

MCE 2019

MOBILITY CONFERENCE EXHIBITION



MILANO SMART CITY: PROPOSTE PER LA LOGISTICA URBANA DELLE MERCI



ASSOLOMBARDA

IN COLLABORAZIONE CON:



pwc

Indice

Premessa	1
Executive Summary	2
1. Quadro di Riferimento	4
1.1 Quadro geografico ed economico di riferimento	4
1.2 Quadro normativo e programmatico di riferimento	6
2. Situazione e criticità del trasporto urbano delle merci nell'area milanese	10
2.1 Caratteristiche della logistica urbana delle merci	10
2.2 Principali criticità nella distribuzione urbana delle merci	12
3. Buone pratiche di logistica urbana delle merci	15
3.1 Centri di distribuzione urbana delle merci in Italia: i casi di Parma e Padova	15
3.2 Centri di distribuzione urbana delle merci in Europa: i casi di Londra e Nimega (Olanda)	17
3.3 Misure integrate per la distribuzione urbana delle merci: il caso di Barcellona	19
3.4 Le opportunità dell'intermodalità ferro-gomma per la GDO: il caso di Parigi	20
4. Proposte e soluzioni per Milano City Logistics	21
5. Scenari e sfide per la logistica nell'area milanese	24
Appendice - proposta metodologica per la costruzione di una roadmap di indirizzo	28

Il presente documento è stato realizzato dal Gruppo Tecnico Infrastrutture per la Logistica e Trasporti e dal Gruppo Trasporti, Logistica e Infrastrutture di Assolombarda, in collaborazione con PwC.

Milano, marzo 2019

Premessa

Il paper "Milano Smart City: proposte per la logistica urbana delle merci" è la seconda pubblicazione di Assolombarda sul tema della mobilità presentata nell'ambito delle Mobility Conference Exhibition. Il percorso, avviato lo scorso anno con una focalizzazione sulla mobilità delle persone, quest'anno si concentra sulla distribuzione delle merci nell'area milanese.

Il tema affrontato è di grande attualità per le Istituzioni e la cittadinanza e di grande interesse per le imprese. Innanzitutto l'ambito è pienamente coinvolto dalle politiche pubbliche in favore di una mobilità sostenibile che riguardano porzioni crescenti di territorio e pongono traguardi sempre più ambiziosi rispetto al numero, alla dimensione e al livello emissivo dei veicoli circolanti. Tali politiche, inoltre, cominciano a diventare rilevanti anche nel settore dei trasporti in un'ottica di responsabilità sociale d'impresa anche grazie ad una clientela più attenta ai temi ambientali e di qualità della vita.

L'interesse per le imprese, in questo contesto, è ampiamente giustificato da due fattori chiave: prima di tutto il costo che tale transizione comporta verso i nuovi modelli di mobilità; in secondo luogo la necessità di attuare veri e propri processi di change management per la ricerca di nuove e più flessibili modalità di consegna che da un lato rispondano alle richieste della Pubblica Amministrazione e dall'altro soddisfino le diversificate esigenze del cliente.

L'obiettivo di tale sforzo, nell'ambito del progetto strategico Infrastrutture per la logistica e Trasporti di Assolombarda, è quello di attivare un dialogo con le istituzioni locali e regionali sulle priorità del settore e di consolidare il ruolo del sistema delle imprese nell'interazione con i policy maker rispetto alla definizione delle politiche pubbliche sulla mobilità.

Per favorire tale confronto, il documento mette a fuoco, senza pretesa di esaustività, le priorità sul tema della logistica urbana delle merci e che costituiranno una base di conoscenza comune dello scenario finalizzato a fornire spunti e linee di azione per le pubbliche amministrazioni attraverso:

- l'illustrazione del quadro conoscitivo sulla complessità del problema dal punto di vista delle imprese;*
- l'individuazione delle principali criticità per gli operatori dell'area milanese;*
- la raccolta e la sistematizzazione degli aspetti positivi di alcuni progetti di logistica urbana nazionali ed internazionali, anche rispetto all'applicabilità al contesto milanese;*
- l'elaborazione di possibili proposte concrete per migliorare la distribuzione delle merci a Milano;*
- l'approfondimento di possibili scenari di medio e lungo termine che impatteranno sulla logistica urbana delle merci nel medio e lungo periodo;*
- una proposta metodologica per la costruzione di una roadmap finalizzata all'attuazione delle soluzioni ipotizzate.*

La realizzazione del documento è stata possibile grazie all'apporto del Gruppo Tecnico Infrastrutture per la Logistica e Trasporti e del Gruppo Trasporti Logistica e Infrastrutture dell'Associazione, che rappresenta più di 160 imprese e quasi 30.000 lavoratori del settore.

Executive Summary

Capitolo 1

La logistica delle merci nell'area milanese avviene all'interno di un contesto caratterizzato da un'elevata concentrazione di imprese, addetti e popolazione e con una domanda di mobilità elevata. La necessità di rendere fluida tale domanda attraverso infrastrutture e sistemi di gestione adeguati è indispensabile anche perché l'area milanese si pone come gateway dell'interscambio merci nel contesto europeo.

Capitolo 2

Pur in assenza di dati esaustivi sul dimensionamento del fenomeno della distribuzione urbana delle merci nell'area milanese, da alcune stime è possibile rilevare l'elevata incidenza delle consegne dei corrieri espresso sul totale delle principali filiere della logistica urbana e che volumi e consegne sono maggiori lungo alcuni assi principali di penetrazione in città e man mano che ci si avvicina all'area centrale. Il capitolo prosegue con l'individuazione delle principali criticità rilevate dalle imprese e distinte in vincoli di tipo fisico, ambientale, operativo e commerciale e che politiche volte esclusivamente alla restrizione generalizzata alla circolazione dei mezzi non fanno altro che accentuare e portare ad una inefficienza del settore.

Capitolo 3

Sono state analizzate esperienze positive di city logistics nazionali ed estere in quanto possono costituire una fonte di ispirazione importante per l'implementazione di politiche di distribuzione urbana merci nell'area milanese. In particolare in ambito italiano sono stati approfonditi i modelli di piattaforme logistiche delle città di Padova e Parma; nel contesto europeo, invece, l'attenzione si è concentrata sui casi di piattaforme logistiche urbane a Londra e Nimega in Olanda e sull'approccio integrato adottato a Barcellona. Il capitolo si chiude con un esempio di intermodalità ferro-gomma applicato per la grande distribuzione organizzata a Parigi.

Capitolo 4

Da quanto emerso dai capitoli precedenti sono state elaborate alcune proposte di lavoro per migliorare la logistica urbana delle merci a Milano:

- 1) analisi e monitoraggio del fenomeno. Promuovere una attività di raccolta dati quantitativi e qualitativi del fenomeno e implementare un sistema di monitoraggio aperto e trasparente sul modello open-data;
- 2) regolamentazione aree di carico e scarico merci su strada. Implementare un sistema tecnologico in grado di rilevare gli usi impropri, di indicare e rilevare i tempi massimi per la sosta, di monitorare la disponibilità di aree libere;
- 3) lockers. Pianificare e consolidare una rete interoperabile di lockers nei punti ad alta frequentazione e ad alta accessibilità con il mezzo pubblico;
- 4) centro di distribuzione urbana delle merci. Sperimentare un CDU basato su condivisione, volontarietà di adesione e premialità per la distribuzione urbana delle merci a partire da quelle dei corrieri espresso destinate ad Area C;
- 5) transhipment point e reti di prossimità. Sviluppare una rete per la micro distribuzione nel centro città attraverso spazi pubblici in concessione o rifunzionalizzazione di attività commerciali (es. edicole, tabacchi);

- 6) consegne notturne. Incentivare gli operatori della GDO alle consegne notturne con mezzi di grandi dimensioni per ridurre traffico e congestione durante il giorno.

Capitolo 5

Si ipotizzano alcuni scenari di medio e lungo termine che verosimilmente influenzeranno la logistica urbana delle merci e che riguardano: le politiche ambientali e di limitazione del traffico; l'evoluzione tecnologica dei mezzi di trasporto e delle modalità gestionali di consegna; gli interventi di potenziamento infrastrutturale. A questi scenari si affiancano tendenze del mercato che vedranno un incremento di canali on-line per l'acquisto delle merci e lo sviluppo ulteriore di forme sperimentali e innovative di consegna che richiederanno una messa a sistema di competenze diversificate e una maggiore collaborazione tra pubbliche amministrazioni e imprese.

1. Quadro di Riferimento

1.1 Quadro geografico ed economico di riferimento

L'area Milanese è caratterizzata da elevata concentrazione industriale, notevole densità di popolazione, medio/elevato reddito pro-capite. La combinazione di questi fattori porta inevitabilmente ad un elevato tasso di mobilità di persone e merci, sia all'interno dell'area metropolitana, sia nello scambio con altri territori nazionali ed internazionali.

La "Regione Logistica Milanese" (RLM)¹ è il territorio che comprende le province di Milano, Monza e

Fattori caratterizzanti

Elevata densità abitativa:
2.040 ab/km²

Elevato reddito pro capite:
26.733 €

Elevato n° di imprese attive:
288.000 (183 per km²)

Elevati consumi pro-capite:
22.097 €

Alto n° di spostamenti/gg in Lombardia:
~16.400.000

ELEVATA DOMANDA di trasporto merci e CONGESTIONAMENTO

Brianza, Lodi, Pavia e parzialmente quelle di Como, Varese, Bergamo. Il criterio di fondo che definisce i confini "logistici" dell'area in esame è funzione della "prossimità temporale" (tempi di consegna) dai nodi attraverso i quali transitano le merci rispetto al sistema economico milanese (lato produzione e lato consumo).

La RLM è il crocevia più importante del sistema italiano delle relazioni economiche internazionali, costituendo pertanto uno snodo decisivo per lo sviluppo del Paese. Quasi un terzo di tutto l'interscambio commerciale italiano con l'estero è generato dalla Lombardia che ha come principali partner commerciali i Paesi dell'UE 28.

Da un punto di vista geografico, la RLM è connessa con i mercati internazionali attraverso una rete di gateway, le "porte" verso i mercati internazionali, collocati lungo i confini della RLM stessa e in prossimità degli assi viari e ferroviari che attraversano il Nord Italia:

- ad Ovest l'Interporto di Novara e a Sud-Ovest quello di Mortara, lungo il corridoio Genova-Rotterdam (Corridoio dei Due Mari), porta di accesso verso Nord Europa attraverso il Sempione;
- a Nord i confini con la Svizzera e i valichi del Gottardo e del

Sempione sono la via di accesso, stradale e ferroviaria, verso i paesi dell'Europa Centrale;

- a Sud i porti di Genova e La Spezia porte di accesso ai mercati d'oltremare. Il mare è in assoluto la via principale attraverso la quale vengono raggiunti i grandi mercati del Nord America e del Far East.

La RLM, con il sistema logistico del Nord-Ovest, rappresenta il più importante snodo di collegamento italiano con i mercati mondiali, connettendo, attraverso i principali gateway italiani ed europei, il Nord Italia con il resto del mondo. La RLM è connessa con i principali mercati mondiali attraverso alcuni punti di transito (gateway) differenti a seconda della modalità di trasporto.

¹ Nel 2010 la LIUC Università Cattaneo ha per la prima volta introdotto il concetto di "Regione Logistica Milanese" (RLM) intesa come quel territorio le cui risorse logistiche materiali (infrastrutture, magazzini ecc.) e immateriali (imprese, know-how ecc.) sono a prevalente servizio del sistema manifatturiero e commerciale dell'economia milanese.

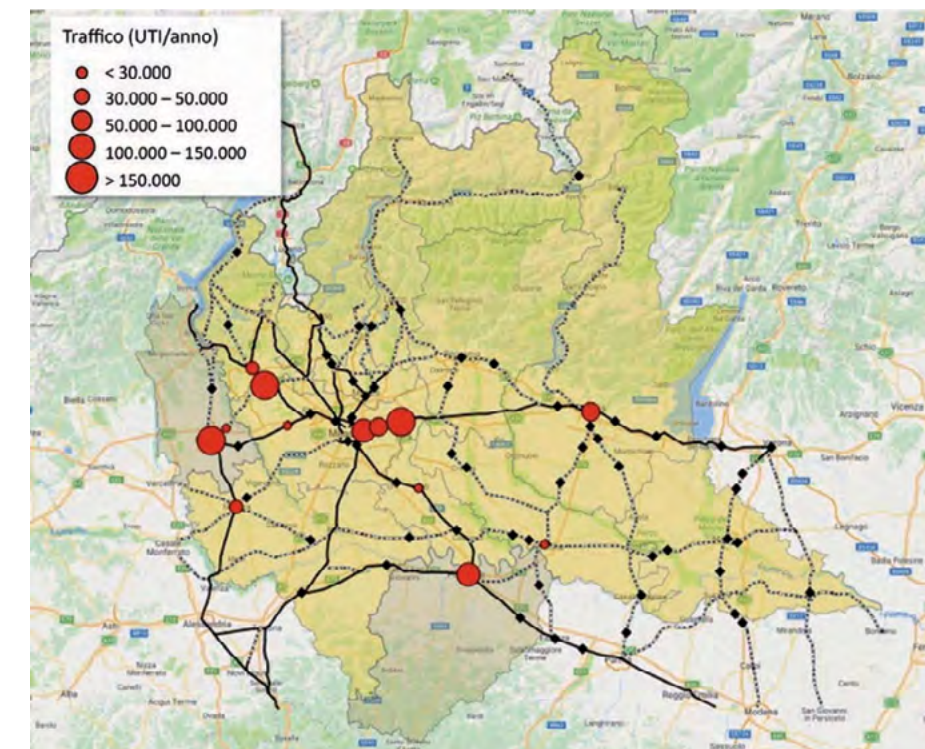


Il trasporto combinato strada-rotaia gioca un ruolo importante proprio nelle relazioni internazionali. Nell'area della RLM sono presenti numerosi terminal ferroviari (pubblici e privati) in cui è possibile effettuare lo scambio modale.

Ne sono un esempio:

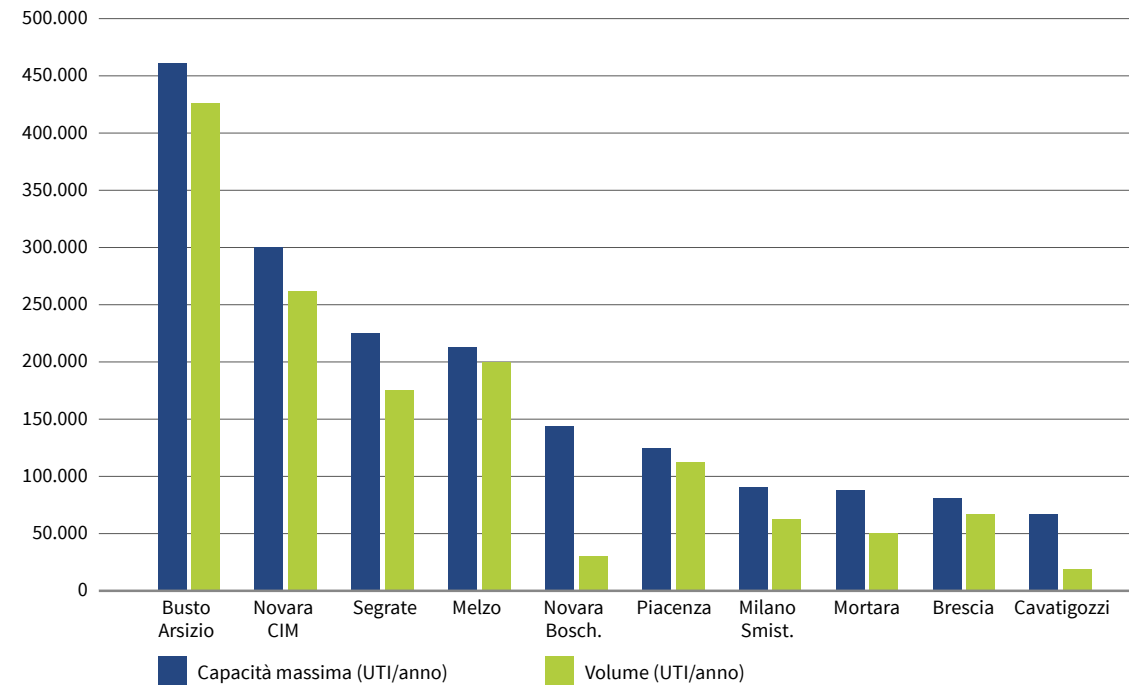
- Milano Smistamento
- Busto Arsizio
- Rho
- Melzo

- sulla direttrice del Sempione e del Gottardo, verso la Germania sud-occidentale (Francoforte, Stoccarda), il Benelux, l'asse renano (Düsseldorf, Rotterdam) e l'Inghilterra;
- Novara verso la Francia, il Belgio, l'Olanda e la Germania, passando per il Fréjus e il Sempione.



Localizzazione degli scali ferroviari e dei 14 terminal intermodali, LIUC Università Cattaneo (2017)

- Nel complesso i 14 terminal della RLM hanno sviluppato nel 2016 un traffico di:
- oltre 1,4 milioni di UTI, prevalentemente verso destinazioni europee;
 - data la capacità potenziale di circa 1,9 milioni di UTI/ anno vi sono ampie possibilità di crescita, superiori del 30% rispetto al livello attuale della domanda di servizi intermodali.



Traffico e capacità potenziale nei primi 10 terminal intermodali della RLM, LIUC Università Cattaneo (2017)

1.2 Quadro normativo e programmatico di riferimento

Il tema della logistica urbana delle merci ha cominciato ad essere trattato in ambito scientifico e operativo in Europa a partire dagli anni '90 e in Italia in modo crescente dal 2000. Sotto il profilo normativo l'intento è di mettere a disposizione dei decisori pubblici e privati un quadro di conoscenze sufficiente ad intervenire sul traffico urbano delle merci superando almeno in parte il potenziale conflitto tra l'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente cittadino e l'obiettivo di mantenere la sua vitalità economica e sociale. A tal proposito la Commissione Europea sottolinea l'importanza di un approccio integrato in grado di armonizzare fattori come la complessità dei sistemi di trasporto urbano, i rapporti fra le città e i territori circostanti, l'interdipendenza fra le differenti modalità di trasporto, i limiti spaziali dell'ambiente urbano e che incentivi la cooperazione tra i diversi stakeholder. Tale approccio è necessario non solo per sviluppare infrastrutture e servizi di trasporto, ma anche per consolidare il raccordo tra politiche dei trasporti, politiche ambientali e politiche industriali.

Inquadramento delle policy | Le policy europee



Inquadramento delle policy | Le policy europee: the integrated perspective (2018)

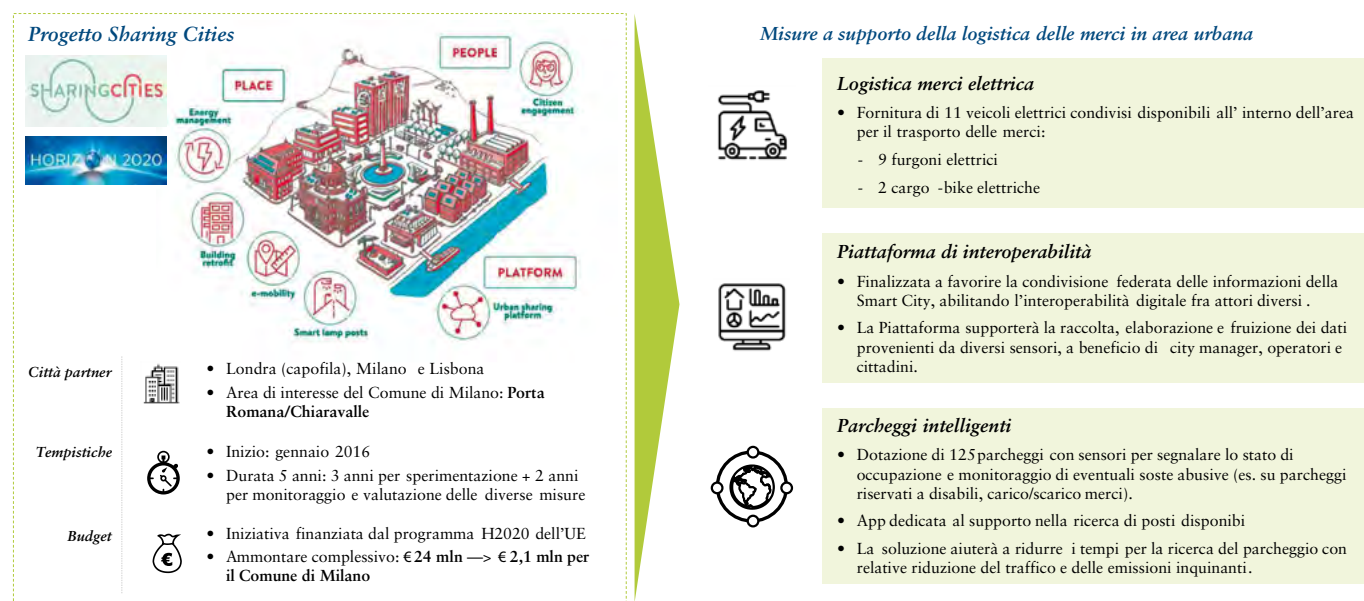
Obiettivo Supporto alla **MODELLAZIONE DELLE POLITICHE DI UFL** per le amministrazioni locali e regionali

6 DOCUMENTI DI ORIENTAMENTO NON VINCOLANTI (NBGD) e corrispettivi 6 TECHNICAL REPORT:

- Utilizzo di tecnologie di informazione e di comunicazione**
 - Equipaggiamento di supporto al veicolo
 - Operation Management
 - Informazione e Diffusione
 - Supporto alle decisioni e applicazione
 - Infrastrutture
 - Shared Economy & e-Commerce
- Schemi di regolazione degli accessi ai veicoli urbani (UVARs)**
 - Finestre orarie di accesso
 - Accessi in funzione delle:
 - Caratteristiche fisiche dei veicoli
 - Load Factor
 - Emissioni: (Zone a basse emissioni (LEZ))
 - Congestion Charging
- Coinvolgimento degli stakeholder nell'implementazione delle politiche di trasporto urbano**
 - Freight Quality Partnership (FQPs)
 - Freight Advisory Board (FAB)
 - Manager della logistica urbana (CLM)
- Utilizzo di veicoli per il trasporto merci environmentally-friendly**
 - Misure di comunicazione per aumentare la consapevolezza sul tema
 - Misure regolatorie (regolazione accessi, baie e parcheggi riservati, corsie dedicate)
 - Sussidi, incentivi
 - Infrastrutture di ricarica
 - Urban Consolidation Centres (UCC)
- Schemi logistici per l'e-Commerce**
 - Incentivazione della consapevolezza sulla tematica e-commerce
 - Ottimizzazione delle consegne
 - Smart Parcel Box
 - Finestre temporali di consegna
 - Pick-up Point
 - Automated Parcel Lockers
- Indicatori e metodi di raccolta dei dati relativi alla distribuzione urbana delle merci**
 - Necessità di infondere maggior consapevolezza sul tema Urban Freight Data
 - Identificazione degli indicatori
 - Sviluppo e applicazione di diversi metodi di raccolta dati

Le politiche comunitarie sulla logistica urbana trovano applicazione anche attraverso progetti e iniziative cofinanziate dalla Commissione Europea e portate avanti in via sperimentale nelle città europee aderenti.

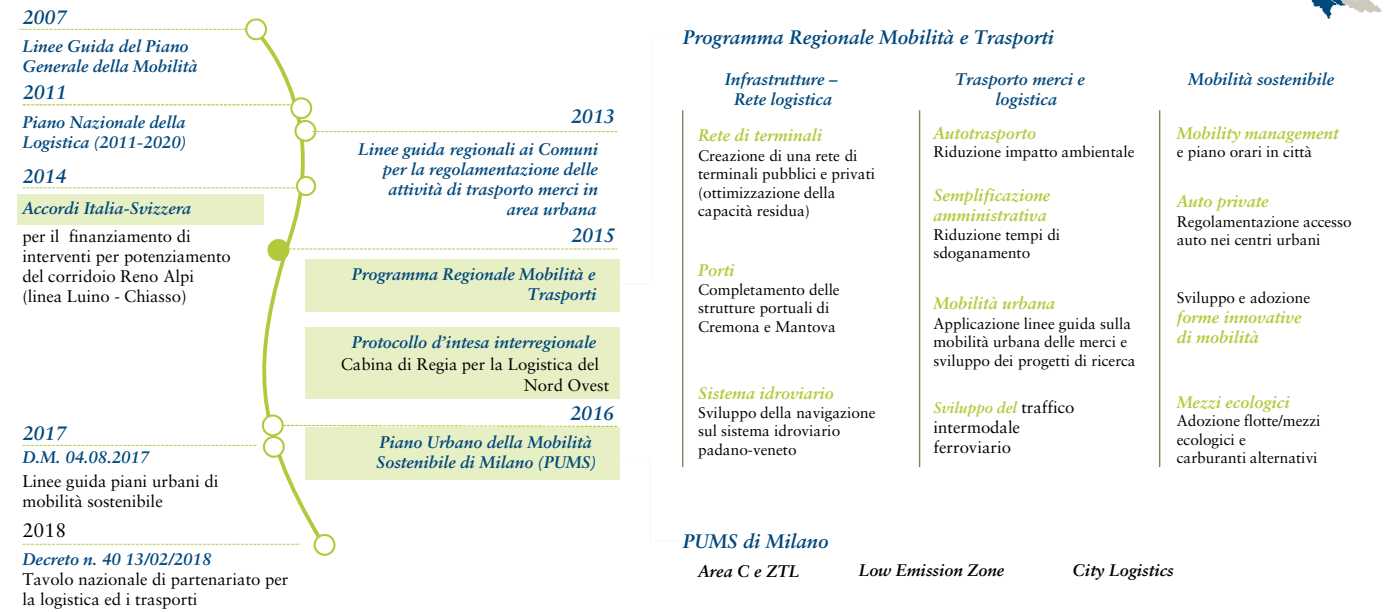
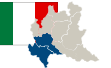
Un recente esempio che vede coinvolta Milano insieme a Londra e Lisbona riguarda il progetto europeo Sharing Cities.



Inoltre, se rimaniamo su Milano, il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile adottato dal Consiglio comunale l'8 giugno 2017 va nella direzione di favorire un approccio integrato alle politiche di mobilità e, per quanto riguarda la logistica urbana, individua misure volte a:

- introdurre il telecontrollo e la prenotazione delle aree di carico e scarico merci;
- valutare la realizzazione di un centro per la distribuzione urbana delle merci;
- introdurre una low emission zone (LEZ) che regolamenti gli accessi e la circolazione in città dei mezzi sulla base dei livelli di emissione dei veicoli e delle loro dimensioni. Proprio la LEZ, rinominata Area B, è l'ambito su cui il Comune di Milano ultimamente ha concentrato le maggiori attenzioni. Introdotta a partire dal 25 febbraio 2019 sulla maggior parte del territorio comunale, prevede azioni che riguardano:
 - divieti di accesso progressivi per i veicoli sulla base delle classi emmissive di inquinamento fino ad arrivare al 2030 al divieto totale di circolazione anche per i diesel euro 6;
 - divieti di accesso senza previa autorizzazione dei veicoli merci di lunghezza superiore ai 12 metri;
 - monitoraggio dei veicoli che trasportano merci pericolose.

Inquadramento delle policy | Le policy nel contesto di riferimento Milanese



Si tratta di politiche che cercano di raggiungere obiettivi di sostenibilità ambientale essenzialmente attraverso un approccio di regolazione, ma che auspichiamo possano comprendere meccanismi di incentivazione o premianti che non si esauriscano semplicemente in bandi di natura estemporanea per la sostituzione dei mezzi. Da questo punto di vista riteniamo che i progetti sulla logistica urbana delle merci debbano essere valutati sulla base di un'analisi costi benefici sia per i cittadini che per le imprese e del livello di accessibilità e di penetrazione delle tecnologie che sottostanno all'implementazione dei progetti stessi.

2. Situazione e criticità nell'area milanese

2.1. Caratteristiche della logistica urbana delle merci

La logistica, così come il trasporto, è un servizio richiesto dalle aziende che producono o commercializzano beni (la domanda) e che coinvolge una grande varietà di soggetti:

- imprese manifatturiere (artigianali e industriali);
- attività commerciali (all'ingrosso, al dettaglio e grande distribuzione);
- pubblici esercizi (bar, ristoranti, alberghi);
- settore servizi / terziario (banche, assicurazioni, attività professionali ecc.);
- cittadini.

Le componenti della logistica urbana sono identificabili in:

- attività di distribuzione merci da parte di grossisti, distributori e produttori;
- approvvigionamento e consegna di semilavorati e/o prodotti finiti da parte di imprese manifatturiere che spesso si avvalgono di autotreni e autoarticolati con origine e destinazione che può essere internazionale;
- trasporto generato dai dettaglianti e dai piccoli commercianti per le loro operazioni di approvvigionamento presso i grossisti;
- trasporto di beni strumentali, creato da chi utilizza un mezzo proprio per lo svolgimento dell'attività lavorativa (es. per attività di manutenzione e installazione) e che può avvalersi anche di mezzi speciali o di attrezzature specifiche (es. autocisterne, piattaforme aeree, scale mobili, ecc...);
- servizi, come la consegna di prodotti postali o la raccolta di rifiuti

Da ciò deriva che le principali filiere della logistica urbana possono essere riassunte in:

- distribuzione al dettaglio (alimentare fresco, grocery e pubblici esercizi, negozi specializzati);
- grande distribuzione organizzata (medie superfici, supermercati e ipermercati);
- consegne a domicilio (e-commerce);
- arrivi e partenze di merci da e per imprese manifatturiere.

A queste principali filiere, come detto sopra, si aggiunge tutta l'attività svolta in conto proprio da parte di imprese e artigiani al servizio di cittadini e di altre imprese (es. manutenzioni e installazioni) e su cui non è stato possibile rilevare dati precisi.

Sulla base delle informazioni disponibili, aggiornate al 2007, del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Milano del 2016, i volumi di merce consegnata e il numero di consegne crescono man mano che si passa dalla periferia al centro e seguono alcune direttrici di accesso ben specifiche come Viale Palmanova a norddest, via Gallarate a nordovest, via Lorenteggio a sudovest e corso Lodi a sudest (vedi figura alla pagina seguente).

In particolare Civitas, nella Policy Note 'Making urban freight more sustainable' del 2015 e riprendendo studi del 2009, stima: 1 consegna per attività commerciale alla settimana; 0,1 consegne a persona al giorno; 300/400 viaggi di veicoli merci ogni 1.000 persone; tra le 30 e le 50 tonnellate di merce per persona all'anno. Parametrando queste stime su Milano, otteniamo circa 140.000 consegne al giorno e tra i 410.000-550.000 viaggi di veicoli merci al giorno.

In mancanza di analisi aggiornate e specifiche sulla dimensione del fenomeno nell'area milanese,

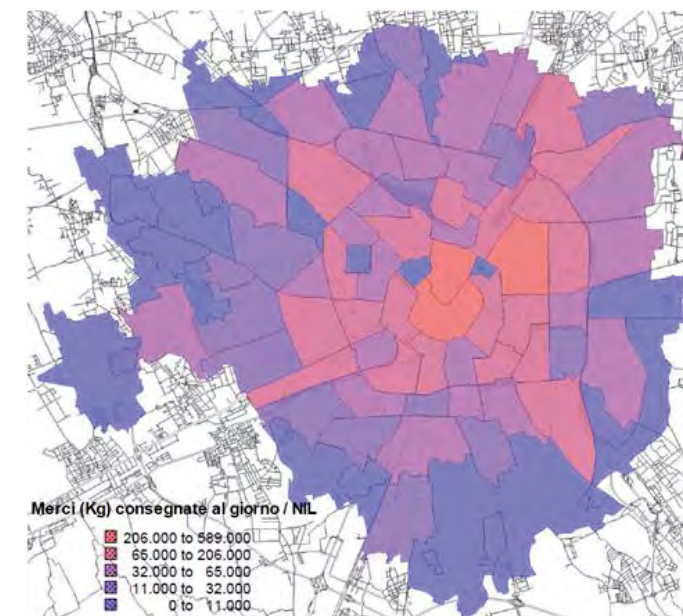
il Gruppo di Lavoro di imprese associate ad Assolombarda² ha ipotizzato una stima delle consegne giornaliere in città.

Nello specifico, considerando che in città sono presenti circa 12.000 attività commerciali (tra retail, ho.re.ca., medie e grandi strutture di vendita)³, la stima si basa sull'ipotesi che 2 operatori servano le attività ho.re.ca. (attività che somministrano alimenti e bevande come hotel, ristoranti e bar) e 5 operatori servano le altre attività, con una frequenza di consegna pari a 3 volte la settimana per tutte le attività, ad eccezione delle medie e grandi strutture di vendita - GDO - per le quali la consegna è considerata giornaliera.

Secondo questo calcolo, risultano circa 3.500 consegne al giorno presso l'ho.re.ca; circa 20.500 consegne al giorno presso il retail; circa 2.000 consegne al giorno presso le medie e grandi strutture di vendita. A questi numeri vanno aggiunti quelli delle consegne e dei ritiri afferenti il mondo dei corrieri espresso (compreso l'e-commerce) che sono ipotizzati in oltre 170.000 al giorno solo su Milano⁴. Complessivamente, quindi, risulta che a Milano avvengano oltre 200.000 consegne al giorno. Ben al di sopra quindi delle stime effettuate utilizzando i criteri di Civitas che, come abbiamo scritto sopra, sono riferiti al 2009 e presumibilmente non tenevano conto delle nuove dinamiche che hanno caratterizzato il mondo della logistica urbana in anni più recenti (quali, ad esempio, l'esplosione dell'e-commerce e delle consegne just in time) e che, in chiave prospettica, sono destinate ad un trend di crescita e quindi ad avere ulteriori impatti sulla città.

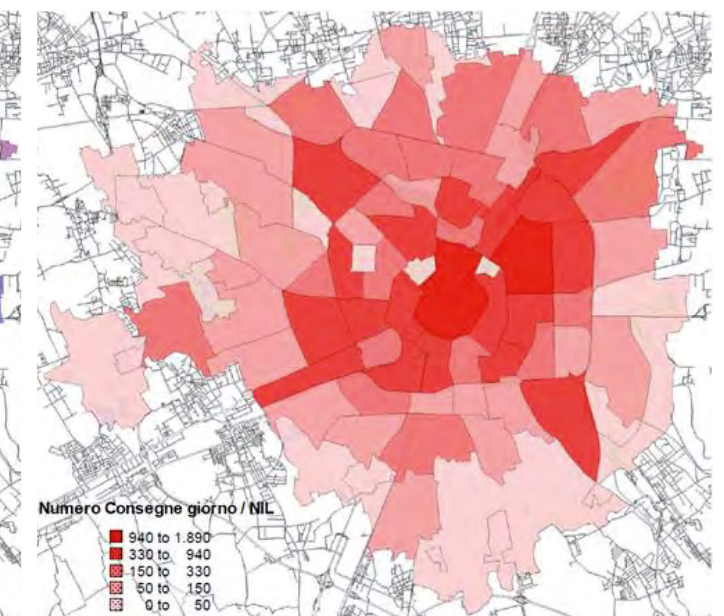
La distribuzione geografica nell'area urbana

Quantità di merce consegnata al giorno



Numero di consegne mediamente più elevato dentro la cerchia filoviaria (>1.000 consegne/giorno)

Numero di consegne giornaliere



Le quantità di merci consegnate aumentano concentricamente in avvicinamento alla Cerchia dei Bastioni, con picchi nella zona del Duomo, Brera e Buenos Aires - Venezia (~200-500 ton/giorno)

² Il Gruppo di Lavoro è composto dalle imprese appartenenti al Gruppo Tecnico Infrastrutture per la Logistica e Trasporti e al Gruppo Trasporti, Logistica e Infrastrutture

³ Fonte: open data Comune di Milano

⁴ Dato stimato sulla base del numero di stop (consegne + pickup) di 8 dei principali corrieri espresso che operano a Milano

Al crescere delle consegne e dei volumi trasportati nelle aree centrali della città si affianca anche la richiesta da parte dei clienti di servizi di logistica sempre più customizzati, flessibili, puntuali, affidabili e veloci. Tali esigenze sono accentuate con l'esplosione anche nel nostro Paese dell'e-commerce (vedi box 1), ma condivise anche nei rifornimenti della GDO e del commercio al dettaglio (vedi box 2) per ragioni quali da un lato la diminuzione del capitale immobilizzato in scorte (in modo da comprimere gli oneri finanziari) e dall'altro una riduzione dei quantitativi per ridurre l'inventario. Inoltre emerge da parte delle imprese produttrici la sempre maggiore diffusione delle consegne direttamente ai punti vendita della GDO al fine di ridurre i passaggi tra i diversi attori della filiera e di aumentare la capillarità e la presenza sul territorio.

L'incremento dei transiti e dei mezzi in circolazione che ne deriva genera impatti sulla mobilità in termini di traffico e occupazione di suolo pubblico, e sull'inquinamento in termini di emissioni dei mezzi. Per questi motivi le politiche messe in campo dalle amministrazioni comunali nell'area milanese sono volte a limitare l'accesso dei veicoli (in particolare di quelli più inquinanti) nei centri storici e si concretizzano prevalentemente in:

- Zone a Traffico Limitato;
- Aree pedonali;
- Restrizioni per alcune tipologie di mezzi sulla base delle emissioni inquinanti e/o delle dimensioni;
- Restrizioni temporali;
- Regolamentazione dei percorsi
- Regolazione delle operazioni di carico e scarico;
- Area C.

Approfondimento 1: corrieri espresso ed e-commerce

Le consegne dei corrieri espresso, che comprendono anche tutto il mondo afferente all'e-commerce, rappresentano un settore estremamente significativo del panorama della mobilità merci a Milano. In particolare, stimando le attività di consegna e di pickup di 8 principali operatori emerge che al giorno su Milano avvengono indicativamente oltre 170.000 stop (consegne + pickup), che impiegano quasi 2.000 mezzi per oltre 200.000 km. Questi numeri sono stati desunti dal Gruppo di lavoro di imprese che ha realizzato il documento (si veda la nota 2) ipotizzando 110 km di percorrenza media per mezzo, 25 km/h velocità media per mezzo, 3 minuti tempo medio di recapito e 4,6 ore di lavoro effettivo (escluso il tempo di trasferimento).

In questo quadro la logistica è il motore dell'e-commerce e uno dei principali fattori critici di acquisto per i clienti. Le modalità più diffuse per ricevere i pacchi sono la consegna a casa o presso il luogo di lavoro, ma si diffondono anche modalità alternative come la consegna presso chi ha maggiore disponibilità di tempo da trascorrere a casa (parenti/amici, portineria), ritiro delle spedizioni presso punti di ritiro o direttamente in negozio. Invece le forme più automatizzate, es. lockers, sono ancora una modalità residuale.

Nell'e-commerce gli operatori logistici e i processi di magazzino lavorano ordini e preparano spedizioni dirette al cliente finale e gli ordini hanno dimensioni molto più piccole rispetto al retail tradizionale e richiedono tempi di lavorazione e delivery molto più rapidi.

Approfondimento 2 - GDO e distribuzione al dettaglio

La GDO è caratterizzata da pochi punti di consegna presso i Ce.Di dei grossisti dove confluiscono la maggior parte dei volumi, mentre le consegne dirette ai punti vendita da parte dei produttori rappresentano una percentuale molto bassa del totale dei volumi. Anche le consegne al dettaglio vengono effettuate per la maggior parte dei casi attraverso i grossisti e solo per una quota marginale direttamente al punto vendita. In entrambi i casi tuttavia sono in crescita le consegne dirette ai punti vendita per motivi legati alla riduzione dei costi (disintermediazione della filiera logistica) e di presidio commerciale (visibilità del brand e rapporto diretto con i punti vendita).

Nella maggior parte dei casi i magazzini sono collocati al di fuori dei centri urbani, in aree strategiche per la viabilità extraurbana oppure in zone lontane dai centri più densamente abitati.

Il mercato dell'area milanese incide per più di un terzo rispetto al mercato regionale con strutture di piccole, medie e grandi dimensioni che richiedono modalità diverse di distribuzione.

Nella sola città di Milano si stimano 12.000 attività commerciali tra retail, ho.re.ca., strutture di vendita medie e grandi (fonte: open data Comune di Milano) che, come ipotizzato a pagina 11, si stima possano generare circa 26.000 consegne al giorno complessive.

2.2. Principali criticità nella distribuzione urbana delle merci

Le restrizioni generalizzate alla circolazione dei veicoli merci all'interno dei comuni dell'area milanese possono contribuire alla frammentazione dei carichi e alla riduzione dell'efficienza nelle operazioni logistiche, a seguito dell'aumento dei giri e del numero di mezzi in circolazione. Ciò rischia di vanificare gli obiettivi di riduzione di traffico e di inquinamento che le stesse pubbliche amministrazioni locali si sono posti e mina l'efficienza nell'utilizzo di mezzi e persone da parte delle imprese in un'ottica di ottimizzazione dei costi. Basti dire che l'inefficienza della logistica urbana merci, secondo analisi svolte dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel 2012, per Milano si traduce in tassi di carico medio dei veicoli commerciali pari al 40% e un numero di spostamenti a vuoto che si aggira intorno al 20-30%.

VINCOLI	CRITICITÀ
fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Conformazione dei luoghi e delle strade • Tipologia e ingombro dei mezzi rispetto agli allestimenti necessari • Parcheggi e aree per la sosta e per il carico e scarico merci
ambientali	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti alle emissioni inquinanti dei mezzi • Rispetto della quiete pubblica • Gestione della circolazione in aree e vie con picchi di traffico (es. scuole, direttrici di traffico pendolare, grandi centri direzionali, ecc...) • Gestione dei rifiuti e dei resi
operativi	<ul style="list-style-type: none"> • Traffico • Limitazioni di peso dei mezzi • Limitazioni di dimensione dei mezzi • Limitazioni di tipologie di merci • Orari di accesso e circolazione • Giri a vuoto per la ricerca del parcheggio • Raggiungibilità dei destinatari • Numero di passaggi per indirizzo • Autorizzazioni e permessi per situazioni specifiche
commerciali	<ul style="list-style-type: none"> • Concorrenza tra i molteplici operatori logistici ed esigenze delle imprese che trasportano in conto proprio
generici	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestazioni • Scioperi

La presenza di punti vendita della GDO e al dettaglio all'interno della città consolidata e delle aree più sensibili e fragili dal punto di vista urbanistico, così come l'esplosione dell'e-commerce, fa emergere la necessità da parte dei trasportatori di dotarsi di mezzi adeguati per raggiungere il cliente finale sia in termini di dimensione, sia di tipologia di carburante utilizzato in modo da rispondere anche alle esigenze di quei clienti localizzati in aree dove sono in vigore importanti restrizioni in materia di trasporto (es. ZTL) oltre che vincoli strutturali delle reti stradali.

Ad aggravare la situazione c'è il mancato coordinamento tra i comuni dell'area metropolitana milanese delle tipologie di mezzi e degli orari di accesso oggetto dei provvedimenti di limitazione, che comporta la mancata ottimizzazione e razionalizzazione dei passaggi dei mezzi.

Già nel 2013 la Regione Lombardia aveva svolto un esame della realtà distributiva nei Comuni lombardi che aveva messo in evidenza la disarmonia e frammentarietà territoriale e temporale dei provvedimenti che regolano la distribuzione urbana delle merci e la conseguente difficoltà degli attori logistici di operare nelle città in modo efficace ed efficiente, nel rispetto dei limiti introdotti dalle amministrazioni per il contenimento dell'inquinamento atmosferico e della gestione del traffico.

Pertanto, un fattore chiave per la distribuzione delle merci nell'area urbana milanese è la profonda conoscenza da parte dei trasportatori della rete stradale e delle relative limitazioni affinché si possano individuare i mezzi adeguati per raggiungere il destinatario senza inutili perdite di tempo che causano ritardi nelle consegne e allungamento dei percorsi, con impatti negativi anche sull'incremento del traffico e dell'inquinamento.

Anche la scarsa dotazione di aree di carico e scarico merci, in particolare nelle aree periferiche della città, nonché il loro uso improprio, è un elemento di criticità che contribuisce ad aggravare le situazioni di rallentamento del traffico dovute alle soste in doppia fila e di allungamento dei tempi di consegna per la ricerca del parcheggio. In particolare, l'esplosione dell'e-commerce fa emergere un'esigenza di implementare aree di carico e scarico anche in prossimità dei condomini residenziali e non solo dei punti vendita commerciali.

Altro elemento importante, che condiziona le imprese di trasporti e logistica, è rappresentato dagli investimenti in mezzi elettrici che si stanno rendendo sempre più necessari per poter fornire un servizio completo ai propri clienti e raggiungere così anche le destinazioni localizzate dentro Area C dove questi mezzi, oltre a non pagare la tariffa di accesso, non hanno limitazioni all'ingresso (attualmente c'è un divieto per l'ingresso dei veicoli merci tra le 8 e le 10, salvo i trasporti derogati). Tuttavia, molti operatori segnalano la mancanza sul mercato di mezzi con autonomie e portate sufficienti alle diverse esigenze del trasporto merci, così come l'insufficiente dotazione di colonnine di ricarica e/o la loro indisponibilità per problemi di manutenzione. Da questo punto di vista si ribadisce l'importanza di accompagnare la transizione verso la mobilità elettrica con lo sviluppo dell'infrastruttura dedicata.

Un ulteriore tema, particolarmente critico per la GDO, è quello relativo ai divieti nazionali di circolazione dei mezzi sopra le 7,5 tonnellate fuori dai centri abitati emanati annualmente dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che hanno impatti notevoli sulla distribuzione urbana delle merci. Tali divieti, imposti nei fine settimana e nei giorni festivi, coincidono in realtà con i giorni di picco lavorativo per il settore della GDO. Per un servizio di approvvigionamento continuo ed efficace degli esercizi commerciali e dei centri di deposito, aperti 7 giorni su 7, risulta necessario non interrompere i flussi di rifornimento anche a fronte delle limitate capacità di stoccaggio dei punti vendita. Infatti, molti retailers sono impossibilitati a stoccare grandi quantità di merce nei propri magazzini/punti vendita e sono quindi costretti a chiedere un rifornimento quotidiano, che si rende necessario soprattutto nei fine settimana e nelle festività, che sono appunto i giorni di maggior afflusso della clientela. La conseguenza di questi divieti si traduce in un raddoppio dei veicoli merci in circolazione in città nei giorni dal lunedì al venerdì, a causa del maggior numero di consegne da effettuare.

C'è dunque una reale esigenza di superare un approccio al governo della mobilità delle merci basato solo su restrizioni relative alla circolazione dei veicoli, attraverso un impegno da parte delle aziende a lavorare sull'ottimizzazione degli spostamenti e dei carichi, e da parte della pubblica amministrazione ad adottare politiche che incentivino l'utilizzo di veicoli con elevati standard di eco-sostenibilità e che affrontino in maniera sistemica la mobilità delle merci e delle persone.

È importante pertanto che tale complessità sia affrontata attraverso un confronto sistematico tra i diversi attori pubblici e privati al fine di scongiurare soluzioni proposte come risposta solo alle spinte dell'opinione pubblica. Infatti è assodato che nella maggior parte dei casi misure esclusivamente basate sui divieti non si configurano come misure strutturali atte a risolvere il problema dell'inquinamento e della congestione dell'area metropolitana milanese.

3. Buone pratiche di logistica urbana delle merci

La logistica urbana delle merci svolge un ruolo essenziale nell'economia delle città in quanto influenza la competitività dei settori della produzione e del commercio e costituisce essa stessa un'attività economica che crea occupazione e produce reddito.

Affrontare in maniera sistemica e strutturale la logistica urbana delle merci consente altresì di incidere positivamente sulla qualità della vita, permettendo di contenere le emissioni in atmosfera e di ridurre la congestione stradale.

A tal fine è importante analizzare esperienze positive di city logistics nazionali ed estere come ispirazione per le scelte da attuare nell'area milanese, consapevoli che ogni territorio ha le proprie specificità.

In generale, gli obiettivi a cui si tende sono volti a:

- utilizzo di veicoli sempre più sostenibili;
- ottimizzazione e riduzione dei veicoli/km, da attuarsi attraverso:
 - gestione ottimizzata delle consegne (riduzione delle O/D);
 - incremento del load factor;
 - riduzione delle fasce orarie di accesso.

Il raggiungimento di tali obiettivi vede l'attivazione di politiche che si concentrano su:

- **Schema di regolazione degli accessi** - Azioni volte ad impedire, o limitare, l'accesso alla città, o a determinate aree ai veicoli commerciali adibiti al trasporto delle merci in base a criteri dimensionali (peso e/o lunghezza), o di alimentazione (benzina, diesel, ecc.);
- **Infrastruttura di supporto (Centro di Distribuzione Urbana)** - Piattaforma logistica che riceve merci destinate a più clienti localizzati in una stessa area per rendere più efficiente la distribuzione, smistando e aggregando i flussi, ottimizzando i carichi e i giri di consegna attraverso l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale;
- **Criterio organizzativo** - con riferimento ai CDU, essi possono essere aperti al mercato o affidati ad un unico operatore. Inoltre, l'adesione degli operatori privati di trasporto merci al CDU può essere:
 - volontaria: l'operatore è libero di affidare i propri carichi al gestore della piattaforma che li distribuisce, oppure eseguire personalmente i giri di consegna nelle fasce orarie imposte;
 - obbligatoria: l'operatore deve affidare il carico al gestore della piattaforma con accesso esclusivo alla Ztl.

3.1. Centri di distribuzione urbana delle merci in Italia: i casi di Parma e Padova

In Italia tra le soluzioni più innovative di gestione delle consegne delle merci in area urbana troviamo la realizzazione di Centri di Distribuzione Urbana (CDU). Tra le esperienze più significative e di maggior successo troviamo i casi di Padova e Parma.

Il caso Padova:

Cityporto – MODELLO COMPETITIVO DI LIBERO MERCATO

Caratteristiche dell'area

- Presenza di un centro logistico a soli 3,5 km dal centro urbano di Padova
- ZTL divisa in 5 settori (S=0,83 km²) e aree limitrofe: zone interessate dal progetto

ZTL: accesso e circolazione dei veicoli consentiti ad ore prestabilite e a particolari categorie di veicoli ed utenti. Il libero accesso è consentito solo a velocipedi, ciclomotori, motocicli, veicoli a trazione esclusivamente elettrica. Per accedere in centro i mezzi di trasporto con peso superiore alle 3,5 t devono chiedere una autorizzazione. La richiesta può essere fatta dal fornitore, dal trasportatore o dal destinatario della merce.

Attori coinvolti

- Interporto di Padova: leader di progetto e operatore che gestisce il servizio
- Comune di Padova: regolatore
- Camera del Commercio di Padova
- APS



Descrizione

- Attivato nel 2004, Cityporto è un servizio di consolidamento e di consegna delle merci in ambito urbano, ideato e gestito da Interporto Padova.
- Progetto inizialmente sostenuto dai fondi della PA (modello di sovvenzionamento decrementale di 4 anni), dal 2008 si auto sostiene grazie all'autonomia finanziaria raggiunta.



Peculiarità del progetto

- Servizio concertato con gli operatori: partecipazione su base volontaria
- Pieno appoggio del Comune di Padova
- Piano industriale mirato alla "sostenibilità"
- Neutralità di Cityporto nei confronti degli operatori che affidano le proprie merci per la consegna urbana



Processo di decision making

Il progetto consiste nella possibilità degli operatori (corrieri) di effettuare una sottoscrizione volontaria, con possibilità di scelta tra 2 opzioni:

1° opzione

Non adesione
Attuazione della consegna per conto proprio accedendo alla ZTL nelle fasce orarie previste

2° opzione

Adesione
Consegna delle merci all'Interporto da cui partono mezzi a basso impatto

Frequenza servizio: 2 volte al giorno

I mezzi utilizzati

- Mezzi: a metano e/o elettrici per la distribuzione finale
- I mezzi utilizzati per il servizio godono della possibilità di utilizzare le corsie preferenziali
 - hanno libero accesso e possibilità di sosta all'interno della Ztl per 24 ore

N.B.: Libero accesso ai veicoli elettrici previa comunicazione della targa

L'esperienza del Cityporto è particolarmente virtuosa in quanto:

- è stato possibile sfruttare un'infrastruttura intermodale esistente e prossima alla città;
- prevede l'utilizzo di veicoli a basse emissioni che possono viaggiare sulle corsie preferenziali dei mezzi pubblici e sono esentati dalle restrizioni relative a finestre temporali per le consegne.

Il progetto è frutto di un accordo tra le autorità pubbliche e le associazioni di categoria che ha raccolto il parere favorevole della maggior parte degli operatori di trasporto.

Il caso Parma:

Ecologistics - MODELLO PREMIALE con SISTEMA DI ACCREDITAMENTO

Caratteristiche dell'area

- Centro storico: 2,4 km²
- 21.000 residenti
- Densità di popolazione: 8.000 persone/km²

ZTL: Carico e scarico e consentito dalle 9:00 alle 10:30, dalle 14:30 alle 16:30 e dalle 19:30 alle 20:30, con disco orario max 30 minuti e anticipo dalle 7:30 per veicoli GPL e metano.

Per i veicoli con permesso ECOLOGISTICS il carico e scarico è consentito dalle 6:00 alle 22:00

Permesso giornaliero G/Z: non è specificamente per carico e scarico ma viene spesso impiegata anche a questo scopo, Permesso B/Z: da diritto all'accesso per 2 h

Attori coinvolti

- Regione Emilia Romagna (€ 671.000)
- Ministero dell'Ambiente (€ 439.000)
- Comune di Parma (€ 579.000)
- C.A.L. (€ 180.000)
- Infomobility S.p.A. (€ 170.000)
- Almaviva TSF: sviluppo della piattaforma tecnologica



Descrizione

- Ecologic (2008) è un sistema di distribuzione urbana che combina:
- Centro di consolidamento urbano
 - Flotta a basse emissioni
 - Schemi di regolazione degli accessi ai veicoli: ZTL attiva al fine controllare e limitare gli accessi al centro città entro una predefinita finestra temporale



Processo di decision making

Progetto basato su flessibilità e arbitrarietà

1° opzione

Accreditamento su base volontaria del proprio mezzo di trasporto* e possibilità di accesso presso ZTL nella finestra temporale dedicata

2° opzione

Consegna delle merci ad un terminal accreditato e delega ad esso della consegna dell'ultimo miglio

Ad oggi, i 2 terminal accreditati sono:
C.A.L. TNT Express



Peculiarità del progetto

Tipologie merceologiche

Cinque filiere merceologiche:

- Alimentari freschi
- Alimentari secchi
- Collettame
- Ho.Re.Ca.
- Abbigliamento

generalmente esclusa dai progetti di logistica urbana a causa delle particolari esigenze di trasporto

*Requisiti per l'accreditamento del mezzo

- Veicolo commerciale (autocarro)
- Attività di carico e scarico merci
- Trasporto merci appartenenti alle 5 filiere
- GPL, metano, bifuel, elettrico e/o conforme norme almeno Euro 5
- Massa complessiva a pieno carico < 3,5 ton
- Load factor >= 70% della capacità di carico

Tra i fattori positivi del progetto Ecologistics rientra la sua elevata flessibilità, caratterizzata dalla possibilità di scelta tra due opzioni che consentono agli operatori di accreditarsi e svolgere la consegna in autonomia in orari predeterminati e sulla base di determinati requisiti, oppure di consegnare le merci ad un terminal accreditato e delegato per la gestione dell'ultimo miglio.

A monte dell'affermazione dell'iniziativa vi è il coinvolgimento degli stakeholders in fase di progettazione, che ha aiutato a superare le criticità e a rendere condivisibile l'implementazione del progetto. A supporto del processo di condivisione vi è anche il costante monitoraggio dei risultati ottenuti.

Il successo di entrambi i progetti analizzati è accumulato nella condivisione con le categorie economiche/operatori, nella volontarietà di adesione e nell'individuazione di premialità per chi aderisce all'iniziativa. Elemento imprescindibile affinché i CDU vengano visti dagli operatori come un supporto alle proprie attività è la necessità da parte della Pubblica Amministrazione di individuare per la scelta del gestore o dei gestori dei CDU:

- 1) requisiti di efficienza misurabili e orientati alla massima efficienza;
- 2) penalità certe in caso di mancato raggiungimento dei requisiti;
- 3) meccanismi di monitoraggio costante delle attività.

3.2. Centri di distribuzione urbana delle merci in Europa: i casi di Londra e Nimega (Olanda)

L'utilizzo di CDU è una modalità applicata anche nel resto d'Europa con sfumature ed esiti diversi. Due esempi di approcci differenti ma entrambi virtuosi sono rappresentati da Londra Regent Street e da Nimega in Olanda. Nel primo caso si tratta di un modello di gestione delle consegne delle merci in una via commerciale di Londra che prevede l'assegnazione delle operazioni di city logistics ad un operatore scelto tramite gara pubblica. Nel secondo caso l'operatore che gestisce il CDU è un soggetto neutrale che conclude contratti con operatori e distributori per effettuare trasporti a livello locale.

Best Practices in Europa | Il caso London Regent Street

London Regent Street – MODELLO DI AFFIDAMENTO AD UN OPERATORE tramite GARA PUBBLICA

Caratteristiche dell'area

- Regent Street: 2 km
- Oltre 700 attività e 150 punti vendita al dettaglio e di ristorazione

Congestion Charge Zone
£11,50/giorno per ingresso alla Congestion Charge Zone tra le 07:00 e le 18:00, dal lunedì al venerdì.

Attori coinvolti

- Crown Estate: portafoglio immobiliare della Corona, include tutte le proprietà di Regent St.
- Clipper: operatore logistico



Descrizione

- Harlow UCC è un centro di consolidamento a servizio dei rivenditori aderenti di Regent Street e sito a 50 km da quest'ultima.
- Offre una soluzione di distribuzione unica che consente ai rivenditori di consolidare le consegne dei fornitori presso un punto facilmente accessibile esterno alla congestion charging zone.
- Le consegne, consolidate in un'unica spedizione, vengono effettuate in un orario prestabilito tramite un veicolo commerciale elettrico.



Peculiarità del progetto

I mezzi utilizzati

- 2 veicoli elettrici con capacità di 10 tonnellate
- Effettuano entrambi 2 viaggi di consegne giornalieri (mattino e pomeriggio) per una media di 40,5 viaggi/mese

I rivenditori serviti

21 rivenditori aderenti al programma, tra cui Liberty, Ferrari, Banana Republic e Gap



Processo di decision making

- *The Crown Estate* ha avviato una strategia mirata a creare condizioni migliori per visitatori, lavoratori, residenti e acquirenti attraverso misure per ridurre il volume dei veicoli commerciali intorno a Regent Street
- *Per migliorare l'efficienza complessiva della logistica al dettaglio*, è stato previsto l'utilizzo di un CDU commerciale (primo nel Regno Unito ad utilizzare le strutture operative esistenti).
- *The Crown Estate*, attraverso una gara d'appalto ha individuato nell'operatore logistico Clipper il responsabile della gestione dell'UCC e delle consegne ai rivenditori di Regent St.
- Contratto di 5 anni che include: utilizzo di veicoli elettrici finanziati al 30% da Crown Estate e la redazione di report mensili sulle performance

Benefici generati

- riduzione dell'80% dei movimenti dei mezzi commerciali
- riduzione veicoli/km nell'ora di picco tra 6.000 -3.000
- riduzione emissioni mensili di CO2 tra 1000 e 5500 kg

Best Practices in Europa | Il caso Binnenstadservice Nederland

Binnenstadservice – MODELLO BOTTOM-UP DRIVEN

Caratteristiche dell'area

- Nijmegen: circa 170.000 abitanti
- Servizio ad oggi presente in 15 città dell'Olanda

ZTL

Adozione in Olanda di schemi di regolazione degli accessi ai veicoli urbani (UVARs) da luglio 2007

Attori coinvolti

- Consiglio comunale di Nijmegen e indirettamente, il governo Olandese attraverso l'applicazione delle ZTL
- Comune di Nijmegen



Descrizione

- Binnenstadservice (BSS) nasce nel 2008 come gestore privato del Centro di Consolidamento Urbano (deposito e servizio di distribuzione) sito a 1,5 km dalla città Olandese di Nijmegen (Nimega).
- BBS è un "organismo neutrale" che conclude contratti con trasportatori e distributori (senza intaccare la libera concorrenza) per effettuare trasporti a livello locale.



Peculiarità del progetto

- I rivenditori che usufruiscono del servizio pagano una tariffa standard per i servizi basici offerti da BBS (quali la consegna delle merci all'orario desiderato dal cliente)
- È poi dovere del rivenditore comunicare al corriere come indirizzo di recapito l'indirizzo del CDU
- Il corriere riceve una quota fissa per fermata effettuata per la consegna della merce

I mezzi utilizzati

Mezzi a metano e/o biciclette elettriche



Processo di decision making

BSS ha un approccio focalizzato più sui ricevitori finali piuttosto che sui corrieri

Per i primi 2 anni il consiglio comunale di Nijmegen era coinvolto nel CDU con una PPP tra il comune e BBS.

Dopo 2 anni di servizio è diventata una compagnia completamente privata

Primo anno ha operato internamente il servizio di trasporto

Modello in esercizio in 15 città olandesi (franchising network)

Si trattava di un'iniziativa TOP DOWN che ha portato al fallimento del servizio

Successivamente la richiesta è arrivata direttamente dai rivenditori locali: si è passati ad un modello BOTTOM UP finanziato dalla municipalità per 2 anni

Dal secondo anno ha esternalizzato a partner commerciali il delivery finale con l'obiettivo di non entrare in competizione con gli operatori di trasporto

Dalle esperienze italiane ed estere analizzate, possiamo riassumere i fattori critici di successo legati all'introduzione di un CDU principalmente in:

- creazione del consenso e di un clima favorevole intorno all'iniziativa. Da questo punto di vista è fondamentale svolgere un'attività di comunicazione e informazione alla cittadinanza e agli operatori dell'esistenza e delle regole che sovrintendono al trasporto merci in città e all'utilizzo del CDU;
- adozione di una ZTL con un sistema di regole molto restrittivo per coloro che non si avvalgono della piattaforma stessa;
- definizione di regole incentivanti che favoriscano il gestore della piattaforma e gli operatori che gli affidano la merce;
- introduzione di modalità operative che spingano verso comportamenti virtuosi (es. concessione dell'ingresso fuori dalle fasce orarie previste agli operatori che utilizzano veicoli elettrici).

Gli impatti positivi legati alla realizzazione di un CDU per la collettività sono legati alla razionalizzazione dei flussi delle merci in città, alla minore congestione e al minor inquinamento (atmosferico e acustico).

Per gli operatori i vantaggi concernono:

- l'eliminazione di complicazioni e criticità tipiche della distribuzione nei centri urbani (congestione, perdite di tempo, mancanza di piazzole di carico e scarico, ecc...), soprattutto se la struttura è operativa e accessibile h24;
- la diminuzione delle percorrenze medie e dei giri di consegna.

Per contro, i punti di debolezza riguardano:

- la scarsa sostenibilità economica (nella fase di start-up è prassi consolidata il sostegno finanziario dell'amministrazione pubblica);
- la difficoltà nell'identificare le filiere più adeguate alla distribuzione attraverso il CDU data anche la notevole eterogeneità delle filiere della distribuzione urbana in termini di requisiti logistici (es. orari e frequenze, punti di pick up/consegna, ecc.);
- l'aumento dei costi per gli operatori dovuti alle rotture di carico;
- la difficoltà (per aspetti di carattere attitudinale, commerciale o, talvolta, contrattuale) degli operatori ad affidare a terzi il carico e la consegna con l'obiettivo di mantenere il controllo sulla catena logistica per il rispetto delle performance legate al servizio offerto;
- l'elevato livello di complessità organizzativa, gestionale e consensuale.

3.3. Misure integrate per la distribuzione urbana delle merci: il caso di Barcellona

La città di Barcellona rappresenta un interessante benchmark di riferimento in quanto, da un lato ha adottato un piano d'azione per migliorare e regolare la distribuzione delle merci in ambito urbano e dall'altro presenta delle caratteristiche, sotto il profilo socio- demografico, comparabili a quelle del Capoluogo Lombardo.

Tra le principali misure adottate a Barcellona per regolare la distribuzione delle merci rientrano:

- aree di carico e scarico definite considerando le particolarità di ogni zona urbana, con un limite massimo di 30 minuti di sosta per ciascuna operazione;
- finestre temporali nelle zone pedonali per la consegna delle merci utilizzando tecnologie in grado di leggere la targa e badge per i residenti per il controllo degli accessi;
- corsie multiuso, che prevedono nelle ore di punta l'utilizzo esclusivo per il traffico automobilistico e gli autobus, nelle ore di morbida diurna le attività di carico e scarico e nelle ore notturne l'utilizzo come parcheggio;
- consegne notturne destinate agli operatori che devono consegnare merci di elevato volume (es. GDO) e che dispongano di veicoli e strumenti di movimentazione a basso impatto acustico. Gli incentivi che l'Amministrazione concede agli operatori che adottano questa soluzione sono la possibilità di utilizzare mezzi di grandi dimensioni e di effettuare le operazioni di carico e scarico di fronte alla destinazione;
- regolamento edilizio che obbliga:
 - ogni mercato pubblico e gli edifici commerciali di superficie pari o superiore a 400 mq a disporre di un'area di consegna su strada a disposizione anche delle altre attività;
 - i bar e i ristoranti ad avere uno spazio di stoccaggio pari al 5% della loro superficie totale e almeno di 5 mq.

In un'ottica di miglioramento continuo, lo stesso Piano Urbano della Mobilità Sostenibile 2013-2018 ha stabilito azioni per:

- lo studio e il monitoraggio continuo della mobilità delle merci;
- l'implementazione di un network di centri di micro consolidamento delle merci;
- lo sviluppo di nuove tecnologie per migliorare la gestione della distribuzione urbana, come per esempio la gestione dei posti auto per il carico e scarico tramite una applicazione scaricabile liberamente sul proprio device.

Caso di programmazione integrata | Misure per la distribuzione delle merci a Barcellona Urban Mobility Plan

Urban Mobility Plan (2013-2018) ha definito **9 azioni** relative alla **distribuzione urbana delle merci (UGD)**

Obiettivo: **migliorare l'efficienza** delle operazioni di carico e scarico ed **evitare conflitti** con i restanti modi di trasporto e gli 'utenti' degli spazi pubblici



- 1 Assegnazione di funzioni operative specifiche per ciascun contesto urbano
- 2 Studio di norme specifiche per l'UGD per zone: corsia di carico/scarico, finestre temporali
- 3 Studio sull'implementazione di aree di prossimità e CDU
- 4 Promozione delle consegne di UGD con uso di metodi a basso impatto
- 5 Analisi della gestione degli UGD in relazione ai parametri ambientali. Coordinamento con l'area metropolitana di Barcellona (BMA)
- 6 Definizione di misure di UGD per la distribuzione su larga scala
- 7 Miglioramento delle informazioni disponibili (UGD)
- 8 Miglioramento del monitoraggio e del controllo della mancanza di disciplina e sicurezza
- 9 Presentazione di nuove tecnologie per migliorare la gestione di UGD

3.4. Le opportunità dell'intermodalità ferro-gomma per la GDO: il caso di Parigi

L'utilizzo della ferrovia per il trasporto delle merci nell'area urbana e la successiva consegna di ultimo miglio su gomma attraverso mezzi di piccole dimensioni e a basso impatto ambientale è un ulteriore fattore di miglioramento della congestione stradale e della qualità dell'aria. Da questo punto di vista le politiche pubbliche possono essere di supporto e di indirizzo per favorire sinergie tra gli operatori dei servizi ferroviari delle merci e committenti del trasporto. In tal senso esempi virtuosi riguardano i casi della catena di supermercati Monoprix del Gruppo Casinò e del Mercato Rungis a Parigi.

Nel caso di Monoprix, l'azienda ha effettuato una riorganizzazione della supply chain con trasferimento del trasporto di bevande e prodotti non food dal tradizionale trasporto tutto strada al multimodale ferro-gomma, fino all'attuale copertura dell'80% dei punti vendita urbani. I treni arrivano alla piattaforma multimodale di Gabriel Lamé in prossimità della stazione di Parigi Bercy, mentre l'ultimo miglio è gestito con 26 mezzi a metano.

Tra i risultati conseguiti per la città vi sono:

- la riduzione di 12.000 camion all'anno lungo le arterie di accesso a fronte di 260 treni movimentati;
- la riduzione delle emissioni in atmosfera e dell'inquinamento acustico.

Per l'azienda i benefici sono relativi ad una immagine ecologica positiva e alla riduzione degli investimenti immobiliari connessi all'ampliamento dei magazzini, a fronte di sovracosti del nuovo sistema logistico di circa il 12%, connessi anche alle limitate lunghezze della piattaforma multimodale e della zona di smistamento e di carico. Proprio per ovviare a questi inconvenienti, e a seguito dell'utilizzo intensivo da parte di Monoprix della piattaforma Gabriel Lamé, il Comune di Parigi ha avviato un processo di revisione delle politiche urbanistiche volto all'individuazione di aree per ulteriori piattaforme multimodali ubicate nei pressi delle principali stazioni ferroviarie aventi come requisiti le ridotte dimensioni, l'integrazione nel contesto urbano e la riqualificazione delle aree circostanti.

Il mercato Rungis è il più grande fornitore di alimenti all'ingrosso (ortaggi, frutta, verdura, carne, pesce, ecc...) e movimentata 2.500.000 tonnellate di merce all'anno su oltre 230 ettari di terreno. Rifornisce tutti gli operatori della grande distribuzione, oltre ai singoli dettaglianti tramite l'intermediazione dei grossisti. Sono movimentati 11 treni a settimana al cui arrivo a Rungis vengono scaricati attraverso tre modalità: 1) in un magazzino temporaneo a temperatura variabile per le merci deperibili non in consegna immediata; 2) nei camion tramite accesso diretto ai veicoli; 3) in carrelli che trasportano i pallets direttamente ai grossisti localizzati nei pressi dei binari. Ad alti costi di installazione, che sono stati pari a circa 20 milioni di euro, e alla necessità di mantenere elevati livelli di coordinamento tra gli attori della filiera logistica, corrispondono: una forte riduzione dell'impatto ambientale; l'azzeramento dei costi di deposito nella piattaforma; l'applicazione del principio just in time in quanto grazie ad una corretta programmazione tutta la merce viene venduta.

4. Proposte e soluzioni per Milano City Logistics

La Commissione Europea ha più volte ribadito con forza la necessità di definire politiche e strumenti volti ad internalizzare i costi esterni generati dai trasporti. Internalizzare i costi esterni della logistica urbana significa, per il decisore pubblico, avviare politiche efficaci a tutti i livelli di policy-making finalizzate ad incentivare gli operatori logistici ed i loro clienti ad incrementare l'efficienza complessiva del sistema distributivo urbano. Tali politiche devono mirare al raggiungimento di una distribuzione urbana sostenibile, ovvero all'adozione di misure in grado di massimizzare l'efficienza economica del sistema distributivo urbano, riducendone al contempo gli impatti ambientali e sociali negativi. Si tratta di adottare misure in grado di creare un vantaggio alle forme di distribuzione più efficienti e a minore impatto ambientale, disincentivando così le altre. Incrementare l'efficienza del sistema distributivo delle merci in ambito urbano significa intervenire prioritariamente sulle seguenti componenti:

- incrementare il fattore di carico dei singoli mezzi;
- ridurre il numero di viaggi a vuoto compiuti;
- ridurre/gestire i tempi di sosta dei veicoli commerciali nelle aree di carico e scarico;
- ridurre il numero di consegne singole a singoli clienti.

Nella ricerca delle politiche e degli strumenti più idonei ad aumentare il grado di efficienza dei servizi di logistica urbana è fondamentale ricordare che il benessere delle aree urbane dipende direttamente dalla distribuzione delle merci al suo interno. Le aree urbane, infatti, necessitano di una logistica merci che sia allo stesso tempo efficiente ed efficace, in grado cioè di soddisfare le esigenze del cliente garantendo che la merce sia consegnata nelle quantità, nel luogo e nei tempi richiesti, con le caratteristiche di qualità inalterate. Esiste tuttavia un trade-off tra l'obiettivo dell'efficienza e quello dell'efficacia logistica, in quanto la minimizzazione dei costi logistici totali tramite razionalizzazione dei flussi ed aumento della produttività comporta il più delle volte un ridimensionamento del livello di servizio: è il caso, ad esempio, del consolidamento dei carichi che sta alla base del modello del CDU e che in genere determina una riduzione delle frequenze di consegna, un allungamento dei tempi di consegna e una certa difficoltà a garantire servizi just in time. Le politiche pubbliche che intervengono sui servizi di logistica urbana per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale devono pertanto tenere in considerazione questi aspetti, garantendo allo stesso tempo efficienza ed efficacia dei servizi logistici e la concorrenza nel settore. Alla luce di queste considerazioni, e delle esperienze di successo di logistica urbana analizzate nel capitolo precedente, è possibile definire alcune linee di intervento per la costruzione della city logistics nell'area milanese.

1) Analisi e monitoraggio del fenomeno

Propedeutico e preliminare alle diverse azioni proposte è fondamentale disporre di un quadro conoscitivo aggiornato ed esaustivo del fenomeno, al fine di valutare gli impatti delle misure ipotizzate in termini di benefici per la città e di costi per la filiera logistica e distributiva. Pertanto è necessario che il Comune di Milano avvii fin da subito uno studio volto alla rilevazione del numero di consegne, dei mezzi utilizzati e dei volumi trasportati distinti per filiere merceologiche al fine di selezionare e calibrare correttamente le misure più efficaci. In ottica di coinvolgimento di tutti gli stakeholder e di condivisione di obiettivi e risultati si propone un sistema di monitoraggio dei dati aperto e trasparente sul modello open-data, in linea con quanto l'Amministrazione Comunale già attua su diversi temi (es. amministrazione trasparente).

2) Regolamentazione aree di carico e scarico merci su strada

Questa misura è volta a rendere realmente fruibili le aree di carico e scarico merci da parte degli operatori e consiste nell'individuare dei tempi massimi per la sosta e nell'installazione di sistemi di telecontrollo finalizzati a rilevare le infrazioni (usi impropri e tempi di utilizzo superiori al massimo consentito). Si tratta di attuare quanto già previsto dal PUMS di Milano, segnalando tuttavia che l'ipotesi di prenotare con largo anticipo la sosta nelle aree di carico e scarico è considerata una misura troppo vincolistica e rigida in quanto l'impossibilità di conoscere con esattezza l'orario di arrivo dei mezzi o il mancato utilizzo dell'area per sopraggiunti imprevisti, ne minerebbe l'efficacia. In alternativa può essere efficace, attraverso una applicazione dedicata che monitora la disponibilità delle aree di carico e scarico, la segnalazione in tempo reale di occupazione. In aggiunta, anche a seguito dell'esplosione dell'e-commerce, è auspicabile prevedere la dotazione di aree di carico e scarico a servizio delle residenze e prevederla per tutte le nuove costruzioni.

3) Lockers

Come visto sopra, con il crescente peso dell'e-commerce anche a Milano, i lockers (pick-up point e drop-off point in cui i clienti possono autonomamente prelevare gli acquisti fatti via internet o consegnare i resi), vanno nella direzione da un lato di ridurre i giri degli operatori, e quindi il traffico, dall'altro lato di ovviare al problema delle mancate consegne a domicilio a causa dell'assenza dei clienti. Al fine di sviluppare questo strumento anche a Milano, occorre consolidare una rete interoperabile di lockers nei punti ad alta frequentazione e ad alta accessibilità con il mezzo pubblico. Da questo punto di vista Milano può contare su un considerevole numero di stazioni ferroviarie connesse alla rete metropolitana che potrebbero essere utilizzate a tale scopo, sull'esempio di quanto fatto presso la stazione di Cadorna. Il Comune di Milano, sull'esempio di analoghe iniziative sviluppate in città tedesche, potrebbe partecipare all'iniziativa nell'ambito della pianificazione della rete di lockers concedendo il permesso di localizzarli su suolo pubblico.

4) Centro di distribuzione urbana delle merci

Indipendentemente dall'estensione della superficie cittadina, i centri di distribuzione urbana analizzati non offrono servizi di consegna destinati a servire aree vaste, bensì sono destinati a rispondere ad esigenze di consegna circoscrivibili ad un'area limitata soggetta a politiche di restrizione degli accessi.

La presenza già da alcuni anni di Area C a Milano può essere considerata un elemento incentivante nell'applicazione di una eventuale misura di questo tipo all'interno della Cerchia dei Bastioni. Infatti l'area centrale di Milano, come abbiamo visto nei capitoli precedenti, da un lato è quella che presenta le maggiori concentrazioni di volumi e di numero di consegne, dall'altro prevede già limitazioni all'accesso sulla base delle dimensioni e delle alimentazioni dei mezzi e delle tipologie di merce trasportata.

A tal proposito è importante sottolineare che, nell'attuale scenario della logistica milanese, vi sono già operatori che da un lato si impegnano nel garantire elevati standard di qualità e velocità nella consegna delle merci (che pertanto non affiderebbero a un soggetto terzo, anche per ragioni di marketing e visibilità); dall'altro dispongono già di un assetto organizzativo basato su filiali e service point ai confini e all'interno della città, che permettono una minimizzazione dei percorsi e una ottimizzazione dei carichi.

La presenza di tali operatori, unita alla complessità della struttura distributiva e logistica milanese, tuttavia, suggerisce l'adozione da parte del Comune di Milano di un modello basato sulla condivisione con le categorie economiche e gli operatori, sulla volontarietà di adesione (prevedendo quindi anche l'alternativa della consegna diretta alle attuali condizioni) e

sull'individuazione di premialità per chi aderisce all'iniziativa (es. possibilità di utilizzare le corsie preferenziali, possibilità di consegnare h24, possibilità di sostare sulle strisce gialle dei residenti per le sole operazioni di carico e scarico).

Inoltre, sulla base delle soluzioni già implementate e delle criticità emerse, è necessario definire in maniera puntuale e condivisa i requisiti posti a base della gara per la scelta dell'operatore (o degli operatori) e prevedere un sostegno economico pubblico ai costi di realizzazione e gestione del CDU fino al raggiungimento del break even.

Una prima sperimentazione applicativa potrebbe riguardare la filiera merceologica dell'e-commerce e dei corrieri espresso (che come abbiamo visto sopra presenta numeri importanti), da estendere in una seconda fase alla GDO e alla distribuzione al dettaglio. La scelta del luogo in cui localizzare il CDU dovrebbe essere basata su criteri di:

- disponibilità di spazi per lo stoccaggio delle merci, anche attraverso politiche di riconversione di aree dismesse da recuperare attraverso processi di riqualificazione urbana;
- distanza dall'area di applicazione;
- accessibilità alle principali vie di comunicazione, meglio se raccordato alla ferrovia.

5) Transhipment point e reti di prossimità

Modello concettualmente simile a quello del CDU è quello dei transhipment point per la micro distribuzione nel centro urbano, presso spazi in concessione di pubblica proprietà oppure attraverso la rifunzionalizzazione di esercizi commerciali di prossimità. Nel primo caso gli operatori logistici di ultimo miglio operano le consegne tramite e-bike o quadricicli elettrici, tuttavia è necessario che il Comune individui aree strategiche all'interno della città e metta a disposizione gli spazi di stoccaggio necessari. Nel secondo caso è il cliente finale che ritira direttamente la merce presso l'esercizio commerciale. Questa soluzione ha un duplice vantaggio: la certezza di consegnare la merce al cliente finale, evitando quindi le consegne a vuoto per irreperibilità del cliente; la possibilità di ridurre il traffico nelle ore di punta spalmandolo in arco temporale più ampio (es. consegne all'apertura delle edicole o alla chiusura dei bar).

6) Consegne notturne

Un'ulteriore soluzione per ridurre la pressione del traffico merci, in particolare di quello svolto con mezzi di grandi dimensioni, consiste nell'incentivare gli operatori della GDO alle consegne notturne attraverso, ad esempio, l'eliminazione del vincolo di ingresso dentro Area C per i veicoli superiori ai 7 metri di lunghezza nella fascia oraria notturna. I benefici sono sia per la collettività, che vede la riduzione della congestione durante le ore di punta, sia per gli operatori, che godono di tempi di viaggio meno variabili, sia per i clienti che possono disporre di un migliore assortimento di merce all'apertura. Tale proposta richiede, tuttavia, investimenti da parte delle imprese, che potrebbero essere accompagnati ad esempio da misure di incentivo fiscale, per l'adeguamento dei mezzi per limitare il rumore, per la formazione del personale e per i maggiori costi del lavoro.

5. Scenari e sfide per la logistica nell'area milanese

L'organizzazione della logistica urbana delle merci di Milano e dell'area metropolitana milanese è sempre più oggetto di attenzione sia da parte delle istituzioni che vogliono coniugare gli obiettivi di mobilità con quelli di sostenibilità ambientale, sia da parte delle aziende che devono rispondere alle richieste delle pubbliche amministrazioni attraverso elevati livelli di efficienza e di qualità dei servizi a costi competitivi e sostenibili.

Possiamo individuare almeno tre temi che condizioneranno la logistica urbana delle merci nel prossimo futuro e che rappresentano altrettanti sfide per le imprese e per le istituzioni.

- 1) Politiche ambientali e di limitazione del traffico.** L'introduzione a partire dal 2019 di Area B all'interno dei confini comunali di Milano (si veda paragrafo 1.2) si inserisce in un programma più vasto di politiche europee e regionali volte a ridurre l'inquinamento atmosferico anche attraverso l'applicazione sempre più estensiva di divieti di circolazione dei mezzi più inquinanti, in particolare diesel. Provvedimenti analoghi ad Area B infatti riguardano anche le Regioni del bacino padano: Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna hanno sottoscritto nel 2017 un protocollo di accordo per l'attuazione di misure congiunte per il miglioramento della qualità dell'aria che prevede a livello regionale limitazioni alla circolazione per i diesel euro 3 a partire dall'ottobre 2018, per i diesel euro 4 entro ottobre 2020, per i diesel euro 5 entro ottobre 2025. D'altra parte la Direttiva europea National Emission Ceilings (NEC), in vigore dal 31 dicembre 2016, stabilisce target nazionali al 2030 di riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera con l'obiettivo di conseguire livelli di qualità dell'aria che non comportino impatti negativi e rischi significativi per la salute umana e l'ambiente. Questa attenzione è rafforzata da:

 - una Proposta di Disegno di Legge da parte del Parlamento europeo nella seduta plenaria del 4 ottobre 2018 con cui si ipotizza una riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2025 e fino al 40% entro il 2030;
 - un accordo del 9 ottobre scorso tra i Governi dei Paesi membri della UE per la riduzione della CO₂ entro il 2030 del 35% per le auto e del 30% per i veicoli commerciali, con un obiettivo intermedio al 2025 di una riduzione della CO₂ del 15% sia per le auto che per i veicoli commerciali.

Nel frattempo la Commissione europea ha attivato una serie di procedure di infrazione contro 19 dei 28 Stati membri per il mancato rispetto dei valori limite imposti dalla Direttiva sulla Qualità dell'aria, tra cui l'Italia e l'area del bacino padano. **La sfida per le amministrazioni pubbliche è quella di raggiungere gli obiettivi ormai improrogabili di miglioramento della qualità dell'aria attraverso un pacchetto di azioni che coinvolga tutte le fonti di inquinamento atmosferico e che si attui in maniera programmata e coordinata ai diversi livelli istituzionali e territoriali** al fine di non penalizzare il regolare svolgimento delle attività economiche e l'erogazione dei servizi ai cittadini. **Dal canto loro le imprese si trovano di fronte alla sfida di applicare modalità di distribuzione urbana delle merci volte alla ricerca della sostenibilità ambientale, facendone di questa un elemento di forza, anche grazie all'introduzione di misure incentivanti da parte delle pubbliche amministrazioni.**
- 2) Innovazione tecnologica.** Il miglioramento tecnologico dei mezzi di trasporto rappresenta uno strumento fondamentale nella lotta all'inquinamento e, per questo motivo, uno dei pilastri delle politiche europee di contrasto all'inquinamento atmosferico è quello degli standard di emissione dei veicoli attraverso l'individuazione di target sul taglio alle emissioni di CO₂ dei veicoli, che sono particolarmente sfidanti per le case automobilistiche e i produttori di componentistica.

In particolare, accanto alle tecnologie di carburanti alternativi (es. metano, gpl) già oggi disponibili sul mercato, la spinta all'elettrificazione dei veicoli sembra essere un processo ormai irreversibile sia per gli ingenti investimenti nel settore da parte delle principali case automobilistiche, sia per l'introduzione di politiche ambientali e di misure sul traffico che vanno nella direzione di una mobilità sempre più green. Un ambito specifico di applicazione per le consegne di ultimo miglio è quello dei Light and Electric Freight Vehicle (LEFV).

CARGO-BIKE ELETTRICA	CARGO-MOTO ELETTRICA	VEICOLO ELETTRICO COMPATTO PER LA DISTRIBUZIONE

Questa tipologia di mezzi ha attratto l'attenzione di alcune delle maggiori imprese multinazionali di trasporto al fine di proporre un'offerta di servizi contraddistinti da una *value proposition* sociale e innovativa. Tuttavia, se da un lato questa tipologia di mezzi presenta possibili vantaggi in termini di riduzione dei costi e di flessibilità del servizio, dall'altro lato occorre:

- un approccio logistico che preveda la presenza di transhipment point/hub in aree interne alla città;
- un aggiornamento del Codice della Strada per disciplinare la circolazione di questi mezzi e un adeguamento delle infrastrutture;
- un accelerazione nel progresso tecnologico che possa consentire una produzione in serie dei mezzi per una più ampia varietà di tipologie merceologiche (es. prodotti refrigerati).

Il furgone tradizionale quindi rappresenta ancora la principale alternativa al veicolo elettrico compatto a causa di fattori quali prezzo, velocità, carico utile e costi del ciclo di vita.

Da questo punto di vista **la vera sfida sembra essere quella di creare le condizioni affinché questa transizione possa realmente compiersi attraverso la concreta disponibilità sul mercato di veicoli a basse o nulle emissioni in grado di soddisfare le esigenze delle diverse categorie merceologiche e di trasporto richieste dalle imprese.**

Accanto all'innovazione nelle motorizzazioni dei veicoli, potrebbe influenzare positivamente la logistica urbana delle merci l'introduzione dei veicoli connessi (prima ancora di quelli autonomi) che, comunicando con l'ecosistema esterno, possono determinare un miglioramento complessivo dell'efficienza nella distribuzione ad esempio rispetto all'ottimizzazione dei giri e dei carichi. Digitalizzando il processo di consegna è infatti possibile registrare un vasto numero di informazioni inerenti i movimenti e la localizzazione del veicolo e il monitoraggio real time del percorso attraverso GPS e GPRS. In questo contesto il ruolo dei big data non è limitato alla fornitura di informazioni in tempo reale, che annuncino eventi in corso di realizzazione, ma risulta invece rilevante nel supporto al processo decisionale, in maniera informata e real-time e nell'analisi predittiva di fenomeni interferenti con il processo operativo. La possibilità di avere una elaborazione real time dei dati

risulta strategica nella gestione dell'ultimo miglio poiché permette di modificare automaticamente i percorsi e le sequenze di consegna dei vettori sulla base di variabili geografiche e di traffico e dello stato di disponibilità del destinatario, riducendo le consegne a vuoto e migliorando l'esperienza offerta al cliente. L'analisi dei big data consente in definitiva di ottimizzare le rotte riducendo il costo del viaggio e aumentando il load factor dei mezzi.

Allo stesso modo anche l'entrata sul mercato di nuove imprese che offrono servizi specializzati per la logistica di ultimo miglio (es. quelli per le consegne a domicilio della GdO, oppure quelli di cargo bike) possono aprire scenari interessanti rispetto alla riduzione dei mezzi in circolazione e, in ultima istanza, degli episodi di congestione e di carenza di spazi di sosta per le operazioni di carico e scarico merci.

- 3) Potenziameti infrastrutturali.** L'area milanese nei prossimi anni sarà interessata dal completamento di importanti interventi infrastrutturali che andranno a migliorare la mobilità complessiva del territorio e, quindi, anche di quella relativa alla distribuzione delle merci. Assolombarda attraverso l'osservatorio territoriale delle infrastrutture del nordovest (OTI Nordovest) monitora lo stato di avanzamento delle opere prioritarie per lo sviluppo del sistema logistico del nordovest. Gli interventi che attengono il nodo metropolitano milanese concernono:
- a.** opere stradali, tra cui i completamenti della Rho-Monza, della Pedemontana Lombarda, della Cassanese e della Paullese; la realizzazione del collegamento Magenta- Abbiategrasso-Vigevano-tangenziale ovest di Milano, della quarta corsia tra Lodi e Milano e della variante alla strada Varesina; la riqualificazione del nodo di Binasco tra la A7 e la SP 40;
 - b.** opere ferroviarie alcune delle quali concernono potenziamenti che hanno impatti diretti rispetto alle possibilità di un aumento del trasporto ferroviario delle merci di adduzione ai terminal intermodali, altre invece riguardano prioritariamente interventi per il potenziamento del servizio ferroviario passeggeri di tipo suburbano e regionale, con impatti positivi rispetto ad una generale riduzione del traffico e della congestione stradale e portando quindi benefici per la logistica urbana delle merci. Si riferiscono al primo gruppo gli interventi di potenziamento tecnologico di sagoma e di modulo delle linee Milano-Monza-Chiasso, e Milano-Pavia-Tortona; fanno parte del secondo gruppo di interventi i potenziamenti infrastrutturali delle linee Milano-Parabiago e Milano-Asso;
 - c.** il potenziamento del terminal merci di Milano Smistamento, che consentirà di passare da una capacità di 10 coppie di treni/giorno di 600 metri di lunghezza a 22 coppie di treni/giorno di 750 metri di lunghezza;
 - d.** linee metropolitane che, anche se a servizio della mobilità delle persone come nel caso di alcune linee ferroviarie, avranno un impatto positivo in termini di riduzione della congestione e del traffico stradale con benefici per la logistica urbana delle merci. Tra gli interventi previsti ci sono i prolungamenti della linea M1 a Monza Bettola e della M5 a Monza e la realizzazione della M4.

Gli interventi infrastrutturali previsti hanno un diverso livello di fattibilità a seconda della disponibilità e dell'entità dei finanziamenti, dello stato di avanzamento dell'iter procedurale e del livello di consenso istituzionale. Sotto questi punti di vista la sfida a cui sono chiamate le pubbliche amministrazioni coinvolte è quella di portare le opere previste ad una concreta realizzazione e in tempi ragionevoli.

Non è invece facile prevedere degli scenari futuri di lungo periodo per differenti motivi:

- l'evolversi del consumatore che richiede un servizio sempre più rapido e di qualità;
- l'incremento dei canali e-commerce e l'affacciarsi sul mercato di grandi player multiservizi, che determinano un ampliamento del più capillare mercato BtoC con tempi di consegna sempre più rapidi;
- il progredire della tecnologia in grado di supportare gli operatori nell'organizzazione del trasporto e nel suo effettivo espletamento.

Tuttavia, è possibile constatare sia alcuni trend evolutivi che influenzeranno il trasporto urbano, sia altri spunti che, sebbene di difficile previsione circa gli sviluppi, sono meritevoli di attenzione e che potrebbero, una volta concretizzati, influire pesantemente sulla gestione quotidiana delle attività di trasporto in ambito urbano.

Da questo punto di vista il consumatore attuale è abituato a standard di consegna estremamente competitivi. L'elaborazione di un ordine spesso avviene ormai nel giorno stesso in cui questo è inserito dal cliente e la consegna nel mondo e-commerce, per esempio, per non essere percepita come in ritardo, non può superare i 3-4 giorni. Non mancano tuttavia modalità di spedizione ancora più rapide per i consumatori maggiormente esigenti: un giorno o addirittura un'ora nella città di Milano. In questo caso il tema è anche culturale: il trasporto è percepito come un servizio da non computare nel costo del prodotto, pur essendo di fatto una componente fondamentale dell'esperienza d'acquisto e una componente della qualità del prodotto stesso. Questo non aiuta un settore che, di fatto, pur rappresentando un vero e proprio metro di misura di competitività di un'area urbana (l'accesso ai beni da parte dei cittadini), vede un business sempre meno profittevole da un lato e con sempre maggiori richieste di performance (di servizio per il cliente e ambientali per la PA) dall'altro.

Il quadro si modifica ulteriormente con l'affacciarsi di realtà di grandi dimensioni legate al mondo delle vendite online che se da un lato offrono opportunità per le aziende del trasporto, dall'altro offrono servizi di consegna sempre più sofisticati che richiedono da parte dei trasportatori continue evoluzioni e adattamenti. Tutto questo si amplifica grazie a una clientela in forte crescita che vede un 2018 con un +15% rispetto al 2017 nell'ambito degli acquisti online in Italia (fonte Netcomm).

Tra le innovazioni tecnologiche che più hanno catturato l'attenzione dei media nella distribuzione urbana delle merci, rientrano i droni (o i cosiddetti SAPR ai sensi dell'articolo 8 comma 10 del regolamento ENAC) che potrebbero essere in grado di effettuare non solo consegne presso luoghi fisici bypassando il traffico, ma anche seguire il destinatario in qualunque posto si trovi, rendendo irrilevanti per i trasportatori le informazioni circa l'indirizzo di spedizione (ufficio, casa, locker, ecc...). O ancora, le recenti sperimentazioni relative alle consegne urbane attraverso robot a guida autonoma e connessa e a motorizzazione elettrica.

Appare evidente che, allo stato attuale sia della tecnologia che della normativa, non si tratta di evoluzioni immediate, ma di sicuro occorre interrogarsi sullo sviluppo del settore, dei suoi livelli di occupazione e delle regolamentazioni nazionali, regionali e comunali in merito.

La necessità di mettere a sistema competenze diverse di tipo giuridico e tecnico con una conoscenza approfondita del settore della logistica e delle sue dinamiche, rende auspicabile maggiori momenti di confronto e di collaborazione tra imprese e pubbliche amministrazioni ai diversi livelli.

Appendice - Proposta metodologica per la costruzione di una roadmap di indirizzo

Al fine di fornire all'Amministrazione Comunale un supporto e un indirizzo al percorso di valutazione ed implementazione delle "Proposte e soluzioni per Milano City Logistics" descritte nel capitolo 4, sono stati individuati cinque passaggi ispirati al framework metodologico di **Impact Assessment**⁵.

1. TASK 1 - Identificazione delle policy options

• SUB-TASK 1.1 - Attività preliminare alla fase di Assessment of impacts finalizzata alla validazione ed analisi delle misure d'intervento.

Al fine di individuare quali siano gli approcci migliori da adottarsi nell'implementazione delle misure precedentemente definite risulterà necessario effettuare una validazione della lista preliminare delle misure in funzione di criteri prestabiliti, che dovranno essere compliant rispetto alle condizioni minime richieste dalle linee guida sull'Impact Assessment.

• SUB-TASK 1.2 - Modellazione dello scenario di baseline

Tale sub-attività è finalizzata alla definizione dello scenario di baseline, ovvero lo scenario che si otterrebbe in caso in cui non avvenisse l'implementazione di alcuna misura. Esso è da utilizzarsi quale benchmark di riferimento nella comparazione degli scenari ottenibili dall'implementazione delle alternative.

• SUB-TASK 1.3 - Identificazione degli scenari alternativi per la Milano City Logistics

In questa fase risulta necessario stabilire l'approccio per la definizione delle policy options relative alle misure analizzate nel sub-task 1.1.

La scelta dell'approccio da adottarsi nell'implementazione delle policy deve essere realizzata sulla base di criteri di sostenibilità e ragionevolezza tecnica, economica e legale.

2. TASK 2 - Assess of impacts

Nello svolgimento di studi di valutazione dell'impatto, l'approccio è concepito come un processo costituito da tre fasi:

• SUB-TASK 2.1 - Attività di identificazione degli impatti rilevanti collegati a ciascuna misura e selezione degli impatti più significativi

Per poter eseguire una valutazione degli impatti devono essere ricercati ed analizzati gli effetti economici, sociali e ambientali prodotti dall'attuazione di ciascuna misura. In particolare ogni singola misura deve essere analizzata separatamente in termini di: effetti economici, ambientali e sociali nell'attuazione della misura; costo della misura; stakeholder su cui ricadono i costi e gli effetti delle misure stesse.

• SUB-TASK 2.2 - Assess of impact

Applicazione di diversi metodi analitici (es.: analisi costi-benefici, analisi costi-efficacia, analisi multicriteria, etc) per la valutazione quali-quantitativa degli impatti relativi alle singole misure, suddivisi in impatti economici, ambientali e sociali.

• SUB-TASK 2.3 - Valutazione degli impatti prodotti dall'implementazione delle policy options sulla base degli impatti attesi dalle misure contenute in ciascuna policy options, considerando anche che gli impatti variano a seconda del modo in cui vengono attuati (es.: vincolanti, linee guida, ecc.).

L'attività è indirizzata a definire un elenco di impatti economici, sociali e ambientali generati da ciascuna policy options valutati da un punto di vista quantitativo e/o qualitativo.

3. TASK 3 - Comparazione delle policy options

• Valutazione della fattibilità delle diverse policy options attraverso un'analisi comparativa delle stesse.

Tale attività dovrà essere realizzata con il fine di valutare la fattibilità delle diverse policy options attraverso un'analisi comparativa delle stesse.

Le policy options dovranno essere confrontate a diversi livelli tenendo conto dei possibili impatti in termini di categorie di stakeholder coinvolti e delle eventuali sinergie/divergenze tra le misure che compongono le policy options.

4. TASK 4 - Stakeholders Consultation

• Consultazione finalizzata all'acquisizione di informazioni e punti di vista degli stakeholder chiave interessati o coinvolti nelle iniziative da attuare.

La consultazione degli stakeholder è un'attività trasversale che ha lo scopo di supportare e favorire la raccolta di dati/informazioni e validare il lavoro svolto.

Si prevede che il processo debba essere avviato con l'identificazione delle attività che richiedono il coinvolgimento degli stakeholder e si concluderà con la disseminazione dei risultati, seguendo i seguenti step intermedi: definizione della strategia di consultazione, mappatura degli stakeholder, interviste ed eventuale integrazione delle informazioni non chiare e/o incomplete.

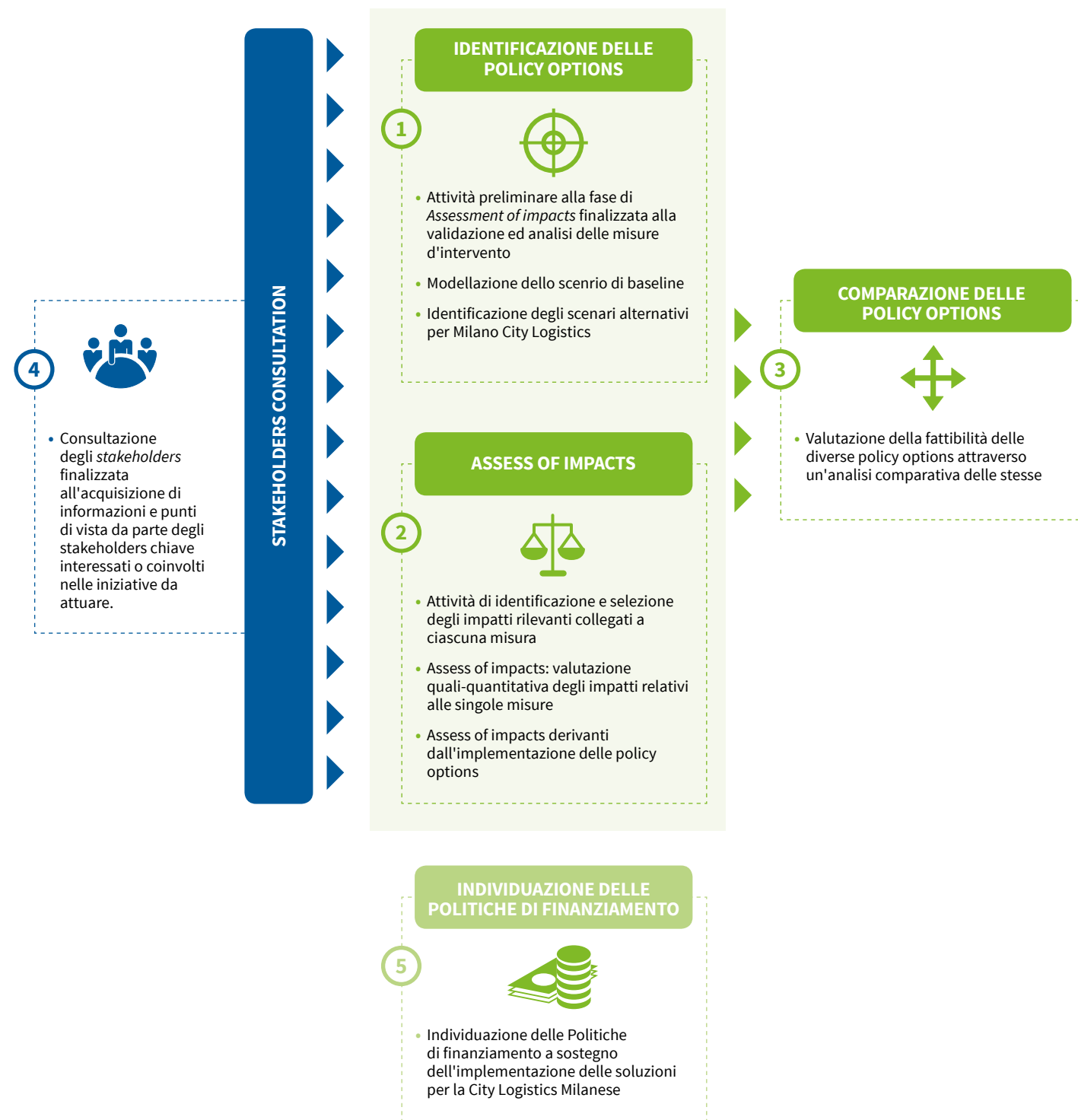
5. TASK 5 - Individuazione delle politiche di finanziamento

• Individuazione delle politiche di finanziamento a sostegno dell'implementazione delle soluzioni per la City Logistics Milanese.

Una volta effettuata la valutazione d'impatto relativa alle misure e alle policy, la Pubblica Amministrazione avrà l'onere di determinare quali politiche intenderà adottare a sostegno dell'implementazione delle soluzioni per la City Logistics Milanese e individuare pertanto le alternative di finanziamento percorribili (es.: finanziamenti diretti, incentivi sul risultato, etc...) anche valutando la possibilità di attingere a programmi di finanziamento istituiti a livello nazionale e/o europeo.

⁵ L'Impact Assessment è una procedura per la valutazione ex ante delle potenziali conseguenze economiche, sociali e ambientali collegate alle proposte della Commissione Europea, prima che esse vengano sottoposte all'approvazione delle altre istituzioni competenti. La procedura si basa su un format comune di lavoro, su metodologie condivise di analisi e valutazione degli impatti attesi, sulla collaborazione tra servizi della Commissione nell'approfondire e discutere le possibili alternative nonché sul confronto con esperti e stakeholders. (https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/impact-assessments_it)

Proposta metodologica per la costruzione di una roadmap di indirizzo





www.assolombarda.it
www.assolombardanews.it

www.mobilityconference.it
#MCE4X4

