna. Per sfruttare al meglio le potenzialità delle biciclette, gli operatori dovranno ripensare i propri modelli operativi e in molti casi passare a una flotta mista di biciclette e veicoli a motore.

Un esempio interessante viene da DHL, uno dei maggiori operatori nel settore della logistica, primo a integrare le biciclette nel proprio modello operativo. Dopo una sperimentazione condotta in 14 città olandesi con 33 biciclette, che ha portato un risparmio di oltre 13.000 € per ciascuna bicicletta e una sensibile riduzione dei chilometri percorsi dai veicoli a motore, DHL Express ha implementato il sistema di consegne con biciclette, operativo in 9 Paesi europei già nel 2014. La flotta europea di DHL attualmente comprende più di 26.000 biciclette, tra cui 9.000 tra tricicli e biciclette a pedalata assistita. La flotta della compagnia francese LaPost conta 20.000 e-bike, con previsione di incremento a 30.000 entro il 2017.

Per superare i limiti di capacità, DHL ha affiancato alle biciclette dei furgoni, in modo da garantire maggiore capacità di carico conservando la flessibilità della bicicletta.

Questo cambiamento operativo ha richiesto una riprogettazione del software di gestione e del sistema di pianificazione delle consegne - un cambiamento non da poco, ma vissuta da DHL come un reale beneficio ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾.

Le operazioni di manutenzione e riparazione sono importanti: le e-bike sono essenziali per le attività dell'azienda ed è quindi fondamentale che la manutenzione sia eseguita regolarmente e in modo professionale e che i guasti occasionali siano risolti rapidamente, proprio come accade per il resto dei veicoli della flotta della compagnia.

In tal senso il contratto delle Poste Croate include 3 anni di manutenzione, batterie comprese. Dall'esperienza spagnola è emersa l'importanza della formazione, relativamente alla manutenzione e agli stili di guida, dal momento che lo stile di guida può influenzare la durata della batteria.

È interessante sottolineare, come ha fatto notare un dirigente di Hrvatska Pošta, che se uno scooter tradizionale subisce un guasto deve rimanere a bordo strada, mentre se la batteria di una e-bike si esaurisce, il conducente può pedalare e riportarla in deposito.

Restano alcune problematiche da affrontare Paese per Paese. In diversi Paesi saranno da approfondire questioni assicurative, relative sia ai mezzi (furti, danni) sia agli autisti (incidenti). Allo stesso tempo, le forze dell'ordine potrebbero aver bisogno di conoscere meglio le caratteristiche delle biciclette a pedalata assistita, specialmente per i modelli cargo a due, tre o quattro ruote.

Si tratta comunque di problemi legati alla prima fase di diffusione di questi mezzi, che avranno rapida risoluzione nel momento in cui l'integrazione della bicicletta nel sistema della logistica urbana diventerà di uso comune.

CONSULENZA E SUPPORTO

Diversi enti ed agenzie di livello locale e nazionale potrebbero essere in grado di favorire gli investimenti nella ciclologistica. Ad esempio, il Fondo croato per la Protezione dell'Ambiente e per l'Efficienza Energetica supporta l'acquisto di veicoli elettrici a livello nazionale, la città di Graz da un contributo pari al 50% (fino a 1.000€) del prezzo di acquisto, Monaco di Baviera contribuisce nella misura del 25%.

Fondo per la Protezione dell'Ambiente e dell'Efficienza Energetica, Croazia

Come già accennato, Hrvatska Pošta ha deciso di investire nell'acquisto di 180 biciclette elettriche, al fine di effettuare consegne in modo più semplice, economico e "green". L'investimento, circa 500.000 €, è stato co-finanziato dal Fondo per 150.000 €.

Dal 2014, il Fondo ha co-finanziato l'acquisizione di biciclette elettriche da parte di enti locali e imprese, contribuendo ai costi nella misura del 40-80%. Questa possibilità è stata ben accolta, e il Fondo prevede di continuare a co-finanziare l'acquisto di biciclette elettriche anche nel 2016, con l'obiettivo di ridurre i livelli di traffico motorizzato nelle aree urbane.



La flotta elettrica di Hrvatska Pošta è stata cofinanziata dal Fondo per la Protezione dell'Ambiente e per l'Efficienza Energetica



International Cargo Bike Festival, Nijmegen

Cresce anche il bacino di esperti in grado di fornire supporto, a partire da quelli appartenenti al settore stesso della ciclologistica (si vedano di seguito le informazioni sulla [European Cycle Logistics Federation](#) e sull'[International Cargo Bike Festival](#)), alla European Cyclists' Federation e sue succursali nazionali, arrivando ai partner di progetto e agli enti che hanno fatto da "apripista".

[The European Cycle Logistics Federation](#) è un'associazione di categoria che rappresenta e supporta le aziende di ciclologistica di tutta Europa, con l'obiettivo di far emergere le best practice, mettere in condivisione le conoscenze e sensibilizzare i soggetti interessati.

[The International Cargo Bike Festival](#) viene organizzato da Fietsdiensten.nl nel mese di aprile di ogni anno nella città olandese di Nijmegen. Si tratta di un'occasione per testare le cargobike elettriche, una buona vetrina per i produttori e una fonte di utili informazioni per le imprese nel settore della logistica che si avvicinano all'adozione della bicicletta.

6. RACCOMANDAZIONI GENERALI: COME MASSIMIZZARE I BENEFICI DELLA CICLOLOGISTICA

Per supportare la diffusione delle e-bike nel settore logistico, come contributo a un miglioramento generale del sistema urbano dei trasporti, le città dovrebbero migliorare nel complesso l'offerta per i ciclisti e la ciclabilità urbana.

L'analisi dei fattori di successo dei casi pilota ⁽¹³⁾ indica che le sperimentazioni più positive si sono avute laddove si è avuto il sostegno di politiche pubbliche, come restrizioni all'ingresso, zone a zero emissioni, fasce orarie per le consegne, ecc. Con la creazione di condizioni più adatte a tutti i tipi di biciclette, elettriche o meno, le città potrebbero contribuire ad innalzare la quota di biciclette nelle flotte per la logistica urbana.

Inoltre, idee di impresa innovative spesso necessitano dell'appoggio di enti pubblici e amministratori locali. A titolo di esempio, la messa a disposizione di edifici di proprietà pubblica da destinare a centri logistici può rappresentare per le compagnie più piccole una significativa azione di supporto.

Un'autorità impegnata nella promozione della ciclologistica compie anche un'attività di sostegno all'economia locale e una buona pratica ambientale.

Ogni città o regione ha specifiche caratteristiche, contesti, opportunità e problemi, che vanno affrontati quindi in modo mirato. Tuttavia, molti fattori di successo sono comuni a molti partner di progetto: essi costituiscono la base delle raccomandazioni di seguito proposte, che vogliono essere una linea guida e fonte di ispirazione per politiche, piani e misure.

RACCOMANDAZIONI PER LE AMMINISTRAZIONI

Politiche, strategie, piani dovrebbero considerare il tema della ciclologistica

Il tema della ciclologistica dovrebbe rientrare in documenti strategici come i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) o in eventuali Piani Urbani della Logistica Sostenibile, nelle strategie di pianificazione e di rigenerazione urbana, come elemento di una più ampia strategia per favorire forme di trasporto sostenibile. Il potenziale della bicicletta come mezzo funzionale alle attività logistiche dovrebbe essere contemplato anche negli studi e nelle simulazioni di traffico.

Servono misure di regolamentazione che promuovano il passaggio a modalità di trasporto sostenibili

Misure collaudate includono pedaggi stradali e sistemi di tariffazione in ingresso, zone a basse emissioni, divieti di parcheggio, fasce orarie prestabilite per le consegne, zone a traffico limitato o a zero traffico. Ulteriori esempi sono disponibili qui: <http://www.urbanaccessregulations.eu>.

Sarebbe necessario estendere e implementare le infrastrutture per la ciclabilità, come percorsi e parcheggi dedicati

Nuovi e migliori infrastrutture rendono più veloci e sicure le operazioni logistiche, facilitando allo stesso il passaggio da auto a bicicletta anche per altre tipologie di spostamento. I criteri di progettazione delle infrastrutture dovrebbero tener conto di veicoli come cargobike e tricicli.

Gli enti locali dovrebbero dotarsi di e-bike e scegliere fornitori di servizi che utilizzano biciclette per le loro attività

Attraverso l'introduzione di e-bike nel proprio parco veicoli e/o scegliendo fornitori di servizi che usano le e-bike per le proprie attività, gli enti locali possono essere di esempio per altri soggetti. Ciò potrebbe richiedere l'introduzione di modifiche nelle politiche di selezione dei fornitori.



■ Per aumentare la sicurezza dei ciclisti sarebbe necessario applicare nelle aree urbane il limite di velocità di 30 km/h

L'applicazione del limite di velocità a 30 km/h comporta diversi benefici, in termini di sicurezza, sostenendo il passaggio a una mobilità urbana sostenibile e contribuendo in positivo alla salute pubblica attraverso la promozione di spostamenti attivi. Inoltre, spostano gli equilibri, in campo logistico, a vantaggio delle “consegne a pedali”.

■ È necessario far rispettare le norme del Codice della Strada

Tutte le forme di trasporto sostenibile traggono beneficio dalle azioni volte a prevenire pericoli causati dal mancato rispetto del Codice della Strada da parte dei conducenti dei veicoli a motore.

■ Bisognerebbe sostenere lo sviluppo di centri logistici in ambito urbano

Le consegne di “ultimo miglio” in bicicletta sono sensibilmente più efficienti dove le operazioni di trasbordo del carico dai sistemi di trasporto a lunga distanza, quali camion, furgoni o ferrovia, avvengono in prossimità dei centri urbani. Le amministrazioni dispongono spesso di edifici inutilizzati che possono essere offerti come centri di distribuzione, gratuitamente o a canone calmierato, in modo da incentivare le imprese a sostituire con e-bike parte della propria flotta tradizionale.

■ I tentativi di introduzione di soluzioni di ciclologistica dovrebbero beneficiare di incentivi fiscali e finanziari

Le politiche fiscali nazionali, i programmi di investimento e i meccanismi di incentivi finanziari dovrebbero tener conto dei numerosi vantaggi generati dal passaggio a un approccio più sostenibile della logistica merci e passeggeri. Nelle sperimentazioni di PRO-E-BIKE, oltre l'80% delle e-bike è stato mantenuto.

■ È necessaria un'attività di informazione e promozione rivolta ai cittadini e agli operatori, per pubblicizzare i vantaggi legati alle biciclette elettriche

Possono essere organizzati campagne ed eventi di sensibilizzazione, per garantire il favore del pubblico e promuovere i benefici creati dal passaggio alla ciclologistica.



Consegna a domicilio, Bruxelles, Belgio

7. STRUMENTI DI PRO-E-BIKE PER AZIENDE E MUNICIPALITÀ

Per assicurare manager e amministratori locali sull'efficienza e affidabilità delle e-bike nella loro catena logistica, i partner di PRO-E-BIKE hanno sviluppato uno strumento di simulazione e un kit informativo.

Lo strumento di simulazione consente ai potenziali utenti di calcolare i costi ed effettuare confronti tra veicoli tradizionali per il trasporto merci e biciclette elettriche e di analizzare i potenziali benefici in termini di risparmi economici e riduzione delle emissioni. Il calcolo comprende i costi di utilizzo del veicolo lungo tutto il suo arco di vita: l'acquisto, la registrazione, le tasse, l'assicurazione, il combustibile, la manutenzione, ecc.

L'utente deve inserire poche informazioni quali il prezzo di acquisto del veicolo e i chilometri percorsi, mentre alcuni dati di contesto a livello nazionale come i costi di registrazione, il bollo, l'assicurazione e il costo del carburante sono già integrati nel modello di calcolo.

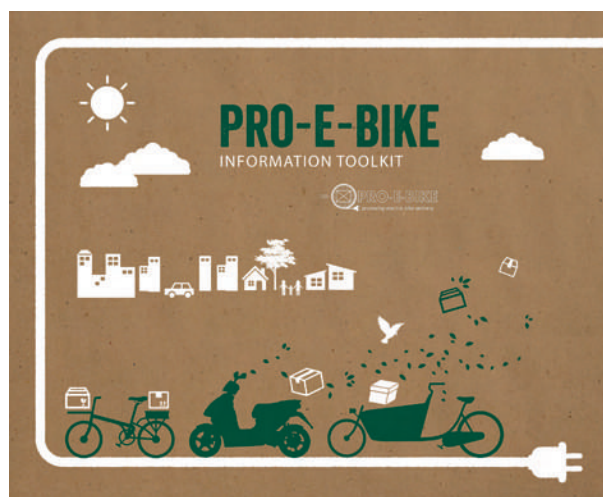
Questi valori di default possono in ogni caso essere modificati dall'utente per simulare diversi scenari di rischio: variazioni del costo del carburante o dell'energia elettrica, cambiamenti del regime fiscale o dei pedaggi stradali e così via. Queste caratteristiche lo rendono uno strumento di supporto importante, che consente ad agenzie pubbliche e private di prendere decisioni consapevoli sull'eventualità di adozione di soluzioni di ciclogistica.

Il kit informativo è disponibile qui:

<http://www.pro-e-bike.org/publications2>.

Prova il “PRO-E-BIKE Simulation Tool” e calcola i benefici economici e ambientali che la tua azienda può ottenere sostituendo veicoli motorizzati con biciclette elettriche!

- Guarda altri casi di successo nell'utilizzo delle biciclette elettriche
- Lo strumento e il modello di business sono disponibili in 8 lingue (inglese, croato, olandese, italiano, portoghese, sloveno, spagnolo e svedese), con contenuti e valori personalizzati per ogni contesto locale
<http://www.pro-e-bike.org/publications2>



Ruota elettrica, Ducati, Croazia

8. PROSPETTIVE FUTURE PER LA CICLOGLOGISTICA ELETTRICA

Il Libro Bianco dei Trasporti del 2011 pone le basi per lo sviluppo della cicloglogistica a livello europeo ⁽¹⁴⁾.

Uno degli obiettivi identificati nel Libro Bianco è il raggiungimento di una logistica urbana ad **emissioni prossime allo zero nelle principali aree urbane** entro il 2030.

La Commissione intende realizzare delle linee guida sulle best-practice per monitorare e gestire al meglio i flussi delle merci a livello urbano, definire una strategia per conseguire l'obiettivo di una "logistica urbana a zero emissioni" e promuovere appalti pubblici congiunti per i veicoli a basse emissioni nel parco veicoli commerciali.

La cicloglogistica non viene esplicitamente menzionata, cosa che appare una notevole dimenticanza, ma può fornire sicuramente un contributo importante al raggiungimento degli ambiziosi obiettivi del Libro Bianco.

Nel 2013 la Commissione Europea ha adottato il **Pacchetto sulla Mobilità Urbana** in cui particolare attenzione viene rivolta all'efficienza della logistica ⁽¹⁵⁾.

La Commissione ritiene che miglioramenti nella logistica urbana, come una più attenta selezione dei veicoli e delle modalità di spostamento, un aumento del coefficiente di carico, un'ottimizzazione dei percorsi e la regolamentazione degli accessi a zone di carico/scarico, possano ridurre i costi di beni e servizi.

La Commissione raccomanda agli Stati membri di dare la giusta importanza alla logistica in fase di pianificazione della mobilità urbana, ad esempio nei PUMS, e di promuovere la cooperazione, lo scambio di dati e informazioni, la formazione, ecc. per tutti i soggetti coinvolti nella catena della logistica urbana ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁷⁾.

La Commissione sostiene che i fondi strutturali e di investimento europei "dovrebbero essere usati in modo più sistematico per finanziare pacchetti integrati di misure in quelle città che hanno prodotto un piano integrato del trasporto locale, come ad esempio un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, e hanno identificato delle azioni mirate".

La **European Cyclists' Federation (ECF)** ha stilato una lista di raccomandazioni per lo sviluppo di linee guida per la logistica urbana, basate sull'esperienza pratica di un gran numero di stakeholder ⁽¹⁸⁾. Il manuale, che riporta fattori chiave, ostacoli e storie di successo, è stato presentato alla Commissione Europea nel 2015 e contribuirà allo sviluppo della cicloglogistica a livello europeo e nelle politiche dell'Unione.

9. CONCLUSIONI

La sostituzione di veicoli a motore a combustione interna con e-bike permette un risparmio economico e contribuisce alla diffusione di questo mezzo di trasporto innovativo. Dopo le sperimentazioni di PRO-E-BIKE molte delle e-bike utilizzate sono state adottate in via definitiva. Le sperimentazioni hanno mostrato che in molti casi e-bike e e-scooter hanno effettivamente rappresentato un'alternativa competitiva ai veicoli motorizzati per la consegna delle merci. Per questo motivo i soggetti coinvolti nelle sperimentazioni, sia pubblici che privati, hanno deciso in larga maggioranza di continuare ad utilizzare le e-bike dopo la fase di sperimentazione anche in assenza di finanziamenti.

Alcune compagnie hanno modificato la loro struttura logistica per utilizzare le e-bike per le consegne dell'ultimo miglio: il sistema logistico che utilizza e-bike, infatti, è diverso da quello tradizionale in quanto questi veicoli possono trasportare merci di volume e peso minore rispetto ai veicoli convenzionali. Anche la lunghezza massima dei tragitti è inferiore. Per brevi percorsi, tuttavia, le e-bike si dimostrano più convenienti, in quanto hanno costi di acquisto e manutenzione inferiori.

La sperimentazione ha mostrato che, sebbene la tecnologia attuale sia ancora in evoluzione, in aree urbane ad alta densità le e-bike possono avere prestazioni migliori dei veicoli a combustione fossile, in particolare se supportati dalle amministrazioni locali con specifiche misure e politiche.

Incentivando le consegne con mezzi ecologici e creando opportunità per lo sviluppo di questo nuovo mercato, è possibile migliorare l'ambiente urbano e la qualità della vita dei residenti, contribuendo al raggiungimento di obiettivi locali, nazionali ed europei.

Una delle principali lezioni del progetto è che imprenditori, portatori di interesse e autorità pubbliche dovrebbero collaborare in questo campo per assicurare che le decisioni prese siano adatte alla cultura e al contesto locale. Solo così si possono ottenere i massimi benefici.

PRO-E-BIKE ha dimostrato che la cicloglogistica è parte integrante della mobilità urbana e dovrebbe essere un punto fisso delle politiche e strategie urbane, non solo quelle strettamente legate alla mobilità, ma anche nella pianificazione territoriale, energetica e ambientale. **La cicloglogistica ha un enorme potenziale, questo progetto ha dimostrato che può essere adottata con successo ed è giunto il momento che tutte le città europee seguano questo esempio.**



BIGLIETTO DA VISITA DI PRO-E-BIKE

PRINCIPALI RISULTATI DEL PROGETTO

- Sono stati testati diversi tipi di e-bike (bici e bici-cargo a pedalata assistita e scooter elettrici), in 40 aziende in 7 Paesi dell'UE
- In 28 casi, dopo la sperimentazione i veicoli ad alimentazione tradizionale sono stati sostituiti con e-bike
- Il grado di fiducia verso questa tecnologia è aumentato tra gli utenti, portando investimenti e favorendo l'utilizzo delle e-bike
- I problemi emersi sono stati riportati alle case costruttrici
- Tramite il "simulation tool" le aziende hanno potuto misurare i risparmi e la riduzione delle emissioni di CO₂
- Le esperienze e le lezioni apprese sono state condivise tra gli stakeholder a livello nazionale ed europeo attraverso incontri, workshop, conferenze ecc.
- Le città pilota hanno preso confidenza con l'uso delle e-bike per la consegna delle merci
- Le politiche per l'integrazione delle e-bike nei sistemi logistici sono state promosse tramite piani d'azione e giornate informative
- È stata istituita una collaborazione con altri progetti europei con obiettivi simili

GRUPPI TARGET DEL PROGETTO

CORRIERI E COMPAGNIE CHE EFFETTUANO CONSEGNE

- Servizi postali, società di spedizione internazionali, corrieri professionali (lettere, pacchi, colli, ...)
- Rivenditori (consegna a domicilio di merci provenienti dai mercati, tabaccherie, prodotti biologici provenienti da aziende agricole)
- Consegna di cibo a domicilio (ristoranti, catene di fast food)
- Consegna di prodotti aziendali tramite corriere dell'azienda stessa

SOCIETÀ DI SERVIZI (PUBBLICHE O PRIVATE)

- Funzionari comunali
- Servizi di assistenza sociale e domiciliare (per anziani e disabili)
- Raccolta dei rifiuti
- Enti turistici
- Lettura dei contatori dell'acqua

TRASPORTO PASSEGGERI

- Trasporto bambini, risciò, scooter-taxi elettrici
- Servizi di collegamento a riunioni e convegni

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DELLE CITTÀ PILOTA (POLICY MAKERS)

PRODUTTORI E DISTRIBUTORI DI E-BIKE

PRIVATI

PARTNER DI PROGETTO



SPERIMENTAZIONI: CITTÀ E AZIENDE

PAESE	CITTÀ	AZIENDA	SERVIZIO
Spagna	Valencia	Encicle	Consegne legate all'e-commerce
		Valencia Market	Mercato comunale
	Ibiza	Eroski	Grande distribuzione
Paesi Bassi	Arnhem	Puurland	Prodotti locali e biologici
	Heerhugowaard	Subway	Fast food a domicilio
	Almere	DHL	Corriere espresso
	Utrecht	DHL	Corriere espresso
	Nijmegen	BSO Struin	Centro per l'infanzia
	Amsterdam	Marleenkookt	Consegna pasti a domicilio
Svezia	Motala	Comuni	Assistenza sanitaria/domiciliare
	Ydre		
	Atvidaberg		
	Kinda		
	Linköping	Aleris	Assistenza sanitaria/domiciliare
Italia	Genova	Eco Bike Courier	Corriere (pacchi e oggetti ingombranti)
		Grafica KC	Copisteria
		TNT	Corriere espresso (lettere e piccoli colli)
	Milano	GLS	Corriere espresso (lettere e piccoli colli)
Croazia	Zagabria	Hrvatska pošta	Servizio postale
		DHL	Corriere espresso (lettere e piccoli colli)
		CityEx	Corriere espresso (lettere e piccoli colli)
		EIHP	Convegni, trasferimento documenti
	Zara	Kiosk	Rivenditore
		Funzionari comunali	Sorveglianza dei luoghi pubblici
		St. Francis home	Consegna pasti e generi alimentari
		Čistoća Zadar	Manutenzione spazi pubblici
	Lipik	Città	Assistenza domiciliare
Slovenia	Murska Sobota	3LAN	Computer
		Biroprodaja	Spedizione di cancelleria
		Kratochwill	Consegna di cibo a domicilio
	Martjanci	Bistra Hiša	Consegna di cibo e articoli per la casa
	Tešnovci	Čista Narava	Manutenzione spazi pubblici
	Maribor	Slovenian post	Spedizione lettere e piccoli colli
	Ljutomer	Senpo	Arredamenti
		T-Lotus	Consegna dipinti ai clienti
Portogallo	Oporto	Marujo restaurant	Consegna di cibo a domicilio
	Lisbona	Camisola Amarela	Spedizioni
		Moço de Recados	Corriere
		ISS in partnership con ALD Automotive	Servizio di posta interna
	Torres Vedras	SMAS	Servizi idrici e igienico-sanitari
		Comune	Spedizione di materiali e corrispondenza alle scuole comunali

- ¹ European Commission, Directorate General for Mobility and Transport (DG MOVE) (2013). Attitudes of Europeans towards urban mobility. Special Eurobarometer 406. Wave EB79.4-TNS Opinion & Social, December 2013. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_406_en.pdf
- ² Schoemaker, J., Allen, J., Huschebek, M., & Monigl, J. (2006). Quantification of urban freight transport effects I. BESTUFS Consortium, www.bestufs.net.
- ³ MDS Transmodal Limited. (2012). DG MOVE European Commission: Study on Urban Freight Transport: Final report. Chester, UK: MDS Transmodal Limited.
- ⁴ Patier, D. (2002). La logistique dans la ville. ed. Celse.
- ⁵ Gruber, J., Ehrler, V., & Lenz, B. (2013). Technical potential and user requirements for the implementation of electric cargo bikes in courier logistics services. Paper presented at the 13th World Conference on Transport Research.
- ⁶ Cycle logistic Project (2014). D7.1 Baseline Study_Cyclelogistics (Cyclelogistics Project 2011-2014) http://www.cyclelogistics.eu/docs/111/CycleLogistics_Baseline_Study_external.pdf
- ⁷ European Cyclists' Federation, 2015. New research: Only 1 in 3 logistics trips needs motor vehicles: over 2/3s could be shifted to bikes. <http://www.ecf.com/news/new-research-only-1-in-3-logistics-trips-needs-motor-vehicles-over-23s-could-be-shifted-to-bikes/>
- ⁸ Conway, A., Fatisson, P.-E., Eickemeyer, P., Cheng, J., & Peters, D. (2011). Urban micro-consolidation and last mile goods delivery by freight-tricycle in Manhattan: Opportunities and challenges. Paper presented at the Conference proceedings, Transportation Research Board 91st Annual Meeting 2012.
- ⁹ R. Nocerino, A. Colorni, F. Lia, A. Luè, E-bikes and E-scooters for smart logistics: environmental and economic sustainability in PRO-E-BIKE Italian pilots, Transport Research Arena 2016, Warsaw, 18-21 April 2016.
- ¹⁰ Poliedra (2015) PRO-E-BIKE: Transferability Potential of Good Practices
- ¹¹ http://www.dhl.com/en/press/releases/releases_2015/express/dhl_introduces_cubicycle_an_innovative_cargo_bike.html
- ¹² http://www.dpdhl.com/en/responsibility/environmental-protection/improving_efficiency/vehicles/dhl_express_bicycle_couriers_in_european_cities.html
- ¹³ PRO-E-BIKE Business models <http://www.pro-e-bike.org/publications2/>
- ¹⁴ European Commission (2011). WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system /* COM/2011/0144 final <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52011DC0144>
- ¹⁵ European commission (2013). Urban Mobility package: Together towards competitive and resource-efficient urban mobility. COM(2013) 913 final. http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/com%282013%29913_en.pdf
- ¹⁶ A call to action on urban logistics, SWD(2013) 524 final <http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd%282013%29524-communication.pdf>
- ¹⁷ A call for smarter urban vehicle access regulations. SWD(2013) 526 final <http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd%282013%29526-communication.pdf>
- ¹⁸ European Cyclists' Federation (2016) Recommendations on cyclelogistics for cities <http://www.ecf.com/wp-content/uploads/CYCLE-LOGISTIC-internet.compressed.pdf>



COORDINATORE

Energy Institute Hrvoje Požar
www.eihp.hr
Matko Perović; mperovic@eihp.hr
Željka Fištrek; zfištrek@eihp.hr



PARTNER

Instituto tecnológico del embalaje, transporte y logística
www.itene.com
Emilio González; egonzalez@itene.com
Jorge Leon; jleon@itene.com



Poliedra - Centro di servizio e consulenza del Politecnico di Milano su pianificazione ambientale e territoriale
www.poliedra.polimi.it
Roberto Nocerino; roberto.nocerino@polimi.it



Mobycon
www.mobycon.com
Ronald Jorna; r.jorna@mobycon.nl



East Sweden Energy Agency
www.energiost.se
Kickan Grimstedt; kickan.grimstedt@energiost.se



European Cyclists' Federation asbl
www.ecf.com
Dr Randy Rzewnicki; randy@ecf.com



Razvojna agencija Sinergija
www.ra-sinergija.si
Stanislav Sraka; stanislav@ra-sinergija.si



Occam
www.occam.pt
Lara Moura; lara.moura@occam.pt



Lombardo Bikes
www.lombardobikes.com
Emiliano Lombardo; elombardo@lombardobikes.com



Instituto Superior Técnico
www.tecnico.ulisboa.pt
Vasco Reis; vascoreis@ist.utl.pt

CREDITS

Autori: Željka Fištrek, Energy Institute Hrvoje Požar; zfištrek@eihp.hr, e Randy Rzewnicki, European Cyclists' Federation; randy@ecf.com

Editor: Philip Insall, Insall & Coe

Ringraziamenti: ITENE, Poliedra, Mobycon, East Sweden Energy Agency, European Cyclists' Federation, Development Agency Sinergija, Occam, Lombardo, Instituto Superior Técnico

Pubblicato da: Energy Institute Hrvoje Požar

Grafica: Martina Komerički Košarić, Energy Institute Hrvoje Požar

Immagini: In copertina: Hrvatska Pošta; le restanti immagini sono state fornite dai partner e dalle società pilota del progetto PRO-E-BIKE

Copyright: Energy Institute Hrvoje Požar a nome del consorzio PRO-E-BIKE



GLS, con 120.000 clienti è uno dei più grandi corrieri espressi in Italia. Ha aperto un nuovo centro logistico in una nuova area di Milano, sostituito 6 furgoni con 9 biciclette, assunto nuovo personale per i veicoli aggiuntivi. Il risultato sono stati: aumento delle consegne, della produttività, dell'efficienza. Nonostante le nuove assunzioni per lo stesso carico di lavoro, GLS sta registrando un risparmio.

Simone Vicentini, Direttore Generale di GLS Enterprise, Milano, Italia



"Oltre che dalla facilità d'uso della e-cargobike, sono positivamente sorpreso dall'attenzione che crea. Le persone regolarmente mi riconoscono grazie alla mia e-cargobike. Ciò è ovviamente molto positivo per l'immagine della mia azienda!"

Steven Koster, PUURland

"Il nostro progetto ha riscosso molto successo e le amministrazioni vicine a noi sono rimaste così colpite da investire anche loro nelle e-bike"

Agneta Niklasson, presidente della commissione tecnica, Motala, Svezia

