

Reggio Emilia  
città  
delle persone

# CICLOGISTICA REGGIO EMILIA

PROGETTO DI FATTIBILITA' DEL SISTEMA DELL'ACCESSIBILITA'  
SOSTENIBILE DELLE MERCI AL CENTRO STORICO DI REGGIO EMILIA

Report finale

## STATO DEL DOCUMENTO

BOZZA

## AUTORE:

TRT TRASPORTI E TERRITORIO

MILANO, GIUGNO 2023



## Seconda di copertina

|                              |                                                                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente</b>               | Comune di Reggio Emilia                                                                                           |
| <b>Riferimento contratto</b> |                                                                                                                   |
| <b>Nome progetto</b>         | PROGETTO DI FATTIBILITÀ DEL SISTEMA DELL'ACCESSIBILITÀ SOSTENIBILE DELLE MERCI AL CENTRO STORICO DI REGGIO EMILIA |
| <b>Nome file</b>             | TRT-Ciclogistica-ReggioEmilia_Rapporto_preliminare_230331                                                         |
| <b>Versione</b>              | V.01                                                                                                              |
| <b>Data</b>                  | 13/07/2023                                                                                                        |

### Classificazione del documento

|       |                                     |        |                          |           |                                     |          |                          |
|-------|-------------------------------------|--------|--------------------------|-----------|-------------------------------------|----------|--------------------------|
| Bozza | <input checked="" type="checkbox"/> | Finale | <input type="checkbox"/> | Riservato | <input checked="" type="checkbox"/> | Pubblico | <input type="checkbox"/> |
|-------|-------------------------------------|--------|--------------------------|-----------|-------------------------------------|----------|--------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Autori</b>              | Edoardo Repetto, Cosimo Chiffi                                                                                                                                                                  |
| <b>Coautori</b>            | Enrico Pastori                                                                                                                                                                                  |
| <b>Approvazione finale</b> | Enrico Pastori                                                                                                                                                                                  |
| <b>Diffusione</b>          | Cliente                                                                                                                                                                                         |
| <b>Citare come</b>         | Chiffi C., Pastori E., Repetto E., "Ciclogistica Reggio Emilia: progetto di fattibilità del sistema dell'accessibilità sostenibile delle merci al centro storico di Reggio Emilia". Marzo, 2023 |

## Contatti

TRT Trasporti e Territorio  
Via Rutilia 10/8  
Milano - Italia  
Tel: +39 02 57410380  
e-mail: [pastori@trt.it](mailto:pastori@trt.it) , [chiffi@trt.it](mailto:chiffi@trt.it) , [repetto@trt.it](mailto:repetto@trt.it)  
Web: [www.trt.it](http://www.trt.it)

# INDICE

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUZIONE .....</b>                                                                                 | <b>1</b>  |
| <b>1 ANALISI DI STATO PRELIMINARE E OBIETTIVI DEL PIANO D'AZIONE SULLA CICLOGISTICA .....</b>             | <b>2</b>  |
| 1.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO.....                                                                | 2         |
| 1.2 REGOLAZIONE DEGLI ACCESSI E DELLA SOSTA.....                                                          | 5         |
| 1.3 INQUADRAMENTO DEL TRASPORTO MERCI URBANO .....                                                        | 9         |
| 1.4 PRINCIPALI CRITICITÀ .....                                                                            | 13        |
| 1.5 DEFINIZIONE PRELIMINARE DEGLI OBIETTIVI .....                                                         | 17        |
| <b>2 ANALISI DELLE INFRASTRUTTURE PER LA CICLOGISTICA.....</b>                                            | <b>20</b> |
| 2.1 STATO DI FATTO E SCENARIO DI RIFERIMENTO (RETE E SERVIZI CICLABILI, STRUTTURE PER LA LOGISTICA) ..... | 20        |
| 2.2 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI CON LA CICLOGISTICA .....              | 21        |
| 2.3 CARGO BIKE E CICLOGISTICA.....                                                                        | 24        |
| <b>3 CASI STUDIO E RIFERIMENTI PER LA PROGETTAZIONE.....</b>                                              | <b>30</b> |
| <b>4 PROPOSTA DI SCHEMA PER LA CICLOGISTICA A REGGIO EMILIA .....</b>                                     | <b>41</b> |
| 4.1 STRATEGIA E TRAIETTORIA DI SVILUPPO.....                                                              | 41        |
| 4.2 ELEMENTI PER LO SVILUPPO DELLA MOBILITÀ E DELLA LOGISTICA IN BICICLETTA.....                          | 42        |
| 4.3 LO SCHEMA PROGETTUALE E LE FASI DI IMPLEMENTAZIONE .....                                              | 43        |
| 4.4 NODI DI SCAMBIO (MICRO-HUB) .....                                                                     | 45        |
| 4.5 CARGO BIKE SHARING .....                                                                              | 48        |
| 4.6 INCENTIVI .....                                                                                       | 50        |
| 4.7 ULTERIORI STRUMENTI .....                                                                             | 51        |
| 4.7.1 Bandi per servizi pubblici e vendita ambulante .....                                                | 51        |
| 4.7.2 Stalli per la sosta delle cargo-bike.....                                                           | 52        |
| 4.7.3 Parcel Lockers centralizzati .....                                                                  | 53        |
| 4.7.4 Hub centrale e hub satellite.....                                                                   | 54        |
| 4.8 POTENZIALI LOCALIZZAZIONI DELLE INFRASTRUTTURE.....                                                   | 56        |
| <b>5 MODELLO DI GESTIONE OTTIMALE E QUADRO ECONOMICO FINALE .....</b>                                     | <b>58</b> |
| <b>6 INTERVISTE AGLI OPERATORI DI CICLOGISTICA.....</b>                                                   | <b>61</b> |
| 6.1 CYCLOLOGICA FIRENZE.....                                                                              | 67        |
| 6.2 CPK LECCE .....                                                                                       | 70        |

## INDICE DELLE FIGURE

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1-1 Principali poli attrattori individuati nel PUMS (2018) .....                                                                                             | 3  |
| Figura 1-2 Mappa delle ZTL e AP .....                                                                                                                               | 6  |
| Figura 1-3 Attività considerate suddivise per macro-attività con indicazione dell'AP e ZTL .....                                                                    | 12 |
| Figura 1-4 Reggio Emilia Piazza San Prospero .....                                                                                                                  | 16 |
| Figura 1-5 Furgoni in sosta davanti al varco ZTL .....                                                                                                              | 17 |
| Figura 2-1 Misure di regolazione stradale .....                                                                                                                     | 21 |
| Figura 2-2 Esempio di barriera per cargo bike .....                                                                                                                 | 22 |
| Figura 2-3 Esempi di strettoie inaccessibili in cargo bike .....                                                                                                    | 23 |
| Figura 3-1 Quadricicli personalizzati da BRT per l'uso nello Smart Urban Depot di Bologna .....                                                                     | 31 |
| Figura 3-2 Esempio di veicolo elettrico .....                                                                                                                       | 32 |
| Figura 3-3 Quadricicli personalizzati da Amazon per la distribuzione tramite microhub a Londra .....                                                                | 32 |
| Figura 3-4 Esempi di cargo bike sharing nella Città di Lucca .....                                                                                                  | 34 |
| Figura 3-5 Cargo bike test rivolto agli operatori logistici a bordo strada supportato da CCCB a Lecce .....                                                         | 35 |
| Figura 3-6 Esempio di utilizzo dei container e di tensostruttura nell'iniziativa KoMoDo di Berlino .....                                                            | 36 |
| Figura 3-7 Insieme di operatori ed esempio dei mezzi utilizzati nel Bike.Depot di Praga .....                                                                       | 37 |
| Figura 3-8 Esempi di cargo bike che effettuano trasporto sangue .....                                                                                               | 38 |
| Figura 3-9 L'esempio di PostNord in Danimarca .....                                                                                                                 | 39 |
| Figura 3-10 Esempio di cargo bike sharing svizzero .....                                                                                                            | 40 |
| Figura 4-1 Potenziali localizzazioni per la realizzazione delle infrastrutture di avviamento dello schema di ciclogistica (nodi scambio e cargo bike sharing) ..... | 44 |
| Figura 4-2 Esempi di container personalizzati e adattati alle esigenze degli operatori .....                                                                        | 46 |
| Figura 4-3 Esempi di progettazione di container adattati a deposito merce e deposito veicolo .....                                                                  | 46 |
| Figura 4-4 Indicazione progettuale schematica per nodi di scambio da circa 30 mq .....                                                                              | 47 |
| Figura 4-5 Indicazione progettuale schematica per nodi di scambio da circa 100 mq .....                                                                             | 48 |
| Figura 4-6 Indicazione progettuale schematica per nodi di scambio da circa 100 mq .....                                                                             | 48 |
| Figura 4-7 Cargo bike sharing rivolto ai commercianti implementato nel quartiere di Walthamstow a Londra da Beryl .....                                             | 49 |
| Figura 4-8 Cargo bike sharing rivolto ai cittadini implementato da Beryl in un quartiere di Londra .....                                                            | 49 |
| Figura 4-9 Cargo bike sharing dato in gestione alla Velostazione Dynamo e rivolto ai cittadini ..                                                                   | 50 |
| Figura 4-10 Esempio di incentivo a consegna .....                                                                                                                   | 50 |
| Figura 4-11 Esempi di servizi pubblici svolti in bicicletta .....                                                                                                   | 51 |
| Figura 4-12 Esempi di servizi commerciali in bicicletta .....                                                                                                       | 52 |
| Figura 4-13 Esempi di cargo bike hangar e di stalli per la sosta .....                                                                                              | 53 |

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 4-14 Esempio di Hub Centrale suddiviso in magazzini privati e aree comuni..... | 54 |
| Figura 4-15 Esempi di strutture per future infrastrutture permanenti.....             | 57 |

## INDICE DELLE TABELLE

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabella 1-1 Distribuzione percentuale del parco auto per tipologia di alimentazione e classe emissiva (2020)..... | 2  |
| Tabella 1-2 Distribuzione autovetture a veicoli merci (2018).....                                                 | 2  |
| Tabella 1-3 Ripartizione modale per principali modalità su anni campionari (2006, 2012, 2015)3                    |    |
| Tabella 1-4 Distribuzione degli incidenti per gravità (2010-2020) .....                                           | 4  |
| Tabella 1-5 Distribuzione degli incidenti per veicoli coinvolti (2010-2020) .....                                 | 4  |
| Tabella 1-6 Distribuzione degli incidenti per pedoni coinvolti (2010-2020).....                                   | 5  |
| Tabella 1-7: Orari di accesso nella ZTL.....                                                                      | 7  |
| Tabella 1-8 Aree di sosta, fasce orarie e tariffe .....                                                           | 8  |
| Tabella 1-9 Macro-attività individuate nello studio preliminare del progetto RESOLVE.....                         | 12 |
| Tabella 1-10 Piani Nazionali, Regionali e Locali d'inquadramento degli obiettivi .....                            | 18 |
| Tabella 1-11 Obiettivi generici di sintesi per ambito tematico.....                                               | 18 |
| Tabella 2-1 Rete ciclabile sul territorio comunale .....                                                          | 20 |
| Tabella 2-2 Confronto tra diverse tipologie di cargo bike .....                                                   | 25 |
| Tabella 2-3 Principali tipologie di cargo bike per caratteristiche progettuali .....                              | 26 |
| Tabella 2-4 Confronto tra veicoli commerciali leggeri e cargo bike .....                                          | 26 |
| Tabella 2-5 Pro e contro nell'utilizzo delle cargo bike per operazioni logistiche B2B e B2C.....                  | 28 |
| Tabella 2-6 Vendite unitarie e crescita percentuale del mercato delle cargo bike.....                             | 29 |
| Tabella 4-1 Elementi strutturali dei nodi scambio .....                                                           | 47 |
| Tabella 4-2 Elementi strutturali degli stalli di sosta per le cargo bike .....                                    | 52 |
| Tabella 4-3 Elementi strutturali dell'Hub Centrale .....                                                          | 55 |
| Tabella 4-4 Elementi strutturali degli Hub Satellite.....                                                         | 55 |
| Tabella 5-1 Struttura sintetica della stima dei costi.....                                                        | 60 |



## Introduzione

Questo studio analizza elementi della logistica distributiva e della mobilità nel centro storico di Reggio Emilia. Lo scopo è definire la fattibilità di una serie di azioni e misure volte allo sviluppo di uno schema di ciclogistica e di generale diffusione dell'uso delle cargo bike in linea con le previsioni del PUMS 2018 e di altri piani di settore e progetti quali RESOLVE e NOVELOG. Lo schema si sostanzia in una proposta di interventi infrastrutturali (micro-hub e nodi di scambio su strada per il trasbordo da mezzi pesanti e veicoli commerciali leggeri a bici cargo), di investimenti in attrezzature di base (container, bike hangar) e flotta minima nonché di generale coordinamento dell'iniziativa attraverso una "Cyclelogistics Partnership" che renda sostenibile il funzionamento dello schema partendo dai professionisti del settore per arrivare alle attività commerciali e ai cittadini.

Lo schema è inteso come risposta alle criticità evidenziate dal quadro conoscitivo del PUMS, dai questionari rivolti ai negozianti del centro storico nonché dalle indagini sugli accessi alla ZTL e al numero di permessi rilasciati per effettuare la consegna delle merci nel centro cittadino. Sono infatti emerse problematiche relative all'accessibilità, alle difficoltà operative in assenza di spazi di sosta, alla dispersione dell'offerta distributiva, alla crescita dei volumi di consegna nonché impatti negativi sulla vivibilità complessiva del centro determinati dall'eccessivo utilizzo dei veicoli a motore.

In media nell'Unione Europea i veicoli merci rappresentano il 20% circa del traffico veicolare urbano e sono responsabili del 30% delle emissioni inquinanti in atmosfera. L'ultimo miglio, gli ultimi km del processo distributivo, costano tra il 30 e il 60% dell'intera supply chain con un impiego di risorse superiori ai margini di profitto. Le esternalità negative risultano spropositate rispetto agli scopi. Si registrano di fatto tassi di carico medi del 20-30% che segnalano la circolazione di veicoli vuoti e in sovrapposizione tra loro. Gli stessi, inoltre, pur rappresentando una frazione del parco veicolare complessivo (tra il 2 e il 5%) sono coinvolti in una fascia tra il 10 e il 15% degli incidenti.

La logistica rappresenta un settore cruciale per il sostentamento della vita urbana. Tale ruolo assume risvolti ancor più significativi considerando la crescita esponenziale dell'e-commerce e delle consegne a domicilio. Il tema del trasporto merci urbano è quindi segnato, da un lato, dalla necessità di efficienza nella distribuzione e, dall'altro, da un forte impatto socio-ambientale.

L'attrattività del centro è in parte determinata dalla combinazione di offerta ed accessibilità. Se parte dell'offerta viene garantita dalla logistica distributiva è anche vero che parte dell'accessibilità (e vivibilità) viene intaccata dalla stessa. Partendo dalla base conoscitiva sviluppata dai lavori precedenti, questo studio intende proporre alternative in grado di mitigare le esternalità negative della distribuzione urbana senza alterarne l'efficienza individuando strumenti più adatti per soddisfare la domanda di trasporto in relazione al contesto, in direzione di una crescita urbana e di settore sostenibili.

Lo studio è strutturato nei seguenti capitoli:

1. Analisi di stato preliminare e obiettivi del Piano d'Azione
2. Analisi delle infrastrutture per la ciclogistica
3. Casi studio e riferimenti per la progettazione
4. Proposta di Schema per la ciclogistica a Reggio Emilia
5. Modello di gestione ottimale e quadro economico
6. Interviste agli operatori della ciclogistica
7. Prossimi passi

Il documento è accompagnato da un modello di Protocollo di Intesa fornito in formato editabile.

# 1 Analisi di stato preliminare e obiettivi del Piano d'azione sulla ciclogistica

## 1.1 Inquadramento dell'area di studio

Reggio Emilia è un Comune di circa 170.000 abitanti e 230 km<sup>2</sup> di superficie con una densità di 730 ab/km<sup>2</sup>.

Il centro storico, identificato come "esagono" e area di studio, è definito dai Viali di circonvallazione: Viale Isonzo, Viale Piave, Viale dei Mille e Viale Timavo. Ponendo il centro dell'esagono in Piazza del Monte si misurano distanze in linea d'aria o raggi dai contorni estremamente contenuti. L'estensione massima è di 900 metri e la minima di 500. La sezione di via Emilia che attraversa il centro storico come decumano, da sud-est a nord-ovest, misura circa 1,7 km. Mentre, la perpendicolare virtuale da Viale Timavo (versante sud) a Viale Isonzo (versante nord) misura 1,2 km.

L'intero perimetro costituito dai Viali misura 4,3 km e l'area interna del centro storico 1,3 km<sup>2</sup>. Tali dimensioni inquadrano un'area particolarmente favorevole per la ciclogistica nonché per forme di mobilità urbana ciclopeditali.

Al 2020 il **tasso di motorizzazione** del Comune, ossia il numero di autovetture ogni 100 abitanti si attesta a 64,4 auto/100 ab. con un totale di 109.870 autovetture<sup>1</sup> per 170.601 abitanti<sup>2</sup>.

Di seguito viene riportata la **composizione percentuale del parco auto** per tipologia di alimentazione e categoria di emissioni. I veicoli ibridi ed elettrici rappresentano una percentuale ancora molto limitata mentre il 47,5% del parco appartiene alle categorie emissive più inquinanti fino a Euro 4.

**Tabella 1-1 Distribuzione percentuale del parco auto per tipologia di alimentazione e classe emissiva (2020)**

| Alimentazione    | %     | Categoria | %     |
|------------------|-------|-----------|-------|
| Ibrido-Elettrico | 2,02  | Euro 0    | 5,80  |
| Metano           | 6,45  | Euro 1    | 1,53  |
| GPL              | 11,85 | Euro 2    | 5,38  |
| Benzina          | 39,02 | Euro 3    | 8,96  |
| Gasolio          | 40,66 | Euro 4    | 25,83 |
|                  |       | Euro 5    | 20,10 |
|                  |       | Euro 6    | 32,40 |

Fonte: ACI 2020

In riferimento alla composizione per tipologia di veicolo del parco auto si riporta il dato ISTAT del 2018 consistente con la serie storica 2010-2018 che mantiene stessi rapporti autovetture-veicoli merci.

**Tabella 1-2 Distribuzione autovetture e veicoli merci (2018)**

| Comune di Reggio Emilia | 2018    | %    |
|-------------------------|---------|------|
| Autovetture             | 110.561 | 74%  |
| Veicoli merci           | 20.328  | 14%  |
| TOTALE                  | 150.005 | 100% |

Fonte: ISTAT 2018

<sup>1</sup> ACI 2020

<sup>2</sup> ISTAT popolazione residente 01/01/2021

Nel seguito viene presentata la **ripartizione modale** del comune secondo le indagini 2006, 2012 e 2015 commissionate dall'amministrazione e riportate nel Quadro Conoscitivo del PUMS 2018. La distribuzione modale risulta tra le più virtuose in Italia per percentuale di spostamenti a piedi e in bicicletta con una riduzione, tra il 2012 e il 2015, del 10% dal modo privato motorizzato (Moto/Auto/Van) a favore del modo bicicletta e in misura minore del TPL.

**Tabella 1-3 Ripartizione modale per principali modalità su anni campionari (2006, 2012, 2015)**

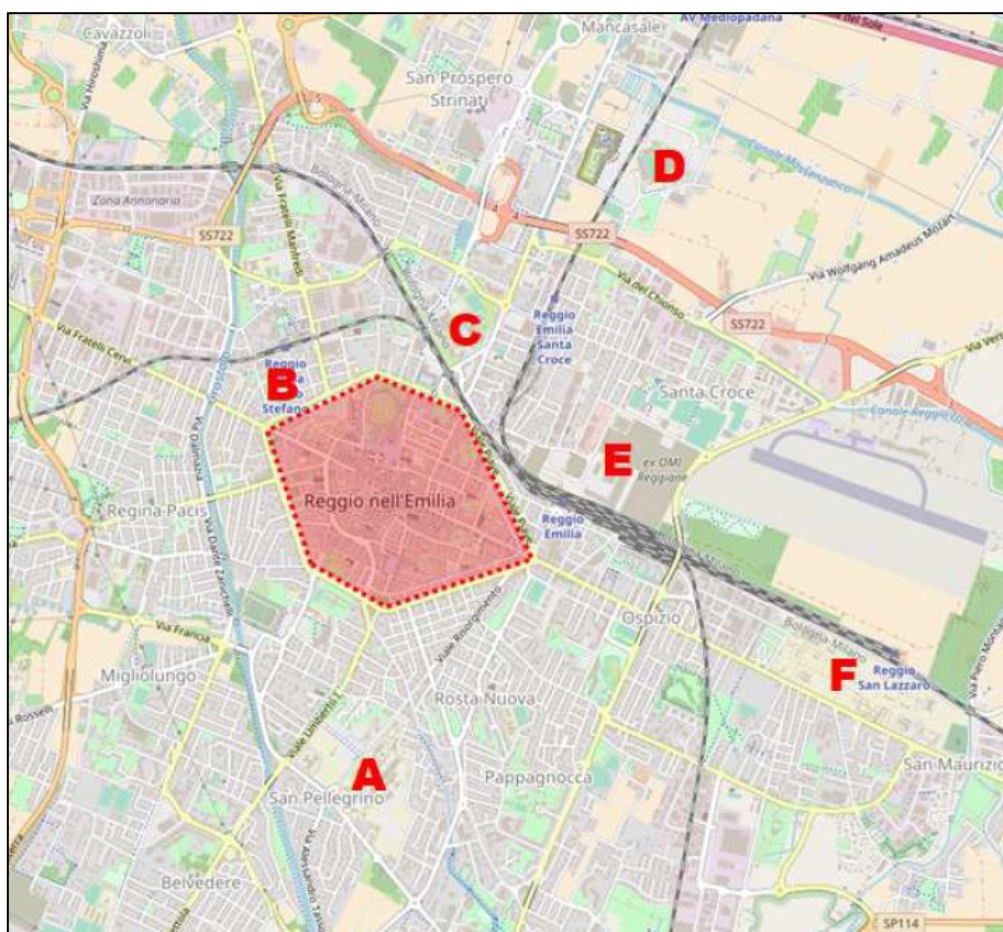
| Modo          | 2006  | 2012  | 2015  |
|---------------|-------|-------|-------|
| Piedi         | 10,4% | 10,4% | 10,5% |
| Bus/Treno     | 6,9%  | 4,2%  | 8,3%  |
| Bicicletta    | 14,2% | 16,4% | 23,1% |
| Moto/Auto/Van | 68,5% | 69,0% | 58,1% |

Fonte: PUMS 2018

I principali **poli attrattori** in termini di distribuzione sul territorio si concentrano nel centro storico (servizi pubblici e privati, commercio e ristorazione) e nelle cinque zone:

- A. Sud (Arcispedale-Spallanzani);
- B. Nord-Ovest del centro (Gardenia);
- C. Nord-Est del centro (Tribunale);
- D. Nord-Est (Stadio);
- E. Nord della stazione centrale (Reggiane);
- F. la zona San Lazzaro.

**Figura 1-1 Principali poli attrattori individuati nel PUMS (2018)**



Fonte: PUMS 2018

La **domanda degli spostamenti** non più concentrata principalmente nel centro storico si riversa da sud a nord seguendo lo sviluppo urbano/territoriale dalle aree residenziali (sud) alle aree produttive/commerciali (nord) attraverso i viali.

Le **principali infrastrutture stradali-ferroviarie** attraversano la direttrice est-ovest collegando Bologna e Milano. Tali infrastrutture sono la via Emilia (SS 9) che attraversa la città lungo la circonvallazione costituita dai viali e l'autostrada A1, la ferrovia Milano-Bologna e l'Alta Velocità a nord del centro storico.

Su scala provinciale la viabilità che interessa il comune è costituita da:

- SP63R in collegamento con Gualtieri;
- SP2 in collegamento con Reggio;
- SP113 in collegamento con Correggio;
- SP467R in collegamento con Scandiano;
- SP23 in collegamento con Quattro Castella;
- SP28 in collegamento con Montecchio.

Su scala comunale la viabilità di distribuzione dei flussi principale è composta da:

- i viali della circonvallazione;
- le radiali che dalla circonvallazione collegano le frazioni adiacenti;
- le tangenziali di attraversamento urbano ai confini dell'urbanizzato.

Infine, per quanto riguarda l'**incidentalità stradale** si riportano di seguito le elaborazioni su base dati ISTAT dell'incidentalità del Comune di Reggio Emilia in riferimento alle strade urbane. Si riporta inoltre la variazione percentuale tra il 2010 e il 2019. Si esclude il 2020 dal calcolo della variazione in quanto le restrizioni alla mobilità imposte dal contenimento della pandemia da Covid-19 riducono la rappresentatività del dato che ha subito forti riduzioni indipendentemente dalle politiche e degli interventi dell'Amministrazione.

**Tabella 1-4 Distribuzione degli incidenti per gravità (2010-2020)**

| Incidenti con lesioni, morti e feriti su strade urbane nel Comune di Reggio Emilia |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| Comune di Reggio Emilia                                                            | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | var.% 2010-2019 |
| <b>Morti</b>                                                                       | 12   | 11   | 19   | 11   | 15   | 15   | 11   | 11   | 8    | 11   | 5    | -8%             |
| <b>Feriti</b>                                                                      | 1591 | 1534 | 1217 | 1222 | 1178 | 1190 | 1147 | 1135 | 1015 | 1102 | 678  | -31%            |
| <b>Incidenti</b>                                                                   | 1149 | 1122 | 901  | 892  | 860  | 874  | 870  | 853  | 779  | 809  | 528  | -30%            |

Fonte: Elaborazioni TRT su database ISTAT

**Tabella 1-5 Distribuzione degli incidenti per veicoli coinvolti (2010-2020)**

| Veicoli coinvolti in incidenti stradali su strade urbane nel Comune di Reggio Emilia |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| Comune di Reggio Emilia                                                              | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | var.% 2010-2019 |
| <b>Autovetture</b>                                                                   | 2163 | 1963 | 1709 | 1587 | 1680 | 1604 | 1589 | 1574 | 1560 | 1570 | 1002 | -27%            |
| <b>Veicoli merci*</b>                                                                | 233  | 203  | 147  | 175  | 173  | 169  | 136  | 160  | 126  | 127  | 97   | -45%            |
| <b>Velocipedi</b>                                                                    | 388  | 406  | 366  | 396  | 375  | 362  | 333  | 324  | 322  | 308  | 217  | -21%            |
| <b>Moto e scooter</b>                                                                | 454  | 483  | 350  | 307  | 290  | 243  | 274  | 261  | 227  | 203  | 158  | -55%            |
| <b>TOTALE*</b>                                                                       | 3328 | 3128 | 2642 | 2538 | 2594 | 2451 | 2417 | 2381 | 2319 | 2272 | 1514 | -32%            |

Fonte: Elaborazioni TRT su database ISTAT

**Tabella 1-6 Distribuzione degli incidenti per pedoni coinvolti (2010-2020)**

| Veicoli coinvolti in incidenti con pedoni su strade urbane nel Comune di Reggio Emilia |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| Comune di Reggio Emilia                                                                | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | var.% 2010-2019 |
| <b>Autovetture</b>                                                                     | 126  | 120  | 123  | 123  | 115  | 114  | 106  | 116  | 119  | 101  | 62   | -20%            |
| <b>Veicoli merci*</b>                                                                  | 16   | 20   | 10   | 14   | 11   | 12   | 10   | 12   | 16   | 13   | 9    | -19%            |
| <b>Velocipedi</b>                                                                      | 3    | 8    | 6    | 3    | 8    | 8    | 2    | 3    | 7    | 6    | 6    | 100%            |
| <b>Moto e scooter</b>                                                                  | 8    | 14   | 9    | 7    | 9    | 4    | 5    | 7    | 5    | 2    | 4    | -75%            |
| <b>TOTALE*</b>                                                                         | 162  | 169  | 155  | 152  | 154  | 143  | 135  | 142  | 155  | 132  | 90   | -19%            |

Fonte: Elaborazioni TRT su database ISTAT

\*= Per veicoli merci si intende l'insieme composto da autocarri, motrici e motocarri

\*= Il totale non coincide con la sommatoria dei veicoli riportati in quanto sono stati esclusi quadricicli, autobus, filobus, tram e altri veicoli che contribuiscono alla differenza tra il totale di colonna e il totale complessivo

## 1.2 Regolazione degli accessi e della sosta

### Zone a Traffico Limitato e Aree Pedonali<sup>3</sup>

L'accesso al centro storico di Reggio Emilia è regolato da Zone a Traffico Limitato (ZTL) e da Aree Pedonali (AP) ai sensi dell'Ordinanza Sindacale nr. 3713 del 13 dicembre 2002 e successive integrazioni e modificazioni come da ultima Ordinanza Dirigenziale nr. 511 del 28 giugno 2019.

Come illustrato nella figura 1-1 il loro perimetro non coincide con quello dell'intero esagono ma è interno ad esso definendo di fatto due distinte zone sottoposte a limitazione degli accessi e separate da Corso Garibaldi e via Ludovico Ariosto che individuano un itinerario di attraversamento sempre percorribile da tutti i veicoli.

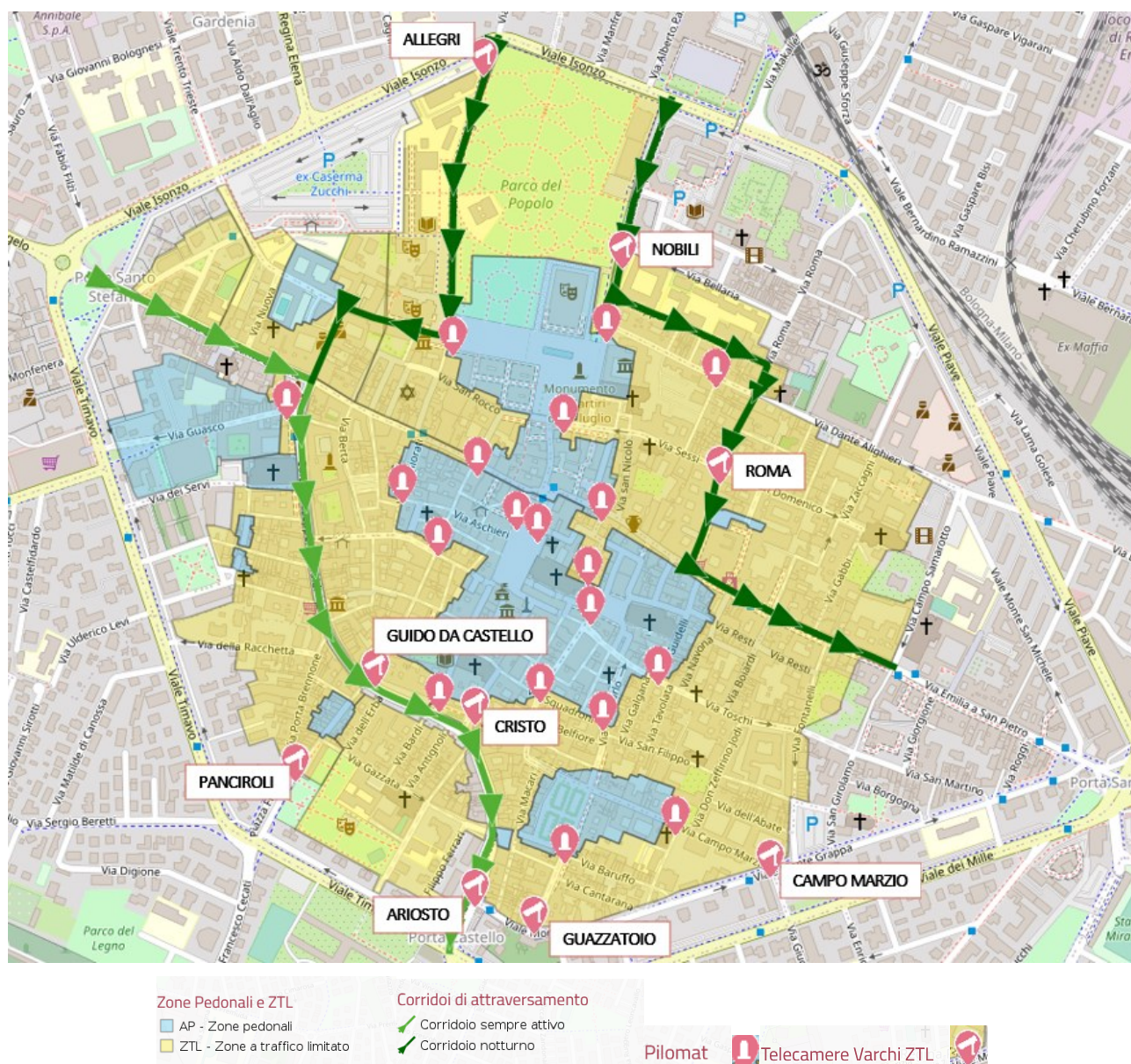
Le aree pedonali (in blu) sono quattro di cui la principale ricadente nell'ambito dei luoghi più centrali (Via Farini, Piazza Fontanesi, Piazza S. Prospero, Piazza Martiri del 7 luglio, Via Emilia S. Pietro, Via Migliorati, Via Guido da Castello, Via Fornaciari, Via Dei Due Gobbi, Via S. Carlo, Via Guidelli e Via Guasco). Queste aree sono protette da dissuasori oleodinamici a scomparsa (pilomat) mentre il controllo degli accessi nelle restanti ZTL è in parte elettronico, effettuato attraverso telecamere posizionate lungo le seguenti vie e attive nei seguenti orari:

- tutti i giorni 24 ore al giorno dai varchi di via Campo Marzio, via Guazzatoio, via Ludovico Ariosto, via Panciroli, via del Cristo, via Guido da Castello e piazzale Marconi;
- tutti i giorni dalle 6:00 alle 20:00 in viale Allegri, via Nobili e via Roma (dagli stessi varchi è possibile quindi transitare in orario notturno; la telecamera di via Roma è un varco in itinere e non di entrata);

Il controllo elettronico rileva le infrazioni al divieto di transito tramite un confronto dei numeri di targa registrati nel database dei titolari di permesso e dei veicoli esenti (lista bianca). Se la targa non è censita la foto del transito viene utilizzata ai fini del sanzionamento.

<sup>3</sup><https://www.comune.re.it/retecivica/urp/retecivi.nsf/PESDocumentID/4D93EE817FBC87B4C12581BC00469906?opendocument>

Figura 1-2 Mappa delle ZTL e AP



Fonte: Comune di Reggio Emilia

I pilomat installati a protezione delle aree pedonali vengono abbassati in alcune fasce orarie per consentire le operazioni di carico e scarico delle merci. Ciò avviene tutti i giorni tra le 5:00 e le 10:00 e prevalentemente dal lunedì al venerdì tra le 14:00 e le 16:00. Alcuni pilomat vengono disattivati a partire dalle 13:00, il sabato ed anche nella fascia oraria 19:00-20:00 in caso di mercato pomeridiano. In altri casi invece il funzionamento è fisso tutti i giorni o solo nei fine settimana. Le fasce orarie e i giorni di disattivazione non sono comunque omogenei.

Residenti e domiciliati posso richiedere l'accesso tramite telecomando solo per l'Area Laterale San Carlo, per l'Area Navona e per l'Area Vescovado.

## Permessi ZTL<sup>4</sup>

Il rilascio dei permessi di accesso viene gestito dal Consorzio TEA – Ufficio permessi per concessione del Comune di Reggio Emilia.

L'attuale regolamentazione include categorie di permessi differenti. In base alla categoria di permesso vi sono estensioni che arrivano sino a 4 targhe per singolo titolo autorizzativo (ad esempio possessori di garage o veicoli di servizio di scuole, banche e onlus) anche se molte delle autorizzazioni soggette a rinnovo limitano ad una sola targa per permesso.

In ordine di grandezza, dal quadro del 2021 (media mensile) emerge il seguente numero di permessi attivi:

- Disabili: 13.797
- Residenti: 5.622
  - di cui 1<sup>a</sup> auto: 4.717
  - di cui 2<sup>a</sup> auto: 905
- Garage: 3.219
- Merci TM New (nuovi permessi 1 targa): 5.666
- Merci TM (vecchi permessi attivi fino a 4 targhe): 1.754
- Servizi: 1.795
- Elettrici: 1.010

## Ingresso in centro storico per trasporto merci

Le categorie di permessi dedicati al trasporto merci (TM New e TM) sono 5 (commercianti, artigiani, venditori ambulanti, trasportatori e rappresentanti) garantiscono il transito in ZTL nei seguenti orari:

**Tabella 1-7: Orari di accesso nella ZTL**

| GIORNO    | FASCIA ORARIA |
|-----------|---------------|
| Lunedì    | 6-10          |
| Martedì   | 14-16         |
| Mercoledì | 6-10 e 14-16  |
| Giovedì   | 6-10 e 14-16  |
| Venerdì   | 14-16         |
| Sabato    | 6-10          |

Fonte: Comune di Reggio Emilia

Al di fuori di questi giorni e orari, è consentita la sosta sugli stalli carico-scarico per 30 minuti con esposizione del disco orario, esclusi i pomeriggi del sabato e dei prefestivi e tutta la giornata dei festivi.

I trasportatori pagano per la sosta giornaliera (€6,50), settimanale (€23), mensile (€54) o annuale (€335). I mezzi elettrici non pagano. La rapida diffusione di quest'ultimi richiederà presto una revisione sia del pagamento della sosta che degli accessi in ZTL<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> <http://www.reggiopermessiztl.it/>

<sup>5</sup> Si ricorda che ad eccezione delle emissioni da tubo di scarico, la sostituzione di un veicolo con motore endotermico per uno con motore elettrico non comporta differenze per accessibilità, sicurezza e impatto ambientale.

In generale, agli esercizi commerciali del centro storico è concesso un massimo di 4 veicoli ciascuno, per cui si garantiscono sosta e circolazione nelle fasce 6-10 e le 14-16. La tariffa per la sosta vale indipendentemente dal numero di veicoli; quindi, per esempio la sosta annuale sarà sempre di €335 per 1 o 4 veicoli. Non sono presenti dati sulla categoria emissiva e sul tipo di veicolo in quanto ad oggi non vengono richiesti.

Non è possibile l'ingresso simultaneo di veicoli associati ad uno stesso permesso. Tuttavia, in assenza di telecamere d'uscita, ossia in grado di monitorare l'effettiva presenza e durata del transito dei veicoli nel centro storico, risulta difficile controllare e far rispettare la norma.

## Sosta<sup>6</sup>

Come per la ZTL, la gestione della sosta è in carico al Consorzio TEA che attraverso il sito [reggioparcheggi.it](http://reggioparcheggi.it) offre un inquadramento delle diverse zone, infrastrutture e permessi di sosta nel centro storico e nelle immediate vicinanze.

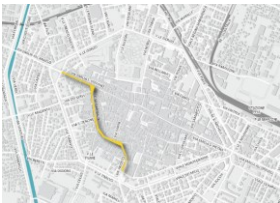
Per quanto riguarda il centro storico composto da ZTL e AP i permessi di sosta sono integrati ai permessi di accesso e transito succitati e vengono rilasciati prevalentemente ai residenti e alle specifiche categorie di utilizzatori.

Per quanto riguarda i residenti in ZTL e AP è consentita la sosta negli stalli bianchi delle stesse o negli stalli blu delle zone A3-A4-B1. Il permesso di accesso e transito per i residenti è gratuito quindi si applica una tariffa integrativa di 24 euro ogni 3 anni per la prima auto e di 104 euro annui per le seconde.

Per i trasportatori, commercianti, artigiani, ambulanti e rappresentanti di commercio la tariffa di sosta è integrata al permesso di accesso e prevede la sosta sugli stalli bianchi negli stessi orari di accesso. Al di fuori dei giorni ed orari succitati il permesso consente la sosta sugli stalli carico-scarico per 30 minuti con esposizione del disco orario ad eccezione dei pomeriggi del sabato e dei prefestivi e di tutta la giornata dei festivi.

Oltre alla ZTL e all'AP, il quadrilatero e le immediate vicinanze sono suddivise nelle seguenti zone che prevedono diversi permessi di sosta a pagamento. All'interno dei viali vi sono le zone A3/A4 con sosta a pagamento dal lunedì al sabato dalle 8 alle 13 e dalle 15 alle 20.

**Tabella 1-8 Aree di sosta, fasce orarie e tariffe**

| ZONA  | LUOGO           | SOSTA A PAGAMENTO | ORARI      | TARIFFA | SOSTA GRATUITA |                                                                                       |
|-------|-----------------|-------------------|------------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| A2    | Corso Garibaldi | Lun-Sab           | 8-13/15-20 | 1 €/ora | 15 min         |  |
| A3-A4 | Centro Storico  | Lun-Sab           | 8-13/15-20 | 1 €/ora | 15 min         |  |

<sup>6</sup> [http://www.reggioparcheggi.it/index.php?option=com\\_content&view=frontpage&Itemid=1](http://www.reggioparcheggi.it/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1)

| ZONA   | LUOGO                                   | SOSTA A PAGAMENTO | ORARI                   | TARIFFA                                          | SOSTA GRATUITA                      |                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| B1     | Controviali                             | Lun-Sab           | 8-13/15-20<br>Merc 8-13 | 1° ora 0,50€<br>Dalla 2° ora 0,70€               | 30 min                              |  |
| B2     | Stazione                                | Lun-Sab           | 8-13/15-20<br>Merc 8-13 | 0,50 €/ora                                       | 60 min                              |  |
| B2-1/2 | Piazzale (B2-1) / Viali Stazione (B2-2) | Lun-Sab           | 8-13/15-20<br>Merc 8-13 | 1 €/ora                                          | Non in Stazione<br>30 min nei Viali |  |
| C      | Isolati esterni                         | Lun-Sab           | 8-13/15-20<br>Merc 8-13 | 0,50 € prime 2 ore<br>0,50 € ogni ora aggiuntiva | 60 min                              |                                                                                     |

Fonte: Reggioparcheggi

In riferimento ai parcheggi nelle prossimità del centro storico sono presenti le seguenti tipologie di parcheggi di superficie o in struttura.

**Aree di superficie (e Ospedale):** delimitati da strisce blu a rotazione e non nelle diverse zone A2, A3/A4, B1, B2, C, HC, D1, D2 e D4.

**Parcheggi in struttura:** Piazzale Marconi (Stazione) – 267 posti, Caserma Zucchi (Viale Isonzo) – 800 posti, e Gasometro (Viale Isonzo) – 90 posti.

**Parcheggi scambiatori:** ex Foro Boario – 420 posti, Volo – 270 posti, Via Cecati – 790 posti, Ex Polveriera – 330 posti, Funakoshi – 174 posti, Le Querce – 200 posti e Stadio Giglio – 510 posti.

## 1.3 Inquadramento del trasporto merci urbano

### Scala Regionale<sup>7</sup>

Il Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna 2021 a cura della Regione offre un esaustivo quadro di riferimento sul trasporto passeggeri e merci che interessa il territorio.

Il traffico stradale merci con origine e destinazione all'interno dell'Emilia-Romagna (**traffico intraregionale**) ammonta al 30,11% di tutto il traffico stradale regionale. Nel 70% circa dei casi tale traffico percorre una distanza inferiore ai 50 km. Tali movimentazioni risultano caratterizzate da una domanda frammentata che

<sup>7</sup> Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna 2021 (cap. 9 pp. 396-398 e cap. 12) - <https://mobilita.regione.emilia-romagna.it/Pubblicazioni/monitoraggio/rapporto-annuale-di-monitoraggio-della-mobilita-e-del-trasporto-in-emilia-romagna-2021>

determina l'impossibilità di trasferimento su ferrovia ed una polverizzazione dell'offerta. Risulta quindi critica l'ottimizzazione dei traffici camionistici di corto raggio e spesso in "conto proprio" che rappresentano un'alta proporzione del totale. Il conto proprio rispetto al "conto terzi" registra tendenzialmente tassi di carico, quindi saturazione dei mezzi, inferiori, con una ridotta distribuzione degli impatti. Parte di tale frammentazione è aggravata dalla dispersione territoriale delle aree industriali.

In riferimento all'**e-commerce**, da un'indagine del 2017, la regione risulta attrattiva per la localizzazione di imprese data la posizione geografica e di reti che ne fanno il perno di un bacino di riferimento dal centro Italia al centro Europa. La presenza di infrastrutture logistiche multimodali (Porto di Ravenna, diversi interporti, Aeroporto di Bologna e numerosi centri merci) e la produzione di categorie merceologiche gestite online incrementa tale offerta.

**Aspetti critici dell'e-commerce** sono legati alla distribuzione, all'ultimo miglio e alla consegna a domicilio in giorni e orari lavorativi. Al momento non è prevista la sistematizzazione della regolamentazione e il coordinamento attraverso CCU o CDU (Centri di Consolidamento o Distribuzione Urbana). Per le brevi/medie distanze si ricorre principalmente all'autotrasporto tramite la catena composta da hub, depositi di prossimità, distribuzione dell'ultimo miglio.

La forte crescita del settore online e la spinta data dalle restrizioni per la pandemia da Covid-19 hanno allargato ulteriormente il bacino d'utenza e le categorie merceologiche disponibili sul mercato. Tale crescita ha portato i livelli di saturazione del trasporto merci urbano ad un picco critico esacerbato dai ritardi dei rifornimenti esteri e dalla simultanea carenza di autisti su scala europea. Tali picchi determinano un forte impatto sulla sostenibilità dei processi distributivi nonché sulla complessiva qualità della vita registrata nei centri urbani. Ulteriori fattori peggiorativi sono costituiti da:

- Ampliamento delle fasce orarie d'accesso ai centri storici
- L'offerta quasi gratuita dei servizi di consegna o integrata nel costo del prodotto che ne riduce la percezione da parte dell'acquirente quindi la responsabilità sull'impatto del processo distributivo che ricade sulla collettività
- L'assenza di quantificazioni economiche sul valore commerciale della perdita di efficienza che ricade a sua volta sulla remunerazione degli operatori (se a parità di costo si registra un calo della produttività dato dalle complicazioni dell'ultimo miglio, senza compensazione economica da parte dell'utenza si riduce il costo del lavoro)

In Italia il **business to consumer** (b2c) dal 2019 al 2020 è aumentato del 26% raggiungendo un valore complessivo di 30,6 miliardi di euro<sup>8</sup>. Tali volumi si distribuiscono per circa il 24% nell'acquisto di servizi e per il 76% di prodotti. In riferimento alle categorie merceologiche si registra una crescita del 56% nel settore cibo e generi alimentari, del 30% nell'arredamento, del 21% nella moda, del 18% nell'elettronica di consumo e del 16% nell'editoria.

Il **business to business** (b2b) nel 2019 consisteva nel 19% del fatturato complessivo tra aziende raggiungendo 2.200 miliardi di valore.

In riferimento alla **logistica urbana**, la Regione si è impegnata in diverse occasioni in progetti di city logistics, iniziative legislative e di supporto tecnico/conoscitivo. Nel 2004 con gli "Accordi sulla qualità dell'aria" si definisce l'obiettivo comune di riduzione della congestione e delle relative emissioni attraverso l'ottimizzazione del trasporto commerciale e destinato all'acquirente finale.

Tra le azioni principali:

- governo degli accessi e dei percorsi, regolazione e ottimizzazione delle infrastrutture viarie mediante definizione di finestre orarie, corsie e piazzole dedicate, percorsi per tipologie di veicoli;

---

<sup>8</sup> Osservatorio eCommerce B2c del Politecnico di Milano

- misure per il consolidamento carichi e riduzione del numero di mezzi che entrano in centro (misure regolamentari e riorganizzative; piattaforme per la distribuzione urbana CDU; cabine di regia);
- riduzione delle emissioni inquinanti con incentivi alla trasformazione dei veicoli o sostituzione con altri a basso impatto.

Dalla definizione degli obiettivi emerge la disomogeneità delle soluzioni adottate in ambito comunale e in particolar modo circa le regole d'accesso ai centri urbani (fasce orarie e veicoli ammessi). Nel 2012 la Regione ha organizzato un tavolo di coordinamento fine all'armonizzazione di tali regole risultato nella firma di un Accordo tra la Regione Emilia-Romagna e i Comuni di Bologna, Cesena, Faenza, Ferrara, Forlì, Imola, Modena, Parma, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia e Rimini.

Nel 2015 si è condotto uno studio sull'armonizzazione della modulistica per l'accesso dei veicoli merci e nel 2017 è stato elaborato un progetto per la realizzazione di un portale web che uniformi l'accesso da parte di operatori logistici e trasportatori ai diversi sistemi locali e che preveda l'offerta di servizi quali: verifica dei requisiti per l'ottenimento dei permessi, censimento di quelli attivi e possibilità richiesta, modifica o rinnovo di permesso.

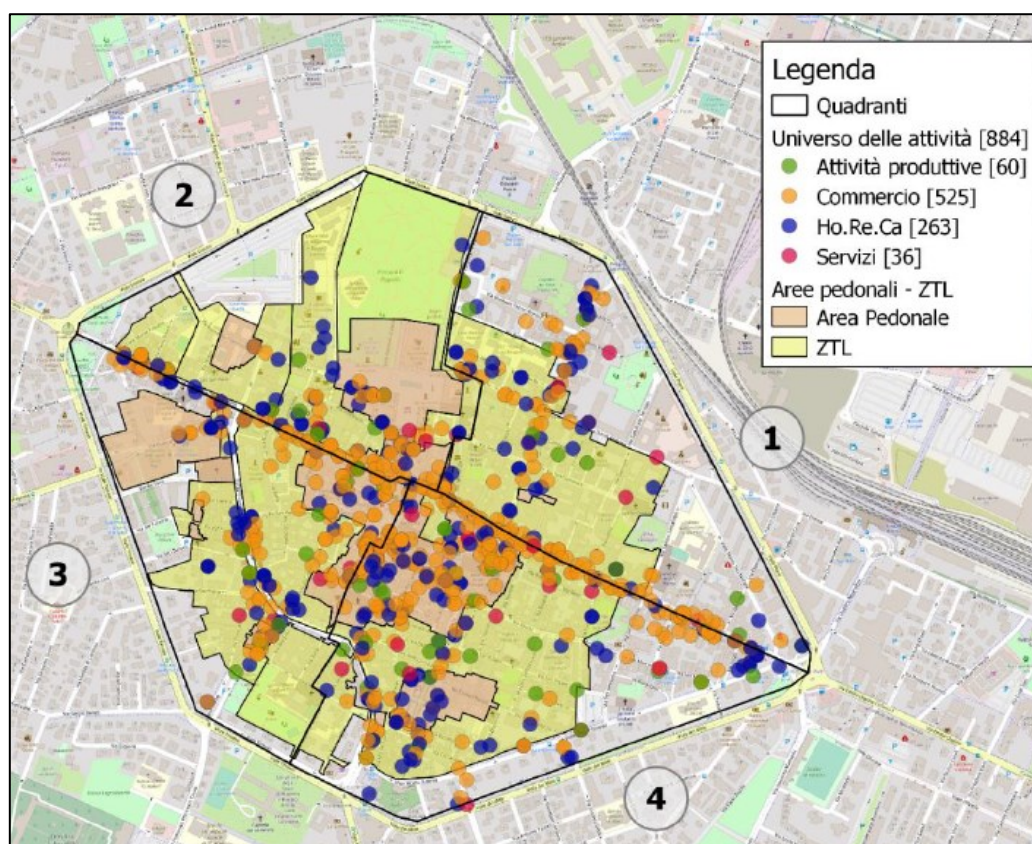
Con il coinvolgimento di Lepida (società di ICT con capitale a maggioranza pubblica) nel 2018 si è avviata la sperimentazione pilota per lo sviluppo del portale che prevede tre fasi rispettivamente di progettazione, aggiornamento e realizzazione. Nel 2020 è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa per lo sviluppo del portale regionale che sottoscrive nuovamente gli obiettivi di armonizzazione delle regole di rilascio dei permessi per l'accesso dei mezzi del trasporto merci nelle ZTL.

### **Scala Comunale: il centro storico di Reggio Emilia**

Sulla base dello "Studio sulla logistica urbana nel centro storico del Comune di Reggio Emilia" condotto da ITL a febbraio 2021 per conto del Comune di Reggio Emilia e nell'ambito del progetto RESOLVE (Interreg Europe), si riporta di seguito una sintesi dello stato attuale del trasporto merci urbano sulla scala del centro storico.

Nell'ambito dello studio sono stati individuati 884 esercizi commerciali suddivisi nei seguenti gruppi tipologici: attività produttiva manifatturiera (60), commercio al dettaglio (525), Ho.Re.Ca. (263) e servizi (36).

Figura 1-3 Attività considerate suddivise per macro-attività con indicazione dell'AP e ZTL



Fonte: Studio sulla logistica urbana nel centro storico del Comune di Reggio Emilia: Studio di aggiornamento e propedeutico alla realizzazione di un centro di consolidamento urbano

In particolare, le macroattività individuate dallo studio di ITL si dividono per quadrante come riportato nella tabella 1-8. Lo studio RESOLVE suddivide l'inquadramento in ulteriori 4 aree: nord-est (1), nord ovest (2), sud-ovest (3) e sud-est (4).

Tabella 1-9 Macro-attività individuate nello studio preliminare del progetto RESOLVE

| MACROATTIVITA'      | Q1         | Q2         | Q3         | Q4         | TOTALE     | %    |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Attività produttive | 8          | 11         | 12         | 29         | 60         | 7%   |
| Commercio           | 166        | 103        | 108        | 148        | 525        | 60%  |
| Ho.Re.Ca.           | 64         | 57         | 53         | 86         | 260        | 30%  |
| Servizi             | 10         | 5          | 8          | 12         | 35         | 4%   |
| <b>TOTALE</b>       | <b>248</b> | <b>176</b> | <b>181</b> | <b>275</b> | <b>880</b> | 100% |
| %                   | 28%        | 20%        | 21%        | 31%        | 100%       |      |

Fonte: Progetto RESOLVE

Dalla somministrazione di questionari e dalle interviste a cavallo tra il 2017 e il 2020 per il progetto RESOLVE sono emerse le seguenti caratteristiche:

Molti rispondenti dichiarano che la **frequenza delle consegne** è molto variabile e non prestabilita. Le risposte in ordine di frequenza variano dalle 2 o più volte a settimana, a una volta al giorno, 1-2 volte al mese. Nell'86% dei casi i rispondenti hanno dichiarato che il **numero delle consegne settimanali è flessibile**. Vi è **incertezza sul volume** e i colli più utilizzati sono **scatole e scatoloni**. I negozi di abbigliamento ricevono la merce 8 volte all'anno. Il **peso è molto variabile** andando dai pochi grammi, ai 20-30 kg con delle punte fino ai 100 kg.

Il 30% degli intervistati riceve consegne solo dai fornitori e il 5% solo in autoapprovvigionamento. Nel restante 65% dei casi invece il rifornimento è suddiviso su quote miste di circa **30%** in **autoapprovvigionamento**, **25%** con **corriere** scelto da negozio e **45%** con corriere scelto dal **fornitore**. Prendendo in considerazione le tre modalità in qualsiasi percentuale di rifornimento dei rispondenti superiore allo 0, emerge che il 90% delle attività riceve consegne dai fornitori, il 65% in autoapprovvigionamento e un altro 60% con corriere scelto.

I **veicoli maggiormente utilizzati** risultano nel 50% dei casi furgoni, 20% auto privata (dell'esercizio commerciale), 9% autovettura commerciale, 7% autofurgone e nell'11% dei casi non è stata fornita risposta. L'**alimentazione dei veicoli** è così ripartita: 34% benzina, 26% gasolio, 22% benzina/GPL-metano, 10% metano, 8% GPL.

Le **distanze medie** dell'autoapprovvigionamento si distribuiscono per il 40% tra viaggi dai 10 ai 20 km, per il 30% dai 20 ai 50 km e nel resto dei casi per distanze superiori. Solo nel 3% dei casi i rispondenti hanno dichiarato distanze inferiori ai 10 km.

Tra le **criticità segnalate** in riferimento a tali processi emergono in ordine di importanza:

1. **gli orari di consegna**
2. **la difficoltà di trasporto dal punto di fermata al negozio**
3. **mananza di spazio pubblico adibito a carico/scarico**
4. **la durata delle operazioni**
5. **i costi elevati**
6. **la sosta in doppia fila**
7. **la congestione da traffico**
8. **le normative/processi burocratici**
9. **il numero elevato di operatori logistici**

Ai fini di questo studio si segnala che la sicurezza della merce non risulta tra le criticità segnalate.

In relazione alle **problematiche emerse dalle restrizioni da Covid-19** risultano in ordine di frequenza una generica riduzione degli acquisti, maggiori costi per le misure di prevenzione (presidi medico-chirurgici), la necessità di attivare nuovi servizi (consegne a domicilio,) il contingentamento delle entrate, e il minor numero di clienti nei locali e altri di minor entità.

In riferimento agli **spazi dedicati allo stoccaggio delle merci** il 90% degli esercizi dispone di un magazzino interno al locale mediamente di circa 40mq. In merito alle alternative di **potenziali servizi connessi alla distribuzione** in ordine di frequenza gli interessi principali risultano essere l'imballaggio merci e la finitura (etichettatura, ecc.), la logistica di ritorno/resi, il noleggio flessibile di spazi per lo stoccaggio merci, il van sharing, il servizio di sorveglianza merci di alto valore, il noleggio di mezzi elettrici e cargo bike. Si sottolinea che il 30% dei commercianti non troverebbe utile nessuno di questi servizi.

Sul **Centro di Distribuzione Urbana** (CDU) le risposte si distribuiscono uniformemente in esito positivo (totalmente vantaggioso/più vantaggi che svantaggi 33%), neutrale (neutrale 32%) e negativo (più svantaggi che vantaggi/totalmente svantaggioso 35%). I **fattori maggiormente rilevanti nella scelta di un fornitore/corriere** risultano il servizio clienti e l'assistenza, la sicurezza della merce nonché i tempi e l'organizzazione delle consegne.

## 1.4 Principali criticità

La media delle principali città dell'UE registra una ripartizione modale di circa il 40% degli spostamenti con il trasporto privato, il 30% con il trasporto pubblico e il 30% a piedi, in bicicletta e altri mezzi. Tali stime variano notevolmente a seconda della città e del periodo dei campionamenti. Nelle città italiane la distribuzione di utilizzo dei veicoli privati motorizzati supera il 60%.

Il trasporto privato, con particolare riferimento ai viaggi privati in automobile, è responsabile della maggioranza degli incidenti stradali (auto e moto, camion, veicoli commerciali leggeri = 274 miliardi di €

all'anno nell'UE<sup>9</sup>), della congestione (110 miliardi di € all'anno nell'UE<sup>10</sup>) e dell'inquinamento (65 miliardi di euro all'anno nell'UE senza considerare clima, rumore, valutazione del ciclo di vita della produzione dei veicoli - LCA, danno all'habitat).

La proprietà dell'auto e le catene di spostamenti (casa-scuola, scuola-lavoro, lavoro-svago/alimentari e tempo libero/alimentari a domicilio) insieme a distanze, comfort e sicurezza (durante le ore notturne) sono spesso indicati come il motivo principale per l'utilizzo delle vetture private. Con una media di 530 auto ogni 1.000 abitanti (2018), gli Stati membri dell'UE stanno cercando alternative per ridurre la saturazione delle città. Come anticipato, tale rapporto in Italia supera le 650 auto ogni 1000 abitanti.

In tale scenario la ricerca di veicoli alternativi privati o condivisi costituisce un'urgenza politica e ambientale. Caratterizzate da grandi capacità di carico per bambini, generi alimentari e attrezzature per il lavoro o il tempo libero, **le cargo bike costituiscono uno strumento accessibile, efficiente, sicuro e sostenibile in grado di sostituire parti consistenti del parco auto urbano**. Tale conversione di veicoli è particolarmente indicata non solo per le operazioni logistiche dell'ultimo ma anche e soprattutto per l'uso pubblico, familiare e comunitario. Un esempio di successo proviene da Copenaghen dove il 17% delle famiglie totali possiede una cargo bike<sup>11</sup> e il 26% tra quelle con 2 o più bambini vi ha sostituito l'auto<sup>12</sup>. Sui tragitti di media distanza il 2% dei bambini viene accompagnato a scuola con questi mezzi e, in seguito alle politiche e alle infrastrutture per la mobilità pedonale e ciclistica, il 38% raggiunge la scuola a piedi, il 25% in bicicletta, il 18% viene portato in auto e il 17% usa un mix di autobus, treno e skateboard.

Per quanto riguarda la logistica urbana invece, in Europa, in media, i veicoli merci costituiscono meno del 10% del parco circolante e percorrono circa il 15% dei km totali. I veicoli merci sono coinvolti nel 15% degli incidenti stradali urbani e sono responsabili del 30% delle emissioni (1/4 delle quali determinate da corse a vuoto o di ritorno). A gravare sull'ultimo dato si aggiunge che il 90% delle flotte è composto da motorizzazioni diesel, maggiormente inquinanti e nocive per la salute per via delle maggiori emissioni di polveri sottili (PM10 e PM2.5).

L'e-commerce e le consegne a domicilio crescono del 10/20% annuo dal 2010. Dal 2020 al 2030 si prevede una crescita del 70/80%<sup>13</sup>. Gli scenari di settore non prevedono un arresto e al contrario anticipano un consolidamento di tali schemi e servizi per cui risultano necessarie forme di gestione.

Il segmento dell'ultimo miglio rappresenta la parte più costosa del processo di consegna sia per i privati (50% dei costi di spedizione, 40% dei costi della supply chain) che per il pubblico, con notevoli costi sulla collettività determinati da externalità quali:

- Emissioni di inquinanti e GHG (20/30% delle emissioni dei trasporti urbani)
- Incidenti stradali urbani (15% nell'UE)
- Consumo di spazio e perdita di attrattività/accessibilità delle aree commerciali (+20/30% di aumento delle vendite dopo la pedonalizzazione)<sup>14</sup>
- Furgoni vuoti (operazioni condotte a meno del 20/40% della capacità di carico)
- Perdita di tempo nel traffico ed emissioni generate a bassa velocità (10/15 km/h ore di punta)

---

<sup>9</sup> <https://eu.boell.org/en/the-costs-of-transport>

<sup>10</sup> <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC69961>

<sup>11</sup> [https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/copenhagens\\_cycling\\_strategy.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/case-studies/documents/copenhagens_cycling_strategy.pdf)

<sup>12</sup> [https://kk.sites.itera.dk/apps/kk\\_pub2/pdf/1962\\_fe6a68275526.pdf](https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/1962_fe6a68275526.pdf)

<sup>13</sup> [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_the\\_last\\_mile\\_ecosystem.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_the_last_mile_ecosystem.pdf)

<sup>14</sup> <https://futureplaceleadership.com/wp-content/uploads/2017/05/Tallinn-High-Street-Case-studies-Future-Place-Leadership.pdf>

- Costi di acquisto, manutenzione e rinnovo/elettificazione delle flotte per l'accesso in ZTL

La risposta delle politiche locali e nazionali spazia da ZTL/LEZ (Zone a Basse Emissioni) con finestre orarie di accesso, pedonalizzazione, reti di piste ciclabili, processi di riqualificazione e sistemi di accreditamento. In particolare, gli incentivi per l'elettificazione delle flotte e la realizzazione di punti di ricarica sembra un tema cardine. Si sottolinea che il passaggio da motorizzazioni endotermiche ad elettriche ha un impatto immediato sulle emissioni ma non altera in alcun modo le criticità legate a spazio, sicurezza, accessibilità e attrattività. Da ultimo il MIMS nel 2022 ha esplicitamente introdotto le cargo bike tra gli strumenti per alleviare i centri urbani dal traffico merci tra le proprie linee di indirizzo strategiche<sup>15</sup>.

### **Mobilità urbana**

Per il caso di Reggio Emilia si riportano le criticità riscontrate nel PTCP del 2010 che per quanto necessitino di un aggiornamento offrono un quadro di fenomeni immutati:

- *alto tasso di motorizzazione provinciale pari a 611 auto/1.000 abitanti, in linea con quello regionale (610) ma più alto rispetto al valore medio nazionale (580) – ACI 2004;*
- *basso coefficiente medio di occupazione dei veicoli pari a 1,17 contro 1,21 nel cordone urbano (il 72% delle persone intervistate nell'ora di punta (7.30 – 8.30) al cordone provinciale hanno dichiarato di viaggiare in modo "single");*
- *scarso utilizzo del TPL, sia in ambito urbano che in ambito extraurbano nonostante la buona copertura offerta dal servizio.*

In estrema sintesi, l'auto privata resta il principale mezzo della mobilità urbana nonostante la significativa crescita della mobilità ciclistica sulle brevi percorrenze. Tale squilibrio produce un impatto negativo sulla vivibilità e l'accessibilità dei centri urbani che si traduce in un ampio utilizzo dello spazio pubblico per fornire stalli di sosta auto (circa 20 mq per singola auto), nello scarso utilizzo del TPL e delle forme attive nonché in una cattiva allocazione delle risorse (auto con una media di 1 passeggero l'una). A tali impatti negativi si aggiungono gli ormai consolidati fenomeni di inquinamento, congestione, incidentalità, sedentarietà e dipendenza dall'auto.

---

<sup>15</sup> «Mobilità e logistica sostenibili: Analisi e indirizzi strategici per il futuro», MIMS, 2022

Figura 1-4 Reggio Emilia Piazza San Prospero



Fonte: Sopralluogo TRT

### **Trasporto Merci Urbano**

Sempre dal PTCP del 2010 di area vasta, per quanto riguarda il trasporto merci urbano emergono i seguenti punti critici:

- *elevata presenza di mezzi pesanti, soprattutto nell'area vasta, dai carichi ed ingombri notevoli, transitanti a volte su infrastrutture non funzionali al passaggio degli stessi;*
- *trasporto delle merci legato essenzialmente a modalità funzionali alla rete produttiva piuttosto che a criteri di logistica distrettuale o territoriale;*
- *spostamento delle merci prevalentemente su trasporto gomma leggero con un coefficiente di riempimento al di sotto del 50%;*
- *scarso utilizzo del trasporto merci su modalità alternative alla gomma (trasporto ferroviario o fluviale).*

Il riferimento di area provinciale trascende i propositi di questo studio in particolar modo per la logistica urbana connotata da una movimentazione merci più leggera e diffusa. Tra i punti che accumulano la logistica pesante a quella leggera emergono in particolar modo i tassi di carico minimi e lo scarso ricorso a forme di intermodalità.

Figura 1-5 Furgoni in sosta davanti al varco ZTL



Fonte: TRT

In riferimento alla scala comunale dal **processo partecipativo del PUMS 2018 di Reggio Emilia** sono emerse le seguenti criticità generiche ordinate per tematiche inerenti alla mobilità urbana e in minor parte alla logistica distributiva:

#### Sosta

- eccessiva domanda di sosta: 1.256 stalli auto segnalati, 1.319 auto in sosta di sera con tasso di occupazione serale degli stalli pari a 105%;
- presenza di sosta non legata alla residenza nelle ore notturne;
- evasione del pagamento della sosta nella ZTL.

#### Permessi

- struttura dei titoli e delle categorie troppo complessa;
- assenza di univocità tra permesso e targa (si prevede un passaggio da 4 targhe ad una per permesso);
- strumenti di controllo del rispetto delle regole non sempre efficaci (assenza di telecamere in uscita).

In riferimento al centro storico, dall'analisi dei dati forniti dalla Polizia Municipale emerge un eccessivo numero di permessi per singola categoria. Tali concessioni non costituiscono di fatto un deterrente verso i mezzi privati motorizzati. Al contrario, la riduzione della sosta e del transito di auto e furgoni privati costituiscono la leva primaria per incentivare la transizione modale verso il trasporto pubblico, la mobilità ciclistica e il MaaS insieme ad ulteriori interventi quali la razionalizzazione delle corsie stradali, l'ampiamiento delle ciclabili e dei marciapiedi, la conversione degli stalli di sosta delle auto, il sanzionamento differito delle infrazioni (sosta, accesso e velocità), ecc.

#### Gestione carico scarico

- mancato rispetto delle fasce orarie;
- parcheggio sugli stalli di carico-scarico in deroga alle fasce orarie.

## 1.5 Definizione preliminare degli obiettivi

In coerenza con i propositi di questo studio vengono riportati nella tabella 1-9 i riferimenti ai Piani di scala superiore che inquadrano gli obiettivi rivolti, direttamente e indirettamente, al trasporto merci, alla mobilità e ai fenomeni urbani e socio-ambientali associati.

Per quanto riguarda la scala europea, ricca di obiettivi e programmazioni riconducibili al trasporto merci, si sottolinea in particolare l'obiettivo adottato dalla Commissione Europea nel libro bianco dei trasporti del 2011 di raggiungimento di una **logistica urbana ad emissioni zero entro il 2030**.

**Tabella 1-10 Piani Nazionali, Regionali e Locali d'inquadramento degli obiettivi**

| AMBITO NAZIONALE                                                                                                                                                                                                 | AMBITO REGIONALE                                                                                                                                                                                                                                                                           | AMBITO COMUNALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Nazionale della Logistica 2011-2020</li> <li>Piano Nazionale di Sicurezza Stradale 2030</li> <li>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: missioni 2 e 3</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) 2025</li> <li>Piano Aria (PAIR) 2020</li> <li>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) 2010</li> <li>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e il Patto dei Sindaci</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Urbano della Mobilità (PUM) 2008</li> <li>Biciplan 2008</li> <li>Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) 2018</li> <li>Piano Comunale di Sicurezza Stradale (PCSS) 2015</li> <li>Piano Strategico di Valorizzazione del Centro Storico di Reggio Emilia 2005</li> <li>Reggio Respira-PNIRE</li> </ul> |

Fonte: Elaborazione TRT

### Obiettivi del PUMS 2018

Le criticità emerse durante la redazione del PUMS, a seguito delle indagini territoriali, dell'inquadramento conoscitivo e del processo partecipativo hanno prodotto i seguenti obiettivi:

- Aumentare il livello di protezione dell'Area Pedonale.
- Maggior tutela dei residenti e delle attività commerciali delle AP e ZTL.
- Riduzione della pressione della sosta e delle soste lunghe degli operatori.
- Riduzione del numero di transiti e loro limitazione ad alcune fasce orarie.
- Semplificazione delle procedure di ottenimento dei permessi da parte degli aventi diritto.
- Riduzione delle violazioni per accesso e sosta non consentita.
- Riduzione dei ricorsi per il sanzionamento ai varchi.

Addentrando nella scala locale vengono tenuti in considerazione **tre insiemi di obiettivi** inerenti alla mobilità urbana che riguardano, nello specifico, la **regolazione degli accessi al centro storico**, la **mobilità ciclistica** e il **trasporto merci urbano**.

**Tabella 1-11 Obiettivi generici di sintesi per ambito tematico**

| REGOLAZIONE ACCESSI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MOBILITA' CICLISTICA                                                                                                                                                                                                                                                                  | TRASPORTO MERCI URBANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione delle <b>finestre orarie</b> e monitoraggio delle entrate e delle uscite</li> <li>Riduzione della sosta in doppia fila, del <b>consumo di suolo</b> destinato alla sosta dei veicoli e razionalizzazione dello spazio in favore di aree multifunzionali, verdi e accessibili</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dell'<b>incidentalità</b> stradale e abbattimento del numero di morti e feriti</li> <li>Riduzione delle <b>emissioni</b> di gas climalteranti e nocivi per la salute</li> <li>Riduzione dell'<b>inquinamento acustico</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Efficientamento dei servizi logistici</b> di distribuzione urbana attraverso l'aumento dei tassi di carico o l'utilizzo di veicoli merci proporzionati al carico</li> <li>Realizzazione di <b>CDU</b> o parcheggi di scambio in grado di servire il trasporto persone e merci</li> </ul> |

| REGOLAZIONE ACCESSI                                                                                                                                                                                                                  | MOBILITA' CICLISTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TRASPORTO MERCI URBANO                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglioramento della <b>fruibilità e attrattività del centro storico</b> intervenendo sulla qualità urbana</li> <li>• <b>Limitazione dell'accesso veicolare in centro storico</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione dei <b>consumi energetici</b></li> <li>• Miglioramento dell'<b>accessibilità</b> per gli utenti con mobilità ridotta, pedoni e ciclisti urbani</li> <li>• Miglioramento del servizio e dell'accessibilità del <b>TPL</b></li> <li>• <b>Riduzione della quota di spostamenti su autovetture private</b> a favore del TPL e della mobilità attiva e condivisa</li> <li>• Miglioramento dell'offerta per gli <b>spostamenti intermodali</b> (parcheggi scambiatori, bike sharing e micro-mobility)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accreditamento</b> premiante in base alle classi emissive</li> <li>• <b>Elettificazione</b> delle flotte e realizzazione di infrastrutture di ricarica</li> </ul> |

Fonte: Elaborazione TRT

In coerenza con gli obiettivi del PUMS 2018 e con la pianificazione sovraordinata, lo studio sulla ciclogistica trascende i singoli obiettivi legati al miglioramento dell'accessibilità del trasporto merci urbano proponendo infrastrutture, azioni e politiche a vantaggio di un'utenza più ampia di fatto composta da operatori e corrieri logistici, commercianti e artigiani, cittadini e associazioni.

Gli **obiettivi specifici** che sorreggono le proposte individuate in questo rapporto sono:

1. **Promuovere l'uso delle cargo bike** da parte dei cittadini come alternativa all'auto privata
2. **Migliorare l'accessibilità delle merci** in coerenza con le attuali regole della ZTL
3. **Contenere gli ingressi dei veicoli** commerciali leggeri e pesanti
4. **Garantire l'efficienza del sistema distributivo** attraverso l'intermodalità furgone-cargo bike
5. **Sviluppare uno schema flessibile e modulare** che parta dall'adeguamento e attrezzaggio degli spazi più prossimi ai varchi di accesso
6. **Migliorare la collaborazione tra operatori e commercianti** attraverso la "cyclelogistics partnership"
7. **Acquisire dati per il monitoraggio e lo sviluppo** dello schema di ciclogistica

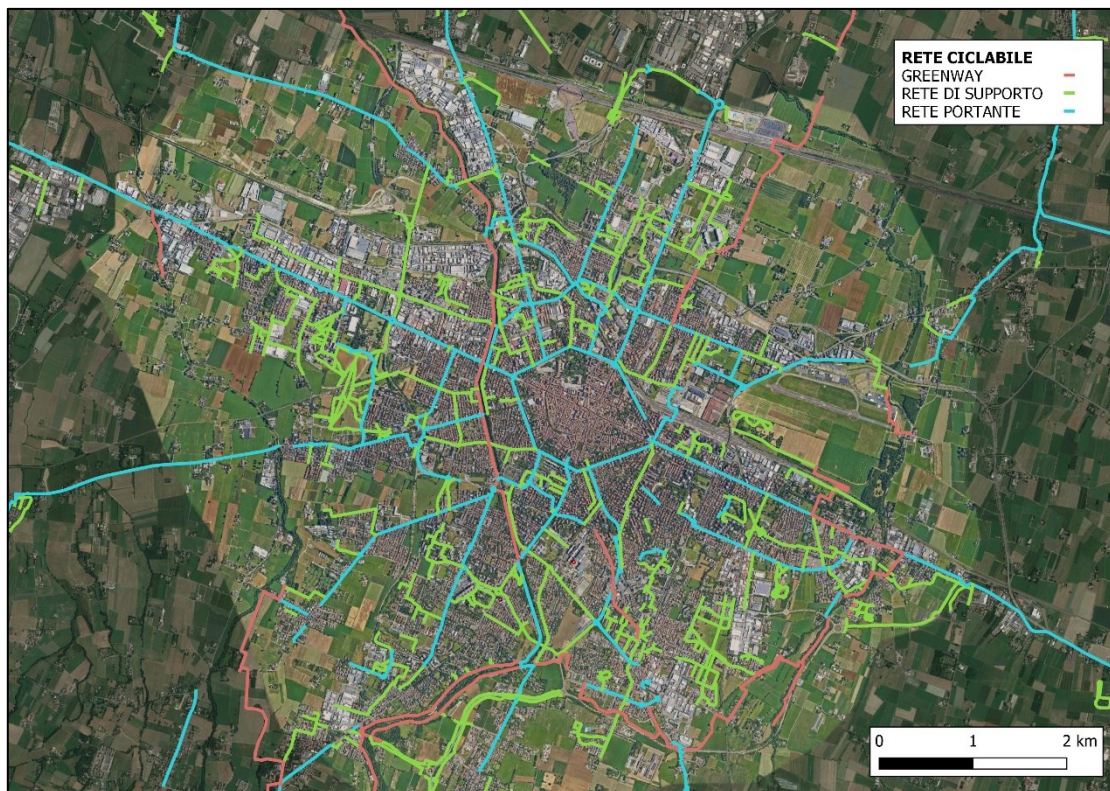
## 2 Analisi delle infrastrutture per la ciclogistica

### 2.1 Stato di fatto e scenario di riferimento (rete e servizi ciclabili, strutture per la logistica)

#### Piste ciclabili urbane

Al 2019 il Comune di Reggio Emilia presenta un'estesa rete ciclabile urbana frutto della pianificazione introdotta dal Biciplan 2008 che conta circa 100 km di infrastrutture dedicate. Sommando i percorsi primari, secondari e le vie verdi che compongono la rete complessiva formata da assi radiali di collegamento con i viali della circonvallazione e di itinerari nelle aree rurali, i percorsi per la mobilità ciclistica ed il cicloturismo ammontano ad oltre 380 km. Distribuendo i km per il numero di abitanti e per la rete viaria risultano circa 1,2 km di percorsi ciclabili ogni 1.000 residenti e circa 21 km ogni 100 km di strade.

Tabella 2-1 Rete ciclabile sul territorio comunale



Fonte: Elaborazione TRT

Il centro storico non è dotato di percorsi riservati tuttavia oltre che per la natura stessa del luogo, la ZTL e le AP accompagnate in ampia misura da zone 30 non rendono necessarie forme di segregazione e protezione dei percorsi incoraggiando la convivenza stradale tra le diverse tipologie di traffico. Pionieristicamente il Comune di Reggio Emilia è stato tra i primi in Italia a sperimentare e introdurre le misure oggi inserite nel Codice della Strada per dare precedenza alla mobilità pedonale e ciclistica quali il doppio senso ciclabile, la strada urbana ciclabile, corsia la ciclabile, la casa avanzata, l'uso ciclabile di corsie preferenziali e la zona scolastica.

**Figura 2-1 Misure di regolazione stradale**



Fonte: Sopralluogo TRT

### **Spazi e aree dedicate al carico e scarico delle merci**

Nelle immediate vicinanze, ai limiti e all'interno dell'esagono insistono diverse aree dedicate alla sosta dei veicoli e stalli per il carico e scarico delle merci pienamente sfruttabili dallo schema di ciclogistica.

### **Zone a traffico limitato e Zone 30**

In termini di ZTL e zone 30 si rileva 1 kmq di ZTL e AP, circa il 60% della superficie del centro storico e circa il 12% della rete viaria consta limiti di velocità a 30 km orari.

### **Regolamentazione, accreditamento e restrizioni orarie**

Come anticipato, l'ottimizzazione e la razionalizzazione del sistema di trasporto delle merci, all'interno dell'area urbana si sostanzia attraverso:

- Le limitazioni alla circolazione e all'accesso dei mezzi più inquinanti;
- La gestione del trasporto merci nell'ultimo km e nelle ZTL con veicoli a basso impatto.

Allo stato attuale, dal numero di permessi analizzato, dalla dispersione dell'offerta di consegna, dall'ampio ricorso a forme di autoapprovvigionamento e dagli effettivi transiti in ZTL tali misure richiedono di essere sostanziate con ulteriori azioni infrastrutturali e di regolazione.

Di fatto, l'accesso alla ZTL da parte dei veicoli che movimentano merci sarà soggetto a specifica revisione della regolamentazione nell'ambito di altro studio e approfondimento a cui si rimanda.

## **2.2 Valutazione della compatibilità delle infrastrutture esistenti con la ciclogistica**

In riferimento alle infrastrutture esistenti e previste dai prossimi scenari di estensione della ZTL e delle AP, il centro storico di Reggio Emilia e gli immediati dintorni residenziali, caratterizzati da aree medio dense e miste, risultano estremamente compatibili con i principi che maggiormente favoriscono lo sviluppo della ciclogistica. Tra questi si evidenziano in particolar modo:

- Presenza di ZTL e AP
- Distanze inferiori ai 5-7 km
- Concentrazione delle attività commerciali

- Prevalenza di strade a viabilità ridotta, secondaria, residenziale o presenza di percorsi ciclabili alternativi o protetti
- Morfologia e pendenze favorevoli, piane
- Diffuso utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto
- Disponibilità di aree per la sosta fuori strada e di piazzole per il carico e scarico

Per quanto riguarda l'utilizzo delle infrastrutture stradali in generale e ciclistiche in particolare da parte delle cargo bici, alcune limitazioni derivano dalle norme del Codice della Strada attualmente vigenti tra cui l'uso obbligatorio delle piste ciclabili, laddove presenti (art. 182) e le dimensioni massime consentite dei "velocipedi": 1,30 m di larghezza - 3,5 m di lunghezza - 2,20 m di altezza (art. 50 CdS) che nel caso delle bici da carico di presentano molto prossime a tali limiti.

Tali obblighi dovrebbero costituire criticità minori o nulle nelle piste ciclabili dei viali e ancor meno all'interno del centro storico. Alcune criticità legate alle dimensioni delle biciclette da carico a 3 o 4 ruote e alla larghezza delle piste ciclabili (spesso di circa o inferiori a 1 metro per singola direzione nei contesti urbani) potrebbero invece emergere nei seguenti casi:

- Presenza di dissuasori di accesso sui percorsi ciclabili e/o ciclopeditoni
- Assenza di passerelle di livellamento di larghezza adeguata non inferiore ad 1,5 metri (con una bici da carico non è possibile "saltare" su e giù dai gradini)
- Promiscuità ciclabile/veicolare sulle principali direttrici con strettoie e/o minor visibilità (ad esempio sottopassaggio via Makallè, Ponte di Viale Magenta, Ponte via Lungo Crostolo, Ponte viale Umberto I, ecc.)
- Piste ciclabili monodirezionali in sede propria di larghezza inferiore agli 1,5 m
- Piste ciclabili bidirezionali in sede propria di larghezza inferiore ai 2,5 m
- Corsie ciclabili di larghezza inferiore agli 1,5 metri su strade ad alto scorrimento prive di strumenti di moderazione del traffico
- Percorsi ciclopeditoni bidirezionali inferiori ai 4 m (esterni al centro storico)
- Sottopassaggi e passerelle ciclopeditoni (attraversamenti ferroviari e del Crostolo)

**Figura 2-2 Esempio di barriera per cargo bike**



Fonte: TRT

Le criticità di minor o maggior intensità riscontrabili dall'utenza in cargo bike e dal resto dell'utenza stradale possono essere le seguenti:

- impossibilità di proseguire lo spostamento sul percorso scelto
- necessità di scendere dal veicolo per superare la barriera
- maggiorazione del rischio e della percezione di insicurezza dati dalla ridotta distanza con le auto

L'assenza di verifiche e di opportune misure di contrasto nell'eventualità in cui si verificano tali forme di incompatibilità riduce la percezione di sicurezza, accessibilità e semplicità nell'utilizzo delle biciclette da

carico, in particolar modo per l'uso familiare. Va da sé che tali percezioni impattano negativamente sulla diffusione di questi mezzi.

La progettazione di infrastrutture ciclabili compatibili con l'utilizzo delle cargo bike richiede di fatto di **combinare le pratiche di una buona progettazione ciclabile e pedonale (ampia, preferenziale, visibile e intuitiva) con i requisiti di accessibilità per l'utenza a mobilità ridotta**, con particolare riferimento all'accessibilità per sedie a rotelle, carrozzine per bambini e altri dispositivi di mobilità personale. In termini di progettazione si fa riferimento all'abbattimento delle barriere, al livellamento dei percorsi, alla configurazione di itinerari protetti, semplici e preferibili. L'ottenimento di questi risultati nei casi di "assenza di spazio" è da ottenere sottraendo gli stalli di sosta e le corsie ai veicoli che maggiormente incidono sul consumo di suolo, in particolar modo, le autovetture private. In riferimento agli obiettivi dello studio, risulta fondamentale adeguare l'infrastruttura esistente per renderla compatibile con le cargo bike e ridurre le barriere verso la diffusione della ciclogistica.

**Figura 2-3 Esempi di strettoie inaccessibili in cargo bike**



Fonte: Ritaglio TRT

Sul fronte normativo si sottolinea che nel caso di cargo bike destinata al trasporto di oggetti e merci, il Codice della Strada non limita in alcun modo il loro utilizzo e non prescrive particolari caratteristiche costruttive e funzionali: l'art. 68 comma 4 CdS rimanda ad un successivo Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei Trasporti caratteristiche costruttive, funzionali e "modalità di omologazione dei velocipedi a più ruote simmetriche" per il solo trasporto di altre persone oltre il conducente.

Per il trasporto di merci e oggetti valgono invece le norme dell'art. 70 del CdS: essi devono essere solidamente assicurati, non devono sporgere lateralmente rispetto all'asse del veicolo o longitudinalmente rispetto alla sagoma di esso oltre i cinquanta centimetri, ovvero non devono impedire o limitare la visibilità al pedalatore.

Un forte fattore di limitazione riguarda invece l'uso di rimorchi per il trasporto delle merci su bici e cargo bici: lunghezza massima consentita del velocipede compreso il rimorchio pari a 3 m, larghezza massima del rimorchio non superiore a 75 cm, altezza massima, compreso il carico, non superiore a 1 m e, soprattutto una massa massima trasportabile (peso del veicolo + il carico) non superiore a 50 kg (art. 68 del Regolamento al CdS).

Questi elementi emergono con maggior chiarezza dalla descrizione delle caratteristiche funzionali e dimensionali delle bici da carico contenuta nella sezione successiva.

## 2.3 Cargo bike e ciclogistica

Il capitolo tiene conto di quanto sviluppato nell'ambito del progetto europeo Cyclelogistics Ahead (del quale TRT è stata partner di progetto) e aggiornandone le migliori pratiche secondo la terza edizione del progetto City Changer Cargo Bike del programma Horizon 2020.

Per assumere l'obiettivo posto dalla Commissione Europea di arrivare ad una logistica urbana carbon-free entro il 2030, la bicicletta dovrà svolgere un ruolo centrale nella logistica urbana.

Il tasso di carico medio dei veicoli pesanti adibiti alla logistica urbana riportato nel Libro Bianco dei Trasporti (2011) si aggira intorno al 20-30% del potenziale di carico. Tale stima, associata alla costante crescita dell'e-commerce dell'ultimo quinquennio e aumentato vertiginosamente durante l'emergenza sanitaria (+45% dei prodotti fisici B2C in Italia<sup>16</sup>) produce diverse implicazioni non solo per l'efficienza nella gestione della domanda di trasporto urbano delle merci, ma anche per la sicurezza e la qualità della vita nel territorio. Le criticità legate a tali implicazioni si aggravano in considerazione del dato europeo che vede i veicoli pesanti (2% del parco veicolare totale) coinvolti nel 15% degli incidenti fatali risultanti in 3.300 morti annue nella sola Europa.

**La diffusione delle cargo bike non riguarda solo la logistica urbana ma anche l'uso privato.** Quest'ultimo svolge un ruolo fondamentale sia per il conseguimento dello shift modale ma anche per la riduzione dell'incidentalità e delle emissioni, nonché per una corretta e più agevole implementazione delle restrizioni alla circolazione di veicoli inquinanti previste dal PUMS e dal PUT.

Per le esigenze degli spostamenti quotidiani, l'uso delle cargo-bike è in grado di favorire una maggiore transizione modale della popolazione riuscendo a coprire catene di spostamenti complessi relativi non solo al trasporto casa-lavoro bensì a percorsi multi-destinazione che comprendono il trasporto di beni e persone.

In tal senso le possibilità di carico superiori ai 100 kg e i volumi variabili in grado di accomodare fino a 4 bambini permettono un'efficace sostituzione delle auto private "utilitarie"<sup>17</sup>.

A prova dell'efficacia e della diffusione del mezzo tra il 2018 e il 2019 in Europa si è registrata una crescita nelle vendite di cargo bike del 60%. Secondo il sondaggio europeo delle industrie di cargo bike (38 produttori) condotto per City Changer Cargo Bike, il mercato del 2020 prevede un'ulteriore crescita del 53%<sup>18</sup>.

### Cos'è una cargo bike?

- 2,3 o 4 ruote + trailer
- Capacità di carico da 80 a 350 kg per volumi fino a 2 m<sup>3</sup>
- Pianale di carico o contenitore anteriore o posteriore
- Muscolari o a pedalata assistita
- Dai 50 ai 200 km di autonomia

### Per cosa vengono utilizzate le cargo bike?

#### Settore privato

- Last mile logistics - come servizio di consegna e distribuzione per l'industria dei servizi, gli artigiani e la gestione delle flotte in sharing; per il trasporto merci intermodale; per la gestione di magazzini e mercati.
- Food - come servizio di consegna; vendita diretta; ristorante itinerante.

<sup>16</sup> Le vendite dell'e-commerce B2c toccano i 32,4 miliardi spinte dai prodotti fisici -

<https://www.ilsole24ore.com/art/levendite-dell-e-commerce-b2c-toccano-324-miliardi-spinte-prodotti-fisici-AEHwtH>

<sup>17</sup> Ne dà conferma il report della Città di Copenhagen dove il 25% delle famiglie con più di due bambini ha sostituito l'auto con una cargo bike - [https://international.kk.dk/sites/international.kk.dk/files/velo-city\\_handout.pdf](https://international.kk.dk/sites/international.kk.dk/files/velo-city_handout.pdf)

<sup>18</sup> <http://cyclelogistics.eu/downloads/source-material/1-european-cargo-bike-industry-survey-market-size-andcoronavirus-impact>

- Retail - come servizio di consegna; vendita diretta.

#### Settore pubblico

- Public sector – per le flotte municipali (e agenzie pubbliche) ed i relativi servizi erogati, servizi interni, servizi di comunicazione, promozione ed eventi; pulizia strade; piccola manutenzione e giardini.

#### Famiglie e Terzo settore

- Family - per il trasporto familiare; trasporto individuale.
- Community - per il trasporto di persone con mobilità ridotta; servizi di trasporto a chiamata e trasporto anziani; trasporto volontario; scolastico; emergenziale; sanitario; funebre; ludico/ricreativo ecc.

### Principali tipologie di cargo bike

Le caratteristiche delle cargo bike variano ampiamente in base alle necessità e agli usi specifici. Tre principali categorie possono essere identificate come uso privato/familiare, uso commerciale leggero/intensivo o uso commerciale pesante. Considerando servizi ed attività specifiche tali usi possono essere ampliati ad altre categorie potenziali.

**Tabella 2-2 Confronto tra diverse tipologie di cargo bike**

| <u>Privato/Familiare</u>                                                            | <u>Commerciale leggero</u>                                                          | <u>Commerciale pesante</u>                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| 2/3 ruote                                                                           | 2/3 ruote                                                                           | 3/4 ruote                                                                             |
| Agili, performance da bicicletta                                                    | Agili, performance da bicicletta                                                    | Pesanti, portata da VCL                                                               |
| Minori capacità di carico                                                           | Maggiori capacità di carico                                                         | Capacità di carico da 1-2 m3                                                          |
| Ottimizzate per il trasporto di piccoli pacchi o bambini                            | Offerta crescente di accessori ed equipaggiamenti                                   | Offerta crescente di tecnologie (coibentazione/containerizzazione)                    |
| % maggiore di bici muscolari                                                        | % omogenee di bici muscolari e a pedalata assistita                                 | Solo a pedalata assistita                                                             |

Fonte: Elaborazione TRT

**Tabella 2-3 Principali tipologie di cargo bike per caratteristiche progettuali**

|                    | Short cargo bikes                                       | Due ruote<br>(Long John / Long Tail)                    | Tricicli                                                | Quadricicli                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Ruote</b>       | 2/3                                                     | 2                                                       | 3                                                       | 4                                           |
| <b>Pianale/box</b> | Anteriore o posteriore, accessori per svariati utilizzi | Anteriore o posteriore, accessori per svariati utilizzi | Anteriore o posteriore, accessori per svariati utilizzi | Posteriore, accessori per svariati utilizzi |
| <b>Capacità</b>    | 60-80 kg                                                | 150kg                                                   | 200-250kg                                               | 200-350kg                                   |
| <b>Peso</b>        | 20-25 kg                                                | 25-60kg                                                 | 40-150kg                                                | 50-200kg                                    |
| <b>Trazione</b>    | Muscolare o a pedalata assistita                        | Muscolare o a pedalata assistita                        | Muscolare o a pedalata assistita                        | Solo a pedalata assistita                   |
| <b>Volumi</b>      | 0.1-0.3 m <sup>3</sup>                                  | 0.1-0.6 m <sup>3</sup>                                  | 0.6-1.2 m <sup>3</sup>                                  | 1-2 m <sup>3</sup>                          |
| <b>Lunghezza</b>   | 160-200 cm                                              | 200-280 cm                                              | 200-350 cm                                              | 200-400 cm                                  |
| <b>Larghezza</b>   | 40-70 cm                                                | 40-70 cm                                                | 80-110 cm                                               | 100-120 cm                                  |
| <b>Passeggeri</b>  | 1 (o fino a 3 bambini)                                  | 1 (o fino a 3 bambini)                                  | 2 (o fino a 4 bambini)                                  | 4 (o fino a 8 bambini)                      |
| <b>Prezzi</b>      | € 1.000-5.000                                           | € 2.000-8.000                                           | € 2.000-12.000                                          | € 8.000-15.000                              |

Fonte: Elaborazione TRT

**Tabella 2-4 Confronto tra veicoli commerciali leggeri e cargo bike**

|                              | Diesel                                                                              | Elettrico                                                                           | Micro E-Van                                                                          | Quadriciclo                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Esempi</b>                |  |  |  |  |
| <b>Capacità</b>              | 1000 kg                                                                             | 720 kg                                                                              | 600-1.000 kg                                                                         | 300 kg                                                                                |
| <b>Peso</b>                  | 1700-2000 kg                                                                        | 1500-1700 kg                                                                        | 800-1.000 kg                                                                         | 49 kg                                                                                 |
| <b>CO2 (g/km)</b>            | 160-180                                                                             | 0                                                                                   | 0                                                                                    | 0                                                                                     |
| <b>Consumi</b>               | 7.8 l/100 km                                                                        | 0.9 kWh/km                                                                          | 0.9 kWh/km                                                                           | 0.009 kWh/km                                                                          |
| <b>Volumi</b>                | 3-5 m <sup>3</sup>                                                                  | 3-5 m <sup>3</sup>                                                                  | 2-3 m <sup>3</sup>                                                                   | 2 m <sup>3</sup>                                                                      |
| <b>Larghezza / Lunghezza</b> | 200x500 cm                                                                          | 180x450 cm                                                                          | 160x300cm                                                                            | 100x250cm                                                                             |
| <b>Raggio di sterzata</b>    | 12                                                                                  | 12                                                                                  | 6                                                                                    | 4                                                                                     |
| <b>Prezzi</b>                | € 30.000                                                                            | € 45.000                                                                            | € 30.000-35.000                                                                      | € 10.000-12.000                                                                       |

Fonte: Elaborazione TRT

Le bici da carico rappresentano uno strumento chiave in direzione degli obiettivi multilivello e multidimensionali di efficienza, sostenibilità e vivibilità urbana.

Gli obiettivi UE di logistica *carbon neutral* entro il 2030 e l'approccio Vision ZERO sono target ambiziosi e cruciali. Le bici da carico aiutano a ridurre le emissioni di carbonio e gli inquinanti, riducono la congestione stradale e gli incidenti, soddisfano agilmente la domanda dell'ultimo miglio e incentivano logiche trasversali di "green logistic" e mobilità sostenibile.

In merito alla logistica e alla mobilità urbana, le azioni alla base degli obiettivi sovraordinati devono tener conto di fenomeni complessi quali l'incertezza del mercato globale, l'affermazione di consumatori critici, la richiesta di spazi verdi, pubblici e inclusivi, e ancora la crescita esponenziale dell'e-commerce, le restrizioni al traffico nei centri urbani, la necessaria riduzione dei consumi energetici e l'aumento dei costi delle risorse primarie. Tali complessità sono solo alcune delle esigenze da inserire all'interno di un quadro di transizione ambientale, sociale ed economica che richiede politiche resilienti in grado di rispondere alle sfide attuali e anticipare i futuri shock.

In tale complessità, le cargo bike offrono una soluzione sempre più apprezzata ed efficiente per ridurre cambiamenti, costi, emissioni, congestione e perdita di produttività/tempo libero sia per gli enti pubblici che per i privati, le famiglie e le comunità in cui si inseriscono.

Tali veicoli servono un'ampia gamma di necessità urbane e soddisfano la crescente domanda di strumenti per una comoda e conveniente transizione urbana ed ambientale. Le bici da carico sostituiscono scooter, automobili, furgoni e veicoli commerciali leggeri in un'ampia gamma di servizi di distribuzione e catene di spostamenti quotidiani.

Le bici da carico sostituiscono scooter, automobili, furgoni e veicoli leggeri in un'ampia gamma di servizi di distribuzione, manutenzione e assistenza. Secondo il primo studio dell'UE della serie di progetti Cyclelogistics – Moving Europe forward (2016) il:

- 25% di tutti gli spostamenti;
- 42% di tutti gli spostamenti motorizzati;
- 51% di tutti gli spostamenti privati e commerciali motorizzati che includono il trasporto di merci o pacchi;

in città di medie dimensioni dell'Unione Europea potrebbe essere effettuato in bicicletta, con bici da carico o dotate di rimorchio.

Si tratta di spostamenti che non superano i 5 km per la bici o i 7 km per le e-bike, 200 kg o 1 m<sup>3</sup> di carico e di viaggi semplici che non prevedono catene di spostamenti complessi. Tra questi, il 69% è privato e il 31% commerciale.

Nell'edizione successiva di City Changer Cargo Bike, 22 partner Europei tra amministrazioni, istituti di ricerca e associazioni hanno dato spazio a sperimentazioni, politiche ed azioni per valutare le migliori pratiche esistenti, sensibilizzare e diffondere l'utilizzo di tali mezzi.

**Tabella 2-5 Pro e contro nell'utilizzo delle cargo bike per operazioni logistiche B2B e B2C**

|            | Numero Consegne Unitarie | Peso e Volume Unitario | Prevedibilità | Diffusione territoriale | PRO                                                                                                                                                                                         | CONTRO                                                                                                                                                                  |
|------------|--------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B2B</b> | Medio                    | Elevato                | Elevata       | Bassa                   | Il trasporto merci urbano quando contenuto, concentrato, organizzato con anticipo e in un'area densa può essere trasferito sulle bici da carico con relativa semplicità                     | Pesi e volumi elevati richiedono più viaggi, più personale o migliori tecnologie (bici da carico e rimorchi per carichi pesanti)                                        |
| <b>B2C</b> | Elevato                  | Basso                  | Bassa         | Elevata                 | Le catene di consegne nei centri urbani sono finalizzate in modo più efficiente con le bici da carico (50/60 stop con veicoli commerciali leggeri rispetto a 70/80 stop con bici da carico) | Potenzialmente si rende necessario più personale, tuttavia, il costo del lavoro viene bilanciato dalla riduzione dei costi di flotta, gestione, manutenzione e deposito |

Fonte: Elaborazione TRT

I veicoli merci costituiscono il 2% del parco auto urbano e il 15% dei km percorsi, tuttavia, sono coinvolti nel 15% degli incidenti stradali urbani e determinano circa il 30% delle emissioni da trasporto (1/4 determinato dalle corse a vuoto di ritorno).

Nel 2020, l'indagine sull'incidentalità con cargo bikes della European Cycle Logistics Federation (ECLF) ha raccolto 78 intervistati tra operatori di ciclogistica di 11 paesi europei.

- Il numero totale di cargo bike utilizzate dagli intervistati è 887
- Il chilometraggio annuale di tutte le cargo bike corrisponde a 5,7 milioni di km
- Il totale degli infortuni denunciati dall'inizio delle attività intervistate è 108
- Le conseguenze sono 0 vittime, 18 feriti, 90 feriti lievi
- La maggior parte degli incidenti è stata causata dai conducenti delle cargo bike e non da problemi tecnici delle bici da carico
- La maggior parte degli infortuni ha coinvolto esclusivamente i conducenti delle cargo bike e non altri utenti della strada

La produzione di biciclette da carico è relativamente recente e la raccolta dei dati sulle vendite non è sistematizzata. Nel 2019, la terza edizione del progetto Cyclelogistics, "CityChangerCargoBike" (CCCB) ha condotto il primo sondaggio europeo sull'industria delle biciclette da carico garantendo l'anonimato dei partecipanti (38 industrie hanno aderito). Nel 2021, l'ECLF per il progetto CCCB ha condotto la seconda edizione dell'indagine (38 industrie anonime di cui 14 tedesche, 6 olandesi e 4 francesi).

Dai risultati dell'indagine del 2021 si riportano in particolare i seguenti elementi:

- una distribuzione delle vendite tra famiglie e privati<sup>19</sup> del 50 e 50% tra i produttori
- una distribuzione delle vendite tra famiglie e privati del 25 e 75% tra i rivenditori
- il 92% dei modelli venduti sono a pedalata assistita

<sup>19</sup> La differenza viene approssimata per tipologia di cargo bike più o meno incline ad un uso familiare o commerciale leggero

- l'8% dei modelli venduti sono a trazione muscolare

**Tabella 2-6 Vendite unitarie e crescita percentuale del mercato delle cargo bike**

|                                       | 2018   | 2019   | 2020   | 2021 (stime di maggio) |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|------------------------|
| <b>Vendite combinate<sup>20</sup></b> | 17,785 | 33,235 | 45,995 | 75,843                 |
| <b>Crescita percentuale</b>           |        | +86%   | +38%   | +65%                   |

Fonte: Elaborazione TRT su dati ECLF

Sintesi del potenziale delle bici da carico in ambito urbano.

- Le cargo bike possono svolgere un ruolo chiave sia per la mobilità urbana che per la logistica dell'ultimo miglio rispondendo alle esigenze di transizione urbana per i Comuni e alle problematiche ESG delle aziende.
- Il mercato delle cargo bike è in costante crescita. Il mercato della bici per la mobilità privata e del commercio leggero è più sviluppato e offre una gamma di prodotti diversi. Il mercato delle cargo bike per carichi pesanti è meno sviluppato e con meno prodotti disponibili.
- Se vengono presi in considerazione gli obiettivi climatici e di sicurezza stradale per il 2030, le operazioni "business as usual" devono spostarsi verso veicoli più puliti e più sicuri.
- Confrontando i veicoli commerciali leggeri diesel ed elettrici con le cargo bike nella distribuzione dell'ultimo miglio, si osservano chiari vantaggi in termini di efficienza, accessibilità, costi e operatività. Inoltre, dati i motori più piccoli, leggeri e dai consumi 100 volte inferiori, le bici da carico offrono un vantaggio sostanziale in termini di sostenibilità del veicolo, *life cycle assessment* e trattamento dei rifiuti elettronici/batterie.
- Considerando i tassi di carico effettivi dei veicoli commerciali leggeri (20-40%), il potenziale trasferimento modale verso biciclette da carico private e commerciali leggere si attesta a un rapporto di 2:1 (2 biciclette da carico per veicolo). Le cargo bike per carichi pesanti invece stanno riducendo il divario verso un rapporto 1:1.
- I paesi europei stanno introducendo e sostenendo sempre più sovvenzioni e schemi di supporto per una più ampia adozione delle bici da carico nella vita quotidiana e nell'uso professionale.
- Gli operatori logistici si trovano ad affrontare da un lato, la crescita delle consegne di pacchi e dall'altro le restrizioni al traffico (pedonalizzazioni, zone a traffico limitato, zone a basse emissioni) che richiedono ingenti spese per il rinnovo o l'elettrificazione delle flotte.
- Gli operatori internazionali stanno implementando nuovi progetti pilota e sperimentazioni in molte aree urbane, il che significa che lo sviluppo della tecnologia e del prodotto si sta evolvendo insieme alle esigenze e alle routine quotidiane dei trasporti e della logistica.
- I produttori di biciclette da carico sviluppano costantemente veicoli più efficienti e robusti, specializzati in base alle esigenze di servizio per una vasta gamma di attività (containerizzazione, refrigerazione, grande distribuzione, servizi di mobilità condivisa, vendita ambulante, piccole manutenzioni, ecc.).

<sup>20</sup> Aggregazione dei risultati delle due indagini 2019 e 2021

### 3 Casi studio e riferimenti per la progettazione

Su scala Europea il già citato progetto Cyclelogistics nelle tre edizioni Cyclelogistics (2011-2014), Cyclelogistics Ahead (2014-2017) e City Changer Cargo Bike (2018-2021) rappresenta una delle principali fonti sul tema delle cargo bike nei contesti di mobilità urbana e di trasporto merci dell'ultimo miglio. Le iniziative finanziate dalla Commissione Europea hanno prodotto documentazione scientifica e divulgativa sul significativo potenziale di transizione modale delle cargo bike.

In riferimento alla scala nazionale, ad oggi in Italia non risulta alcuna infrastruttura dedicata alla ciclogistica e alla (re)distribuzione diffusa in cargo bike realizzata da iniziativa pubblica. Ad eccezione dei progetti pilota di Lucca (presentato di seguito) e Milano (ancora in corso), la maggior parte delle iniziative provengono dalla sfera privata e riguardano un numero contenuto di attori internazionali (Amazon, DPD, UPS, GLS, DHL). Nella maggior parte dei casi, quando vi sono operatori di ciclogistica professionisti sul territorio, i gruppi internazionali avviano le attività o sub-appaltano parte delle consegne a questi ultimi. In assenza di operatori di ciclogistica invece vengono avviati dei test pilota che non di rado hanno riscontrato esiti negativi per ragioni legate alle forme "tradizionali" di pianificazione delle consegne (schemi legati alla distribuzione con furgoni) e alla scarsa conoscenza dell'opzione bici da carico da parte delle aziende di autotrasporto locali.

#### **DPD group - BRT Bologna - Smart Urban Depot**

BRT è stato il primo attore internazionale a dotarsi di una struttura prossima al centro città (dentro i viali di circonvallazione) destinata alla distribuzione nell'ultimo miglio in cargo bike in Emilia-Romagna. Nello specifico la struttura, introdotta a Bologna in Via Irnerio 23 nel 2022 e ad uso esclusivo della società, fornisce un servizio di assistenza e consegna per le spedizioni e i ritiri. Inoltre, nell'hub dalle dimensioni di una generica attività commerciale urbana, vengono custoditi e ricaricati (da una comune presa di corrente) i quadricicli che vengono utilizzati durante il giorno per la distribuzione in centro storico.

La scelta del quadriciclo ha permesso a BRT di aumentare peso e volume utile (2 m<sup>3</sup> per 250 kg di carico) e allo stesso tempo di "trasferire" gli autisti precedentemente impiegati sui furgoni su un mezzo più stabile, intuitivo e dalla seduta alta e quindi maggiormente vicino ad una impostazione di guida stradale. Le dimensioni superiori ad una cargo bici a due ruote possono talvolta risentire del traffico veicolare, specialmente nelle direttrici d'ingresso al centro storico, ma aumentano notevolmente la percezione di sicurezza da parte del corriere che non deve quindi disporre di particolari abilità alla guida. Il transito torna del resto agevole nelle aree interessate da ZTL e razionalizzazione dello spazio veicolare a prova e a sostegno della necessità di condurre politiche di regolazione e calmieramento parallele. Naturalmente, le migliori performance in termini di efficacia e di efficienza si registrano nelle aree pedonalizzate dove tali veicoli risultano permeabili e compatibili con i flussi pedonali e le esigenze delle attività.

Il quadriciclo consente infatti una buona personalizzazione e visibilità dell'operatore riducendo l'ingombro all'essenziale (il cassone destinato alla merce) non disponendo di parti meccaniche e cabina di guida. Il veicolo utilizzato da BRT ha un peso complessivo pari a soli 50 kg e la pedalata assistita impedisce automaticamente il superamento dei 25 km/h.

Figura 3-1 Quadricicli personalizzati da BRT per l'uso nello Smart Urban Depot di Bologna



Fonte: BRT

Analoghe prestazioni non sono raggiungibili da quadricicli a motore elettrico utilizzati ad esempio per la distribuzione della posta in città così come evidenziato nella figura successiva. Come sottolineato a più riprese, la sostenibilità delle cargo bike è insita nel rapporto peso-capacità di carico che non ha pari tra i veicoli a motore elettrici. Il quadriciclo sotto riportato trasporta prima sé stesso, con un peso elevato tra abitacolo, motore e componenti da auto, e solo successivamente trasporta il corriere e da ultimo il carico.

**Figura 3-2 Esempio di veicolo elettrico**



Fonte: TRT

### Amazon Micro hubs

A novembre 2022 Amazon Micromobility ha inaugurato 4 hub a Milano, Genova, Bologna e Napoli per consolidare la distribuzione nei magazzini di prossimità ed effettuare consegne e ritiri con mezzi a minor impatto ambientale. Tra i veicoli adottati non compaiono cargo bike ma principalmente scooter elettrici e carrelli per le consegne a piedi. La soluzione attualmente sviluppata in Italia non ha ancora integrato l'uso di cargo bici anche se le stesse sono già presenti presso altre filiali estere, in particolare in Gran Bretagna, con predilezione, al pari di BRT, dell'utilizzo di quadricicli da carico.

Amazon Logistics opera con questi schemi di ultimo miglio sperimentali in 20 città europee e mira a raddoppiare le presenze entro il 2030.

**Figura 3-3 Quadricicli personalizzati da Amazon per la distribuzione tramite microhub a Londra**



Fonte: Amazon

### Life Aspire – Città di Lucca

Il Comune di Lucca con il progetto Life ASPIRE ha avviato nel 2021 un servizio di cargo bike sharing rivolto agli operatori del trasporto merci urbano tramite piazzole di carico-scarico merci accompagnate da aree per lo stazionamento di 3 tricicli l'una.

In totale il servizio conta 9 cargo bike a pedalata assistita distribuite su 3 aree in prossimità delle mura. Il pilota è stato accompagnato dal “Lucca Mobility Pass”, un permesso di accesso alla ZTL che registra gli ingressi e le uscite dei veicoli merci tramite sistema RFID. L’associazione del cargo bike sharing con i permessi permette di confrontare e associare l’uso delle cargo bike con l’uso dei furgoni. In tal modo la Città di Lucca può individuare e premiare gli utenti più virtuosi che hanno consentito all’uso del servizio pur trattando i loro dati in forma anonima.

Il servizio è fruibile tramite l’App “youMove”, per le prime due Ore il comodato d’uso è gratuito, tra la 3° e la 24° ora continuativa di fruizione il costo è di 2 €/ora. Le bici si possono prelevare dalle 7 alle 20 presso le 3 stazioni fisse indicate nella mappa, sul sito del Comune è disponibile il disciplinare per l’utilizzo delle stesse.

L’iniziativa ha raccolto critiche rispetto allo scarso utilizzo da parte di operatori e utenti nonché sullo stato di abbandono delle biciclette. Negli ultimi due anni gli utilizzi non hanno raggiunto il numero atteso e sui giornali locali ci si interroga sui motivi che avrebbero dovuto spingere trasportatori e cittadini al loro utilizzo.

Oltre che un rischio concreto, il caso di Lucca mostra come sia necessario pianificare le iniziative di ciclogistica in modo da offrire un’alternativa vantaggiosa in simultanea con un deterrente all’uso di auto e furgoni. Allo stesso tempo le biciclette e le strutture di deposito devono essere adeguate agli scopi e suscitare la curiosità dell’utenza pur mantenendo un adeguato livello di protezione.

Figura 3-4 Esempi di cargo bike sharing nella Città di Lucca



Fonte: Città di Lucca

### City Changer Cargo Bike – Comune di Lecce

Nel Comune di Lecce attraverso il progetto City Changer Cargo Bike sono state promosse delle giornate di prova gratuita delle cargo bike rivolte a corrieri e trasportatori che operano con regolarità la distribuzione delle merci in centro storico. L'accesso veicolare all'area antica avviene attraverso varchi elettronici che consentono di accedere ad alcuni itinerari di attraversamento dalle 10:00 alle 13:00 e dalle 16:00 alle 19:00 di tutti i giorni feriali con esclusione delle domeniche e dei giorni festivi. Commercianti e trasportatori titolari di permesso possono effettuare le consegne in tutta l'area nei giorni feriali dalle 7:00 alle 11:00 e dalle 15:00 alle 17:00 e nei giorni festivi nella sola fascia oraria 7:00 – 11:00.

Non essendo vigente una ZTL H24 e al fine di intercettare un maggior numero di operatori è stata allestita un'area a bordo strada di sosta furgoni e interscambio con 4 cargo bike a 2 ruote nei pressi del varco principale di accesso. Qui, per un periodo di 20 giorni nel settembre 2021, è stato fornito un servizio di "presidio, coinvolgimento e formazione istantanea" ad opera dell'impresa di ciclogistica locale CPK Express:

gli autisti dei furgoni venivano invitati a parcheggiare il furgone, effettuare un breve giro di prova in cargo bike senza carico dopo aver ricevuto alcune nozioni di base e infine caricare la propria merce ed effettuare autonomamente il giro di consegne finali in bici. In alcuni casi venivano accompagnati anche durante le operazioni di consegna e ritiro di ultimo miglio al fine di apprendere le modalità di parcheggio e sistemazione del carico.

La partecipazione è stata del tutto spontanea ed ha visto il coinvolgimento di 15 aziende con carichi molto variegati (trasporto medicinali, libri, ho.re.ca, merce deperibile, pacchi leggeri in generale) e con frequenze di consegna diverse (dall'ingresso giornaliero a quello settimanale ad opera di fornitori localizzati in provincia). Tutti gli autisti che hanno provato il sistema si sono dichiarati soddisfatti ed hanno testimoniato una riduzione sostanziale dei tempi di consegna oltre a condizioni di lavoro migliori. Molti hanno ripetuto l'esperimento prenotando la cargo bike in anticipo.

La cargo bike a pedalata assistita con box anteriore aperto e ampio (una CUBE cargo) è stata valutata meglio rispetto alle muscolari, alla cargo bici con carico posteriore (una Alpacargo) e a quella con solo pianale di carico (una Bronte XL senza box). In generale gli autisti preferivano la cargo più robusta e stabile ed hanno dichiarato di riuscire a guidare con facilità la bici a due ruote dopo poche prove ripetute.

Tali giornate hanno riscosso un buon successo in termini di disponibilità degli operatori e posto le basi per l'allestimento di un'area dedicata con accesso e utilizzo automatizzato nell'ambito del PUMS di Lecce.

**Figura 3-5 Cargo bike test rivolto agli operatori logistici a bordo strada supportato da CCCB a Lecce**





Fonte: TRT

### KoMoDo - Berlino

Berlino è stata la prima città europea ad avviare tramite iniziativa pubblica-privata un servizio di distribuzione in cargo bike rivolgendosi direttamente ai grandi operatori tradizionali. Il Comune ha messo a disposizione un'area in prossimità del centro dotata di stalli per il carico e scarico condivisi tra gli aventi accesso e ha finanziato l'installazione di diversi container ad uso privato riparati da tensostrutture.

La scelta di adattare dei container marittimi ha permesso di realizzare la struttura in tempi celeri e allo stesso tempo di avere strutture sicure per il deposito temporaneo dei colli e dei pacchi nonché per la sosta, la ricarica e la manutenzione delle cargo bike. L'iniziativa ha riscontrato un notevole successo e ha visto la collaborazione tra gruppi quali DHL, Hermes, UPS, GLS e altri.

Figura 3-6 Esempio di utilizzo dei container e di tensostruttura nell'iniziativa KoMoDo di Berlino



Fonte: International cargo bike festival

La società BEHALA ha disposto sette container che vengono individualmente e autonomamente gestiti dai diversi operatori. Il deposito dei carichi consolidati avviene la mattina presto o in notturna e la ri-distribuzione viene effettuata dagli stessi operatori dotati delle proprie flotte di cargo bike durante il giorno. Mentre le merci vengono assicurate nei micro-hub privati, gli spazi esterni vengono condivisi per la sosta e le manovre dei furgoni.

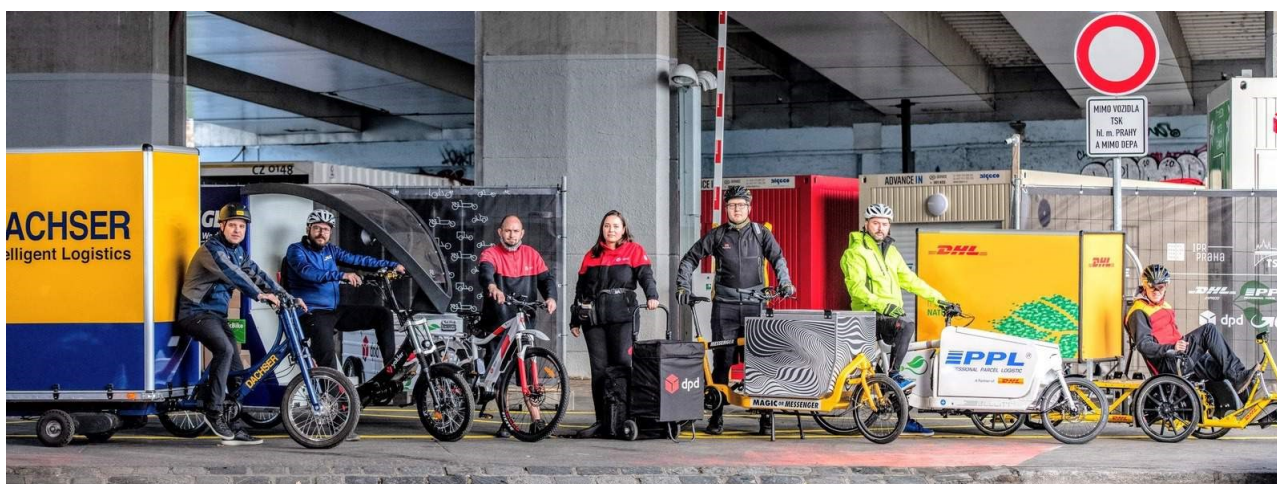
### Bike.Depot - Praga

Nel 2021 la Città di Praga ha realizzato un City Hub dotato di container adibiti a magazzino. Ciò grazie alla conversione di 30 stalli auto e alla collaborazione di Ekolo, coordinatore dell'iniziativa e aggregatore degli operatori tradizionali. L'area ad accesso controllato è dotata di aree carico e scarico merci e viene condivisa tra gli operatori per la sosta e le manovre dei furgoni.

Come per il caso di Berlino, il deposito permette ai trasportatori di consolidare le merci con degli affitti a basso costo nel centro città. Oltre alla centralizzazione dell'offerta e ai vantaggi dell'economie di scala, il Bike.Depot ha permesso di sperimentare in tempi rapidi e a basso costo la combinazione tra logistica semi-collaborativa e l'utilizzo di cargo bike.

A valle del periodo di prova i corrieri in bicicletta hanno registrato circa 80 consegne giornaliere senza riscontrare difficoltà di carico totale ma semplicemente effettuando più viaggi di rifornimento nello stesso magazzino. Mentre un operatore in furgone inizia la propria route di consegne avendo già l'intero carico della giornata sul veicolo, un operatore in bicicletta grazie alla prossimità del magazzino, ai minori tempi e alla maggiore agilità può effettuare maggiori rifornimenti.

Figura 3-7 Insieme di operatori ed esempio dei mezzi utilizzati nel Bike.Depot di Praga



Fonte: Eltis

### Servizi pubblici - Copenhagen

L'uso delle cargo bike oltre ai servizi CEP (Corriere, Espresso e Pacchi) si è affermato tra svariate operazioni logistiche leggere sistematiche dove il confronto tra l'uso di un furgone, di un leggero elettrico e quello di una bicicletta genera vantaggi indicizzabili per il servizio (tempistiche e flessibilità), i fornitori (costi ed efficienza), nonché per l'ambiente in cui operano. Tra gli esempi maggiormente consolidati con questa metodologia vi sono servizi pubblici postali e ospedalieri (trasporto sangue) quali PostNord e la spola tra Frederiksberg Hospital and Bispebjerg Hospital a Copenhagen.

Quest'ultimo caso, tramite una raccolta dati ex ante ed ex post ha reso possibile l'analisi comparata tra l'erogazione del servizio con i veicoli tradizionali e in cargo bike. Il servizio è stato selezionato come miglior pratica da CIVITAS<sup>21</sup> e i risultati del confronto hanno rivelato una riduzione dei tempi su entrambe le route selezionate (rispettivamente di 9' su 3,5 km e di 6' su 7,5 km) che, come risultato, permettono 12 passaggi in

<sup>21</sup> <https://civitas.eu/news/transporting-blood-samples-by-electric-cargo-bike-in-denmarks-capital-region>

più al giorno, il risparmio di 140.000 euro annui e la maggior soddisfazione del personale. Schemi simili stanno venendo sviluppati in contesti quali Graz (Austria), Strasburgo (Francia) e Oslo (Norvegia).

**Figura 3-8 Esempi di cargo bike che effettuano trasporto sangue**



Fonte: Civitas

L'erogazione di servizi pubblici in cargo bike risulta particolarmente strategica in termini di diffusione dello strumento, delle pratiche e delle sinergie pubbliche-private di supporto reciproco in termini di politiche e modelli di sviluppo.

I contesti dove si affermano servizi di manutenzione del verde, nettezza urbana, raccolta rifiuti e ulteriori operazioni intermodali leggere di carattere pubblico aprono la strada all'iniziativa privata tramite la riduzione delle incertezze sugli investimenti e a un miglior posizionamento delle amministrazioni sul piano della negoziazione con gli stakeholder. Va da sé che un contesto servito tramite cargo bike per lo svolgimento di servizi di pubblica utilità permette di dimostrarne il funzionamento e di "richiedere" con maggior influenza l'adozione degli stessi strumenti.

Figura 3-9 L'esempio di PostNord in Danimarca



Fonte: PostNord

### Cargo bike sharing - Svizzera

"Carvelo2go" è il nome della rete di cargo bike sharing presente in Svizzera. Il sistema è stato creato nell'ambito di "carvelo", l'iniziativa svizzera per le cargo bike della TCS Mobility Academy (una filiale del Touring Club Svizzero) e del Fondo di sostegno del Gruppo Migros. Gli utenti di Carvelo2go possono noleggiare una cargo bike elettrica presso alcune "stazioni ospitanti" che sono essenzialmente uffici, ristoranti o negozi (ad esempio panetterie) dove le biciclette possono essere prelevate e devono essere restituite. Le bici sono delle e-cargo bike Riese & Müller Packster con box anteriore e dato il loro valore non sono disponibili attraverso strutture di bike sharing su strada e/o automatizzate.

Figura 3-10 Esempio di cargo bike sharing svizzero



Fonte: carvelo2go

La disponibilità delle bici da carico viene mostrata su una mappa digitale tramite un'applicazione dedicata per smartphone che consente anche di prenotare e pagare. Le tariffe sono stabilite per ora e le biciclette possono essere noleggiate per un massimo di una settimana (ma su richiesta sono disponibili opzioni di noleggio più lunghe). Tutti gli utenti devono essere registrati con un profilo completo sull'applicazione prima di iniziare il primo utilizzo. È previsto un costo fisso di prenotazione di 5 CHF (5,73 €) da pagare per ogni utilizzo più una tariffa oraria di 2,5 CHF (2,36 €) applicata dalle 8.00 alle 22.00. Le prenotazioni notturne sono invece soggette solo alla tariffa fissa. Pagando un abbonamento annuale di 90 CHF (85 €) tutti i prezzi di affitto sono scontati del 50%. L'abbonamento è quindi conveniente in caso di utilizzo per più di 5 giorni o 3 fine settimana all'anno.

Ogni azienda può richiedere di diventare una "stazione ospitante". L'azienda deve garantire un parcheggio/deposito sicuro delle biciclette, la ricarica delle batterie e la gestione dei ritiri e delle riconsegne. Possono inoltre pubblicizzare con il loro logo e la loro comunicazione il box delle cargo bike, ricevere parte dei ricavi e utilizzare gratuitamente le cargo bike per 25 ore al mese. Anche le amministrazioni locali possono iniziare a gestire una stazione ospitante e promuovere il servizio.

## 4 Proposta di schema per la ciclogistica a Reggio Emilia

In riferimento alla proposta infrastrutturale e operativa viene presentato di seguito uno schema di logistica sostenibile dell'ultimo miglio e diffusione delle cargo bike come mezzo di trasporto. I diversi moduli ed elementi vengono presentati nel dettaglio rispetto alle loro caratteristiche tipologiche funzionali nell'ottica di un'offerta "diffusa" rivolta quindi non solo agli operatori professionali (corrieri, trasportatori) ma anche a commercianti e cittadini, potenzialmente estendibile anche ad altre aree oltre a quella del centro storico.

Lo schema per la ciclogistica nello scenario di avviamento si basa sui seguenti tre elementi:

- Nodi di scambio (micro-hub su strada)
- Cargo bike sharing
- Incentivi all'acquisto e all'utilizzo

Per nodo di scambio o micro-hub si intende un'area su strada dotata di container marittimi autonomi adattati come magazzino e ricovero per cargo bike associati ad un'area di carico e scarico e stalli di sosta riservata per i furgoni. I nodi di scambio sono diversamente configurabili e possono ospitare da 1 a 4 container.

Il cargo bike sharing è suddiviso in due o tre tipologie attraverso attrezzature su strada (bike hangar e stalli) e flotte condivise dedicate a commercianti, cittadini e servizi comunali.

Gli incentivi all'acquisto delle cargo bike si rivolgono in via prioritaria a commercianti e operatori mentre gli incentivi all'utilizzo sono dedicati esclusivamente a trasportatori e corrieri.

Nella sezione finale del capitolo vengono proposte soluzioni complementari e integrative per i futuri sviluppi della ciclogistica e della mobilità in cargo bike.

### 4.1 Strategia e traiettoria di sviluppo

In questo frangente le cargo-bike e la ciclo-logistica si collocano come soluzioni non solo al minor impatto ambientale possibile, ma come investimenti ESG<sup>22</sup> altamente competitivi rispetto alla scelta di elettrificazione delle flotte. Tale vantaggio è confermato sia in termini di tempi e costi di adeguamento delle infrastrutture di ricarica (pubbliche e private) sia in termini dei costi dei veicoli stessi. Inoltre, le bici da carico godono di miglior agilità nelle operazioni all'interno del centro storico e potendo attraversare le zone a traffico limitato e le aree pedonali senza restrizioni riescono a garantire una maggiore capillarità e flessibilità nei tempi di esecuzione delle operazioni.

In prospettiva, operatori logistici e attività commerciali sono chiamati ad aumentare l'offerta di consegne a domicilio, veloci, puntuali e a basso costo. Simultaneamente le esternalità negative di questi processi ricadono su congestione, vivibilità ed organizzazione sociale. Risulta quindi necessario **individuare modalità per il coordinamento del trasporto merci urbano** senza l'obbligatorietà del consolidamento unico e/o condiviso presso le medesime strutture perseguendo al tempo stesso l'adozione di un modello comune in grado di salvaguardare e valorizzare il contesto socioeconomico in termini di sostenibilità e accessibilità.

In termini strategici viene quindi favorita e resa prioritaria la **distribuzione delle merci in cargo bike**, veicoli dalle migliori performance operative, economiche e socio-ambientali attraverso infrastrutture e servizi di nuova realizzazione e/o già esistenti in un'ottica di riqualificazione e rilancio degli spazi e dei luoghi pubblici, visibilità dello schema e prossimità dello scambio furgoni-cargo bici in luogo di localizzazioni più decentrate.

La concentrazione di moduli "leggeri", non interessati dal transito e dalla sosta di veicoli pesanti in aree centrali, favorisce sinergie per gli operatori (poste, corrieri espressi, grandi supermercati e grandi negozi) e

---

<sup>22</sup> L'acronimo ESG sta per Environmental, Social, Governance si utilizza in ambito economico/finanziario per indicare tutte quelle attività legate all'investimento responsabile che perseguono gli obiettivi tipici della gestione finanziaria tenendo in considerazione aspetti di natura ambientale, sociale e di governance, per l'appunto.

per i commercianti “limitati o danneggiati” dall’e-commerce e dalla spesa a domicilio (luoghi e attività quali stazioni, parcheggi pubblici, librerie, piccoli negozi, supermercati ed edicole).

**I micro-hub proposti sono connotati da un carattere “diffuso e dimostrativo”** volto a far conoscere, sperimentare, testare lo strumento e a incentivarne l'utilizzo. Segue la relativa facilità di realizzazione per costi e tempistiche che permette futuri adattamenti.

Da tale schema nascono importanti opportunità per gli operatori, le attività commerciali e la città tutta. Tramite il supporto del Comune di Reggio Emilia, centro urbano che ben si presta alla ciclogistica per dimensioni, densità, conformazione storica e tasso di mobilità ciclistica, questo schema può generare occasioni per sperimentare, consolidare e replicare processi, metodi e strutture tra amministrazioni, operatori ed attività commerciali su diversa scala.

## 4.2 Elementi per lo sviluppo della mobilità e della logistica in bicicletta

Al fine di favorire un corretto avanzamento dello schema proposto vengono di seguito delineate le condizioni ed i prerequisiti urbani per un incoraggiamento verso forme di mobilità ciclistica diffuse che comprendono l'adozione delle cargo bike come veicoli ad uso commerciale e della ciclogistica come modello di distribuzione maggiormente preferibile, intuitivo, semplice, efficiente e sostenibile.

In primo luogo, risulta di fondamentale importanza la **restrizione degli accessi delle autovetture e dei veicoli commerciali leggeri nelle ZTL e AP**. Tale azione costituisce la *conditio sine qua non* e il principale agente di successo delle società di ciclogistica in Italia e all'estero. Alcuni esempi nazionali comprendono le 5 società di ciclogistica che competono su Milano dall'avvento dell'area C e della pedonalizzazione di Corso Vittorio Emanuele. Così come la società Triclò, prima società di ciclogistica in Italia per estensione, dimensioni e fatturato che opera nelle ZTL di Padova, Vicenza, Verona, Treviso e Mestre.

Le misure intraprese vengono condivise tramite tavoli territoriali, arricchite da proposte di natura partecipativa ed introdotte gradualmente con elementi di natura temporanea che permettano una rapida implementazione, con costi contenuti e la facile revisione delle proposte sul modello dell'urbanismo tattico. Dai casi di successo internazionali e nazionali emerge chiaramente come risulti critico “cambiare” proponendo la **ridefinizione dello spazio stradale verso la multifunzionalità**. Allo stesso modo, gli stessi casi dimostrano come a valle delle realizzazioni, residenti e attività commerciali, non desiderino più “tornare indietro”. I parcheggi diventano piazze, e la conversione della sosta un'opportunità di sviluppo.

Elementi per la riduzione della sosta e del traffico veicolare:

- l'ampliamento delle aree pedonali e della ZTL
- la previsione di sosta a pagamento con tariffazione progressiva
- i sistemi di accreditamento per categorie emittenti ed alimentazione (mezzi elettrici)
- le concessioni di permessi con sistema di pagamento a consumo (pedaggio ad entrata)
- le restrizioni degli orari ed operazioni notturne per la GDO e i grandi negozi
- la riduzione del numero di veicoli associati a ciascun permesso
- il controllo delle entrate e delle uscite tramite targhe RFID
- il maggiore controllo da parte delle forze dell'ordine

Elementi per la compensazione e mitigazione delle misure di restrizione:

- la comunicazione dei vantaggi associati alle aree pedonali
- la conversione della sosta in spazio multifunzionale (pubblico o privato)
- la regolazione universale dei veicoli “uguale per tutti”
- la messa a disposizione di infrastrutture per la distribuzione in cargo bike
- l'integrazione tariffaria della sosta nei parcheggi fuori le mura con il TPL del centro

- la segregazione della corsie preferenziali del TPL e la previsione di servizi a chiamata gratuiti per l'utenza a mobilità ridotta
- l'erogazione di incentivi per l'acquisto e la conversione di auto e furgoni in e-bike o cargo-bike

Tali considerazioni emergono dalle esigenze del Comune di Reggio Emilia di favorire l'adozione delle cargo bike e della ciclogistica come veicoli e modelli per la distribuzione urbana senza incombere in oneri di gestione degli spazi e delle attività propri della sfera privata. In questo panorama, il pubblico può mitigare le condizioni esterne (restrizione degli accessi) e il privato adottare in relativa autonomia le soluzioni compatibili alle esigenze della collettività.

### 4.3 Lo schema progettuale e le fasi di implementazione

Sulla base dell'inquadramento conoscitivo del PUMS 2018 e delle analisi degli accessi in ZTL, le proposte di questo studio intendono favorire la piena autonomia degli operatori e dei processi distributivi tramite una graduale integrazioni degli attuali sistemi con i modelli della ciclogistica (cargo bike e magazzini di prossimità) riducendo interdipendenze e ostacoli di filiera.

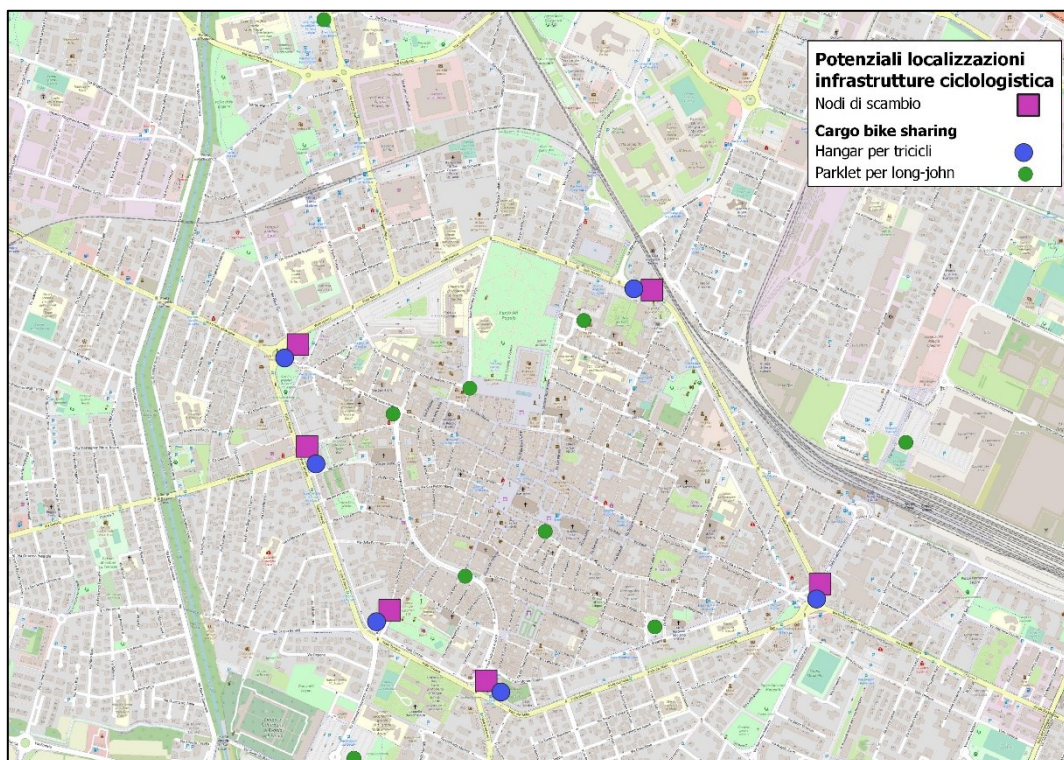
Tale approccio risponde alle esigenze degli stakeholder individuate dai sondaggi e dalle analisi dello studio realizzato nell'ambito del progetto Resolve<sup>23</sup> dove le ipotesi e i successivi tentativi di formulare un Centro di Distribuzione Urbana hanno registrato un esito negativo. Le proposte individuate vengono inoltre rafforzate da casi di successo e "migliori pratiche" quali il Bike.Depot di Praga o l'iniziativa KoMoDo a Berlino dove sono state implementate sinergie pubblico-privato con particolare attenzione alla scalabilità d'impresa e alla sostenibilità finanziaria.

Lo schema progettuale, nello scenario di partenza, è composto da nodi di scambio e cargo bike sharing in diverse soluzioni.

---

<sup>23</sup> Studio sulla logistica urbana nel centro storico del Comune di Reggio Emilia – Studio di aggiornamento e propedeutico alla realizzazione di un centro di consolidamento urbano, Fondazione ITL, febbraio 2021

**Figura 4-1** Potenziali localizzazioni per la realizzazione delle infrastrutture di avviamento dello schema di ciclogistica (nodi scambio e cargo bike sharing)



Fonte: Elaborazione TRT

Il processo per l'adozione dello schema di spazi e infrastrutture destinate all'avvio delle attività di distribuzione e all'erogazione di altri servizi in cargo bike consiste di quattro fasi iniziali:

- FASE 1: Protocollo d'Intesa "Cyclelogistics Partnership"
- FASE 2: Individuazione dell'Ente Coordinatore
- FASE 3: Realizzazione delle infrastrutture
- FASE 4: Concessione dei container nei nodi di scambio, avvio delle attività e monitoraggio

#### **FASE 1: Protocollo d'Intesa "Cyclelogistics Partnership"**

A valle dello studio e della manifestazione d'interesse promossa dal Comune di Reggio Emilia per l'individuazione dei portatori d'interesse del settore (precedentemente coinvolti tramite il tavolo di partecipazione) si procederà con la firma di un Protocollo d'Intesa (Comune, Enti, Operatori, Commercianti, Fornitori di servizi pubblici, Artigiani, ecc.) volto ad allineare e coordinare gli stakeholder sulle misure messe in pratica dal Comune in tema di logistica urbana e ciclogistica. Ciò al fine di informare e orientare gli investimenti privati in materia di distribuzione urbana e accesso in ZTL nonché sui risvolti tecnici relativi ai magazzini di prossimità e alle cargo bike, così da impostare una linea di obiettivi comune e condivisa.

#### **FASE 2: Individuazione dell'Ente Coordinatore**

Bando per l'individuazione di un "Ente Coordinatore", di una società, una cooperativa o un ente terzo (neutrale e non competitivo rispetto al settore distributivo/commerciale) che si occupi della gestione degli affitti dei container installati nei nodi di scambio, del coordinamento e della promozione dello schema di ciclogistica nonché del monitoraggio delle attività. Il coordinatore individuato facilita l'individuazione dei fornitori, i rapporti e le operazioni per la realizzazione delle infrastrutture. Lo stesso ente può offrire servizi complementari (ad esempio affitto, vendita, manutenzione cargo bike) che non entrano in competizione con

gli operatori della distribuzione urbana. A fronte dell'onere di gestione degli affitti e della manutenzione delle infrastrutture, il coordinatore ricava una quota proveniente dagli stessi affitti pattuita con il Comune di Reggio Emilia (proprietario dei container e delle strutture). Il coordinatore si occupa del Protocollo d'intesa come intermediario tra il Comune di Reggio Emilia e i firmatari (operatori, commercianti, artigiani, ecc.) raccogliendone le esigenze e riportandole periodicamente al Comune.

### **FASE 3: Realizzazione delle infrastrutture**

Individuazione di quattro o più spazi su strada di diverse metrature (30, 50 e 100 mq) nei viali di circoscrizione dell'esagono da destinare alla realizzazione dei nodi di scambio, ossia alla predisposizione di segnaletica orizzontale e verticale per carico-scarico, all'installazione di container da 10 o 15 piedi attrezzati per il magazzinaggio temporaneo delle merci e per la sosta protetta delle cargo bike di proprietà degli affittuari. Tali spazi sono da ricavare da stalli di sosta, parcheggi, spazi sottoutilizzati o non razionalizzati per le reali necessità della viabilità stradale. Ogni contenitore è autonomo e indipendente ad eccezione dell'area di carico e scarico che può essere condivisa consentendo la sosta temporanea per il trasbordo dai furgoni ai magazzini (15/30 minuti) o in alternativa riservata in una proporzione di uno stallo di sosta per un ciascun container in fasce orarie prestabilite.

Realizzazione del cargo bike sharing tramite fornitore specializzato o tramite affidamento del servizio allo stesso ente gestore qualora qualificato. In un primo momento il servizio è destinato ai commercianti, agli artigiani e alle attività del centro storico che ne possono usufruire gratuitamente o a prezzi calmierati. Per i cittadini il servizio non prevede tariffe calmierate. L'infrastrutturazione da affiancare ai nodi di scambio o da predisporre lungo i viali (nella stessa logica di arginare gli ingressi motorizzati nell'esagono) prevede l'installazione di un minimo di 8 punti di ritiro suddivisi in 4 box/hangar contenenti tricicli professionali a pedalata assistita (uno per ogni box per un totale di 4 e-cargo bike) e 4 parklet con 2 colonnine di ancoraggio l'uno per un totale di 8 cargo bike di tipologia "long john", a due ruote, senza pedalata assistita e attrezzate con cinture per bambini.

L'ultima azione di questa proposta iniziale non prevede un modulo infrastrutturale bensì l'acquisto di tre tricicli a pedalata assistita da mettere a disposizione dei cittadini tramite cargo-bike test, noleggi di breve periodo e altre attività/eventi del Comune. Tali biciclette saranno custodite in strutture protette quali il BiciLab in costruzione, nel patio del Comune, presso la velostazione ecc.

### **FASE 4: Concessione dei container nei nodi di scambio, avvio delle attività e monitoraggio**

A valle della realizzazione dei nodi di scambio (e della predisposizione dei container) segue il bando per la concessione dei singoli box autonomi e dei relativi stalli di sosta. I singoli container possono essere assegnati in base alla valutazione dei candidati, alla disposizione da parte degli stessi di una cargo bike e in base alla riduzione stimata dell'impatto (numero di consegne settimanali, quantità di furgoni sostituibili, sistematizzazione dei processi, ecc.) I container possono essere affittati ad una cifra calmierata per il primo triennio o resi gratuiti per gli operatori che rinunciano ad accedere in furgone. Una volta concessi gli spazi l'Ente Coordinatore a distanza di un tempo minimo per l'avviamento dei servizi dovrà predisporre indagini quali-quantitative per il monitoraggio delle operazioni e per la raccolta delle esigenze degli affittuari.

## **4.4 Nodi di scambio (micro-hub)**

Di seguito viene presentato il dettaglio dei nodi di scambio (micro-hub) ossia delle aree di sosta carico/scarico su strada fornite di container ad uso privato ricavati da stalli di sosta per auto. I container vengono messi a disposizione degli operatori logistici che effettuano servizi di distribuzione in centro e in prossimità dei viali tramite affitti calmierati predisposti dall'Ente Coordinatore per i membri della "Cyclelogistics Partnership" ossia i firmatari del protocollo d'intesa legato allo schema per la ciclogistica.

Aspetto di rilievo riguarda la localizzazione dei nodi di scambio che per le necessità della distribuzione dell'ultimo miglio in cargo bike dovranno considerarsi per vicinanza e accessibilità viaria da e per le aree dense. Per gli operatori non vengono messe a disposizioni le cargo bike di cui dovranno dotarsi gli stessi in base alle esigenze specifiche delle proprie operazioni.

**Figura 4-2 Esempi di container personalizzati e adattati alle esigenze degli operatori**



Fonte: DHL

**Figura 4-3 Esempi di progettazione di container adattati a deposito merce e deposito veicolo**



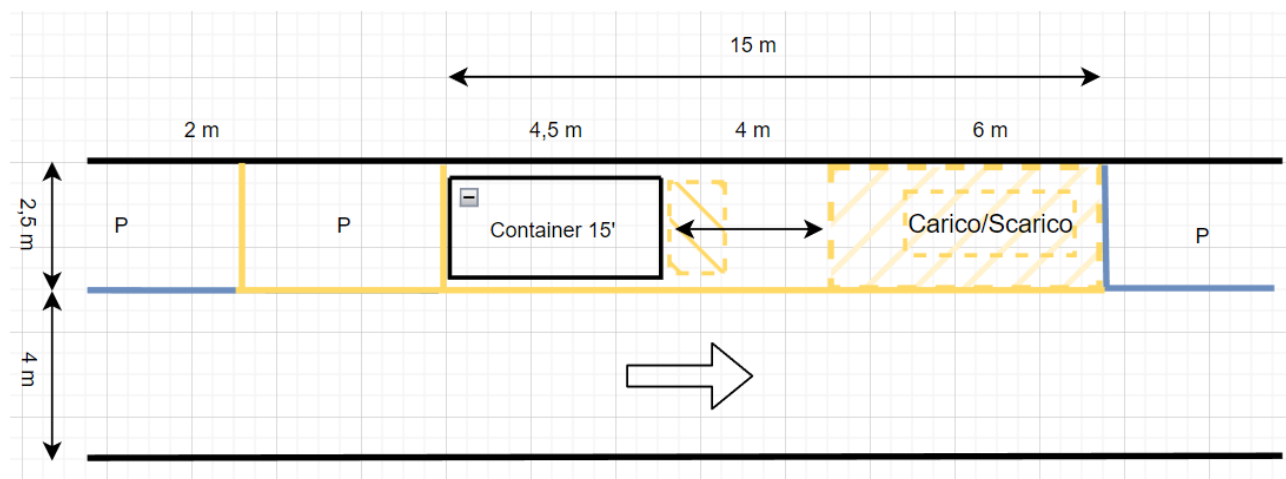
Fonte: Ritaglio TRT

**Tabella 4-1 Elementi strutturali dei nodi scambio**

| Caratteristiche tipologico-funzionali della struttura |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipologia</b>                                      | Aree esterne delimitate da segnaletica orizzontale (gialla), verticale (cartelli orari), attrezzate con container da 10 o 15 piedi (2,5x2x2m o 4,2x2,2x2,2 m) e aree carico/scarico riservate e permanenti (nelle fasce orarie diurne nella misura di 1 stallo per container) o temporanee (sosta riservata di 30 min nella fasce diurne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Localizzazione</b>                                 | Lungo i controviali dell'esagono in almeno 4 posizioni identificate per accessibilità viaria strategica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Spazi esterni</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie esterna di 30, 50 o 100 m<sup>2</sup> suddivisa in spazi per l'installazione di container, le operazioni di trasbordo e la sosta temporanea</li> <li>• Stallo di sosta riservato permanente (diurna e lavorativa) o temporaneo (30 min) nella misura di un posto per container quando permanenti o di 1-2 stalli per carico e scarico quando condivisi</li> <li>• Container autonomo (privato) per il ricovero di 1 o 2 cargo bike, scaffalature per il magazzinaggio e box/armadietti per i corrieri</li> <li>• Dissuasori in cemento per la protezione dei container e potenziali dissuasori per riservare la sosta nel caso di stalli permanenti</li> </ul> |

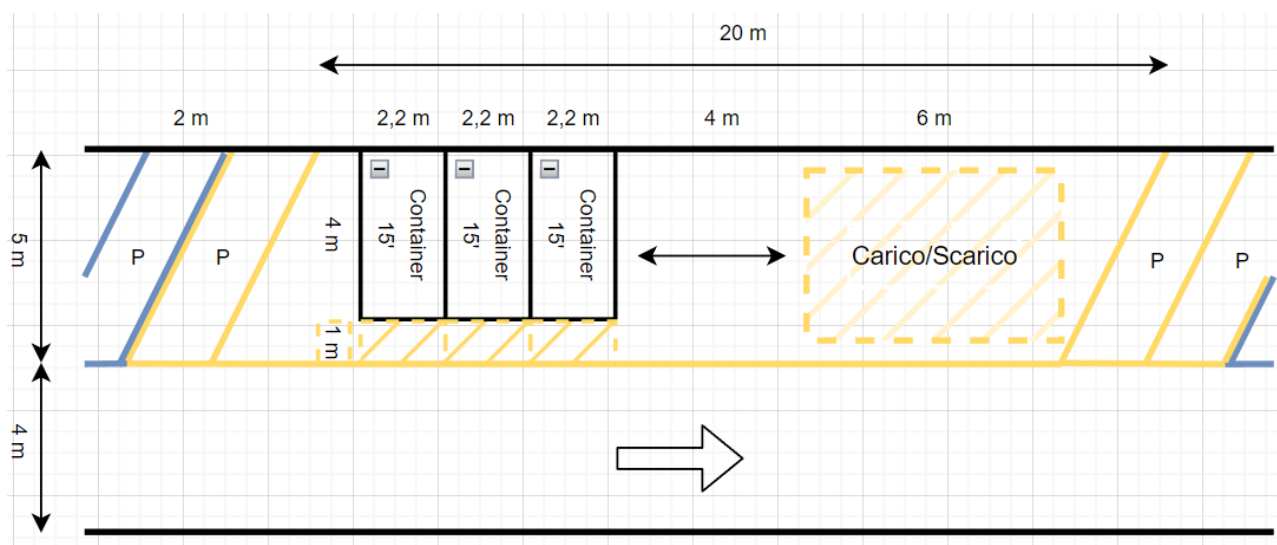
Fonte: Elaborazione TRT

**Figura 4-4 Indicazione progettuale schematica per nodi di scambio da circa 30 mq**



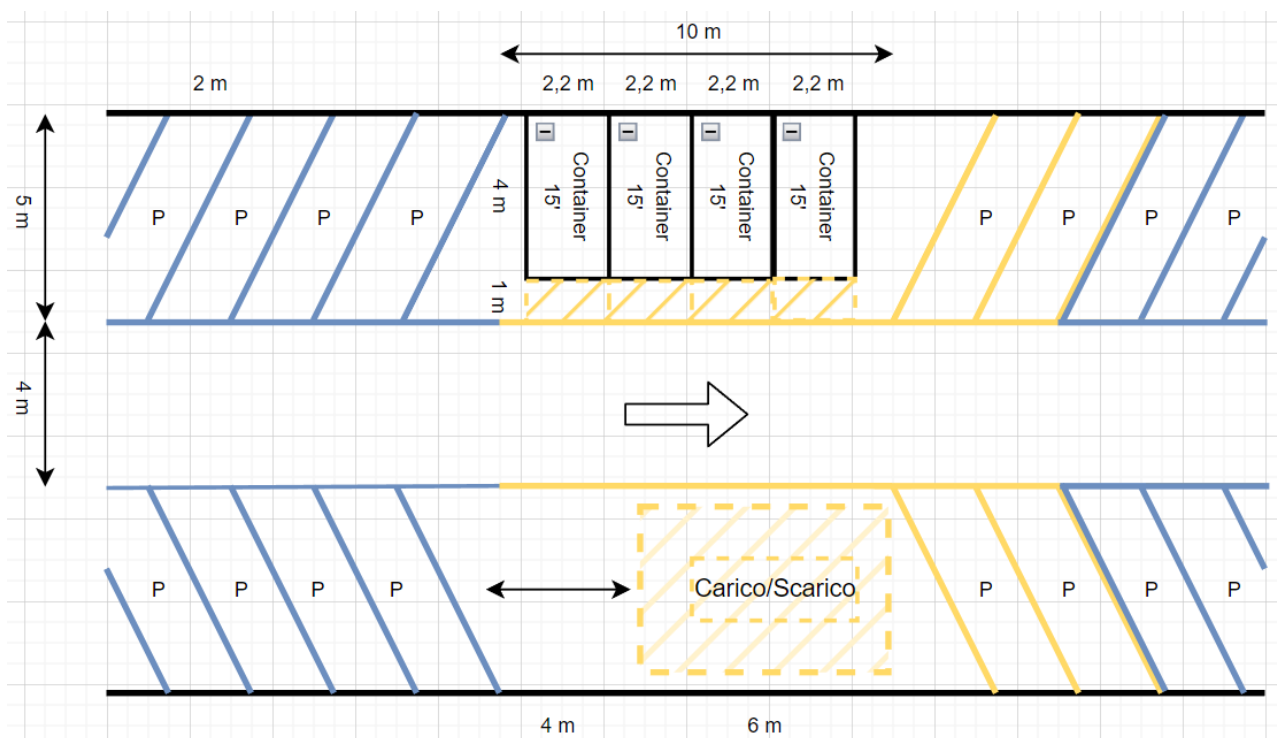
Fonte: Elaborazione TRT

Figura 4-5 Indicazione progettuale schematica per nodi di scambio da circa 100 mq



Fonte: Elaborazione TRT

Figura 4-6 Indicazione progettuale schematica per nodi di scambio da circa 100 mq



Fonte: Elaborazione TRT

## 4.5 Cargo bike sharing

Il secondo modulo riguarda la realizzazione di un cargo bike sharing rivolto a commercianti e cittadini. Il servizio si differenzia in tre tipologie, due di queste vengono gestite da un fornitore di servizio specializzato mentre la terza è una forma "comunitaria" rivolta ai cittadini e alle associazioni.

### E-cargo bike sharing autonomo per commercianti

La forma gestita prevede l'installazione di 4 box/hangar contenenti 4 tricicli a pedalata assistita professionali (un triciclo per box). Il box montato su strada lungo i viali protegge la cargo bike quando non è utilizzata ed è attrezzato da serratura digitale connessa alla piattaforma gestionale offerta dal fornitore del servizio. Tramite registrazione i commercianti possono accedere alla piattaforma, prenotare la bici in tempo reale e utilizzarla nel perimetro prestabilito. La sosta durante l'utilizzo è consentita per un tempo massimo stabilito dal fornitore e a fine utilizzo la bici va riconsegnata nel box di partenza.

**Figura 4-7 Cargo bike sharing rivolto ai commercianti implementato nel quartiere di Walthamstow a Londra da Beryl**



Fonte: Beryl

### Cargo bike sharing autonomo per commercianti e cittadini

La seconda forma, maggiormente rivolta ai cittadini, viene ugualmente gestita dal fornitore del servizio che ne garantisce l'accessibilità automatizzata e digitale nonché la manutenzione delle biciclette. Questa tipologia è caratterizzata dalla realizzazione di parklet, ossia dalla conversione di uno stallone di sosta con due colonnine per l'ancoraggio all'aperto delle bici coperte da tettoia e difese ai lati da aiuole o altri elementi di decoro urbano. In questo caso le bici sono delle long john a due ruote senza pedalata assistita e dotate di cinture per bambini nel pianale di carico anteriore.

Nel caso dei parklet vengono fornite cargo-bike più versatili e universali, nonché di valore inferiore. Questa forma ad accesso libero su strada, seppur stazionaria e coperta da tettoia, permette di aumentare l'accessibilità del veicolo con maggiori livelli di utilizzo complessivi rispetto agli hangar chiusi. Mentre per lo sharing rivolto ai commercianti che offre tricicli a pedalata assistita e di alto valore l'hangar viene reso necessario per motivi di sicurezza, nel caso delle bici rivolte alla cittadinanza un sistema semi libero privilegia il maggior utilizzo possibile.

**Figura 4-8 Cargo bike sharing rivolto ai cittadini implementato da Beryl in un quartiere di Londra**



Fonte: Beryl

### Cargo bike sharing comunale-comunitario

La terza forma consiste nella messa a disposizione dei cittadini della flotta di tricicli del Comune (3 unità). La disponibilità viene offerta saltuariamente tramite giornate di cargo bike test e permanentemente nella forma di noleggi gratuiti a breve termine gestiti da potenziali strutture quali la velostazione, il BiciLab in via di realizzazione o sedi di strutture legate all'associazionismo di settore quali FIAB, Legambiente o simili. Allo stesso modo la custodia e la gestione può essere offerta presso le sedi dell'amministrazione, nei locali dei negozianti o in altri punti di aggregazione controllati che intendano aderire all'iniziativa. Anche in questo caso i tricicli sono dotati di cinture per bambini e di un cassone anteriore multiuso.

Figura 4-9 Cargo bike sharing dato in gestione alla Velostazione Dynamo e rivolto ai cittadini



Fonte: Dynamo

## 4.6 Incentivi

Il terzo elemento dello schema prevede l'erogazione di **incentivi per la copertura parziale dell'acquisto delle cargo bike**. Il contributo viene stanziato nella misura di un buono per singolo insieme sia esso identificato da nucleo familiare, società/cooperativa/ente o associazione. La misura della contribuzione copre fino al 50% del costo d'acquisto di una cargo bike nuova per un massimo di 1.000 euro. L'incentivo è rivolto esclusivamente ai residenti o alle attività localizzate nel Comune di Reggio Emilia. La messa a disposizione dell'incentivo viene accompagnata da messaggi di natura promozionale e viene comunicata alla cittadinanza tramite newsletter, locandine e campagne mirate rivolte a genitori, imprese e altri potenziali beneficiari. Le cargo bike vengono presentate come alternative all'auto per gli spostamenti quotidiani.

Nel caso in cui l'avvio delle operazioni non registri interesse da parte degli operatori è possibile considerare un incentivo mirato per il commercio. Per supportare il cambiamento di abitudini e sostenere gli investimenti di operatori, commercianti e cittadini si possono definire **incentivi a consegna in cargo bike**.

Figura 4-10 Esempio di incentivo a consegna



Fonte: ColisActiv

L'esempio di ColisActiv in Francia mostra un programma di incentivi su più anni per il supporto finanziario alle consegne in bici. Il programma offre agli operatori in bicicletta un incentivo a consegna che diminuisce nel tempo o all'aumentare delle consegne effettuate. Il programma applica alcune regole quali un minimo di 200 consegne mensili, la distribuzione di merci solide (no consegne di alimenti e merci deperibili), la redistribuzione dell'incentivo con il 50% del ricavo detratto al cliente finale e la tracciabilità GPS con almeno 1 punto al secondo.

## 4.7 Ulteriori strumenti

Di seguito vengono proposte misure complementari o alternative al primo gruppo di soluzioni individuate per lo scenario di avvio della distribuzione in cargo bike. Gli elementi che seguono sono di carattere permanente e hanno la finalità di consolidare lo schema e rispondere alla potenziale crescita di domanda generata dalle prime infrastrutture e incentivi. Il consolidamento avviene tramite la realizzazione di strutture permanenti quali l'Hub centrale e gli hub satellite, gli stalli di sosta dedicati alle cargo bike e all'incremento dei veicoli messi a disposizione dallo sharing. Oltre alle misure per il consolidamento infrastrutturale vengono presentate ulteriori politiche e azioni volte a incentivare, promuovere e comunicare tali mezzi di trasporto nonché a limitare il ricorso all'auto privata con particolare riferimento al centro storico e alle vie residenziali.

### 4.7.1 Bandi per servizi pubblici e vendita ambulante

Come per i Regolamenti Urbani Edilizi (RUE), l'adattamento dei bandi per l'affidamento di servizi che richiedono una forma di trasporto merci produce una leva in grado di orientare gli investimenti e le scelte dei potenziali fornitori, distributori, ecc. con relativa semplicità ed efficacia. La grande varietà di attori che offrono servizi che richiedono il trasporto merci, nell'ottica di questo studio deve incontrare una richiesta specifica e la relativa formulazione esplicita nei bandi e nelle manifestazioni d'interesse proposte dal Comune. Assegnando un maggior punteggio agli operatori in grado di erogare la prestazione richiesta in cargo bike l'Amministrazione orienta una chiara domanda che canalizza meccanismi di adeguamento dei veicoli.

Figura 4-11 Esempi di servizi pubblici svolti in bicicletta



Fonte: Ritaglio TRT

Allo stesso modo l'introduzione nelle autorizzazioni e licenze per la vendita ambulante di tariffe vantaggiose per i commercianti in grado di offrire il servizio in cargo bike incentiva l'adozione di tali strumenti. Il mercato offre numerose forme di personalizzazione dei veicoli che permettono la vendita diretta di prodotti, alimenti e bevande con ulteriori vantaggi di natura promozionale per i commercianti. Le cargo bike ricevono un'attenzione maggiore e la genuina curiosità dei passanti al punto da essere utilizzate per il solo scopo comunicativo.

Figura 4-12 Esempi di servizi commerciali in bicicletta



Fonte: Ritaglio TRT

#### 4.7.2 Stalli per la sosta delle cargo-bike

Una volta avviato lo schema tra le prime micro-infrastrutture da realizzare vi sono gli **stalli di sosta dedicati alle cargo bike**. Il transito e la sosta sono correlati e al crescere dell'utilizzo di tali veicoli la disposizione di sosta dedicata richiede un incremento. In particolare, le cargo bike richiedono investimenti maggiori da parte dell'utenza e oltre agli **stalli a cielo aperto** (capacità di 4 biciclette) vengono realizzati **hangar** per il deposito (capacità di 2 biciclette) da mettere a disposizione degli utenti tramite concessioni gratuite. La diffusione degli stalli prevede una distribuzione minima tra poli attrattori, aree residenziali e centro storico e l'installazione su richiesta dei cittadini presso il domicilio o la sede lavorativa.

Come per la sosta delle tradizionali biciclette, lo strumento normativo con maggiore leva sull'adeguamento e la conversione degli stalli di sosta per le auto private consiste nella revisione dei Regolamenti Urbani Edilizi (RUE) tramite l'introduzione minima di parcheggi per cargo bike nelle aree residenziali al pari di come viene prevista per le auto private. Allo stesso modo deve essere garantito il diritto e la priorità di parcheggio delle bici rispetto alle auto all'interno di condomini, scuole e uffici. Garantire la sosta protetta di veicoli quali biciclette e cargo bike è uno dei principali elementi necessari per garantire un'adozione diffusa di tali strumenti e darne pari dignità.

Tabella 4-2 Elementi strutturali degli stalli di sosta per le cargo bike

| Caratteristiche tipologico-funzionali della struttura |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipologia</b>                                      | Hangar (capacità di 2 biciclette) e stalli "a croce" (capacità di 4 biciclette) da installare su precedenti stalli di sosta per le auto private o in spazi esterni delimitati e attrezzati su area pubblica o privata (su richiesta)                                                                                                                                    |
| <b>Localizzazione</b>                                 | fronte strada o nelle immediate vicinanze di poli attrattori, scuole, esercizi commerciali e residenze                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Spazi esterni</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie esterna di 10 m<sup>2</sup></li> <li>• Stallo "a croce" con sistema di aggancio per la sosta di 4 bici cargo</li> <li>• Corredato di pannelli per l'inserzione di messaggi promozionali ("Grazie di aver scelto la bicicletta").</li> <li>• Fioriere, dissuasori sosta e altri elementi di arredo urbano</li> </ul> |
| <b>Gestione (hangar)</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione e concessione su richiesta di residenti, scuole, uffici ecc</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |

Fonte: Elaborazione TRT

Figura 4-13 Esempi di cargo bike hangar e di stalli per la sosta



Fonte: Ritagli TRT

### 4.7.3 Parcel Lockers centralizzati

Ogni punto individuato come nodo di scambio o di cargo bike sharing può essere accompagnato dall'installazione di parcel lockers condivisi o privati (di proprietà di un singolo operatore ed a suo uso esclusivo dei suoi autisti e clienti finali) coordinati nell'ambito di un sistema che riduca le sovrapposizioni e la dispersione di tali attrezzature. I parcel lockers sono moduli composti da più armadietti di diverse dimensioni che possono essere installati sia all'interno di edifici (ad esempio supermercati) che all'esterno a ridosso delle pareti esterne delle strutture permanenti (magazzini) e temporanee (container) o anche come armadietti indipendenti coperti da tettoia presso aree pubbliche o private (ad esempio stazioni di rifornimento).

La diffusione di parcel lockers registra un crescente apprezzamento tra consumatori e operatori (nel caso di questi ultimi soprattutto in relazione alla sicurezza della merce depositata) in quanto permette di concentrare in uno stesso punto diverse consegne e ritiri azzerando le mancate consegne e permettendo un'accessibilità alle stesse 24/7. Le tecnologie installate non richiedono alcun coordinamento tra diversi operatori e destinatari finali digitalizzando i processi via app.

Tali strutture inoltre permettono e facilitano la distribuzione notturna riducendo ampiamente l'impatto della distribuzione diurna. Gli stessi, al pari delle altre strutture modulari possono essere utilizzati per il passaggio di consegne in differita dai veicoli motorizzati pesanti alle cargo bike e ai veicoli leggeri.

Allo stato attuale non si registra una diffusione di locker condivisi gestiti da un operatore terzo che "affitta" l'utilizzo di tutti o parte degli armadietti a singoli trasportatori o commercianti (che potrebbero utilizzarli come depositi remoti replicando di fatto il modello dei box utilizzati presso alcune edicole per la consegna differita dei giornali). Tale utilizzo potrebbe essere sperimentato nell'ambito dello schema di ciclogistica ad opera dell'ente coordinatore.

#### 4.7.4 Hub centrale e hub satellite

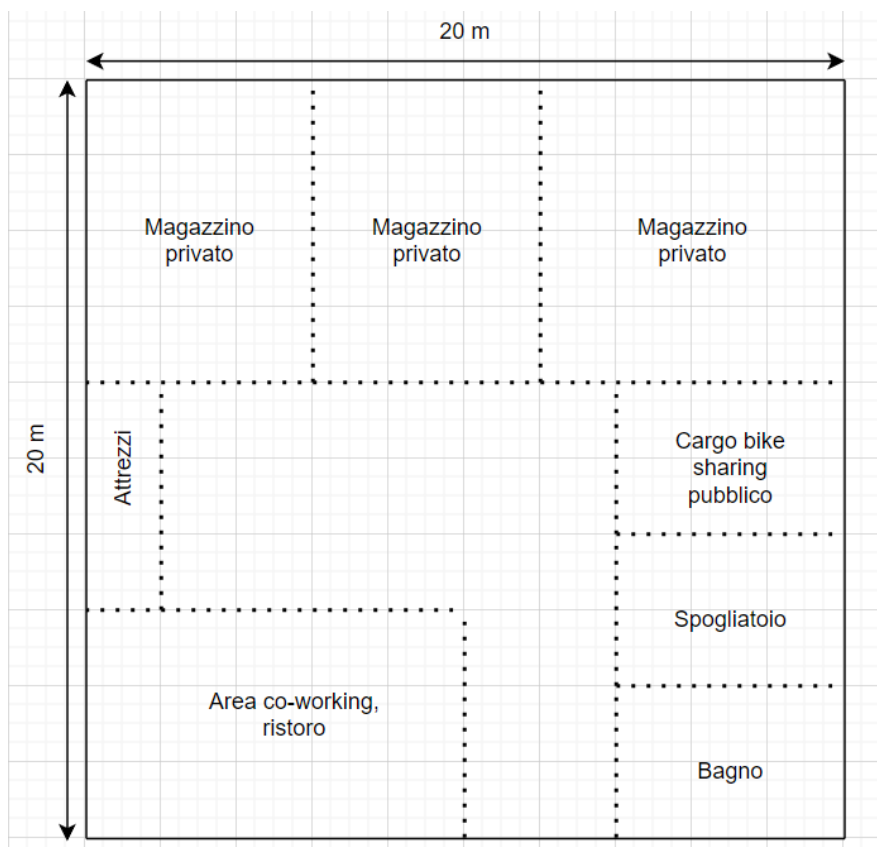
L'Hub Centrale, a valle del funzionamento e del pieno utilizzo dei nodi di scambio come micro-hub di ciclogistica, potrebbe completare lo schema di distribuzione urbana in cargo bike secondo il modello più tradizionale dei centri di distribuzione urbana (CDU), anche se in un'ottica condivisa e collaborativa e non come punti di recapito obbligati.

Come per le altre infrastrutture destinate allo schema per (ad eccezione dello sharing rivolto a commercianti e cittadini), l'hub centrale è riservato ai firmatari del Protocollo d'Intesa (Cyclelogistics Partnership) ed ospita gli attori che si occupano di logistica dell'ultimo miglio e di altri servizi in cargo bike. Oltre alla distribuzione logistica, l'hub centrale può essere configurato per ospitare una serie di servizi sia pubblici/di pubblica utilità (gestione servizi in sharing, trasporto persone, nettezza urbana, piccola manutenzione, ecc.) che privati (servizi di noleggio, attività commerciali ambulanti, servizi di riparazione, ecc.) in linea con i propositi della struttura.

Come per i nodi di scambio, è necessaria l'individuazione di un attore "terzo" (l'Ente Coordinatore) a cui affidare la gestione della struttura (utenze, sicurezza, accessi, spazi condivisi) e dei contratti di affitto dei singoli spazi privati. Tali contratti calmierati saranno destinati a società, cooperative, aziende individuali, ecc. che ne sottoscriveranno l'utilizzo con la finalità di offrire servizi in cargo bike.

L'affidamento dei singoli spazi dovrà prevedere dei criteri di assegnazione in base alle effettive capacità di distribuire in cargo bike o di convertire servizi precedentemente effettuati su veicoli motorizzati. La società/cooperativa affidataria della struttura nel suo intero, oltre alla gestione degli spazi comuni (affitti, manutenzione, pulizia e sicurezza), può integrare ulteriori servizi compatibili con le finalità della struttura e non in competizione/sovrapposizione con le altre attività presenti. Tali servizi potrebbero essere il noleggio di bici e cargo-bike, la manutenzione delle biciclette, la comunicazione/promozione delle iniziative nonché il monitoraggio delle attività.

Figura 4-14 Esempio di Hub Centrale suddiviso in magazzini privati e aree comuni



Fonte: Elaborazione TRT

**Tabella 4-3 Elementi strutturali dell'Hub Centrale**

| Caratteristiche tipologico-funzionali dell'Hub Centrale |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipologia</b>                                        | Immobile presidiato, preferibilmente di proprietà pubblica, con destinazione d'uso artigianale, deposito, garage/autorimessa o commerciale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Localizzazione</b>                                   | entro 1-2 km dal centro storico in zona connessa alla rete ciclabile e alla viabilità principale e con fronte strada libero da sosta in linea e fermate tpl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Spazi interni autonomi/privati</b>                   | <p>Per ogni spazio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie interna di 300 m<sup>2</sup> destinata alla movimentazione di merci e colli, allo stoccaggio delle biciclette e ai servizi offerti dai singoli operatori</li> </ul> <p>Caratteristiche: area accessibile direttamente dallo spazio di sosta dei furgoni e sullo stesso livello. Spazio il più possibile aperto e libero da pareti e ostacoli. Possibilità di personalizzazione e predisposizioni per celle frigorifere, scaffalature e punti di ricarica.</p> |
| <b>Spazi interni condivisi</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area officina e attrezzature</li> <li>• Area ufficio e accettazione</li> <li>• Servizi igienici e spogliatoio</li> <li>• Area ristoro</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Spazi esterni condivisi</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie esterna 100 m<sup>2</sup></li> <li>• Area privata e protetta per la sosta simultanea di almeno 3 furgoni + 3 bici cargo (ogni spazio autonomo ha diritto ad una piazzola di carico e scarico riservata).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Fonte: Elaborazione TRT

L'Hub Satellite è una struttura complementare connessa all'Hub Centrale come succursale dello stesso e riservata ai firmatari del Protocollo d'Intesa (Cyclelogistics Partnership). Connotata da una localizzazione opposta all'hub centrale per una maggiore copertura del territorio e realizzata in prossimità del centro storico. L'hub o gli hub satellite potrebbero realizzarsi dentro i viali prevedendo una singola route d'accesso per i furgoni accreditati dallo schema di ciclologistica che forniscono la sede per la ridistribuzione interna.

La collocazione di un hub dentro i viali potrebbe venir legittimata da un ampio e diffuso ricorso alla ciclologistica negli scenari di lungo periodo. L'estrema centralità potrebbe venir richiesta per offrire ulteriori servizi e spazi multifunzionali rivolti ai commercianti e ai cittadini a partire da un marketplace per l'e-commerce, l'e-groceries e altre forme di consegne a domicilio da e per Reggio Emilia.

**Tabella 4-4 Elementi strutturali degli Hub Satellite**

| Caratteristiche tipologico-funzionali degli Hub Satellite |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipologia</b>                                          | Unità immobiliare singola o parte di immobile di proprietà pubblica o privata                                                                                                                                                                        |
| <b>Localizzazione</b>                                     | Almeno 1 micro-hub esterno (idealmente dalla parte opposta all'hub centrale) ed 1 interno al centro storico (solo per cargo bike)                                                                                                                    |
| <b>Spazi interni condivisi</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie interna di 100 m<sup>2</sup></li> <li>• Accesso controllato (con chiave digitale e videosorveglianza)</li> <li>• Spazio per il ricovero di almeno 2 bici cargo (+ ricarica elettrica)</li> </ul> |

| Caratteristiche tipologico-funzionali degli Hub Satellite |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spazio per armadietti numerati e gabbie/stalli per lo stoccaggio merci o delle attrezzature per l'erogazione dei servizi</li> <li>• Angolo officina e attrezzature</li> </ul>              |
| <b>Spazi esterni condivisi</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie esterna di 50 m<sup>2</sup></li> <li>• Area protetta privata o pubblica con fasce orarie riservate per la sosta di 1-2 furgoni/auto (solo temporanea) + 2 bici cargo</li> </ul> |

Fonte: Elaborazione TRT

## 4.8 Potenziali localizzazioni delle infrastrutture

In seguito alla verifica e al monitoraggio delle attività, all'adesione e alla partecipazione degli stakeholder, e al generale successo dello schema proposto con particolare riferimento al funzionamento dei nodi di scambio temporanei potrebbe seguire l'esigenza di realizzare strutture fisiche permanenti, ossia di un hub centrale e/o di hub satellite per il consolidamento delle operazioni.

Come anticipato, gli hub manterrebbero gli stessi principi di disposizione di spazi privati e autonomi in ambienti condivisi. Quindi di sub-divisioni interne in magazzini adattati per le operazioni dei singoli affittuari e di messa a disposizione di aree di sosta, movimentazione, uffici, manutenzione e ristoro condivise. Tali strutture dovrebbero inoltre mantenere i principi di prossimità utili alla ciclogistica e di riutilizzo o conversione di spazi esistenti. Si sottopongono di seguito potenziali localizzazioni indicate a tal proposito:

### In prossimità dell'esagono per lo sviluppo di successive infrastrutture permanenti<sup>24</sup>:

1. **Nord** - Parcheggio Caserma Zucchi [SS63 – SS9] / Parcheggio Ex-Gasometro – PUMS 2018
2. **Est** - Parcheggio Piazzale Europa/Stazione (sottopassaggio ciclopeditone) [SS722]
3. **Sud** - Parcheggio Cecati/Piazzale del Deportato [SS63 -SS9] – PUMS 2018

### Sui viali dell'esagono per lo scenario di avviamento descritto in questo studio tramite nodi di scambio in conversione alla sosta<sup>25</sup>:

4. Piazza del Tricolore
5. Piazza Duca degli Abruzzi
6. Piazza Duca d'Aosta
7. Largo Kobe e Gianna Bryant
8. Piazza Fiume
9. Piazza Armando Diaz

### Dentro l'esagono per ulteriori sviluppi futuri limitando gli accessi in furgone<sup>26</sup>:

10. Piazza della Vittoria (piazzole taxi e bus)
11. Piazza Antonio Vallisneri (sosta)

<sup>24</sup> Classificazione GIS: Tipo "1"

<sup>25</sup> Classificazione GIS: Tipo "2"

<sup>26</sup> Classificazione GIS: Tipo "3"

12. Piazzale dell'Automobil Club Enrico Ferrari (sosta)
13. Piazza Gioberti
14. Piazzale San Girolamo – Ex Caam
15. Piazza Luigi Roversi
16. Via Toschi

**Figura 4-15 Esempi di strutture per future infrastrutture permanenti**



Fonte: Sopralluogo TRT

## 5 Modello di gestione ottimale e quadro economico finale

La definizione del modello di gestione tiene conto delle esigenze dell'Amministrazione Comunale in termini di offerta di alternative per l'erogazione del servizio di distribuzione merci, nonché di tutela e governo del territorio senza interferire con i processi imprenditoriali privati e le dinamiche di concorrenza. Tali esigenze non contemperano una gestione diretta dello schema da parte dell'AC, pertanto lo studio individua, come anticipato, l'assegnazione del coordinamento delle operazioni ad un "Ente Coordinatore".

Tale ente, neutrale e non competitivo rispetto al settore logistico, pubblico o privato, prende in carico gli aspetti di amministrazione, gestione e coordinamento di spazi, infrastrutture, attrezzature e flotta condivisa nonché delle eventuali procedure per l'erogazione degli incentivi.

In riferimento alle micro-infrastrutture e alla gestione delle stesse, il Coordinatore facilita i rapporti tra i fornitori e il Comune di Reggio Emilia per la realizzazione delle strutture e l'avviamento dei servizi (fornitura di container per i nodi di scambio, operatori di sharing mobility, micro-infrastrutture per la realizzazione dello sharing ove non prevista dall'operatore del servizio<sup>27</sup>). Una volta realizzate le micro-infrastrutture l'Ente Coordinatore si occupa della gestione degli affitti dei container installati nei nodi di scambio, integrando l'offerta con possibili soluzioni specifiche richieste dagli affittuari e facilitandone la realizzazione. Per quanto riguarda il servizio sharing, in base all'offerta di mercato, l'Ente coordina l'operatore di servizio o internalizza la gestione tramite la realizzazione di una piattaforma gestionale, l'allestimento delle attrezzature e degli spazi e l'acquisto dei veicoli. Infine, si occupa della complessiva promozione dello schema ponendosi come intermediario tra l'utenza e l'amministrazione, raccogliendo le richieste degli utenti e monitorando i servizi nel complesso (uso dei nodi di scambio e del cargo bike sharing).

Per punti, le principali funzioni dell'Ente consistono in:

### Gestione dei nodi di scambio (container)

L'Ente Coordinatore prende in affidamento i container di proprietà del Comune e li affitta agli operatori privati che richiedono di utilizzarli per la distribuzione dell'ultimo miglio in cargo bike. L'affitto a prezzo calmierato viene incassato dal Coordinatore. Parte viene reinvestita nelle infrastrutture dedicate al Protocollo d'Intesa, il restante costituisce un utile per lo stesso. In riferimento ai nodi di scambio il Coordinatore facilita i rapporti tra gli utenti e l'Amministrazione Comunale mediandone le richieste e le esigenze. Lo stesso, facilita le procedure per l'ottenimento dei permessi specifici registrati per i firmatari del Protocollo d'Intesa. I permessi, come anticipato, permettono la sosta negli stalli riservati dei nodi di scambio per il trasbordo delle merci dai furgoni ai contenitori. Lo stesso ente può offrire servizi complementari (ad esempio affitto, vendita, manutenzione cargo bike) che non entrano in competizione con gli operatori della distribuzione urbana.

### Affidamento del cargo bike sharing o gestione dello stesso

La seconda tipologia di infrastruttura presa in carico dall'Ente consiste nel cargo bike sharing. Si ricorda che il cargo bike sharing è composto da tre servizi differenti:

1. E-cargo bike sharing autonomo per commercianti<sup>28</sup>
2. Cargo bike sharing autonomo per commercianti e cittadini<sup>29</sup>
3. E-cargo bike sharing comunale-comunitario<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Quali hangar e colonnine per lo stallo e la ricarica delle cargo bike nonché per gli stessi veicoli

<sup>28</sup> (4 cargo bike hangar/4 tricicli professionali a pedalata assistita)

<sup>29</sup> (4 parklet con stalli dedicati/8 long-john a trazione muscolare)

<sup>30</sup> (3 tricicli a pedala assistita custoditi da volontari)

Mentre le prime due forme si basano su un servizio autonomo di presa e consegna negli stalli dedicati (station-based) automatizzato tramite App, come i più diffusi servizi di sharing mobility o semplice lucchetto digitale, la terza tipologia consiste in una gestione comunitaria basata su un servizio di prenotazione strutturato dal Coordinatore e gestito da volontari.

Ad oggi l'offerta di cargo bike sharing in Italia è pressoché inesistente e il servizio dovrà essere fornito in prima istanza dal Coordinatore che dovrà curare la realizzazione degli stalli e l'acquisto delle diverse tipologie di cargo bike (a due o tre ruote, professionali o commerciali, a trazione muscolare o a pedalata assistita) e delle attrezzature (hangar e rastrelliere). In alternativa, il Coordinatore può provvedere all'affidamento della sola gestione del servizio ad operatori esterni sulla base di una procedura di selezione competitiva. Uno o più operatori specializzati potrebbero mettere a disposizione ulteriori infrastrutture, cargo bici o fornire esclusivamente la piattaforma gestionale. La realizzazione del servizio dovrà ovviamente tener conto dell'offerta finale disponibile favorendo la compresenza di più operatori di sharing esterni presso le stazioni esistenti e future.

### **Coordinamento del protocollo d'intesa, promozione e monitoraggio**

Infine, l'Ente Coordinatore si occupa del coordinamento e della promozione del Protocollo d'Intesa, dello schema di ciclogistica nel suo complesso e del monitoraggio delle attività. Ciò in qualità di intermediario tra il Comune di Reggio Emilia e i firmatari (operatori, commercianti, artigiani, ecc.) raccogliendone le esigenze e riportandole periodicamente al Comune. Lo stesso vale per le richieste provenienti dai cittadini circa lo sharing. Lo stesso Ente è incaricato della promozione e comunicazione dello schema che comprendono eventi per la prova delle cargo bike, la presa di contatti con le potenziali imprese interessate, la diffusione di materiali informativi tramite i propri canali e quelli dei mobility manager. La promozione avviene inoltre tramite scuole, associazioni dei genitori, associazioni ambientaliste e naturalmente tramite le istituzioni.

In riferimento alle attività di monitoraggio l'Ente Coordinatore è incaricato di effettuare una duplice valutazione ex-ante ed ex-post. Tramite la collaborazione con l'ente gestore della ZTL (TEA), il Coordinatore opera un'analisi volta alla definizione dello scenario di partenza in termini di numero di accessi veicolari motorizzati convertiti in spostamenti in cargo bike. Definito lo scenario base, con cadenza biennale viene operato un confronto specifico rispetto agli utenti passati da un permesso generico al "permesso ciclogistica" nonché alla generale riduzione dei flussi delle categorie commerciali. La futura adozione di un sistema di controllo degli accessi basato su tecnologia RFID potrebbe sistematizzare tale confronto raccogliendo su base volontaria dati anonimi su accessi, permanenza in centro, uscite e tipologia di permesso. Confrontando tali informazioni nel tempo sarà possibile definire se il modello ha contribuito o meno alla effettiva riduzione degli accessi.

All'analisi quantitativa si aggiungono le indagini qualitative. Queste possono prendere forma come questionari di soddisfazione, interviste o sondaggi rivolti ad operatori e all'utenza. L'analisi qualitativa permette di confrontare le diverse percezioni circa l'operatività e l'efficienza delle consegne, la sicurezza e l'accessibilità stradale nonché sull'attrattività e la vivibilità del centro storico. Anche in questo caso l'analisi ex-ante ed ex-post permette di misurare l'efficacia di una soluzione e di adattarla in base ai risultati.

Si riporta di seguito una stima sintetica dei costi. La stima tiene conto delle voci conteggiate, per le quali sono previsti interventi infrastrutturali, di affidamento dei servizi e di incentivi nel breve termine. Oltre a tali voci vengono riportate alcune misure ulteriori intese per le fasi di sviluppo successive. La colorazione delle celle viene diversificata per i destinatari finali delle misure come segue:

|                        |
|------------------------|
| Operatori/commercianti |
| Cittadini              |
| Cittadini/commercianti |

**Tabella 5-1 Struttura sintetica della stima dei costi**

|                                                                   | Costo unitario | Tipologia              | Quantità<br>FASE 1 | Costo FASE<br>1  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|------------------|
| <b>Micro infrastrutture e servizi</b>                             |                |                        |                    |                  |
| <b>Nodi di scambio</b>                                            |                |                        |                    |                  |
| 30mq (1 container)                                                | 6.300 €        | Acquisto               | 2                  | 12.600 €         |
| 50mq (3 container)                                                | 17.000 €       | Acquisto               | 2                  | 34.000 €         |
| 100mq (4 container)                                               | 23.100 €       | Acquisto               | 0                  | 0 €              |
| <b>Totale nodi di scambio</b>                                     |                |                        |                    | <b>46.600 €</b>  |
| <b>Cargo bike sharing</b>                                         |                |                        |                    |                  |
| Hangar autonomo                                                   | 8.000 €        | Acquisto e piattaforma | 4                  | 32.000 €         |
| Stand con tettoia/parklet                                         | 5.000 €        | Acquisto e piattaforma | 4                  | 20.000 €         |
| E-cargo bike per box: tricicli (commercio)                        | 6.000 €        | Acquisto               | 4                  | 24.000 €         |
| Cargo bike per stand: long john (cittadini e commercio)           | 3.000 €        | Acquisto               | 8                  | 24.000 €         |
| Gestione/manutenzione                                             | 12.000 €       | Costo annuo            | 3                  | 36.000 €         |
| E-cargo bike flotta comunale: tricicli (comunitarie)              | 3.500 €        | Acquisto               | 3                  | 10.500 €         |
| <b>Totale sharing</b>                                             |                |                        |                    | <b>146.500 €</b> |
| <b>Sosta per cargo bike</b>                                       |                |                        |                    |                  |
| Stalli cargo bike privati in concessione (box)                    | 3.500 €        | Acquisto               | 0                  | 0 €              |
| Stalli cargo bike pubblici (archi ad X)                           | 500 €          | Acquisto               | 0                  | 0 €              |
| <b>Totale infrastrutture per la sosta</b>                         |                |                        |                    | <b>0 €</b>       |
| <b>Gestione cyclelogistics partnership e micro infrastrutture</b> |                |                        |                    |                  |
| Ente coordinatore                                                 | 12.000 €       | Costo annuo            | 3                  | 36.000 €         |
| <b>Politiche e incentivi</b>                                      |                |                        |                    |                  |
| Incentivi per corrieri (utilizzo)                                 | 100.000 €      | 1€/consegna            | 0                  | 0 €              |
| Incentivi all'acquisto                                            | 100.000 €      | Max 50%/1000€          | 1                  | 100.000 €        |
| Promozione e comunicazione                                        | 10.000 €       | Costo annuo            | 0                  | 0 €              |
| <b>Totale politiche e incentivi</b>                               |                |                        |                    | <b>100.000 €</b> |
| <b>Totale misure e azioni nel breve periodo</b>                   |                |                        |                    | <b>329.100 €</b> |

Fonte: Elaborazione TRT

## 6 Interviste agli operatori di ciclogistica

Il capitolo restituisce i risultati delle interviste mirate ad alcuni operatori di ciclogistica e produttori di cargo bike presenti in diverse città italiane.

### 6.1 Corro Corrieri - Roma e Firenze

Corro (<https://www.corro.biz/>) è la prima società di trasporto merci urbano in bicicletta a Roma. Fondata nel 2017 sulla base di esperienze pregresse dal 2008 in poi, ad oggi rappresenta una delle tre realtà di punta su scala nazionale in termini di operato, flotte, organico e fatturato. Formata da corrieri professionisti con oltre 20 anni di esperienza nell'ultimo miglio in bicicletta, la società apre una seconda sede a Firenze nel 2021 a seguito dell'intensificarsi della domanda di consegne pulite nel centro storico.

Con due sedi a Roma, una a Firenze, flotte da 50 mezzi e organici dalle 30 alle 50 persone, Corro fa della formazione dei propri corrieri (3-6 mesi), dell'ottimizzazione delle *routes* e dei carichi, quindi dell'offerta di un servizio su misura per clienti e contesti urbani, i valori fondanti del proprio modello di sviluppo.

Si tratta di professionisti assunti con contratto nazionale logistica e trasporti (full e part-time). Le assicurazioni Inail per i corrieri insieme a RC ed RCA coprono anche i carichi e le flotte di cargo bikes da 2, 3 o 4 ruote. Tutti i mezzi sono a pedalata assistita e con elevate capacità di carico. Il tutto viene seguito da tre meccanici UCI che lavorano a turni mantenendo sempre tutta la flotta in ottima forma, e dando supporto tecnico ai corrieri durante l'orario di servizio. Per i turni di servizio vantano un'elevata integrazione di gestionali interni e palmari di terzi parti. L'intera giornata lavorativa viene costantemente monitorata da una squadra di *dispatcher* che indirizzano, mappano e assicurano il servizio insieme alla sicurezza dei corrieri.

Nonostante le complessità del contesto urbano, la società è in costante crescita dall'apertura e a seguito delle restrizioni per l'emergenza sanitaria ha consolidato ulteriormente i rapporti con diverse realtà di punta dei settori di logistica urbana, B2B, B2C ed e-commerce, insieme a distribuzioni orto-frutticole, gestione di flotte in sharing e corriere espresso.

Abbiamo intervistato il fondatore, Roland Ruff che ha cominciato a Budapest nel 2002 prima di mettere in piedi la prima realtà romana. Roland collabora con numerosi operatori del settore e coltiva una rete locale per valorizzare il territorio insieme anche al Living lab Logistica dell'Università RomaTRE.



**TRT: Cosa pensi della proposta per Reggio Emilia?**

*È un bene che il Comune cerchi delle alternative per la logistica e la proposta sembra valida però non posso dire a prescindere se le caratteristiche progettuali siano adatte.*

*Le tipologie di magazzini, anche dei container per i nodi di scambio, vanno predisposte per i tipi di servizi e categorie merceologiche previste. È importante che vengano condivisi i progetti con gli operatori prima di realizzarli, il rischio è per esempio che una struttura non sia collegata alla rete e non permetta la ricarica degli sharing o anche solo che non ci sia una pedana/scivolo per le bici. Difficile dire in anticipo se le strutture servano solo per il deposito temporaneo dei colli o anche per il deposito delle cargo.*

*Deve essere chiaro però che gli operatori non possono lavorare con le bici in sharing. Il senso del cargo bike sharing è per commercianti, ma anche lì se non ne riconoscono alcun vantaggio non credo possa funzionare. Se sono sempre andati in macchina davanti al negozio perché dovrebbero lasciarla fuori e affittare una bici se non glieli vieta nessuno?*

*Funziona invece il nodo di scambio. Un furgonista non riesce ad avere la stessa produttività in bici e in furgone. È meglio dividere il lavoro: chi porta i veicoli pesanti a ridosso della ZTL e chi copre l'ultimo miglio con le cargo bike. Di nuovo, chiedere a chi fa un altro lavoro di parcheggiare, scaricare, spendere del tempo per organizzare la bici e di rimettersi a pedalare non può funzionare, soprattutto se lo ha sempre fatto in furgone, parcheggiando in doppia fila e pagando un permesso anche economico per entrare in centro.*

*Altro aspetto da considerare è che serve supporto meccanico al pari dei furgoni e delle macchine. Il bike sharing, soprattutto per commercianti e corrieri, così come le flotte degli operatori richiedono professionalità e servizi di pronto intervento in strada, che noi per esempio abbiamo internalizzato per garantire il servizio e il supporto di tutti i corrieri.*

**TRT: Come si possono facilitare le cose? Quali sono le barriere d'ingresso?**

*Più chiudono ai veicoli motorizzati in ZTL meglio è, anche a quelli elettrici che non cambiano niente. Si dovrebbe poter entrare solo per ciò che richiede un furgone, magari la mattina presto o la notte, per cose molto pesanti e voluminose. Ho visto il centro storico di Reggio Emilia, in alcuni punti si attraversa per intero in neanche un km, le consegne si potrebbero fare a piedi, è perfetta per le cargo.*

*Il problema è che nessun operatore tradizionale offre il servizio in cargo bike. Alcuni stanno sperimentando, altri avviano dei pilota mentre molti lo fanno solo per comunicazione "green" ma non hanno convertito*

veramente le flotte e i modelli di distribuzione. Spesso quindi non riescono e fanno fallire delle iniziative, come nel caso del "Tridente"<sup>31</sup> a Roma dove c'era UPS. Sono lavori differenti per cui serve formazione, non basta spostare le scatole dai furgoni alle bici. Se lo avessimo fatto noi quel pilota avrebbe funzionato, non per supponenza ma perché ci lavoriamo tutti i giorni nel "Tridente" conoscendo sensi unici, scorciatoie e passaggi pedonali che non possono essere percorsi con i tricicli utilizzati allora.

A Reggio si dovrà vedere come chiudono l'esagono. Se sarà una limitazione solo tramite permessi non credo che ci sarà lavoro per i nuovi operatori. I permessi non cambiano le cose per la logistica perché a differenza delle persone che si muovono in macchina per i propri spostamenti chi sposta merce ci guadagna e se sono acquistabili per poco non ci pensa neanche. Pensa che si ragiona così anche per le multe, se te ne fanno tante e spesso è un conto ma se sono sporadiche l'impresa fa una valutazione e piuttosto le paga.

Reggio se volesse distribuire in cargo bike dovrebbe chiudere il centro perché le aziende prima di investire devono essere sicure o almeno avere delle basi per delle opportunità di mercato. Il rischio se non chiudono è di trovarsi le porte sbarrate. Ad esempio, andrebbe fatto un lavoro commerciale di avvicinamento dei flussi di consegne alla ciclogistica e alle cargo bike; già sapere che il Comune potrebbe anche solo supportare l'iniziativa significa molto. L'importante è non far passare il messaggio che costi di meno, i rider del food delivery costano meno, infatti è sfruttamento. La ciclogistica costa tanto quanto la logistica tradizionale, se non di più considerando il maggior numero di personale e i magazzini in centro. Tutto il settore soffre la percezione del gratuito a causa di Amazon e delle consegne gratuite. Se si riuscisse ad evitare la concorrenza al ribasso su Reggio sarebbe una cosa davvero innovativa.

Gli operatori di ciclogistica investono in personale, strutture e mezzi, lavorano sulla comunicazione e convincono operatori e commercianti. Queste azioni hanno dei costi elevati. Servirebbe facilitare la comunicazione organizzando trattative e incontri in modo da garantire un minimo di flussi. In questo modo, per farla semplice, uno potrebbe iniziare con 3 corrieri che garantiscano il servizio e 1 dispatcher di supporto. Servono minimo 5-8 consegne l'ora. Un altro caso più strutturato è invece quando, per esempio, vengono garantiti 300 pacchi al giorno. In questo modo si riuscirebbe a fare un piano insieme ai corrieri espressi, commercianti, ecc. anche per andare incontro alle esigenze specifiche. Così facciamo ad esempio a Roma con Zolle con cui abbiamo sviluppato un modello su misura.

Il minimo è sempre di 3 corrieri per garantire il servizio anche con ferie, permessi, malattie e imprevisti; quindi, servono sempre almeno 150 consegne al giorno. Ci sono a Reggio? Potrebbero esserci se cambiassero le regole. Altrimenti per far partire il progetto l'amministrazione potrebbe pensare ad agevolazioni e incentivi sul costo del lavoro. Quello è il limite principale che in assenza di volumi non può essere sostenuto.

In ogni caso è sempre meglio cambiare le regole che incentivare un pilota che poi non si regge in piedi senza i fondi europei. La ciclogistica è sostenibile quando lavora, non quando serve come immagine. Sicuramente andranno coinvolti gli operatori specializzati per l'affidamento delle consegne perché in assenza di formazione e conoscenze il pilota rischia di fallire quando invece ha tutte le carte per essere il primo caso di successo in Italia.

In sintesi, il progetto è bello, ma per essere funzionante devono chiudere totalmente il centro, organizzare tavoli di trattative con i grandi player della logistica e i fornitori del commercio per affidare "l'ultimo metro" alla ciclogistica. Per un periodo di prova iniziale servono incentivi, magari uno sconto su alcune tasse locali all'azienda di ciclogistica come un aiuto nella fase iniziale per incoraggiare a investire.

---

<sup>31</sup> Area delimitata da Via del Babbuino, Via del Corso e Via di Ripetta che da Piazza del Popolo attraversano il centro fino a Piazza di Spagna, Piazza Venezia ed Ara Pacis.

## 6.2 Sum Solutions – Mestre

Sum Solutions (<https://www.sumsolutions.it/>) è una casa produttrice di biciclette da carico fondata nel 2019. Dall'esperienza di One Less Van il marchio si è velocemente affermato nel mercato nazionale ed Europeo grazie alla commercializzazione di un veicolo unico nel suo genere e all'offerta di servizi integrati. In particolare, i servizi di leasing e di post-vendita sono concorrenziali al tradizionale mercato auto e sono stati industrializzati per cambiare il modello di offerta disponibile.

Di recente Sum Solutions si è unita al gruppo Alete Bikes che vanta marchi rinomati come Denver, Legnano, Cicli Esperia e Torpado. L'unione ha permesso una notevole immissione di capitale anche a seguito del riconoscimento del prodotto all'EuroBike Award del 2021 dove il quadriciclo SUM-X è stato premiato come miglior e-bike. Premio che marca un importante successo considerata la concorrenza nel settore e soprattutto per aver scavalcato la categoria di riferimento (di fatto SUM-X è una cargo bike a 4 ruote, non un'e-bike). Il mezzo è quasi un perfetto sostituto dei veicoli commerciali leggeri oggi adoperati per l'ultimo miglio. È in grado di portare 6 volte il proprio peso (di soli 50kg, con carichi fino a 300kg) in ZTL, aree pedonali e in centro con il solo ausilio della pedalata assistita ricaricabile da una qualsiasi presa di corrente domestica. Il telaio in carbonio vanta numerose tecnologie all'avanguardia dal sistema di sospensioni a balestra alla trazione anteriore, dal passo breve-medio-lungo variabile in base alle esigenze degli operatori fino ai sistemi modulari per effettuare sostituzioni immediate anche in pronto intervento a bordo strada.

Sum Solutions offre numerosi altri modelli di cargo bike a 2 e 3 ruote per l'uso familiare e commerciale leggero. Il SUM-X in particolare, entra nel mercato con l'obiettivo di offrire uno strumento di cambiamento paradigmatico rivolto agli operatori tradizionali, andando in contro alle abitudini dell'automotive e offrendo un tasso di sostituzione (il rapporto di bici necessarie per sostituire un veicolo motorizzato) prossimo all'1-1.

Ad oggi il veicolo supporta le operazioni del primo centro urbano di consegna specializzato per l'ultimo miglio di Bologna, il BRT Smart Urban Depot e permette agli operatori con maggiori riserve circa l'utilizzo di cargo bike di lavorare con un veicolo a 4 ruote, stabile e sicuro, vicino all'idea della macchina ma pensato strutturalmente per essere una bicicletta in grado di tornare a casa pedalando. Ad oggi vi sono oltre 60 SUM-X in circolazione nei principali centri urbani e le stime lo proiettano verso un'ampia diffusione nazionale ed Europea.

Abbiamo intervistato Milo Cargnelli, fondatore di Sum Solutions con oltre 10 anni di esperienza nel mondo della logistica in bicicletta e della produzione dei mezzi adatti.



#### **TRT: Come ti sembra lo schema per la ciclogistica proposto al Comune di Reggio Emilia?**

*Come soluzioni per la logistica i nodi di scambio sembrano efficaci, la sosta può essere quella più facilmente accessibile ai vari servizi. Guardando Reggio forse sarebbero preferibili i punti a nord per non intralciare il traffico.*

*Ovviamente, già lo sappiamo, aggiungere senza togliere non può funzionare. Il territorio è quello, proponendo servizi in più, buoni o cattivi che siano, emergono le difficoltà al cambiamento di operatori, commercianti e residenti e si mette in cattiva luce anche uno strumento potenzialmente risolutivo, come nel caso dei monopattini ad esempio. Lo strumento è efficace, ma da solo non basta e crea discussioni.*

*Quindi come politiche è fondamentale la chiusura del traffico, anche parziale. Come hanno fatto a Bolzano che ha imposto il passaggio fino alle 9:30 e oltre non si può più accedere. Chi ha corrieri, reti di consegne definite così come Ho.Re.Ca. e GDO, quindi anche i carichi pesanti e consolidati, riesce senza problemi. Chi invece fa distribuzione tutto il giorno si deve adattare. In questo modo chi deve spostare grandi volumi riesce a lavorare la mattina presto mentre i piccoli negozi ma anche le catene possono tranquillamente essere spostate su bici da trasporto durante tutta la giornata mantenendo però un centro pedonalizzato molto più bello. Anche a vantaggio dei negozi stessi a cui di base non interessa se la merce venga consegnata in bici o in macchina.*

*Cominciando dall'ultimo miglio con i corrieri si riesce anche a formare un immaginario collettivo che finisce per incoraggiare altri a sperimentare. Ad oggi le cargo bike sono ancora mezzi "particolari" o sconosciuti tra la maggior parte delle persone. Bisogna farle vedere in giro perché sostituiscono le automobili con grandi vantaggi per tutti.*

*Comunque, l'importante è non tagliare fuori come nel caso di Vicenza dove tutti gli operatori dovevano passare per un singolo corriere "abilitato" a servire il centro. Ognuno ha i propri modelli e i propri clienti, è importante che possano accedere tutti usufruendo dei servizi dell'ultimo miglio in cargo bike o dotandosi di mezzi propri. Regole chiare e uguali per tutti.*

*Bisogna avvisare tutti e offrire un ventaglio di possibilità evitando le accuse di monopolio verificatesi a Vicenza. Gli hub di prossimità sono di una certa natura e quindi i veicoli sono di un certo tipo. Ognuno vorrà trovare la propria soluzione per conto suo col tempo. I corrieri devono avere la possibilità di attrezzarsi e non*

*puoi sollevare certe catene dagli operatori che hanno strumenti di scansione come le pistole per il tracking, i palmari, la formazione interna, ecc.*

*Poi come ordine di strategia sposterei il cargo-bike sharing rivolto ai commercianti come elemento successivo. Quindi gli obiettivi per priorità dovrebbero essere ultimo miglio, residenti ed esercenti alla fine. Se la cosa resta appannaggio di pochi e viene percepita come un'imposizione verticale si raccoglieranno opposizioni con il rischio che il progetto non vada avanti. Serve coinvolgere i diretti interessati, partendo dai corrieri fino alle scuole, dai fornitori ai commercianti, sempre comunicando i vantaggi dello strumento.*

*Per fornitori come noi la possibilità di prender parte ad un modello del genere si basa sull'essere in qualche modo suggeriti. L'operatore medio o si sta cimentando in un progetto specifico come questo o non ha motivo di cercare un altro mezzo. Sarà molto importante eliminare le barriere d'ingresso dando a tutti la possibilità di partecipare. Per noi la cosa migliore sarebbe un messaggio chiaro: "queste sono le nuove regole, questi gli operatori e questi i mezzi. Possiamo mettervi in contatto".*

## 6.3 CycloLogica - Firenze



CycloLogica (<https://cyclologica.eu/>) è una società cooperativa di ciclogistica fondata a Firenze nel 2019. Il progetto nasce tra le attività dell'associazione Asd Brixen, attiva già dal 2013, che si occupa di educazione alla cultura della bicicletta. CycloLogica si struttura sul modello di realtà simili esistenti in Europa, puntando al trasporto delle merci in cargo bike ma anche allo sviluppo di progetti e servizi per una città leggera e più vivibile. In CycloLogica lavorano stabilmente 9 persone.

Abbiamo intervistato Carmine Arvonio, uno dei soci fondatori di CycloLogica.

**TRT: Ci puoi raccontare la vostra realtà, quello che fate adesso e da dove siete partiti?**

*Noi siamo partiti nel 2016 in maniera un po' informale. All'inizio, infatti, le attività di consegna in bici erano associate a progetti sociali essendo noi stessi un'associazione che si occupava di diffusione della cultura della bicicletta. Abbiamo quindi deciso di sperimentare la ciclogistica e dopo due anni, valutato che le attività e la richiesta di quel tipo di servizio cresceva, abbiamo deciso di fondare una cooperativa. Ci siamo resi conto di dover strutturare l'attività come imprenditoriale (riflettendo quindi sul business e sulla profittabilità) ma senza per questo dover snaturare i nostri principi. Nel 2019 abbiamo vinto un bando di Legacoop dedicato alle startup e siamo partiti potendo contare su 15.000€ di finanziamenti. Questo ci ha dato un primo slancio ed abbiamo poi provato ad agganciarci ad un distributore locale perché avevamo visto che altre iniziative di ciclogistica in Europa partivano da questo tipo di collaborazione.*

*Il gruppo col quale ancora oggi collaboriamo si chiama Speedy, è un operatore regionale abbastanza strutturato che da poco è stato acquisito da Poste Italiane. Siamo partiti a fine 2019 ed abbiamo sostituito due loro furgoni per le consegne in centro. Da quando Poste Italiane ha integrato la distribuzione per Amazon le nostre consegne sono molto aumentate: oggi consegniamo circa 250/300 pacchi al giorno per loro.*

*L'altro grosso step e per noi mercato è stato quello della distribuzione della biancheria in centro a Firenze, che ha preso sempre più piede vista la presenza di strutture ricettive e l'incremento dei turisti dopo le restrizioni imposte dal Covid19.*

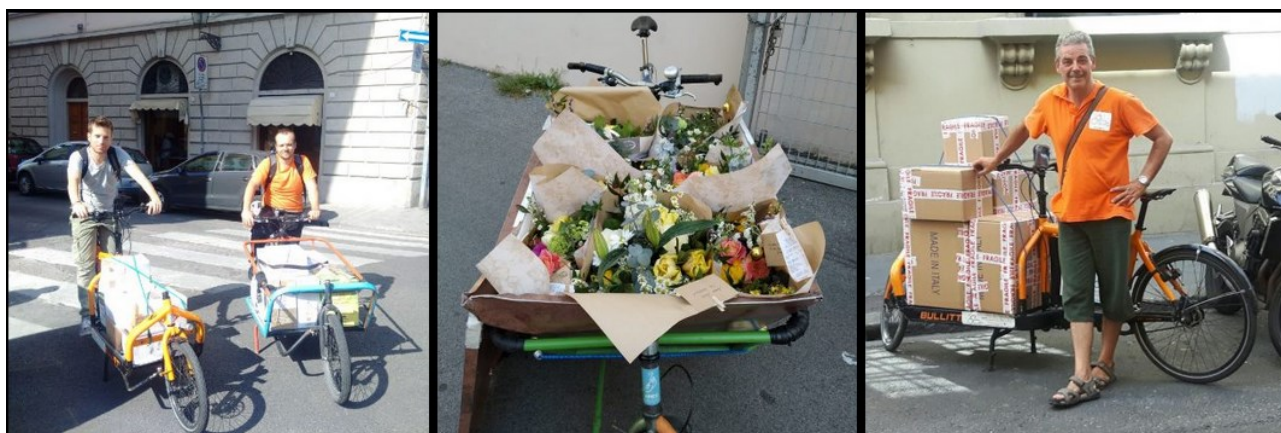
*Il terzo ambito è quello della distribuzione punto a punto: lavoriamo per circa 50/60 negozi del centro trasportando fiori, spesa, documenti, ecc.*

*Siamo passati da 4 persone a 9 pedalatori fissi ad oggi con qualcuno che può aggiungersi in base alle necessità del periodo.*

**Potresti dirci qualcosa in più rispetto all'area in cui operate maggiormente?**

*Al 70% la nostra area operativa è quella del centro ma copriamo anche altre aree della città, soprattutto per le consegne dei negozi. L'obiettivo però è quello di localizzare delle basi in quartieri e aree specifiche per fornire un servizio di prossimità: in sostanza un ciclocorriere in ogni quartiere.*

*Poi, ad esempio, abbiamo un cliente potenziale che distribuisce farmaci presso 22 farmacie dislocate in diverse zone della città e quindi, l'esigenza è quella di coprire/servire più quartieri. A noi però interessa il rione, il borgo, la singola unità amministrativa da coprire con uno o due ciclocorrieri che trasportano praticamente tutto ciò che serve a quell'area entro un raggio limitato di 1-2 km. Se un pacco deve attraversare più parti della città ed ha una buona copertura, fai uno switch tra ciclocorrieri. Questo è il senso della rete di prossimità nella nostra visione.*



**Rispetto allo schema proposto per Reggio Emilia, quasi sono le tue riflessioni?**

*Penso che l'idea di avere più punti/nodi di scambio sia vincente. Mi ci ritrovo, anche perché conosco molto bene la città avendoci vissuto ed avendo legami di famiglia. Mi piace anche l'idea di prevedere altri punti, ad esempio, nella zona delle ex Reggiane che è una zona importante della città. Molto meglio piuttosto che concentrare tutto in un unico hub o snodo anche perché, appunto, riesci a fare meglio una distribuzione di prossimità. A quel punto io stesso (operatore/corriere) cerco di smistare già in partenza i pacchi che vanno nelle diverse zone, evitando giri inutili dei furgoni.*

*Va benissimo avere postazioni che tu impianti senza costruire, con qualcosa di amovibile e spostabile in base alle necessità. In questo modo puoi implementare subito la soluzione e rendi tutto molto più agile. Anche perché all'inizio parti con una sperimentazione per poi stabilire a posteriori se quelle localizzazioni vanno bene o se vanno spostate. Quindi questa flessibilità è positiva.*

*Nello schema c'è un po' di miscuglio tra logistica e cargo bike sharing per i commercianti. Questo mi fa un po' di confusione. È chiaro che saranno step successivi ma penso vada chiarito per bene il funzionamento dello schema a partire dai corrieri e dagli operatori che devono distribuire. Non bisogna essere vaghi perché anche all'interno del mondo del trasporto, per dire, GLS sa come operare con i furgoni ma non sa quasi nulla di cargo bike e di ciclologistica. Quindi la collaborazione va intesa in questo senso con figure competenti e definite sin dall'inizio: si può ipotizzare un percorso di formazione per cui io ciclologistico trasferisco delle competenze al corriere nell'uso delle cargo bici ma questa formazione deve essere affidata a noi. Anche il commerciante non ce lo vedo che va lì e prende una cargo bike per trasportare le proprie merci; c'è bisogno di tempo e della possibilità di offrire comunque il servizio di consegna di ultimo miglio da parte del ciclologistico affidatario o che partecipa allo schema... uno, due o tre imprese non importa, l'importante è che si sappia che il servizio è svolto da chi sa svolgerlo.*

*Del resto, nel caso della formazione, è esattamente quello che abbiamo fatto anche noi qui a Firenze: per far fronte alla domanda di consegne in bici di biancheria, che non riuscivamo a soddisfare, abbiamo formato un*

*furgonista di un nostro partner localizzato nella zona est della città e trasferito a loro il 25% delle consegne. Hanno comprato un Bullit e adesso quella zona la servono loro. Noi ci siamo alleggeriti e riusciamo meglio a fare tutto. Se distribuiamo le cose c'è spazio per tutti.*

*Il principio è quello che ognuno deve fare quello che sa fare meglio. Spesso si sottovaluta la componente di professionalità che c'è dietro il nostro lavoro. Lo si confonde con quello del fattorino ma non è così, si tratta di ciclogistica e di dover ottimizzare e rendere performanti mezzi e persone che, ad esempio nel nostro caso, in una giornata arrivano a consegnare anche 400 pacchi.*

*Rispetto al ruolo dell'ente coordinatore/gestore forse si potrebbe pensare ad un board o un'RTI nella quale c'è il corriere, c'è il ciclogistico e magari c'è anche l'azienda – penso ad IREN – che può fornire competenze sulla gestione degli spazi e a livello gestionale e organizzativo. Io non vedo più di due tre soggetti/persone. In questo caso anche per me che magari non sono del posto la sfida e l'opportunità diventa più praticabile.*

## 6.4 CPK - Lecce



CPK express (<https://cpkexpress.it/>) è una società cooperativa di ciclogistica fondata a Lecce nel 2021. I tre soci fondatori provengono dal mondo della bike economy e delle imprese sociali: CPK è infatti l'acronimo di Ciclofficina Popolare Knos, un luogo per l'autoriparazione e la diffusione della cultura della bicicletta presente da più di 10 anni presso il centro culturale Manifatture Knos (<https://www.manifattureknos.org/knos/>). CPK gestisce anche un punto di noleggio biciclette e cura la manutenzione e il riposizionamento delle bici del servizio di bike sharing cittadino.

Oltre ai tre soci lavorano stabilmente nell'impresa altri due pedalatori. La flotta è composta da 5 cargo "Long John" a due ruote, 2 bici single speed e 1 carrello.

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| <b>BAG SINGLE SPEED</b>                                                             | <b>CARGO</b>                                                                        | <b>CARRELLO</b>                                                                      |
| fino a 7kg                                                                          | fino a 80kg                                                                         | maggiore di 80 kg                                                                    |
| Dimensioni: L50xA31xP18                                                             | Dimensione: L65xA55xP45                                                             | Dimensione: L165xA75xP55                                                             |

L'intervista, più approfondita, è stata rivolta tanto alla validazione del modello proposto per Reggio Emilia quanto a descrivere e comprendere in che modo la nuova realtà imprenditoriale si è inserita nel mercato e quali gli elementi di successo e le difficoltà riscontrate nei primi anni di attività.

Abbiamo intervistato Andrea Alba, uno dei soci fondatori di CPK express.

**TRT: Dopo poco più di 2 anni, è già possibile per voi tracciare un primo bilancio sull'attività che avete intrapreso magari ripensando a quando siete partiti?**

*CPK: all'inizio facevamo delle riflessioni proprio sul servizio, su come sarebbe stato percepito/compreso da una clientela abituata ad altro tipo di trasporto. Del resto, siamo entrati nel mercato non provenendo dal mondo del trasporto merci e della distribuzione, ma da quello della bici. Facevamo delle riflessioni pensando anche alla ZTL, che da noi non è H24 e sulle possibili opportunità. Dopo soli due anni e naturalmente dopo*

aver investito in comunicazione, aspetti commerciali/tariffe e contatti personali – possiamo dire che il potenziale di questo business si sta sempre più concretizzando essendo noi stessi entrati pian piano nelle dinamiche e nelle performance di distribuzione attuali, soprattutto nel centro storico. Questo anche a prescindere dalla ZTL pur essendo ZTL e ciclogistica due elementi molto importanti rispetto ai quali identificare la soluzione.

**TRT: Potresti raccontarci qualcosa in più su di voi come impresa, sulle infrastrutture e sui veicoli che utilizzate?**

Noi adesso lavoriamo per più partner (corrieri, fornitori, trasportatori) che servono lo stesso cliente: il pane, la lavanderia, la consegna per GLS, quella per la tipografia, ecc. Anche il loro cliente finale a sua volta diventa nostro cliente e quindi diventiamo di fatto un punto di riferimento per chi è in centro storico. In poco tempo ci siamo trovati ad ottimizzare tantissimo la distribuzione e questo significa che non possiamo più soltanto pedalare ma abbiamo bisogno che almeno uno di noi – e lo facciamo a turno - organizzi i giri di consegna e faccia da dispatcher/sala operativa. In sostanza ci siamo trovati in poco tempo a fare logistica distributiva e questo deriva dal fatto che ci siamo specializzati sulla ZTL e sul centro cittadino. Stiamo poi cercando di crescere anche sotto il profilo organizzativo.

Stiamo cercando un hub più prossimo al centro (la loro sede è circa 2,5 km dal centro storico ndr) perché ci siamo accorti che serve fare la spola o la staffetta, tra noi stessi - con qualcuno che ti avvicina un pacco – oppure con lo stesso furgonista, che magari arriva, scarica e sa che poi passeremo noi a prendere la merce. Ad ogni modo, la casistica e le esigenze sono talmente ampie nel centro storico che un hub prossimo è fondamentale.

Lavoriamo da circa 5 mesi con GLS e cerchiamo di diversificare l'offerta di capacità e possibilità di carico. Le bici cargo sono un fattore fondamentale e l'offerta è in continua evoluzione. Molto importante essere informati sui mezzi più performanti perché sono veicoli che lavorano sotto stress tutto il giorno e devono essere sicuri e maneggevoli. Stiamo ancora temporeggiando sull'inserimento di un triciclo o un quadriciclo perché ci dà l'impressione di riportarci alla dimensione e alla bassa velocità del furgone. Siamo molto più performanti con le cargo a due ruote e con il carrello e naturalmente molto dipende dall'ampiezza delle strade del centro storico che a Lecce è molto limitata. Detto ciò, pensiamo che un mezzo più capiente serva comunque perché come ho detto per noi è importante specializzarci ed offrire – sempre con le stesse modalità della ciclogistica - anche possibilità di carico maggiori, sia in volume che in peso.

**Cosa pensi del modello che abbiamo proposto per Reggio Emilia?**

L'hub o un nodo di scambio serve essenzialmente a fare l'ultimo miglio per l'area di riferimento; una volta che ti specializzi sul centro storico e che sei conosciuto come operatore che offre il servizio di ultimo miglio le cose vengono un po' da sole. Questo non significa che anche un commerciante o un trasportatore non possa trovare conveniente fare lo scambio e completare da solo la consegna con la cargo, però avere un operatore di ciclogistica che ti offre l'alternativa del servizio di ultimo miglio è fondamentale. Il box e la cargo condivise vanno quindi benissimo, così come pure la possibilità di parcheggiare il furgone e di accedere all'area. Poi ci si regolerà su chi farà l'ultimo o il primo miglio, se il cliente, il corriere furgonista, il commerciante o il ciclo-corriere. Molto importante definire un sistema di tariffe per i diversi servizi che sia ragionevole e conveniente per tutti. Noi, ad esempio, all'inizio abbiamo praticato dei prezzi "di ingresso", abbiamo investito del nostro, ma adesso ci stiamo regolando diversamente e pratichiamo prezzi in linea con i margini che ci siamo prefissati per crescere. I clienti non battono ciglio perché siamo di gran lunga più produttivi di un furgone. In centro storico non abbiamo competitor. Poi come dicevo le esigenze sono tantissime. I margini ci sono e dunque è possibile che un'impresa di ciclogistica decida di investire in una soluzione/schema come quello proposto da Reggio Emilia.

**Quali servizi offrite maggiormente? Potresti raccontarci qualcosa sul rapporto con la clientela?**

Stiamo lavorando da poco con un forno che serve le strutture ricettive del centro storico. Noi quindi pedaliamo già al mattino molto presto (una fascia di lavoro nuova per noi quella che va dalle 7 alle 8) ma nel rispetto

della città che si sta svegliando. Siamo silenziosi e di fatto gli unici a poter effettuare quel tipo di operazioni senza provocare disturbo o comunque nel rispetto del luogo stesso.

Lavoriamo tanto con alcuni fornitori, ad esempio le lavanderie – al momento sono 5 e consegniamo sia lenzuola alle strutture ricettive che il tovagliato ai ristoranti. Facciamo molti trasporti di bagagli per i turisti da un parcheggio multipiano. I turisti stessi che fanno acquisti in centro (magari un vaso o qualcosa di pesante) ci chiedono di fare il ritiro e portare l'acquisto in hotel o al parcheggio. Lavoriamo con i residenti che ci chiedono di soprattutto consegne di merce pesante (ad esempio il sacco da 25 kg per il cane). I residenti sono i primi che apprezzano la presenza del servizio.

Con i nostri partner/clienti che fanno distribuzione abbiamo discusso all'inizio sul come dovevamo inserirci nei loro schemi logistici. Abbiamo insistito (anche se non c'è voluto molto per convincerli) per specializzarci sul centro storico/su una zona in particolare e di non guardare alle tipologie merceologiche o alla rapidità di alcune consegne che pure possiamo fare in altre parti della città. A me non serve lavorare in una zona larga dove pure il tuo furgonista non ha difficoltà a fare le consegne, serve che io lavori dove la situazione è più critica e io sono più veloce. Questo per noi – che non siamo tanti – è stato un fattore vincente perché ormai siamo un riferimento per il centro storico e lavoriamo essenzialmente lì.

### **Vi chiedono di indossare loghi/divise dei partner per i quali lavorate**

Si ce lo chiedono anche se non abbiamo voluto rinunciare alla nostra identità e al nostro brand che va valorizzato perché anche noi siamo un'azienda. Quindi si siamo logistics partner e possiamo ospitare altri loghi ma senza snaturarci. Noi, del resto, siamo molto visibili e deve essere uno scambio alla pari. Poi la ciclogistica di per sé deve veicolare il suo messaggio perché comunque è un servizio innovativo per la città

### **Secondo te il commerciante o il furgonista, si metterebbero a guidare una cargo bike? Se ci fosse un servizio di cargo bike sharing lo utilizzerebbero?**

Si certo, ma bisogna considerare che stare in sella è un po' uno stile di vita e devo comunque avere un minimo di abilità/devi saperlo fare. Potresti trovare chi si prende bene e magari non vedeva l'ora di scendere dall'auto o dal furgone. Penso comunque che non pedalerebbero tutti i giorni ma che alcuni di questi utenti potrebbero trovare utile farlo di tanto in tanto per le loro necessità

Ragionerei sul numero di cargo, magari non investendo in una flotta troppo ampia da mettere in condivisione perché appunto potrebbe essere utilizzata poco all'inizio ma magari ibridando un po' il sistema in modo che ci siano anche dei pedalatori – partirei da almeno due persone - che potrebbero fare il servizio come ciclo-corrieri delegati dall'utente finale che comunque avrebbe delle finestre orarie per fare anche da sé.

L'hub avrebbe subito un grande appeal. Verrebbe percepito come zona franca, zona zero stress in cui il furgone è certo di poter parcheggiare. Attorno al nodo o all'hub si creerebbero le alternative di consegna, conto terzi o in conto proprio. Del resto, ogni furgonista/operatore ha le proprie esigenze e criticità che all'inizio non si possono conoscere ma appunto è proprio lavorando quotidianamente a stretto contatto che poi si trovano le soluzioni. Intorno all'hub crei una community che ragiona in un certo modo e comunque il servizio di ultimo miglio deve essere offerto.

Serve investire su delle buone bici, proprio perché chi le utilizza potrebbe non essere così esperto. Nel momento in cui sali sui pedali devi percepire la sicurezza del mezzo.

### **Quali le cargo bike più idonee quindi?**

Punterei sulle Long-John perché sono di gran lunga le più agili. Questo non significa che mezzi più capienti, un triciclo o un quadriciclo, non servano perché appunto serve offrire sempre in termini ciclogistici anche volumi o pesi maggiori. Poi si deve lavorare molto sull'incentivo e il disincentivo, perché magari se mi porti un frigo all'hub io mi organizzo e lo trasporto. Se vuoi un servizio rapido da fare subito allora o ti costa di più o ti prendi il pass ed entri col furgone. Ci vuole coordinamento e una visione comune di condivisione degli obiettivi dello schema.

## 6.5 Share Italia – Roma, Milano e Firenze

Share Italia (<https://shareitalia.com/>) è una startup avviata a Roma nel 2020 con l'obiettivo di aggregare diverse realtà di logistica urbana e fare una rete basata su soluzioni di prossimità quali parcel lockers e micro-hub serviti da flotte elettriche e corrieri in bicicletta. La realtà è in forte crescita e collabora con numerosi operatori locali e internazionali con l'obiettivo di offrire un processo industrializzato e una copertura nazionale del servizio. Abbiamo intervistato il fondatore Claudio di Silvestre:

### **TRT: Cosa pensi dello schema proposto?**

*Sono proposte di cui abbiamo parlato spesso. Da un punto di vista delle Amministrazioni, quello che manca ad oggi è il monitoraggio di queste cose. Raccolta dati ex-ante ed ex-post. Sia per avere dei dati in generale ma soprattutto per quantificare i risultati e mostrare la differenza prima e dopo. Altrimenti al cambiare dell'amministrazione non c'è alcuna garanzia di un supporto per proseguire e gli investimenti sostenuti dai privati vanno persi.*

*Per gli operatori è invece importante sapere che tipo di servizio sia richiesto, ad esempio se solo per le cargo bike nell'ultimo miglio o se s'intenda una copertura più vasta che richiede anche l'uso di mezzi motorizzati e micro-elettrici.*

*Non molti hanno una struttura e una visione che punta all'industrializzazione. Servirebbe mettere dei requisiti chiari per definire la tipologia di operatore in ingresso. Il timore dei grandi player è di non riuscire a coprire tutte le consegne con le cargo bike. Bisogna offrire un'immagine strutturata che abbia accesso a più mezzi e più risorse. Per integrare tutti i corrieri in uno stesso modello servirebbe una piattaforma digitale da mettere a disposizione di lavoratori, gestori e clienti finali. L'obiettivo, secondo me, sarebbe far realizzare un sistema che comunichi.*

*Anche l'aspetto giuslavoristico è fondamentale, non c'ottimo ma contratti di trasporto. Servono tutele ecc. Non si tratta dei rider del food delivery e il rischio è di rovinare l'immagine di tutto il settore. A Roma abbiamo cominciato su 7 CAP assumendo solo giovani madri con contratti part-time da 16 o 24 ore e i giorni se li pianificano loro insieme ad un corriere full-time che fa da "jolly". Sono molto soddisfatte da un punto di vista del lavoro, si intercambiano, si scambiano informazioni, sono precise e lavorano in maniera ottima. Con i contratti che tutelano queste forme si possono fare sperimentazioni e cambiare non solo gli impatti ambientali della logistica ma anche quelli sociali che ricadono sulle spalle dei lavoratori.*

### **TRT: Cosa servirebbe agli operatori per cominciare a Reggio Emilia?**

*Se ci fossero delle forme di finanziamento non sarebbe male ma il modello non si deve reggere su questo. Le PA devono dare degli spazi, delle infrastrutture, aree di scambio o parcheggi. Si deve regolare la logistica urbana per andare in quella direzione, le alternative non mancano. Non si sostiene una chiusura radicale fine a sé stessa. In linea con gli obiettivi più generali, anche europei, non si possono più avere centri trafficati da servizi inefficienti. Le tecnologie e gli operatori per cambiare modello ci sono, serve la volontà locale. Se la PA chiude gli accessi, si devono cambiare i mezzi, è abbastanza semplice. Se uno lascia invece i liberi tutti non cambia nulla. Cambiare il modello verso la prossimità, la ciclologistica, l'ultimo miglio e le rotture di carico non è un ripiego, ma uno studio puntuale del contesto a fronte di maggiori vantaggi.*

*Anche nei nodi di scambio si possono creare piccole cooperative che gestiscano le aree, lo sharing, il servizio. Ma chi sarebbe l'ente coordinatore? Una società di gestione? Dovrebbe essere un "terzo", non direttamente interessato ma comunque un professionista. Chi fa la gestione si deve sollevare dalle operazioni in modo da avere qualcuno con esperienza a seguire le consegne. Se posso dire una cosa sulla stima dei costi, questo Ente gestore dovrebbe prendersi cura di una serie di attività, il budget minimo dovrebbe essere di 40.000 euro. Sia perché si tratta di un lavoro serio e da strutturare con attenzione - non credo ci siano esperienze pregresse in Italia - sia perché è importante avere qualcuno che porti avanti l'iniziativa anche nel caso in cui la volontà dell'amministrazione e quella degli operatori vengano meno. Reggio Emilia potrebbe essere il primo Comune in Italia dove si realizza una cosa del genere. Si deve avere una città dove si realizzi questo progetto. Serve un'apripista.*