



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA



La logistica merci nella città metropolitana bolognese

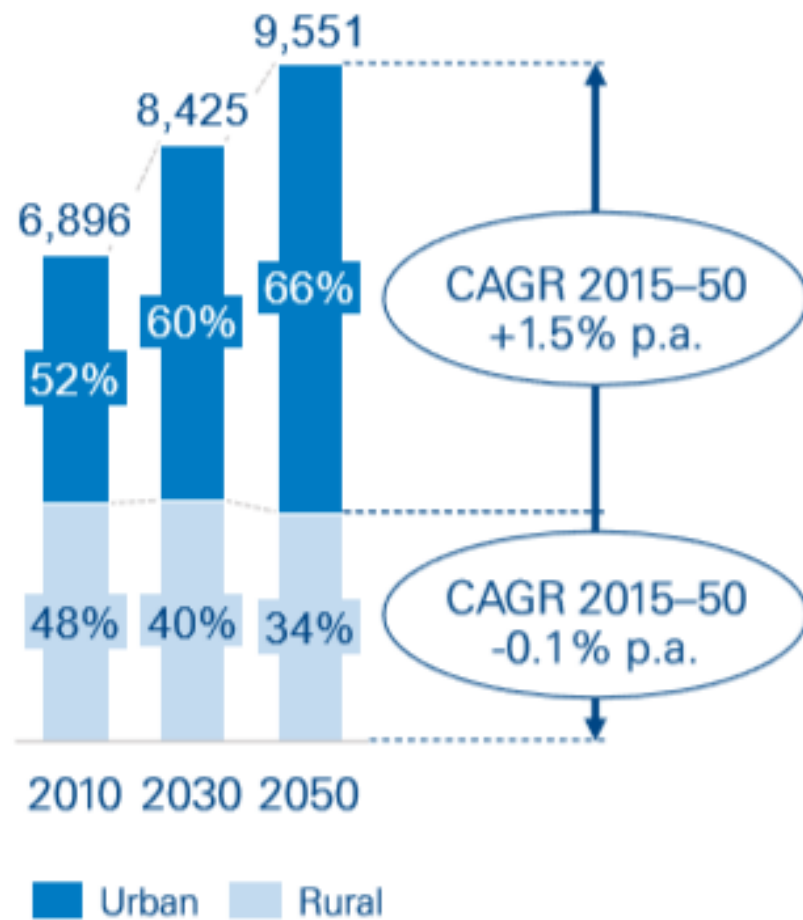
Andrea Bardi – Direttore ITL
Bologna, 17 Settembre 2019

AGENDA

- Scenari sui flussi
- Raffronto tra le misure di city logistics in Europa e in regione Emilia-Romagna
- La logistica nella Bologna metropolitana
- Focus interventi
- I cambiamenti di contesto presenti e futuri

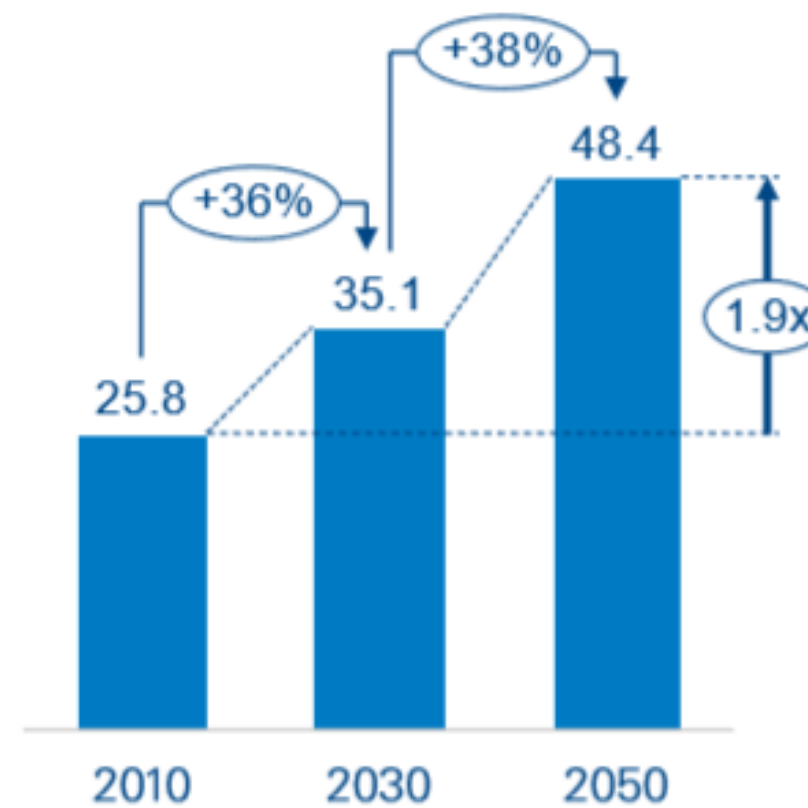
The world is becoming increasingly urban

Urban and rural population, 2010–2050
[m people; %]



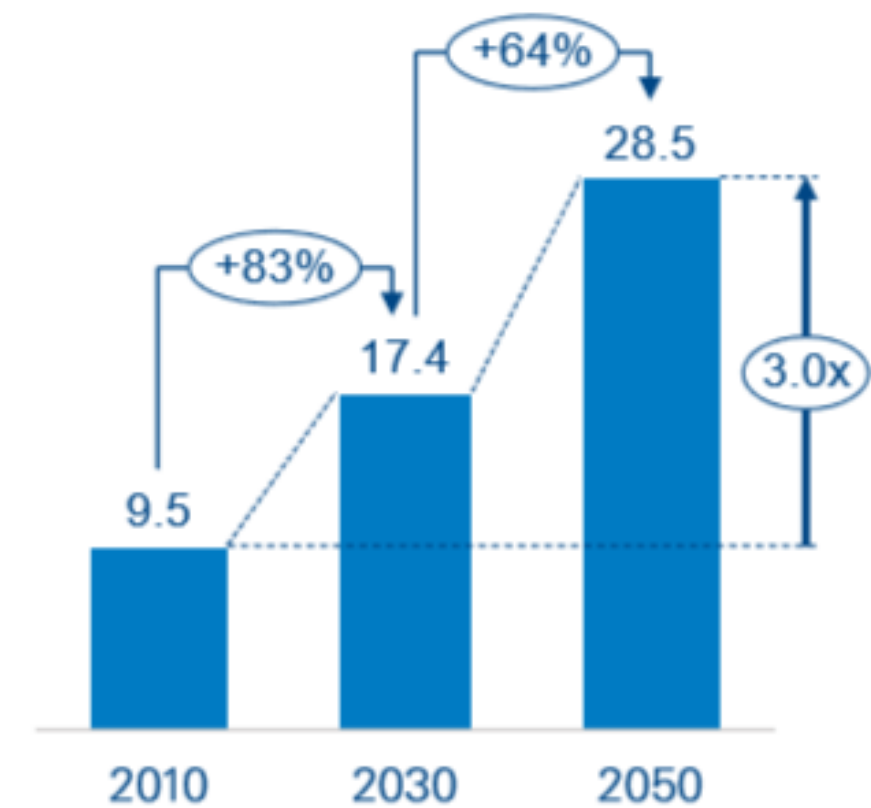
Urban passenger mobility demand is booming

Urban mobility demand, 2010–2050
[trillions passenger-km p.a.; %]



Urban goods mobility demand explodes

Urban goods mobility demand, 2010–2050
[trillions of ton-km p.a. %]

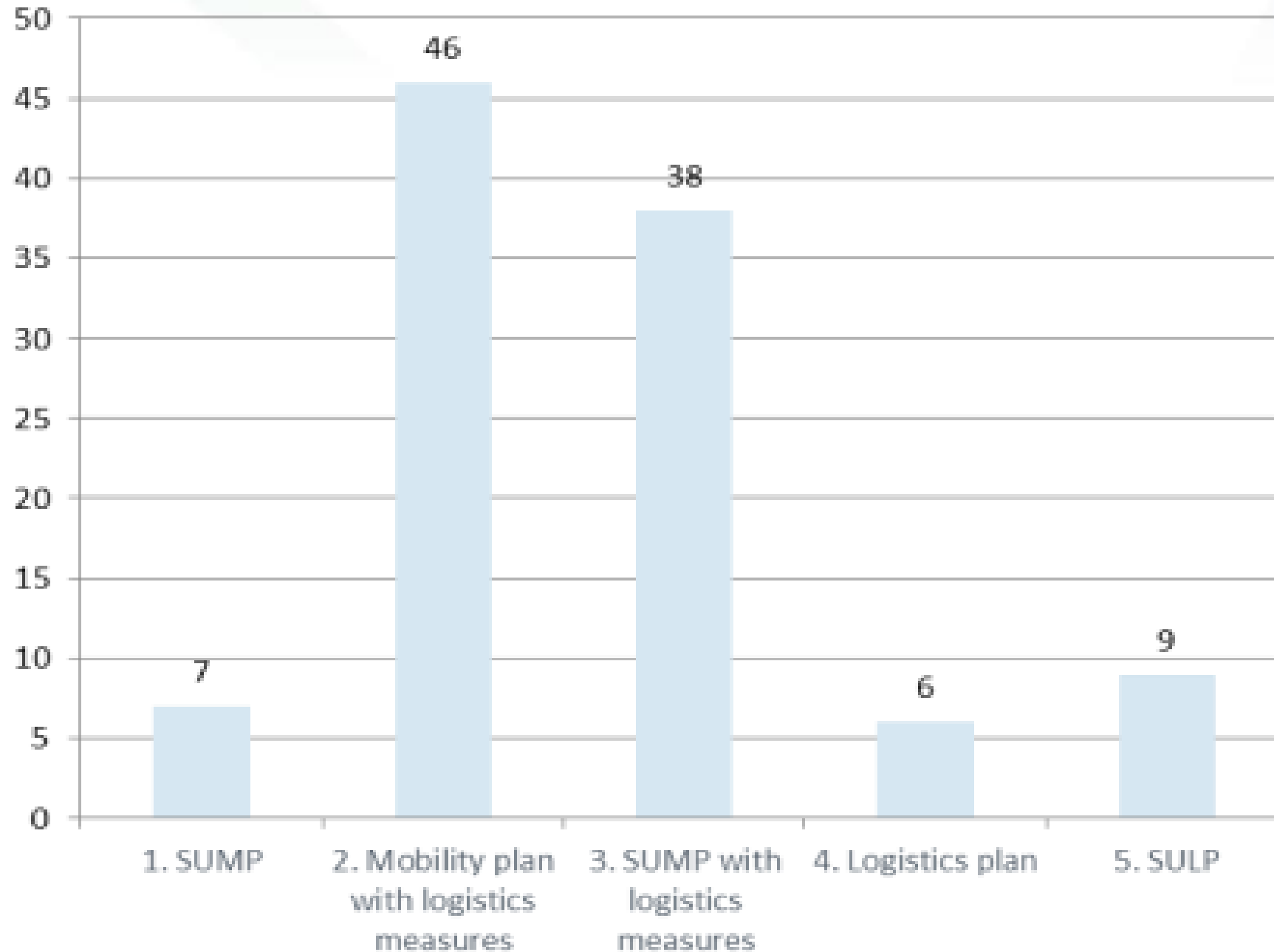


PUMS in RER

Popolazione al 21/12/2014	Percentuale riparto	Contributo regionale	Contributo Regionale
Città metropolitana di Bologna	455.922	24,10%	€ 84.335,36
Carpi	70.555	3,73%	€ 13.051,09
Cesena	97.134	5,13%	€ 19.967,61
Faenza	58.692	3,10%	€ 10.856,71
Ferrara	134.063	7,09%	€ 24.798,65
Forlì	118.503	6,26%	€ 21.920,40
Modena	185.148	9,79%	€ 34.248,23
Parma	189.996	10,04%	€ 35.145,00
Piacenza	102.623	5,42%	€ 18.982,96
Ravenna	159.645	8,44%	€ 29.530,75
Reggio Emilia	171.869	9,08%	€ 31.791,91
Rimini	147.971	7,82%	€ 27.371,32
	1.892.121	100%	€ 350.000,00

- Delibera 275/2016 contributo di €350 000 per i comuni RER con più di 50 000 ab. (incluso un punto sulla logistica delle merci);
- Bologna unica città che vede la presenza del PULS all'interno del PUMS

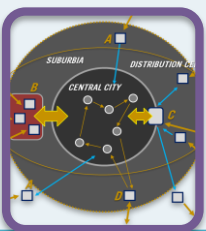
Esito della analisi desk sulle città europee



- Dei 106 casi analizzati 7 presentano PUMS senza misure di logistica urbana
- In 9 casi sono presenti PULS

Source: Steer Davies Gleave elaboration for ITL

Mappate 8 tipologie di misure

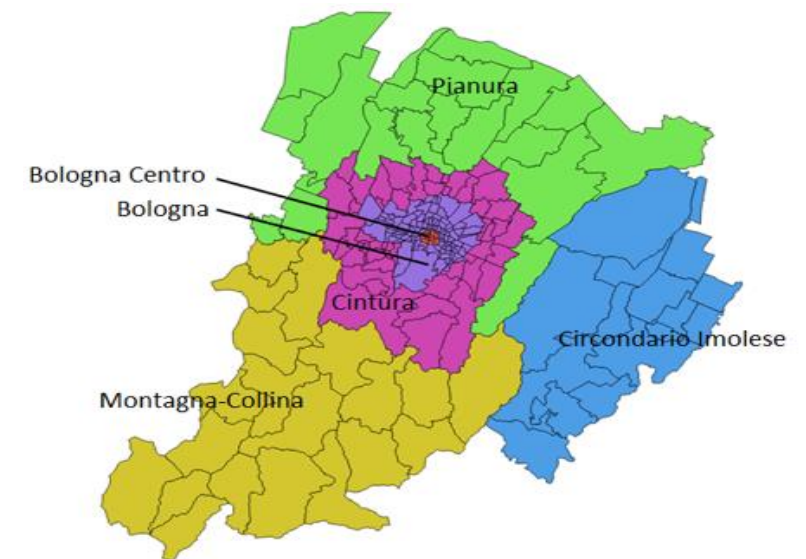
Nome misura (Inglese)	Nome misura (Italiano)	Foto tipo
Off Street loading bays	Aree di carico	
Cargo bikes	Ciclo logistica	
Freight routes	Percorsi e preferenziali merci	
Mobile depots	Magazzini mobili	
Urban distribution Centres	Centri di distribuzione/ consolidamento delle merci	
Multi use lanes	Spazi e corsie multi uso	
Off-peak deliveries	Consegne fuori orario	
Recognition schemes	Sistemi di accreditamento	

Report sulle misure presenti in 129 città UE

Nome misura (Inglese)	Esempi mappati nelle città europee	Rilevanza delle misure nei PUMS in RER
Off Street loading bays	Vienna; Parigi	○
Cargo bikes	Vienna; Torino; Parigi; Lucca	◐
Freight routes	Bruxelles; Amsterdam; Tolosa; Atlanta; New York	○
Mobile depots	Bruxelles; Torino	○
Urban distribution Centres	Brno; Tolosa; Parigi; Lucca; Almada; Dundee; Norwich; Londra	◐
Multi use lanes	Barcelona	◐
Off-peak deliveries	New York; Bruxelles; Barcellona; Los Angeles	○
Recognition schemes	Londra; Bristol, Parma	◐

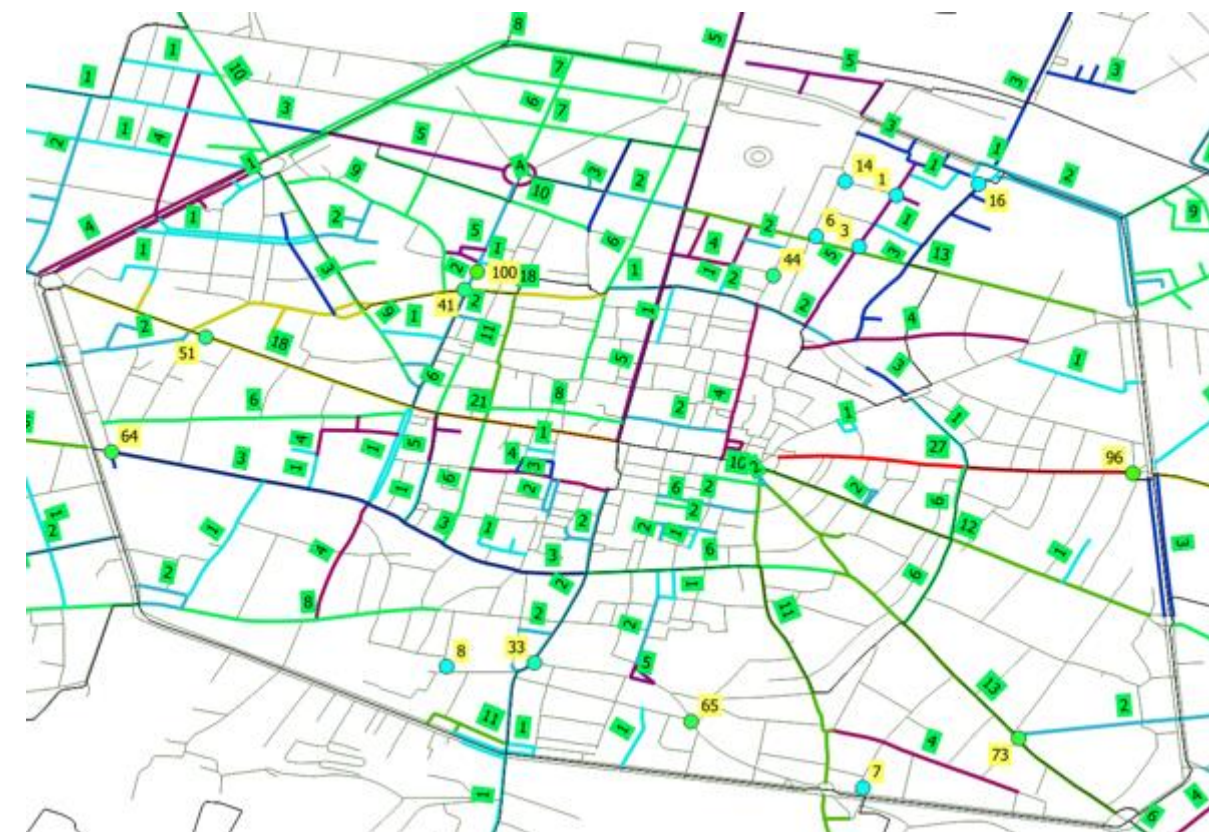
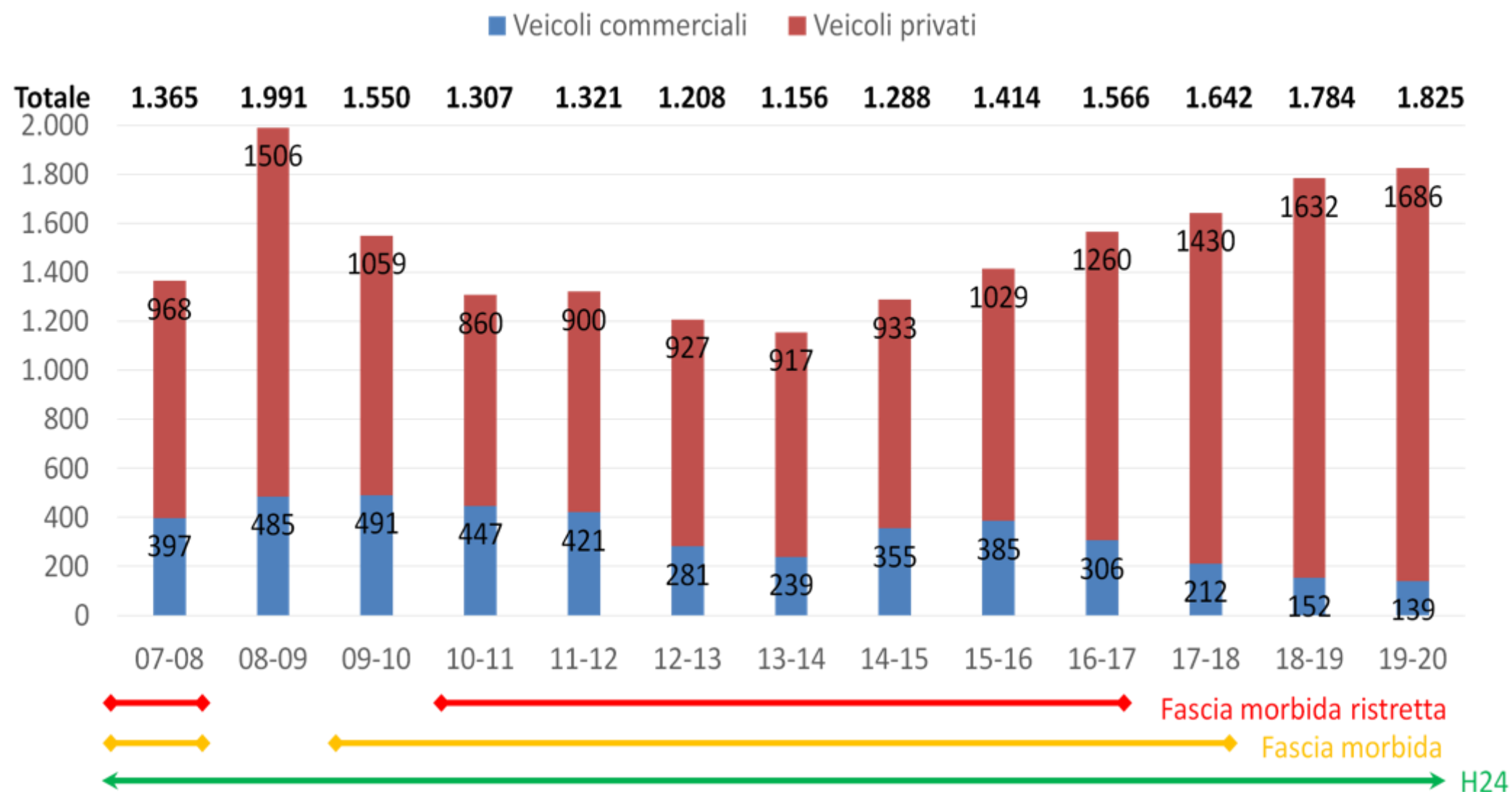
Sintesi delle evidenze emerse dall'analisi svolta sulla Città metropolitana di Bologna - Tante conferme....con qualche sorpresa

- Sprawl, mezzi inquinanti, frammentazione...
- Nodi intermodali specializzati
 - IpBo vede una ripresa del ferro ma quote ridimensionate
- Spazi disponibili di metrature e standard non adeguati
- Rilevanza del B2B e dei flussi zona cintura



Cala il conto proprio a favore del conto terzi (l'analisi su Bologna vede l'autoapprovvigionamento incidere di appena il 16%-24% dei viaggi)

Gli accessi nella ZTL di Bologna



- Il picco della mattina del trasporto privato coincide con quello del trasporto merci, a cui si aggiunge la componente del trasporto pubblico
- Il picco della sera del trasporto merci precede quello del trasporto privato ad evidenziare una maggiore uniformità del primo rispetto al secondo
- Dotazione delle piazzole di sosta coerente con gli accessi ai varchi, tuttavia permangono criticità legate al loro reale utilizzo e alla loro accessibilità fisica

Revisione regolamenti accessi

ANNO	ZONA	Veicoli diesel/benzina	Veicoli Ibridi/metano/GPL	Veicoli elettrici o a zero emissioni	Cargo Bike e Piedi
2020	Centro Abitato/ Area verde	EURO 5+ H24	✓ H24	✓ H24	✓ H24
	ZTL e ZTLA	EURO 5+ Morbida	✓ H24	✓ H24	✓ H24
	ZTL Speciali e AP	EURO 5+ Morbida ristretta	✓ Morbida	✓ Morbida	✓ H24
2025	Centro Abitato/ Area verde	EURO 6+ H24	✓ H24	✓ H24	✓ H24
	ZTL e ZTLA	EURO 6+ Morbida	✓ Morbida	✓ H24	✓ H24
	ZTL Speciali e AP	EURO 6+ Morbida ristretta	✓ Morbida ristretta	✓ Morbida	✓ H24
2030	Centro Abitato/ Area verde	✗	✗	✓ H24	✓ H24
	ZTL e ZTLA	✗	✗	✓ Morbida	✓ H24
	ZTL Speciali e AP	✗	✗	✓ Morbida ristretta	✓ H24

Distribuzione urbana solo carbon free

Scheda delle azioni	Regolazione accessi ZTL/centri abitati	Consegne notturne	Uso dinamico degli spazi di sosta	Armonizzazione regole di accesso	Spazi logistici di prossimità (SLP)	Punti di consegna delle merci
Scala di attuazione	Bologna e CMBO	Bologna	Bologna	Metropolitana	Metropolitana	Metropolitana
Attori coinvolti	Comuni CMBO	Comune di Bologna/privati	Comune di Bologna	Comuni CMBO	Comuni CMBO/privati	Comuni CMBO/privati

Impatti:

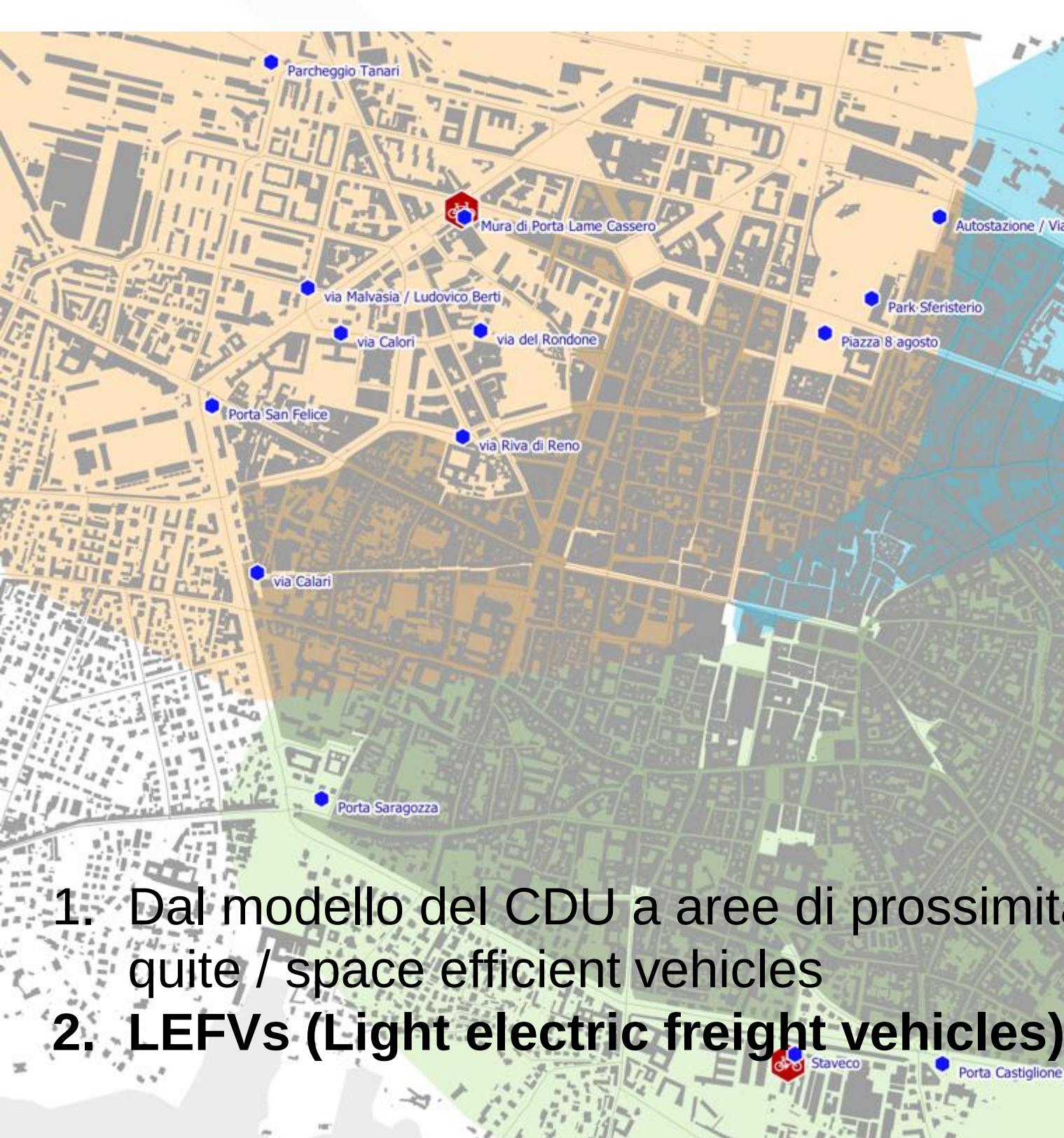
- ✓ La revisione del regolamento della ZTL di Bologna accompagnato alla realizzazione di 8 SLP, può ridurre il **numero di veicoli in ingresso** del 28% (1.215 veicoli/giorno)
- ✓ L'accesso alla ZTL consentito ai soli veicoli elettrici abatterà completamente le emissioni dirette di CO2 (3.750 kg/giorno)
- ✓ Ogni veicolo in servizio presso gli SLP può sostituire 14,7 veicoli/giorno, facendo risparmiare 12,8 kg/giorno di CO2
- ✓ Le **cargo bike** (posizionate nei SLP) consentiranno di soddisfare le esigenze dei punti vendita situati nelle isole pedonali



Spazi logistici di prossimità

Potenzialità della distribuzione urbana con le Cargo bike

Isocrone per Porta San Vitale, Staveco, Porta Lama (5 minuti in cargo bike)



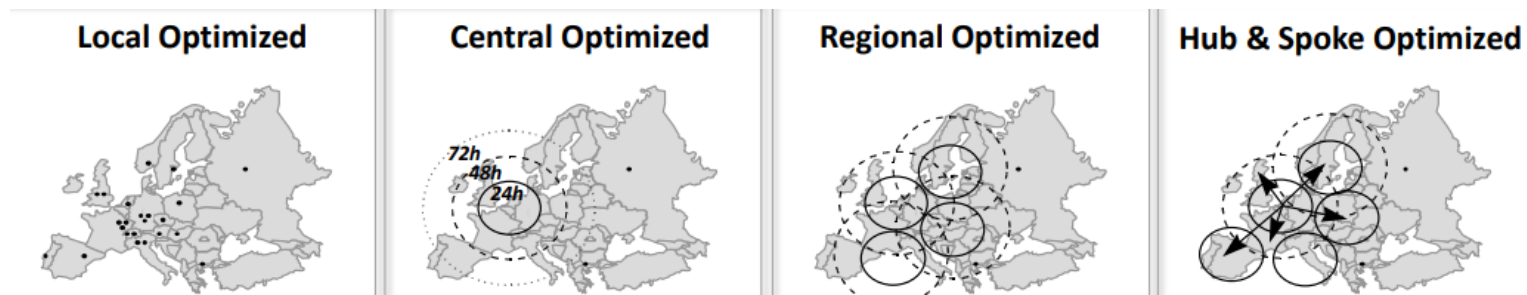
1. Dal modello del CDU a aree di prossimità alla città combinate a una logistica Agile / clean / quite / space efficient vehicles
2. LEFVs (Light electric freight vehicles) occupano lo spazio tra le bici e i furgoni

Impatti dell'E-commerce e della platform economy nella distribuzione merci in città

- Nel 2017 per la prima volta in Italia gli **acquisti di prodotti** raggiungono e superano (grazie a un tasso di crescita quadruplo) quelli di servizi (**52/48**).
- La crescita continuerà sia in termini assoluti sia in termini relativi (all'estero **70/30**)
- E' un modello che vede **consegnare a domicilio l'85%** delle spedizioni ordinate on-line
- L'e-commerce oltre alla **mancata consegna** moltiplica i viaggi in ragione dei **resi** (oltre il 30%)
- Modello pervasivo: omicanalità
- Nel B2B si registra il rapido allargamento dell'e-commerce nei segmenti che non sono il parcel (che incide appena il 5-10% del traffico merci in città)
- Consegne **serali e nel fine settimana**
- Consegna **same day / 2 ore e consegna dinamica**
- E' un **modello non più sostenibile** (delivery point e locker)

Cambiamenti di contesto presenti e futuri

- Accelerazione **scenario tecnologico** (blockchain, advanced automation, autonomous driving, crowdshipping, anticipatory shipping, drons, IoT, augmented reality, phisical internet, ecc.)
- Vincoli normativi (non i mercati e le tecnologie)
- Digital platform economy spinge verso il superamento del modello hub&spoke come tradizionalmente inteso
- La digital platform economy (non fisica) accresce il fabbisogno di capacità (fisica)
- Moltiplicazione delle piattaforme logistiche e dei modelli in grado di inseguire la domanda



- Crescente fabbisogno di spazi
- Fuori città: il Secondo immobiliare nella logistica: in pipeline 1.200.000 mq in IT (400.000 nel 2016)
- Crescente fabbisogno di **urban warehouse** ma anche l'esigenza di non avere mq occupati da magazzini
- Tetto alla crescita prima ancora che alla crescita sostenibile (velocità e verticalità)

Grazie per l'attenzione

andrea.bardi@fondazioneitl.org