

20
24

BICIPLAN

IL PIANO CICLISTICO
DEL COMUNE
DI REGGIO EMILIA

Allegato A

SERVIZI ED ECONOMIA DELLA BICICLETTA, CASI STUDIO



Reggio Emilia
città
delle persone

M mobilità:
un'idea
di città.

VELOPOLI
REGGIO EMILIA
CITTÀ CICLABILE

Luca Vecchi
Sindaco

Carlotta Bonvicini
Assessora a Politiche per la Sostenibilità con deleghe
ad Ambiente, Agricoltura e Mobilità sostenibile

Coordinamento
Paolo Gandolfi
Direttore Area Sviluppo Territoriale,
Dirigente Servizio Mobilità Urbana e RUP

Progettisti
Matteo Dondé Architetto
Bikenomist srl

febbraio-2024
Riproduzione autorizzata citando la fonte

INDICE

PREMESSA.....	5
1. INTERMODALITA' E SOSTA DELLE BICICLETTE - ESEMPI E CASI STUDIO.....	5
1.1 Intermodalità.....	5
1.1.1 Analisi delle migliori esperienze europee/nazionali.....	5
1.1.2 Tariffe ed abbonamenti.....	12
1.2 Velostazioni.....	13
1.2.1 Caratteristiche strutturali ottimali.....	13
1.2.2 Sistemi di controllo dell'accesso meccanici e automatizzati.....	16
1.2.3 Gestione di una velostazione.....	18
1.3 Sosta diffusa.....	19
2. CICLOTURISMO.....	20
3. BICICLETTA E COMMERCIO.....	22
4. LOGISTICA DELLE MERCI E CARGO BIKE.....	26
4.1 Perché scegliere una cargo bike o un veicolo lefv.....	26
4.2 Esempi di successo di imprenditorialità su due ruote.....	27
4.3 Come promuovere la diffusione delle cargo bike	29
4.4 Poli logistici urbani.....	31
4.5 Quindici modi per diventare una città amica delle cargo bike.....	32
5. BICICLETTA E SALUTE.....	32

6. BIKE SHARING..... 33

6.1 Cosa sono i Beacon 34

6.2 Gli attori presenti sul mercato europeo (2019)..... 35

6.3 Tariffe (2019)..... 35

6.3.1 Confronto tariffe servizio a regime (dopo fasi promozionali di lancio del servizio)..... 36

PREMESSA

Il presente allegato analizza diversi aspetti economici e organizzativi legati alla mobilità ciclistica in ambito urbano e turistico, capaci di coinvolgere il settore privato. I dati e i riferimenti sono dell'anno 2019.

1. INTERMODALITA' E SOSTA DELLE BICICLETTE - ESEMPI E CASI STUDIO

1.1 INTERMODALITÀ

1.1.1 ANALISI DELLE MIGLIORI ESPERIENZE EUROPEE/NAZIONALI

Tutte le grandi città europee si stanno dotando, se già non ne dispongono, di cicloparcheggi attrezzati e di alta qualità, in grado di ospitare in modo sicuro il crescente numero di biciclette.

Le migliori esperienze nei Paesi ciclisticamente avanzati conciliano parcheggi bici di tipo diffuso con velostazioni in corrispondenza dei grandi attrattori di traffico su due ruote, quindi hub intermodali, centri commerciali e centri storici.



Paesi Bassi

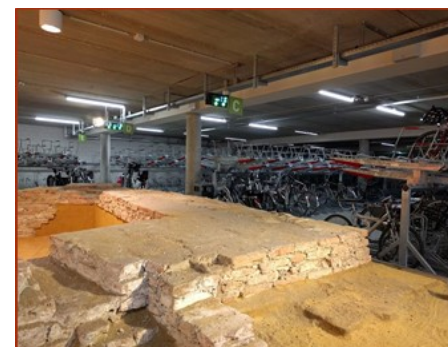
I parcheggi per biciclette in Olanda sono estremamente diffusi, in particolare il Paese vanta una serie di velostazioni attrezzate e particolarmente apprezzate a livello mondiale. Il modello tipico di velostazione olandese è realizzato in prossimità delle stazioni ferroviarie e

nel sottosuolo delle piazze poste nei centri cittadini. Quando è possibile il parcheggio viene realizzato interrato, in modo da non togliere spazio pubblico in superficie. L'accesso alle velostazioni più moderne è sempre garantito da ampie rampe che consentono al ciclista di non scendere dalla bicicletta.

L'ingresso al parcheggio è tipicamente libero ma videosorvegliato, spesso è presente un custode/gestore che si occupa della manutenzione ordinaria della velostazione e di offrire servizi aggiuntivi come la riparazione delle biciclette o il noleggio.

In buona parte delle velostazioni realizzate in prossimità delle stazioni ferroviarie è possibile noleggiare una bicicletta del servizio nazionale di bike sharing OV-Fiets gestito dalla società ferroviaria olandese, Nederlandse Spoorwegen. Il procedimento è molto semplice grazie all'unitarietà del servizio garantito dalla tessera nazionale per il trasporto pubblico OV-chip card, indispensabile per utilizzare qualsiasi trasporto pubblico del Paese.

La velostazione è organizzata in aree e corridoi, utilizzando numerazioni e colorazioni che facilitando il ritrovamento del mezzo.



La rastrelliera più utilizzata è di tipo a due piani, ottima in caso di alte frequentazioni e per facilità di utilizzo.



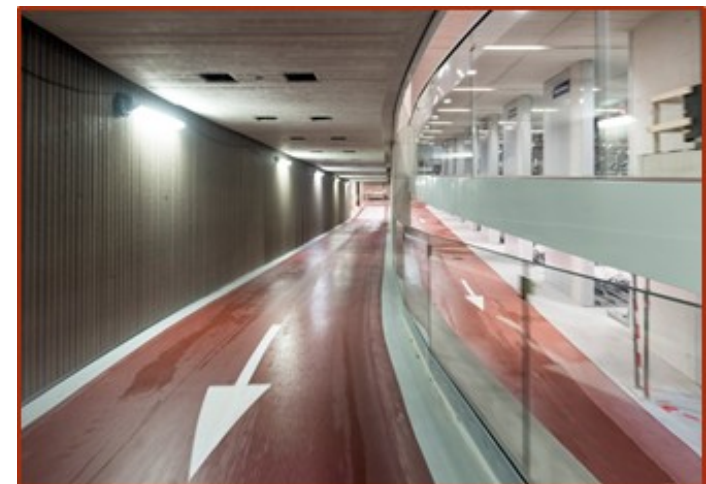
Velostazione nel centro di Nimega, Olanda



Velostazione di Utrecht, la più grande al mondo con 6.000 posti bici



Velostazione presso la stazione ferroviaria di Arnhem, Olanda



Velostazione di Utrecht

Danimarca

Così come l'Olanda anche la Danimarca offre diverse tipologie di parcheggio bici.

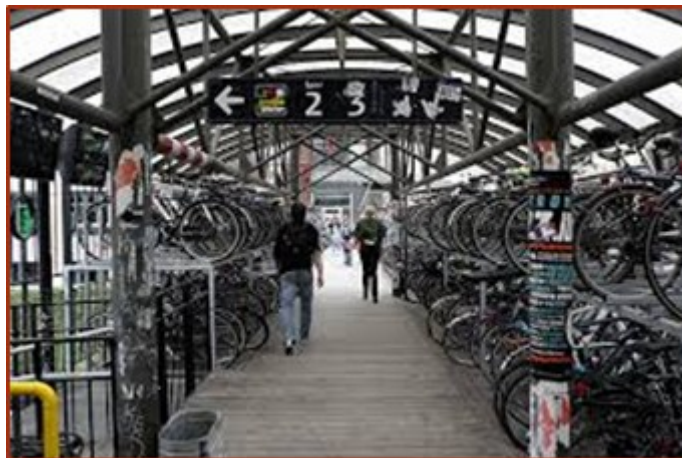
È sempre garantita la possibilità di parcheggiare la propria bicicletta in prossimità di stazioni e hub intermodali. Il parcheggio è solitamente realizzato fuori terra, in modo che sia facilmente visibile ed accessibile.

Anche in questo caso si fa spesso uso di rastrelliere a due piani, per ottimizzare lo spazio e garantire un numero di posteggi sufficienti.

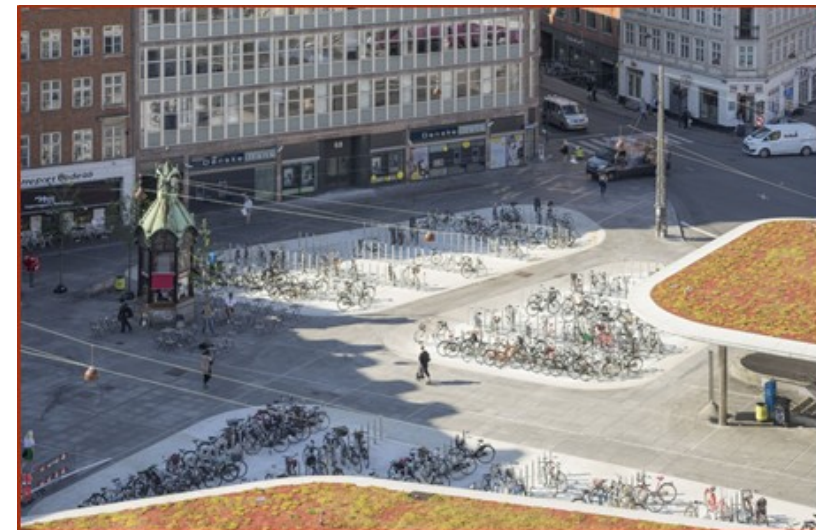
Uno dei casi più rinomati riguarda il progetto di riqualificazione della stazione di Norreport, a Copenhagen, dove sono stati realizzati parcheggi bici posti lievemente sotto il livello stradale (40cm), in modo da agevolare il riconoscimento del mezzo dal piano stradale per i pedoni. Allo stesso tempo ognuna delle 2.500 rastrelliere è dotata di numerazione e di un'illuminazione integrata utile in orario notturno.



Stazione ferroviaria di Aarhus, Danimarca



Stazione ferroviaria di Aarhus, Danimarca



Norreport Station, Copenhagen, 2015 - Progetto per la nuova piazza della stazione



Norreport Station, Copenhagen, 2015 - Progetto per la nuova piazza della stazione



Velostazione di Zurigo, 1.600 posti bici posti sotto Europaplatz. La struttura è gestita da un'associazione che offre programmi di inserimento professionale per richiedenti l'asilo.

Svizzera

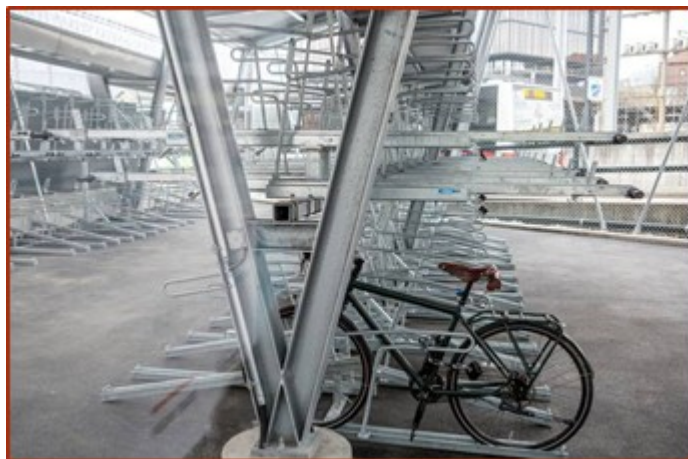
La Svizzera vanta diverse esperienze di parcheggi bici attrezzati e velostazioni. Questi luoghi, oltre a offrire un'area a parcheggio, garantiscono servizi aggiuntivi come armadietti, aree di sosta e aree per la riparazione.

Le velostazioni svizzere sono dotate di sistema di videosorveglianza e di controllo elettronico degli accessi. Il servizio si rivolge sia agli utenti occasionali che ai pendolari abituali, offrendo soluzioni per l'accesso e il pagamento diversificato.

Alcune velostazioni sono gestite dalla società comunale che si occupa dei parcheggi per auto di tutta la città, garantendo così un sistema unitario di accesso ad entrambi i servizi.

Francia (Nantes)

La stazione ferroviaria di Nantes è dotata di diversi servizi per il deposito delle biciclette, rastrelliere ad archetto, Vèloparc realizzati fuori terra grazie una struttura metallica ad accesso automatizzato e bicibox, piccoli garage per la protezione delle bici più costose.



Velostazione di Baden, Accessibile 24 ore su 24 con un badge, servizio manutenzione due giorni a settimana



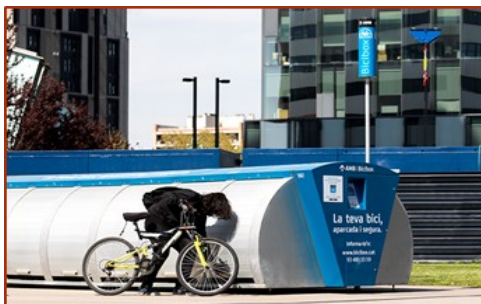
Spagna (Barcellona)

Nell'area metropolitana di Barcellona sono presenti 165 stazioni denominate "BiciBox", strutture automatizzate per il deposito sicuro della bicicletta. Si tratta di depositi che consentono di lasciare la bicicletta nei pressi di parcheggi scambiatori e delle fermate del trasporto pubblico, in modo da promuovere l'intermodalità bici+TPL.

Il servizio offre 1.800 posti bici e conta 12.000 iscritti. Per diventare un utente "BiciBox" è necessario essere in possesso di una tessera magnetica da utilizzare presso tutte le stazioni del territorio di Barcellona. E' sufficiente iscriversi online, creare un profilo in cui inserire i dati personali, una descrizione accurata della bicicletta e un carta di credito a scopo precauzionale.

BiciBox è un servizio gratuito che offre un'assicurazione contro furto e danneggiamento del mezzo. Per facilitare la rotazione è consentito il parcheggio della bici al massimo per 48 ore nei giorni feriali e di 72 ore per i festivi. I trasgressori si vedranno accreditare una spesa di deposito di 5 euro al giorno.

È possibile conoscere la dislocazione dei depositi e la disponibilità di spazi liberi attraverso un'app per dispositivi mobile, utile anche in caso di segnalazioni per danneggiamenti o malfunzionamenti.



Italia (Ferrovie TreNord)

La società Ferrovie Nord ha realizzato 19 velostazioni presso le stazioni di Bollate Centro, Bollate Nord, Bovisio Masciago, Bruzzano, Busto Arsizio, Castano Primo, Cesano Maderno, Cesate, Cislago, Como Borghi, Cormanico-Cusano Milanino, Garbagnate Milanese, Gerenzano-Turate, Grandate Breccia, Novate, Saronno, Turbigo, Vanzaghella-Magnago e Varedo per un totale di 1.790 stalli (a cui si vanno ad aggiungere i 233 stalli disposti con rastrelliere esterne alle velostazioni).

Tutte le velostazioni realizzate da Ferrovie Nord prevedono posteggi con le caratteristiche che rispecchiano quanto previsto dal PRMC di Regione di Lombardia:

- Recintati;
- Video sorvegliati;
- Chiusi tramite cancello con serratura elettrica;
- Accessibili tramite badge di riconoscimento (tessera di viaggio ITINERO e IO VIAGGIO);
- Coperti;
- Dotati di rastrelliere comode con la possibilità di legare anche il telaio;
- Dotati di rastrelliere anche esternamente alla velostazione.



Le Velostazioni di Cesano Maderno, Bollate Centro e Bollate Nord sono gestite da un unico operatore appositamente istituito, la cooperativa sociale "Fabbrica dei Segni".

Italia (Cesano Maderno)

La Velostazione è accessibile dalle ore 5,00 alle ore 00,30, in concomitanza con l'apertura della Stazione delle Ferrovie Nord Milano. Possono utilizzare il servizio tutti coloro che si recano in stazione in bicicletta previa autorizzazione attraverso la compilazione di un form per fornire i dati dell'utente e ottenere la tessera d'accesso. Il servizio è gratuito.

L'accesso alla velostazione è consentito alle sole persone autorizzate e ogni ingresso viene filmato da telecamere di sorveglianza.

Nel caso di ciclisti occasionali è consentito parcheggiare la bici negli stalli posti all'esterno della velostazione.

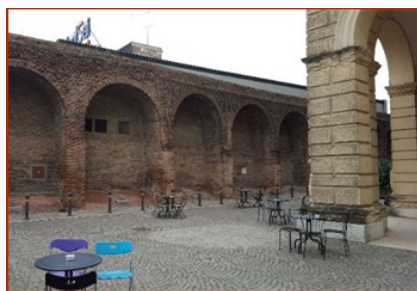
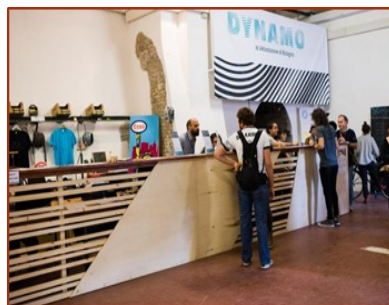
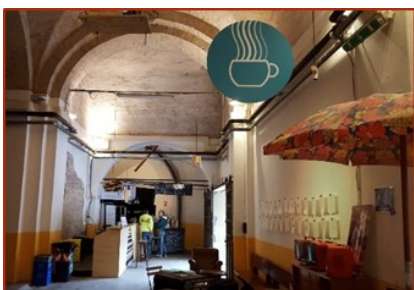


Italia (Bologna)

Il miglior esempio italiano di Velostazione è costituito da “Dynamo - La velostazione”, un progetto lanciato da alcuni giovani attivisti bolognesi grazie alla vincita del bando comunale “IncrediBol”.

Dynamo è collocata sotto la scalinata del Pincio, a Bologna, recuperando una struttura abbandonata e portando avanti diversi progetti legati alla rigenerazione dell'area e della Montagnola.

I servizi offerti sono molteplici: parcheggio custodito, noleggio, officina, area bar, spazio eventi, deposito borse e bagagli per i cicloturisti, organizzazione di visite guidate alla città ecc.



1.1.2 TARIFFE ED ABBONAMENTI

Dynamo Bologna

Parcheggi:

- Giornaliero 24h. 2 euro
- Mensile 30gg. 30 euro
- Trimestrale 90gg. 85 euro
- Semestrale 160 euro
- Annuale 365 gg. 270 euro
- Tessere 10 ingressi 16 euro

Sono previste convenzioni e scontistiche

Velostazioni Zurigo E Baden

Parcheggi:

- Giornaliero 24h. 2 Fr (circa 1 euro e 70)
- Mensile 30gg. 20 Fr (circa 17 euro)
- Annuale 365 gg. 180 Fr (circa 150 euro)

Armadietti:

- Giornaliero 24h. 1 Fr (circa 1 euro)
- Semestrale 60 Fr (circa 50 euro)
- Annuale 365 gg. 100 Fr (circa 90 euro)

Bicibox Barcellona

Gratuito secondo i termini del servizio

Velostazioni Ferrovie Nord

Gratuito secondo i termini del servizio (costo emissione della tessera loViaggio / Itinerario)

Nantes

Gratuito nelle strutture ad ingresso libero, a pagamento nei box con accesso automatizzato

- Giornaliero 24h. 0,80 euro (1 euro e-bike)
- Mensile 30gg. 8 euro (10 euro e-bike)
- ANNUALE 365 GG. 30 EURO (40 EURO E-BIKE)

Paesi Bassi

Nella maggior parte dei parcheggi olandesi è possibile lasciare la bicicletta senza pagare alcun costo.

Tuttavia, se la bici viene lasciata più di un giorno, in alcune velostazioni ad accesso controllato verrà applicata una tariffa di 1.25 euro al giorno per una bici standard, 2 euro e 50 in caso di cargo bike ed e-bike.

Abbonamento annuale di 75 euro.

1.2 VELOSTAZIONI

Le Velostazioni si differenziano dai semplici parcheggi bici oltre che per il grado di sicurezza garantito anche per la presenza di altri servizi utili al ciclista. Per questo, nella realizzazione di un parcheggio bici attrezzato o di una velostazione è opportuno prendere in considerazione la possibilità di offrire altri servizi come:

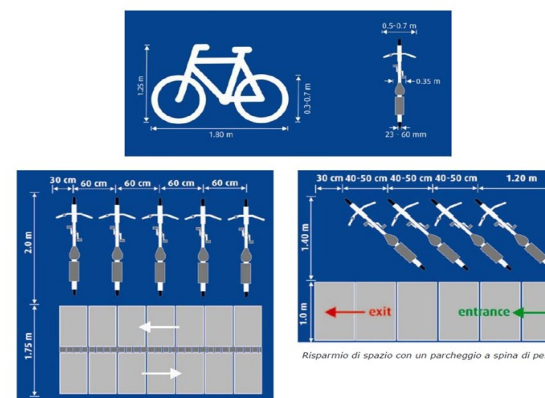
- -Armadietti di dimensioni utili per depositare il materiale di protezione contro la pioggia, una borsa e un casco nella quantità di circa 5 – 10 % del numero di posteggi per cicli;
- -Prese per le postazioni di ricarica di biciclette elettriche;
- -Servizio di riparazioni e pulizia: una pompa per il gonfiaggio degli pneumatici, attrezzi per piccole riparazioni self-service (set di attrezzi appesi alla parete, oppure attraverso elementi free-standing), rivenditore automatico di ricambi;

- -Area per la pulizia delle biciclette e/o impianto per il lavaggio automatico di biciclette;
- -Spazio incontri e socializzazione, dove tenere eventi e workshop sul mondo della bicicletta.

1.2.1 CARATTERISTICHE STRUTTURALI OTTIMALI

Dimensioni della bicicletta

Le dimensioni delle biciclette variano in base alla tipologia (city bike, mountain bike, cargo bike ecc) e all'altezza dell'individuo che le utilizza. Una bicicletta standard da città, di medie dimensioni, è lunga 180 cm.



Linee guida danesi sulle dimensioni dei parcheggi per biciclette

L'altezza da terra del manubrio è di circa 125 cm, mentre quella della sella varia tra i 90 e i 110 cm. Il manubrio tendenzialmente è lungo dai 50 ai 70 cm. Lo spazio occupato dai pedali è invece di circa 35 cm di larghezza. Il diametro delle ruote varia dai 30 ai 70 cm.

Nel caso di cargo bike non servono rastrelliere, sono sufficienti aree delimitate sulla pavimentazione.

Distanza tra gli stalli

La distanza raccomandata tra gli stalli è di 65 cm. Lo spazio tra le bici parcheggiate deve consentire un agevole accesso al ciclista oltre che evitare il danneggiamento del mezzo del vicino. Se la distanza tra gli stalli aumenta c'è il rischio che vengano parcheggiate altre biciclette, causando danneggiamenti e disordine.

La distanza di 65 cm garantisce il parcheggio anche a biciclette allestite con seggiolini o borse da viaggio/commuting.

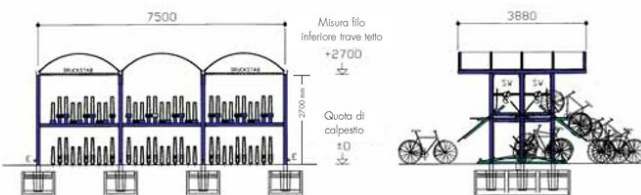
Nel caso di stalli posizionati a 45 gradi, la distanza tra le bici può ridursi a 40-50 cm grazie allo sfalsamento dei manubri che non causano contatto tra le biciclette.

Le rastrelliere dotate di sfasamento delle altezze consentono di ridurre lo spazio tra gli stalli, tuttavia l'area dedicata al movimento del ciclista si riduce notevolmente. Di conseguenza le fasi di parcheggio e di ancoraggio con antifurto diventano più scomode, con il rischio di danneggiare la bicicletta o sporcare l'abbigliamento della persona. Si tratta di soluzioni utilizzabili in caso di alta densità e poco spazio a disposizione.

Caricamento da un lato



Caricamento da due lati



Area di manovra

Rastrelliere e biciclette occupano uno spazio ben definito (tendenzialmente 2 metri di profondità x numero di posti bici in lunghezza), tuttavia oltre a quest'area bisogna tenere in considerazione anche lo spazio necessario durante la fase di manovra.

In caso di bici parcheggiate in senso perpendicolare la distanza da destinare alle fasi di accesso ed egresso dal parcheggio è di 175 cm. Questa si può ridurre a 100 cm nel caso di biciclette parcheggiate in diagonale, dove la rastrelliera è di tipo angolare.

Dimensione degli stalli

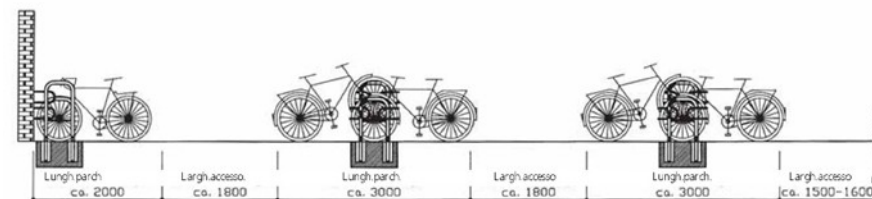
Seguendo le indicazioni precedenti, è possibile definire l'area richiesta per il posizionamento di un parcheggio bici.

Segue formula dimensionamento: Area richiesta = n. di biciclette X distanza tra gli stalli (m) X profondità (rastrelliera+bici+spazio di manovra in m)

oppure

Area richiesta = n. di biciclette X 0.6 m X 3.75 m

Parcheggiando le biciclette a 45° è possibile recuperare spazio ottenendo una soluzione più compatta. In questo caso lo spazio occupato dalle bici è di 140 cm, a cui va a sommarsi l'area di manovra ridotta a 100 cm.



Collocazione

Il posizionamento di un parcheggio bici all'interno dell'ambiente urbano deve essere strategico. Collocare dei dispositivi per la sosta in aree di risulta, scarsamente accessibili o troppo lontane dall'elemento attrattore può vanificare l'intervento.

Seguono quattro indicatori da prendere in considerazione quando si pianifica il posizionamento di rastrelliere.

Attrattività del luogo

Il parcheggio bici è indispensabile in quei luoghi definiti "attrattori di traffico". Per esempio: stazioni ferroviarie, hub intermodali, scuole, ospedali, uffici pubblici o la singola fermata del bus sotto casa, rappresentano luoghi che si prestano particolarmente ad essere raggiunti in bicicletta.

L'indicazione generale è di posizionare le rastrelliere in prossimità delle strade e dei percorsi più utilizzati dai ciclisti.

Il dispositivo per la sosta deve essere facilmente riconoscibile, accessibile e posto a una distanza adeguata dalla meta finale.

Visibilità del parcheggio

Se le persone non sanno dove si trova il parcheggio più vicino non lo useranno, per questo il ciclista deve capire subito dove può parcheggiare il proprio mezzo.

È fondamentale che i parcheggi all'aperto siano ben visibili dal percorso utilizzato per recarsi sul luogo.

Allo stesso modo, per i parcheggi sotterranei o realizzati all'interno di edifici, è importante evidenziarne la presenza attraverso una segnaletica adeguata, che sappia attirare l'attenzione del ciclista e guidarlo fino a destinazione.

Per tale motivo si raccomandano parcheggi che siano attrattivi, invitanti e facilmente visibili, rendendo così superfluo l'utilizzo di cartelli d'indicazione.

Distanza dalle destinazione finale

Quanto più la durata della sosta sarà lunga, tanto più il ciclista sarà propenso a percorrere una distanza più lunga dal parcheggio alla destinazione finale.

Se la sosta è di breve durata (minuti), la distanza tra la rastrelliera e la meta finale non può essere superiore ai 15 metri.

Se la sosta è di lunga durata (ore/giorni), la distanza tra la rastrelliera e la meta finale potrà essere compresa nei 100 metri. Una camminata più lunga è facilmente accettabile in cambio di un posteggio sicuro.

Illuminazione

I parcheggi bici devono essere collocati in aree ben illuminate, per scoraggiare il furto e per garantire un senso di maggior sicurezza al ciclista.

Se l'illuminazione naturale non fosse sufficiente, è necessario provvedere con soluzioni artificiali, che garantiscano una luce diretta sui mezzi.

Anche il percorso per raggiungere/abbandonare il parcheggio deve essere ben illuminato, per consentire agli utenti di sentirsi sicuri e di non percepire sensazioni di pericolo.

Scegliere la tipologia di rastrelliera

Seguono una serie di criteri da tenere in considerazione al momento della scelta della tipologia di rastrelliera da andare a posizionare.

Le indicazioni valgono sia per i dispositivi per la sosta diffusa che per i parcheggi di grandi dimensioni.

Supporto della bicicletta

Lo stallo deve garantire almeno due punti di contatto con il telaio della bicicletta, in modo che questa non sia soggetta a cedimenti o cadute.

Sono da evitare rastrelliere il cui unico punto di ancoraggio è dato dalle ruote.

Possibilità di parcheggio di biciclette differenti

Lo stallo deve poter essere utilizzato da biciclette di varie dimensioni e con vari allestimenti (sezione dei copertoncini, borse laterali, ecc).

Fanno eccezione le cargo-bike che necessitano esclusivamente di un'area dedicata, priva di stalli.

Sono da evitare soluzioni che impediscono il bloccaggio delle ruote perché montate con sezione di copertoni troppo ampia (es. MTB).

Permettere l'utilizzo di un lucchetto a U

La rastrelliera ideale dovrebbe permettere di ancorare il telaio della bicicletta e almeno una ruota utilizzando un lucchetto a U.

Gli U-locks o lucchetti "ad archetto" sono notoriamente i lucchetti più sicuri per ancorare la bicicletta.

Esistono diverse forme e dimensioni, tuttavia la sezione della struttura metallica della rastrelliera non deve essere troppo ampia (max 5 cm).

Fornire sicurezza e longevità

Le rastrelliere in acciaio sono le più utilizzate. Sono preferibili quelle con trattamenti contro gli agenti atmosferici e che al contatto con la bicicletta non ne rovinano il telaio.

La forma dello stallo deve essere intuitiva e di facile utilizzo. Sono da evitare rastrelliere inusuali e che necessitano di verniciature periodiche.

Accessibilità della velostazione

I sistemi di controllo degli accessi alle velostazioni regolano l'ingresso e l'uscita degli utenti e dei mezzi, garantendo un grado di sicurezza elevato.

Esistono diversi sistemi di controllo degli accessi, questi possono essere gestiti da personale incaricato o da sistemi elettronici e automatizzati.

Sistemi di controllo gestiti dal personale

L'entrata e l'uscita sono possibili esclusivamente durante gli orari di apertura al pubblico della velostazione.

La presenza di persone fisiche implica un aumento dei costi del personale e l'organizzazione dei turni di lavoro

Opportunità di creare un programma occupazionale ad hoc per il funzionamento del servizio.

1.2.2 SISTEMI DI CONTROLLO DELL'ACCESSO MECCANICI E AUTOMATIZZATI

L'entrata e l'uscita sono consentite 24 ore su 24.

L'utente può accedere alla velostazione grazie a uno strumento di riconoscimento in dotazione: una tessera o un codice numerico.

L'accesso e l'uscita si presentano attrezzati con tornelli, sportelli girevoli o porte automatizzate.

È importante scegliere una soluzione in considerazione del costo di esercizio, del tipo di clientela e delle esigenze di mobilità degli utenti a cui verrà offerto il servizio di custodia del mezzo.

Requisiti indispensabili per il sistema di controllo dell'accesso:

- semplicità e praticità;
- affidabilità;

- accertare l'identità dell'utente;
- compatibilità con altri servizi (esempio abbonamento del trasporto pubblico locale/regionale, CRS, parcheggi di interscambio, etc.);
- banca dati condivisa tra i fornitori di servizi.

Fascia per clienti occasionali:

Il personale applica una fascia di carta resistente sul manubrio della bicicletta dei clienti occasionali a cui viene rilasciata anche una ricevuta del pagamento. Entrambe vengono mostrate al personale per il controllo al momento dell'uscita dalla velostazione.

Vignetta per clienti regolari:

A fronte del pagamento di un abbonamento annuale, i clienti regolari ricevono una vignetta che viene applicata in modo ben visibile sul telaio della bicicletta.

Vantaggi e svantaggi:

- Sia con la fascia che con la vignetta il cliente può utilizzare la velostazione solo durante gli orari in cui è presente il personale

Costi:

- Costi per il personale, per la fascia e la vignetta

Gettone per utenti occasionali:

A fronte di un pagamento giornaliero del parcheggio, i clienti occasionali della velostazione ritirano a un distributore automatico un gettone, il quale permette l'apertura della porta d'accesso.

Vantaggi e svantaggi:

- L'impianto può essere utilizzato in ogni momento
- Il gettone può essere smarrito
- Il gettone è valido per una singola entrata
- Il distributore automatico di gettoni (cassa) è soggetto al furto e al vandalismo

Costi:

- Costi per il mantenimento del distributore automatico di gettoni

Biglietto (magnetico, con codice a barre o perforato) per clienti occasionali:

I fruitori della velostazione acquistano un biglietto che consente loro un certo numero di accessi alla velostazione, un carnet per gli utenti che periodicamente si recano alla velostazione. Prima di lasciare la velostazione il cliente deve convalidare il biglietto nella colonnina apposita.

Vantaggi e svantaggi:

- Sistema comprensibile, affidabile e ben sperimentato
- il biglietto può essere smarrito
- il sistema è anonimo e, in assenza di controllo dell'appartenenza dei cicli, può favorire il furto di biciclette

Costi:

- Per il sistema di controllo dell'accesso con colonnine di entrata e di uscita, distributore automatico (cassa), biglietti.

Carta compatibile RFID:

Gli utenti regolari (pendolari e dipendenti aziendali) richiedono una carta magnetica personale registrata che permette di accedere ai servizi della velostazione. La carta viene rilasciata previo pagamento di una somma di denaro che comprende il costo della carta stessa e dell'abbonamento caricato sulla chiave elettronica, per una durata di tempo determinata.

Nei sistemi più avanzati l'abbonamento alla velostazione può essere ricaricato sulla tessera del trasporto pubblico regionale/locale o sulla Carta Regionale dei Servizi, un modo per semplificare le attività di accesso.

Vantaggi e svantaggi:

- Sistema ben sperimentato e di conseguenza molto diffuso
- Compatibilità con altri servizi di mobilità che utilizzano la tecnologia RFID (ad es. bike-sharing, abbonamenti di trasporto pubblico)

Costi:

- Costi per l'unità di lettura del sistema RFID, stampante di carte, carte, amministrazione e registrazione

Carta di debito, carta bancaria o di credito:

L'accesso alla velostazione avviene attraverso l'uso di una carta di pagamento dotata di chip (carta di credito, debito o prepagata) da inserire nel lettore di carte predisposto all'ingresso della struttura. Il lettore di carte verifica unicamente che si tratti di una carta autorizzata e permette quindi l'apertura delle porte.

Vantaggi e svantaggi:

- Sistema ben sperimentato e di conseguenza molto diffuso

Costi:

- Costi per il lettore di carte

Accesso con codice PIN:

I clienti occasionali ritirano un biglietto con codice PIN presso il distributore automatico (cassa) o presso l'ufficio della velostazione. L'utente digita il codice PIN sulla tastiera numerica del lettore esterno, il quale attiva l'apertura della porta; la maggior parte delle installazioni con tastiera numerica funzionano anche con il sistema di lettura carte RFID. In questo modo si concilia la possibilità di accesso per utenti regolari e occasionali.

Vantaggi e svantaggi:

- Accesso tramite supporto RFID o codice NIP
- Utilizzo semplice
- Sistema ideale per dare accesso a determinate aree della velostazione (ad es. zone a pagamento o velobox), a un gruppo determinato di utenti, o per garantire loro un accesso al di fuori dell'orario di apertura
- Utilizzata in qualsiasi momento
- Sistema d'accesso comprensibile, affidabile e ben sperimentato

Costi:

- Costi per la stampa del codice NIP sul biglietto a durata limitata tramite apparecchio codificatore, unità di lettura del sistema RFID, montaggio alla parete o all'entrata, collegamento con cavo USB per la connessione Host.

1.2.3 GESTIONE DI UNA VELOSTAZIONE**Velostazione completamente automatizzata**

Si tratta della forma di esercizio più semplice, dove la videosorveglianza assieme a un sistema di controllo automatico dell'accesso rendono sicuro il parcheggio per biciclette.

La gestione si limita alla manutenzione della struttura, a capo dell'amministrazione comunale/azienda che ha realizzato il progetto e alla fornitura dei sistemi di accesso (tessere, ecc.).

Velostazione realizzata da privati

Gli impianti possono essere sorvegliati con personale o monitorati a distanza e possono offrire servizi aggiuntivi per aumentare le opportunità di business (bar, riparazione, vendita, ecc.).

Il parcheggio per cicli e i servizi sono offerti a pagamento.

La copertura dei costi è possibile soltanto se i costi di affitto, rispettivamente i costi ipotecari, di conservazione del valore e di manutenzione, sono assunti da terzi (ad es. gli enti pubblici).

Velostazione realizzata da enti pubblici

Le velostazioni possono essere gestite direttamente da istituzioni pubbliche oppure attraverso bandi di concessione a enti privati per la realizzazione di

programmi occupazionali o di integrazione delle fasce deboli della popolazione.

Anche in questo caso il parcheggio dei mezzi e i servizi aggiuntivi offerti sono di norma a pagamento. Tuttavia tali guadagni non sempre consentono una completa copertura dei costi di esercizio, motivo per il quale la velostazione riceve comunque dei finanziamenti dal settore pubblico.



Esempi di velostazioni: Washington (USA), Alphen (Olanda), Norreport (Danimarca), Utrecht (Olanda), Copenhagen (Danimarca), Lanzarote (Spagna), Amburgo e Munster (Germania)

Riconoscimento del design dei parcheggi

Al fine di realizzare una velostazione o un deposito bici che rispecchi le indicazioni dei paragrafi precedenti, quindi ben riconoscibile e che venga utilizzato dagli utenti, è importante realizzare una grafica comune tra i diversi oggetti posizionati nel territorio di Reggio Emilia.

È importante garantire dunque una forte componente visiva, che sappia rendere il parcheggio riconoscibile e associabile a un sistema diffuso sul territorio. È possibile prendere in considerazione l'ipotesi di sviluppare un logo che riprende il simbolo della bicicletta e il nome della città al fine di brandizzare le Velostazioni e i Bike Hub.

Il simbolo della bicicletta deve essere preponderante e, dove possibile, posto su colorazioni accese e fortemente visibili dal ciclista in avvicinamento.

Nel caso dei Bike Hub è da valutare l'utilizzo di soluzioni in vetro, che garantiscono il filtraggio della luce e un'ottima illuminazione naturale, rispetto a soluzioni in metallo più impattanti visivamente ma in grado di affrontare in maggior sicurezza fenomeni di vandalismo.

1.3 SOSTA DIFFUSA

Per quanto riguarda le rastrelliere per la sosta diffusa, si propone una differenziazione tra l'area del centro storico e le zone residenziali esterne.

Rispetto al centro storico, si propone l'attivazione di un concorso/bando per designer e architetti con l'obiettivo di creare una rastrelliera specifica per Reggio Emilia, con un design caratteristico ed adatto al contesto, utile a restituire un'immagine unica e ben riconoscibile.

Nel caso delle vie strette in cui è difficile posizionare stalli di sosta di tipo "freestanding", è possibile considerare l'installazione di rastrelliere di tipo "a corrimano", utilizzate soprattutto nel nord Europa.

Si tratta di dotare le facciate degli edifici del centro storico, dove non c'è abbastanza spazio per le classiche rastrelliere, di una sorta di corrimano in acciaio/ferro battuto, distanziato di circa 15-20 cm dal muro.

Questa soluzione ha un duplice scopo: da una parte, consentire il parcheggio della bici ad un elemento ben saldo, e dall'altra di evitare che i ciclisti, in assenza di posti bici, appoggino il mezzo contro la facciata dell'edificio, creando disordine e danneggiando la superficie di contatto con il muro.



Esempi di Friburgo e Copenaghen

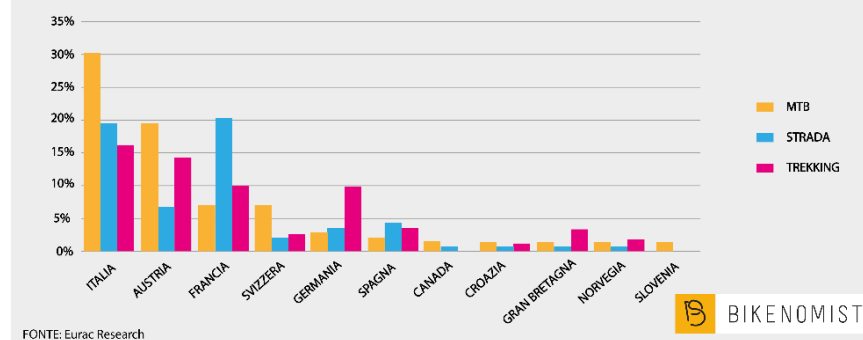
2. CICLOTURISMO

Nella città di Reggio Emilia nell'anno 2015 si sono contate 300.000 presenze turistiche, una cifra che potrebbe aumentare ulteriormente con la creazione di pacchetti turistici dedicati a scoprire le particolarità della città e della provincia. Reggio Emilia infatti è fra gli ultimi capoluoghi della Regione Emilia Romagna in termini di flussi turistici e promuovere forme di turismo alternativo al più classico turismo mordi e fuggi può essere un modo per rendere la città più competitiva e attraente.

Per questo si propone di promuovere e incentivare il cicloturismo come una forma di turismo che permette di valorizzare il territorio e le eccellenze locali in modo diffuso e sostenibile, per questo sviluppare progetti che sappiano accogliere una platea sempre più ampia di cicloturisti è un ottimo modo per promuovere il territorio e rilanciare l'economia locale.

Secondo una ricerca EURAC i cicloturisti europei sono particolarmente attratti dall'Italia, che si attesta al primo posto delle nazioni in cui questi vorrebbero pedalare e passare una vacanza in sella a una due ruote.

DOVE VORREBBERO PEDALARE I CICLOTURISTI



Inoltre, un cicloturista tende a sostenere un numero di spese superiori rispetto a un classico turista, toccando somme di 100 euro al giorno tra cibo, bevande, visite guidate, noleggio bici ecc. che si riversano direttamente nell'economia reale del territorio. Si stima infatti che in tutta Europa il valore economico del cicloturismo sia pari a 44 miliardi di euro, per l'Italia il giro di affari riguardi circa 3,2 miliardi di euro, una somma in continua crescita.

Un territorio che sappia accogliere i cicloturisti europei è un territorio attrattivo soprattutto per i turisti tedeschi, non a caso il mercato mondiale è dominato dalla Germania dove 5,7 milioni di persone praticano il cicloturismo come una classica modalità per passare le proprie vacanze. L'Italia può essere un'alternativa vicina e bellissima e a portata di mano per tutti loro. E poi ci sono gli Olandesi, gli Austriaci, i Danesi, i Francesi, i Belgi...

Ma non è solo l'utenza straniera ad essere interessata a forme di turismo alternativo, infatti secondo l'International Travel Survey 2019, un italiano su dieci vorrebbe fare cicloturismo. Secondo i dati raccolti quest'anno più della metà degli italiani (67%) ha scelto di abbandonare la vacanza tradizionale pianificando viaggi all'insegna dello sport e del contatto con la natura. Non sorprende quindi che quasi un italiano su 10 quando è in vacanza spenda la maggior parte del suo budget in attività sportive e avventurose. Tra queste, il cicloturismo compare al terzo posto dopo l'escursionismo e il campeggio, per questo è opportuno creare un'offerta di prodotti e servizi che sappia rispondere a questa crescente domanda.

Anche per questo motivo la città di Reggio Emilia deve prevedere azioni che siano di incentivo al cicloturismo, in modo da valorizzare le tante ricchezze del territorio, dalle più rinomate prelibatezze gastronomiche ai vari attrattori culturali come musei e teatri, fino alla promozione del territorio

della provincia, troppo spesso dimenticato e soggetto ad abbandono, tra i paesaggi e le salite degli Appennini.

L'offerta cicloturistica della città può dunque incentrarsi attorno a dei percorsi strutturati che possano fungere da volano per un cicloturismo più diffuso.

Tra questi percorsi se ne ipotizzano alcuni, cercando di differenziarli per tipologia, durata e target di riferimento:

Un percorso di tipo urbano, diretto a una platea di utenti e turisti molto vasta, tra cui un pubblico di famiglie, interessati a conoscere la storia, i monumenti e ciò che rende caratteristica la città di Reggio Emilia, andando a valorizzare le bellezze storico artistiche del tessuto urbano, le varie botteghe e attività commerciali del centro cittadino, con un occhio particolare alla gastronomia locale.

Un percorso extraurbano da effettuare con bici da corsa, rivolto a degli utenti esperti interessati a muoversi nelle vicinanze della città di Reggio tra salite e discese, senza rinunciare alla qualità del territorio attraversato grazie alla presenza degli Appennini. Pertanto si propone di individuare un itinerario della lunghezza di 100-120 km che sappia guidare il cicloturista sportivo dal centro città ai vicini territori collinari, offrendo diverse altimetrie di tragitto.

Un percorso off road da effettuare in MTB, rivolto a degli utenti esperti e interessati a scoprire l'Appennino Tosco Emiliano tra sentieri nei boschi, sterrati e viste mozzafiato. Pertanto si propone di individuare un percorso, sul modello della Transappenninica (evento annuale non agonistico), della lunghezza di 45-60 km con un dislivello altimetrico di 1500-1700 metri.

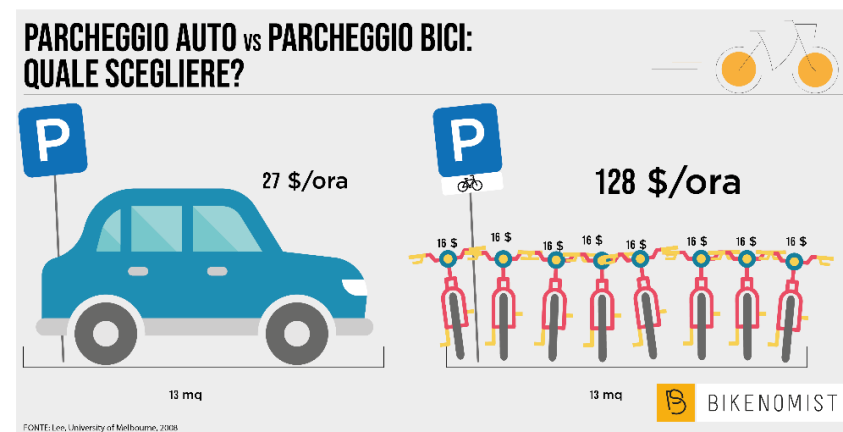
3. BICICLETTA E COMMERCIO

La maggiore diffusione dell'uso della bicicletta in città può avere ricadute molto positive anche sullo sviluppo del commercio locale in ambito urbano, andando a dare ossigeno agli esercenti locali troppo spesso schiacciati nella morsa dei grandi centri commerciali.

Questi ultimi, data la grande disponibilità di parcheggio, sono attrattori di un forte traffico automobilistico che nasce propriamente per raggiungere il luogo specifico, per questo la manualistica inglese definisce i centri commerciali come "destination mall", in contrapposizione a un commercio locale, di prossimità e di passaggio, tipico invece dei centri urbani.

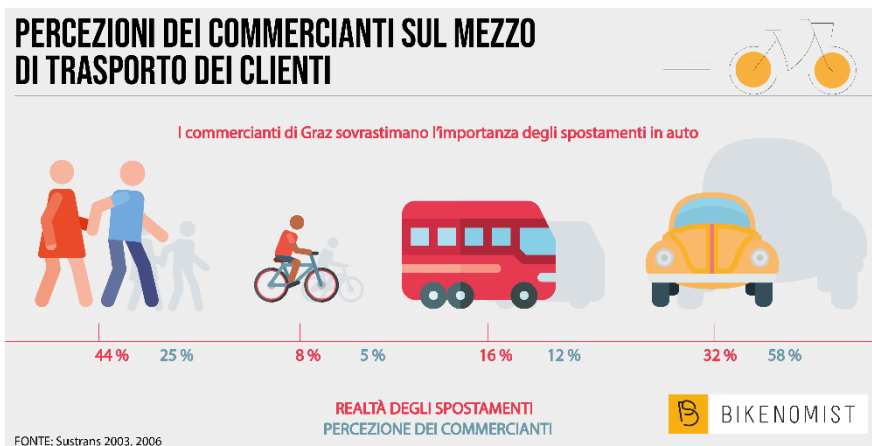
Il ciclista tende solitamente a effettuare i propri acquisti in un luogo poco distante da casa, o sul tragitto che effettua ogni giorno per recarsi al lavoro. Per questo aumentare il numero di ciclisti in città significa anche aumentare il fatturato dei commercianti locali, ravvivando il centro e aiutando una categoria spesso in difficoltà.

Ciclisti e pedoni preferiscono un commercio al dettaglio diffuso in centro città piuttosto che una grande area commerciale ai margini del territorio comunale. In questo modo si ottiene il risultato di acquistare meno prodotti alla volta perché impossibilitati al trasporto di grosse quantità di merce, ma la spesa viene effettuata più spesso, innescando meccanismi di fidelizzazione del cliente che si ritrova a fare acquisti in modo continuativo perché di passaggio e abituato alla frequentazione del negozio.



A vantaggio di quanto scritto in precedenza è opportuno citare lo studio condotto dell'Università di Melbourne, in Australia, dove i ricercatori hanno rilevato una spesa media effettuata da automobilisti pari a 27\$ a viaggio, contro i 16,20\$ spesi dai ciclisti. Dato però che un singolo stallo auto può ospitare un numero superiore di biciclette, ne deriva che il valore economico orario generato dallo spazio occupato da un'auto è decisamente inferiore rispetto al medesimo spazio destinato a un parcheggio bici.

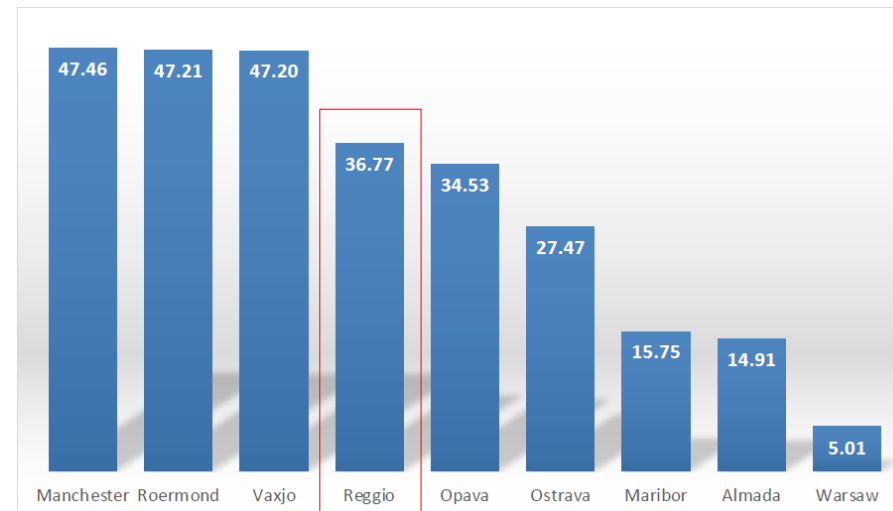
A questi dati si somma il risultato di diversi studi che affermano come solitamente i commercianti sovrastimino l'importanza del posto auto di fronte alla vetrina, avendo una percezione distorta di come i clienti si recano in negozio per fare compere. È il caso della ricerca effettuata a Graz e Bristol da Sustrans, in cui i commercianti hanno dovuto rivedere le proprie posizioni dopo la presa di coscienza di come avvengono realmente gli spostamenti dei propri clienti, rivalutando il ruolo della mobilità attiva (bici + piedi) e del trasporto pubblico rispetto all'auto privata.



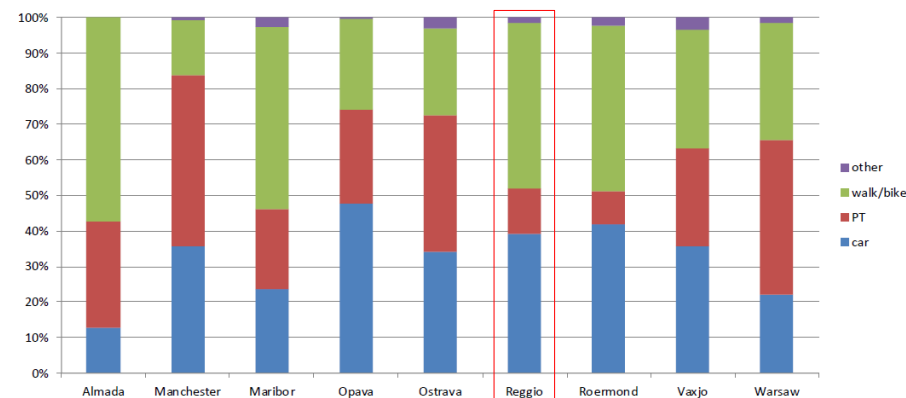
Lo studio europeo "Resolve – Monitoring & Evaluation Tool" realizzato dall'Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics ha effettuato una ricerca sulle abitudini dei consumatori in 9 città europee dal 2017 al 2020i, tra cui anche Reggio Emilia.

L'analisi sulla città emiliana ha coinvolto 367 consumatori e 212 commercianti.

Questa indagine ha stimato una spesa media di viaggio per consumatore pari a 36,77 euro, con un *modal split* cittadino pari al 46% di spostamenti in bici e a piedi e un 38% in auto.

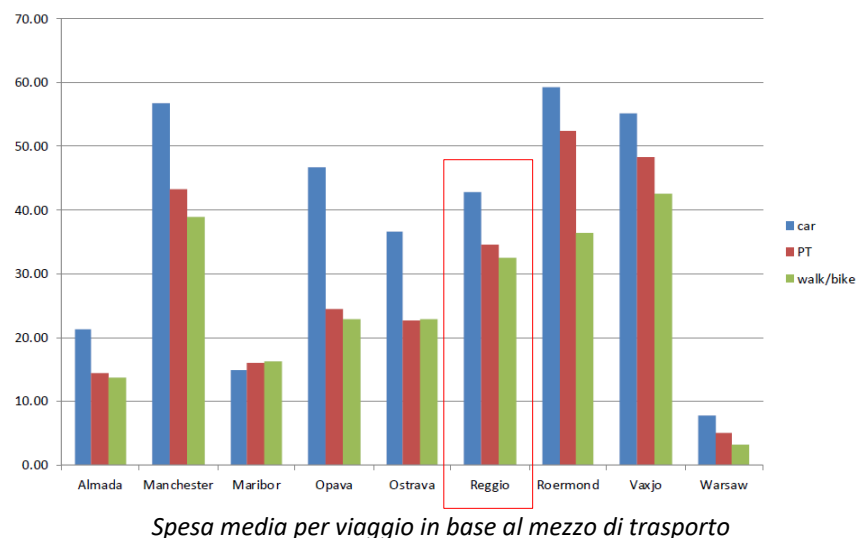
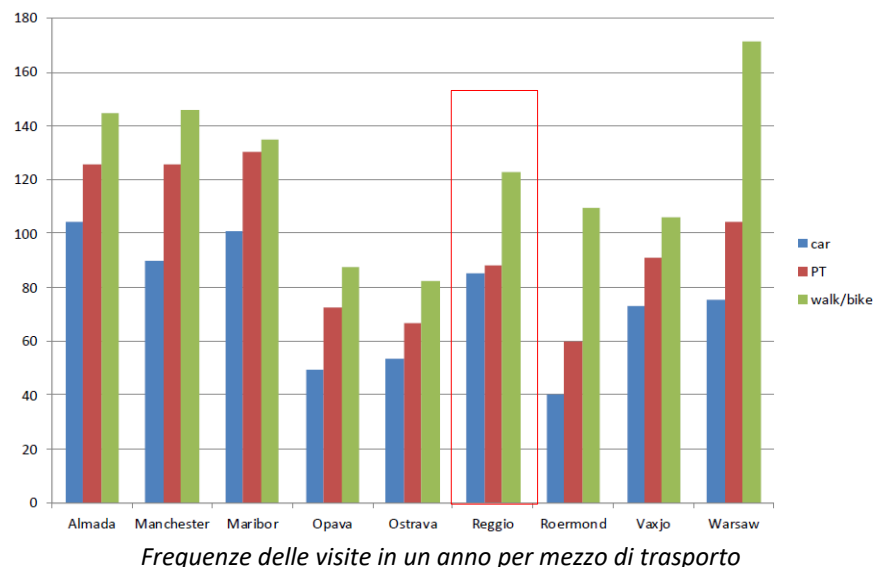


Spesa media per viaggio nelle città prese in considerazione



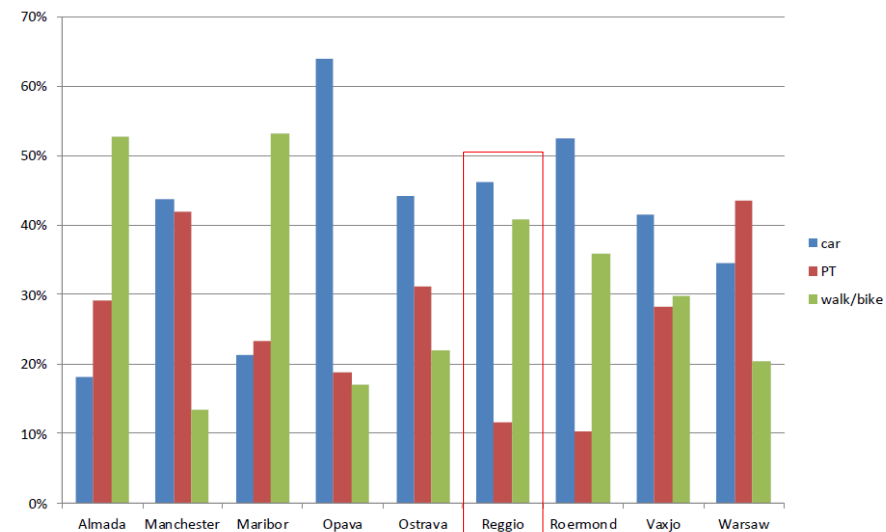
Modal split delle città prese in considerazione

La ricerca dimostra in modo inequivocabile come la mobilità attiva a piedi e in bicicletta sia parte integrante degli spostamenti dei cittadini di Reggio Emilia, inoltre si evidenzia come le persone che fanno acquisti a piedi o in bicicletta siano più propense a tornare nel negozio in cui hanno comprato, con una media di 120 visite contro le poco più di 80 di chi si muove in auto.

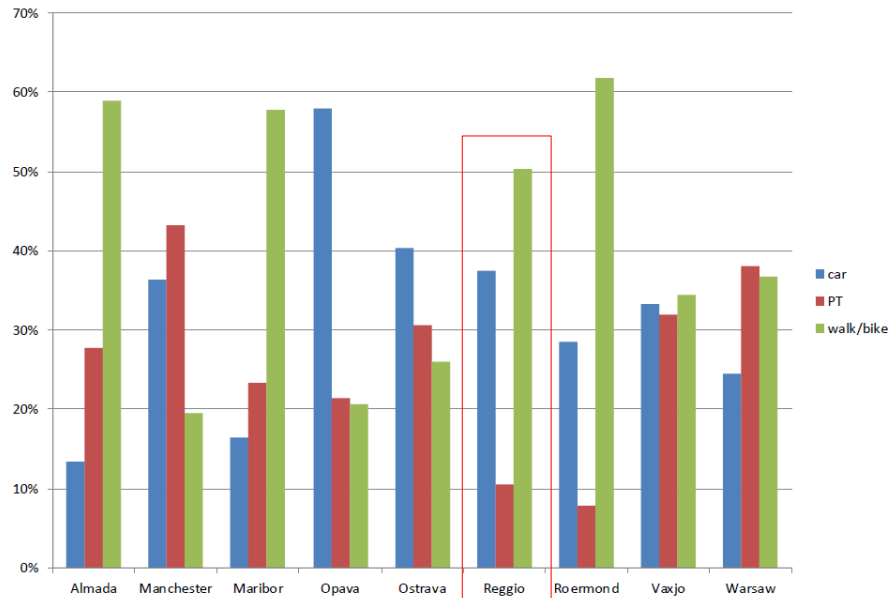


Lo studio mette in relazione inoltre la spesa media per viaggio e il mezzo di trasporto utilizzato, e nel caso di Reggio Emilia, come nel sopracitato

esempio riportato dall'Università di Melbourne, l'automobile permette di acquistare di più, con una spesa di poco superiore ai 40 euro/viaggio. Incrociando i dati di spesa media, con il mezzo di trasporto utilizzato per l'acquisto, la ricerca dimostra che su una spesa totale di 100, il 48% circa avviene con spostamenti in auto, con un considerevole 41% effettuato a piedi e in bicicletta.



Il passaggio successivo dello studio corregge il grafico precedente inserendo anche la frequenza della visita. Quindi, moltiplicando il fatturato di ogni rispondente al quesito per la frequenza della visita e fatta una media annuale si ottiene una percentuale di acquisti in bicicletta + piedi di poco superiore al 50%, con una percentuale inferiore al 40% per gli spostamenti in auto. Questo dimostra quanto valga il giro d'affari della mobilità attiva nel commercio locale cittadino.



Allo stesso modo, anche la progettazione di una strada e di un'area commerciale risentono dei benefici della ciclabilità. Negli esempi che seguono si prende in considerazione la stessa strada con o senza infrastrutture ciclabili o politiche di promozione della mobilità attiva, con risultati molto chiari in termini di aumento delle vendite e vitalità del mercato immobiliare.

PROGETTARE UNA STRADA BIKE - FRIENDLY A NEW YORK

16\$ SPESA MEDIA CICLISTI

+ 49%
IL COMMERCIO HA REGISTRATO UN AUMENTO DELLE VENDITE

- 49%
NEGOZI SFITTI DOPO IL RIDISEGNO DELLO SPAZIO PUBBLICO

BIKENOMIST

PROGETTARE UNA STRADA AUTO-CENTRICA A NEW YORK

3%
AUMENTO DELLE VENDITE

+ 5%
NEGOZI SFITTI

2\$ SPESA MEDIA AUTOMOBILISTI

BIKENOMIST

4. LOGISTICA DELLE MERCI E CARGO BIKE

Le cargo bike sono biciclette progettate e attrezzate appositamente per il trasporto di merci e persone, hanno una capacità di carico dai 50 ai 350 kg, con un peso che varia dai 20 ai 170 kg. Esistono diverse forme e modelli, soluzioni a due o tre ruote, specifiche per il commercio, la logistica o il trasporto di persone. Le cargo bike sono utilizzate da più di un secolo e oggi, grazie alle innovazioni tecnologiche possono essere dotate di assistenza elettrica, un motivo in più per sceglierle come mezzo di trasporto per la famiglia o per il lavoro.

Il costo di una cargo bike si aggira attorno ai 1000-2000 euro per le versioni più semplici con una ridotta capacità di carico, fino ai 12000 euro per le versioni più accessoriate, dotate di assistenza elettrica e capaci di spostare merci fino a 350kg.

Questi mezzi di trasporto hanno tutte le caratteristiche per diffondersi anche nelle città italiane, per ridurre il traffico e tutelare l'ambiente, a patto che vengano prese decisioni politiche forti per allontanare le auto e i veicoli commerciali dai centri cittadini.

A tal proposito, le esperienze europee dimostrano come sia possibile soppiantare parte dei veicoli commerciali che circolano in città con mezzi di trasporto più piccoli, leggeri e non inquinanti. Questi veicoli prendono il nome di LEFV, acronimo del termine inglese Light Electric Freight Vehicles.

Un veicolo LEFV può consistere in una bicicletta, una cargo bike, un triciclo o un veicolo ipercompatto dotato di assistenza elettrica e con una velocità limitata (25-45km/h).

Il vantaggio di questi veicoli è da ricercarsi nella loro agilità, grazie alle dimensioni contenute, all'assenza di emissioni inquinanti e alla ridotta quantità di spazio pubblico occupato rispetto ai classici furgoni.

4.1 PERCHÈ SCEGLIERE UNA CARGO BIKE O UN VEICOLO LEFV

Le cargo bike stanno diventando sempre più un prodotto interessante per le famiglie, gli enti no profit e le attività legate alla logistica e al commercio.

Grazie all'ampia capacità di carico questi veicoli rappresentano una scelta efficiente per la mobilità urbana: nel caso delle famiglie sono utili strumenti per rinunciare alla seconda o addirittura alla prima auto di proprietà, mentre per gli operatori della logistica sono una valida soluzione per la distribuzione delle merci dell'ultimo miglio.

Secondo il progetto europeo Cyclelogistics le città di tutta Europa potrebbero tagliare del 50% i viaggi effettuati per il trasporto merci nel caso scegliessero forme di trasporto alternativo ai veicoli a motore, con ulteriori vantaggi legati alla riduzione della congestione stradale, al consumo di energia, alla produzione di inquinanti ecc.

Secondo l'Università delle Scienze Applicate di Amsterdam i veicoli LEFV possono sostituire almeno il 10-15% degli spostamenti effettuati con classici veicoli commerciali, una percentuale che può aumentare a fronte di particolari regolamentazioni che vadano nella direzione di non consentire più l'accesso dei classici furgoni in determinate aree della città. Gli operatori più interessati dalla diffusione di questi mezzi sono da ricercarsi nel settore del food and beverage, i servizi postali, i piccoli professionisti e nel commercio di prossimità.

Negli ultimi anni, attraverso la rapida ascesa dei servizi di e-commerce e la diffusione dei pagamenti online la necessità di spostare beni di consumo nelle città è aumentata drasticamente, ottenendo come risultato centri cittadini sempre più sommersi da veicoli commerciali intenti ad effettuare consegne a ogni ora della giornata.

Anche per questo, molte amministrazioni comunali stanno correndo ai ripari attraverso delle limitazioni di accesso ai centri urbani in determinate

fasce orarie, soprattutto per salvaguardare spazi dalla vocazione pedonale. Tuttavia, queste politiche di riduzione degli accessi, e di conseguenza del traffico veicolare, si scontrano con la necessità di garantire agli operatori della logistica la possibilità di effettuare consegne direttamente ai consumatori o ai piccoli centri di distribuzione.

Per ovviare a situazioni in cui furgoni e furgoncini siano continuamente in strada a effettuare consegne con evidenti ricadute sulla congestione stradale oltre che sulla qualità dell'aria e dello spazio pubblico, è possibile prevedere una serie di interventi mirati allo sviluppo di un nuovo concetto di logistica urbana.

Per tutti questi motivi un numero crescente di città europee sta assistendo a un continuo moltiplicarsi dell'offerta di fattorini e di servizi di spedizione che scelgono di utilizzare la bicicletta (in tutte le sue forme) come mezzo per le consegne dell'ultimo miglio. Optare per questi mezzi significa muoversi più agevolmente in città, non avere limiti di accesso orario ai centri storici e ancora, ridurre i costi di gestione della flotta aziendale.

Si pensi per esempio alla crescente diffusione del servizio di consegna pasti a domicilio effettuato dai "rider" all'interno delle città, dove servizi come Glovo, Just Eat o Deliveroo hanno rivoluzionato il classico concetto di pony express, dimostrando ancora una volta come gli spostamenti in bicicletta siano i più veloci all'interno delle città. A oggi in Italia si contano più di 10.000 fattorini in bicicletta e per questo è importante che le singole amministrazioni prendano coscienza delle necessità di queste categorie di lavoratori.

4.2 ESEMPI DI SUCCESSO DI IMPRENDITORIALITÀ SU DUE RUOTE

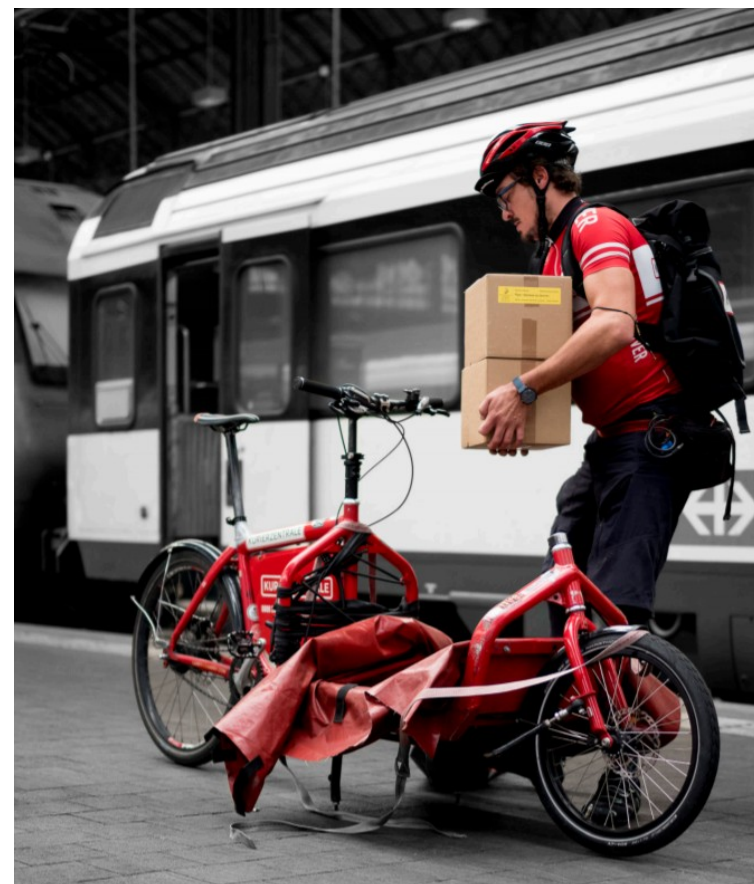
Vienna: Rita Bringt, imprenditrice nel settore della ristorazione, attraverso la sua azienda di catering distribuisce per tutta la città pasti preparati con ingredienti locali utilizzando per il trasporto una flotta di 12 cargo bike. L'acquisto delle bici è stato finanziato per il 50% attraverso incentivi municipali.



Copenaghen: Bike and Bloom è una cooperativa sociale che ha reinventato il classico concetto di negozio di fiori. L'obiettivo della cooperativa è anzitutto di aiutare immigrati e rifugiati ad inserirsi nel mondo del lavoro, per questo realizzano dei bouquet che poi vengono venduti e consegnati per le strade di Copenaghen attraverso delle cargo bike.



Svizzera: la società di logistica urbana Kurierzentrale ha sviluppato una serie di soluzioni per favorire l'intermodalità nel trasporto delle piccole merci. Conoscendo l'inefficienza del trasporto su gomma, Kurierzentrale ha sostituito la vecchia flotta a motore con una costituita da cargo bike di diverse forme e modelli. L'innovazione principale consiste però nella possibilità di trasportare piccoli pacchi sui treni passeggeri, attraverso un sistema bici + treno + bici si raggiunge un livello di sostenibilità ambientale davvero elevato.



Strasburgo: la città francese di Strasburgo è un ottimo esempio di come il settore pubblico può utilizzare le cargo bike. L'amministrazione ha infatti progressivamente sostituito i veicoli pubblici con una flotta di cargo bike da destinare ai servizi di raccolta dei rifiuti e di manutenzione del verde ma anche per spostare agevolmente i libri delle varie biblioteche e per fornire supporto al dipartimento di sicurezze stradale.



4.3 COME PROMUOVERE LA DIFFUSIONE DELLE CARGO BIKE

Per le amministrazioni pubbliche, promuovere l'utilizzo delle cargo bike o più in generale di veicoli LEV in città è semplice e poco oneroso, con pochi investimenti si ottengono risultati tangibili in breve tempo e con numerosi vantaggi per la collettività.

Le politiche delle amministrazioni locali possono andare in quattro direzioni principali al fine di promuovere e implementare soluzioni di ciclogistica urbana:

1. **Una regolamentazione stringente:** è necessario intervenire per scoraggiare l'uso dell'auto privata e dei veicoli commerciali, ad esempio con politiche di limitazione degli accessi e di creazione di luoghi e di strade pedonali da rafforzarsi attraverso la realizzazione di hub di interscambio e di deposito merci aperti alla cittadinanza, utili soprattutto ai commercianti del centro.
2. **Tassazione e incentivi:** politiche di pricing come la creazione di congestion charge e quindi di aree ad accesso limitato consentono di far percepire ai cittadini il costo sociale e ambientale degli spostamenti motorizzati. Dall'altra parte, gli incentivi all'acquisto e all'utilizzo di questi veicoli aiutano i privati e le aziende ad avvicinarsi al prodotto, conoscerlo e ammortizzare la spesa iniziale. È il caso di alcune città come Milano e Bologna che hanno stanziato incentivi economici all'acquisto di cargo bike elettriche.
3. **Comunicazione:** l'amministrazione comunale può e deve dare un forte segnale anche dal punto di vista comunicativo, con campagne realizzate appositamente per la promozione del mezzo oltre a semplici azioni come l'utilizzo in prima persona.
4. **Bandi e assegnazioni:** alcuni dei servizi pubblici indispensabili per l'ordinario funzionamento di una città sono effettuati grazie a una gestione affidata a enti terzi. Per questo è importante inserire dei criteri di

affidamento che possano promuovere aziende e cooperative che offriranno il servizio con questi mezzi di trasporto. Un semplice esempio può essere quello della raccolta dei rifiuti, in certi contesti, soprattutto nei centri storici, mezzi come cargo bike o tricicli a pedalata assistita sono la soluzione ideale per mantenere decoro e pulizia.

L'amministrazione pubblica e tutti i suoi apparati rivestono un ruolo di leadership per la cittadinanza, pertanto è fondamentale che il buon esempio arrivi direttamente dalla municipalità. L'amministrazione dovrebbe dunque decidere, ad esempio, di affidare il servizio di spedizioni a corrieri in bicicletta e ad aziende che già oggi utilizzano la bicicletta per fare impresa.

Allo stesso tempo potrebbe acquistare una flotta di veicoli da mettere a disposizione dei dipendenti o per effettuare alcuni servizi in carico all'ente comunale. Si veda per esempio le numerose città europee che per promuovere l'uso di cargo bike hanno progressivamente sostituito la più classica flotta di autoveicoli municipali con delle opzioni a due/ tre ruote. È il caso di Milano con AMSA, la municipalizzata per il trattamento dei rifiuti che ha adottato in via sperimentale 12 mezzi ribattezzati "T-Riciclo" dotati di assistenza elettrica e ampio spazio di carico.

Per favorire ulteriormente la diffusione di cargo bike per le consegne e le attività commerciali è inoltre opportuno considerare di effettuare e programmare interventi mirati alla semplificazione della circolazione.

Ad esempio:

- creazione di infrastrutture ciclabili con una sezione più ampia, in grado di ospitare comodamente cargo bike e tricicli con carico
- ridurre le velocità del traffico motorizzato
- ampliare le soluzioni a parcheggio per ospitare questi nuovi mezzi
- diffondere una rete capillare di punti di ricarica per quei mezzi dotati di assistenza elettrica



4.4 POLI LOGISTICI URBANI

Al fine di ridurre la presenza ingombrante di furgoni e veicoli commerciali per le strade cittadine e incrementare quindi la presenza di cargo bike e veicoli LEFV nelle città, è necessario intervenire con divieti e restrizioni di accesso alle aree più centrali delle città. Queste limitazioni devono necessariamente andare di pari passo con una politica di incentivo all'utilizzo di mezzi alternativi. Aldilà della leva economica è fondamentale prendere in considerazione l'ipotesi di realizzare uno o più poli logistici alle porte dell'area urbana interessata dalle limitazioni che funzionino da hub scambiatori tra il trasporto della merce di lunga distanza, quindi effettuato con i più classici veicoli a motore, e con la diffusione nell'ultimo miglio, effettuata appunto con mezzi leggeri a due o tre ruote.

In questi centri è possibile inoltre prevedere lo stoccaggio della merce per un breve/medio periodo e aree dedicate alla lavorazione o alla preparazione del prodotto finale.



Queste possibilità consentono ai commercianti locali di poter noleggiare uno spazio da destinare a magazzino a un prezzo calmierato rispetto a una stessa metratura posta in pieno centro cittadino, dove la rendita immobiliare è solitamente più elevata.

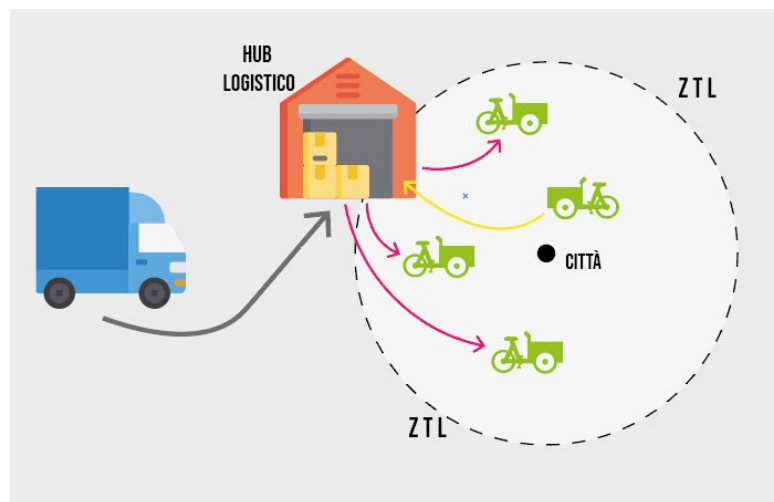
Nelle città di Utrecht e Amsterdam è presente un servizio, denominato City Hub, che permette ai commercianti del centro urbano di noleggiare uno spazio da destinare a deposito e ricevimento merci, in modo da poter raggiungere lo spazio con cargo bike o simili, ottimizzando così i mq commerciali dedicati al negozio e avendo della merce a magazzino facilmente raggiungibile.

Questi poli logistici urbani sono solitamente localizzati ai margini dell'area cittadina in cui sono attive restrizioni per l'accesso, in modo che l'hub di interscambio sia facilmente raggiungibile con veicoli commerciali da una parte e con LEFV dall'altra.

Il deposito merci deve essere in grado di accogliere la merce in entrata, stoccarla e renderla disponibile in base alle necessità dei commercianti o dei vettori postali.

Una struttura di questo tipo si presta dunque a molteplici utilizzi:

- a) scarico merce
- b) organizzazione delle spedizioni
- c) deposito a breve/medio termine
- d) lavorazione dei prodotti
- e) magazzino accessorio per i commercianti del centro (dove l'alta rendita immobiliare impone di ottimizzare le superfici dedicate alla vendita)
- f) altro



4.5 QUINDICI MODI PER DIVENTARE UNA CITTÀ AMICA DELLE CARGO BIKE

1. Incoraggiare la ciclabilità diffusa attraverso una serie di politiche per la sicurezza stradale
2. Implementare il numero di zone 30 della città
3. Far rispettare il codice della strada
4. Realizzare una rete di infrastrutture ciclabili interconnesse

5. Fornire parcheggi bici sicuri
6. Applicare politiche di road pricing
7. Promuovere le cargo bike attraverso forme di noleggio e di incentivo all'acquisto
8. Limitare l'accesso dei veicoli commerciali al centro città
9. Monitorare e comprendere la percezione di insicurezza sulle strade
10. Fornire la possibilità di prove gratuite delle cargo bike e noleggi a lungo termine
11. Sostituire la flotta di mezzi municipali con cargo bike
12. Fornire supporto ai servizi di trasporto merci su bici
13. Favorire servizi municipali offerti attraverso l'uso di cargo bike
14. Far diventare le consegne in bicicletta la prima scelta per gli acquisti della municipalità
15. Quando si istituiscono delle gare d'appalto, inserire le consegne in bicicletta come opzione preferita

5. BICICLETTA E SALUTE

La sedentarietà e la limitazione dell'attività fisica hanno un impatto negativo sulla società, sulla salute della cittadinanza e sui costi sanitari e sociali che l'amministrazione deve sostenere per far fronte a tale fenomeno, oramai considerato endemico. Si considera sedentario colui che, nell'intero arco della giornata, non raggiunge il quantitativo minimo di attività fisica di 30 minuti anche non consecutivi. L'atteggiamento sedentario ha un impatto lineare sulla possibilità di sviluppare patologie croniche quali ipertensione, diabete mellito di tipo 2 e depressione.

Numerosi studi hanno dimostrato come un'attenta strategia di promozione dell'attività fisica, soprattutto rivolta a popolazioni speciali quali i patologici cronici, può produrre una riduzione di costi sanitari e un miglioramento del benessere della popolazione.

Si propone così di effettuare una sperimentazione per la promozione dell'attività fisica in bicicletta, rivolta ai malati patologici, strutturata nel seguente modo:

- Prescrizione dell'attività fisica in bici da parte dei medici di base, effettuata attraverso un protocollo di valutazione;
- Creazione di un buono sconto per l'acquisto di una bicicletta;
- Possibilità di assistenza da parte di preparatori opportunamente formati per ottimizzare l'attività fisica in bicicletta.

Il soggetto patologico così potrà scegliere se effettuare esclusivamente una terapia farmacologica per il trattamento della patologia oppure se aggiungere attività fisica di resistenza in bicicletta. Potrà rivolgersi a un negoziante di bici per l'acquisto di un mezzo idoneo e utilizzare un incentivo messo a disposizione dall'amministrazione comunale. Infine, potrà rivolgersi a degli esperti di allenamento adattato (laureati in scienze motorie opportunamente formati dall'amministrazione e certificati) per il corretto dosaggio dell'attività fisica in bici.

Quest'ultima verrà costantemente monitorata attraverso un'applicazione e il partecipante alla sperimentazione dovrà sottoporsi a controlli periodici per valutare l'impatto dell'attività fisica sul suo stato di salute. In caso di raggiungimento degli obiettivi di fitness prescritti, il paziente potrà ricevere ulteriori bonus. Il monitoraggio dei dati dovrà riguardare il numero di soggetti coinvolti, il numero di bici vendute e il fatturato generato, le ricadute sulla salute dei soggetti, la quantità e l'intensità dell'attività fisica realizzata e l'efficacia della sperimentazione nel cambiare l'abitudine sedentaria dei soggetti coinvolti.

Al fine di rendere più efficace la sperimentazione, si consiglia di creare delle attività di gruppo, dove i partecipanti possano svolgere attività fisica insieme sotto supervisione, in modo da aumentare l'effetto volano e riuscire a cambiare le abitudini in modo strutturato.

Una simile sperimentazione, che comprendeva prescrizione e incentivo di attività fisica di tipo aerobico, effettuata nel distretto londinese di Croydon da gennaio a luglio 2018, ha riportato una riduzione del 20% dei ricoveri ospedalieri su base annua e una riduzione del 4% dei ricoveri d'emergenza. La sperimentazione ha coinvolto 30.000 soggetti e ha avuto un costo d'implementazione di circa 50.000 sterline.

Attualmente non risultano esempi del genere in Italia e questo potrebbe essere l'occasione per Reggio Emilia per proporsi come best practice su questo tema.

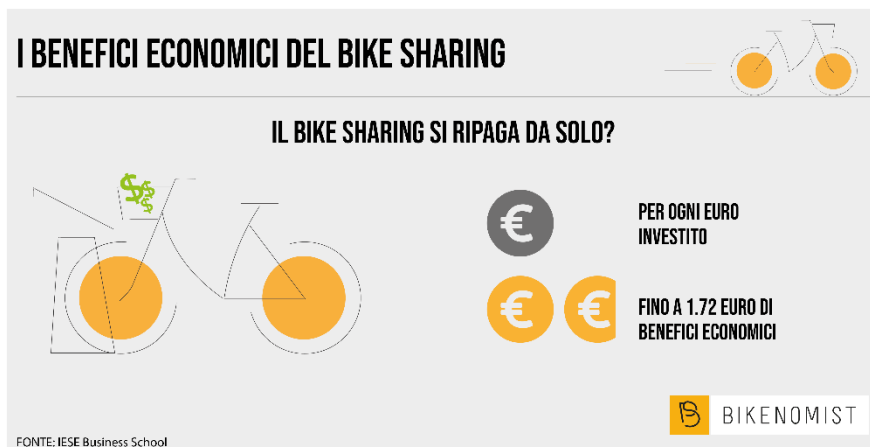


6. BIKE SHARING

Il bike sharing è un servizio di noleggio e condivisione delle biciclette che si differenzia principalmente in due tipologie: il bike sharing station based ovvero dotato di una stazione fissa in cui ritirare o parcheggiare il mezzo una volta arrivati a destinazione; e il bike sharing a flusso libero o free flow

che grazie alla sua flessibilità permette di ritirare e parcheggiare la bici ovunque sia previsto dall'operatore che gestisce il servizio.

Ad oggi si stanno sviluppando anche bike sharing di tipo "ibrido", che consentono quindi entrambe le opzioni precedenti, ovvero depositare o ritirare le bici sia in una stazione dedicata sia in un luogo qualunque dell'area operativa.



Il metodo a flusso libero nasce a Lipsia, nel 2004 grazie a un'intuizione dell'azienda tedesca NextBike la quale è stata la prima a intravedere la possibilità di offrire un servizio privo di postazioni fisse.

Il processo di noleggio della bici ha subito vari cambiamenti grazie all'evoluzione della tecnologia applicata, dall'inserimento manuale di un codice per sbloccare il lucchetto all'utilizzo di una smart card fino all'avvento delle varie applicazioni per smartphone.

La maggior flessibilità del sistema free flow non garantisce però la piena disponibilità delle biciclette in tutta la città non essendo previsto un servizio di riposizionamento delle biciclette in modo continuativo, cosa che invece garantisce il metodo station based.

Inoltre, le cronache locali hanno spesso evidenziato le problematiche legate ai continui fenomeni di vandalismo a danno delle biciclette, oltre che diversi casi in cui le bici vengono parcheggiate creando intralcio alla circolazione dei pedoni.

Per ovviare a queste spiacevoli situazioni si stanno attuando politiche di premialità per coloro i quali parcheggiano la bici in determinate aree, garantendo una maggior disponibilità e ordine del servizio, anche aree soggette a forte traffico.

Le città italiane dotate di un servizio di bike sharing a flusso libero a oggi sono circa una decina. A queste si sommano le numerose realtà dotate di un bike sharing classico, ovvero di tipo station based, in cui è necessario ritirare e parcheggiare la bici nelle stazioni predisposte.

Fuori dai confini nazionali esistono altri due grandi operatori del bike sharing a flusso libero, la società tedesca NextBike e l'azienda statunitense Jump.

6.1 COSA SONO I BEACON

La tecnologia Beacon consente ai dispositivi bluetooth di trasmettere e ricevere piccoli messaggi entro brevi distanze. Si tratta di piccoli trasmettitori wireless che inviano messaggi ad altri device dotati di bluetooth presenti nelle vicinanze.

Questa tecnologia è utilizzata nei Mobike Hub, stazioni virtuali ricavate da stalli a parcheggio e riconoscibili grazie alla presenza di un cartello Mobike e di un beacon posti all'interno dell'area operativa del servizio. Queste stazioni virtuali nascono per evitare il parcheggio selvaggio dei mezzi e per facilitare il riposizionamento della flotta di biciclette, premiando gli utenti che decidono di parcheggiare la bici all'interno dell'area individuata. Il raggio d'azione di un beacon è solitamente di 50 metri, nel caso della

tecnologia Mobike si è optato per la distanza di un metro, una volta parcheggiato in tale area si riceve una notifica sullo smartphone che avvisa del corretto parcheggio.

L'utente che sceglie di parcheggiare in prossimità di un beacon paga la corsa solo 0.30 euro invece di 0.69 euro. Un meccanismo premiante che in qualche modo ibrida un servizio a flusso libero con un più classico sistema station based. I beacon attualmente sono presenti solo a Bologna.

6.2 GLI ATTORI PRESENTI SUL MERCATO EUROPEO (2019)

Mobike è un'azienda cinese di bike sharing a flusso libero, è il più grande operatore al mondo per numero di bici. Opera in tutto il mondo, le città in cui il servizio è attivo sono 160 solo in Cina, e 9 in Italia: Milano, Torino, Firenze, Bergamo, Pesaro, Mantova, Padova, Reggio Emilia e Bologna. In quest'ultima è presente un nuovo servizio che si avvale dell'utilizzo della tecnologia "Beacon".

In alcune città sono presenti due modelli di biciclette, uno classico con cui l'azienda ha esordito in Italia e uno più recente, leggero e performante lanciato sul mercato nel 2018.

Jump

Social Bicycle Inc, conosciuta come Jump, è un'azienda americana che offre servizi di mobilità in condivisione. La flotta Jump è costituita da ebike e monopattini elettrici. Il servizio presente soprattutto negli USA si sta ampliando anche in Europa, dove attualmente è presente nelle città di Berlino e Lisbona.

Jump si basa sull'utilizzo dell'applicazione per smartphone di Uber, integrando i servizi offerti dalla società di trasporto automobilistico con la possibilità di noleggiare bici elettriche in condivisione.

Nextbike

Nextbike è una società tedesca nata nel 2004 come operatore di bike sharing tradizionale, nel corso degli anni ha sviluppato diversi modelli di biciclette, tra cui quelli definiti "smart", andando così ad ampliare l'offerta dell'azienda lanciando sul mercato un servizio di bike sharing a flusso libero, pur mantenendo la possibilità di optare per delle biciclette con postazioni fisse. Nextbike è presente a livello mondiale in 26 Paesi e in 200 città.

L'operatore ha avuto un grande successo nelle città tedesche grazie alla possibilità di optare per un sistema ibrido (free floating + station based), integrando il servizio di bike sharing con il trasporto pubblico locale attraverso l'utilizzo di un'unica smart card.

6.3 TARIFFE (2019)

Mobike

A Milano, Firenze e Torino il costo di noleggio della bicicletta è pari a 1 euro ogni 20 minuti sia per il modello classico che per la versione più leggera e performante del mezzo.

A Bergamo, Mantova e Pesaro il costo di noleggio della bicicletta è pari a 0,69 euro ogni 20 minuti per il modello classico.

A Bologna e Reggio Emilia il costo di noleggio della bicicletta è pari a 0,30 euro ogni 20 minuti per il modello più leggero. Le tariffe più basse, utilizzate per il lancio del servizio probabilmente subiranno dei rialzi per uniformare la tariffazione a livello nazionale.

È consentito utilizzare la bicicletta al di fuori dell'area operativa, ma non parcheggiarla. Chi dovesse lasciare la bici oltre i limiti si vedrà accreditare il costo di 7 euro per ogni infrazione.

PRELIEVO	MOBIKE	NEXTBIKE	JUMP
	Bici muscolare	Bici muscolare	Bici elettrica

1° prelievo	1 €/20 min	1€/30 min	1 €/20 min
24 h	n.d.	9 €	n.d.
30 gg	25 €	10 €	n.d.
1 anno	150 €	48 €	n.d.

Jump

A Berlino il costo di noleggio della bicicletta è pari a 1 euro per 20 minuti, a seguire viene applicata una tariffa di 0,10 euro al minuto. In caso di parcheggio del mezzo fuori dall'area di servizio viene applicata una penalità di 5 euro.

La tariffa di lancio del servizio a Lisbona corrisponde a 0,15 euro al minuto. In caso di parcheggio del mezzo fuori dall'area di servizio viene applicata una penalità di 25 euro.

Nextbike

A Lipsia, dove è presente il servizio free floating di Nextbike, il costo di noleggio della bicicletta è pari a 1 euro per 30 minuti, fino a un massimo di 9 euro per 24h. È disponibile un abbonamento mensile al costo di 10 euro in cui i primi 30 minuti di noleggio sono gratuiti, allo stesso modo funziona l'abbonamento annuale al costo di 48 euro. In caso di parcheggio del mezzo fuori dall'area di servizio viene applicata una penalità di 20 euro.

6.3.1 CONFRONTO TARIFFE SERVIZIO A REGIME (DOPO FASI PROMOZIONALI DI LANCIO DEL SERVIZIO)

Le continue evoluzioni del settore del bike sharing rendono difficile descrivere un fenomeno che è in continuo subbuglio e sottoposto a oscillazioni del mercato a causa dell'instabilità finanziaria di alcune start up estere. Delle 4 grandi aziende del segmento free flow (Mobike, Obike, Ofo,

GobeeBike) che erano presenti sul mercato italiano nel 2017/18 solo Mobike è ancora attiva e in grado di fornire un servizio efficiente, risultando a tutti gli effetti l'attuale "monopolista" del servizio di bike sharing free floating in Italia.

Ad oggi l'unica città in cui sono presenti più servizi di bike sharing a flusso libero è Milano, dotata di 2 servizi di biciclette in condivisione a flusso libero Mobike e Ofo, a cui si somma la sperimentazione solo in alcune aree della città dell'operatore Bitride.

Ofo, presente in città con 4 mila biciclette offre l'utilizzo del mezzo a 20 centesimi la prima mezz'ora fino a 5 euro al giorno per l'utilizzo di 24 ore.

Il servizio è attualmente in fase di stallo dopo il fallimento della casa madre cinese, non è chiaro quale sarà il futuro dell'azienda.

Bitride è un servizio di bike sharing presente solo in alcune aree della città di Milano, è un'iniziativa portata avanti dalla società Zehus, spin off del Politecnico di Milano in collaborazione con Vodafone. Le bici sono altamente tecnologiche e con la possibilità di utilizzarle in modalità muscolare, pagando una tariffa ridotta, oppure in modalità elettrica con una tariffa maggiorata. Punto di forza del servizio Bitride è la lotta al vandalismo. Il maltrattamento delle bici è registrato dai sensori a bordo veicolo, il buon utilizzo del servizio fa maturare dei crediti virtuali trasformabili in corse gratuite. Attraverso la localizzazione GPS è consentita l'individuazione costante dei mezzi e la comunicazione con una centrale operativa di assistenza.

