



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA



La logistica merci nella città metropolitana bolognese

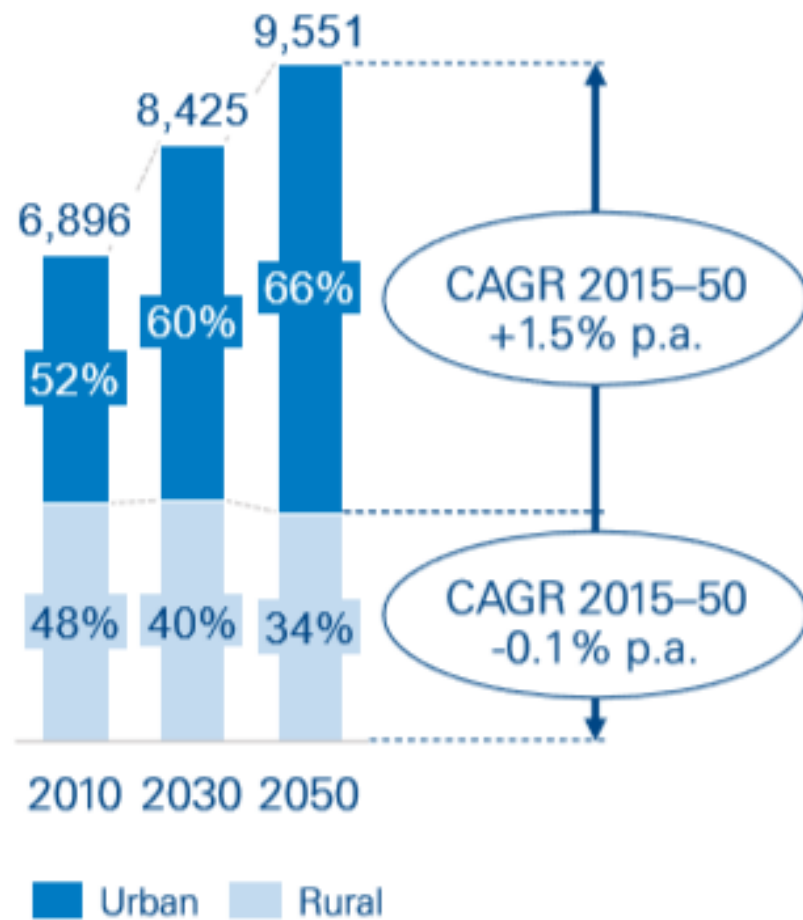
Andrea Bardi – Direttore ITL
Bologna, 17 Settembre 2019

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

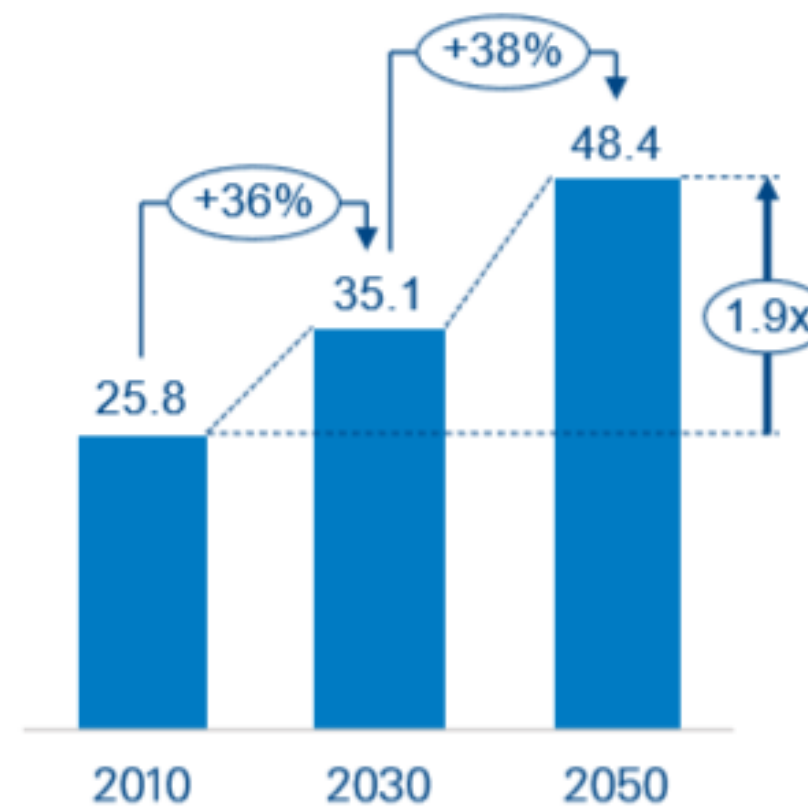
The world is becoming increasingly urban

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



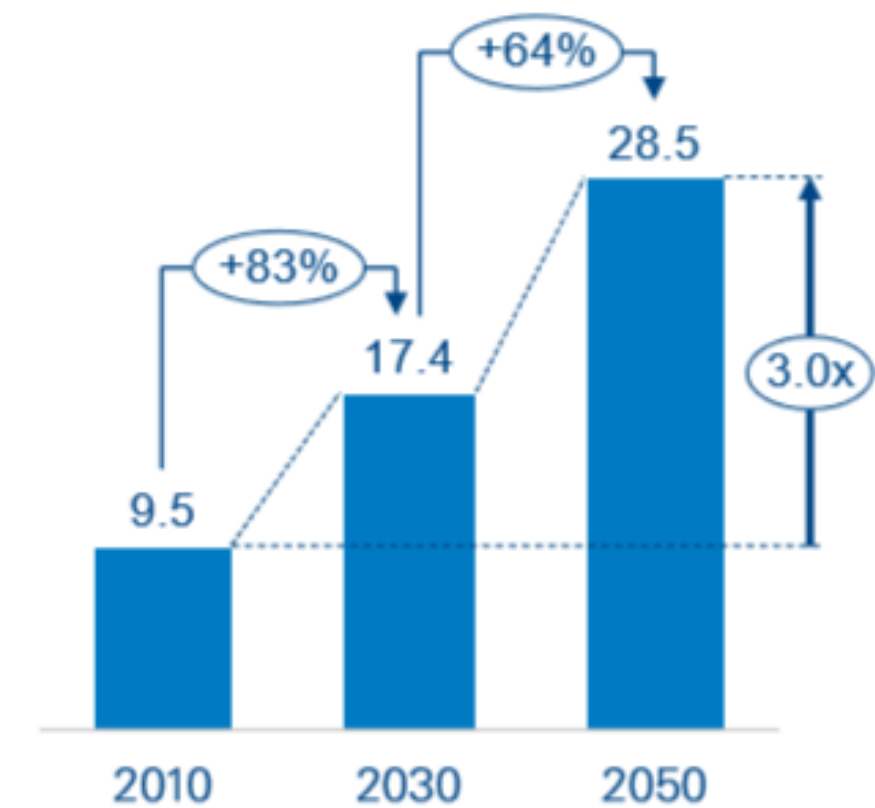
Urban passenger mobility demand is booming

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. %]

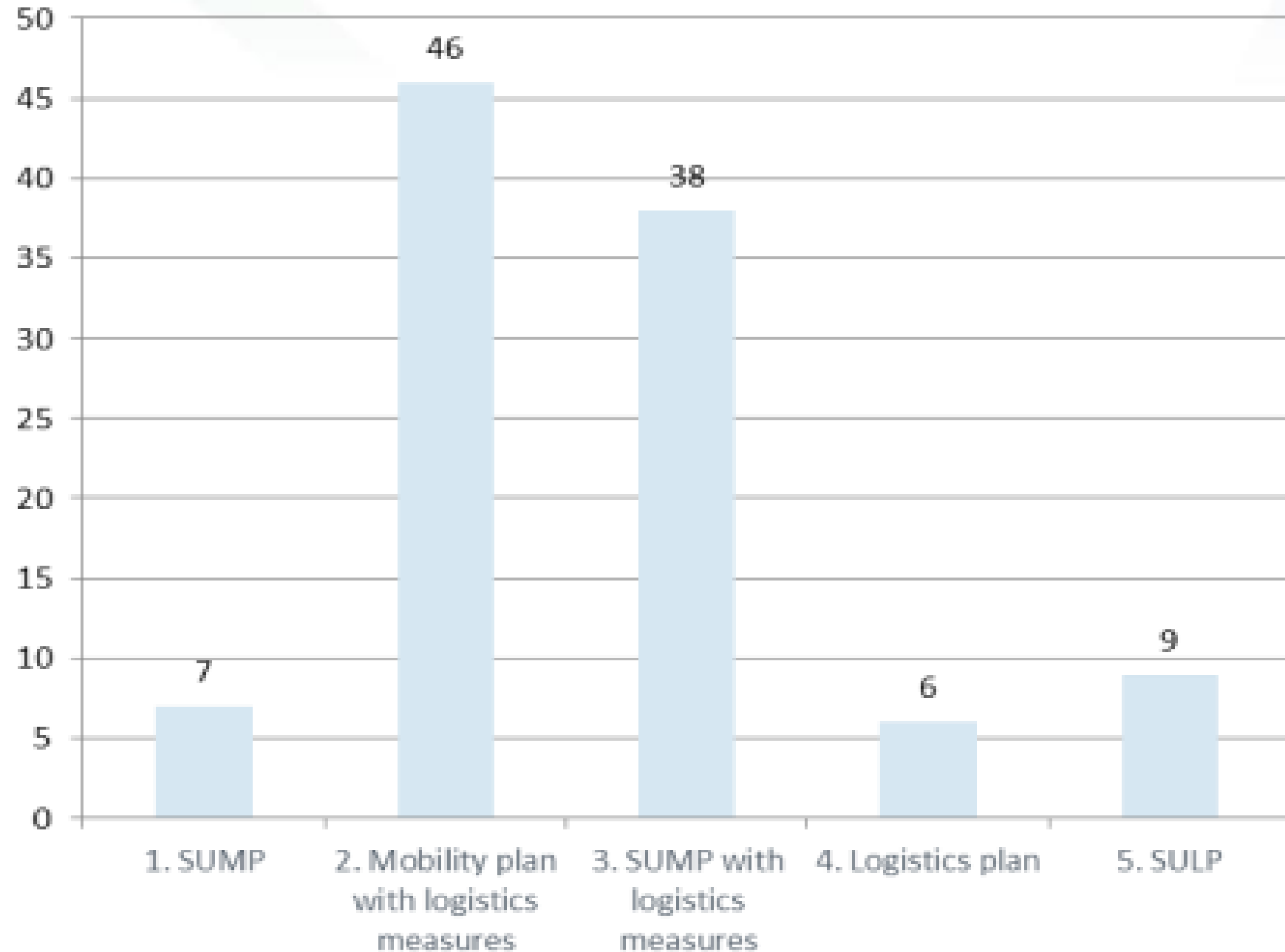


PUMS in RER

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





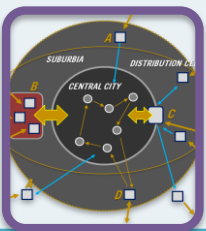



Esito della analisi desk sulle 129 città europee



- 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

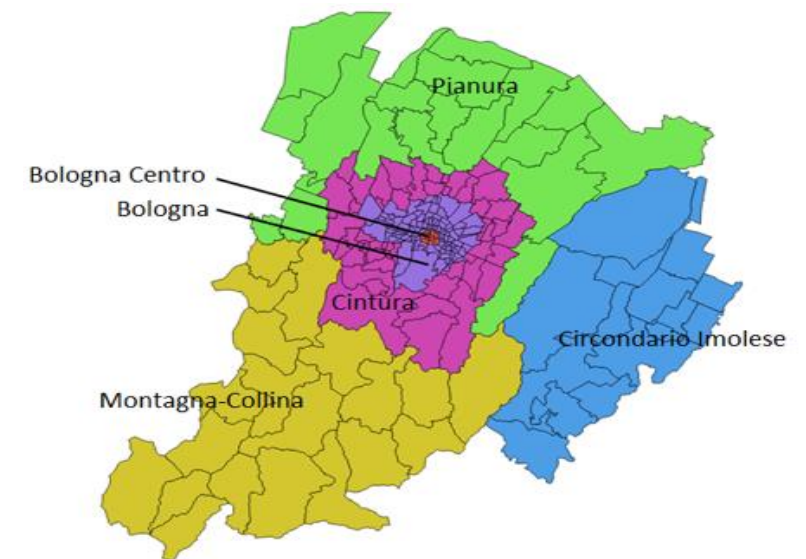
Nome misura (Inglese)	Nome misura (Italiano)	Foto tipo
Off Street loading bays	Aree di carico	
Cargo bikes	Ciclo logistica	
Freight routes	Percorsi e preferenziali merci	
Mobile depots	Magazzini mobili	
Urban distribution Centres	Centri di distribuzione/ consolidamento delle merci	
Multi use lanes	Spazi 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	◐

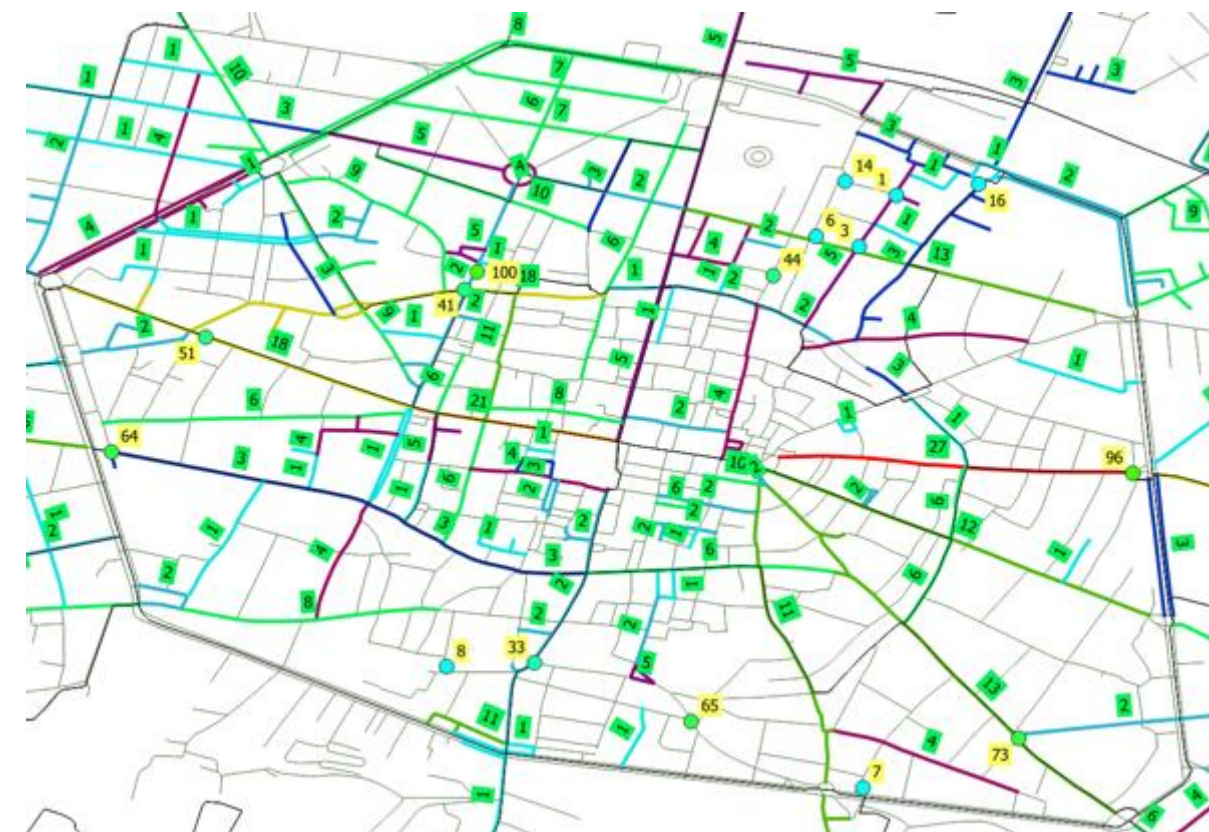
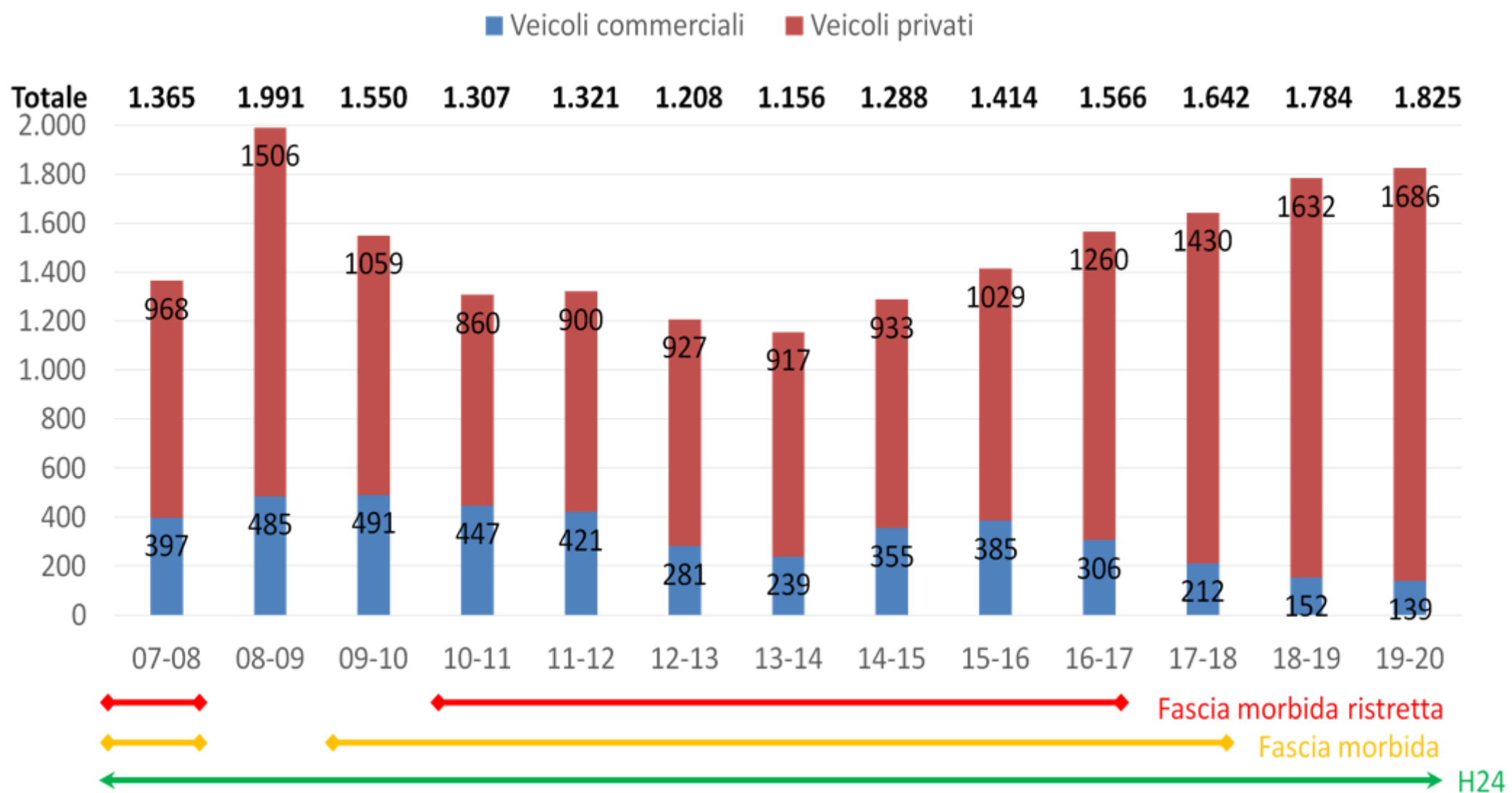
Sintesi delle evidenze emerse dall'analisi svolta sulla Città metropolitana di Bologna - Tante conferme....con qualche sorpresa

- 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



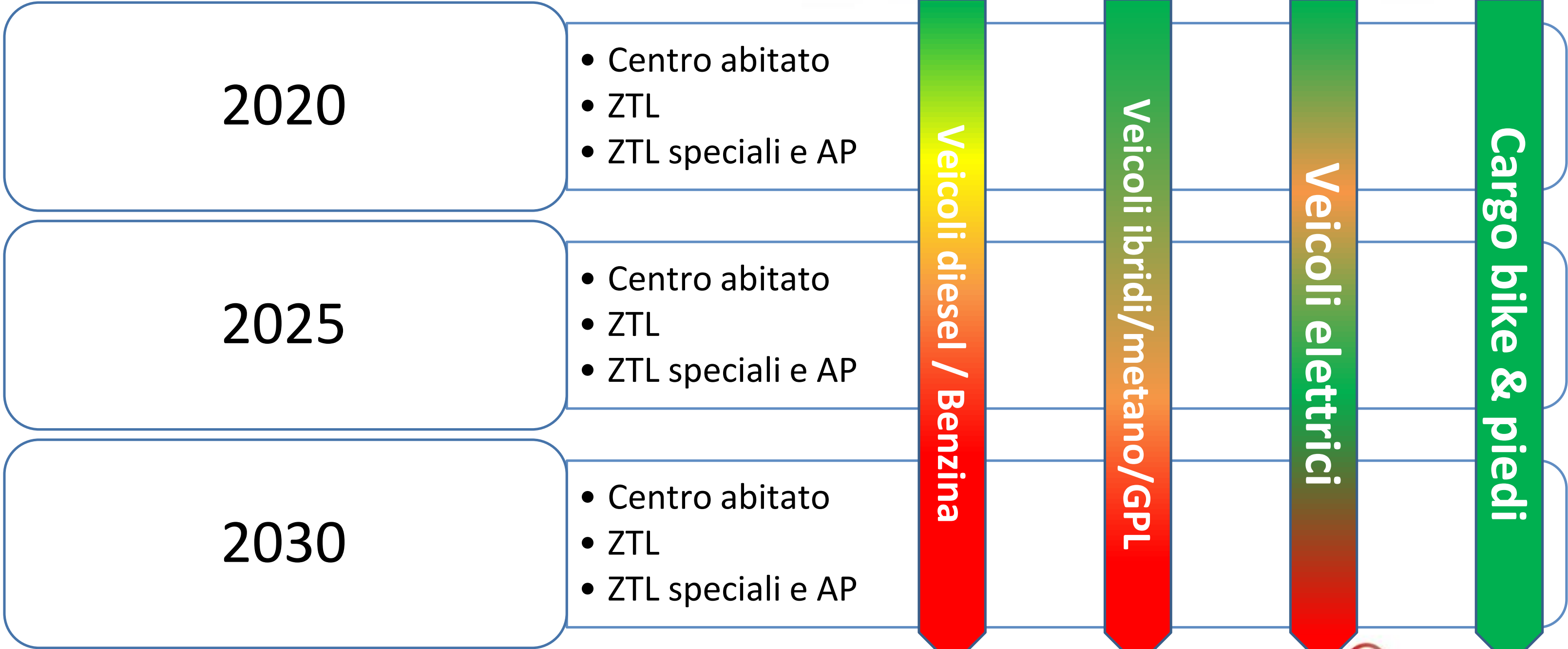
Cala il conto proprio a favore del conto terzi (l'analisi su Bologna vede l'autoapprovvigionamento incidere di appena il 16%-24% dei viaggi)

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



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)

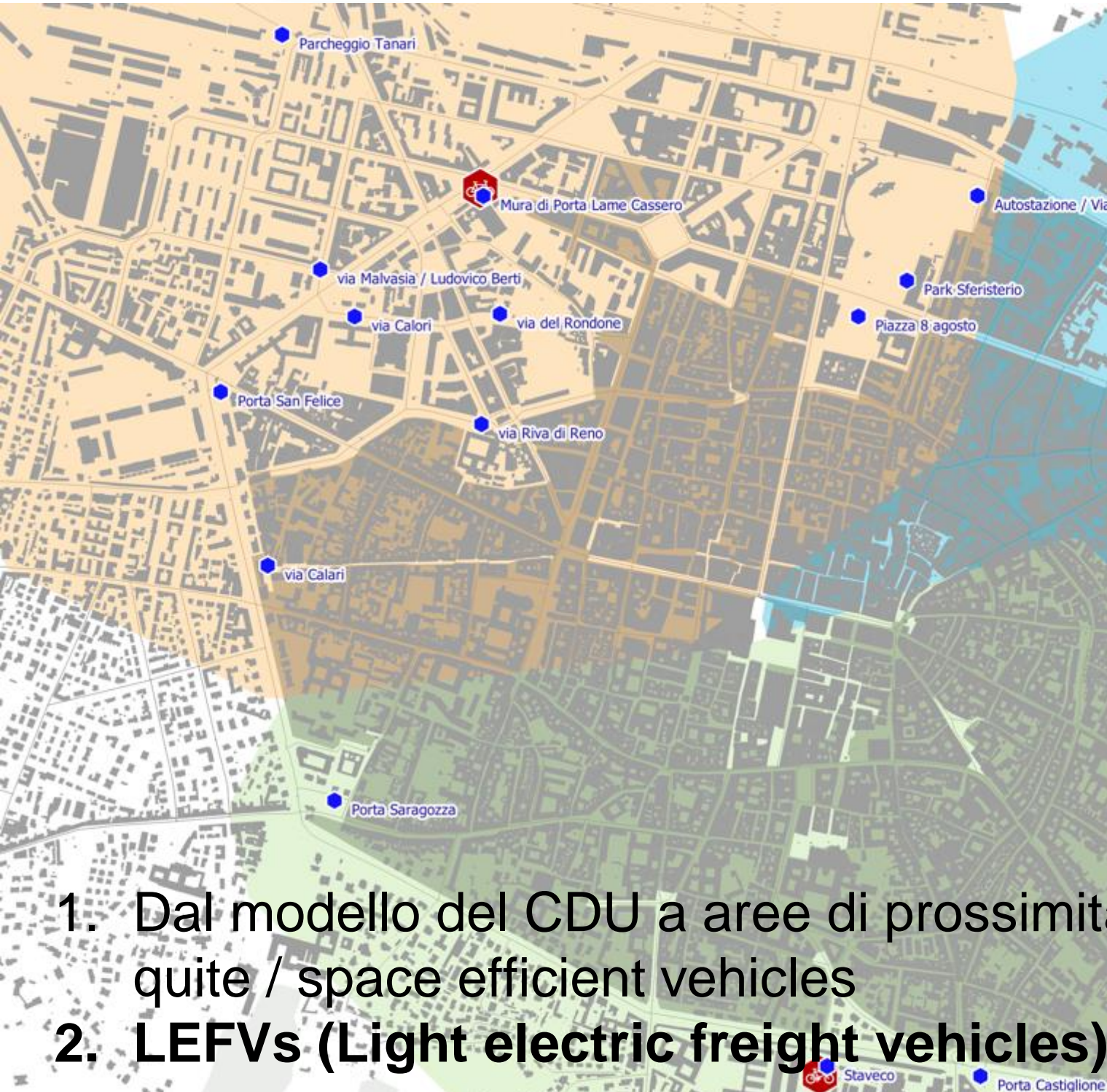


Image 2.2: Food Logistics with Easy Go Electric / Addax



Image 2.3: Food Logistics with Urban Arrow Tender (Photo: Albert Heijn)



Image 2.4: Construction Logistics with Heijmans Stint (Photo: Heijmans)



Image 2.5: Construction Logistics with CycleSpark CargoBikeXL at construction wholesaler Stihl



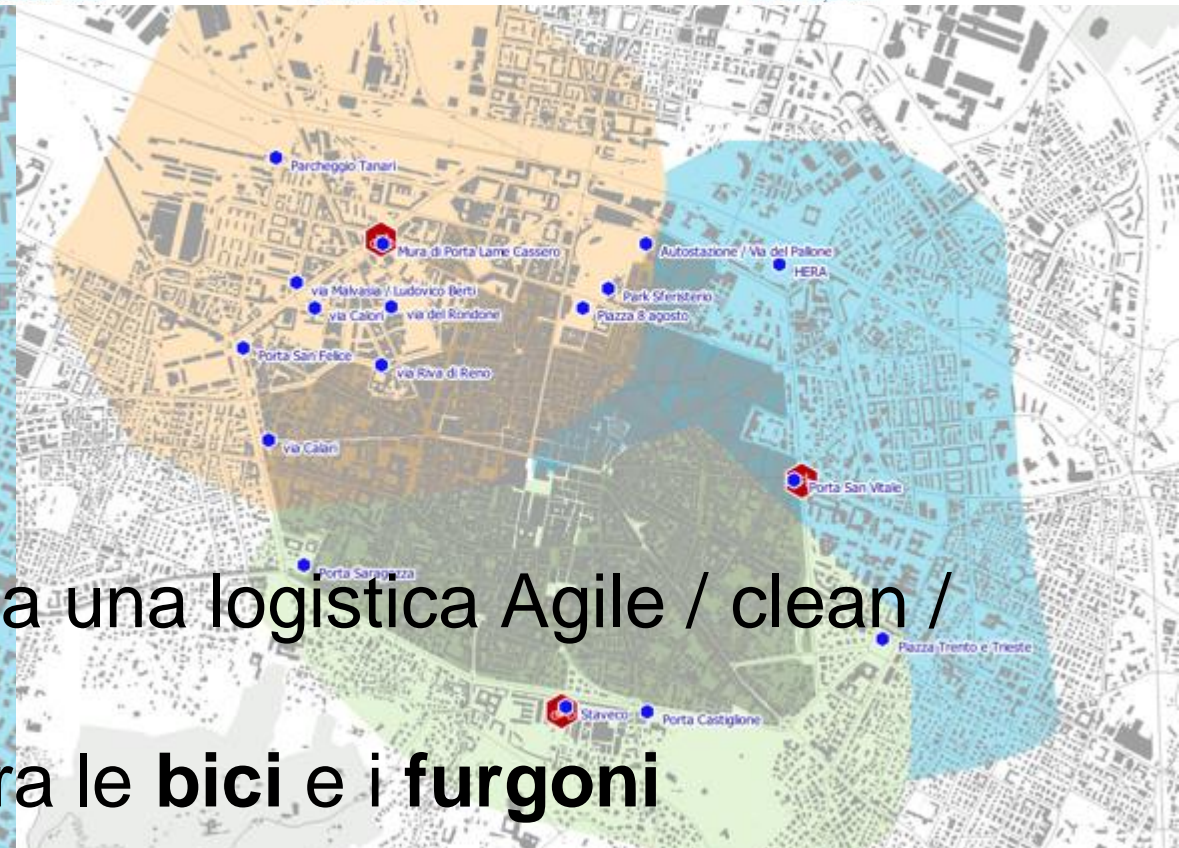
Image 2.6: Service Logistics with a City of Gouda Municipality Stint



Image 2.7: Service Logistics with CityServiceBike for mechanics



Image 2.8: Retail logistics with a TRIPL by Byond for De Bijenkorf



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

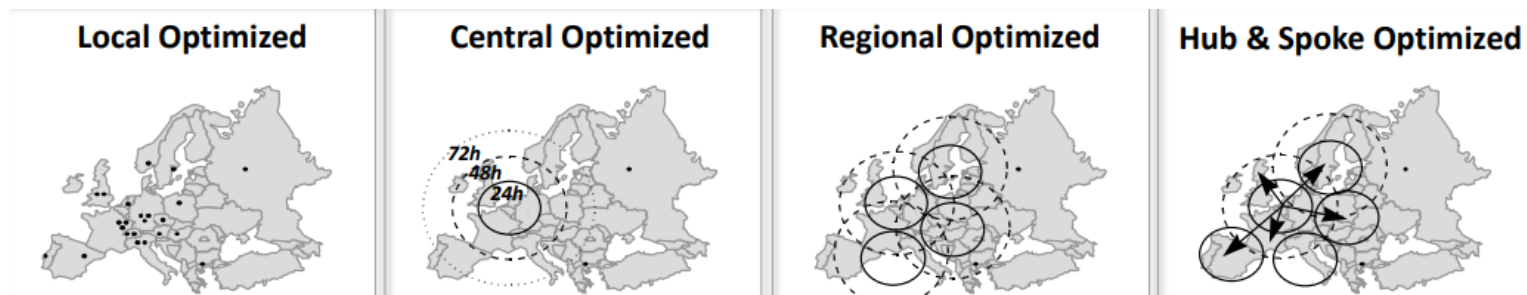
- Nel 2017 per la prima volta in Italia gli **acquisti di prodotti** raggiungono e superano (grazie a un tasso di crescita quadruplo) quelli di servizi (**52/48**).
- La crescita continuerà sia in termini assoluti sia in termini relativi (all'estero **70/30**)
- E' un modello che vede **consegnare a 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)

Criticità dichiarate per macro-zone

Macro-zona	Prima criticità	Seconda criticità	Terza criticità
Bologna Centro	Mancanza di piazzole di carico/scarico vicine	Difficoltà di accesso dei mezzi ai luoghi di carico/scarico	Piazzole già occupate
Bologna	Mancanza di piazzole di carico/scarico vicine	Piazzole già occupate	Difficoltà di accesso dei mezzi ai luoghi di carico/scarico
Cintura	Mancanza di piazzole di carico/scarico vicine	Difficoltà di accesso dei mezzi ai luoghi di carico/scarico	Piazzole già occupate
Circondario Imolese	Piazzole già occupate	Difficoltà di accesso dei mezzi ai luoghi di carico/scarico	Mancanza di piazzole di carico/scarico vicine
Pianura	Orario di consegna	Mancanza di piazzole di carico/scarico vicine	Sicurezza della merce (pericolo di furti, smarrimenti o rottura)
Montagna Collina	Mancanza di piazzole di carico/scarico vicine, Sicurezza della merce (pericolo di furti, smarrimenti o rottura), Mancanza di piazzole di carico/scarico vicine		

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

Cruciali le competenze interne all'amministrazione



A correct arrangement of the road for the area, and the associated speed regime. (City Traffic)



Sufficient space in the cross section of the street to make separation and / or mixing of traffic flows possible. (City Traffic)



The function of the buildings in relation to the activities undertaken by the cargo bike. (Functional Ambiance)



The traffic function goes hand in hand with the quality of the public space. (Functional Ambiance)



Multifunctional space ensures that limited space is used optimally, and increases the quality. (Functional Ambiance)



The bicycle friendliness must be high enough to make use of the cargo bike safe and pleasant. (Functional Ambiance)



There must be sufficient space to carry out the activities of a cargo bicycle in the unloading area(s). (Functional Ambiance)



The Van Oldenbarneveltstraat has a modern outlook, but there are several improvements to be made. For example, the speed regime of 50 km/h does not match the function as a shopping street. Furthermore, there are too few loading and unloading places present, meaning that loading and unloading often takes place in the cycle lane.



Nieuwe Binnenweg is a neighbourhood access road with an outdated layout. The part of the road used by cyclists is insufficiently separated from trucks, trams and heavy traffic. The end of the street, where restaurants and cafes are located, is a residential area, and therefore a 30km/h limit would not be out of place.



The Witte de Withstraat would be an ideal street for cycling, were it not for the maximum speed of 50km/h. During the day the street is full of lorries supplying the shops and restaurants, but in the evening it is buzzing with people. A dynamic arrangement in which the loading and unloading spaces function as a bar or restaurant terraces in the evening would fit well here.



Snellinckstraat is a quiet residential street close to the old centre of the city. A typical city street – just one of many. Although this is a narrow street, most residents find it more important to have their car in front of their front door than to reside in a liveable street. As long as this does not change, there is no room here for any adjustments.

Grazie per l'attenzione

andrea.bardi@fondazioneitl.org