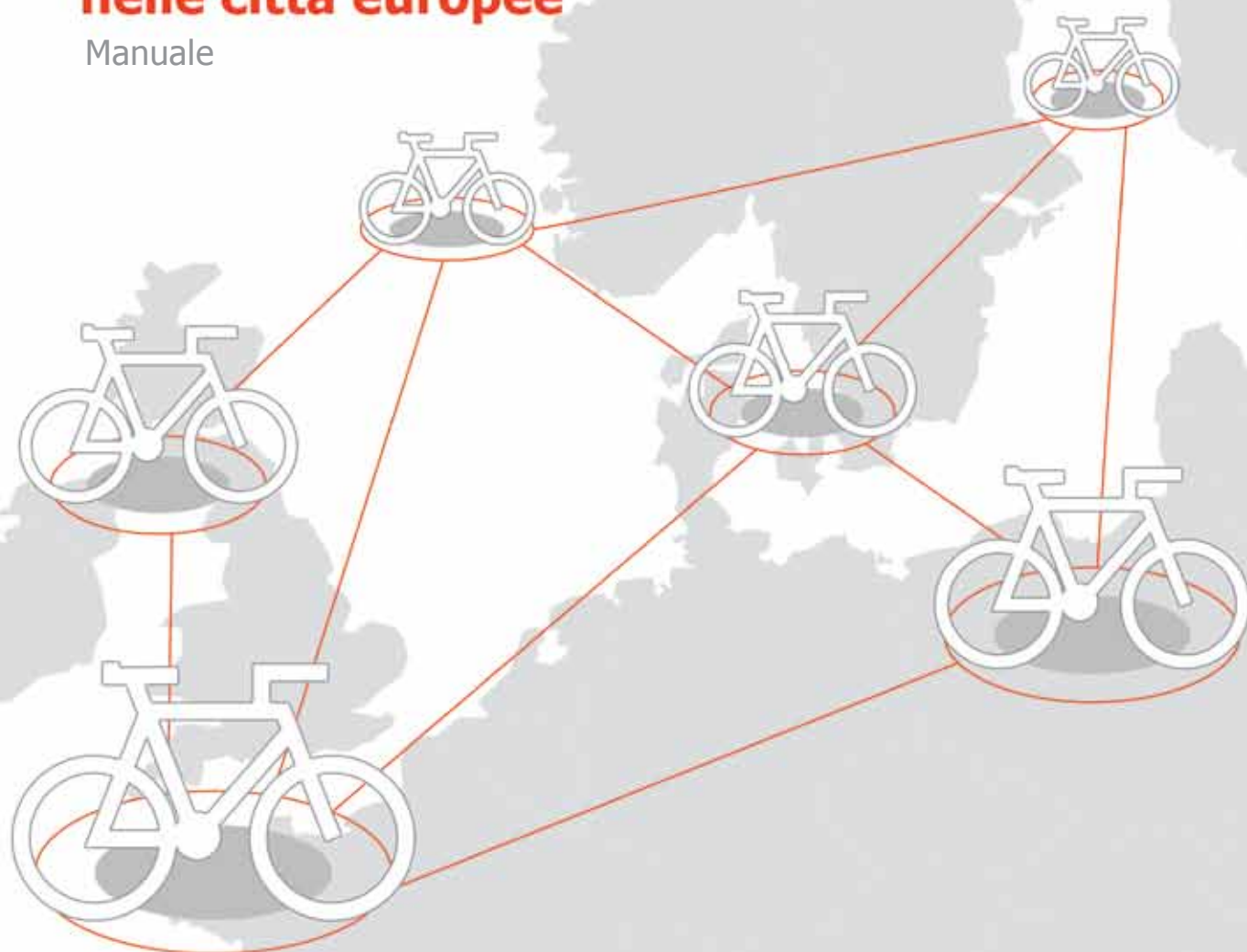




Ottimizzare i Sistemi di Bike Sharing nelle città europee

Manuale



Homeport Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza Bari in Bici Barclays Cycle Hire Bicimia Hourbike Réflex Chemnitzer
Velodi Greenstreet BikeOne Call a Bike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Örebro Cykelstaden Vélo
e Sharing Vélo à la carte Ambici Rimini in Bici Atac **Italy** bike sharing Citybike **Sweden** Stockholm City Bikes Call
Ambiciat Citybike Servicio Municipal de Préstamo de Bicicletas de Vitoria-Gasteiz På cykel i Lundby Lånecyklar i G
Vélo'v Vélib' Cyclocity **France** BiZiZaragoza Bari in Bici Noleggio bici Bolzano Bicimia Hourbike Réflex Chemnitzer
odi Greenstreet BikeOne nextbike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Örebro Cykelstaden Vélo+ Nbi
Vélo à la carte Ambici Rimini in Bici Atac bike sharing Citybike Stockholm City Bikes **Czech Republic** Call a Bike T
Citybike Servicio Municipal de Préstamo de Bicicletas de Vitoria-Gasteiz På cykel i Lundby Lånecyklar i Göteborg
ing Homeport **Austria** Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza **Poland** Bari in Bici Barclays Cycle Hire Bicimia Hourbike
stadtfahrrad Bicincittà Velodi Greenstreet BikeOne Call a Bike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Öre
bici Punto Bici Bike Sharing Vélo à la carte Ambici Rimini in Bici Atac bike sharing Citybike Stockholm City Bikes C
by bike Ambiciat Citybike Servicio Municipal de Préstamo de Bicicletas de Vitoria-Gasteiz **Germany** På cykel i Lun
rg nextbike Sevidi Bicing **Spain** Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza Bari in Bici Noleggio bici Bolzano Bicimia Hour
stadtfahrrad Bicincittà Velodi Greenstreet BikeOne nextbike OYBike BikeMi C'entro in bici Freiradl VéloMagg Öre
bici Punto Bici Bike Sharing Vélo à la carte **United Kingdom** Ambici Rimini in Bici Atac bike sharing Citybike Stockl
ike Terlizzi by bike Ambiciat Citybike Servicio Municipal de Préstamo de Bicicletas de **Belgium** Vitoria-Gasteiz På
cyklar i Göteborg Sevidi Bicing Homeport Vélo'v Vélib' Cyclocity BiZiZaragoza Bari in Bici Noleggio bici Bolzano Bic

Autori e ringraziamenti

Questo manuale è stato realizzato a partire dai risultati ottenuti durante il progetto OBIS:

OBIS, Giugno 2011

Autori:

Janett Büttner
Hendrik Mlasowsky
Tim Birkholz
Dana Gröper
Alberto Castro Fernández
Günter Emberger
Tom Petersen
Markus Robèrt
Susana Serrano Vila
Philipp Reth
Hermann Blümel
Carles Romero Rodriguez
Elena Pla Pineda
Andrzej B. Piotrowicz
Rafał Ejsmont
Piotr Kuropatwiński
Magdalena Kowalewska
Filippo Vecchiotti
Harald Reiterer
Sébastien Robert
Jaques Gagneur
Olivier Richard
Maxime Jean
Sara Basterfield
Chris Williamson
Charles Snead
Neal Giles
Elena Georgiou
Jiří Galatík
Radomíra Plíšková
Jaroslav Martinek
Marco Menichetti
Matteo Banfi

Ex-partecipanti al consorzio che hanno contribuito al manuale:

Simon Hayes
Christel Frühauf Martin

Ringraziamenti:

I partner del progetto OBIS ringraziano gli ex-partecipanti al consorzio:

Hildegard Matthies
Joanna Dworak
Benoît Beroud
Tony Russell
Dave Holladay
Andrea Leverano
Nicoletta Morrone

Ringraziano inoltre tutte le città, associazioni, organizzazioni, operatori e ricercatori coinvolti per il loro inestimabile aiuto – consistito in informazioni, materiale e fotografie – che ha reso possibile la redazione di questo manuale.

OBIS ha usufruito di un contributo del programma Intelligent Energy Europe (IEE).

La responsabilità dei contenuti di questo manuale è unicamente degli autori. Il manuale non riflette necessariamente le idee dell'Unione Europea. Né l'EACI né la Commissione Europea sono responsabili per qualsivoglia utilizzo possa essere fatto delle informazioni contenute nel manuale.



Indice

Autori e ringraziamenti		3
Indice		4
Figure		6
Tabelle		9
Abbreviazioni		10
1	Introduzione	11
1.1	Il progetto OBIS in breve	11
1.2	Come utilizzare questo manuale	12
2	Indicazioni strategiche	13
2.1	A livello nazionale	13
2.2	A livello comunale	13
2.3	Affermazioni su cui ci si dovrà confrontare	15
3	OBIS – Sistemi europei di bike sharing	17
3.1	Il bike sharing in Europa	17
3.2	Il campione individuato da OBIS	17
3.3	Fattori che influenzano i sistemi di bike sharing	18
3.4	Fattori endogeni (attenzione istituzionale)	18
3.4.1	Caratteristiche tecniche	19
3.4.2	Caratteristiche istituzionali	27
3.4.3	Sintesi del capitolo	29
3.5	Fattori esterni	30
3.5.1	Dimensioni della città	30
3.5.2	Clima	32
3.5.3	Share modale ciclistico	33
3.5.4	Sintesi del capitolo	33
3.6	Fattori di successo del bike sharing	33
3.6.1	Successo: definizione e sua misurabilità	33
3.6.2	Continuità dei sistemi di bike sharing	35
3.6.3	Casi studio: sistemi di bike sharing non più in essere	38
3.6.4	Sintesi del capitolo	39
4	Guida e raccomandazioni	40
4.1	La fase di pianificazione	40
4.1.1	Progettare i sistemi di bike sharing in modo che siano catalizzatori del cambiamento	41
4.1.2	Definire gli obiettivi	42
4.1.3	Ottenere informazioni e stimolare la partecipazione di tutti	44
4.1.4	Raccogliere le proposte ed elaborare un’idea preliminare	45
4.1.5	Come si predispone una gara d’appalto	49
4.1.6	Sintesi del capitolo	49
4.2	La fase d’implementazione	49
4.2.1	La suddivisione dei compiti	49
4.2.2	Il contratto con l’operatore	50
4.2.3	Fonti di finanziamento	63
4.2.4	Sintesi del capitolo	63

4.3	La fase di ottimizzazione	64
4.3.1	Orientamento della domanda	64
4.3.2	Densificazione ed espansione del sistema	65
4.3.3	L'attività di ridistribuzione delle biciclette e loro reperibilità	66
4.3.4	Opportunità economiche	68
4.3.5	Nuove tecnologie	68
4.3.6	Integrazione con altre modalità di trasporto	69
5	OBIS – Ricerche nazionali	72
5.1	Austria	72
5.2	Belgio	74
5.3	Repubblica Ceca	76
5.4	Francia	78
5.5	Germania	80
5.6	Italia	82
5.7	Polonia	84
5.8	Spagna	86
5.9	Svezia	88
5.10	Regno Unito	89
Fonti		92
I partner di OBIS		94

Figure

Figura 1: Fattori che influenzano un SBS	18
Figura 2: Configurazione di un SBS	19
Figura 3: Tecnologie utilizzate per accedere ai sistemi studiati in OBIS (N=51)	19
Figura 4: Bicing_la tessera (card) (Foto: Tim Birkholz, Choice)	19
Figura 5: Stockholm City Bikes_la tessera (card) (Foto: Tim Birkholz, Choice)	19
Figura 6: Barclays Cycle Hire_il portachiavi (Foto: TfL)	20
Figura 7: Call a Bike_il lucchetto a codice numerico (Foto: Alberto Castro Fernandez, TUW)	20
Figura 8: Sistema italiano con chiave a Teramo_ il punto di aggancio (Foto: Centroinbici)	20
Figura 9: Sistema italiano con chiave a Teramo_il meccanismo attivato con la chiave (Foto: Centroinbici)	20
Figura 10: Vélib'_il manubrio (Foto: Carlo Mellis, Choice)	20
Figura 11: Clear Channel Bicing_le biciclette (Foto: Janett Büttner, Choice)	21
Figura 12: Clear Channel Velo á la carte a Rennes_le biciclette (Foto: Ronan Mulet, Clear Channel)	21
Figura 13: Homeport a Praga_le biciclette (Foto: Jaroslav Martinek)	21
Figura 14: LEIHRADL-nextbike_la pubblicità (Foto: nextbike)	21
Figura 15: Call a Bike_il lucchetto (Foto: Alberto Castro Fernandez, TUW)	21
Figura 16: Nextbike_il sistema flessibile (Foto: nextbike)	22
Figura 17: Vélobleu Nizza_la stazione (Foto: CETE de Lyon)	22
Figura 18: LEIHRADL-nextbike_la stazione (Foto: nextbike)	22
Figura 19: Vélib'_il totem (Foto: Carlo Mellis, Choice)	22
Figura 20: Vélib'_la stazione e il suo totem (Foto: Carlo Mellis, Choice)	23
Figura 21: Barclays Cycle Hire_la stazione (Foto: TfL)	23
Figura 22: LaBiGi in Italia_la stazione (Foto: Bicincittà/Comunicare)	23
Figura 23: Cyclocity a Bruxelles (Foto: Creative Commons BY-NC 2.0 da Flickr-User Frank Dhooge)	23
Figura 24: Amburgo_dettaglio di un totem (Foto: Benjamin Dally)	24
Figura 25: Disponibilità del servizio di bike sharing nel campione OBIS (N=51)	24
Figura 26: Esempi delle tariffe di utilizzo	25
Figura 27: Vélo Bleu a Nizza (App da: Intellicore)	25
Figura 28: eo'City Rennes_App. SBS-TP Integrati_Start Screen (App da: NewLC)	26
Figura 29: eo'City Rennes_App. SBS-TP Integrati_Mappa (App da: NewLC)	26
Figura 30: Distribuzione degli operatori nel campione individuato da OBIS (N=51)	27
Figura 31: Progetto OBIS_numero di città per categoria dimensionale (N=48)	30
Figura 32: Modal Share (in media) per dimensione delle città (Auto N=16/16/6, TP N=16/15/6, Biciclette N=15/15/7)	30
Figura 33: Tecnologie applicate al bike sharing per dimensione delle città (Grande N=20, Media N=22, Piccola N=8)	30

Figura 34: Orari di apertura in base alle dimensioni delle città (Grande N=20, Media N=23, Piccola N=8)	31
Figura 35: Minuti gratuiti di utilizzo in base alle dimensioni delle città (Grande N=20, Media N=23, Piccola N=8)	31
Figura 36: Media annuale di prelievi per bicicletta in base alle dimensioni delle città (Grande N=10, Media N=9, Piccola N=4)	32
Figura 37: Disponibilità (apertura) durante l'anno a seconda delle temperature medie annuali registrate nelle città campione (<11 °C N=20, >11 °C N=14)	32
Figura 38: Utilizzi mensili divisi per la media mensile di utilizzi	32
Figura 39: Media annuale di noleggi per bicicletta in base allo share modale di spostamenti in bicicletta (N=22)	33
Figura 40: Bruxelles_Ciclocity (Foto: Creative Commons BY-NC 2.0 da Flickr User Peter Forret)	38
Figura 41: LEIHRADL-nextbike (Foto: nextbike)	38
Figura 42: Rennes_il vecchio sistema di bike sharing Velo á la Carte (Foto: Ronan Mulet, Clear Channel)	39
Figura 43: In bike sharing per godersi il panorama di Stoccolma (Foto: Tim Birkholz, Choice)	41
Figura 44: Il sindaco Boris Johnson sostiene il bike sharing di Londra (Foto: TfL)	44
Figura 45: Il sindaco Boris Johnson sostiene il bike sharing di Londra (Illustrazione: TfL)	45
Figura 46: Bike sharing in inverno (Foto: Creative Commons BY-NC-ND 2.0 da Flickr-User oriolsalvador)	46
Figura 47: I passi per pianificare un sistema di bike sharing	49
Figura 48: DB Rent_Una E-Bike (Foto: DB Rent)	50
Figura 49: Berlino_Nuovi totem ad energia solare e nuove postazioni di prelievo (Grafica: neo systems)	53
Figura 50: BikeMI a Milano_Una stazione (Foto: BikeMI)	54
Figura 51: Vélib' a Parigi_Una stazione (Foto: JCDecaux)	54
Figura 52: Barclays Cycle Hire_I lavori di sbancamento_1 (Foto: TfL)	55
Figura 53: Barclays Cycle Hire_I lavori di sbancamento_2 (Foto: TfL)	55
Figura 54: Vélib'_Una App (App da: 770 PROD)	58
Figura 55: Bicing_La segnaletica utilizzata nelle stazioni della metropolitana di Barcellona (Foto: Amministrazione comunale di Barcellona)	59
Figura 56: La scheda (card) di accesso ai TP a Stoccolma (SL-card) (Foto: Fredrik Johansson)	59
Figura 57: Amburgo_Una stazione con il suo totem (Foto: Benjamin Dally)	60
Figura 58: Velib'_La pagina di Facebook (Screenshot)	61
Figura 59: Vélo'V _La pagina di Facebook (Screenshot)	61
Figura 60: Londra_Kit di benvenuto (Foto: Kaya Toyoshima)	61
Figura 61: Schema per valutare la necessità di ulteriori sussidi	63
Figura 62: Contratti e implementazione dei SBS_Schema riassuntivo	63
Figura 63: Bicing a Barcellona_I flussi di utilizzo del servizio (Elaborazione: Comune di Barcellona, Dipartimento per la Mobilità)	65

Figura 64: Vélib’_La chiatta utilizzata per i servizi di redistribuzione e riparazione biciclette (Foto: JCDecaux)	67
Figura 65: Vélib’_La chiatta utilizzata per i servizi di redistribuzione e riparazione biciclette_vista interna (Foto: JCDecaux)	67
Figura 66: Stoccolma_Il furgone utilizzato per il servizio di redistribuzione delle biciclette (Foto: Tim Birkholz, Choice)	67
Figura 67: Barclays Cycle Hire_Il veicolo utilizzato per il servizio di redistribuzione delle biciclette (Foto: TfL)	67
Figura 68: Barclays Cycle Hire_Le biciclette (Foto: Tim Birkholz, Choice)	68
Figura 69: Call a Bike_Una stazione senza postazioni “fisiche” di prelievo (Foto: DB Rent)	69
Figura 70: Call a Bike_Le postazioni di prelievo in calcestruzzo (Rendering: DB Rent)	69
Figura 71: Call a Bike_Un’applicazione per telefoni cellulari (Foto: DB Rent)	69
Figura 72: La piattaforma di prenotazione delle ferrovie della Repubblica Ceca_ http://cz.pujcovnykol.cz/ (Screenshot)	70
Figura 73: BikeMI_Utilizzo della Keepod Card presso una stazione (Screenshot estratto dal video di Bloonn e Legambiente)	71

Tabelle

Tabella 1: Benefici del bike sharing	13
Tabella 2: SBS studiati per Paese	17
Tabella 3: Fattori che influenzano un SBS	18
Tabella 4: Funzioni software	24
Tabella 5: Dimensione e densità del servizio nel campione OBIS	24
Tabella 6: Necessità e problemi a seconda del motivo di utilizzo del bike sharing	27
Tabella 7: Opzioni di affidamento contrattuale	28
Tabella 8: Esempio – Bicing Barcellona_Costi d’implementazione	28
Tabella 9: Esempio – Bicing Barcellona_Costi d’esercizio	28
Tabella 10: Sintesi del capitolo 3.4	29
Tabella 11: Media e Mediana dei parametri significativi relativi ai SBS considerati nel campione OBIS.	31
Tabella 12: Definizioni di “successo di un SBS” a seconda del gruppo di stakeholder considerato	34
Tabella 13: Fasi di sviluppo del bike sharing	40
Tabella 14: Mini Business Plan	48
Tabella 15: Suddivisione dei compiti	49
Tabella 16: Configurazione di una stazione di bike sharing	53
Tabella 17: Elementi di Service Scape	57
Tabella 18: Austria_dati e informazioni	73
Tabella 19: Belgio_dati e informazioni	75
Tabella 20: Repubblica Ceca_dati e informazioni	77
Tabella 21: Francia_dati e informazioni	79
Tabella 22: Germania_dati e informazioni	81
Tabella 23: Italia_dati e informazioni	83
Tabella 24: Polonia_dati e informazioni	85
Tabella 25: Spagna_dati e informazioni	87
Tabella 26: Svezia_dati e informazioni	89
Tabella 27: Regno Unito_dati e informazioni	91

Abbreviazioni

App	Applicazione (Smartphone)
BBSR	Istituto Federale di Ricerca delle Costruzioni, Affari Urbani e Analisi Spaziale (Germania)
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe (Azienda di trasporto, Berlino, Germania)
BY	Creative Commons 2.0, attribuzione
BYPAD	Bicycle Policy Audit
ČD	České Dráhy (Ferrovie della Repubblica Ceca)
CfM	Cities for Mobility network
EACI	Agenzia Esecutiva per la Competitività e l'Innovazione
IDAE	Istituto per la Diversificazione e il Risparmio Energetico, Spagna)
NA	Non disponibile
NC	Creative Commons 2.0, non commerciale
ND	Creative Commons 2.0, lavoro non derivato
NFC	Comunicazione Near Field
OBIS	Ottimizzazione dei sistemi di Bike Sharing nelle città europee
PPP	Partenariato Pubblico-Privato
PPS	Potere di acquisto standard
RFID	Identificazione a Radio Frequenza
SBS	Sistema di bike sharing
SCB	Stockholm City Bikes
TfL	Transport for London
TP	Trasporti Pubblici
TUW	Technische Universität Wien (Università Tecnica di Vienna)
UE	Unione Europea
UK	Regno Unito
USB	Universal Serial Bus
WLAN	Rete Locale Wireless
WP	Pacchetto di Lavoro (del progetto OBIS)
24/7	24 ore su 24, 7 giorni su 7

1. Introduzione

**SISTEMA DI BIKE SHARING (SBS)
[baɪk ˌfeə.rɪŋ ski:m]
E' UN SERVIZIO DI NOLEGGIO
BICICLETTE A BREVE TERMI-
NE, SELF-SERVICE, ORGANIZ-
ZATO A RETE E MESSO A DI-
SPOSIZIONE SU SPAZI
PUBBLICI; CONSENTE DI LA-
SCIARE LA BICICLETTA IN
UNA STAZIONE DIVERSA DA
QUELLA DI PRELIEVO ED È
PENSATO PER DIVERSI TIPI
DI UTENTI.** ¹

Negli ultimi anni, nelle città europee sono nati numerosi e differenti sistemi di bike sharing. I primi esempi, ad utilizzo gratuito e a basso contenuto tecnologico, erano stati lanciati da alcune persone entusiaste dell'idea; si sono quindi evoluti in due modi: bike sharing a tecnologia avanzata, con migliaia di biciclette e maggiori necessità di finanziamento per coprire i costi; e sistemi più piccoli, meno costosi e con tariffe d'utilizzo più basse. Ad ogni modo, il bike sharing è nato di recente e sono ancora poche le informazioni disponibili sull'efficacia dei diversi modelli esistenti.

Molte delle esperienze europee di bike sharing possono essere riprodotte, in generale, in altri Paesi. Si ha così un valido supporto per dare avvio e ottimizzare altri servizi di bike sharing.

Sono analizzate le differenze – in termini di servizio offerto, modello economico adottato e politica tariffaria – dei SBS esistenti (*Sezione 3 OBIS – Sistemi di bike sharing europei*). I risultati, presentati tenendo conto delle dimensioni della città studiata, offrono una panoramica e delle utili indicazioni-guida per altre città che possiedono caratteristiche simili. Una lista dei fattori di successo permette poi di aver presente, in maniera sintetica, gli aspetti principali dei vari sistemi.

Le linee guida sono tratte dal lavoro, pratico e teorico, svolto nel corso del progetto OBIS. Indicano quali passi debbano essere compiuti – da come sia possibile convincere gli stakeholder a come progettare un bike sharing di successo – tenendo conto delle particolari caratteristiche della propria città o regione (*Sezione 4 Guida e raccomandazioni*).

Con la presentazione delle ricerche effettuate in 10 diversi Paesi aderenti ad OBIS, si descrive la situazione attuale del bike sharing europeo (*Sezione 5 OBIS – Ricerche nazionali*).

1.1. Il progetto OBIS in breve

OBIS (Ottimizzare i Sistemi di Bike Sharing nelle città europee) nasce a seguito del grande "Big Bang" del fenomeno bike sharing – vale a dire l'avvio di Velib' a Parigi e Bicing a Barcellona nel 2007. Grazie al finanziamento europeo dell'Agenzia Esecutiva per la Competitività e l'Innovazione (EACI), attivato all'interno del programma Intelligent Energy Europe, il progetto ha dato a quindici partner di nove Paesi l'opportunità di valutare i sistemi di bike sharing più diffusi in Europa. Il progetto è partito nel settembre 2008 e si è concluso tre anni dopo, nell'agosto 2011.

Obiettivi del consorzio OBIS erano quelli di condividere le conoscenze, raccogliere informazioni rilevanti relative a più di 50 sistemi di bike sharing, realizzare delle attività dimostrative innovative nei

¹ Non esistendo una definizione comunemente accettata di SBS, questa è quella tratta dal "dizionario OBIS".

Paesi coinvolti e, in primo luogo, elaborare e pubblicare i risultati di questo approfondito lavoro così da poterlo condividere con tutti gli stakeholder del settore. Il consorzio OBIS spera quindi di poter fornire a chi assume decisioni, alle amministrazioni comunali, a professionisti ed operatori e a chi ama muoversi in bicicletta un utile manuale che incoraggi l'implementazione e la messa a regime del bike sharing in Europa e in tutto il mondo.

- > WP 2: "Analisi dei sistemi di bike sharing esistenti e potenzialità di mercato" è alla base dei *Capitoli 3.1, 3.4, 3.5*.
- > WP 3: "Individuazione delle caratteristiche chiave" è alla base dei *Capitoli 3.3 e 3.6*.
- > WP 4: "Test di verifica su progetti ideati per migliorare il bike sharing" è alla base del *Capitolo 4.3*.

1.2. Come utilizzare questo manuale

Il manuale di OBIS fornisce ad un ampio gruppo di soggetti una visione interessante del mondo del bike sharing. Per aiutare i lettori a trovare le informazioni più rilevanti, raccomandiamo di seguire i seguenti capitoli:

I lettori interessati alle indicazioni sulle strategie dovrebbero cominciare con la *Sezione 2 Indicazioni strategiche*. Alcuni dettagli possono poi essere trovati nel *Capitolo 4.1 La fase di pianificazione*.

I lettori con un interesse generale per i SBS dovrebbero iniziare dalla *Sezione 3 OBIS – Sistemi europei di bike sharing* e continuare con la *Sezione 4 Guida e raccomandazioni*.

I lettori con esperienza in tema di bike sharing e che vogliono sapere come migliorare i servizi dovrebbero leggere prima la *Sezione 4 Guida e raccomandazioni* e concentrarsi poi sul *Capitolo 4.3 La Fase di ottimizzazione*.

Coloro che desiderano prendere confidenza con il mercato europeo dei SBS dovrebbero cominciare con la *Sezione 5 OBIS – Ricerche nazionali* e leggere i risultati di *OBIS nella Sezione 3 OBIS – Sistemi europei di bike sharing*.

Chi invece desidera conoscere ogni dettaglio ed informazione aggiuntiva, può trovare i documenti a cui attinge questo manuale nel CDRom accluso, oppure scaricarli dal sito web: www.obisproject.com. Per ciascuno dei seguenti Pacchetti di lavoro (WP) sono disponibili un elenco dettagliato di indicazioni pratiche e un rapporto completo sul lavoro effettuato:

2. Indicazioni strategiche

Nonostante sia un fenomeno relativamente nuovo, il bike sharing sta assumendo un ruolo importante di servizio di mobilità urbana in numerose città del mondo.

Le ragioni per cui si realizza un SBS e i benefici conseguenti sono molteplici e variano a seconda dei punti di vista dei soggetti coinvolti.

Benefici diretti	Benefici indiretti
Incremento dello share modale ciclistico	Da più visibilità alla mobilità ciclistica
Opzione aggiuntiva di mobilità	Stimola lo sviluppo di infrastrutture per la mobilità ciclistica
Riduzione del traffico	Benefici per la salute
Risposta alla domanda di trasporto (pubblico)	Vivibilità nelle strade
Crescita dell'attrattività turistica	Risparmio ottenuto dalla riduzione delle infrastrutture automobilistiche
Opportunità di pubblicità a pagamento	Immagine positiva della città
Benefici per la salute	Incremento della sicurezza dei ciclisti
Opportunità di lavoro	Riduzione delle emissioni di CO2

Tabella 1: Benefici del bike sharing

I risultati riportati qui sotto delineano un quadro generale di quanto è avvenuto e di quanto sia in fase di realizzazione in termini di sviluppo del bike sharing.

2.1. A livello nazionale

1. Il bike sharing necessita di un supporto a livello nazionale.

Con l'aumento del numero dei sistemi presenti sul mercato, le conoscenze sui SBS crescono nei luoghi dove sono stati realizzati, ma non si verifica un trasferimento automatico delle stesse nelle città in cui il bike sharing non è ancora presente. Risulta pertanto essenziale condividere esperienze e conoscenze. Città e comuni possono imparare gli uni

dagli altri. Di conseguenza, con il supporto dei Ministeri che hanno competenza sui trasporti, la mobilità e lo sviluppo urbano, dovrebbero essere creati dei forum d'informazione e occasioni di dibattito su scala nazionale.

2. Sviluppo degli strumenti di sussidio.

I sussidi possono favorire la nascita dei SBS. Possono essere d'aiuto per sostenere gli elevati investimenti in infrastrutture o per coprire parte dei costi di gestione, specialmente nelle città più piccole. Ad ogni modo, è necessario sviluppare una visione critica su costi e benefici del bike sharing. I sistemi di bike sharing che ricevono contributi dovrebbero quindi essere monitorati e valutati.

3. Includere il bike sharing nelle strategie (nazionali) di trasporto.

I SBS non sono la panacea ai problemi di trasporto urbani e regionali. Per liberare appie-

no le proprie potenzialità, dovrebbero essere concepiti all'interno di una strategia complessiva sul trasporto e la mobilità ciclistica. Le strategie sul TP e l'attività di pianificazione degli interventi per strade e parcheggi dovrebbero andare di pari passo.

2.2. A livello comunale

1. Definire i motivi e gli obiettivi generali del sistema di bike sharing della propria città.

Quali sono le ragioni di partenza che portano alla realizzazione di un sistema di bike sharing? Il bike sharing nasce con fini diversi in contesti diversi, e porta benefici, diretti o indiretti, differenti a seconda delle politiche locali di mobilità. Prima dell'avvio, è perciò importante elencare subito

i problemi che si vogliono risolvere e quali saranno gli obiettivi da raggiungere a breve e lungo termine.

2. Costituire una "task force" per il bike sharing.

Il primo passo da fare dal momento in cui si pensa di dare avvio ad un SBS è quello di organizzarsi in base alle competenze a disposizione. Il "gruppo di lavoro" per il bike sharing dovrebbe includere sia competenze tecniche che conoscenze nel campo delle procedure amministrative. I professionisti e gli esperti di bike sharing (non collegati ad un operatore di bike sharing) aiutano a valutare opportunità e limiti del servizio pensato per la propria regione/città.

3. Istituire un "tavolo di lavoro".

Tutti i soggetti coinvolti nel processo dovrebbero prenderne parte dalla fase iniziale. Le persone che partecipano al "tavolo di lavoro" dovrebbero possedere le più svariate competenze: decisori, pianificatori, legali, esperti di bilancio, esperti di comunicazione e operatori. Altri soggetti esterni – come, ad esempio, consulenti, studenti, professionisti e soggetti che hanno esperienza di altri SBS - possono aiutare ad individuare le opportunità da cogliere a livello locale, oltre ad esprimere un parere super partes ed imparziale.

4. Coinvolgere gli operatori.

E' utile saper sfruttare le conoscenze degli operatori. Questi, infatti, sanno quali saranno gli sviluppi tecnologici disponibili a breve e conoscono bene i meccanismi operativi del bike sharing. Le conoscenze degli operatori sono di grande aiuto nelle fasi di predisposizione della gara d'appalto e di redazione di studi di fattibilità. Ad ogni modo, per valutare le informazioni fornite dagli operatori, è necessario avvalersi del parere di un esperto imparziale.

5. Studiare le necessità e definire gli indicatori di successo.

Uno studio di fattibilità realizzato in modo professionale - che analizzi altri sistemi di bike sharing, descriva le condizioni locali, indichi diverse opzioni e descriva gli scenari operativi futuri - dovrebbe essere alla base delle decisioni da prendere successivamente.

6. Ricercare possibili finanziamenti.

E' necessario fare una ricerca dei finanziamenti disponibili a livello nazionale o regionale per le infrastrutture e i costi di funzionamento. Coinvolgendo soggetti terzi, come aziende locali o hotel, si potrebbero rafforzare le basi economiche su cui poggia il servizio; in questo caso, però, bisogna fare attenzione a non dipendere da questa unica fonte di sostegno.

7. Stabilire il momento in cui prendere una decisione: sì o no.

Una volta raccolti tutti i dati e ascoltate le opinioni dei principali soggetti coinvolti, si dovrebbe arrivare ad un chiaro ed unanime pronunciamento, sia esso un "sì" o un "no". Ovviamente, più i soggetti coinvolti in questa fase saranno convinti della scelta, meno tempo andrà perso durante la fase di pianificazione ed avvio del SBS.

8. Acquistare in modo intelligente.

La combinazione di bike sharing e pubblicità, da comprare "out of the shelf" ², può, in un primo momento, apparire semplice. Tuttavia, la possibilità di acquistare separatamente singoli componenti potrebbe essere fattibile ed andrebbe considerata. In ogni caso, le Amministrazioni comunali dovrebbero stabilire a priori ed aver chiare le proprie esigenze per quanto riguarda il bike sharing.

9. Fare subito la cosa giusta.

Piccoli sistemi pilota, ad esempio a bassa densità di stazioni di prelievo e riconsegna, tendono a fallire. Il SBS diventa più attraente quando è più denso, garantisce una maggiore disponibilità giornaliera di biciclette e un'operatività più estesa. La decisione sulle dimensioni del sistema dovrebbe essere ben ponderata sin dall'inizio. Ad ogni modo, i progetti pilota presentano dei vantaggi: innanzitutto, sono convenienti, permettono di testare nuove tecnologie e di valutare, in base all'uso che ne viene fatto, il grado di interesse delle persone per il bike sharing. I progetti pilota dovrebbero essere coordinati da un apposito gruppo di verifica.

² Sistema completo che include infrastrutture, biciclette, sistema gestionale (software e hardware), personale etc. offerti da un unico fornitore.

10. Rendere unico il proprio sistema.

I risultati di diverse città europee mostrano come un buon design distintivo sia di aiuto per il successo del servizio. Tra gli elementi di design si devono considerare le biciclette stesse (colore e logo della città), le stazioni, i totem e il materiale informativo. Non dovrebbe comunque essere necessario ridisegnare un sistema partendo da zero, poichè le esperienze già in essere poggiano, in genere, su buone basi tecnologiche e operative che possono essere riadattate.

11. Attenzione: conoscere è tutto.

La chiave per il successo è una buona conoscenza delle prestazioni e dei costi del bike sharing. Perciò, nel primo bando di gara rivolto ai potenziali operatori, l'Amministrazione comunale dovrebbe prevedere (per poi inserire nel contratto di fornitura) dei servizi di monitoraggio, raccolta e diffusione dei dati di funzionamento e utilizzo del sistema.

12. Permettere a noi stessi di essere onesti in fatto di costi e benefici.

Dopo un primo periodo di avvio, la situazione dovrebbe essere analizzata nel dettaglio. Se i risultati dovessero essere al di sotto delle aspettative iniziali, dovrebbe essere considerata la possibilità di investire il denaro in maniera più proficua. Nei casi peggiori, ciò potrebbe voler dire spostare il budget su altre misure a favore della mobilità ciclistica. L'esperienza, comunque, dimostra che in molti casi il bike sharing ha le potenzialità per funzionare adeguatamente.

2.3. Affermazioni su cui ci si dovrà confrontare

Parlando di bike sharing emergono continuamente affermazioni ad esso poco favorevoli o, in qualche modo, che tendono a limitarne la portata. Le più comuni sono elencate qui di seguito:

La città ha già un elevato share modale ciclistico; i cittadini possiedono biciclette di proprietà.

In fatto di trasporti intermodali, il bike sharing è un'opzione aggiuntiva. Sebbene le persone abbiano biciclette di proprietà, il bike sharing può essere

sfruttato come servizio flessibile di trasporto per brevi tratti prima o dopo gli spostamenti con i mezzi pubblici, senza preoccuparsi della manutenzione, di furti o vandalismi.

I SBS sono costosi.

C'è margine di miglioramento in termini di costi, ma il bike sharing è comunque relativamente poco costoso se paragonato ad altre infrastrutture e servizi di mobilità (come le infrastrutture per le automobili e il trasporto pubblico). Con la crescita del mercato dei SBS i costi sono destinati a calare. Quando si valutano i costi e i risultati di un servizio di bike sharing, si devono considerare gli effetti positivi indotti e fare un confronto con altre misure altrimenti attivabili con le medesime risorse economiche.

La città è troppo piccola e non ha sufficienti capitoli di spesa.

Anche in piccole città, con un massimo di 100.000 abitanti, il bike sharing può rappresentare una integrazione intelligente delle modalità di trasporto esistenti. I servizi di trasporto pubblico non sono ben sviluppati come nelle grandi città. Il bike sharing può quindi essere un elemento di complemento in sostituzione del trasporto pubblico. I contributi possono essere ottenuti da sponsor locali, imprese e organizzazioni che operano in ambito sociale.

Il SBS entrerà in competizione con le compagnie private di noleggio biciclette.

Vi sono misure atte a prevenire questo scenario. Quelle più comuni sono l'adozione di tariffe progressive, che crescono in caso di uso prolungato della bicicletta, o l'esclusione dei turisti dall'accesso ai SBS locali, a cui si possono iscrivere solamente i residenti (come, ad esempio, a Barcellona). Un'altra opzione è il coinvolgimento delle aziende locali di noleggio biciclette nella gestione del servizio di bike sharing.

La città non ha infrastrutture dedicate per la mobilità ciclistica. Il SBS a) entrerà in competizione, per quanto riguarda i finanziamenti, con gli altri interventi a favore della bicicletta e b) non sarà utilizzato a causa di questa mancanza di infrastrutture.

I SBS dovrebbero essere sempre coordinati con altre

misure a favore della bicicletta. Una strategia per la mobilità ciclistica dovrebbe quindi comprendere sia gli interventi per le infrastrutture (ad esempio: piste ciclabili e posti sicuri per il parcheggio delle biciclette), che le scelte di gestione delle infrastrutture (come il permesso di accesso in senso contrario per le biciclette nelle strade a senso unico o le politiche di tariffazione dei parcheggi auto), che il sostegno ad iniziative che promuovano la mobilità ciclistica (organizzate da gruppi di utenti, scuole o datori di lavoro), oltre ad attività di comunicazione che incoraggino l'uso della bicicletta o di altre modalità sostenibili per muoversi. Nondimeno, il bike sharing può servire a dare la spinta iniziale all'utilizzo della bicicletta come mezzo quotidiano di spostamento (come è avvenuto a Parigi, Lione, Barcellona e Londra), così da creare una domanda di nuovi investimenti in infrastrutture per la mobilità ciclistica. Questa domanda richiede poi decisioni in ambito pianificatorio e finanziario.

Andare in bicicletta è pericoloso; un SBS porterà ad un aumento del numero di incidenti

La sicurezza degli spostamenti in bicicletta dipende molto dalla qualità delle infrastrutture realizzate per i ciclisti e dal grado di utilizzo della bicicletta in città. Gli automobilisti prestano più attenzione ai ciclisti quando ne vedono molti sulle strade. Esperienze tipo (come Stoccolma e Berlino) mostrano che un grosso aumento di ciclisti non è stato accompagnato da una quota di incidenti più alta; e ciò non è avvenuto nemmeno in valori assoluti. Di conseguenza, il bike sharing può aiutare a rendere la bicicletta più sicura. Inoltre, la sicurezza in bicicletta dovrebbe essere sempre misurata in "incidenti per viaggi in bicicletta" e non in "numero di incidenti in bicicletta". Infine, gli studi mostrano che i benefici per la salute derivanti dall'uso della bicicletta compensano ampiamente i rischi. Tali rischi dovrebbero comunque essere presi in seria considerazione e dovrebbero essere adottate delle misure per ridurli, ad esempio attraverso delle campagne di informazione per i ciclisti, ma in particolare per chi si sposta guidando un veicolo a motore.

Tutti i viaggi saranno di sola andata; si creerà un problema di ridistribuzione.

Il servizio di ridistribuzione è necessario in tutti i SBS e, a questo proposito, è utile attingere dall'esperienza dei sistemi già esistenti. Risulta di conse-

guenza importante analizzare i flussi di traffico prima e dopo l'implementazione del sistema; questa analisi servirà anche per pianificare al meglio la posizione delle stazioni, non solo per rispondere ai bisogni di mobilità, ma anche per dare garanzie in termini di capacità di ridistribuzione delle biciclette. L'utilizzo di algoritmi "intelligenti" può essere d'aiuto nel pianificare la ridistribuzione; si ottimizza così questa attività, assegnando un ordine di priorità alle singole stazioni. Non tutte le stazioni vuote devono essere riempite (un tipico esempio è una stazione che generalmente non è utilizzata durante la notte).

In aggiunta a tutto ciò, l'utilizzo di veicoli a zero emissioni contribuisce a ridurre l'impatto negativo sul clima direttamente correlato al servizio di ridistribuzione.

Il bike sharing sottrarrà spazio in strada, nei parcheggi, sui marciapiedi, etc..

Potenzialmente in grado di ridurre il traffico e di promuovere il benessere, le biciclette contribuiscono a rendere gli spazi pubblici più accessibili. E' quindi interesse dei cittadini essere forniti di tutto ciò che è necessario per poter cominciare a pedalare. E' sempre possibile individuare le misure necessarie per rispondere alle esigenze particolari di gruppi di persone quali disabili, anziani, bambini, etc, come per le esigenze degli autotrasportatori (ad esempio per chi si occupa di consegne al dettaglio), per cui si possono prevedere dei parcheggi e degli orari di utilizzo a loro riservati.

3. OBIS – Sistemi europei di bike sharing

3.1 Il bike sharing in Europa

Mentre nel 2001 in Europa era attivo un numero ridotto di SBS, nel 2011 si è passati ad averne, nei soli Paesi direttamente coinvolti nel progetto OBIS, circa 400. Il principale elemento che ha fatto da traino è stato il lancio nel 2007 di due grandi servizi di bike sharing: Bicing a Barcellona e Vélib' a Parigi. Mentre nei Paesi del nord, centro e sud Europa il bike sharing è ben sviluppato, nell'est del continente resta ancora poco diffuso.

Il bike sharing è più popolare nei Paesi del sud Europa, dove manca una tradizione relativa all'uso della bicicletta. Anche nel centro e nord Europa sono in funzione molti servizi di bike sharing, ma il loro utilizzo risulta essere inferiore. Tenendo conto delle loro esperienze nel campo della mobilità ciclistica, i Paesi direttamente coinvolti nel progetto OBIS possono essere così suddivisi:

- > "Ciclisti consolidati": L'utilizzo del bike sharing è stato modesto in Paesi con buone infrastrutture per la mobilità ciclistica ed un'elevata percentuale di spostamenti effettuati in bicicletta, come Austria, Germania o Svezia.
- > "Nuovi ciclisti": I SBS sono diventati molto popolari in Paesi come Francia, Italia o Spagna, malgrado l'assenza di una consolidata cultura relativa all'utilizzo della bicicletta da parte dei pendolari e per gli spostamenti di tutti i giorni. Nel Regno Unito, con uno share modale di utilizzo della bicicletta relativamente basso, è stato recentemente avviato a Londra un servizio di bike sharing su grande scala, il "Barclays Cycle Hire"; questo Paese, però, non può ancora vantare una vasta esperienza in tema di bike sharing.
- > "Nuovi partner dell'Unione Europea (UE)": Sono pochissimi i SBS che funzionano attualmente nei Paesi dell'Europa dell'est. Per quanto riguarda OBIS, la Repubblica Ceca e la Polonia stanno imparando dalle esperienze di altri Paesi. E' fondamentale, quindi, che le Amministrazioni comunali che intendono avviare dei nuovi SBS in questi Paesi ricevano dei feedback da parte di città e nazioni in cui l'esperienza del bike sharing è consolidata.

È di particolare interesse sapere quali siano le esperienze che possono essere replicate in altre città, e come queste città possano fare tesoro di ciò che è stato rilevato nel corso del progetto OBIS. La presente Sezione 3 riassume i risultati ottenuti dagli studi realizzati nei Paesi OBIS.

Le dieci ricerche nazionali possono essere consultate alla fine del manuale (Sezione 5).³

3.2 Il campione individuato da OBIS

Il consorzio OBIS ha realizzato la più ampia analisi, ad oggi esistente, di servizi di bike sharing. Per le analisi qualitative e quantitative sono stati presi in esame 51 servizi in 48 città di 10 Paesi europei (Tabella 2). La maggior parte dei dati è stata raccolta durante il 2008 e il 2009.⁴

Paese	Numero di SBS studiati
Austria	4
Belgio	2
Repubblica Ceca	1
Francia	8
Germania	7
Italia	11
Polonia	1
Spagna	7
Svezia	4
Regno Unito	6

Tabella 2: SBS studiati per Paese

³ A meno che non siano citati in altro modo, i dati e i fatti descritti nelle ricerche nazionali sono tratti dal WP2 del progetto OBIS: Castro Fernández, A. et al. (2009a), Castro Fernández, A. et al. (2009b).

⁴ Vedere, per dettagli: Castro Fernández, A. et al. (2009a).

L'obiettivo di queste analisi è stato quello di stabilire quali fattori incidano sul modo di configurare tali sistemi e sui risultati che ne derivano.

3.3 Fattori che influenzano i sistemi di bike sharing

Le analisi di OBIS hanno permesso di rilevare tre categorie di fattori che influenzano i risultati del SBS e che possono essere suddivisi in "endogeni" ed "esterni" (Figura 1):

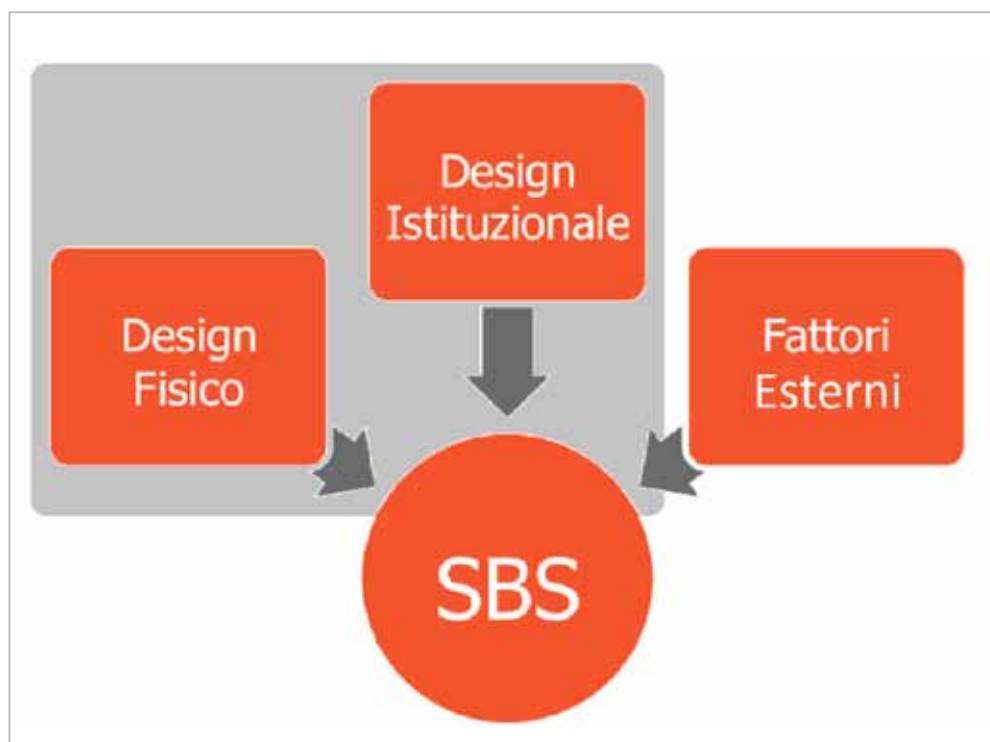


Figura 1: Fattori che influenzano un SBS

> i fattori endogeni sono "fattori che determinano le caratteristiche a seconda della politica adottata"; possono essere adattati a seconda del contesto esterno in cui si opera. I fattori endogeni sono divisi in fattori che determinano le caratteristiche istituzionali e fattori che determinano le caratteristiche tecniche;

> i fattori esterni sono fattori caratteristici della città che non possono essere facilmente modificati.

I principali fattori, divisi per categoria, sono riportati nella Tabella 3.

3.4 Fattori endogeni (attenzione istituzionale)

Non tutti i SBS sono uguali. Presentano elementi e caratteristiche diversi che possono (o dovrebbero) essere adattati in base al contesto esterno. Le caratteristiche tecniche ed "istituzionali" del bike sharing possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

Fattori endogeni	Fattori esterni
Caratteristiche tecniche	Dimensione della città (Paragrafo 3.5.1)
Hardware & tecnologie (Paragrafo 3.4.1.1)	Clima (Paragrafo 3.5.2)
Design del servizio (Paragrafo 3.4.1.2)	Comportamenti di mobilità (Paragrafo 3.5.3)
Caratteristiche istituzionali	Densità di popolazione
Tipologia di operatore (Paragrafo 3.4.2.1)	Caratteristiche demografiche
Contratti e proprietà (Paragrafo 3.4.2.2)	Fattori economici
Risorse finanziarie (Paragrafo 3.4.2.3)	Fattori geografici e morfologia del territorio (montuosità)
Opportunità di lavoro	Infrastrutture esistenti
	Situazione finanziaria
	Situazione politica

Tabella 3: Fattori che influenzano un SBS



Figura 2: Configurazione di un SBS

hardware, tecnologia e design del sistema, da una parte; e, dall'altra parte, operatori, contratti & finanziamenti.

3.4.1 Caratteristiche tecniche

3.4.1.1 Hardware & tecnologie

Tecnologie d'accesso al servizio

Le tecnologie che consentono di accedere ai SBS sono varie e dipendono dalle dimensioni del sistema, dalle disponibilità economiche e dalle altre tecnologie adottate. La gran parte dei sistemi studiati nel progetto OBIS utilizzano una scheda (card) come strumento di accesso al servizio. (Figura 3).

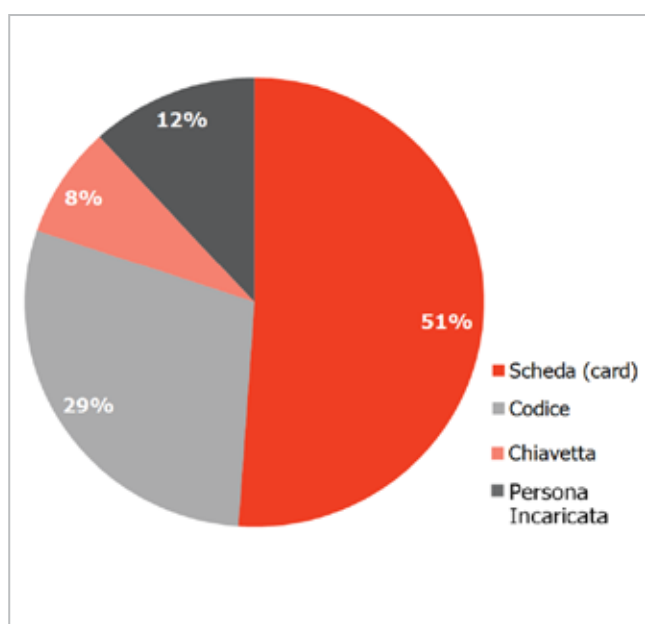


Figura 3: Tecnologie utilizzate per accedere ai sistemi studiati in OBIS (N=51)

Schede (card): la modalità di accesso più comune è utilizzando una (smart)-card (Figura 4). La bicicletta può essere sbloccata da un terminale o diret-



Figura 4: Bicing_la tessera (card) (Foto: Tim Birkholz, Choice)

tamente da un dispositivo collocato sulla bicicletta stessa (dotata di lettore). Possono essere adottati diversi tipi di scheda: magnetica, con chip, carta di credito o RFID.

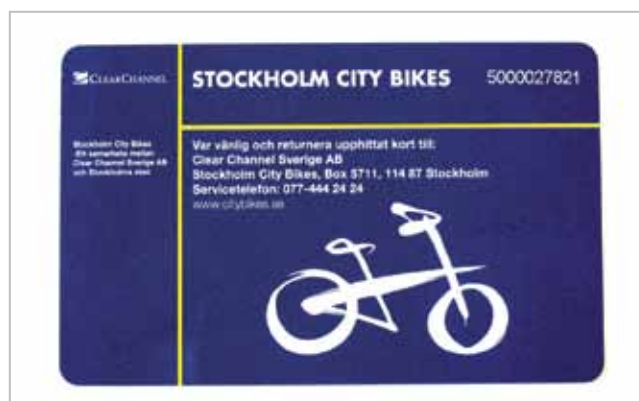


Figura 5: Stockholm City Bikes_la tessera (card) (Foto: Tim Birkholz, Choice)

RFID (Identificazione a radio frequenza): le etichette RFID possono essere inserite nelle carte d'identità o nei cellulari, oppure montate all'interno di portachiavi (Figura 6). Gli operatori possono così distribuire qualsiasi tipo di oggetto/gadget da utilizzare come mezzo di accesso al servizio. Il processo di sblocco attivato con queste etichette è simile

a quello dei sistemi con le schede, ma non necessita di terminali in grado di leggerle, che spesso diventano difettosi.



Figura 6: Barclays Cycle Hire_il portachiavi (Foto: TfL)

Noleggio con codice: l'utente chiama un numero o invia un SMS e riceve sul proprio cellulare un codice o altri tipi di informazioni da utilizzare per lo sblocco della bicicletta. Il codice d'accesso deve essere digitato su un dispositivo elettronico o meccanico presente nel lucchetto (Figura 7) o nella postazione di prelievo.



Figura 7: Call a Bike_il lucchetto a codice numerico (Foto: Alberto Castro Fernandez, TUW)

Chiave: alcuni sistemi, specialmente in Italia (Figura 8, Figura 9), funzionano con le chiavi. L'utente, dopo aver fornito le proprie generalità, riceve la chiave presso un ufficio o un distributore.

Persone incaricate della consegna e del ritiro: alcuni sistemi, di piccole dimensioni, non utilizzano alcun accorgimento tecnologico. La consegna della bicicletta o l'accesso al luogo di prelievo sono garantiti dalla presenza di personale locale incaricato allo scopo.

Biciclette

Le biciclette nei SBS sono differenti sia nel design che in termini di qualità. Ciononostante presentano alcune caratteristiche comuni:



Figura 8: Sistema italiano con chiave a Teramo_ il punto di aggancio (Foto: Centroinbici)



Figura 9: Sistema italiano con chiave a Teramo_ il meccanismo attivato con la chiave (Foto: Centroinbici)

Componenti robuste: per ridurre al minimo i danni dovuti ad atti vandalici e per facilitare la manutenzione, gli operatori del bike sharing utilizzano delle componenti robuste, facili da sostituire. Esempi sono: i mozzi della ruota, i freni a tamburo e i para-fanghi in plastica. Molti operatori personalizzano delle parti con il proprio logo (Figura 10) per ridurre la probabilità di furti.



Figura 10: Vélib'_ il manubrio (Foto: Carlo Mellis, Choice)

Design unico e personalizzato: contro il furto e per rendere le biciclette maggiormente visibili sul territorio, gli operatori adottano un design unico e personalizzato (Figura 11, Figura 12, Figura 13), diverso da quello delle biciclette private di uso comune.



Figura 11: Clear Channel Bicing_le biciclette (Foto: Janett Büttner, Choice)



Figura 12: Clear Channel Velo á la carte a Rennes_le biciclette (Foto: Ronan Mulet, Clear Channel)



Figura 13: Homeport a Praga_le biciclette (Foto: Jaroslav Martinek)

Le biciclette in flotta per uno specifico sistema hanno in genere lo stesso colore e lo stesso telaio, risultando perciò riconoscibili anche se rubate e ridipinte.

Taglia unica per tutti: i SBS offrono quasi sempre un solo tipo di bicicletta. I sellini regolabili le rendono adatte a gran parte degli utenti. Ad ogni modo, alcuni gruppi di utenti - come le persone con bambini, gli anziani o i disabili, le persone molto basse o sovrappeso - potrebbero non essere nella condizione di utilizzare facilmente queste biciclette.

Le biciclette, inoltre, si differenziano per alcune caratteristiche. Queste dipendono dalle diverse modalità operative, di finanziamento e di design complessivo del servizio (vedere 4.2.2.2 *Caratteristiche tecniche*).

Spazi pubblicitari: gli operatori che si ripagano il servizio attraverso la pubblicità sulle biciclette, progettano le stesse di conseguenza. Il telaio e altre parti della bici garantiscono degli spazi ben visibili per la pubblicità (Figura 14). Questo utilizzo può determinare degli inconvenienti in termini di maneggevolezza della bicicletta. Ad ogni modo, anche senza la pubblicità di soggetti terzi, in alcuni casi sulle biciclette viene ricavato uno spazio per promuovere lo stesso bike sharing.



Figura 14: LEIHRADL-nextbike_la pubblicità (Foto: nextbike)



Figura 15: Call a Bike_il lucchetto (Foto: Alberto Castro Fernandez, TUW)

Lucchetti per le biciclette: in sistemi con stazioni ad elevata tecnologia, le biciclette sono generalmente assicurate elettronicamente o meccanicamente ai punti di prelievo. Pochi di questi sistemi forniscono agli utenti dei lucchetti. Solo i SBS senza stazioni fisse li utilizzano per assicurare la bicicletta durante il periodo di utilizzo (ed anche tra un noleggio e un altro) (Figura 15).

Stazioni

Le stazioni sono un elemento caratteristico di gran parte dei SBS. Si differenziano principalmente per la tecnologia ad esse applicata. SBS senza stazioni non sono molto comuni, tuttavia ne esistono degli esempi (Figura 16).



Figura 16: Nextbike il sistema flessibile (Foto: nextbike)

Stazioni a bassa tecnologia: la bicicletta è bloccata meccanicamente, con un lucchetto, o alla postazione di prelievo e riconsegna, o inserendo il lucchetto sulla bicicletta stessa (Figura 17, Figura 18). Le colonnine informative danno indicazioni "statiche" sulla stazione, sulle modalità di noleggio e sulle stazioni limitrofe.



Figura 17: Vélobleu Nizza la stazione (Foto: CETE de Lyon)



Figura 18: LEIHRADL-nextbike la stazione (Foto: nextbike)

Stazioni ad alta tecnologia con postazioni di prelievo: la tipologia più comune di stazioni per il bike sharing è costituita da postazioni di prelievo e consegna e un totem (terminale) per il noleggio; questi due elementi diversi sono connessi tra loro (Figura 19, Figura 20). La bicicletta è assicurata direttamente alla postazione; quest'ultima è controllata elettronicamente. Il processo di sblocco avviene presso l'unità di noleggio (al totem o alla singola postazione) (Figura 21), che può essere dotata di touch screen, lettori di tessere, stampanti RFID-Reader e tastiera. Le stazioni del bike sharing sono dotate di ulteriori spazi per la pubblicità e per fornire informazioni (Figura 22, Figura 23).



Figura 19: Vélib' il totem (Foto: Carlo Mellis, Choice)



Figura 20: Vélib'_la stazione e il suo totem (Foto: Carlo Mellis, Choice)



Figura 22: LaBiGi in Italia_la stazione (Foto: Bicincittà/Comunicare)



Figura 21: Barclays Cycle Hire_la stazione (Foto: TfL)

Software

Il software è necessario per far funzionare il sistema in back-end⁵ e in front-end⁶ (Figura 24). Il campo di applicazione dipende dal design dell'hardware

⁵ Sistemi back-end sono tutti i sistemi IT usati dall'operatore e che sono invisibili ai clienti.

⁶ Sistemi front-end sono tutti i sistemi IT che consentono l'interazione e l'utilizzo da parte di clienti e potenziali utenti



Figura 23: Cyclocity a Bruxelles (Foto: Creative Commons BY-NC 2.0 da Flickr-User Frank Dhooge)

e dalle interfacce di cui c'è bisogno. Le funzioni dei software più comuni sono elencati nella Tabella 4.



Figura 24: Amburgo_dettaglio di un totem (Foto: Benjamin Dally)

Back-end	Front-end
Monitoraggio stazioni	Iscrizione
Pianificazione servizio di redistribuzione	Noleggio
Gestione avarie	Informazioni
Gestione dati dei clienti	Gestione dati dei clienti
Fatturazione	Pagamento

Tabella 4: Funzioni software

3.4.1.2 Design del sistema

Dimensione e densità

La dimensione e la densità del sistema di bike sharing dipende dall'estensione della città o della regione coinvolta, dal target a cui ci si rivolge, dalla disponibilità finanziaria e dagli obiettivi prefissati con l'avvio del servizio.

La maggior parte dei SBS urbani coprono soltanto le aree più centrali e dense della città, ma mettono a disposizione stazioni ravvicinate (circa 300 metri l'una dall'altra), dando agli utenti la possibilità di uti-

	Media	Max	Min
Biciclette ogni 10.000 abitanti	14.8	105.8	0.1
Stazioni ogni 10.000 abitanti	1.5	6.7	0.1
Punti di prelievo per biciclette	1.7	3.2	1.0

Tabella 5: Dimensione e densità del servizio nel campione OBIS

lizzare agevolmente il servizio. I bike sharing regionali sono meno densi, ma generalmente progettati per noleggi di più lungo periodo. La Tabella 5 offre una panoramica della dimensione e densità dei servizi del campione OBIS. Sono stati inseriti i valori minimi e massimi per evidenziare la forte differenza esistente tra casi virtuosi e situazioni meno sviluppate.⁷

Disponibilità

Gli orari e i periodi stagionali in cui è in funzione il bike sharing cambiano a seconda della città. La maggior parte dei sistemi sono in funzione 24 ore al giorno, sette giorni su sette. Alcuni, invece, chiudono durante la notte.

Il quadro delle aperture stagionali è vario. Vi sono casi in cui il servizio chiude durante i mesi invernali, mentre altri funzionano tutto l'anno. Tutto ciò sembra correlato alla caratteristiche climatiche del luogo e/o alla domanda di bike sharing, oltre che ai costi del servizio di redistribuzione (per esempio, a seconda dei costi fissi del personale in orario notturno).

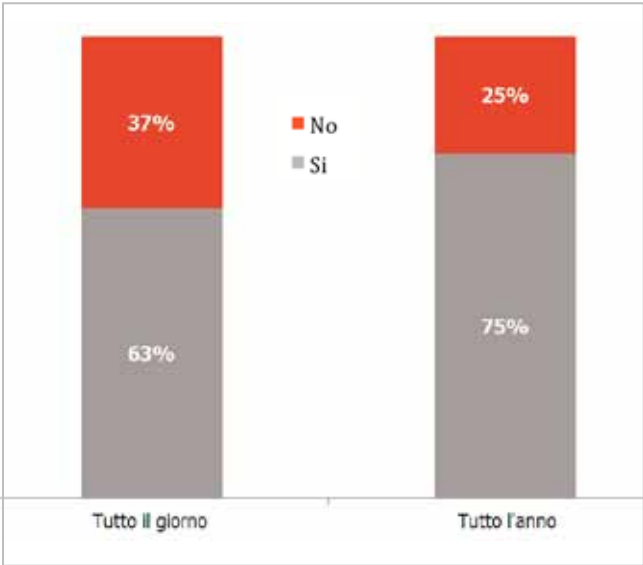


Figura 25: Disponibilità del servizio di bike sharing nel campione OBIS (N=51)

Iscrizione

Praticamente tutti i SBS prevedono l'iscrizione per evitare la perdita di biciclette a causa di utenti non identificati, per

⁷ Una delle ragioni principali di queste differenze è che i dati della popolazione sono estrapolati considerando la città nel suo insieme, mentre i SBS ne coprono spesso solo alcune zone.

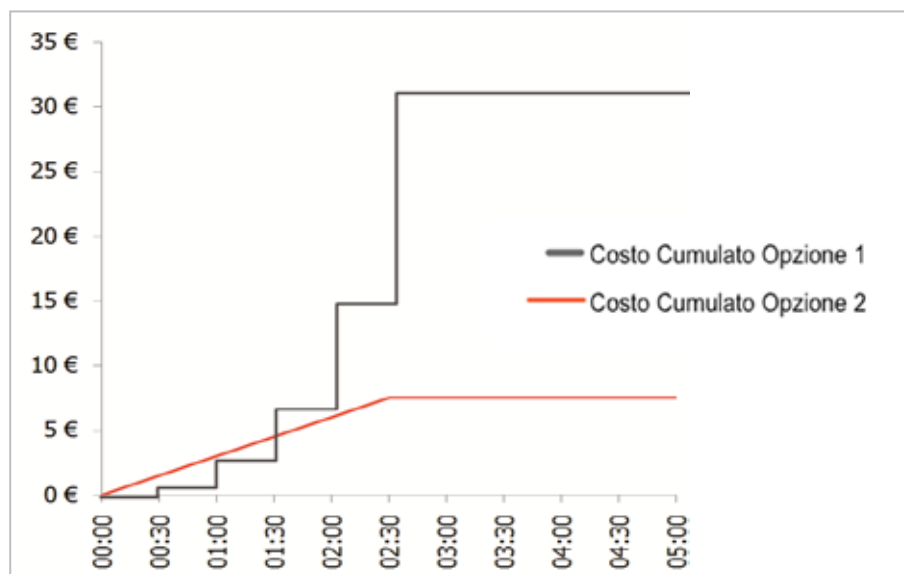


Figura 26: Esempi delle tariffe di utilizzo

effettuare la fatturazione e per riscuotere i pagamenti. La maggior parte dei sistemi offrono diverse modalità di iscrizione, così da mantenere volutamente basse la barriera di accesso: di persona direttamente alla stazione del bike sharing o in un luogo indicato, su internet, per posta, per telefono. I costi

di iscrizione variano da zero euro ad alcune decine di euro, a seconda del periodo di validità dell'iscrizione. Alcuni dei più comuni periodi di validità di una iscrizione sono:

- > iscrizione occasionale;
- > iscrizione giornaliera;
- > iscrizione settimanale;
- > iscrizione mensile;
- > iscrizione annuale.

In molti casi il costo di iscrizione al bike sharing è più basso rispetto all'utilizzo di altri mezzi di trasporto, come il trasporto pubblico, i taxi o l'automobile. Nella tariffa di iscrizione è spesso incluso un utilizzo gratuito

della bicicletta per i primi 30 minuti di ogni noleggio effettuato nel periodo di validità della iscrizione. Alcuni sistemi, in particolare in Francia, richiedono un deposito cauzionale piuttosto consistente da versare al momento della iscrizione.



Figura 27: Vélo Bleu a Nizza (App da: Intellicore)

Tariffe

Le tariffe di utilizzo sono individuate in base a obiettivi che ci si è prefissati con l'introduzione del bike sharing. Molti sistemi incoraggiano i brevi utilizzi giornalieri. Perciò, nella maggior parte dei casi i primi 30 minuti di ogni noleggio sono gratuiti. I costi aumentano in modo esponenziale dopo il periodo di noleggio gratuito e raggiungono un massimo giornaliero o una sanzione (Figura 26, Opzione 1). In altri sistemi si paga fin dal primo minuto, con un ricarico lineare per unità di tempo ed un costo massimo giornaliero più basso (Figura 26, Opzione 2). In molti SBS sono previste multe o la trattenuta della cauzione in caso di mancata riconsegna o danni alla bicicletta.

Informazioni

I canali d'informazione sono disponibili per tutte le comunicazioni riguardanti un SBS, dalle attività di carattere promozionale del bike sharing, alle informazioni sull'iscrizione e il noleggio. Oltre ai canali convenzionali (come pubblicità, sito web, centro servizi e call center), alcuni operatori hanno cominciato a far uso di applicazioni (Apps) per telefoni cellulari e Smartphone (Figura 27). Le Apps



Figura 28: eo'City Rennes_App. SBS-TP Integrati_Start Screen (App da: NewLC)

sono sfruttabili per veicolare pubblicità, dare informazioni sulle caratteristiche del sistema, offrire agli utenti la possibilità di iscriversi e attivare il noleggio di una bicicletta, oltre a far ricevere all'utente informazioni in tempo reale sulle stazioni e la disponibilità di biciclette, a seconda del luogo in cui l'utente stesso si trova in quel dato momento (vedere anche Tabella 4).

Integrazione con il sistema di trasporti pubblici (TP)

L'integrazione con il trasporto pubblico ha luogo a tre livelli: integrazione delle informazioni; integrazione fisica; integrazione delle modalità tecnologiche di accesso ai servizi e delle tariffe.

Integrazione delle informazioni: le informazioni relative al bike sharing sono integrate con quelle relative al trasporto pubblico. I punti di fermata del trasporto pubblico possono essere indicati sulle mappe del bike sharing (Figura 28); i siti web hanno link che li collegano tra loro e le indicazioni di percorso che



Figura 29: eo'City Rennes_App. SBS-TP Integrati_Mappa (App da: NewLC)

questi siti offrono prevedono spostamenti di tipo intermodale.

Integrazione fisica: le stazioni di bike sharing sono progettate in modo da garantire un servizio parallelo che va in soccorso del trasporto pubblico nelle ore di punta o nelle aree dove i mezzi pubblici non riescono a soddisfare tutte le richieste di mobilità. Le stazioni di bike sharing sono generalmente localizzate vicino alle fermate del trasporto pubblico (ad esempio, V3 a Bordeaux con delle stazioni V+ posizionate fuori dal centro da utilizzare in maniera combinata con il trasporto pubblico).

Accesso & tariffe: in alcuni casi è possibile utilizzare i mezzi di trasporto pubblico e noleggiare le biciclette del bike sharing con un'unica scheda (card); in altri, gli utenti del trasporto pubblico usufruiscono di particolari agevolazioni, come un'unica tariffa giornaliera o uno sconto speciale per utilizzare il bike sharing e altri servizi di mobilità.

Target e motivo dell'utilizzo

Molti SBS hanno come target più di una tipologia di utenti. Mentre i bike sharing operanti in città sono principalmente indirizzati agli utenti che ne fanno un utilizzo quotidiano per spostarsi per lavoro o nel tempo libero, i sistemi che operano a livello regionale sono spesso orientati verso il mercato turistico. Gruppi target diversi sono raggiunti per mezzo di canali di comunicazione diversi e sono destinatari di proposte tariffarie differenti (Tabella 6).

3.4.2 Caratteristiche istituzionali

3.4.2.1 Operatori

Gli operatori che si occupano di bike sharing possono essere suddivisi in cinque grandi categorie:

- > concessionarie di pubblicità, fornitori di arredi urbani o erogatori di altri servizi pubblici (ad esempio: JCDecaux, Clear Channel, Cemusa);
- > aziende di trasporto pubblico a partecipazione pubblica o privata (ad esempio: Call a Bike-DB Rent, EFFIA, Veolia);
- > società di servizi che offrono sistemi di bike sharing (ad esempio: nextbike, Bicincittà, C'entro in Bici);
- > operatori municipali (ad esempio: Vitoria Spain);

> associazioni o cooperative (ad esempio: Greenstreet a Göteborg, Chemnitzer Stadtfahrrad).

Tra queste, le prime due categorie sono funzionali ai grandi sistemi, mentre le ultime due sono tipiche dei sistemi più piccoli. I casi studiati all'interno del campione OBIS confermano questa descrizione (Figura 30).

3.4.2.2 Contratti

Generalmente viene stipulato un contratto tra l'amministrazione comunale e l'operatore del SBS. I contratti si differenziano in termini di proprietà delle infrastrutture e di lunghezza della catena del valore per ogni soggetto contraente. A seconda dello schema di relazione contrattuale, i tipi di contratto si

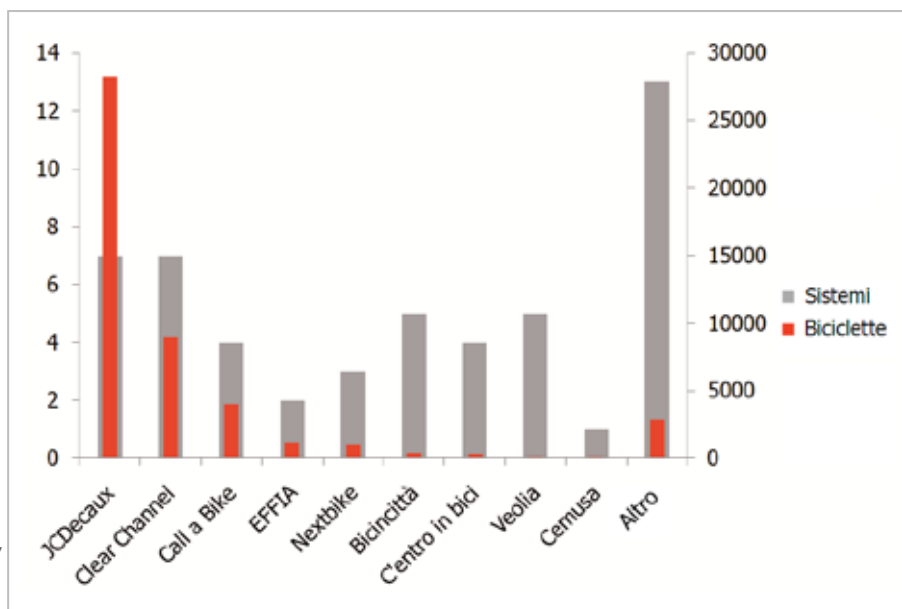


Figura 30: Distribuzione degli operatori nel campione individuato da OBIS (N=51)

	Lavoro + scuola	Tempo libero	Per svolgere commissioni	Turismo
Necessità	Rete densa di stazioni	Servizio disponibile 24/7	Rete densa di stazioni	Stazioni vicine alle fermate del trasporto pubblico
	Stazioni vicino alle fermate del trasporto pubblico e ai quartieri abitati	Sicurezza durante la notte	Lucchetto sulle biciclette	Stazioni vicine ai punti d'interesse
	Bici & posteggi disponibili			
Problemi	Mancanza di disponibilità nelle ore di punta	Prezzi elevati per noleggi prolungati	Mancanza di mezzi per il trasporto di merci	Prezzi elevati per noleggi prolungati

Tabella 6: Necessità e problemi a seconda del motivo di utilizzo del bike sharing

possono raggruppare in quattro categorie principali (Tabella 7). Al momento, il caso più diffuso è quello in cui la responsabilità delle infrastrutture e della gestione del servizio è a carico di un unico soggetto (ad esempio: Clear Channel, JCDecaux).

	Infrastrutture	Gestione
Opzione A1	Appaltatore	
Opzione A2	Appaltatore A	Appaltatore B
Opzione B	Appaltatore	Amministrazione comunale
Opzione C	Amministrazione comunale	Appaltatore

Tabella 7: Opzioni di affidamento contrattuale

3.4.2.3 Costi e finanziamenti

I costi e le modalità di finanziamento sono temi fondamentali per il bike sharing. Si deve tener conto di due diversi punti di vista, spesso confusi tra loro: i costi per gli investimenti e per garantire l'operatività del SBS (punto di vista operativo); e i costi del servizio per l'amministrazione – maggiori di quelli precedenti - nel caso in cui si sottoscriva un contratto con un operatore (punto di vista dell'amministrazione comunale).

I costi principali dal punto di vista operativo possono essere suddivisi in due grandi categorie: infrastrutture & avvio del servizio; costi d'esercizio.

I costi di implementazione di sistemi a larga scala variano dai € 2.500 - € 3.000 per bicicletta, a seconda della configurazione del sistema. Un sistema a larga scala senza stazioni, o con stazioni che non richiedono nessun intervento nel sottosuolo (ad esempio, le stazioni alimentate ad energia solare o a batteria), può essere avviato con costi decisamente inferiori a quelli per SBS convenzionali con stazioni fisse. I costi della fase di avvio sono generalmente ammortizzati negli anni di validità del contratto. Nel caso in cui un'amministrazione comunale faccia partire il bike sharing senza avvalersi di un operatore esterno, i costi d'implementazione sono ammortizzati negli anni di vita del SBS.

I costi d'esercizio di sistemi su larga scala si attestano tra € 1.500 - € 2.500 per bicicletta all'anno.

Infrastrutture & avvio del servizio	Percentuale costi
Implementazione delle stazioni: totem; postazioni e tecnologie che regolano lo sblocco delle biciclette; pianificazione delle stazioni; lavori di sbancamento e cablaggio	70 %
Biciclette	17 %
Attività di messa a punto: manutenzione e logistica	6 %
Comunicazione	5 %
Amministrazione	2 %

Tabella 8: Esempio – Bicing Barcellona_Costi d'implementazione

Costi d'esercizio	Percentuale costi
Ridistribuzione delle biciclette	30 %
Manutenzione delle biciclette	22 %
Manutenzione delle stazioni	20 %
Sistema di back-end	14 %
Amministrazione	13 %
Sostituzione (biciclette, stazioni)	1 %

Tabella 9: Esempio – Bicing Barcellona_Costi d'esercizio

Lo schema di costi del bike sharing varia a seconda della dimensione del sistema e del numero di utilizzi. Dato che i costi d'investimento e per il personale sono in gran parte fissi, il costo medio per singolo noleggio diminuisce all'aumentare degli utilizzi. Altri costi (d'esercizio) sono, perlopiù, variabili. Più alto è il numero degli utilizzi per bicicletta, maggiori saranno le manutenzioni da effettuare, l'attenzione da dedicare alla clientela e gli interventi di ridistribuzione. Quindi, i costi per bicicletta aumentano. Questo meccanismo, al contrario, produce minori costi per singola bicicletta in molti dei sistemi più piccoli con pochi noleggi per bicicletta.

Le principali fonti di finanziamento, dal punto di vista operativo, sono rappresentate dalle tariffe di iscrizione e di utilizzo del servizio. Siccome molti sistemi offrono i primi 30 minuti di noleggio gratuiti per ogni utilizzo, le quote di iscrizione diventano la principale fonte di finanziamento, molto superiore a quanto si ricavi dagli utilizzi. I sussidi sono quindi necessari per la maggior parte dei SBS, dato che le

entrate generate dal servizio non coprono quasi mai i costi operativi e d'investimento. A seconda del contratto in essere con l'operatore, il bike sharing può essere cofinanziato da sussidi veri e propri, contratti pubblicitari di vario tipo, sponsorizzazioni (su tutto il servizio o su singole componenti, le stazioni e/o le biciclette), entrate generate dalla tariffazione dei parcheggi o da congestion charge.

Barclays Cycle Hire_Valore contrattuale

Come esempio, le voci contrattuali di Barclays Cycle Hire a Londra sono così riassumibili:

Biciclette (B):	6,000
Stazioni:	400
Durata del contratto (D):	6 anni
Valore del contratto (V)	£ 140,000,000
Costi da contratto (bicicletta/giorno):	$V/(B \cdot D \cdot 365 \text{ giorni}) = £ 10.65$

3.4.3 Sintesi del capitolo

Caratteristiche tecniche: Hardware & tecnologie	Caratteristiche tecniche: Design del sistema		Caratteristiche istituzionali: Operatività & Finanziamento
Tecnologie di accesso al servizio: <ul style="list-style-type: none"> - con scheda (card) - RFID - con codice - con chiave - persona incaricata della consegna e del ritiro 	Dimensione e densità: <ul style="list-style-type: none"> - numero di biciclette - numero di punti di prelievo - numero di stazioni - densità delle stazioni 	Disponibilità: <ul style="list-style-type: none"> - 24 ore o limitato nel tempo - tutto l'anno o con limitazioni stagionali 	Operatori: <ul style="list-style-type: none"> - concessionarie di pubblicità, fornitori di arredi urbani - aziende di trasporto pubblico - società di bike sharing - amministrazioni comunali e loro aziende - associazioni
Biciclette: <ul style="list-style-type: none"> - robuste - design unico e personalizzato - taglia unica per tutti spazi pubblicitari 	Iscrizione: <ul style="list-style-type: none"> - occasionale - giornaliera - settimanale - mensile - annuale 	Tariffe: <ul style="list-style-type: none"> - periodo gratuito incluso - prezzo in aumento o in diminuzione per unità di tempo 	Contratti: <ul style="list-style-type: none"> - proprietà, responsabilità, durata del contratto
Stazioni: <ul style="list-style-type: none"> - a bassa tecnologia - ad alta tecnologia - spazi pubblicitari 	Informazioni: <ul style="list-style-type: none"> - sito web - Apps - mappe e cartine - presso i totem 	Integrazione con il TP: <ul style="list-style-type: none"> - integrazione delle informazioni - integrazione fisica - integrazione delle modalità di accesso & delle tariffe 	Costi infrastrutture e operativo-gestionali: <ul style="list-style-type: none"> - infrastrutture & implementazione - costi d'esercizio Fonti operative di finanziamento: <ul style="list-style-type: none"> - tariffe - pubblicità sulle infrastrutture Fonti di sussidio: <ul style="list-style-type: none"> - sussidi veri e propri (diretti) - contratti pubblicitari e sponsorizzazioni (su tutto il servizio, su singole componenti) tariffazione parcheggi auto, congestion charge
Software: <ul style="list-style-type: none"> - monitoraggio - ridistribuzione manutenzione - fatturazione - gestione dati utenti 	Gruppi target: <ul style="list-style-type: none"> - residenti e pendolari - turisti - utenti nel tempo libero - per motivi di lavoro 		

Tabella 10: Sintesi del capitolo 3.4

3.5 Fattori esterni

La configurazione di un SBS e i suoi risultati sono determinati da un numero di fattori esterni (Tabella 3). E' per questo motivo che gli elementi raccolti da OBIS non riguardano solo i sistemi di bike sharing, ma consistono anche in informazioni su vari fattori esterni, come il clima e la cultura della bicicletta, e in dati demografici. Si ha così un quadro articolato della realtà del bike sharing.

3.5.1 Dimensioni della città

Sistemi di bike sharing in città di dimensioni diverse hanno caratteristiche e producono risultati differenti. Una serie di dati sono stati quindi analizzati in base alla dimensione della città.

Tenendo conto del numero di abitanti, le città sono state così classificate :

- > Città grandi: più di 500.000 abitanti
- > Città medie: da 100.000 a 500.000 abitanti
- > Città piccole: da 20.000 a 100.000 abitanti

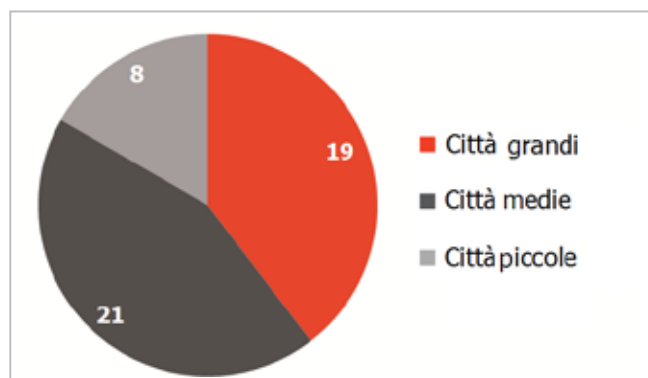


Figura 31: Progetto OBIS_numero di città per categoria dimensionale (N=48)

3.5.1.1 Modal split

Lo split modale può fornire delle indicazioni sulla cultura della bicicletta a livello locale. Il confronto degli share modali (Figura 32) in città dalle dimensioni diverse, produce uno schema costante: il ricorso all'automobile è sostanzialmente più alto nelle città di piccole dimensioni; la quota di utilizzi del trasporto pubblico è maggiore nelle città più grandi. Non vi sono differenze sostanziali per quanto riguarda gli spostamenti in bicicletta nelle piccole, medie e grandi città.

3.5.1.2 Tecnologia

La tecnologia applicata al bike sharing cambia gene-

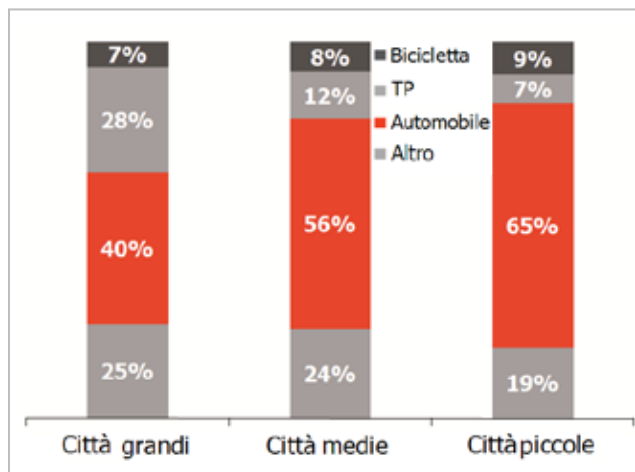


Figura 32: Modal Share (in media) per dimensione delle città (Auto N=16/16/6, TP N=16/15/6, Bicicletta N=15/15/7)

ralmente a seconda delle dimensioni della città. In molti casi, le grandi città mettono a disposizione dei sistemi tecnologicamente avanzati, mentre quelle più piccole fanno più spesso ricorso a sistemi a basso contenuto tecnologico. (Figura 33).

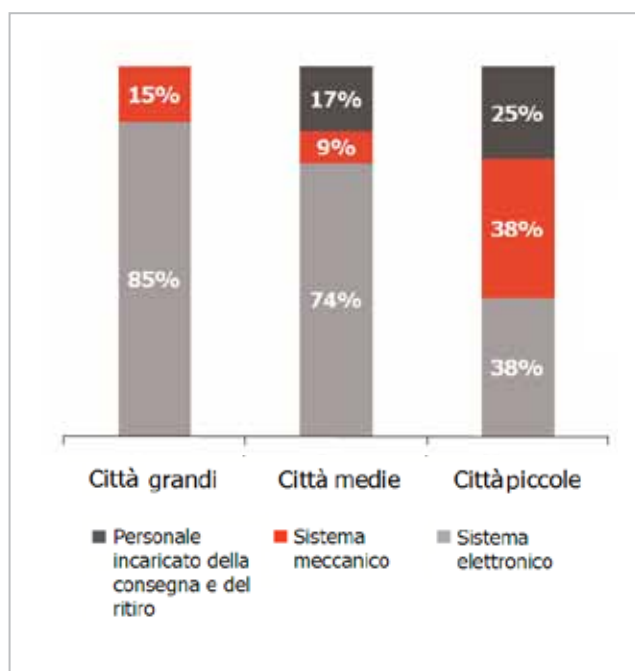


Figura 33: Tecnologie applicate al bike sharing per dimensione delle città (Grande N=20, Media N=22, Piccola N=8)

3.5.1.3 Dimensioni e densità del sistema

Le dimensioni e le densità dei sistemi di bike sharing variano di molto all'interno del campione OBIS.

I valori medi hanno quindi una validità limitata.⁸

⁸ I dati sul numero di biciclette a disposizione ogni 10.000 abitanti sono in gran parte influenzati dal fatto che spesso i servizi non coprono l'intero territorio della città. I dati sui residenti si riferiscono invece alla città in toto.

	Valore	Città grandi	Città medie	Città piccole
Biciclette ogni 10.000 abitanti	Media	15.6	14.4	14.0
	Mediana	6.2	6.8	12.7
Stazioni ogni 10.000 abitanti	Media	1.5	1.3	1.8
	Mediana	0.5	0.8	1.4
Punti di prelievo per bicicletta	Media	1.8	1.8	1.2
	Mediana	1.7	2.0	1.2
Biciclette per stazione	Media	9.5	23.5	22.9
	Mediana	10.2	8.7	6.2

Tabella 11: Media e Mediana dei parametri significativi relativi ai SBS considerati nel campione OBIS.

Nonostante ciò, si può notare che per i sistemi di bike sharing automatizzati le città di grandi e medie dimensioni offrono più biciclette e posteggi per stazione rispetto alle città piccole.⁹ Ciò facilita il servizio di ridistribuzione delle biciclette, necessario nella maggior parte dei casi a causa di una domanda sbilanciata.

3.5.1.4 Disponibilità del sistema

Le possibilità di utilizzare il bike sharing cambiano in base alle dimensioni della città. Le grandi città puntano ad offrire un servizio attivo 24 ore su 24, mentre le città più piccole tendono a chiuderlo durante la notte (Figura 34). Esiste anche una relazione tra la tecnologia utilizzata e le ore di apertura. E' più facile che i sistemi che hanno bisogno di personale incaricato del funzionamento non siano attivi durante la notte.

3.5.1.5 Tariffe

Le tariffe applicate nei casi presi a campione da OBIS variano di molto a seconda delle dimensioni delle città (Figura 35). E' più alta la percentuale di città medio-piccole che hanno dei sistemi in cui i primi 30 minuti di utilizzo sono gratuiti (75% delle città piccole e 82% di quelle di medie dimensioni) rispetto alle grandi città (60%).

3.5.1.6 Utilizzi

Il numero medio di prelievi per bicicletta è uno dei più importanti indicatori di successo del bike sha-

⁹ L'alto valore medio del numero di biciclette in città medio-piccole è dovuto all'elevato numero di biciclette per stazione in pochi sistemi non automatizzati. Per questo viene aggiunta la Mediana.

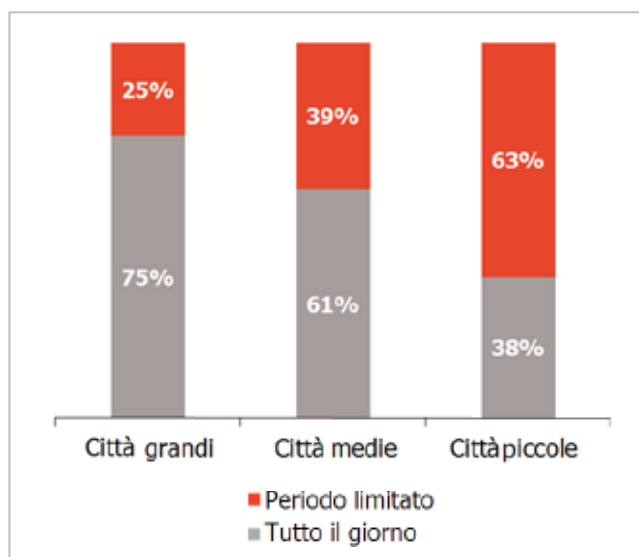


Figura 34: Orari di apertura in base alle dimensioni delle città (Grande N=20, Media N=23, Piccola N=8)

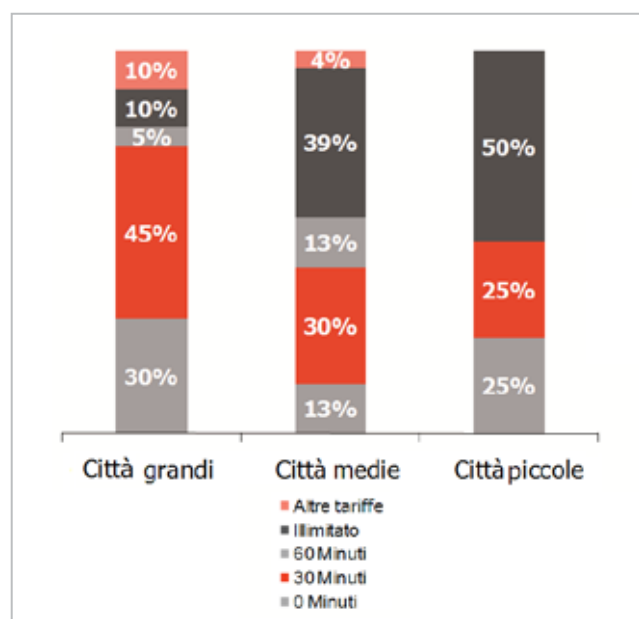


Figura 35: Minuti gratuiti di utilizzo in base alle dimensioni delle città (Grande N=20, Media N=23, Piccola N=8)

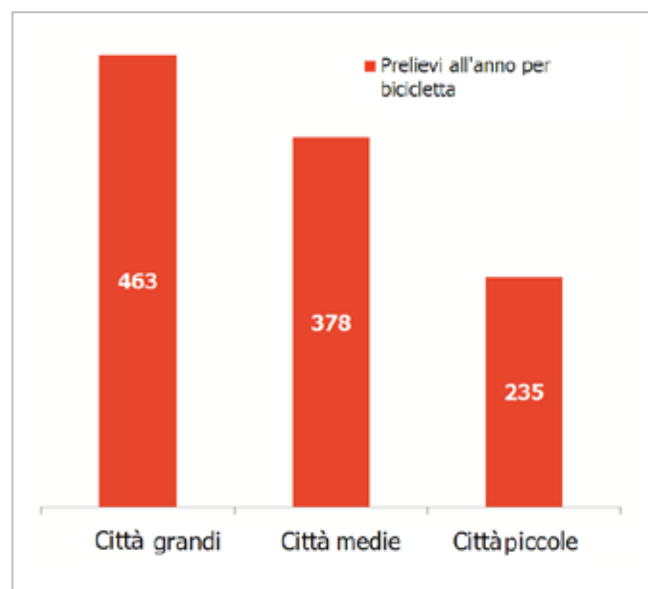


Figura 36: Media annuale di prelievi per bicicletta in base alle dimensioni delle città (Grande N=10, Media N=9, Piccola N=4)

ring.¹⁰ I prelievi per bicicletta sono generalmente maggiori nelle grandi città rispetto a quelle più piccole (Figura 36). Le ragioni sono diverse: in genere, la domanda di mobilità è maggiore nelle grandi città, soprattutto a causa delle elevate densità abitative e di occupazione. Perciò, i bike sharing delle grandi città offrono in molti casi una maggiore densità di stazioni, sistemi molto tecnologici e facili da usare, e una più fitta maglia di destinazioni possibili, tutti fattori che influenzano positivamente il numero dei prelievi. In aggiunta, le grandi città hanno maggiori problemi di traffico e un numero insufficiente di spazi di parcheggio, così da rendere l'utilizzo della bici più conveniente rispetto all'auto in termini di velocità e flessibilità su distanze fino a cinque - sette km, e di conseguenza un mezzo di trasporto che attrae per l'uso di tutti i giorni. In alcune città, dove i mezzi di trasporto pubblico sono sovraffollati, i SBS rappresentano una modalità alternativa di trasporto.

¹⁰ Per quantificare l'impatto prodotto da un SBS, è importante il numero di prelievi effettuati dai vari gruppi target di utilizzatori (ad esempio: residenti; turisti). Per poter mettere direttamente a confronto le prestazioni dei vari sistemi, uno dei parametri più comuni di valutazione è diventato il numero medio di prelievi per bicicletta.

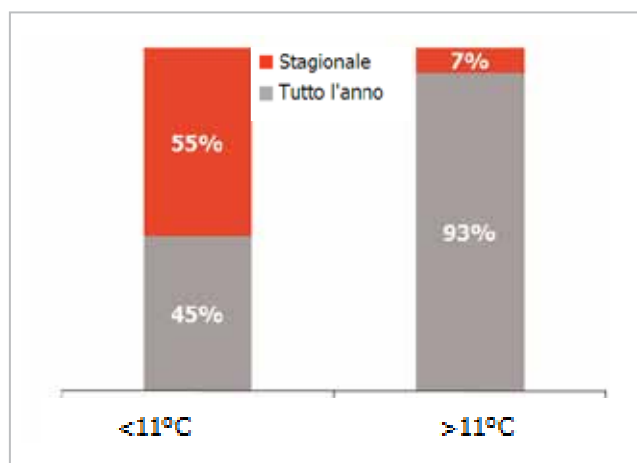


Figura 37: Disponibilità (apertura) durante l'anno a seconda delle temperature medie annuali registrate nelle città campione (<11°C N=20, >11 °C N=14)

3.5.2 Clima

Il clima è un fattore che influenza molto l'uso della bicicletta nelle diverse stagioni. Tenendo conto delle temperature registrate nelle città campione di OBIS è stato possibile costruire le rispettive curve d'utilizzo del bike sharing (Figura 38). Durante la stagione fredda, probabilmente la domanda di bike sharing non è influenzata solo dal meteo, ma anche dalle condizioni delle infrastrutture per la mobilità

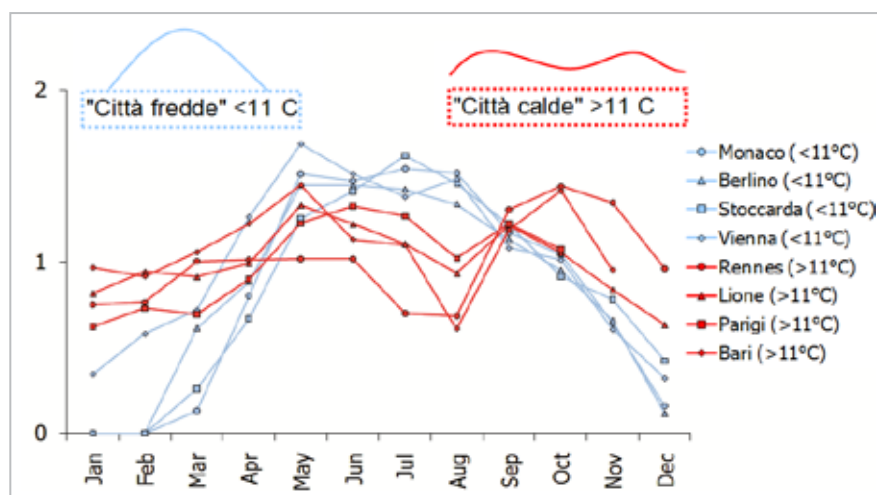


Figura 38: Utilizzi mensili divisi per la media mensile di utilizzi

ciclistica (ad esempio, dalla rimozione o meno di neve e ghiaccio). La conoscenza di queste curve di utilizzo aiuta a prendere le decisioni, focalizzate sui costi, relative all'offerta stagionale del bike sharing. Nei periodi dell'anno in cui l'utilizzo è più basso, l'operatore potrebbe ridurre la disponibilità delle biciclette pubbliche a noleggio o, addirittura, sospendere per manutenzione il servizio. Con riferimento al campione del progetto OBIS, sono più numerosi i

sistemi che rimangono fermi durante l'inverno nelle città fredde rispetto a quelli che chiudono nelle città temperate (Figura 37). Nei periodi dell'anno in cui la domanda è alta, un aumento del personale e delle attività di manutenzione può migliorare la qualità del servizio.

3.5.3 Share modale ciclistico

I sistemi del campione OBIS sono stati classificati a seconda dello share modale ciclistico (Figura 39). Nel campione OBIS la media dei noleggi per bicicletta è risultata maggiore nelle città con una percentuale contenuta di spostamenti sui due pedali rispetto a quelle con uno share modale ciclistico più elevato.

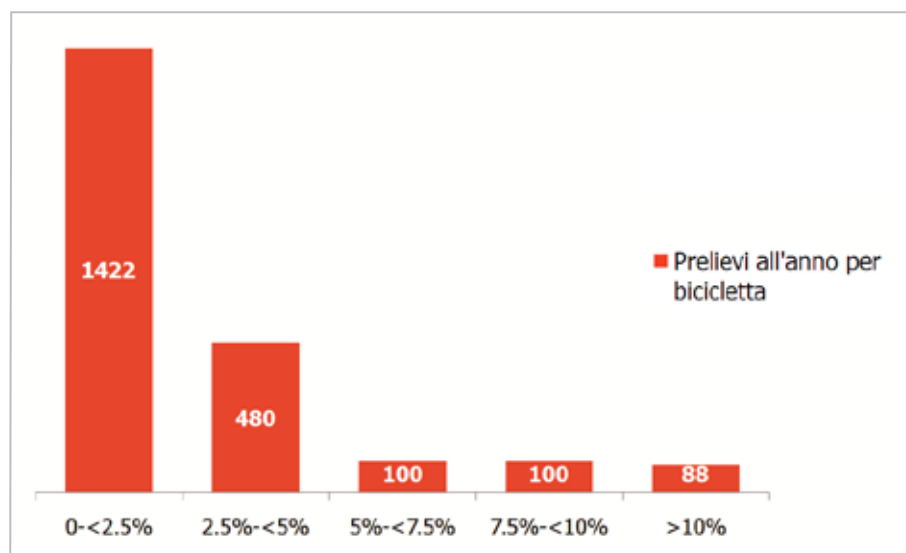


Figura 39: Media annuale di noleggi per bicicletta in base allo share modale di spostamenti in bicicletta (N=22)

3.5.4 Sintesi del capitolo

Le analisi descrittive dei SBS di OBIS presentano alcune costanti, utili a scattare un'istantanea dello stato attuale del bike sharing in Europa:

- > Più la città è grande, più è probabile che vi sia un sistema di bike sharing ad alta tecnologia.
- > Più la città è grande, più è probabile che vi sia un SBS attivo 24 ore al giorno.
- > In Paesi temperati, è più probabile che il SBS sia attivo 365 giorni all'anno.
- > In città fredde, il picco della domanda è in estate. Le città temperate presentano due picchi di domanda: uno in primavera e uno in autunno.
- > Le città medio-piccole prevedono dei periodi gratuiti di utilizzo più lunghi.

- > Il numero delle biciclette di un bike sharing dipende dalla dimensione dell'area coperta dal servizio e da quanta domanda si prevede insista su quell'area di riferimento. Sistemi automatizzati in città grandi e medie mettono a disposizione più biciclette per stazione e più punti di prelievo per ogni bicicletta di quanto avvenga nelle città più piccole.
- > Più grande è il sistema/la città, maggiore è il numero di viaggi effettuati con ogni bicicletta.

3.6 Fattori di successo del bike sharing

Uno degli obiettivi di OBIS è stato quello di individuare i fattori di successo del bike sharing. Per farlo, sono state date delle definizioni di "successo di un SBS" in base ai diversi punti di vista degli stakeholder coinvolti (Paragrafo 3.6.1). Sono poi elencati e brevemente descritti i principali indicatori di successo definiti da OBIS (Paragrafo 3.6.2). L'approccio avuto non ha prodotto degli strumenti di confronto per stabilire il successo economico o la validità di un sistema in termini di numeri, ma offre una metodologia utile per spiegare quanto sia complesso misurare il successo dei SBS.

3.6.1 Successo: definizione e sua misurabilità

Le definizioni di "successo di un sistema di bike sharing" sono molteplici. Dipendono dal punto di vista degli stakeholder. I quattro gruppi di soggetti coinvolti sono:

- > amministratori pubblici e soggetti pianificatori;
- > operatori;
- > utenti;
- > fornitori di tecnologia che, con agli operatori e gli organi decisionali, possono migliorare i sistemi di bike sharing in termini di accessibilità, informazioni e modalità di pagamento, oltre che in termini di funzionalità delle biciclette, etc.

Gruppo di attori	Definizione di successo	Indicatori possibili	Positivo se...
Amministratori pubblici e soggetti pianificatori			
	Miglioramento "dell'immagine della città"	Numero di articoli "a favore" apparsi sui mezzi di comunicazione	+
	Incremento dell'utilizzo della bicicletta	Cambiamento dello share modale ciclistico (punti %), cambiamento % dei noleggi del bike sharing	+
	Riduzione emissioni CO2	Numero di spostamenti in auto sostituiti/totale degli spostamenti	+
	Gestione della domanda di trasporto (pubblico)	Numero di spostamenti con i mezzi pubblici sostituiti/totale degli spostamenti	+ (se i mezzi di trasporto pubblico sono affollati)
Operatori			
Concessionarie di pubblicità e altre società fornitrici di servizi	Visibilità	Numero di stazioni di bike sharing per km2; numero di prelievi delle biciclette in rapporto al numero di persone presenti di giorno e di notte; VAC (visibility-adjusted contacts)	+
	Abbonamenti sottoscritti nelle varie zone (giurisdizioni)	Numero e percentuale di abbonamenti sottoscritti nell'area metropolitana	+
	Costi (amministrativi e di gestione del servizio) contenuti	Costi di gestione e amministrativi/bicicletta	
Aziende di trasporto	Utilizzo	Numero giornaliero di prelievi delle biciclette del bike sharing	+
	Efficienza degli investimenti	Numero giornaliero di prelievi/bicicletta	+
Amministrazioni comunali	Vedere sopra alla voce degli amministratori pubblici; in più:		
	Benefici pubblici	Tempo e soldi risparmiati da un utente ogni volta che utilizza il bike sharing	+
	Assenza di "cattive notizie"	Numero di articoli "negativi" apparsi sui mezzi di comunicazione, numero di incidenti/furti/atti di vandalismo	-
Associazioni	Bassi costi d'investimento	Costo annuo d'investimento	-
	Bassi costi d'esercizio	Costo d'esercizio	-
Utenti			
	Accessibilità	Densità delle stazioni, orari di funzionamento del servizio	+
	Affidabilità	Casi in cui le stazioni sono piene/vuote	-
	Comodità & velocità	Peso delle biciclette	-

Tabella 12: Definizioni di "successo di un SBS" a seconda del gruppo di stakeholder considerato

Tra gli operatori, sono state trovate diverse sotto-categorie; le più importanti sono:

- > concessionarie di pubblicità, fornitori di arredi urbani o erogatori di altri servizi pubblici;
- > aziende di trasporto pubblico a partecipazione pubblica o privata;
- > società di servizi che offrono sistemi di bike sharing;
- > operatori municipali;
- > associazioni/cooperative.

Stakeholder diversi definiscono il successo in maniera differente, e ciò deve essere tenuto in considerazione. A diversi modi di intendere il successo devono corrispondere indicatori diversi (Tabella 12). La sopravvivenza (continuità nel tempo) di un sistema è l'indicatore principale di successo. Più gli indicatori di successo si evolvono in una direzione positiva e più gli stakeholder sono soddisfatti, più lunga sarà la vita del sistema. Stabilire come misurare il successo dipende dal motivo per cui si decide di misurarlo. È inoltre importante definire in anticipo lo stakeholder a cui si fa riferimento.

3.6.2 Continuità dei sistemi di bike sharing

Dal punto di vista della continuità nel tempo dei SBS, gli aspetti più importanti di cui tener conto possono essere riassunti in sette categorie:

1. infrastrutture per la mobilità ciclistica in città;
2. accessibilità al servizio da parte degli utenti;
3. sicurezza;
4. design di biciclette e stazioni;
5. modello di finanziamento (proprietà ed operatività del servizio);
6. integrazione con altre modalità di trasporto-tecnica e pratica;
7. attività di redistribuzione delle biciclette.

Per ogni aspetto viene elencato un numero di indicatori rilevanti. Ad ogni modo, non per tutti gli aspetti vi sono degli indicatori immediatamente definibili; al contrario, alcuni indicatori sono applicabili a più aspetti. È importante riconoscere che molti di questi indicatori sono ex post (ad esempio, misurabili solo dopo il pieno avvio del SBS). Possono quindi essere utilizzati solo come elementi per il monitoraggio di cui devono tenerne conto le città che, facendo dei confronti con città simili che hanno già un SBS, stanno progettando il lancio di un proprio bike sharing.

3.6.2.1 Infrastrutture per la mobilità ciclistica in città

Tra gli aspetti di cui tener conto all'interno di questa categoria vi è, per esempio, l'approvazione e l'applicazione di un Bici Masterplan a valenza comunale o regionale che disciplini, in quanto elementi importanti, la realizzazione e manutenzione di piste o corsie ciclabili, la segnaletica per i percorsi ciclabili più lunghi, particolari misure di sicurezza da adottare nei punti d'interazione con il traffico veicolare (agli incroci, ad esempio) e con i pedoni (nelle vicinanze di passaggi pedonali e dove i ciclisti superano una fermata dell'autobus), posteggi sicuri per le biciclette, specialmente in prossimità delle stazioni di attestazione del trasporto pubblico e delle fermate dell'autobus, etc..

Indicatori relativi alle infrastrutture per la mobilità in bicicletta sono:

- > In termini assoluti:
 - > lunghezza della rete ciclabile, tenendo conto delle piste ciclabili e dei percorsi/sentieri protetti;
 - > cifre investite dall'amministrazione comunale in infrastrutture per le biciclette: piste e corsie ciclabili, parcheggi per biciclette, attraversamenti in sicurezza, semafori, centrali di mobilità, etc.
- > In termini relativi:
 - > percentuale di piste ciclabili in rapporto alla lunghezza complessiva della rete stradale;
 - > percentuale di investimenti dedicati a promuovere la mobilità ciclistica in rapporto al totale degli investimenti dell'amministrazione comunale nel settore della mobilità.

In genere, questi numeri sono solo di rado immediatamente disponibili, perciò il primo passo da fare è quello di richiederli al Comune.

3.6.2.2 Accessibilità al servizio da parte degli utenti

Sono qui comprese tutte le misure che contribuiscono a rendere il sistema facilmente accessibile, sia in termini spaziali che temporali. Sono da considerare: la fluidità del processo di iscrizione, in modo che sia semplice interfacciarsi la prima volta; la densità delle stazioni o, in caso di sistemi senza stazioni, la densità di biciclette nei luoghi in cui vi è più

domanda; le modalità di prelievo delle biciclette nelle stazioni e di riconsegna nei luoghi di destinazione; la velocità di riparazione di guasti alle stazioni e delle biciclette; gli orari di apertura durante il giorno e i periodi in cui è in funzione il sistema durante l'anno.

Su questi aspetti è possibile adottare molti indicatori:

- > sistemi con stazioni: n. di posteggi/1.000 abitanti;
- > sistemi senza stazioni: n. di biciclette/1.000 abitanti;
- > densità delle stazioni (o densità delle biciclette) nell'area effettivamente coperta dal sistema;
- > media del n. di posteggi per singola stazione;
- > n. ore di apertura al giorno/24;
- > n. giorni di apertura all'anno/365;
- > n. di riparazioni diviso per n. di utilizzi totali (per unità di tempo, ad esempio in un anno);
- > tempo medio e massimo per le riparazioni;
- > n. di casi in cui è stato segnalato di non aver trovato una bicicletta presso la stazione, o n. di casi in cui non è stato possibile effettuare la riconsegna nel punto di destinazione prescelto (a causa del fatto che la stazione era piena), diviso per il n. totale di utilizzi.

3.6.2.3 Sicurezza

Il SBS deve essere sicuro da utilizzare. In alcune città il bike sharing contribuirà ad aumentare in modo significativo il numero di spostamenti in bicicletta e, di conseguenza, il numero di incidenti che coinvolgono i ciclisti. Su questo tema è quindi importante considerare i numeri in termini relativi (ad esempio, il numero di incidenti ogni 1.000 spostamenti) e non in termini assoluti.

Molti di questi parametri sono applicabili alle infrastrutture ciclistiche nel loro complesso, ma alcuni aspetti sono peculiari del bike sharing come, per esempio, i luoghi dove sono posizionate le stazioni o il grado di visibilità e di funzionalità delle biciclette offerte dal sistema (luci, freni, modalità di parcheggio, etc.).

Il posizionamento delle stazioni dovrebbe essere effettuato tenendo conto delle esigenze di sicurezza e senza introdurre elementi di disturbo per gli altri

utenti della strada o i pedoni. Le stazioni non dovrebbero nemmeno interferire con altri utilizzatori di spazi pubblici come, ad esempio, i veicoli per la pulizia e chi interviene per rimuovere la neve, oltre a non ostacolare gli accessi per disabili, etc.

Indicatori della sicurezza sono:

- > n. totale di incidenti in bicicletta in un anno/100.000 spostamenti in bicicletta;
- > n. di morti/100.000 spostamenti in bicicletta.

3.6.2.4 Design di biciclette e stazioni

Una caratteristica importante delle biciclette e del sistema di aggancio presso le postazioni di prelievo è una robustezza sufficiente a scoraggiare atti vandalici e furti, ma tale da non pregiudicarne la maneggevolezza e il peso. Le biciclette dovrebbero inoltre avere un look coordinato e ben caratterizzato, per essere visibili nel traffico – proprio come avviene con altri mezzi di trasporto pubblico –, rafforzare l'immagine identitaria del sistema ed aumentarne la sicurezza. La robustezza delle biciclette del bike sharing le rende più pesanti, e questo può comportare una difficoltà per l'utente che non potrà raggiungere la velocità di chi possiede una bicicletta ad alte prestazioni.

Indicatori della qualità del design di stazioni e biciclette sono:

- > peso della bicicletta;
- > n. di furti in un anno/n. di postazioni/biciclette;
- > n. di casi di danneggiamento grave di biciclette o stazioni in un anno/n. totale di postazioni/biciclette/stazioni ed evoluzione della situazione nel corso degli anni di servizio.

3.6.2.5 Modello di finanziamento

Ovviamente il modello di copertura dei costi è cruciale per la sostenibilità di un SBS. In questo ambito, sono fondamentali due aspetti: le ambizioni che nutre l'amministrazione locale e le dimensioni del sistema in rapporto a quelle della città.

Indicatori di successo dal punto di vista finanziario sono:

- > costo totale annuo (ammortamento degli inve-

- stimenti e costi operativi dell'anno) del sistema per posteggio (nel caso di sistemi con stazioni) o per bicicletta (nel caso di sistemi senza stazioni)
- > n. giornaliero di utilizzi per posteggio (o bicicletta, se è ben definito il loro numero);
 - > n. giornaliero di utilizzi, valutato in rapporto al numero totale di spostamenti giornalieri che avvengono in bicicletta;
 - > share modale ciclistico di tutti gli spostamenti giornalieri che cominciano o finiscono all'interno dell'area territoriale coperta effettivamente dal servizio di bike sharing, suddiviso per:
 - > spostamenti casa-lavoro;
 - > spostamenti nel tempo libero;
 - > spostamenti di lavoro (business);
 - > share modale ciclistico espresso in km-veicolo percorsi.

Alcuni di questi dati sono difficili da misurare, specialmente quelli che richiedono indagini sugli spostamenti che generalmente, essendo costose, non sono effettuate ogni anno.

3.6.2.6 Integrazione con il sistema dei trasporti e Information Technology

L'integrazione del bike sharing con altre modalità di trasporto in condivisione (trasporto pubblico, car sharing, park-and-ride, traghetto) in termini di iscrizione, pagamenti, smart card uniche d'accesso ai servizi, etc. consente agli utenti di combinare tra loro più modalità di trasporto ed è d'aiuto affinché i viaggi diventino più convenienti ed efficienti. Ciò è particolarmente importante in città dove non vi è un unico operatore, ma più soggetti che effettuano servizi di trasporto pubblico; in tal caso un clima di collaborazione sarebbe necessario.

Si possono ottenere degli importanti risultati anche dall'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione ed informazione: mappatura su cellulare delle stazioni ed indicazione della presenza di biciclette; segnalazione delle possibili connessioni intermodali alle fermate del trasporto pubblico; valutazione in tempo reale dei tempi di viaggio a seconda del tipo di mezzo o delle diverse combinazioni intermodali a cui si può fare ricorso; nuovi telefoni cellulari che funzionano anche come smart card; etc.. In realtà piccole, potrebbe essere difficile investire in questa direzione, se il sistema di bike sharing dipende da grossi finanziamenti; tuttavia, alcuni sistemi di bike

sharing che operano su scala ridotta fanno già affidamento sulla tecnologia "mobile".

Indicatori del grado di integrazione con il trasporto pubblico sono:

- > distanza massima dalla più vicina stazione di trasporto pubblico o fermata degli autobus (tenendo conto di tutte le stazioni di bike sharing);
- > percentuale di spostamenti intermodali (ad esempio: trasporto pubblico + bike sharing) sul totale degli utilizzi del bike sharing;
- > indicatore binario (dummy) d'integrazione tecnologica, ad esempio in forma di un'unica smart card;
- > indicatore binario (dummy) dell'esistenza di un'alternativa data da un car sharing integrato all'interno dello stesso sistema.

3.6.2.7 Attività di redistribuzione delle biciclette

Per mantenere il livello qualitativo del servizio e rispondere in modo istantaneo alla domanda del territorio di biciclette presso le stazioni, è necessaria una costante redistribuzione di biciclette dai punti di destinazione a quelli di origine. Normalmente, i punti di origine e destinazione si scambiano di ruolo durante l'arco della giornata, quando il flusso di pendolari cambia direzione. Per i bike sharing pensati per i turisti, tutto potrebbe avvenire in modo diverso ma, in questi casi, si hanno probabilmente alcuni o più punti d'interesse che fungono da luoghi di destinazione durante il giorno, per trasformarsi in punti di partenza nel pomeriggio.

L'attività di redistribuzione è una sfida, sia in termini di portata che per quanto riguarda l'impatto che ha sull'ambiente. A Barcellona, vi sono problemi da risolvere per passare nelle strade strette con i furgoni per la redistribuzione; inoltre, già oggi si è raggiunto il limite massimo di utenti. In altre città si registrano preoccupazioni di tipo ambientale, per esempio che i piccoli benefici ottenuti in tema di cambiamenti climatici rendendo più semplice la vita a quegli automobilisti che decidono di convertirsi alla bicicletta, siano annullati dalle emissioni prodotte dai furgoni in circolazione per il servizio di redistribuzione. Una semplice misura per migliorare questa situazione è, ovviamente, quella di utilizzare per la redistribuzione dei mezzi ad alimentazione più attenta all'ambiente, come ad esempio il biodiesel, il biogas o l'elettricità.

I furgoni per la redistribuzione non sono gli unici veicoli utilizzati per far funzionare il sistema - vi sono anche diversi tipi di furgoni e auto di servizio, utilizzati, ad esempio, per gestire le stazioni. Anche nei sistemi di bike sharing senza stazioni si genera necessariamente un traffico di mezzi di servizio e per l'attività di redistribuzione delle biciclette.

Indicatori relativi all'attività di redistribuzione sono:

- > chilometraggio dei mezzi per la redistribuzione e dati sulle emissioni da questi generate;
- > tipologia di carburante e consumo di carburante della flotta di furgoni dedicati al servizio di redistribuzione.

3.6.3 Casi studio: sistemi di bike sharing non più in essere

Le analisi del progetto OBIS forniscono informazioni di tipo qualitativo sui motivi che portano alla chiusura dei SBS. La raccolta dati ha riguardato tre città/regioni con SBS chiusi.

3.6.3.1 Bruxelles

A Bruxelles, le ragioni che hanno portato al fallimento sono riconducibili al fatto che il sistema fosse stato sottodimensionato (troppo poche le stazioni e le biciclette, e quindi una possibilità di utilizzo insufficiente) e all'assenza di un periodo di utilizzo gratuito all'inizio di ogni noleggio. Un'altra ragione del fallimento è stata presumibilmente il peso delle biciclette, troppo pesanti, tanto da risultare scomode e difficili da usare. Il vecchio bike sharing Cyclocity è stato sostituito da un sistema molto più diffuso: Villo!

3.6.3.2 Austria

A Mödling, in Austria, il sistema dedicato ai turisti FREIRADL è stato chiuso a causa degli scarsi utilizzi e, probabilmente, dei finanziamenti insufficienti. Il sistema era totalmente gratuito per gli utenti e necessitava dell'intervento operativo di personale i cui costi risultavano molto onerosi. La popolarità del sistema era molto bassa (sebbene fosse presente in 65 cittadine), poiché la rete delle stazioni era molto rada e le stazioni nascoste all'interno di edifici. Un altro motivo del fallimento è stato individuato nel fatto che gran parte della popolazione possiede



Figura 40: Bruxelles_Ciclocity (Foto: Creative Commons BY-NC 2.0 da Flickr User Peter Forret)



Figura 41: LEIHRADL-nextbike (Foto: nextbike)

già una bicicletta. Nell'aprile del 2009 ha preso avvio un nuovo sistema sperimentale dotato di stazioni su suolo pubblico: LEIHRADL-nextbike.

3.6.3.3 Rennes

Vélo à la Carte a Rennes è stato il primo sistema di bike sharing di terza generazione fornito da Clear Channel. Partito nel 1998, il contratto di fornitura è scaduto nel 2009. Keolis – un'azienda francese di trasporto – ha vinto l'appalto per il nuovo SBS. Rennes ha imparato dalla sua prima esperienza e da quanto è avvenuto con altri sistemi in altre città: il nuovo LE vélo STAR è più grande (900 biciclette e 82 stazioni), è regolato da un contratto separato da quello pubblicitario, ed è meglio integrato al sistema di trasporto pubblico.



Figura 42: Rennes_il vecchio sistema di bike sharing Velo á la Carte (Foto: Ronan Mulet, Clear Channel)

In tutti questi casi sono stati avviati nuovi sistemi che hanno garantito continuità. L'idea del bike sharing non è andata perduta, così come non è venuta meno la volontà politica. Da questo punto di vista, è difficile affermare che i sistemi "non hanno riscosso successo"; le chiusure sono state principalmente dovute a fattori di progettazione, tecnici ed istituzionali. Questi aspetti possono essere sempre migliorati; negli esempi sopra citati le lezioni sono state imparate ed è stata acquisita esperienza; i sistemi successivi sono sempre stati dei passi in avanti

3.6.4 Sintesi del capitolo

Come si definisce il successo di un bike sharing dipende dagli stakeholder coinvolti. La continuità nel tempo (sopravvivenza) è l'obiettivo generale a cui deve mirare il SBS.

Fattori chiave che ne determinano la continuità nel tempo sono:

- > infrastrutture primarie per la mobilità ciclistica

- e loro manutenzione, tra cui, ad esempio, il servizio di rimozione neve;
- > esistenza, di base, di una "cultura della bicicletta come mezzo urbano";
- > politiche a tutto campo a favore della mobilità ciclistica e della mobilità sostenibile, nonché integrazione dei servizi di bike sharing all'interno di tali politiche;
- > accessibilità del sistema in termini di elevata disponibilità di biciclette e punti di prelievo, orari di apertura e messa in funzione stagionali;
- > facilità d'uso ed intuitività del sistema, con un design distintivo delle stazioni e delle biciclette;
- > bassa percentuale di furti e atti vandalici;
- > costi totali ridotti per singola bicicletta/corsa;
- > sufficienti fonti di finanziamento;
- > rapporto combinato e sinergie con il sistema di trasporto pubblico;
- > attività uniforme e limitata di redistribuzione delle biciclette.

Fattori chiave che ne determinano il fallimento sono:

- > implementazione del bike sharing senza abbinarvi misure di promozione della mobilità ciclistica;
- > condizioni di scarsa sicurezza nel muoversi in bicicletta. Assenza, di base, di una "cultura della bicicletta come mezzo urbano";
- > percentuale elevata di biciclette di proprietà;
- > condizioni esterne che ostacolano l'uso della bicicletta (morfologia, dimensione della città a misura di pedone);
- > limitazioni spaziali o di altro genere connesse al SBS (tempo di utilizzo, estensione spaziale, zona di insediamento del servizio, densità delle stazioni, utilizzo poco intuitivo);
- > vulnerabilità ad atti di vandalismo o furti;
- > servizio troppo costoso per gli utenti;
- > mancanza di profitti per gli operatori/assenza di sufficienti finanziamenti;
- > progettazione maldestra, biciclette poco adatte;
- > necessità abnorme (esagerata) del servizio di redistribuzione;
- > benefici (in termini di riduzione delle emissioni climalteranti) e credibilità del bike sharing che vengono meno a causa dell'uso di carburanti non sostenibili per i furgoni utilizzati per gestire il sistema.

4. Guida e raccomandazioni

Questa parte del manuale riassume le raccomandazioni più importanti rivolte agli stakeholder coinvolti, in diverse fasi operative e/o momenti evolutivi del sistema, in un SBS. Poiché il livello di evoluzione delle esperienze di bike sharing in Europa, e di tutti i sistemi analizzati durante il progetto OBIS, è molto variegato, questa sezione del manuale è stata suddivisa in tre parti principali: pianificazione – attivazione (implementazione) – messa a regime (ottimizzazione).

Per quanto riguarda i Paesi e le città dove i SBS sono ben radicati, le raccomandazioni o le idee offerte sono principalmente tese a sviluppare ed ottimizzare i sistemi già in esercizio. Vi sono invece altri Paesi e città che non hanno alcuna - o solo una minima - esperienza di sistemi di bike sharing, a volte organizzati su scala molto ridotta. Questi diversi stadi operativi (Tabella 13) e livelli d'esperienza necessitano di raccomandazioni specifiche. Il capitolo è stato strutturato tenendo in considerazione queste differenze.

4.1 La fase di pianificazione

Il successo di Velib' a Parigi ha attirato molta attenzione. Il bike sharing è diventato "chic" ed è considerato qualcosa che "si deve avere"; gli operatori ricevono innumerevoli richieste da parte di città che desiderano averne uno. Tuttavia, le conoscenze e la perizia che sono necessarie all'interno di un'amministrazione comunale per introdurre un SBS non andrebbero sottostimate. Maggiore è la conoscenza delle esperienze di bike sharing che si "deposita" all'interno di un'amministrazione comunale durante la fase di pianificazione, migliore sarà la posizione (in fase di trattativa) che sarà assunta nei confronti dei potenziali operatori.

La fase di pianificazione pone le basi per il successo di un SBS. Si definiscono gli obiettivi (vedere: 4.1.2 Definire gli obiettivi), si acquisiscono le conoscenze necessarie sul tema del bike sharing (vedere: 4.1.3 Ottenere informazioni e stimolare la partecipazione di tutti) e si sviluppa un'idea preliminare (vedere: 4.1.4 Raccogliere le proposte ed elaborare un'idea preliminare). I SBS coprono una parte della mobilità urbana e possono avere un'influenza considerevole sull'ambiente cittadino. Decisori politici e soggetti di diverse aree dell'amministrazione comunale e che operano a vari livelli saranno coinvolti durante i processi di pianificazione e implementazione del servi-

Planificazione	Attivazione	Ottimizzazione
Definizione degli obiettivi di mobilità urbana	Suddivisione dei compiti: tipologia di operatori	Orientamento della domanda
Definizione degli obiettivi relativi al SBS	Definizione del contratto con l'operatore	Ampliamento del sistema
Reperimento di informazioni	Ricerca di fonti di finanziamento	Ottimizzazione del servizio di redistribuzione
Stimolare il coinvolgimento di tutti		Reperimento di nuove opportunità di finanziamento
Raccolta di proposte		Sviluppo/implementazione di nuove tecnologie
Ideazione preliminare		Integrazione del SBS con altre modalità di trasporto
Predisposizione di una gara d'appalto		

Tabella 13: Fasi di sviluppo del bike sharing

Background: la mobilità urbana ai giorni nostri

Il bisogno di mobilità rappresenta una delle più importanti forze trainanti di sviluppo delle società moderne e dell'ambiente urbano. Le nostre città e le nostre regioni sono modellate tenendo conto dei bisogni di mobilità in costante crescita. I SBS sono una nuova offerta di mobilità - nonché opzione di trasporto - e sono per questo ricollegabili alle tematiche della mobilità urbana o di livello regionale. Le amministrazioni locali e le giunte regionali che prendono in considerazione la possibilità di avviare un SBS dovrebbero, nella primissima fase di pianificazione, rispondere alla seguente domanda: "Che tipo di mobilità vorremmo avere?"

I dati contenuti nei rapporti nazionali del progetto OBIS (vedere 3.5 Fattori esterni) mostrano come l'automobile sia la modalità dominante di trasporto in tutte le nazioni europee. Questo fenomeno, tipico delle società moderne, individualiste e agiate, porta con sé i gravi impatti del traffico privato motorizzato: costi molto elevati delle infrastrutture per i trasporti; problemi di congestione, rumore, emissioni e mancanza di spazi pubblici; vittime degli incidenti; problemi di salute; effetti negativi in termini di cambiamenti climatici. Alcuni studi affermano che il trasporto privato motorizzato produce elevate disconomie esterne, specialmente nelle grandi città. I problemi di traffico sono più gravi nelle grandi città ma, al tempo stesso, le prospettive di risoluzione sono maggiori in queste realtà.

La necessità di definire delle strategie di mobilità urbana che riducano l'impatto del traffico automobilistico ha, negli ultimi anni, attirato un'attenzione crescente da parte di diversi soggetti. Per rispondere a queste domande e a queste sfide, la Commissione Europea ha pubblicato nel 2007 un Libro Verde sulla mobilità urbana (COM (2007) 551 final). I governi nazionali, così come anche le autorità regionali e locali, stanno applicando delle strategie pensate per ridurre gli effetti negativi della domanda di mobilità.

In tutta l'Unione Europea è possibile trovare esempi in cui si stanno applicando moderne strategie di trasporto urbano: Londra e Stoccolma hanno introdotto una "congestion charge" all'interno del confine urbano; molte città tedesche hanno istituito delle aree ad accesso limitato, interdette alle macchine ad elevate emissioni. L'estensione nei centri urbani delle aree chiuse (o con limitazioni) al traffico, assieme ai piani di gestione dei parcheggi, stanno diventando delle misure ampiamente accettate per regolare l'utilizzo di spazi pubblici limitati. Le tasse ecologiche sono un modo efficace per interiorizzare almeno una parte dei crescenti costi esterni. I moderni sistemi di trasporto urbano sono costituiti da servizi di trasporto pubblico ad alta capacità, con facili e flessibili interscambi tra le diverse modalità di trasporto. Offerte flessibili e attraenti di "condivisione" riducono l'esigenza dell'auto privata. Forti trend a carattere globale, come i "picchi petroliferi" e i cambiamenti climatici, rafforzano la necessità di modificare la mobilità urbana, cosa che sta già cominciando ad avvenire in tanti luoghi.



Figura 43: In bike sharing per godersi il panorama di Stoccolma (Foto: Tim Birkholz, Choice)

zio di bike sharing; in una fase iniziale è quindi fortemente consigliata un'attività di promozione del SBS tra tali interlocutori. Difficoltà che dovessero sorgere in momenti successivi causerebbero ritardi, aumenti dei costi e - nel peggiore dei casi - porterebbero al fallimento dell'iniziativa. Se all'interno dell'amministrazione comunale si definiscono gli obiettivi del SBS, assieme ad un'idea preliminare di come funzionerà il sistema, allora è possibile pubblicare un bando di gara. (vedere: 4.1.5 Come si dispone una gara d'appalto).

4.1.1 Progettare i sistemi di bike sharing in modo che siano catalizzatori del cambiamento

A seconda delle sue dimensioni e dell'estensione

della città in cui si opera, un sistema di bike sharing può influire sulla mobilità urbana. Generalmente, in sistemi di successo come quelli di Stoccolma e Londra il 5-8% degli utenti del bike sharing dichiara di sostituire l'auto con le biciclette pubbliche. A livello comunale, una delle sfide più importanti per gli stakeholder coinvolti è quella di definire gli obiettivi generali in tema di mobilità.

Le abitudini di spostamento delle persone sono molto radicate e difficili da modificare. Perciò le strategie di mobilità urbana sono in genere applicate su un lungo periodo (ad esempio, da ora al 2020 o 2025). Se appropriatamente supportati a livello politico, i SBS possono funzionare come catalizzatori del cambiamento delle abitudini individuali di mobilità.

4.1.1.1 Realizzare un Bici Masterplan

Una dimostrazione lampante del cambiamento in atto nella mobilità urbana è la (ri)scoperta della bicicletta come mezzo di trasporto urbano veloce, flessibile, salutare ed economico. Detto ciò, il grado di utilizzo della bicicletta è notevolmente diverso tra un Paese europeo e un altro, oltre che all'interno di uno stesso Paese – lo share modale ciclistico passa dall'1% di alcuni Paesi (Est e Sud Europa) al 27% (Paesi Bassi) e supera il 40% in alcune città danesi, olandesi, tedesche e svedesi. Queste grosse differenze dimostrano come debbano esserci vari parametri che influiscono significativamente sulle scelte individuali di trasporto. Negli ultimi anni, i governi nazionali, così come anche le autorità regionali e comunali, hanno definito ed introdotto delle strategie a favore della mobilità ciclistica (ad esempio, i Paesi Bassi nel 1990, Copenhagen nel 1995, la Svezia nel 2000, la Germania nel 2002, Berlino nel 2004, Londra nel 2004, l'Austria nel 2006, Barcellona nel 2006 o Amburgo nel 2008).

L'introduzione di un SBS è generalmente solo uno dei punti di un Bici Masterplan. Se definite in modo professionale, le strategie a favore della mobilità ciclistica prevedono misure per aumentare le infrastrutture utilizzate dalle biciclette e spazi attrezzati per il parcheggio, campagne di marketing e comunicazione, programmi educativi, programmi di mobility management per le aziende, etc..

Investire a favore della mobilità ciclistica per motivi economici

Investire nella mobilità ciclistica è relativamente conveniente se si fa un paragone con gli impegni economici necessari per incrementare altre forme di mobilità come il trasporto pubblico e per realizzare le infrastrutture necessarie per muoversi in automobile. Questa è stata una delle principali ragioni che hanno spinto Berlino a realizzare un proprio Bici Masterplan nel 2004. Ad oggi, quello economico è uno degli argomenti più importanti a cui prestano attenzione le amministrazioni locali nel discutere di mobilità urbana. I risultati ottenuti a Berlino promuovendo l'utilizzo della bicicletta meritano di essere evidenziati: in 10 anni la percentuale di spostamenti in bicicletta a Berlino è raddoppiata attestandosi al 13%, con punte oltre il 20% in alcuni distretti cittadini. Ciononostante, andrebbe riconosciuto che le iniziative a favore della mobilità ciclistica sono in diretta competizione - per quanto riguarda i finanziamenti - con altre misure e strategie pensate per ridurre gli impatti prodotti dalla domanda di mobilità.

4.1.1.2 Investimenti per le infrastrutture ciclistiche

Per le città, è da raccomandare fortemente che investano in infrastrutture ciclistiche, in modo da rendere gli spostamenti in bicicletta più sicuri ed attraenti. La realizzazione di infrastrutture poco costose per la mobilità ciclistica (ad esempio, delle piste ciclabili ampie e sicure) porterà ad un aumento del numero di ciclisti. Investire in questo campo prima di lanciare il bike sharing porterà, probabilmente, ad avere più utenti di questo servizio. Nel caso di Barcellona, è stato necessario accelerare l'esecuzione del piano di estensione della rete di piste ciclabili. Molto probabilmente la presenza del bike sharing farà aumentare la domanda di nuove infrastrutture per la mobilità ciclistica. Una indagine rivolta agli utenti di LEIHRADL-nextbike in Austria ha rivelato come un terzo di questi utenti consideri inadeguate le infrastrutture comunali dedicate alle biciclette. Gli amministratori pubblici dovrebbero prestare attenzione a queste lamentele e provvedere a migliorare le infrastrutture, così da aumentare il numero di utilizzatori del bike sharing e incoraggiare la gente a muoversi in bicicletta.

4.1.2 Definire gli obiettivi

Il bike sharing può produrre vari benefici diretti e indiretti, a seconda dello specifico design del sistema adottato. Prima che sia definito un progetto per un SBS, è necessario sapere quali siano queste implicazioni, in modo da definire gli obiettivi specifici del sistema. I bike sharing delle città più grandi puntano spesso ad avere un impatto visibile sulla mobilità ciclistica urbana. Alcune delle ricadute dei SBS che possono essere assunte anche come obiettivi di pianificazione, sono elencate di seguito.

4.1.2.1 Mobilità ciclistica

I SBS con ridotte barriere d'accesso, presenti in città con un basso share modale ciclistico (ad esempio: Parigi, Barcellona, Lione e Londra), sono spesso utilizzati dai cittadini che non considerano ancora la bicicletta come un mezzo di trasporto quotidiano. Esperienze positive a favore della mobilità ciclistica migliorano normalmente "l'immagine della bicicletta" e contribuiranno a far crescere la consapevolezza che la bicicletta è un mezzo di trasporto comodo, veloce, flessibile e salutare. Un aumento degli spostamenti in

bicicletta può rendere questo tipo di mobilità più sicuro, dato che gli altri utenti della strada prestano più attenzione ai ciclisti. Tuttavia, è probabile che con il bike sharing aumenti il numero di ciclisti inesperti. Sono quindi consigliate ulteriori misure di sicurezza. Transport for London (TfL), ad esempio, ha organizzato una campagna sulla sicurezza per gli utenti del bike sharing, con lo scopo di migliorare le loro abilità sui due pedali ed accrescere, in generale, l'attenzione sui temi che riguardano la sicurezza ciclistica. Un SBS e, più in generale, un BiciPlan attireranno l'attenzione sul fatto che l'investimento nella mobilità ciclistica è una misura relativamente conveniente, se confrontata con gli oneri da impegnare per le infrastrutture automobilistiche e del trasporto pubblico; ad ogni modo, i SBS saranno in competizione, per vedersi assegnata una parte del budget comunale, con altre misure studiate per favorire la mobilità ciclistica.

4.1.2.2 Trasporto pubblico

I SBS sono un'aggiunta e un complemento flessibili al sistema di trasporto pubblico, ma anche un'alternativa. La rete del bike sharing può a) essere realizzata in aree dove i servizi di trasporto pubblico non sono sufficienti, oppure b) essere realizzata in aree dove i servizi di trasporto pubblico sono capillari. Per questo i SBS rappresentano un'opportunità per gli operatori del trasporto pubblico, che hanno così la possibilità di innalzare il livello di attrattività dei propri servizi associandoli a offerte di bike sharing più flessibili, indipendenti dagli orari e pensate su misura per gli utenti. I SBS pensati in modo integrato con l'offerta di trasporto pubblico renderanno l'intero sistema più flessibile e, di conseguenza, più attraente.

4.1.2.3 Attività lavorative

I sistemi di bike sharing necessitano di personale, infrastrutture e conoscenze da parte di esperti del settore, e offrono nuove opportunità lavorative (vedere 4.1.4.3 Preparare un mini Business Plan). In alcune città la possibilità di ridurre la disoccupazione diventa una leva importante. In queste città si riparano vecchie biciclette e le si mette a punto per darle a noleggio, creando opportunità di lavoro, ad esempio, per alcuni disoccupati. Il sistema è quindi finanziato, per la gran parte, attraverso programmi nazionali di sostegno all'occupazione; in tal modo il bilancio dell'amministrazione comunale non ne

risente, ma se ne fa carico quello nazionale (ad esempio: a Örebro, a Chemnitz).

Se il servizio di bike sharing è utilizzato solamente per frazioni di tempo ridotte o non permette il prelievo delle biciclette ai turisti (come nel caso di Barcellona), le ditte locali di noleggio che si rivolgono ad una clientela che utilizza la bici prevalentemente nel tempo libero possono trarre vantaggio dalla crescita di interesse per la mobilità ciclistica. Un miglioramento generale dell'immagine della bicicletta può anche portare dei benefici all'industria ciclistica locale. Sono in particolare i piccoli fornitori specializzati a trarre vantaggio da un rinnovato interesse per la bicicletta.

4.1.2.4 Turismo

Se il SBS è utilizzabile dai turisti, questi possono diventare soggetti catalizzatori che utilizzano le biciclette pubbliche per visitare la città. A seconda del sistema di tariffazione, però, il bike sharing può anche entrare in competizione con i noleggiatori tradizionali. Ad ogni modo, i turisti in bicicletta vivranno la città in maniera sostenibile, producendo un risparmio di denaro nel settore dei trasporti, denaro che potrà essere speso per altre iniziative locali.

4.1.2.5 Immagine

Un SBS può contribuire a creare un'immagine sostenibile e moderna della città, ma questo non dovrebbe essere l'unico motivo di interesse per il bike sharing. Per grandi metropoli - come Parigi, Barcellona e, di recente, Londra - l'avvio del bike sharing ha rappresentato un fattore di immagine importante nei contesti nazionale ed internazionale. L'attenzione riservata dai media al lancio dei sistemi di bike sharing ha aumentato notevolmente la consapevolezza delle città stesse sul tema e, in generale, sui cambiamenti da apportare necessariamente alla mobilità urbana.

4.1.2.6 Salute

La bicicletta è un mezzo di trasporto che fa bene alla salute. Numerosi studi mostrano come le società moderne soffrano delle conseguenze dovute ad uno stile di vita non salutare. Solo 20 minuti di bicicletta al giorno producono un effetto positivo sulla salute, di cui si hanno subito dei riscontri. I benefici economici possono quindi avere un peso molto maggiore dei costi di un servizio di bike sharing. Uno studio commissionato

dal Ministero francese per lo Sviluppo Sostenibile ha riscontrato che in Francia i benefici prodotti muovendosi in bicicletta hanno avuto, nel 2008, un valore monetario di 4,8 miliardi di euro (l'apporto maggiore è riferibile al miglioramento dello stato di salute).

4.1.3 Ottenere informazioni e stimolare la partecipazione di tutti

Pianificare ed avviare un SBS è un processo lungo che richiede risorse significative. Quindi ottenere informazioni e promuovere il bike sharing sin dall'inizio del processo all'interno degli uffici dell'amministrazione comunale, tra i politici e altri stakeholder è uno dei compiti più importanti, da non affrontare con leggerezza. È consigliabile coinvolgere esperti di bike sharing durante queste azioni. Un buon modo per coinvolgere gli amministratori locali, gli impiegati comunali e le associazioni degli utenti è quello di realizzare un audit delle politiche di mobilità ciclistica (Bicycle Policy Audit - BYPAD) avvalendosi dell'aiuto di esperti di mobilità.¹¹

4.1.3.1 Coinvolgere il personale preparato e capace all'interno dell'amministrazione comunale

Per quanto riguarda alcuni aspetti del contratto operativo, il progetto OBIS ha evidenziato come operatori e amministrazioni comunali abbiano obiettivi discordanti. Per trovarsi in una migliore condizione in fase di trattativa con l'operatore, è altamente consigliabile formare il personale e concentrare in un gruppo di lavoro interno all'amministrazione le competenze tecniche ed amministrative necessarie. Una "task force" per il bike sharing, composta da utenti della bicicletta ed esperti in materia di bike sharing (la cui indipendenza sia garantita rispetto a qualsivoglia operatore), è d'aiuto per valutare le opportunità e i limiti di un certo SBS nella città/regione in cui sarà implementato. Consultare degli esperti in una fase iniziale del processo porterà, molto probabilmente, ad un risparmio di tempo e denaro nel lungo periodo, dato che sono molti gli ostacoli e i problemi che potrebbero sopravvenire in diverse fasi evolutive del SBS.

¹¹ Progetto BYPAD (2003): BYPAD - un'iniziativa europea IEE - è un processo partecipato di certificazione che consiste nella raccolta di informazioni sul livello di sviluppo, in più settori, della politica locale a favore della mobilità ciclistica (i settori di indagine vanno dalle infrastrutture agli investimenti, dall'attività di coordinamento alla considerazione data alle necessità degli utenti, oltre alle iniziative di promozione e alla policy adottata).

4.1.3.2 Ottenere l'appoggio politico

I SBS dipendono in gran parte dalla volontà politica. Coinvolgendo i rappresentanti politici sia della maggioranza che dei partiti di minoranza, è più probabile ottenere un appoggio che durerà per diversi mandati. Il supporto politico, ai livelli più alti, è risultato molto importante nel caso di Londra, in quanto il sindaco - Boris Johnson (Figura 44) - ha promosso il progetto nei distretti amministrativi, la cui cooperazione è stata essenziale per far partire il sistema e decretarne il successo.

4.1.3.3 Istituire una commissione di stakeholder locali ed esperti

Può risultare difficile far lavorare insieme diversi uffici comunali in maniera coerente. In molte città (ad esempio a Londra, a Stoccolma, a Vienna e in alcune città tedesche) è necessario ottenere il permesso ai lavori per la realizzazione di ogni singola stazione di bike sharing. Chi realizza stazioni che richiedono lavori di sbancamento si dovrà confrontare con altri soggetti che hanno interessi sugli stessi, limitati, spazi pubblici. Per



Figura 44: Il sindaco Boris Johnson sostiene il bike sharing di Londra (Foto: TfL)



Figura 45: Il sindaco Boris Johnson sostiene il bike sharing di Londra
(Illustrazione: TfL)

ottenere i permessi di costruzione, è necessario, durante la fase di implementazione, avere l'appoggio di tutti i soggetti comunali coinvolti. A Berlino, l'operatore DB Rent si è reso maggiormente disponibile a cooperare con l'amministrazione cittadina per dare avvio alle modifiche, peraltro ancora in corso d'opera: da un sistema con stazioni flessibili a uno con stazioni fisse.

Il personale comunale e gli esperti coinvolti in una commissione dovrebbero afferire ai settori della pianificazione, rilascio dei permessi, economico-finanziario, comunicazione e gestione operativa. Coinvolgendo tali soggetti in una fase iniziale del processo, si potranno delineare i possibili ostacoli e difficoltà in tempo utile (prima di doverli affrontare). Ciò accrescerà, probabilmente, la disponibilità ad appoggiare il processo di implementazione. Esperti esterni quali possono essere dei consulenti, utilizzatori assidui della bicicletta e/o ricercatori possono coadiuvare nel valutare le opportunità a livello locale e nel fornire punti di vista imparziali.

4.1.3.4 Coinvolgere l'azienda di trasporto pubblico

I SBS hanno la potenzialità di rendere l'intero sistema di TP più attraente. Se l'azienda che eroga i servizi di TP potesse occuparsi anche del SBS, questa eventualità andrebbe tenuta in considerazione. È fondamentale assicurarsi che l'operatore di TP e quello di SBS collaborino. Eppure, alcune aziende di TP sono preoccupate per: la competizione e la perdita di una percentuale di utenti generate dal SBS; piani per il futuro che prevedono che gli operatori dei SBS ricevano fondi provenienti dal budget per il trasporto pubblico; e conflitti quotidiani generati, per esempio, dalle biciclette che si spostano utilizzando le corsie riservate per

autobus. Questi problemi verrebbero meno se i servizi di trasporto pubblico e il bike sharing fossero gestiti dallo stesso operatore: un eccellente esempio è fornito da Transport for London. Quindi, i soggetti coinvolti, in particolare le aziende di TP, devono essere chiamati a partecipare a commissioni e tavoli di lavoro deputati ad individuare e risolvere questo tipo di conflitti.

Di fatto, è consigliabile integrare un SBS nel sistema esistente di TP. La discussione sul grado di cooperazione o integrazione dovrebbe partire fin dall'inizio. Un accesso integrato ad entrambi i sistemi è fattibile, ad esempio con una stessa tessera o un ticket elettronico, sebbene ci siano stati casi in cui l'implementazione ha avuto delle difficoltà (ad esempio a Tczew e nella Repubblica Ceca). Esempi positivi di cooperazione tra gli operatori del bike sharing e del TP sono Stoccolma e Lione.

4.1.4 Raccogliere le proposte ed elaborare un'idea preliminare

A seconda dei singoli obiettivi, è diversa anche la progettazione dei SBS. Le caratteristiche tecniche ed istituzionali (*vedere 3.4 Fattori endogeni (attenzione istituzionale)*) dovrebbero essere individuate facendo riferimento a ciascun obiettivo definito a monte. Se ci si focalizza sulle abitudini quotidiane dei pendolari, allora è necessaria una progettazione diversa rispetto a quella che prevede un sistema per i turisti.

Per pensare a progettare il proprio SBS, la capitale Danese Copenhagen ha organizzato un concorso di idee sul bike sharing, ricevendo oltre 100 proposte contenenti i più svariati concept, idee e dettagli innovativi.¹²

4.1.4.1 Redigere uno studio di fattibilità per il proprio sistema di bike sharing

Le amministrazioni comunali che pianificano l'implementazione di un SBS dovrebbero definire gli obiettivi in anticipo, tenendo conto della propria, specifica, realtà. Uno studio di fattibilità realizzato in modo professionale - che analizzi altri sistemi, cataloghi le condizioni locali, delinea una serie di scenari e valuti i costi operativi futuri - dovrebbe essere alla base delle decisioni successive. Non dovrebbe essere eccessivamente ottimistico, ma abbastanza ottimistico da permettere agli stakeholder di credere nell'idea che un SBS potrebbe funzionare nella propria regione/città.

12 Città di Copenhagen (2009)

(Un buon esempio di studio di fattibilità, molto dettagliato, è quello di Londra¹³).

Effettuare indagini sull'utenza

Un'analisi di mercato effettuata in modo professionale all'inizio della fase di pianificazione è una probabile fonte di informazioni utili sulle potenzialità di un SBS. Sarà d'aiuto per sapere quanti cittadini sarebbero disposti ad utilizzare un sistema di bike sharing. Un'alternativa è quella di sondare l'opinione dei cittadini attraverso i mass media (quotidiani, radio/televisione, internet, blog, etc.). Ricerche che indagano le questioni relative alla mobilità dei cittadini segnaleranno gli aspetti d'insoddisfazione e forniranno elementi da tenere come riferimento per migliorarsi. Saranno inoltre forniti suggerimenti utili circa le potenzialità di un SBS.

Prestare attenzione ai fattori esterni della propria città

I fattori esterni di una città non sono soggetti a cambiamento nel breve periodo; ad esempio: la popolazione residente in città, la media degli ingressi, le automobili di proprietà, le biciclette di proprietà e il loro share modale, le infrastrutture ciclistiche, altri servizi di trasporto pubblico, etc. Inoltre, le politiche in corso di attuazione e i piani di mobilità producono effetti molto significativi sulla propensione generale ad andare in bicicletta e, di conseguenza, all'utilizzo dei SBS. Il livello di interesse ad avere un SBS e il design con cui viene pensato tale sistema sono dunque molto condizionati dai fattori esterni della città. La densità abitativa e la concentrazione di uffici e luoghi di lavoro sono fattori decisivi per quanto riguarda la domanda generale di trasporti in un'area. Le infrastrutture ciclistiche esistenti, la sensibilità, in generale, dei ciclisti e l'abitudine all'uso della bicicletta da parte della popolazione sono anch'essi, tutti insieme, dei fattori importanti di cui tener conto quando ci si occupa di mobilità ciclistica e, in particolare, si ragiona su come sarà accolto un SBS e che tipo di successo avrà. Le caratteristiche morfologiche e climatiche hanno un'influenza su come e quando le persone trovano sufficientemente piacevole l'utilizzo della bicicletta. Il clima ha un effetto sulla mobilità ciclistica, così come sulla domanda di bike sharing, nell'arco delle diverse stagioni dell'anno; i sistemi di bike sharing nel nord Europa sono quelli dunque che più probabilmente prevederanno la chiusura durante i mesi invernali (*vedere 3.5 Fattori esterni*).



Figura 46: Bike sharing in inverno (Foto: Creative Commons BY-NC-ND 2.0 da Flickr-User oriolsalvador)

Sistemi a scala ridotta o a larga scala

I sistemi a larga scala possono contare su un numero di prelievi per bicicletta significativamente più elevato e, con molta probabilità, riescono ad influenzare i modelli di mobilità della popolazione. I sistemi a larga scala sono più costosi in termini assoluti, ma la media dei costi per utilizzo è inferiore, grazie alle economie di scala e di rete. I sistemi a scala ridotta possono essere sostenibili da un punto di vista economico fintanto che i loro costi sono bassi, la scala si mantiene piccola e non sono richiesti forti investimenti (per esempio, nessun lavoro di sbancamento per l'installazione delle stazioni); esempi di questo tipo sono i SBS di Göteborg e Chemnitzer Stadtfahrrad. A Saragozza e a Berlino è stato deciso di non implementare il sistema tutto in una volta, ma passo dopo passo. Sia Parigi che Londra hanno già ampliato il sistema, o hanno pianificato di farlo, entro un anno dall'attivazione. L'esperienza di Stoccolma va in direzione opposta: procedure molto lente per ottenere i permessi ne hanno impedito l'ampliamento - delle 160 stazioni programmate, dopo quattro anni ne sono state installate solo 80.

Sistemi ad elevata o a ridotta tecnologia

Esiste una grande quantità di tecnologie differenti applicabili ai SBS. Ognuna ha vantaggi e svantaggi ed è perciò consigliabile effettuare un'analisi "pro-contro". Durante il lavoro del progetto OBIS è stata individuata una relazione tra sistemi ad elevata tecnologia (costosi) e grandi numeri di prelievi. Le procedure di sblocco delle biciclette automatiche, facili e veloci, garantite da tecnologie moderne come le carte servizi o le carte di credito (e utilizzate ai totem presso le stazioni) sono potenzialmente più appeti-

¹³ Dector-Vega, G.; Snead, C.; Phillips, A. (2008)

bili. Vi deve essere inoltre un punto di equilibrio tra le "tecnologie installate sulle biciclette" e le "tecnologie attivate presso le stazioni". Le scelte riguardo alle tecnologie devono essere fatte in base agli obiettivi e alle capacità finanziarie dei soggetti coinvolti.

Sistemi con stazioni fisse o sistemi flessibili

Esistono due "ideologie" relative al bike sharing: i sistemi che fanno affidamento su una densa rete di stazioni fisse e i sistemi flessibili; in quest'ultimo caso è possibile lasciare le biciclette praticamente ovunque all'interno di un'area definita. I sistemi flessibili sono stati introdotti principalmente grazie all'operatore tedesco di bike sharing DB Rent che, tuttavia, sta modificando la propria strategia, orientandosi verso sistemi con stazioni fisse (Stoccarda, Berlino, Amburgo e Karlsruhe).

A seconda dello standard tecnologico scelto, i sistemi con stazioni fisse sono più costosi perché hanno bisogno di lavori di sbancamento. Perciò, durante la fase di progettazione del nuovo sistema di Berlino con stazioni fisse (che sarà implementato durante il 2011), un'idea innovativa è stata quella di realizzare delle rastrelliere in calcestruzzo, in modo da ridurre significativamente la quantità di lavoro per le fondamenta (eccetto il lavoro per l'installazione dei totem) (vedere 3.4.1 *Caratteristiche tecniche*).

Confronto tra piani tariffari dei sistemi di bike sharing

Il piano tariffario di un sistema avrà effetto sull'utilizzo del SBS. A seconda degli obiettivi della città, andrebbe definito uno specifico piano tariffario. Il fine ultimo di un SBS può essere quello di attrarre clienti che effettuano utilizzi di breve termine oppure quello di rivolgersi ai turisti per noleggi più lunghi. Le tariffe d'utilizzo dovrebbero essere stabilite tenendo conto degli specifici obiettivi correlati al bike sharing (vedere 3.4.1.2 *Design del sistema*).

Il servizio di redistribuzione delle biciclette è necessario

In un SBS il flusso dei furgoni per la redistribuzione e quello dei pendolari che utilizzano le biciclette sono asimmetrici, e generalmente cambiano molto nell'arco della giornata. Un'attività di redistribuzione delle biciclette è sempre necessaria. Le pendenze del territorio hanno dimostrato di avere un impatto

significativo sul servizio di redistribuzione, che tende a muoversi in salita (dato che gli utenti - per natura, secondo la legge del minimo sforzo - tendono ad andare in discesa; l'esempio più calzante è Barcellona). La redistribuzione è un problema complesso che avrà bisogno di essere studiato molto nel tempo; il servizio di redistribuzione potrà così essere ottimizzato in momenti successivi all'implementazione del sistema (vedere 4.3.3 *L'attività di redistribuzione delle biciclette e loro reperibilità*).

I sistemi di bike sharing potrebbero avere bisogno di un supporto economico

I SBS avranno molto probabilmente bisogno di fondi stanziati dalle amministrazioni comunali o di "finanziamenti incrociati". E' quindi consigliabile confrontare gli investimenti necessari per il bike sharing con altre possibili misure d'investimento per promuovere la mobilità ciclistica. Esistono idee e soluzioni differenti per un finanziamento incrociato del SBS (vedere 4.2.3 *Fonti di finanziamento*).

Definire i dati necessari per ottimizzare il proprio sistema di bike sharing

Si possono ottimizzare i livelli del servizio solo se si raccolgono e valutano i dati di utilizzo e relativi al grado di soddisfazione degli utenti finali. Le indagini sull'utenza sono uno strumento necessario per migliorare i processi diretti all'utente e la qualità complessiva del servizio. Poiché la gran parte dei dati utili e necessari per l'ottimizzazione saranno sotto il controllo dell'operatore, è consigliabile che le amministrazioni comunali esprimano chiaramente, ben prima che il processo di negoziazione sul servizio di bike sharing abbia inizio, il proprio interesse per tali dati e per quanto emergerà dalle indagini.

4.1.4.2 Sviluppare procedure di pianificazione ed implementazione ed incentivare lo scambio di informazioni tra città

Per risparmiare tempo e risorse sembra utile sviluppare piani standard, procedure di implementazione e linee guida a livello nazionale. Sono allora le istituzioni centrali nella posizione di poter coinvolgere tutti gli stakeholder dall'inizio. Conoscono infatti quali potrebbero essere le barriere legislative e come superarle. Questo è un compito che dovrebbe essere fatto partire e coordinato a livello nazionale,

Mini Business Plan	
Personale per le fasi di pianificazione & implementazione	<ul style="list-style-type: none"> - Esperti di SBS - Esperti finanziari e legali - Esperti di comunicazione e marketing - Architetti/urbanisti per pianificare il sistema
Personale operativo	<ul style="list-style-type: none"> - Meccanici addetti alla riparazione (possibile subappalto) - Autisti addetti alla ridistribuzione delle biciclette (possibile subappalto) - Servizio telefonico di assistenza agli utenti
Costi	<ul style="list-style-type: none"> - Costi per infrastrutture e di implementazione (vedere Tabella 8) - Costi d'esercizio (vedere Tabella 9)
Finanziamenti	<ul style="list-style-type: none"> - I sistemi non sono sempre autosufficienti - Esistono opportunità di finanziamento differenti (vedere 4.2.3 Fonti di finanziamento)
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> - Biciclette, postazioni di prelievo, totem - Veicoli per la ridistribuzione delle biciclette (possibile subappalto) - Strumenti per la riparazione delle biciclette (possibile subappalto) - Pezzi di ricambio per le infrastrutture - Pezzi di ricambio per le biciclette
Software	<ul style="list-style-type: none"> - Back-end (vedere Tabella 4) - Front-end (vedere Tabella 4)
Marketing & Comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborare un piano di marketing e comunicazione - Progettare il materiale pubblicitario - Aggiornare costantemente il sito internet - Organizzare eventi di comunicazione - Assicurarci la presenza sui media
Integrazione con il TP	<ul style="list-style-type: none"> - Integrare i sistemi d'informazione - Integrare i sistemi tariffari - Apporre indicazioni nelle stazioni del TP (ad esempio: Barcellona) - Utilizzo del bike sharing e di altri servizi di trasporto pubblico con la stessa tessera (card) o account (ad esempio: Stoccolma)
Spazio	<ul style="list-style-type: none"> - Spazio su suolo pubblico per stazioni/biciclette - Luoghi di lavoro per la riparazione e il deposito delle biciclette e dei furgoni (possibile subappalto)

Tabella 14: Mini Business Plan

per sostenere lo scambio e la messa a fattor comune delle conoscenze tra città diverse. In Germania è stato fatto un primo passo in questa direzione con un bando per una perizia sul bike sharing riguardante questioni legislative e finanziarie. Questo bando è stato pubblicato dall'Istituto Federale per la Ricerca sull'Edilizia, gli Affari Urbani e lo Sviluppo del Territorio (BBSR). La perizia fornirà linee guida generali e suggerimenti su problemi comuni relativi ai SBS. Un'altra best practice è il Koordinationsstelle Bike Sharing in Svizzera, che fornisce una piattaforma - finanziata dal governo federale/nazionale -

che permette agli stakeholder interessati di scaricare informazioni e documenti tecnici sul bike sharing.¹⁴

4.1.4.3 Preparare un mini Business Plan

Molti soggetti dell'amministrazione locale non sono consapevoli di quali componenti non visibili del sistema siano necessari per far funzionare un SBS. La tabella 14 ne offre una brevissima panoramica.

¹⁴ Koordination bikesharing Schweiz (2011)

4.1.5 Come si predispose una gara d'appalto

Una volta raccolti tutti i dati e valutate tutte le proposte, si dovrebbe ricevere un chiaro ed unanime “sì” o “no” da parte dell’amministrazione comunale. Più saranno convinti della scelta gli stakeholder principali, meno tempo ed energie saranno sprecate durante la fase di attivazione. A seconda del SBS progettato, l’amministrazione pubblicizza un bando di gara in cui sono stabiliti dei prerequisiti. All’interno dell’amministrazione locale si dovrebbe raggiungere un accordo sul budget preventivo del SBS che si è progettato, così da valutare le opportunità di sussidi e quanto sia verosimile raggiungere la sostenibilità da un punto di vista finanziario. I sistemi a larga scala, sostenuti economicamente dalle amministrazioni locali, si prestano di più ad essere concepiti in modo da raggiungere un punto di equilibrio nel coinvolgimento pubblico e dei soggetti privati; offrono anche le maggiori opportunità per raggiungere la sostenibilità economica nel lungo periodo attraverso un accordo di partenariato pubblico-privato (PPP). Esistono differenti opportunità che si possono valorizzare all’interno di un contratto tra un’amministrazione comunale ed un operatore (vedere 4.2.1 La suddivisione dei compiti). I PPP possono essere concepiti in vari modi, per esempio in merito a chi effettua gli investimenti, e chi collecta le entrate/si assume i rischi.

4.1.6 Sintesi del capitolo

Pianificare un SBS (Figura 47) comporta molto più che una semplice definizione dei dettagli tecnici ed organizzativi. Il processo ha inizio ponendo delle ampie basi per lo sviluppo di una cultura orientata alla bicicletta e ad una mobilità urbana rispettosa dell’ambiente. Gli stakeholder coinvolti dovrebbero essere ben consci di quali siano gli obiettivi stabiliti per il proprio SBS e delle caratteristiche che questo sistema avrà, in modo che il piano possa essere realmente messo in pratica.

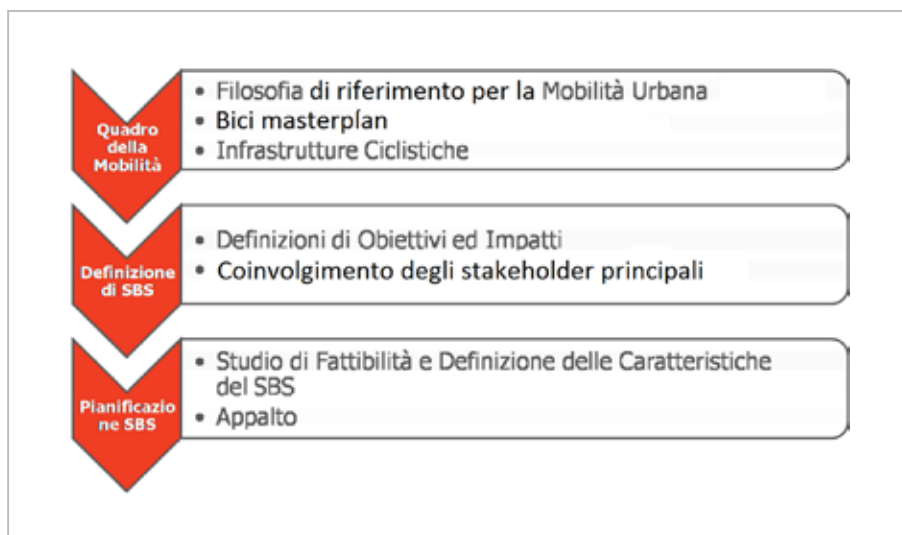


Figura 47: I passi per pianificare un sistema di bike sharing

4.2 La fase d’implementazione

4.2.1 La suddivisione dei compiti

In vista del bando di gara per l’appalto e del futuro contratto con l’operatore, la decisione principale da assumere riguarda la suddivisione dei compiti tra Comune e operatore. I modelli contrattuali sono i più variegati e, di conseguenza, unici per ogni città o regione. Ciononostante, è possibile fare qualche distinzione generale (Tabella 15).

	Infrastrutture	Gestione operativa
Opzione A1	Appaltatore	
Opzione A2	Appaltatore A	Appaltatore B
Opzione B	Appaltatore	Amministrazione comunale
Opzione C	Amministrazione comunale	Appaltatore

Tabella 15: Suddivisione dei compiti

4.2.1.1 Opzione A

Il Comune stipula un contratto con dei soggetti esterni sia per l’attivazione del SBS che per la sua gestione operativa. Generalmente viene scelto un solo soggetto appaltatore che si fa carico sia delle infrastrutture che delle funzioni operative. In tal caso, l’appaltatore è proprietario delle infrastrutture e si assume il rischio del servizio. L’amministrazione locale paga una somma concordata per unità di tempo (ad esempio, ogni anno). Contratti complessi, che sono parte di altri accordi,

come ad esempio i contratti pubblicitari, possono spesso risultare difficili da valutare appieno. Il prezzo stesso del servizio "SBS" non è definito chiaramente. L'inserimento di un contratto di SBS all'interno di altri tipi di accordo deve quindi essere valutato con molta attenzione.

La realizzazione delle infrastrutture e le funzioni operative possono anche essere poste a carico di appaltatori diversi. In tal caso, è più forte la necessità di coordinamento tra questi soggetti, ma si possono ottenere risultati positivi in termini di efficienza qualora si scelgano specialisti del settore.

La durata dei contratti dovrebbe essere collegata alla durata media di vita delle infrastrutture. In tal modo l'appaltatore è in grado di ammortizzare gli investimenti strutturali nell'arco di tempo del contratto. Contratti di durata inferiore necessitano di una percentuale maggiore di entrate per coprire i costi delle infrastrutture.

Modalità incentivanti

In genere il Comune è interessato a raggiungere elevati tassi d'utilizzo del SBS. Ciò deve essere tenuto in considerazione quando si stabilisce a chi allocare le entrate derivanti dagli utenti. Un operatore che non guadagna dagli utenti potrebbe essere poco stimolato a mantenere un elevato standard qualitativo del servizio per attrarre e fidelizzare gli utenti.

Le entrate derivanti dalle tariffe d'utilizzo del bike sharing di Parigi, Velib', sono raccolte per conto dell'amministrazione comunale. L'operatore JCDecaux non può ottenere dei contributi aggiuntivi in caso di aumento del numero di utilizzi (questa decisione è stata definita a seguito di negoziazioni successive al contratto). Perciò devono essere previsti altri meccanismi incentivanti. L'operatore può essere ricompensato con dei contributi costanti e dei bonus che dipendono dal tasso d'utilizzo del servizio. L'ammontare dei bonus devono superare i costi affrontati per incentivare l'utilizzo del bike sharing.

4.2.1.2 Opzione B

Il Comune affida ad un soggetto terzo la realizzazione delle infrastrutture del SBS, costantemente curate dall'appaltatore. Al momento questo modello contrattuale non è rilevante nel campo del bike sharing.

4.2.1.3 Opzione C

Le infrastrutture del SBS sono realizzate dall'amministrazione comunale e rimangono di sua proprietà.

Stazioni E-bike

In futuro, sembra che assumeranno sempre maggiore importanza i sistemi che utilizzano le e-bike (biciclette elettriche). Nel campo della mobilità elettrica, le aziende fornitrici di energia realizzano ed alimentano le infrastrutture di ricarica per gli operatori del bike sharing, chiedendo in cambio il pagamento di una tariffa d'uso.



Figura 48: DB Rent_Una E-Bike (Foto: DB Rent)

La gestione operativa è appaltata a terzi. Perciò possono essere stipulati contratti, aventi per oggetto la gestione operativa, più brevi rispetto alla durata media delle infrastrutture (vedere 4.2.1.1, Opzione A). Il Comune guadagna in flessibilità per quanto riguarda l'esercizio, ma è (come minimo finanziariamente) responsabile dei costi di manutenzione delle infrastrutture. L'operatore deve fare affidamento su certi standard di qualità delle infrastrutture per poter assicurare la piena operatività del sistema. Le infrastrutture per il bike sharing Bicing di Barcellona sono state finanziate ed implementate dall'amministrazione comunale (€ 15 milioni). Il risultato è stato che il sistema è stato avviato più velocemente rispetto ad altri sistemi analoghi.

4.2.2 Il contratto con l'operatore

Condizionati da lunghe durate e dalla complessità dei compiti assegnati, i contratti con gli operato-

ri sono ampi e specifici per ogni singolo Comune. Inoltre, il fatto che i contratti esistenti non siano divulgati rende difficile la loro consultazione che, invece, potrebbe essere utile per individuare spunti ed esempi per nuovi contratti. A seconda di come siano stati suddivisi i compiti, in un contratto si deve tener conto di numerosi aspetti. In linea con le direttive dell'UE, date le dimensioni economiche dei contratti, è in genere necessario appaltare il servizio tramite gara. Quindi, le indicazioni riportate più sotto si riferiscono anche ad aspetti relativi alle gare d'appalto. Possono essere viste come una sorta di linee guida da tener presente quando si predispone un bando. Anche nel caso in cui un'amministrazione locale si tenga in carico tutti i compiti di implementazione e gestione di un SBS, quanto sotto descritto per i contratti di fornitura delle infrastrutture e gestione operativa di un bike sharing può essere utilizzato come elemento di riferimento per le attività che dovrà svolgere la struttura comunale.

Sistemi di bike sharing senza contratto (Germania)

Non tutti i SBS hanno bisogno di un contratto tra l'operatore e l'amministrazione comunale. Negli ultimi anni i SBS tedeschi sono stati quasi sempre introdotti senza sottoscrivere alcun contratto. DB Rent e nextbike hanno lavorato assumendosi direttamente tutto il rischio, fornendo le biciclette pubbliche in città come Monaco, Colonia, Berlino, Francoforte e molte altre. I piani tariffari sono diversi rispetto a quelli degli altri Paesi – si è prevista l'applicazione di una tariffa fin dal primo minuto di utilizzo, senza alcuna finestra temporale gratuita. Di conseguenza, i numeri sugli utilizzi sono stati di molto inferiori rispetto a quelli di altri Paesi. Ciononostante, la dedizione dimostrata dagli operatori ha portato i Comuni a ripensarci. Oggi è in atto un nuovo trend che prevede l'erogazione di contributi economici da parte delle amministrazioni comunali, ad esempio ad Amburgo o nella regione della Ruhr. Le prime esperienze hanno mostrato come i livelli di utilizzo - e gli effetti prodotti da quei SBS – migliorino sostanzialmente grazie ai periodi di utilizzo gratuito previsti all'inizio di ogni corsa.

4.2.2.1 Clausole generali

La durata del contratto dipende dalla suddivisione dei compiti tra il Comune e l'appaltatore (vedere 4.2.1.1, Opzione A). Per avere qualche punto di riferimento, si può dire che: se l'appaltatore è responsabile della realizzazione e manutenzione delle infrastrutture, la durata del contratto dovrebbe coincidere con la vita media delle infrastrutture. Solo i contratti

che includono delle mansioni operative possono essere più brevi. Più il contratto è breve, maggiore sarà il grado di flessibilità acquisito dal Comune. Se le aspettative riposte sul SBS stesso o sull'appaltatore non sono soddisfatte, si possono apportare degli aggiustamenti. Dall'altra parte, contratti più brevi richiedono gare d'appalto frequenti, che comportano comunque dei costi. Andrebbero inoltre indicati i casi per cui è possibile rescindere il contratto. Le clausole rescissorie devono essere serie abbastanza da dare certezze ad entrambe le parti.

I contratti dovrebbero anche prevedere la possibilità di proroga del contratto stesso, nel caso in cui gli obiettivi posti dall'amministrazione siano raggiunti e se il SBS è stato valutato positivamente. Questa possibilità deve essere indicata in modo da rispettare le Direttive europee relative all'assegnazione dei contratti.

4.2.2.2 Caratteristiche tecniche

Hardware e tecnologia

Nel paragrafo 3.4.1 è stata presentata una panoramica delle configurazioni possibili per un sistema di bike sharing. Le specifiche fondamentali dovrebbero essere stabilite all'interno del contratto con l'operatore. I principali criteri tecnici e fisici per configurare un sistema di bike sharing sono:

- > facilità d'uso;
- > manutenzione semplice da effettuare;
- > costi "spalmati" nel corso della durata di vita del sistema.

Tecnologia d'accesso

La maggior parte dei SBS delle grandi città è accessibile per mezzo di schede (carte di credito, smartcard e tessere del TP) o dispositivi simili.

Sono in numero inferiore i SBS accessibili via telefono; alcuni sistemi più piccoli hanno bisogno, invece, di una chiave meccanica. I vantaggi di un servizio che consente di prelevare una bicicletta utilizzando il telefono sono la riduzione delle infrastrutture da realizzare e la naturale familiarità dell'utente a maneggiare il proprio cellulare.

Dispositivi individuali di accesso

I dispositivi individuali di accesso al servizio (schede, etichette per l'identificazione a radio frequenza (RFID)) offrono agli operatori spazi pubblicitari aggiuntivi, ricavati sui dispositivi stessi. L'uso delle tessere già in possesso degli utenti (come, ad esempio, le carte di credito), consente di risparmiare sui costi per la produzione e distribuzione di tessere o dispositivi di accesso al bike sharing. Gli operatori possono far pagare all'utente per l'emissione dei dispositivi d'accesso, così da coprire i costi di produzione e distribuzione; ad esempio, Barclays Cycle Hire richiede £ 3 per la chiavetta RFID, un prezzo che è in linea con quella della tessera dei TP di Londra.

Nel contratto con l'operatore dovrebbe essere definito nel dettaglio quale tipologia di accesso sarà fornita e quali interfacce e standard sono necessari per garantirne la compatibilità rispetto ad altri dispositivi (come, ad esempio, i biglietti elettronici del trasporto pubblico).

Biciclette

Le biciclette rappresentano un fattore essenziale del SBS. Determinano il grado di soddisfazione dell'utente e di visibilità del sistema e i costi di manutenzione sono correlati alle loro caratteristiche. Dato che la gran parte dei SBS mette a disposizione un unico modello di bicicletta, questa dovrebbe essere progettata in modo che possa essere utilizzata dal maggior numero possibile di potenziali utenti.

Il contratto dovrebbe includere un accordo sul design delle biciclette e la tecnologia correlata. Le biciclette devono essere progettate tenendo conto delle norme di sicurezza vigenti in loco. Le biciclette devono, per esempio, avere freni e luci. Il peso massimo, le dimensioni, il cambio e l'equipaggiamento aggiuntivo come i cestini da bicicletta possono essere stabiliti all'interno del contratto.

La durata, la qualità e i costi delle biciclette, così come i costi di manutenzione, sono tutti elementi da valutare quando si sta scegliendo il tipo di bicicletta. I grandi operatori di bike sharing offrono in genere un solo modello di bicicletta in tutti i luoghi in cui sono presenti, per ottenere economie di scala. La maggior parte dei SBS tende ad avere biciclette con, al massimo, cambi a tre velocità e senza sospensioni; solo alcuni installano cambi a sette velocità e le sospensioni. Ad ogni modo,

l'esperienza mostra come molti operatori di bike sharing con un elevato numero di biciclette e un alto tasso d'utilizzo al giorno/bicicletta tendano, all'inizio, a scegliere tra le biciclette meno costose, con il risultato che freni e manubri si rompono. In alcuni SBS è stato necessario sostituire gran parte delle biciclette. Alla fine, la scelta delle biciclette e dei loro componenti è fatta raggiungendo un punto di equilibrio tra i costi d'acquisto e quelli di manutenzione, considerando tutta la vita utile delle biciclette. Biciclette di qualità migliore e che richiedono una minore manutenzione possono costare di più all'inizio, ma la maggiore durata ripagherà sul lungo periodo.

Stazioni

La maggior parte dei SBS prevede delle stazioni. Le stazioni offrono diversi vantaggi: il sistema è più visibile negli spazi pubblici, le operazioni di prelievo sono semplici e si ha una percezione di maggiore disponibilità di biciclette rispetto all'impressione data dai sistemi senza stazioni. Il contratto con l'operatore dovrebbe stabilire alcuni dettagli, su design e tecnologia, applicati alle stazioni.

Spesso i piccoli SBS hanno stazioni tecnologicamente poco avanzate, che non richiedono complicati lavori di sbancamento, cablaggio e accesso tecnologico alla rete. Per questo motivo sono meno costose da installare, ma non offrono grandi possibilità di monitoraggio. Dunque, in questo caso, i costi d'implementazione del servizio sono ridotti, mentre quelli d'esercizio tendono a lievitare a causa delle limitate possibilità di monitoraggio.

I sistemi a larga scala hanno stazioni ad alta tecnologia con totem dotati di terminali, punti di prelievo e connessioni informatiche e alla rete elettrica. I lavori di sbancamento sono spesso necessari e gravano considerevolmente sui costi d'implementazione. La disponibilità di elettricità e di connessioni per la trasmissione dati è un fattore importante per localizzare le stazioni, visti gli elevati costi di cablaggio. Le connessioni informatiche permettono all'operatore di monitorare in modo dettagliato il sistema e all'utente di ricevere in tempo reale informazioni.

Energia alternativa e fornitura dati

Gli operatori puntano a semplificare il processo di installazione delle stazioni. Interessanti alternative al cablaggio sono l'uso di pannelli fotovoltaici per ricevere elettricità e la tecnologia di rete locale senza fili (WLAN) per l'accesso ai dati. La tecnologia WLAN può essere inoltre usata per sostituire fisicamente le stazioni (vedere 4.3.5 Nuove tecnologie). L'utente trova dei punti fissi dove prelevare le biciclette; la funzione di monitoraggio centralizzato è garantita, ma i costi di installazione sono molto più bassi se non vengono posizionati i manufatti fisici di aggancio delle biciclette e/o i totem. E' quindi la bicicletta stessa a contenere un dispositivo che ne consente l'identificazione al terminale o ad un altro dispositivo. I luoghi che fungono da stazioni e a cui è applicata la tecnologia wireless sono comunque dotati di una componente high-tech che può risultare sensibile e soggetta a possibili avarie.



Figura 49: Berlino_Nuovi totem ad energia solare e nuove postazioni di prelievo (Grafica: neo systems)

Lucchetti antifurto

Le biciclette di SBS con stazioni ad alta tecnologia vengono generalmente assicurate alle postazioni di prelievo; in molti casi le biciclette non sono fornite di lucchetto. Se la densità di stazioni è alta e viene incoraggiato il noleggio a breve, il lucchetto non è necessario. L'utilizzo di lucchetti, inoltre, può provocare un aumento di furti, poiché i lucchetti sono comunque meno sicuri dei meccanismi di aggancio alle postazioni. E' questa una delle ragioni per cui il nuovo servizio di bike sharing introdotto a Londra non fornisce lucchetti. Dati recenti

Configurazione di una stazione

Totem - Schermo - Lettore di schede/altro lettore - Stampante - Tastiera	No/Sì
Informazione - Informazioni relative alle modalità di prelievo - Iscrizione - Informazioni relative alla stazione	Statica/dinamica
Postazioni di prelievo - Postazioni di prelievo meccaniche - Postazioni di prelievo elettroniche	No/Sì
Connessione elettrica	No/cavo/altro
Connessione dati informatici	No/cavo/altro

Tabella 16: Configurazione di una stazione di bike sharing

mostrano come questa scelta stia funzionando: si è registrato un basso numero di furti.

Tuttavia, i lucchetti vengono spesso forniti per dare agli utenti l'opportunità di assicurare le biciclette lungo il percorso nel periodo di utilizzo. SBS senza stazioni fisiche (ad esempio, Call a Bike e nextbike) o con stazioni senza dispositivi meccanici o elettronici per bloccare la bicicletta hanno bisogno di biciclette con lucchetto.

Software

Il software in uso dipende dal tipo di tecnologia applicata alle stazioni e alle biciclette. Facilita le procedure che devono effettuare gli utenti (modalità front-end) e quelle di back-end a cui devono provvedere gli operatori.

Le stazioni ad elevata tecnologia consentono agli operatori di inserire un software che dialoghi in tempo reale con l'utente e gestisca le infrastrutture. I requisiti di software e sue interfacce possono essere indicate nel contratto con l'operatore. Un software appropriato è d'aiuto per rendere semplice la procedura di prelievo, gestire al meglio avarie e malfunzionamenti e offrire informazioni in

Acquisto del software

Il software per un SBS è in genere fornito dall'operatore o è programmato su misura. Per il momento, è anche possibile acquistare il diritto d'uso di software standardizzati per SBS (ad esempio, Spark), installati e gestiti su server centrali di società fornitrici di software. Il software consente l'integrazione di diverse tecnologie utilizzate per i sistemi di fissaggio delle biciclette e per le stazioni. Il software fornisce inoltre un sistema, che si appoggia su un browser, di interfaccia e per il back-end; questa può essere un'alternativa per piccoli e medi SBS.

tempo reale a utenti e operatori, così come per gestire i servizi di redistribuzione delle biciclette e di controllo delle prestazioni.

Design e paesaggio urbano

Il design delle stazioni deve essere definito facendo la sintesi tra due necessità apparentemente contrapposte: avere un servizio visibile, ma non troppo appariscente.



Figura 50: BikeMI a Milano_Una stazione (Foto: BikeMI)



Figura 51: Vélib' a Parigi_Una stazione (Foto: JCDecaux)

Con i totem si possono rendere le stazioni visibili, utilizzando l'immagine coordinata del sistema, o design già esistenti o il logo della città o quello dell'operatore locale dei servizi di TP. Sui totem si ricavano anche spazi aggiuntivi per pubblicità o informazioni.

Il caso di Londra (Barclays Cycle Hire)

"È molto importante progettare un sistema che sia caratteristico e riconoscibile, purché si adatti ai diversi ambienti della città, in particolare nelle aree tutelate. Inoltre, una delle nostre priorità chiave è stata la massima semplificazione possibile delle indicazioni stradali: il design dei totem include, dove necessario, la segnaletica di parcheggio ed è stato concepito con un duplice obiettivo, dato che sono state inserite anche due mappe di Legible London, il sistema di orientamento per pedoni che è stato introdotto nel centro di Londra".¹⁵

Totem multifunzioni

Da un punto di vista tecnologico, i moderni totem di un SBS offrono molte opportunità d'uso supplementari. Come avviene presso le biglietterie automatiche del trasporto pubblico, possono essere offerti ulteriori prodotti. Le biglietterie automatiche di BVG e S-Bahn non vendono solo biglietti del trasporto, ma anche biglietti per concerti o tessere prepagate per i telefoni cellulari. I totem del bike sharing potrebbero vendere i biglietti del trasporto pubblico o i ticket dei parcheggi auto.

15 TFL.

La realizzazione di tante stazioni produce effetti sul paesaggio urbano. Per questo il design del bike sharing dovrebbe sposarsi perfettamente con le strutture esistenti e l'arredo urbano.

4.2.2.3 Caratteristiche del servizio

Dimensioni del sistema e sua densità

All'interno dell'accordo tra Comune e appaltatore è fondamentale definire la scala del sistema, cioè il numero di biciclette, di stazioni (se necessarie) e di postazioni di prelievo, oltre alle specifiche tecniche riguardanti le dimensioni di una stazione-tipo.

Il numero di stazioni dipende dall'area territoriale interessata dal sistema. Nei sistemi a larga scala come Bicing a Barcellona, Barclays Cycle Hire a Londra, BikeMI a Milano o Vélib' a Parigi le stazioni sono generalmente posizionate a non più di 300 metri una dall'altra – una distanza abbastanza comoda da coprire a piedi. Distanze maggiori sono considerate un deterrente all'uso del bike sharing come servizio di mobilità quotidiana.

Effetti non lineari della rete

In sistemi come quelli di bike sharing le esternalità di rete sono importanti. Ciò significa che, per ogni nuova stazione aggiunta, l'utilità del sistema aumenta non di una unità, ma di tante unità quante erano le stazioni già posizionate, cioè del numero di nuove coppie origine-destinazione che si rendono disponibili. Ogni stazione aggiunta abbassa quindi il costo medio di tutte le precedenti stazioni e il costo medio di ogni prelievo/viaggio. È quindi poco economico realizzare dei sistemi a scala troppo ridotta: il costo medio delle stazioni sarà alto e le disponibilità per gli utenti limitate.

I risultati di analisi condotte a Barcellona indicano che i SBS delle grandi città (> 0,5 milioni di abitanti) dovrebbero avere come minimo 500 biciclette. Sistemi più piccoli non possono coprire aree abbastanza ampie da soddisfare le esigenze di mobilità giornaliera degli utenti.

Il caso dell'Austria Meridionale (Freiradl)

Una delle cause principali del basso utilizzo di Freiradl è stato il fatto che ogni cittadina disponeva solamente di poche stazioni, localizzate oltretutto in depositi all'interno di edifici pubblici.

Città dense richiedono stazioni di grandezza appropriata a soddisfare la domanda prevista. Ciò evita all'utente la frustrazione causata da stazioni piene o vuote. Prendendo in considerazione il campione OBIS, alcune grandi città come Parigi e Vienna offrono una media di circa 20 postazioni di prelievo per singola stazione SBS. Città medie, come Bari, Montpellier o Parma sembra siano capaci di farcela con una media inferiore alle 20 postazioni per stazione. Piccole città come Terzilli (Italia) o Farnborough (UK) hanno una media inferiore a 10. Non si può dire che sia una garanzia di successo, ma in genere un numero maggiore di postazioni per stazione è meglio di poche postazioni per stazione, specialmente nelle grandi città. In alcuni luoghi, in particolare fuori dalle stazioni ferroviarie o della metropolitana, la domanda sarà sempre superiore alle dimensioni della stazione SBS - questo è per esempio il caso della più grande stazione ferroviaria di Londra, Waterloo, al cui esterno è stata posizionata una stazione di bike sharing con 126 postazioni di prelievo.

Nei sistemi a larga scala del campione OBIS è stato calcolato un rapporto tra postazioni di prelievo e biciclette messe a disposizione compreso tra 1,5 e 2,3. Questo range può essere un valido parametro da tenere

in considerazione. Minori sono le postazioni di prelievo disponibili per singola bicicletta, maggiore sarà il rischio di trovare una stazione al completo. Più sono le postazioni, maggiore sarà lo spazio necessario per realizzare una stazione, senza per contro mettere a disposizione un numero appropriato di biciclette.

Il numero di biciclette necessario in un sistema può essere valutato partendo dal numero di stazioni necessarie a coprire un'area e dal numero di postazioni di prelievo per ogni stazione.

A prescindere dalla definizione della scala del sistema, il contratto dovrebbe prevedere la possibilità di apportare adattamenti, ad esempio un ampliamento del servizio.

Il caso di Londra (Barclays Cycle Hire)

Individuare i luoghi dove ubicare le postazioni di prelievo è stato un processo complesso in una città con carenza di spazi liberi nel centro. All'inizio è stato deciso, se necessario, di occupare le aree su strada destinate a parcheggio, dato che non sarebbe stato possibile realizzare tutte le stazioni sui marciapiedi, in particolare in zone dove gli stessi marciapiedi sono troppo stretti o costantemente pieni di pedoni. Alberi e sottoservizi hanno complicato ulteriormente il processo di individuazione degli spazi e di realizzazione, poiché restringono l'area in cui è possibile effettuare gli scavi.¹⁶

16 TfL.



Figura 52: Barclays Cycle Hire_I lavori di sbancamento_1 (Foto: TfL)



Figura 53: Barclays Cycle Hire_I lavori di sbancamento_2 (Foto: TfL)

Il caso di Barcellona (Bicing)

Per affrontare il problema della ridistribuzione delle biciclette, è stato sottoscritto un protocollo per garantire l'accesso dei furgoni di servizio alle stazioni. A ciò non si era pensato al momento dell'entrata in funzione delle stazioni.

Il caso dell'Austria Meridionale (LEIHRADL-nextbike)

Indagini rivolte agli utenti hanno rilevato come il nuovo sistema LEIHRADL-nextbike, partito dopo la chiusura di Freiradl, abbia riscosso un maggiore interesse rispetto al sistema del passato. Le stazioni, ubicate all'aperto in luoghi visibili, sono state uno dei fattori che ha contribuito a tale risultato.

Pianificare le stazioni

Prima di sottoscrivere il contratto, sarebbe utile definire la localizzazione delle stazioni. Un piano comunale dettagliato dovrebbe descrivere: ampiezza degli spazi disponibili, elementi utili relativi al traffico e alla sicurezza stradale, previsioni sulla domanda del servizio di bike sharing, grado di tutela dei monumenti, proprietà delle strutture sul territorio e condizioni del suolo e della rete di cablaggio. Prima dell'avvio di un SBS, è utile concordare procedure standard da seguire per ottenere i permessi ufficiali per l'avvio dei lavori. Con l'aiuto di tali procedure, l'operatore sarà capace di realizzare le stazioni più velocemente. L'ubicazione delle stazioni all'interno della città cambia in base agli obiettivi del SBS (*vedere 4.1.1 Progettare i sistemi di bike sharing in modo che siano catalizzatori del cambiamento*). Se un SBS è pensato per la mobilità quotidiana cittadina, dovrebbe essere attivato in aree residenziali, produttive e per lo shopping, punti d'interesse, istituti scolastici e di formazione ed altri luoghi molto frequentati. Il bike sharing può anche fungere da complemento o sostituire i servizi di trasporto pubblico, a seconda delle caratteristiche della città. Una pianificazione locale definita per tempo accorcia i processi di approvazione e consente all'operatore di avviare più celermente un servizio di bike sharing.

Risultato emerso da un'indagine effettuata a Stoccolma nel 2008/2009 (Stockholm City Bikes)

La disponibilità di una stazione di bike sharing in prossimità dell'abitazione e del posto di lavoro (o di studio) è un potente fattore che determina un utilizzo frequente del servizio.

Disponibilità del servizio

Il contratto con l'operatore deve includere accordi relativi alla disponibilità giornaliera e stagionale del servizio.

Nelle grandi città, la maggior parte dei SBS offrono il servizio 24/7. I sistemi più piccoli, invece, chiudono durante le ore notturne, il che consente da una parte di evitare problemi di vandalismo, ma dall'altra l'utente perde l'opportunità di usare la bicicletta quando il servizio potrebbe diventare insostituibile perché coprirebbe i "buchi di mobilità" generati dallo stop del trasporto pubblico notturno. I sistemi con un servizio 24/7 dimostrano che la domanda di mobilità negli orari notturni è elevata.

Milano, dove il SBS si ferma a mezzanotte, ne è un buon esempio. Secondo un'indagine svolta nell'estate 2010 la maggior parte degli utenti chiedeva di prolungare il servizio oltre la mezzanotte e Clear Channel si sta attrezzando per andare incontro a queste richieste.

La disponibilità stagionale dipende principalmente dal clima: in molte città fredde i servizi soffrono di una bassa domanda nei mesi invernali (e molti di questi chiudono), viceversa nelle città calde (ad esempio, Barcellona) la domanda si abbassa nel periodo estivo. L'operatore dunque deve essere consapevole delle variazioni stagionali della domanda e considerarne i picchi. Le fasi di decremento della domanda possono essere utilizzate per la manutenzione delle biciclette e delle stazioni.

Iscrizione e tariffe

Nel momento in cui l'utente prende possesso della bicicletta di un SBS è necessaria, in genere, una sua identificazione e questa avviene attraverso l'iscrizione. L'iscrizione può essere effettuata immediatamente prima del noleggio presso la stazione, sul sito web del servizio, per telefono o per posta. Il contratto con l'operatore deve definire le diverse modalità di iscrizione, prendendo in considerazione le diverse situazioni locali.

Iscrizione per posta

Spesso le città italiane più piccole non hanno un'ampia copertura internet; pertanto, gli operatori offrono come alternativa l'iscrizione per posta.

L'iscrizione deve avvenire in modo rapido e deve essere conveniente e includere solo le informazioni necessarie a regolare il rapporto operatore/utente.

I costi per l'iscrizione sono, in genere, decisamente più bassi di quelli per il TP. Nella maggior parte dei SBS, l'abbonamento annuale costa tra i 30 e i 50 €. Molti SBS (ad esempio: Saragozza, Spagna; Montpellier, Francia; Roma, Italia; Cracovia, Polonia) chiedono di trattenere una somma dalle carte di credito dei clienti a titolo di deposito – questo dovrebbe essere previsto almeno per le iscrizioni a breve termine. Ciò può essere di ostacolo ai potenziali clienti senza una carta di credito o senza una sufficiente disponibilità sul conto. D'altra parte serve per prevenire furti e atti vandalici.

I costi dipendono dagli obiettivi del SBS. Se il servizio aspira a un elevato tasso di utilizzo, con-

siderare la gratuità per un tempo iniziale di ogni corsa aumenta la domanda. Molti sistemi offrono 30 minuti gratuiti per ogni corsa, con un incremento progressivo dei costi una volta scaduto il tempo in cui vale la gratuità. I periodi di noleggio gratuito corrispondono, più o meno, al tempo medio di ogni corsa tanto che molti utenti concludono il noleggio prima di tale termine. Per tale ragione, l'operatore non può aspettarsi un incremento delle entrate dai pedaggi o dai pagamenti per l'uso. Occasionalmente vengono applicate tariffe giornalieri molto elevate in sistemi che non puntano a noleggi a breve termine. Prezzi livellati alle tariffe tradizionali di noleggio attraggono i turisti e chi fa uso del servizio nel tempo libero. Questa scelta accentua anche il rischio di conflitti tra le tradizionali compagnie di noleggio e l'operatore del bike sharing.

Elementi	Funzioni	Caratteristiche del servizio
Interfaccia del totem	<ul style="list-style-type: none"> - Noleggio - Iscrizione - Informazioni sulla stazione - Informazioni sul sistema - Informazioni sull'account dell'utente - Segnalazione difetti 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione Front-end - Requisiti linguistici - Sicurezza per account & pagamenti - Facilità di utilizzo (valutazioni sulla dimensione dello schermo, menu, etc)
Sito web	<ul style="list-style-type: none"> - Iscrizione - Informazioni sulla stazione - Informazioni sul sistema - Informazioni sull'account dell'utente - Contatti 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione Front-end - Requisiti linguistici - Sicurezza per account
Linea telefonica di assistenza alla clientela	<ul style="list-style-type: none"> - (Noleggio) - Iscrizione - Informazioni sulla stazione - Informazioni sul sistema - Informazioni sull'account dell'utente - Risoluzione problemi/Segnalazione difetti 	<ul style="list-style-type: none"> - Impostazione voce del computer - Disponibilità (24/7 o limitata) - Requisiti linguistici - Costi
Punti vendita	<ul style="list-style-type: none"> - Iscrizione - Informazioni sulla stazione - Informazioni sul sistema - Informazioni sull'account dell'utente - Contatti 	<ul style="list-style-type: none"> - Localizzazione - Disponibilità/orari di apertura
Applicazioni mobile	<ul style="list-style-type: none"> - Noleggio - Iscrizione - Informazioni sulla stazione - Informazioni sul sistema - Informazioni sull'account dell'utente - Segnalazione difetti 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione Front-end - Requisiti linguistici - Sicurezza per account & pagamenti - Facilità di utilizzo (valutazioni sulla dimensione dello schermo, menu, etc) - Disponibilità & prezzo

Tabella 17: Elementi di Service Scape

Il modello tariffario dovrebbe essere concordato nel contratto con l'operatore, per puntare a raggiungere gli obiettivi dell'amministrazione.

Service Scape (l'ambiente fisico di fornitura del servizio)

Il contratto con l'operatore definisce gli elementi funzionali della piattaforma di servizio e le sue funzioni. Alcuni elementi possono essere considerati pressoché standard, come ad esempio:

- > interfaccia del totem (se questo è presente presso la stazione);
- > sito web;
- > linea telefonica di assistenza alla clientela.

Altri sono opzionali:

- > punti vendita;
- > applicazioni mobile.

Integrazione con il TP

Diverse indagini condotte sugli utenti (ad esempio: Call a Bike, City Bike Stockholm, Vélib') hanno mostrato che il bike sharing viene spesso combinato con il TP. Tale combinazione risulta infatti ovvia. Il contratto con l'operatore può contenere accordi per livelli diversi d'integrazione con il TP (vedere 3.4.1.2 Design del sistema). L'integrazione viene realizzata su tre livelli: integrazione dell'informazione, fisica ed in termini di accesso tecnologico e tariffaria.

Un SBS può essere integrato in sistemi d'informazione già esistenti (come mappe della città, cartine del TP, informazioni sulle tratte e i prezzi del TP; vedere Figura 55); le stazioni SBS possono essere posizionate vicino alle stazioni del TP; un SBS e il TP possono essere utilizzati con un unico biglietto. Alcuni degli SBS del campione OBIS offrono tariffe (parzialmente) integrate per SBS e TP (ad esempio: Stoccolma, Svezia - vedere Figura 56; Cuneo e Bolzano, Italia; Chalon-sur-Saône, Montpellier, Parigi e Rennes, Francia; Terrassa, Spagna; Lipsia, Germania). In questi casi l'utilizzo del bike sharing può essere compreso nella tariffa di TP, oppure si possono far avere all'utente del trasporto pubblico sconti per accedere al SBS.

Anche se la combinazione di SBS e TP offre spunti promettenti, vi sono diverse difficoltà che devono essere considerate nel contratto con l'operatore. Spesso l'operatore di TP non è coinvolto nel

Piattaforme per i sistemi più piccoli (Repubblica Ceca)

I SBS più piccoli possono aumentare la loro visibilità attraverso la condivisione di una piattaforma internet. Questo riduce i costi di un sito dedicato ad ognuno dei servizi e rende la prenotazione e la raccolta delle informazioni più semplice per gli utenti. Le ferrovie cecche offrono questo tipo di piattaforma per 14 punti di noleggio nella Boemia Meridionale.¹⁷

Apps per bike sharing

Le applicazioni per la telefonia mobile (ad esempio Apps per iPhone) sono diventati utili supplementi al servizio convenzionalmente offerto. Queste forniscono tutte le funzioni ed informazioni utili, che vengono in genere trovate nei terminali o su internet. Sono facili da sviluppare e da distribuire su piattaforme di applicazione molto diffuse. Il bike sharing, essendo un sistema di mobilità relativamente moderno, trae vantaggio dall'immagine trendy delle applicazioni mobile e la presenza di queste nei punti vendita delle applicazioni stesse aumenta l'alto profilo del sistema.

Si trovano applicazioni per molti SBS come Bicing (iBicing), Call a Bike, Velib' (Figura 54), Citybike Vienna, Stockholm City Bike o Vélo Bleu, anche se non tutte sono sviluppate dall'operatore ma da terzi.

17 České dráhy (2011)



Figura 54: Vélib'_Una App (App da: 770 PROD)



Figura 55: Bicing_ la segnaletica utilizzata nelle stazioni della metropolitana di Barcellona (Foto: Amministrazione comunale di Barcellona)



Figura 56: La scheda (card) di accesso ai TP a Stoccolma (SL-card) (Foto: Fredrik Johansson)

contratto e, quindi, non è necessariamente vincolato dagli accordi tra amministratore e operatore SBS.

Le difficoltà relative all'integrazione fisica si presentano quando le stazioni di bike sharing devono essere posizionate in prossimità delle stazioni di TP. Lo spazio spesso non c'è, specialmente nel centro di città affollate. Inoltre gli operatori del TP si scontrano con la necessità di fornire parcheggi per le biciclette private. Per tali ragioni, il processo di autorizzazione da parte dell'operatore di TP può richiedere tempi lunghi. Ogniqualvolta la stazione è posta nei pressi di una stazione di TP particolarmente affollata, emergono nuovi problemi operativi per il gestore, dato che vi è sempre un'elevata necessità di attività di redistribuzione che assicuri il livello del servizio pattuito.

Quando si parla dell'integrazione della tariffa e dell'uso di un ticket unico, gli operatori di TP e dei SBS raggiungono rapidamente i loro limiti nella negoziazione. Una tariffa integrata implica che gli introiti debbano essere suddivisi; un biglietto unico (ad esempio, una card) implica che i costi siano ripartiti tra le parti. Potrebbe essere più semplice integrare un biglietto esistente a lettura elettronica di TP all'interno dell'SBS, piuttosto che attivarne uno completamente nuovo. Anche in questi casi, potrebbero presentarsi dei problemi relativi alla gestione dei dati dei clienti. Le relazioni con la clientela sono un asset importante per gli operatori di TP e di SBS. In effetti, la questione relativa alla proprietà dei dati per i biglietti di TP emessi è un potenziale punto critico.

Le amministrazioni locali possono favorire l'integrazione attraverso l'inclusione nelle gare d'appalto di alcuni criteri e standard tecnici ed organizzativi (per esempio per gli operatori di TP e di SBS).

Marketing e gruppi target

Concentrarsi su uno o più gruppi target dovrebbe discendere dagli obiettivi che si è data l'amministrazione locale. Anche se solo di rado i contratti con gli operatori indicano i target, possono comunque contenere alcune misure per attrarre certi tipi di utenza.

Gruppi target e operatività

La maggioranza dei SBS si focalizza su più gruppi. Questo aiuta a ridurre gli squilibri. Ogni gruppo ha un proprio modello di mobilità e perciò utilizza il bike sharing in maniera differente. Mentre i pendolari utilizzano la bicicletta all'interno della città di mattina per raggiungere l'ufficio dalla stazione dei treni, i turisti la usano durante il giorno. Durante la notte le biciclette vengono prese principalmente per motivi di svago all'interno della città e riagganciate alla stazione successiva. Focalizzarsi su un unico target comporterebbe un movimento unidirezionale di biciclette, che l'operatore dovrebbe continuamente controbilanciare.

Gruppi target e piano tariffario

Il piano dell'offerta tariffaria e la progettazione della rete contribuiscono ad attrarre, in via prioritaria, certi gruppi di utenti rispetto ad altri. Intervalli di tempo gratuiti e registrazioni annuali attraggono

principalmente i pendolari e gli utenti quotidiani, mentre le registrazioni di breve durata i turisti. Per evitare conflitti con le aziende di noleggio locale, la città potrebbe offrire tale servizio solo ai residenti (ad esempio, è ciò che avviene a Barcellona).

Gruppi target e design della rete

Anche le caratteristiche della rete complessiva del sistema di bike sharing contribuiscono ad attrarre alcuni target. I pendolari hanno bisogno di stazioni vicino a quelle dei TP ed un elevato livello di disponibilità. I problemi si creano quando non vi sono postazioni di prelievo libere o biciclette disponibili. Quindi l'amministrazione locale potrebbe decidere di non includere le stazioni ferroviarie più utilizzate tra i punti di interscambio con il bike sharing. I turisti hanno bisogno di stazioni vicino ai punti d'interesse per sfruttare la presenza del bike sharing secondo le loro esigenze. Questi utenti sono abbastanza tolleranti per quanto riguarda la mancanza di biciclette o di postazioni a cui riagganciare il mezzo. In caso di stazioni piene, l'aggiunta di un periodo gratuito di utilizzo (ad esempio, 15 minuti) può ridurre la frustrazione del cliente che è impossibilitato ad effettuare la riconsegna. Per far sì che le biciclette pubbliche rientrino nelle abitudini quotidiane dei residenti e di coloro che utilizzano il bike sharing per motivi di svago, è necessaria la presenza di collegamenti ciclabili tra le aree residenziali e il centro città.

Promuovere il servizio

I SBS sono diventati moderni servizi di mobilità urbana. Quest'immagine di forte appeal può essere usata per le attività di comunicazione e di commercializzazione. Il lancio di un sistema dovrebbe essere accompagnato da campagne mediatiche ideate e realizzate da professionisti. Per rafforzare il collegamento con l'immagine della città, il SBS dovrebbe seguire il design della città: StadtRAD Amburgo di DB Rent è un buon esempio di design mutuato da quello della città (Figura 57): utilizza il nome della città; le infrastrutture hanno i colori e il logo della città; le campagne di comunicazione sono realizzate in collaborazione con l'amministrazione locale.

Misure combinate per far conoscere il servizio

I SBS si prestano molto ad essere promossi attraverso una serie di misure combinate di comunicazione. Le iniziative di promozione della mobilità cicli-



Figura 57: Amburgo_Una stazione con il suo totem (Foto: Benjamin Dally)

stica, come le "Domeniche senz'auto" o le "Critical Mass", possono essere sfruttate per fare iscrizioni al bike sharing. Inoltre, combinando le attività di comunicazione a favore del bike sharing con quelle che vengono organizzate per promuovere misure di sicurezza ciclistica, si possono ottenere due risultati: sensibilizzare le persone, in generale, sul tema della sicurezza dei ciclisti e, in particolare, su come spostarsi in bike sharing riducendo al massimo i pericoli.

Di più ancora: certi gruppi target possono essere attratti verso il bike sharing con delle misure mirate di marketing:

- > Pendolari: informazioni e realizzazione di stazioni ben visibili (sponsorizzate) vicino ai posti di lavoro; informazioni su treni e autobus;
- > Turisti: informazioni nei centri d'informazione turistica della città o su internet; combinazione del SBS con i biglietti per turisti;
- > Studenti: informazioni allegate ai documenti per l'iscrizione universitaria; integrazione del SBS con i biglietti per studenti;
- > Utenti della città nel tempo libero: locandine in ristoranti e locali; attività di promozione; presenza sui blog del territorio.

Operatività e livelli di prestazione

L'amministrazione comunale dovrebbe definire precisi standard di prestazione, per poter valutare il servizio offerto dall'operatore. Quando sceglie gli obiettivi da assegnare al SBS, l'amministrazione comunale deve anche definire i criteri per misurare questi obiettivi. Per essere nella condizione di poter controllare il sistema in modo appropriato, il Comune dovrebbe accordarsi con l'operatore per quanto riguarda gli standard di trasmissione dati. Per poter ricevere regolarmente la fotografia della situazione, l'amministrazione può richiedere all'operatore l'emissione regolare di report, ad esempio:

- > Dati d'utilizzo: numero di utilizzi; numero di utenti; iscrizioni effettuate;
- > Dati prestazionali: momenti d'inattività; avarie; disponibilità media di biciclette/stazioni; viaggi effettuati per il servizio di redistribuzione;
- > Customer satisfaction: numero di richieste degli utenti; problemi; dati emersi dalle indagini effettuate.

Con l'aiuto di questo tipo di report regolari, il Comune può confrontare il livello corrente della prestazione con gli standard assegnati. Il contratto con l'operatore dovrebbe includere standard minimi sulla base dei quali considerare il livello del servizio come accettabile; ad esempio:

- > soglia minima di utilizzo;
- > tempi massimi d'inattività/avarie;
- > numero minimo di biciclette disponibili per ogni stazione: tempo massimo in cui una stazione è piena e vuota;
- > numero minimo di biciclette in funzione;
- > numero minimo di personale in servizio;
- > disponibilità minima dei punti di contatto per gli utenti (sito web, linea di assistenza telefonica e punti vendita).

Nei casi in cui i livelli di prestazione concordati non siano raggiunti, l'operatore potrebbe essere chiamato a pagare una penale. Al contrario, se gli indicatori dovessero essere superiori alla soglia definita, all'operatore potrebbe essere riconosciuto un bonus. In tutti i casi, l'operatore dovrebbe percepire un vantaggio dal superamento del livello minimo di accettabilità della prestazione.



Figura 58: Velib' _La pagina di Facebook (Screenshot)



Figura 59: Vélo'V _La pagina di Facebook (Screenshot)



Figura 60: Londra _Kit di benvenuto (Foto: Kaya Toyoshima)

Effetti dei livelli di prestazione

Tutte le volte che prevede multe o bonus extra, il Comune dovrebbe prestare attenzione agli effetti prodotti dal raggiungimento o meno del livello di prestazione. Ad esempio, se il bike sharing fosse completamente gratuito, il numero degli utilizzi potrebbe superare la soglia minima stabilita, ma ciò non produrrebbe alcuna entrata economica. Se quanto pagato dagli utenti finisse nelle casse comunali, l'operatore potrebbe non prestare attenzione alcuna agli incassi. Ulteriori problemi potrebbero nascere dall'aver fissato uno standard di prestazione impossibile da rispettare, o dall'aver previsto delle penali troppo basse, così che l'operatore non è spronato a mantenere alto il livello del servizio.

Il Comune può inoltre contribuire a far rispettare gli standard locali in tema di ambiente e mercato del lavoro. La gara d'appalto per il bike sharing di Londra ha indicato gli standard minimi di remunerazione del lavoro (Living Wage). Il Living Wage è più alto rispetto al salario minimo di legge, ma l'amministrazione cittadina lo ha utilizzato come parametro di remunerazione degli addetti del SBS. Anche gli standard ambientali che si possono fissare relativamente ai veicoli utilizzati per l'attività di ri-distribuzione delle biciclette (ad esempio: appalto di Göteborg) ricadono tra gli sforzi che un'amministrazione locale può mettere in atto per finanziare servizi sostenibili.

4.2.2.4 Compensi

Pagare in modo appropriato l'operatore per il servizio erogato è una delle questioni più spinose per il Comune. E' necessario rispondere a due domande:

1. Sono davvero necessari dei compensi aggiuntivi?
2. Come può essere calcolato il giusto compenso?

Quando si parla di copertura dei costi, la situazione dei SBS è simile a quella dei servizi di trasporto pubblico. Per assicurare un'elevata frequenza d'utilizzo, le tariffe per gli utenti devono essere relativamente basse rispetto a quanto pagherebbero per altri mezzi e servizi di mobilità. Perciò, la gran parte dei SBS offre un prezzo fisso d'iscrizione e un periodo di tempo di utilizzo gratuito per ogni prelievo. Le entrate derivanti dal servizio provengono quindi, in gran parte, dai pagamenti degli abbonamenti. Queste entrate, nella maggior parte di casi, non coprono i costi del SBS ed è necessario trovare fondi aggiuntivi.

Alcuni operatori utilizzano le biciclette e le stazioni per ricavare entrate pubblicitarie aggiuntive (ad esempio, netbike). Altre città hanno trovato sponsor (Barclays Cycle Hire). Le differenze tra questi due modelli di raccolta fondi sono minime. La conseguenza, in entrambi i casi, è che compare della pubblicità sulle infrastrutture in cambio di denaro. Nei casi in cui l'operatore abbia la facoltà di aggiungere pubblicità su stazioni e biciclette, è necessario che sia chiaro se e come gli accordi pubblicitari definiti dall'operatore potrebbero confliggere con i contratti pubblicitari stipulati dall'ente locale. Va aggiunto che le stazioni di bike sharing non sono sempre posizionate in modo da renderle appetibili per la pubblicità. A Stoccolma, tale problema è stato risolto procedendo caso per caso, separando l'iter autorizzativo per la realizzazione di una stazione di bike sharing da quello per apporvi dei pannelli pubblicitari.

In sistemi a larga scala anche queste due forme di finanziamento potrebbero non essere sufficienti. Nel caso fossero necessari ulteriori finanziamenti, l'amministrazione comunale dovrebbe calcolare l'esatto ammontare ancora necessario (Figura 61). Facendo il calcolo dei costi totali del sistema meno le entrate operative, si ottiene la cifra di quanto sia il finanziamento ancora necessario. Però, se l'operatore non fosse totalmente trasparente su costi e ricavi, la comunicazione su quanto ancora da finanziare includerebbe un "delta" (una quantità non nota o non meglio specificata) che, di fatto, rappresenterebbe un margine di ulteriore guadagno per l'operatore. Il Comune dovrebbe cercare di ridurre il più possibile questo "delta". Per questo è utile avere una buona padronanza dei costi e delle entrate prodotti dal sistema.

L'operatore può essere premiato con risorse aggiuntive, riconosciute in quantità fissa per periodo di tempo (ad esempio: ogni anno) o in proporzione ai risultati ottenuti. La seconda opzione è probabilmente la più utile per far crescere il numero di utilizzi del sistema, dato che un bonus fisso non produce alcun incentivo ad ottimizzare la prestazione. (vedere 3.4.1.2 *Design del sistema*).

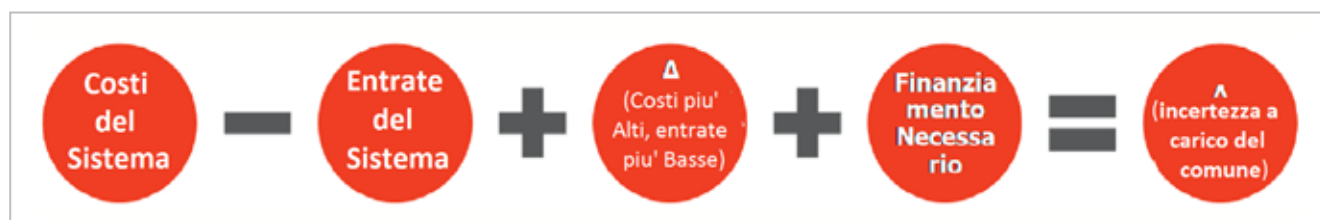


Figura 61: Schema per valutare la necessità di ulteriori sussidi

4.2.3 Fonti di finanziamento

Molti grandi SBS, come quelli di Parigi o Rennes, sono partiti perché inseriti all'interno di un accordo quadro di tipo pubblicitario. In sostanza, i SBS hanno rappresentato quasi un "effetto collaterale"; l'attenzione era tutta concentrata sull'acquisizione di spazi pubblicitari in città. I SBS sono partiti in queste città senza costi aggiuntivi per l'amministrazione locale, e quindi si è andata diffondendo un'idea sbagliata che il bike sharing non necessita di risorse economiche aggiuntive. In realtà, i sistemi di cui sopra si finanziano con le risorse non versate all'amministrazione pubblica per gli spazi pubblicitari occupati. Le città contrattano i diritti pubblicitari in cambio del servizio di bike sharing, invece di vendere i diritti (spazi) pubblicitari e poi contrattare separatamente per la realizzazione e l'affidamento del SBS. E' possibile ipotizzare che i contratti misti (SBS e pubblicità) siano economicamente meno vantaggiosi per l'ente pubblico di quelli definiti separatamente.

Un esempio importante e alternativo di finanziare il bike sharing è offerto da Barcellona, dove l'amministrazione investe una parte dei guadagni derivanti dalla gestione dei parcheggi auto per il SBS. Ciò consente alla città di ottimizzare entrambe le attività in modo indipendente, senza sommare i rischi e perdere in efficienza.

Alcuni Paesi hanno a disposizione fondi nazionali o regionali per finanziare i costi d'implementazione dei sistemi di bike sharing. E' da tener nota del fatto che una valutazione, avulsa da tutto il resto e che tiene solo conto della disponibilità iniziale di sussidi, crea il rischio che si avvii un sistema non in grado di sostenersi economicamente nel tempo. Se non venissero considerate anche le risorse aggiuntive

Impegni di lungo periodo

Qualunque sia la fonte di finanziamento pubblico aggiuntivo, questo deve essere garantito sul lungo periodo. La modifica delle abitudini di mobilità è un processo lento e c'è quindi bisogno di tempo prima che i cittadini facciano del bike sharing uno strumento utilizzato abitualmente per i propri spostamenti. Misurazioni e monitoraggio costanti, impegni economici di lungo periodo, così come l'inserimento del bike sharing all'interno delle politiche di mobilità ciclistica, sono tutti elementi essenziali per il successo di un SBS.

da reperire nel tempo per finanziare (una parte) dei costi d'esercizio, il sistema potrebbe dover chiudere poco dopo il lancio.

4.2.4 Riassunto del capitolo

Il contratto tra Comune e operatore dovrebbe riflettere e focalizzarsi sui risultati e gli obiettivi connessi al SBS che l'amministrazione locale si è prefissata. Perciò, per avviare bene un SBS e puntare al suo successo, sono fondamentali le scelte sugli operatori da coinvolgere e i contenuti del contratto da sottoscrivere tra le parti.

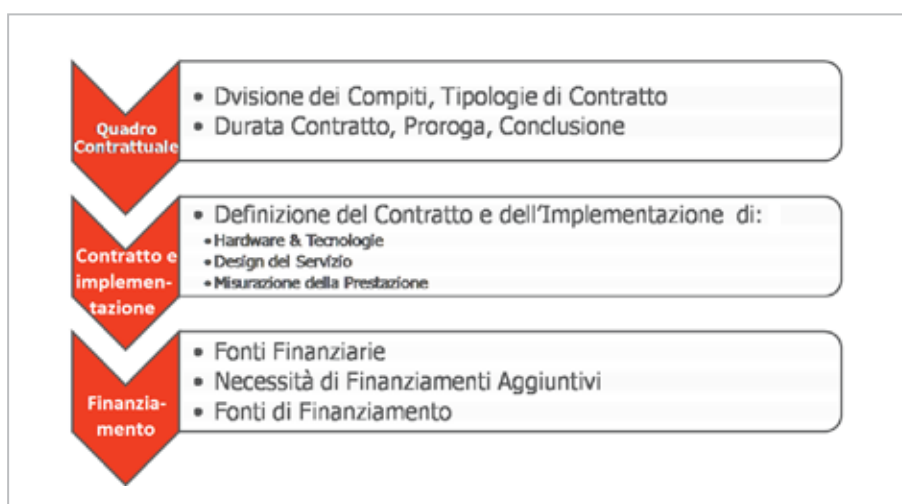


Figura 62: Contratti e implementazione dei SBS_Schema riassuntivo

4.3 Ottimizzazione

Uno degli elementi trainanti dell'attività del progetto OBIS è stata la ricerca e sperimentazione di idee affinché un SBS non solo funzioni bene, ma possa addirittura essere migliorato. Per questa ragione OBIS ha previsto, tra le proprie iniziative, anche attività a supporto di sistemi pilota di bike sharing e test su idee in fase di sviluppo. Progetti e idee hanno riguardato singoli aspetti del bike sharing, come anche il miglioramento dell'intero sistema. Obiettivi importanti a cui si è puntato sono sempre stati la semplificazione della fase di implementazione e la creazione di basi solide che possano rendere sostenibile un sistema di bike sharing sia dal punto di vista economico che degli utilizzi. Il capitolo elenca le sfide principali affrontate dai SBS e gli approcci utilizzati per affrontarle al meglio.

La base di partenza per avviare una fase di ottimizzazione è conoscere le condizioni correnti del bike sharing. I SBS soffrono ancora della mancanza di dati operativi e di risultati scientificamente attestati. OBIS ha raccolto tante informazioni, ma i dati a disposizione forniscono solo un'istantanea della situazione. Per ottenere informazioni sull'intero ciclo di vita di un sistema di bike sharing è importante porre le domande giuste; ad esempio:

- > Quali impatti producono i SBS sulle abitudini di mobilità?
- > Quanto sono efficienti i SBS in confronto ad altre misure?
- > Quali sono le ragioni di soddisfazione per gli utenti?
- > Dove individuare il potenziale ancora inesperto oggetto delle possibili azioni di ottimizzazione?

Il consorzio OBIS ha redatto alcune raccomandazioni generali sul bike sharing:

- > Le amministrazioni comunali dovrebbero rendersi conto dell'importanza dei dati in possesso dell'operatore e dovrebbero, di conseguenza, avanzare specifiche richieste.
- > Indagini sugli utenti o sistemi pilota offrono buone opportunità per scoprire quali siano le esigenze degli utenti.
- > La definizione di indicatori di prestazione e la standardizzazione dei dati richiedono un grande impegno, ma sono necessarie per assicurarsi la sostenibilità operativa sul lungo periodo.

4.3.1 Orientare la domanda

La sfida principale da affrontare nella prima fase, quella di avvio di un SBS, è che la domanda prevista non corrisponde mai a quella che si registra realmente.

Un effetto comune a tutti i sistemi a larga scala è che la domanda è più alta di quella prevista, con una conseguente bassa disponibilità di biciclette e una certa insoddisfazione manifestata dagli utenti. Per evitare questo problema, la domanda deve essere gestita fin dal principio. In alcuni casi, come a Londra o a Barcellona, inizialmente è stato contingentato l'accesso degli utenti al servizio. Barclays Cycle Hire a Londra è partito in modo che le biciclette fossero disponibili solo per utenti che si erano iscritti il primo giorno di avvio del sistema. Le iscrizioni occasionali/ di breve periodo sono state rese possibili solo dopo la fase iniziale. Bicing a Barcellona ha inizialmente stabilito un numero massimo di iscritti per bicicletta e ha consentito nuove iscrizioni solo dopo aver ampliato il sistema. Inoltre, i prezzi per l'abbonamento sono partiti da un livello basso e sono stati aumentati in concomitanza con l'ampliamento. Dato che una quota considerevole di utilizzi del bike sharing sostituisce spostamenti a piedi, un'opzione è quella di stabilire una piccola tariffa che viene applicata all'inizio di ogni utilizzo, tenendo bassa la quota da versare per l'iscrizione. Ciò potrebbe scoraggiare l'utilizzo del SBS da parte dei pedoni.

Qualità della bicicletta e domanda del servizio

Al crescere della domanda, crescono anche i casi di rottura delle biciclette, aggiungendosi ai problemi di vandalismo con cui ci si deve spesso confrontare. Per allungare la durata media delle biciclette, dovrebbero essere progettate biciclette specifiche per i SBS, con standard qualitativi più alti di quelli delle biciclette private (vedere 3.4.1.1 Hardware & tecnologie). Gli operatori dovrebbero essere pronti ad impiegare personale aggiuntivo addetto alla manutenzione, per poter affrontare i problemi iniziali del sistema e il logorio nel tempo delle infrastrutture. Il contratto con l'operatore dovrebbe, inoltre, includere un accordo sulla suddivisione dei costi tra operatore e amministrazione comunale per i casi di vandalismo e di furto.

Nel caso in cui la domanda risulti inferiore a quella attesa, il Comune e l'operatore dovrebbero attivare azioni immediate e con ricadute a breve termine, come rafforzare le attività di marketing e comunicazione. Inoltre, dovrebbero essere adottate misure di

lungo periodo, come addensare la rete di stazioni, ampliare la flotta di biciclette o rivedere la posizione delle stazioni. Le indagini sugli utenti rivelano quali siano le loro esigenze. Se la domanda prevista è notevolmente superiore a quella che si registra, nel lungo periodo gli obiettivi che ci si è posti potrebbero non adattarsi al quadro locale. La cultura ciclistica, il clima e le caratteristiche geografiche possono influenzare la domanda (vedere 3.5 Fattori esterni).

Austria

Dal 2004 al 2006, il sistema Freiradl ha funzionato in circa 60 comuni dell'Austria Meridionale (19.200 km², 1.610.000 abitanti). Il sistema era tecnologicamente poco sviluppato e necessitava di personale per garantire il servizio di noleggio. La gran parte delle cittadine disponeva di una sola stazione di bike sharing, in genere un deposito nascosto all'interno di un edificio pubblico come, ad esempio, il Municipio. Il servizio di noleggio, pur essendo totalmente gratuito, era molto poco utilizzato. Il progetto pilota di LEIHRADL-nextbike è stato lanciato nell'aprile 2009 in un piccolo agglomerato di sette città vicino a Vienna (la capitale ha un proprio SBS). Il progetto pilota è stato concepito come un aggiornamento tecnologico di Freiradl, chiuso alla fine del 2009. Il costo di utilizzo è di 1 € all'ora e di 5 € per tutta la giornata. Nell'aprile 2010 LEIHRADL-nextbike è stato ampliato e al momento sono circa 700 le biciclette utilizzate in 70 città. LEIHRADL-nextbike è stato sperimentato in diverse cittadine durante il 2010. I primi 30 minuti di utilizzo sono gratuiti, così da attrarre gli utenti locali (e non i turisti). Le stazioni sono ora visibili, poiché posizionate all'aperto; inoltre, la maggiore densità del sistema ed il suo ampliamento hanno contribuito a far crescere la domanda.

4.3.2 Densificazione ed espansione del sistema

Se il SBS funziona bene ed ha successo durante la fase iniziale, potrebbe essere necessario ampliarlo. L'ampliamento deve essere accuratamente

pianificato e il fatto che un servizio di bike sharing ampliato continui ad avere successo dipende da una serie di fattori.

4.3.2.1 Barcellona

Nel 2009, con la revisione del contratto, è stato previsto un ampio programma di monitoraggio del servizio Bicing. Di conseguenza, è stato possibile analizzare il grado di utilizzo delle stazioni e il livello di soddisfazione degli utenti. Le caratteristiche del territorio della città hanno effetto sull'utilizzo del sistema. L'utilizzo delle biciclette nelle zone collinari del nord della città (Figura 63, linee strette e rosse) è inferiore a quello rilevato nelle aree pianeggianti della parte sud. Inoltre, gli spostamenti avvengono in maniera unidirezionale da nord a sud, richiedendo uno sforzo in più per l'attività di redistribuzione.

Trovare biciclette e postazioni libere per ricollocare il mezzo è uno degli aspetti che gli utenti considerano più importanti per sentirsi soddisfatti del servizio. Un incremento del grado di soddisfazione complessiva va di pari passo con una riduzione del numero di iscrizioni. Bicing è ora in una fase di ottimizzazione, con interventi che puntano a bilanciare offerta, domanda e costi del servizio.

Per il prossimo futuro, il numero delle biciclette sarà mantenuto a 6.000. L'operatore e il Comune punteranno a migliorare la rete esistente appli-

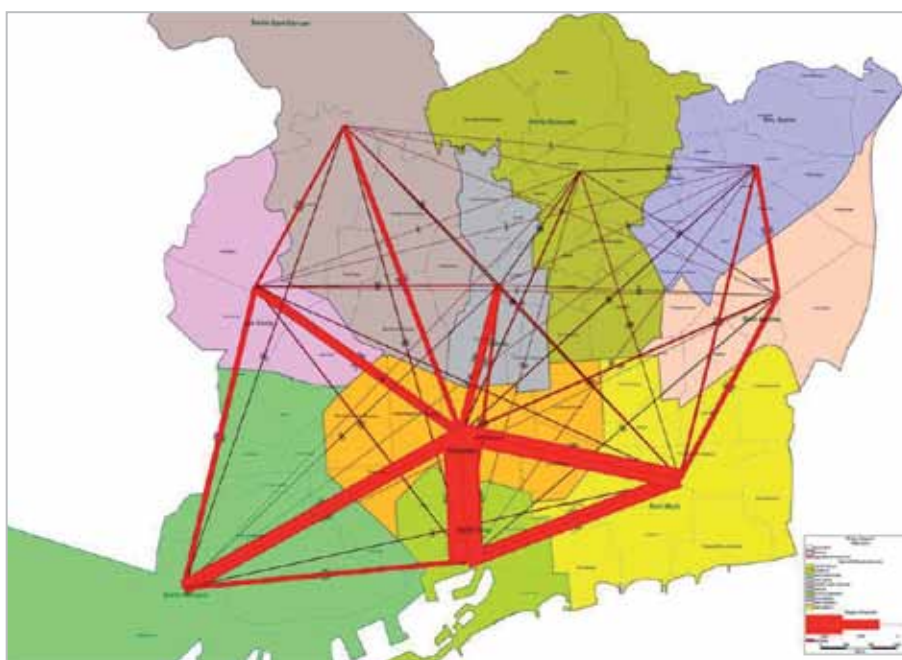


Figura 63: Bicing a Barcellona_I flussi di utilizzo del servizio (Elaborazione: Comune di Barcellona, Dipartimento per la Mobilità)

cando le seguenti strategie:

- > L'utilizzo della stazione viene monitorato nel dettaglio.
- > L'area coperta da Bicing è suddivisa in zone. Per mantenere un servizio omogeneo tra le varie zone, quando necessario viene aumentata la capacità di una stazione o sono aggiunte altre stazioni nelle vicinanze di quelle già esistenti.
- > Le stazioni di più recente realizzazione sono state progettate di dimensioni adeguate.

4.3.2.2 Berlino

A Berlino funziona Call a Bike, un SBS flessibile (senza stazioni). Il Ministero tedesco dei Trasporti ha finanziato un progetto pilota per la valutazione di un nuovo sistema di bike sharing dotato di stazioni. L'attuale sistema copre l'area interna della città per circa 100 km² e, causa un'insufficiente densità, la domanda del servizio è bassa. Il nuovo sistema - StadtRAD Berlin - è attualmente in funzione in un quartiere (Mitte), con stazioni pilota; in una fase successiva sarà esteso ad un altro quartiere (Pankow). Il risultato sarà un sistema con 90 stazioni, quasi tutte dotate dello stesso numero di biciclette e distribuite su un'area di circa 15 km². Aumenterà la disponibilità di biciclette. Bisogna tenere in considerazione il fatto che all'interno dei quartieri di Berlino vi è un mix di funzioni residenziali e lavorative. Quindi, ogni quartiere vive come un sistema indipendente ed è perciò importante intercettarvi le abitudini quotidiane di spostamento.

Le strategie principali sono perciò:

- > sostituire l'attuale SBS con uno dotato di stazioni, partendo da un quartiere;
- > realizzare le stazioni, innanzitutto, nelle aree ad alta densità;
- > garantire una maggiore disponibilità ed affidabilità del servizio;
- > analizzare i dati e le caratteristiche di utilizzo del bike sharing;
- > ampliare il bike sharing solo se le nuove zone sono dei sistemi autonomi o contribuiscono a completare il servizio attuale.

4.3.2.3 Ulteriori osservazioni

Ampliare i sistemi di bike sharing esistenti è risultata un'operazione difficile a causa delle difficoltà incon-

trate durante i processi autorizzativi (ad esempio, a Stoccolma). I decisori potrebbero quindi svolgere un ruolo importante definendo modalità standard, con iter prioritario, per ottenere questi permessi, ad esempio in sede di elaborazione di Bici Masterplan o di Piani Generali del Traffico.

In Austria Meridionale, le indagini sugli utenti hanno rilevato che gli utilizzi continuativi hanno bisogno di una maggiore densità di stazioni rispetto ai casi di utilizzi a fini turistici. Per poter essere di interesse per pendolari o altri soggetti che vi ricorrerebbero quotidianamente, un sistema progettato per i turisti deve essere adattato in termini di densità delle stazioni e loro localizzazione.

4.3.3 Ridistribuzione delle biciclette e loro reperibilità

L'attività di ridistribuzione delle biciclette è uno dei maggiori fattori di costo nei SBS e riduce gli effetti positivi ottenuti in campo ambientale muovendosi in bicicletta. Per mantenere alto il livello di soddisfazione degli utenti, questi devono sempre trovare le biciclette e le postazioni libere per riconsegnare il mezzo. L'attività di ridistribuzione è perciò necessaria per garantire l'accesso al sistema ed avere gli utenti soddisfatti. Per superare i problemi di ridistribuzione, si può partire prendendo in considerazione due azioni: ottimizzare il servizio stesso di ridistribuzione; e ridurre lo stato di pressione a cui si è soggetti a causa dell'insoddisfazione dell'utente.

Il servizio di ridistribuzione può essere migliorato in molti modi. Ad alto livello, è necessario effettuare un'analisi degli utilizzi delle stazioni, per calcolare le necessità di ridistribuzione. Una volta che l'operatore conosce i diagrammi di utilizzo di ogni stazione, i bisogni possono essere anticipati introducendo indicatori di soglia e avvisi automatici che facilitino la gestione centralizzata del sistema. Stazioni importanti, regolarmente in sofferenza, potrebbero essere ampliate, per allungare i tempi di risposta richiesti all'operatore e consentire un naturale bilanciamento. Le stazioni costose e, per qualsiasi motivo, non essenziali per far funzionare il sistema (ad esempio, quelle raggiunte solamente dai pedoni) potrebbero anche essere chiuse.

Le caratteristiche del territorio hanno una forte influenza sulle richieste di ridistribuzione. Le stazio-

ni collocate su rilievi o luoghi sopraelevati sono spesso utilizzate come punto di partenza di uno spostamento, piuttosto che come destinazione. Andrebbe addirittura valutata la possibilità di non realizzare affatto questo tipo di stazioni. Barcellona ha definito un protocollo con cui vengono assicurate condizioni minime di accesso alle stazioni per i furgoni utilizzati per la redistribuzione. Velomagg' a Montpellier utilizza dei furgoni elettrici per riallocare le biciclette.

Per ridurre le richieste di redistribuzione, ci si può anche impegnare a "stabilizzare" verso l'alto il livello di soddisfazione degli utenti. Quando una stazione è piena, interrogando il totem - o anche attraverso il telefono cellulare - si possono ricevere informazioni in tempo reale riguardo la disponibilità di biciclette nelle stazioni più vicine. L'insoddisfazione può anche essere ridotta regalando all'utente del tempo extra in caso sia stato impossibilitato alla riconsegna a causa della stazione piena.



Figura 64: Vélib' - La chiatta utilizzata per i servizi di redistribuzione e riparazione biciclette (Foto: JCDecaux)



Figura 65: Vélib' - La chiatta utilizzata per i servizi di redistribuzione e riparazione biciclette - vista interna (Foto: JCDecaux)



Figura 66: Stoccolma - Il furgone utilizzato per il servizio di redistribuzione delle biciclette (Foto: Tim Birkholz, Choice)



Figura 67: Barclays Cycle Hire - Il veicolo utilizzato per il servizio di redistribuzione delle biciclette (Foto: TfL)

Hub-stazioni a Barcellona

Le hub-stazioni sono una nuova soluzione lanciata a Barcellona in aree a forte domanda e strade strette. Caratteristiche delle hub-stazioni sono l'elevata capacità (30 biciclette) e la possibilità di essere trasportate con carrelli a rimorchio. Funzionano come un centro di distribuzione da porre nelle vicinanze di stazioni collocate in vie strette, a cui si può accedere solo con semplici furgoni (con una capacità massima di 15 biciclette).

Tecnologia RFID in Germania

DB Rent ha cominciato a far ricorso alla tecnologia RFID per i propri SBS ad Amburgo e Berlino. Con questa tecnologia è anche possibile restituire una bicicletta quando tutte le postazioni sono occupate. Anche se non si annulla del tutto la necessità di un servizio di redistribuzione, questa tecnologia permette di aumentare le possibilità di parcheggio per gli utenti e, in generale, migliora la situazione per quanto riguarda i bisogni complessivi di redistribuzione.

4.3.4 Opportunità economiche

Molti SBS non sono autosufficienti e le fonti di finanziamenti addizionali scarse (vedere: 4.2.2.4 *Compensi*, 4.2.3 *Fonti di finanziamento*). E' quindi necessario ricercare nuove opzioni di finanziamento.

4.3.4.1 Coinvolgere gli sponsor

Barclays Cycle Hire a Londra è il primo sistema di bike sharing fortemente sponsorizzato da un soggetto terzo. Barclays Bank è la terza banca più grande della Gran Bretagna, con sede centrale a Londra e, perciò, con un forte legame diretto con la città. Barclays ha versato in totale 25 milioni di sterline. In cambio, il SBS, come anche la nascente Cycle Superhighways (una rete di "autostrade" ciclabili cittadine), porta il nome ed utilizza i colori dell'azienda (Figura 68). Ottenendo un grosso contributo a favore del bike sharing, si può andare incontro ad alcuni pericoli direttamente connessi alla scelta dello sponsor. Ad esempio, una cattiva immagine aziendale dello sponsor può ricadere sul SBS. D'altra parte, la sponsorizzazione risulta attraente per le aziende perché, se il SBS ha successo, migliora la loro "immagine green". Anche in altre città vi sono esempi di sponsorizzazioni effettuate da aziende terze a favore di sistemi a scala ridotta. La Unilever ha contribuito ai costi di messa in opera di una stazione di bike sharing ad Amburgo. Il vantaggio per l'operatore non è stato solamente di ordine economico; la sponsorizzazione, infatti, ha anche portato ad una semplificazione del processo di avvio, dato che Unilever ha messo a disposizione l'area su cui installare la stazione.

4.3.4.2 Coinvolgere le aziende e i loro dipendenti

Da un punto di vista aziendale, è molto importante conoscere se vi sia interesse da parte dei dipendenti ad utilizzare il bike sharing e altre modalità di spostamento energeticamente efficienti. Occuparsi di ciò diventa un modo per: a) ridurre i costi dei viaggi di lavoro inefficienti e dei tragitti pendolari effettuati dai dipendenti - emissioni e costi di solito vanno a braccetto; b) essere lungimiranti e prevenire il rischio di sottostare a prezzi instabili dell'energia e a regole rigide per muoversi; si offre un contributo per mitigare l'effetto serra e ridurre i problemi futuri di mobilità urbana; c) migliorare le relazioni pubbliche dell'azienda e impegnarsi in chiave di audit ambien-



Figura 68: Barclays Cycle Hire_Le biciclette (Foto: Tim Birkholz, Choice)

tale, sviluppando forti strategie per la protezione del clima; d) comunicare bene con i propri dipendenti e offrire loro alternative di trasporto, così da poter contare su uno staff efficiente, competente ed in forma; e) ridurre i parcheggi per le auto; è molto più efficiente un utilizzo di questi spazi per posteggiare le biciclette.

Così facendo un'azienda può pensare di ridurre, per il futuro, i propri costi operativi. Sono tutti aspetti chiave a cui un operatore di bike sharing può verosimilmente far ricorso per campagne pubblicitarie/informative e per attività di marketing da realizzare in collaborazione con aziende, il Comune e altri stakeholder cittadini.

In diversi casi, ad esempio a Stoccolma o Amburgo, si fanno dei tentativi per attrarre le aziende ed i loro dipendenti verso il servizio di bike sharing, con l'obiettivo di avere un maggior numero di utilizzi ed aumentare la quota di redditività operativa del SBS. Biglietti speciali, riservati ad una certa azienda, possono essere un incentivo che la induce a far usare la bicicletta pubblica per gli spostamenti urbani effettuati dai propri dipendenti per motivi di lavoro. Integrare il bike sharing consentendone l'accesso tramite la tessera del TP è un forte incentivo all'uso delle biciclette pubbliche da parte delle aziende per rispondere alle esigenze dei pendolari.

4.3.5 Nuove tecnologie

I SBS delle grandi città funzionano con i medesimi principi e differiscono solo per il design adottato. Benché funzionino bene, questi sistemi racchiudono un potenziale di ottimizzazione, in termini di costi d'implementa-

zione, utilizzo degli spazi sul territorio ed accessibilità al servizio.

Berlino

Prima di essere adottata da parte di StadtRAD Berlin per la propria città, la nuova tecnologia applicabile alle stazioni di bike sharing è stata sottoposta a test. Sono stati studiati due possibili tipi di stazione: una dotata di postazioni "fisiche" di prelievo e una senza (Figura 69).

Indagini sugli utenti e frequenti riunioni tra il Comune e l'operatore hanno portato alla decisione di realizzare le stazioni con postazioni "fisiche" di prelievo. È stata sviluppata una nuova rastrelliera (Figura 70) che non richiede lavori di sbancamento o di cablag-



Figura 69: Call a Bike_Una stazione senza postazioni "fisiche" di prelievo (Foto: DB Rent)

gio, con conseguenti costi di implementazione più contenuti rispetto a quelli a cui vanno incontro i SBS convenzionali. "L'intelligenza" del sistema e il meccanismo per il blocco della bicicletta al momento della riconsegna sono integrati nel lucchetto, che comunica in modalità wireless con il totem della stazione.

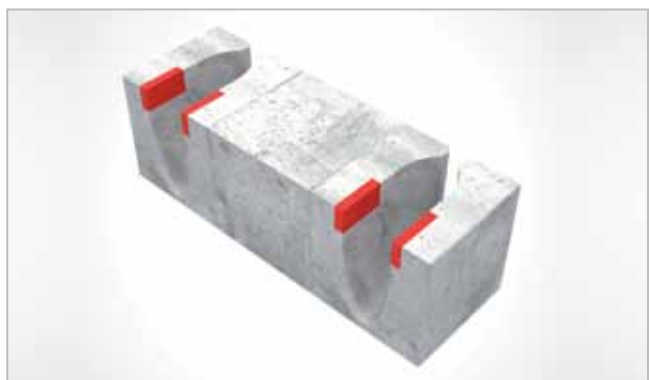


Figura 70: Call a Bike_Le postazioni di prelievo in calcestruzzo (Rendering: DB Rent)

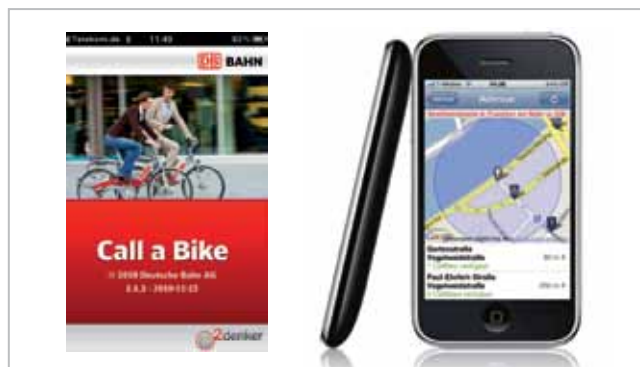


Figura 71: Call a Bike_Un'applicazione per telefoni cellulari (Foto: DB Rent)

Lo sviluppo di nuove tecnologie da adottare presso le stazioni (WLAN, RFID) può portare ad una riduzione dei costi d'implementazione e a velocizzare i tempi di realizzazione di queste stazioni. Stazioni aggiuntive possono essere rimosse o ricollocate facilmente.

Inoltre, le procedure di prelievo e di riconsegna di una bicicletta sono state semplificate. E' possibile effettuare la riconsegna senza dover svolgere alcuna attività aggiuntiva presso il totem. Le applicazioni Smart (Apps, Figura 71), con funzioni integrate di noleggio, fungono da "terminale individuale" aggiuntivo.

4.3.6 Integrazione con altre modalità di trasporto

I SBS sono considerati una moderna forma di mobilità, sebbene si distinguano per un'importante caratteristica: l'utilizzo della bicicletta è una forma di mobilità individuale, mentre il ricorso ai servizi di trasporto pubblico tradizionali è, sempre, una forma di mobilità collettiva. I SBS fungono anche da complemento ad altri servizi condivisi di mobilità, come ad esempio il car sharing. L'utilizzo combinato di TP, SBS e car sharing consente di muoversi in maniera appropriata a seconda delle esigenze e riduce il bisogno di possedere un'automobile.

4.3.6.1 Stoccolma

Un'indagine condotta su un campione di circa 2.300 utenti di Stockholm City Bike ha rilevato che:

- > Gli utenti abituali del SBS tendono più spesso di altri a combinare gli spostamenti in bike sharing con quelli sui mezzi tradizionali di trasporto pubblico.
- > Gli utenti abituali acquistano più spesso di altri carnet o abbonamenti al TP mensili o stagionali.

- > Gli attuali utenti del SBS affermano che la principale modalità di spostamento sostituita dal bike sharing è il TP.

I SBS dovrebbero quindi essere considerati come un complemento dei servizi esistenti di TP. Vi è un potenziale da sfruttare a favore sia del bike sharing che del trasporto pubblico. La condivisione di alcune misure da parte degli operatori coinvolti nella gestione di queste due tipologie di servizio significa attrarre gli utenti del TP verso il bike sharing o acquisire nuovi clienti al TP, oggi non utenti, che desiderano una flessibilità maggiore rispetto a quella offerta dagli attuali servizi di TP. La condivisione delle tecnologie d'accesso (ad esempio, con card RFID) può far sfruttare al meglio questo potenziale.

4.3.6.2 Repubblica Ceca

Il SBS regionale ČD BIKE è gestito dalle ferrovie della Repubblica Ceca (ČD). I risultati migliori sono riscontrabili nella Boemia del Sud. In questa regione sono disponibili 200 biciclette in 13 stazioni. Le fer-

rovie ceche integrano l'offerta di bike sharing con un servizio di trasporto gratuito delle biciclette su specifiche linee ferroviarie o, in molte stazioni, offrendo l'accesso gratuito al deposito biciclette. Inizialmente era possibile prenotare una bicicletta del bike sharing recandosi direttamente sul posto di noleggio o via telefono. Nel 2010 è stata attivata una piattaforma di prenotazione online (Figura 72). Il numero di prenotazioni è cresciuto grazie alla maggiore visibilità e attività di promozione del servizio.

4.3.6.3 Tczew

Tczew, una città di 60.000 abitanti in Polonia, ha trovato grosse difficoltà a sviluppare un sistema di bike sharing, inteso come parte del contratto di fornitura del servizio di trasporto pubblico (autobus). I rinvii della partenza del SBS sono stati condizionati dai grossi ritardi verificatisi nella realizzazione di un sistema di bigliettazione elettronica del TP. Una volta introdotta, la carta elettronica è diventata oggetto di un'accesa disputa tra le autorità locali e l'azienda che ha in carico i servizi di TP. Inoltre, la



ČD Bike

Úvod Ceník Objednat Provozní řád Vypůjční místa České dráhy

Půjčovny kol Českých drah

Nechce se vám trmácet s kolem na dovolenou? Nevadí, nechte kolo doma a půjčte si ho u nás. Přimo na nádraží si můžete vypůjčit kvalitní trekkingové kolo a vydat se na cestu. Kolo můžete obvykle vrátit i v jiné stanici než jste si ho vypůjčili. Navíc můžete vypůjčené kolo přepravovat zdarma vlakem na vybraných tratích blíže k cíli svého výletu.

Proč si půjčit kolo u nás?

- žádné starosti s přepravou kola na místo výletu
- žádné náklady na přepravu kola do místa výletu
- po vybraných tratích můžete vypůjčené kolo svézt vlakem zdarma
- kolo můžete zdarma uschovat v úschovnách zavazadel ČD
- kolo můžete většinou vrátit i v jiném místě než jste si ho vypůjčili
- kolo si v půjčovně můžete předem rezervovat
- nízké ceny půjčoveného

Všechny půjčovny kol ČD jsou vybaveny kvalitními trekkingovými koly s odborně prováděným servisem. Jednoduše a bez starostí o své kolo přijedete vlakem do centra oblíbených cykloturistických oblastí a přímo na nádraží si můžete kolo vypůjčit v půjčovně ČD. Kolo si v půjčovně můžete rezervovat už předem telefonicky nebo prostřednictvím internetu. Chcete-li si potom ulehčit cestu, můžete si vypůjčené kolo **bezplatně** přepravit vlakem po vybraných tratích blíže k cíli vaší cesty při využití služeb přeprava spoluzavazadel nebo úschova během přepravy.

Zdarma si také můžete kolo uschovat ve všech stanicích na vybraných tratích vybavených úschovnou zavazadel. Po celodenním výletu za poznáním krás naší přírody a kulturních památek nemusíte kolo vracet v místě, kde jste si ho vypůjčili - lze ho většinou vrátit i v jiných vyjmenovaných stanicích, kam opět můžete dojet vlakem bez placení přepravného za vypůjčené kolo.

Půjčovny kol jsou v provozu každoročně od 1. dubna do 31. října.

Výhody půjčoven kol ČD:

Figura 72: La piattaforma di prenotazione delle ferrovie della Repubblica Ceca <http://cz.pujcovnykol.cz/> (Screenshot)

ridefinizione delle priorità di investimento ha causato un ulteriore ritardo nel processo di progettazione e implementazione dell'iniziativa "75 biciclette per il 750° anniversario della città". E' stata imparata una lezione di grande valore: quando si seleziona un operatore a cui affidare il SBS, si deve essere certi che il SBS preveda un'integrazione con il sistema di bigliettazione del TP. Comunque, è importante assicurarsi che i costi d'integrazione di questi due servizi siano a carico dell'operatore di bike sharing e non della città.

4.3.6.4 Austria

Gli operatori di LEIHRADL-nextbike hanno concentrato i loro sforzi nel rafforzare l'integrazione tra SBS e la rete dei servizi ferroviari. Come risultato, ogni cittadina che offre il sistema LEIHRADL-nextbike ha una stazione di bike sharing presso la stazione ferroviaria, anche in quelle città in cui esiste una sola stazione del SBS.

4.3.6.5 Milano

Nello stesso periodo in cui è partito il progetto OBIS, l'Amministrazione comunale di Milano ha lanciato BikeMI – un SBS che, alla fine del 2010, ha messo a disposizione dei propri utenti 1.400 biciclette. BikeMI è stato ben accolto dalla città. In collaborazione con altri partner, l'operatore Clear Channel e il partner del consorzio OBIS, Fondazione Legambiente Innovazione, hanno iniziato a testare un dispositivo d'accesso, la Keepod card, che consente di combinare BikeMI con altri servizi, in particolare con il servizio milanese di car sharing. La Keepod può contenere diverse applicazioni ed interfacce per fornire accesso a differenti servizi di mobilità. Per far ciò, la Keepod contiene, accanto ad un'innovativa piattaforma software, una configurazione hardware con memoria flash, smartcard, antenna per la comunicazione nearfield (NFC), e un'interfaccia USB. E' stato condiviso un progetto test suddiviso in 4 fasi. La Fase 1 ha già avuto successo: il test tecnico e la verifica della compatibilità di Keepod come strumento d'accesso e uso del servizio di BikeMI. Nella Fase 2, prevista nel 2011, Keepod sarà offerta ad un campione di clienti di BikeMI in modo da verificare il grado di



Figura 73: _BikeMI_Utilizzo della Keepod Card presso una stazione (Screenshot estratto dal video di Bloonn e Legambiente)

soddisfazione dell'utente. La Fase 3 conterrà un test tecnico e la verifica delle compatibilità di Keepod come strumento d'accesso e di utilizzo del servizio di car sharing GuidaMI. Nella Fase 4, pianificata per la fine del 2011, la Keepod sarà fornita e distribuita ad alcuni utenti di car sharing e bike sharing. È inoltre in programma l'estensione dell'utilizzo di Keepod per il nuovo SBS che verrà lanciato nella provincia di Milano dalla società Comunicare.

5. OBIS ricerche nazionali

5.1 Austria

Benché la maggior parte del Paese sia coperto dalle Alpi, le città più grandi sono situate nelle pianure delle regioni del nord e orientali. L'Austria è un Paese dal clima continentale, atlantico e pannonico, perciò gli inverni sono caldi e le estati temperate, mentre le piogge sono moderate durante tutto l'arco dell'anno. L'Austria ha 8,4 milioni di abitanti e il reddito netto medio annuo per dipendente è di € 22.700 (espresso in PPS, Potere d'Acquisto Standard).

Ogni 1.000 abitanti, 669 possiedono una bicicletta di proprietà, un dato che rivela una forte cultura ciclistica. Il Bici MasterPlan è stato prodotto nel 2006 e contiene buone pratiche e strategie per promuovere la mobilità ciclistica. In Austria l'uso del casco per muoversi in bicicletta non è obbligatorio.

Al 2010 in Austria sono attivi questi cinque sistemi di bike sharing:

- > Citybike Wien, presente a Vienna dal 2003;
- > Citybike Salzburg, lanciato nel 2005 e con una sola stazione;
- > Nextbike-Burgenland, presente in 9 cittadine austriache (più una in Ungheria) nel Parco Nazionale del lago di Neusiedl;
- > Nextbike-Bregenzwald, presente in 8 cittadine del Vorarlberg;
- > LEIHRADL-nextbike, presente in 65 cittadine.

Oltre a questi cinque sistemi tuttora attivi, in precedenza in Austria sono stati chiusi - ed oggi non esistono più - altri due sistemi di bike sharing:

- > Vienna Bike, un sistema simile a Citybikes di Copenhagen, introdotto nel 2002;
- > Freiradl, partito nel 2003, ha fornito il servizio di noleggio biciclette in più di 60 cittadine dell'Austria Meridionale.

I SBS Citybike Wien, Citybike Salzburg, nextbike-Burgenland e Freiradl sono stati studiati nel dettaglio nel corso del progetto OBIS.

Il mercato del bike sharing in Austria è in mano a due sole società: Gewista (Vienna, Salisburgo) e nextbike (Burgenland, Vorarlberg e Austria Meridionale).

I SBS registrano un successo differente nelle grandi e medie città austriache. Sebbene Citybike Wien sia un sistema che punta ad un utilizzo popolare e quotidiano ed è attualmente in via di espansione, il bike sharing di Salisburgo rimane invece ancora allo stato di progetto pilota, con una sola stazione, a causa della mancanza di fondi. Per contro, le piccole città austriache mostrano una percettibile volontà ad investire nei SBS. Malgrado la chiusura di Freiradl, l'attività in corso del sistema di nextbike in Burgenland, assieme al lancio del nuovo SBS di nextbike nel Vorarlberg e nell'Austria Meridionale nel 2009, dimostrano un notevole fermento legato al bike sharing nelle piccole città austriache.

Attualmente in Austria operano diversi SBS. Sono presenti sia in grandi che in piccole città e sono pensati sia per un uso quotidiano che a fini turistici. Dal punto di vista delle analisi, i bike sharing più interessanti sono quelli delle piccole città. Un gruppo di città in una regione turistica condivide lo stesso SBS e, come risultato di questa omogeneità e dell'applicazione di tecnologie d'elevato livello, le barriere d'accesso al sistema si sono ridotte.

Generale	
Popolazione (a)	8.402.549 abitanti
Reddito netto (b)	€ 22.742/persona*anno (in PPS)
Superficie	83.871 km ²
Numero di città per categoria	>500,000 abitanti = 1 >100,000 abitanti = 4 >20,000 abitanti = 19
Accesso ad internet (c)	69% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	83/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Automobili di proprietà (d)	507 auto/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (e)	669 biciclette/1.000 abitanti
Modal Split (f)	28% auto; 40% TP; 27% a piedi; 5% bicicletta
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Bici Masterplan Radfahren.Strategie zur Förderung des Radverkehrs in Österreich, 2006: Obiettivo prioritario 1: Strutture attraenti e sicure. Obiettivo prioritario 2: Ottimizzazione delle connessioni intermodali con il trasporto pubblico. Obiettivo prioritario 3: Educazione ed organizzazione/coordinamento degli attori.
1° sistema di bike sharing	Vienna Bike, Vienna, 2002; ha dovuto chiudere dopo due mesi dall'avvio a causa di atti vandalici
Numero di SBS attivi nel Paese (g)	84
Numero di società di SBS che operano nel Paese (g)	2
(a) Statistik Austria (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2007, (f) 2008, (g) 2010	

Tabella 18: Austria_dati e informazioni

5.2 Belgio

Il Belgio è uno dei Paesi più piccoli dell'Unione Europea. Ha 10,8 milioni di abitanti ed un'altissima densità di popolazione (346 abitanti per km²). Dal punto di vista orografico, è caratterizzato da tre aree: una bassa pianura costiera, un altopiano centrale moderatamente collinare e un altopiano montuoso con un'altitudine media di 488 mt nella parte sud orientale. Il Belgio ha un clima temperato marittimo, con una temperatura media di 8° C. Nella regione costiera il clima è mite ed umido, mentre nell'entroterra più lontano l'escursione termica stagionale è più alta e le precipitazioni maggiori. Il reddito medio procapite (in PPS) è di € 23.800.

Lo share modale ciclistico in Belgio si attesta in media all'8%, ma vi sono molte differenze a seconda della regione. Nel 2009 era del 14% nelle Fiandre, e solo del 3-4% nella Regione di Bruxelles Capitale (quota in crescita rispetto all'1,7% del 1999). Il governo federale ha recentemente nominato un proprio funzionario quale responsabile, nello specifico, delle tematiche riguardanti la mobilità ciclistica e nel 2010 è stata realizzata una campagna pubblicitaria in TV per promuovere l'uso della bicicletta.

Bruxelles è l'unica città del Belgio ad avere un bike sharing. Il sistema precedente (Cyclocity) e quello attuale (Villo!) sono stati studiati da OBIS. Il primo SBS di Bruxelles, Cyclocity, era stato avviato nel 2006 all'interno di un pacchetto strategico di politiche di mobilità ciclistica. All'inizio vi erano 250 biciclette e 23 stazioni, ad una distanza di 400-500 metri una dall'altra. Dopo un anno, si era registrato un numero di prelievi veramente basso (55 al giorno). Questo dato fu attribuito principalmente all'elevato numero di abitanti per bicicletta (580 per bicicletta a Bruxelles, 104 a Parigi). Inoltre, la durata media per utilizzo era risultata troppo lunga (56 minuti) per essere efficiente; infine, si disse che le biciclette erano troppo pesanti (pur se uguali a quelle usate a Lione e Parigi). Non era previsto un primo periodo di noleggio gratuito e i primi 30 minuti costavano € 0,50. Per far decollare il bike sharing a Bruxelles, nel 2009 è stato lanciato un nuovo sistema, denominato Villo!.

Villo! è disponibile in undici comuni nella Regione di Bruxelles Capitale. Al momento vi sono 2.500 biciclette e 180 stazioni. In una seconda fase il sistema

sarà esteso all'intera regione. Villo!, come Cyclocity, è gestito da JCDecaux. La prima mezz'ora è gratuita, le biciclette possono essere noleggiate con carta bancomat e, come a Parigi, è possibile scegliere tra abbonamenti di diversa durata. Inoltre, il design delle biciclette è stato ripensato. Il servizio di ridistribuzione da una stazione ad un'altra resta comunque il problema principale in questa città di collina. Come il primo sistema, Villo! va di pari passo con una politica a tutto tondo di 5 anni a favore della mobilità ciclistica, politica sviluppata secondo le linee guida di BYPAD.

Il Belgio è uno dei pochi Paesi dove un SBS è stato sostituito da un altro introducendo condizioni diverse. Perciò, l'esperienza di Villo! dovrebbe essere importante per i futuri sviluppi dei SBS. Più in generale, le sfide a cui guarda il Belgio in fatto di bicicletta sono un rafforzamento dell'attività di pianificazione delle infrastrutture, maggiore comunicazione e un'integrazione della mobilità ciclistica all'interno delle politiche globali di mobilità.

Generale	
Popolazione	10.753.080 abitanti
Reddito netto (b)	€ 23.826/persona*anno
Superficie	33.990 km ²
Numero di città per categoria	>500,000 = 1 >100,000 = 7 >20,000 = 129
Accesso ad internet (c)	66% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	108/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	470 auto/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (e)	691 biciclette/1.000 abitanti
Modal Split	I dati sul Modal Split sono disponibili solo su base regionale. La percentuale di spostamenti in bicicletta è, a seconda della regione, molto diversa.
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Una « Note de politique générale de la mobilité » pubblicata nel 2009 dichiara che l'uso della bicicletta sarà incoraggiato tra i funzionari e attraverso un nuovo Codice della Strada. La maggior parte delle politiche a favore della bicicletta sono comunque lasciate alle Regioni.
1° sistema di bike sharing	Cyclocity, Bruxelles, 2006
Numero di SBS operativi nel Paese (f)	1
Numero di società di SBS che operano nel Paese (f)	1
(a) La Direction générale Statistique et Information économique (2009) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 1998, (f) 2010	

Tabella 19: Belgio_dati e informazioni

5.3 Repubblica Ceca

La Repubblica Ceca è un Paese dell'Europa centrale che non ha sbocchi sul mare. Il clima è di tipo continentale, con inverni freddi e estati calde. Le precipitazioni sono moderate durante tutto l'arco dell'anno. Anche l'altitudine e la presenza di rilievi influenzano abbondantemente il clima. Circa un terzo dell'intero territorio del Paese è ad un'altitudine superiore ai 500 metri. La Repubblica Ceca conta 10,5 milioni di abitanti. Il reddito medio annuo è di € 13.500 (in PPS).

La percentuale di traffico ciclistico nel Paese è del 5%, ancora molto bassa se confrontata con la media degli altri Paesi europei. Il Bici Masterplan è stato redatto nel 2004 ed illustra buone pratiche e strategie per promuovere la mobilità ciclistica. Il ruolo del Ministero dei Trasporti all'interno del Masterplan è quello di coordinare le attività a favore dell'uso della bicicletta a livello nazionale, regionale e locale, creare una base sistemica e finanziaria, ed includere lo sviluppo della mobilità ciclistica all'interno dei progetti preparati per richiedere un cofinanziamento attraverso i fondi strutturali dell'UE. Dal 2006 l'utilizzo del casco in bicicletta è obbligatorio per i minori. Ad ogni modo, il bike sharing, come anche il noleggio tradizionale della bicicletta per utilizzi quotidiani, è stato discusso solo in alcuni articoli di stampa e sui siti web di gruppi che promuovono la mobilità sui due pedali.

Nel 2005 la città di Praga ha introdotto un sistema automatico di SBS chiamato Homeport, con 30 biciclette e 16 stazioni. Questo sistema è stato studiato durante il progetto OBIS. Inoltre, le Ferrovie Cechie (ČD) hanno introdotto un servizio di noleggio nelle regioni turistiche. Le biciclette noleggiate possono essere trasportate gratuitamente sui treni e riconsegnate, sempre gratuitamente, in tutte le stazioni di una specifica tratta ferroviaria. Le biciclette non devono essere rese dove sono state noleggiate. In aggiunta, società private di noleggio biciclette operano in molte località turistiche, offrendo biciclette per lo più per spostamenti di breve durata durante il tempo libero.

Le analisi indicano che il sistema ČD non è efficiente in termini economici. Ha anche sofferto di una riduzione del numero di noleggi negli anni 2007 e 2008. Comunque, sono state cercate - e trovate - nuove soluzioni concrete di sviluppo del sistema della rete

ČD. È stato proposto e sviluppato un servizio di noleggio bici realizzato in base ad un contratto stipulato tra un Comune e ČD. Questo sistema, inaugurato a Kroměříž, continuerà ad essere monitorato e proposto in altre cittadine. Un'altra modalità d'approccio è stata sviluppata nella Boemia Meridionale, dove si è "rivitalizzato" alla grande l'interesse per il bike sharing e si sta organizzando una rete "compatta" di noleggio. Ad oggi, il sistema di noleggio biciclette delle Ferrovie Cechie coinvolge 14 regioni e 30 stazioni ferroviarie ed impiega 300 biciclette.

Per ora i SBS non sono molto presenti nella Repubblica Ceca. Ne esiste solo uno molto piccolo, mentre nelle aree turistiche sono attivi altri servizi di noleggio biciclette. La Repubblica Ceca ha tante piccole città e ciò potrebbe rendere più difficile l'avvio del bike sharing. L'esempio austriaco, tuttavia, mostra come sia possibile far funzionare i SBS anche in piccole località.

Generale	
Popolazione (a)	10.526.685 abitanti
Reddito netto (b)	€ 13.500/persona*anno (in PPS)
Superficie	78.866 km ²
Numero di città per categoria	>500,000 abitanti = 1 >100,000 abitanti = 4 >20,000 abitanti = 63
Accesso a internet (c)	54% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile(c)	136/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	399 auto/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà	Dato non rilevato
Modal Split (e)	23% auto, 67% TP, 6% a piedi, 5% bicicletta
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Strategia di sviluppo della mobilità ciclistica nella Repubblica Ceca, 2004: Obiettivo prioritario 1: Sviluppo della mobilità ciclistica come modalità di trasporto equivalente ad altre. Obiettivo prioritario 2: Sviluppo della mobilità ciclistica per rafforzare l'attività turistica. Obiettivo prioritario 3: Sviluppo della mobilità ciclistica per contribuire a proteggere l'ambiente e migliorare la salute. Coordinamento delle attività con altri enti e aree d'azione.
1° sistema di bike sharing	Homeport, Prague, 2005
Numero di SBS attivi nel Paese (f)	2
Numero di società di SBS che operano nel Paese (f)	1
(a) Český statistický úřad (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) Český statistický úřad (2002) (f) 2010	

Tabella 20: Repubblica Ceca_dati e informazioni

5.4 Francia

La Francia conta 62,8 milioni di abitanti, il 75% dei quali vive in aree urbane. La densità media di popolazione è di 107 abitanti/km², ma raggiunge i 20.500 abitanti/km² nell'area centrale di Parigi. Con una superficie di 550.000 km², la Francia è il Paese più esteso dell'Unione Europea. Nonostante l'area sia per due terzi pianeggiante, in Francia sono presenti anche diverse catene montuose. L'area ovest del Paese subisce l'influenza climatica dell'Oceano Atlantico, quella sud del Mediterraneo, mentre il centro e l'est hanno un clima più continentale. Il reddito medio annuo per dipendente è di € 21.100.

Non esiste un Bici Masterplan ma, nel 2006, è stato promosso un programma chiamato 'Una strada per tutti'. Al Ministero dei Trasporti, è stato nominato un coordinatore del settore della mobilità ciclistica che collabora con organizzazioni come, ad esempio, il gruppo di utenti "Fubicy", l'associazione delle amministrazioni pubbliche "Club des Villes Cyclables" e anche con l'Agenzia Energetica Nazionale. 35 milioni di francesi utilizzano la bicicletta (25 milioni in modo regolare), 15 milioni di questi per turismo o svago. Il Modal Split ciclistico è abbastanza ridotto, intorno al 2%, ma è in aumento nelle grandi città. In Francia l'uso del casco per andare in bicicletta non è obbligatorio.

I SBS in Francia sono stati sviluppati in tre periodi diversi. Nel 1998 a Rennes, è stato dato avvio al primo sistema di noleggio computerizzato al mondo (Vélo à la carte), gestito dalla compagnia privata ClearChannel. Nel 2005, viene introdotto a Lione Velo'v, uno dei primi sistemi su larga scala ad aver superato le aspettative in termini di numero di utenti e numero di noleggi. Nel 2007, l'avvio di Vélib' a Parigi ha portato una grande visibilità ai SBS in Francia (e nel mondo). Da quel momento in poi in Francia sono stati avviati dei nuovi SBS ad un ritmo di 6-11 nuove cittadine all'anno. Attualmente (settembre 2010), sono 34 i sistemi attivi in Francia. Otto di questi (in sette città) sono stati studiati da OBIS: Velo'v (Lione), Velomagg' (Montpellier), Reflex (Chalon-sur-Saone), Velodi (Dijon), Vélib' (Parigi), Vélo+ (Orleans) e Vélo à la carte e Velo Star a Rennes.

Il bike sharing in Francia è dunque in continua crescita. Molte delle grandi città sono dotate di un SBS e le aree suburbane di medie dimensioni traggono vantaggio dagli SBS dei centri urbani a cui fanno

riferimento (29 cittadine sono coperte dal servizio Vélib' di Parigi, inclusa Gentilly di 17.000 abitanti). Diversi Comuni di media grandezza (Vannes, Cergy-Pontoise, La Rochelle, Avignone, etc.) e anche piccole città (Chalon-sur-Saône di 48.000 abitanti) hanno implementato propri sistemi di bike sharing. Nonostante la crisi economica mondiale, la volontà di investire nel bike sharing sembra, in questo Paese, attraversare una fase dinamica. Si è verificato che diverse città di medie dimensioni e piccole, come Lorient, stanno valutando la possibilità di introdurre un SBS. Sembra anche che queste città possano imparare e prendere spunto dalle esperienze già in essere, specialmente per quanto riguarda gli atti di vandalismo, l'interoperabilità (centro città – periferia), il costo del bike sharing a carico dell'amministrazione locale, le potenzialità della pubblicità di ripagare l'operatore e le tariffe d'utilizzo da prevedere per un SBS in una città di medie dimensioni. I nuovi sistemi dovranno fare maggiore affidamento sulle possibilità di investimento a livello locale. L'integrazione con i sistemi di trasporto pubblico (ad esempio, a Lille, 2011) e nuove opzioni tecniche come le biciclette elettriche rappresentano il futuro del bike sharing.

I SBS francesi hanno contribuito a far crescere l'attenzione generale verso la bicicletta e i temi della mobilità. Gli stakeholder cominciano a tenere in maggiore considerazione un approccio di tipo globale, che include lo sviluppo e l'utilizzo di infrastrutture e l'interazione tra diverse modalità di trasporto. Le autorità stanno rendendosi conto della necessità di avere aree pubbliche interdette alle automobili, oltre che di istituire il doppio accesso riservato ai ciclisti su strade a senso unico (il ciclista può pedalare anche nel senso di marcia contrario al traffico automobilistico). In questo contesto vale la pena citare che a Parigi sta per partire, nell'autunno 2011, Auto-lib', il primo sistema di car sharing one way (prelievo dell'auto in un posto e consegna in un'altro) ad iscrizione gratuita.

La Francia è un esempio di come un Paese - senza una forte cultura della bicicletta per l'utilizzo quotidiano - possa aumentare la percentuale di spostamenti in bicicletta in un periodo di tempo breve sperimentando un'idea o un progetto. La forza attrattiva di un'offerta commerciale di livello nazionale, spesso connessa al sistema locale di gestione della pubblicità, e la sua popolarità tra i funzionari pubblici aiutano un tale sviluppo. Grazie a Velo'v a Lione e Vélib' a Parigi, i SBS sono diventati molto popolari in Europa, visti come una forma di mobilità che ogni città dovrebbe avere, ed anche come un'opportunità per le città di mettere in mostra la propria modernità.

Generale	
Popolazione (a)	62.793.432
Reddito netto (b)	€ 21.080/persona*anno
Superficie	543.965 km²
Numero di città per categoria	>500,000 = 10 >100,000 = 49 >20,000 = 339
Accesso a internet (c)	62% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	95/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	489 automobili/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (d)	Annualmente sono vendute 57 biciclette/1.000 abitanti
Modal Split (e)	77% auto, 5% TP, 16% a piedi, 2% bicicletta 2 %,
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Descrizione non riportata
1° sistema di bike sharing	La Rochelle, 1974
Numero di SBS attivi nel Paese (f)	34
Numero di società di SBS che operano nel Paese (f)	11
(a) Institut national de la statistique et des études économiques (2010) (b) 2007, (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) Certu 2008, (f) 2010	

Tabella 21: Francia_dati e informazioni

5.5 Germania

La Germania, il Paese più popoloso dell'Unione Europea con 81,8 milioni di abitanti, è situato nel centro Europa. Sente l'influenza di un clima temperato stagionale. Per quanto riguarda l'altitudine, si passa dalle vette delle montagne delle Alpi alle rive del Mare del Nord e del Mar Baltico. Mentre il nord della Germania è piuttosto pianeggiante, le aree a sud presentano dei rilievi maggiori. Il reddito netto pro-capite annuo (in PPS) è di € 22.800, con un andamento decrescente da sud a nord e da ovest a est. In altre parole, i salari sono più bassi a nord e a est.

La Germania si distingue per la propria cultura ciclistica. Eppure, l'utilizzo dell'automobile è la modalità di trasporto principale, e la mobilità ciclabile è stata trascurata per diversi decenni dalla maggior parte di chi aveva compiti di pianificazione o ruoli politici. Per questa ragione, nel 2002, è stato definito un Bici Masterplan nazionale, con validità decennale (Nationaler Radverkehrsplan, 2002-2012). Da allora è stata data vita a molte attività di promozione della mobilità ciclistica. Il governo ha già annunciato che nel 2013 proseguirà su questa strada con un nuovo piano. Il dato di Modal Split riferibile agli spostamenti in bicicletta è del 10%. Il 19% della popolazione usa la bicicletta (quasi) tutti i giorni, ma il 47% ne fa uso solo di rado o mai. Nelle aree rurali questa quota è solo del 29%. L'82% delle famiglie possiede come minimo una bicicletta. Le biciclette di proprietà sono approssimativamente 854 ogni 1.000 abitanti.¹⁸

Vi sono al momento quattro SBS in Germania: Call a bike, nextbike, bikey e Chemnitzer Stadtfahrrad. Call a Bike offre i sistemi più ampi (a Berlino, Monaco, Amburgo, Francoforte, Colonia, Stoccarda e Karlsruhe) ed appartiene alle ferrovie tedesche "Deutsche Bahn". Nextbike, una compagnia privata, offre il servizio di bike sharing in 35 città. Bikey è invece un piccolissimo sistema di custodia delle biciclette presente in tre città (Bottrop, Grevenbroich e Witten). Chemnitzer Stadtfahrrad è un'iniziativa locale di Chemnitz. L'utilizzo di finanziamenti comunali è un fenomeno alquanto nuovo in Germania. Per questo, molti sistemi sono gestiti senza contare su sovvenzioni aggiuntive. Ad ogni modo, dopo il bando del 2009 promosso dal Ministero dei Trasporti, i finanziamenti pubblici a supporto del bike sharing sono divenuti più comuni. A seguito del suddetto bando, il sistema SBS Metro-

polrad Ruhr è già operativo. È gestito da nextbike in diverse città della regione della Ruhr. È previsto il lancio di un SBS a Mainz all'inizio del 2011. Sebbene vi siano state alcune difficoltà nei processi d'avvio, grazie al bando del Ministero dei Trasporti in un prossimo futuro dovrebbero partire altre esperienze di bike sharing.

Per il progetto OBIS sono stati analizzati, nel 2008, sette sistemi: Call a Bike a Berlino, Monaco, Karlsruhe e Stoccarda, nextbike a Düsseldorf e Lipsia e Chemnitzer Stadtfahrrad.

Dato che in Germania la volontà delle amministrazioni locali di investire in SBS sembra inferiore rispetto ad altre situazioni europee, le città puntano molto su finanziamenti esterni, ad esempio quelli governativi. I partecipanti al bando del 2009 del Ministero dei Trasporti saranno quindi gli attori principali dell'azione di sviluppo del bike sharing. Il bando si focalizzava sulle grandi città, perciò è qui che ci si può aspettare un ulteriore sviluppo. Il numero di città dotate di SBS, così come il numero di biciclette a disposizione per ciascuna di queste città, sono destinati a crescere.

Il mercato del bike sharing in Germania se lo spartiscono, per lo più, le due grandi società Call a Bike e nextbike. In molte città vi sono già dei contratti pubblicitari in essere; per questo motivo, risulta difficile creare sinergie tra l'operatore del bike sharing e le attività di fornitura degli arredi urbani, su cui si potrebbero ricavare degli spazi per la pubblicità. Il bando lanciato dal Ministero dei Trasporti nel 2009 ha attirato molto l'attenzione sui SBS, ottenendo anche un maggiore coinvolgimento; ecco perché si prevedono in futuro nuovi sviluppi.

¹⁸ DLR, infas (2010), pp. 2, 21, 60, 105 f.

Generale	
Popolazione (a)	81.751.000 abitanti
Reddito netto (b)	€ 22.783/abitanti*anno (in PPS)
Superficie	35.112 km ²
Numero di città per categoria	>500,000 abitanti = 14 >100,000 abitanti = 67 >20,000 abitanti = 620
Accesso a internet (c)	78% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	132/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	566 auto/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (e)	~854 biciclette/1.000 abitanti
Modal Split (e)	58% auto, 9% TP, 24% a piedi, 10% bicicletta
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Bici Masterplan Nazionale 2002-2012 Obiettivo prioritario 1: Aumento dello share modale ciclistico. Obiettivo prioritario 2: Affermare la mobilità ciclistica quale elemento delle strategie di mobilità sostenibile e integrata. Obiettivo prioritario 3: Migliorare la sicurezza della mobilità ciclistica.
1° sistema di bike sharing	Kommunales Fahrrad, Bremen, 1978 (non più esistente)
Numero di SBS attivi nel Paese (f)	~45
Numero di società di SBS che operano nel Paese (f)	~4
(a) Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) DLR, infas (2010), p. 60 (f) 2010	

Tabella 22: Germania_dati e informazioni

5.6 Italia

L'Italia è una penisola nel sud dell'Europa. L'altitudine varia dalle montagne alpine nel nord, fino alle spiagge del Mediterraneo. La gran parte dell'entroterra del nord ha un clima umido continentale o temperato. Le zone costiere, generalmente, riproducono bene lo stereotipo mediterraneo. Con 60,3 milioni di abitanti, l'Italia è il quarto Paese dell'Unione Europea per popolazione. La densità di popolazione è superiore ai 200 abitanti/km². La più alta densità è localizzata nel nord Italia: in questo terzo del Paese è presente circa la metà della popolazione totale. Le più grandi aree metropolitane sono: Milano (4,4 milioni), Roma (3,7 milioni), Napoli (3,1 milioni), Torino (2,2 milioni). L'Italia ha circa 500 città con più di 20.000 abitanti. Gran parte di queste sono di dimensioni medio-piccole. Il reddito medio annuo procapite è di 21.100 €, decrescente da nord a sud.

Una proposta di legge di stanziare 300 milioni di euro, per gli anni 2010 e 2011, per affrontare i temi collegati alla mobilità ciclistica è stata rigettata dal parlamento italiano.

Per altro verso, nel 2010 il Ministero dell'Ambiente ha promosso un bando di co-finanziamenti sul bike sharing e le energie rinnovabili. Ogni progetto può ricevere una somma massima di € 500.000, per un totale di risorse economiche disponibili pari a 14 milioni di euro. Per gli anni 2009 e 2010 la Regione Lombardia ha stanziato una somma di 5 milioni di euro da investire nei Bici Piani dei Comuni e delle Province. Questi due casi sono in controtendenza rispetto all'attuale situazione dell'Italia, che investe principalmente in attrezzature ed infrastrutture automobilistiche. Infatti, non esiste ancora un Bici Masterplan nazionale realistico e spesso è l'ufficio comunale delle biciclette (quando esiste, dato che sono poche le amministrazioni comunali che ne hanno istituito uno) il soggetto responsabile delle azioni da avviare a livello locale.

A ogni modo, il numero di automobili e quello delle biciclette di proprietà è approssimativamente lo stesso. Il Modal Split ciclistico è ancora abbastanza ridotto (3%), se confrontato con quello delle automobili (79%).

Sul totale, meno della metà del territorio italiano è coperta da SBS. C'entro in Bici è stato il primo sistema di bike sharing introdotto in Italia (Ferrara,

2000). E' stato progettato principalmente per città "compatte" di tipo medievale e si è diffuso alquanto velocemente, essendo presente in 95 Comuni medio-piccoli (il dato è del marzo 2011). Il suo concorrente diretto è Bicincittà, operativo in 60 città, dalle piccole a quelle più grandi. Nel corso di OBIS sono stati studiati undici sistemi: BikeMi Milano, il servizio di noleggio bici di Bolzano, C'entro in Bici (Modena, Rimini, Senigallia e Terlizzi), Bicincittà (Cuneo, Parma, Roma, Bari e Brescia).

Nel settembre 2008, sei comuni dell'hinterland di Torino (Piemonte) hanno avviato un SBS chiamato Bicincomune, un sistema di noleggio pubblico automatico con 22 stazioni, progettato per incrementare i collegamenti di trasporto tra Collegno, Alpignano, Druento, Rivoli, Grugliasco e Venaria. Nei prossimi anni i SBS saranno introdotti in altre aree provinciali. Alla fine del 2011 BikeMi si dovrebbe estendere nei comuni dell'area metropolitana di Milano.

In Italia i SBS si sono diffusi velocemente in tutto il territorio. È da notare che i SBS sono presenti in regioni con piccoli comuni tanto quanto nelle aree metropolitane. Tutti i sistemi hanno un costo d'iscrizione che varia dai 10 € ai 25 €. Un terzo di questi utilizza una tessera e gli utenti pagano un prezzo aggiuntivo dopo i primi 30 minuti di utilizzo (nelle città più grandi). Il resto dei sistemi utilizza una chiave per prelevare la bicicletta e il loro utilizzo è gratuito. Alcune città (ad esempio, Cuneo) finanziano il bike sharing con i proventi dei parcheggi per auto. Dato che la copertura internet è ancora scarsa in alcune zone del Paese, vi sono città in cui l'iscrizione deve essere fatta recandosi di persona presso gli uffici preposti.

Generale	
Popolazione (a)	60.340.328 abitanti
Reddito netto (b)	€ 21.078/persona*anno (in PPS)
Superficie	301.336 km ²
Numero di città per categoria	>500,000 = 6 >100,000 = 36 >20,000 = 431
Accesso a internet (c)	46% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	151/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	597 automobili/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (e)	580 biciclette/1.000 abitanti
Modal Split (f)	79% auto, 15% TP, 3% Altro
Quadro descrittivo della mobilità ciclistico	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Descrizione non riportata
1° sistema di bike sharing	C'entro in Bici, Ferrara, 2000
Numero di SBS attivi nel Paese (g)	157
Numero di società di SBS che operano nel Paese (g)	4
(a) Istituto Nazionale di Statistica (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2009, (f) 2006, (g) 2011	

Tabella 23: Italia_dati e informazioni

5.7 Polonia

La Polonia è situata nella pianura centrale europea. Nel nord vi sono regioni collinari postglaciali e nel sud alcune montagne di media altezza (i Sudeti e i Carpazi). Le regioni del sud sono quelle relativamente più industrializzate della Polonia e hanno una densità di popolazione maggiore. Dal 1990, il Paese è stato al centro di una rapida trasformazione verso l'economia di mercato. La Polonia è diventata membro dell'Unione Europea nel 2004. Il Paese ha un clima temperato stagionale. In gran parte del territorio si hanno inverni abbastanza miti, con non più di 3-4 settimane di neve all'anno; solo le regioni del nord-ovest e quelle montane del sud sono soggette a condizioni invernali alquanto più lunghe e severe. La Polonia ha una popolazione di 38,2 milioni di abitanti ed un reddito procapite medio (in PPS) di 14.200 €.

Il rapporto percentuale tra biciclette di proprietà e numero di abitanti - vario e, in generale, abbastanza alto nel Paese - non è un indicatore rappresentativo del tasso d'utilizzo quotidiano della bicicletta. Mentre il numero di auto di proprietà è aumentato drasticamente negli ultimi anni, la bicicletta è considerata dai funzionari pubblici (e dalla gran parte degli abitanti adulti) un'attività principalmente di svago. In alcune aree urbane, comunque, si possono notare segnali di ripresa nell'utilizzo quotidiano della bicicletta, ma dati precisi non sono disponibili, poichè non si sta effettuando alcuna rilevazione regolare della densità del traffico ciclistico. Stime approssimative danno il Modal Split ciclistico in alcune città ad una quota dell'1-3%. Nel 2008 è stato redatto un "Green Paper sul Sistema Ciclistico Regionale" da parte di un'organizzazione non governativa della Pomerania, ma è stato messo a disposizione solo su internet. I caschi in Polonia non sono obbligatori per i ciclisti.

Il livello di sviluppo delle infrastrutture ciclistiche è molto basso; spesso sono realizzate in modo frammentario e di scarsa qualità. Alcune città tendono ad autorizzare l'accesso alle biciclette nelle aree senz'auto dei centri urbani, mentre in altre città molto spesso l'utilizzo della bicicletta in tali aree è formalmente proibito. Vi sono poche - o forse nessuna - strutture sicure per le biciclette nelle aree urbane, nelle stazioni ferroviarie o presso i punti di snodo del trasporto pubblico. Il basso livello di comprensione della potenzialità della mobilità ciclistica, come modalità di spostamento urbano, tra i soggetti

decisionali e tra chi pianifica lo sviluppo delle città, porta ad una situazione per cui le potenzialità dei sistemi di bike sharing sono percepite solo da un ridottissimo numero di grandi città.

Non esistono sistemi diffusi, di livello nazionale o regionale, di noleggio biciclette; vi sono solo alcune strutture private di noleggio nelle aree turistiche. Il sistema BikeOne di Cracovia è stato il primo ad essere avviato in Polonia ed è stato oggetto di analisi all'interno del progetto OBIS. Partito il 15 novembre 2008 come progetto pilota, è stato chiuso quattro settimane più tardi e riaperto nel marzo del 2009 con 120 biciclette in 16 stazioni. È gestito da una consociata, che si occupa di mobilità ciclistica, della società Sanmargar. A Rzeszów, un SBS con 20 stazioni denominato RoweRes e gestito da una società locale, sarà probabilmente operativo dal marzo 2011, mentre a Breslavia un SBS che offre 140 biciclette in 17 stazioni, gestito da Nextbike Polska, sarà operativo da giugno 2011. A Danzica un operatore privato ha in progetto di aprire un SBS con 1.200 biciclette e 500 stazioni tra Danzica e Sopot nell'estate 2011. Lodz e Varsavia hanno annunciato di voler indire una gara d'appalto per individuare un operatore di bike sharing, ma non si è ancora arrivati ad un piano operativo concreto.

In previsione di rilevanti problemi di congestione del traffico, che andranno di pari passo con una inconsistente, spesso insostenibile, politica di gestione della domanda di parcheggio per auto, vi sono buone probabilità che i SBS siano aperti in un buon numero di altre aree metropolitane e regioni turistiche conosciute. Tuttavia, le difficoltà economiche delle città, dovute alla crisi mondiale, hanno portato a tagli dei fondi destinati allo sviluppo della mobilità ciclistica. Nel febbraio 2011, il parlamento polacco ha apportato alcune modifiche a favore dei ciclisti nel Codice della Strada - e questo è un risultato dei lunghi sforzi del gruppo "Città per i Ciclisti" e del "Gruppo Parlamentare sulle Tematiche della Mobilità Ciclistica" - ponendo le basi per positivi sviluppi futuri.

La Polonia soffre del fatto di avere una rete ciclabile molto scadente, che non è stata sviluppata seguendo un piano coerente. Gli investimenti sono generalmente limitati e non sempre spesi in maniera produttiva. Con una percentuale di biciclette di proprietà relativamente alta ed un elevato utilizzo del trasporto pubblico nelle grandi città, si può dedurre quanto potenziale non ancora sfruttato ci sia per lo sviluppo dei SBS.

Generale	
Popolazione (a)	38.186.860 abitanti
Reddito netto (b)	€ 14.211/persona*anno (in PPS)
Superficie	312.679 km ²
Numero di città per categoria	>500,000 = 5 >100,000 = 34 >20,000 = 192
Accesso a internet (c)	58% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	118/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	351 auto/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (e)	il 64% delle famiglie ha almeno una bicicletta di proprietà
Modal Split	La percentuale di spostamenti in bicicletta non è soggetta a monitoraggio regolare. In alcune città il Modal Split in bicicletta è stimato attorno all'1-3%
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Descrizione non riportata
1° sistema di bike sharing	Bike One, Cracovia, 2008
Numero di SBS attivi nel Paese (a)	1
Numero di società di SBS che operano nel Paese (a)	1
(a) Główny Urząd Statystyczny (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2005	

Tabella 24: Polonia_dati e informazioni

5.8 Spagna

La Spagna ha una popolazione di 47 milioni di abitanti e si estende su una superficie di circa 505.000 km², con una concentrazione della popolazione lungo la costa e nella capitale, Madrid. La Spagna è un Paese montuoso con condizioni climatiche locali variegata. Tuttavia, molte aree della Spagna raggiungono in estate temperature elevate, dato che la gran parte del Paese è caratterizzata da un clima mediterraneo. Questo elemento rappresenta in alcuni casi un ostacolo alla mobilità ciclistica. Il reddito medio procapite (in PPS) è di €18.800.

A differenza di altre nazioni europee, la Spagna non poteva vantare una lunga tradizione ciclistica prima dell'avvio del primo sistema di biciclette pubbliche. Molte città non avevano buone infrastrutture per la mobilità ciclistica, dato che la bicicletta era tenuta in considerazione solo a fini ricreativi. In tale contesto, il bike sharing ha assunto una grande importanza, come elemento di promozione dell'uso della bicicletta. Oggi si può dire che, grazie al successo dei SBS, la bicicletta è tenuta in maggior considerazione in molte città spagnole.

I SBS si sono diffusi rapidamente durante gli ultimi anni. Il loro sviluppo può essere descritto in 3 passaggi: una fase iniziale (dal 2002 al 2005) in cui è apparso il primo sistema automatizzato e si è cominciato a promuovere i sistemi manuali esistenti. Una seconda fase (dal 2005 al 2007) in cui sono stati implementati 20 nuovi sistemi. Il governo nazionale ha appoggiato in modo evidente questo sviluppo, garantendo la concessione di finanziamenti. La terza fase di "boom" (dal 2007 al 2009) è partita grazie ai primi sistemi su larga scala, tra i quali il più grande e conosciuto è a Barcellona (Bicing).

Al momento, la Spagna sta vivendo una fase di maturazione, di ampliamento dei progetti pubblici di bike sharing in aree urbane, di sussidi ulteriori e più consistenti (IDAE e altre amministrazioni) e di studi a livello nazionale. Dal 2007 viene organizzata annualmente una conferenza nazionale per condividere le esperienze di bike sharing. Anche la partecipazione al progetto OBIS è un passo importante, perché consente di soppesare le suddette esperienze e di sviluppare una prospettiva paneuropea.

La situazione spagnola è caratterizzata da una diversità di sistemi, città e utenti. Sono in uso diverse tipologie di sistemi: automatici, come anche manuali. La frequenza e le modalità d'uso del bike sharing variano altrettanto ampiamente a seconda della città. La gran parte dei sistemi spagnoli ha un elevato standard tecnico e dispone di Card d'Identificazione a Radio Frequenza (RFID) per il noleggio delle biciclette. Nell'ambito del progetto OBIS sono stati studiati, in totale, sette casi (Barcellona, Pamplona, Siviglia, Terrassa, Saragozza, Ribera Alta e Vitoria), prendendo così in considerazione centri piccoli, medi e grandi, che fanno ricorso a sistemi elettronici e manuali. Questi sette casi studio rappresentano in totale circa 350.000 abbonati, 800 stazioni e 10.000 biciclette. I grandi sistemi di bike sharing delle grandi città spagnole hanno raggiunto degli alti tassi di utilizzo in città che hanno cominciato da poco ad interessarsi di mobilità ciclistica (nonostante ciò, il ricorso alla bicicletta pesa ancora per meno dell'1% in rapporto ai flussi complessivi di mobilità che avvengono in una città). Gli effetti prodotti dai SBS in città più piccole sono meno evidenti. I fondi provenienti dal livello centrale non finanziano la gestione dei SBS.

I fondi stanziati dal governo centrale per sostenere l'implementazione dei SBS, sono assegnati, principalmente, a città piccole e di medie dimensioni. I primi sistemi su larga scala implementati a Siviglia e a Saragozza si reggono su modelli di finanziamento pensati dalle città francesi, mentre Barcellona ha pensato ad un nuovo modello di finanziamento che utilizza i proventi derivanti dalla gestione dei parcheggi per automobili. Per incentivare gli utilizzi di breve durata e un continuo scambio delle biciclette, i SBS spagnoli fissano un tempo massimo di noleggio. Il prezzo di utilizzo del bike sharing è molto basso (i primi 30 minuti di ogni utilizzo sono gratuiti), mentre l'abbonamento al servizio ha, al confronto, un prezzo abbastanza elevato, con la possibilità di iscriversi per un lungo e per un breve periodo. La gran parte dei sistemi spagnoli si avvale di tecnologie di alto livello e offre delle card RFID per il noleggio delle biciclette. E' previsto un ulteriore aumento del numero di SBS.

Generale	
Popolazione (a)	46.951.532 abitanti
Reddito netto (b)	€ 18.835/persona*anno (in PPS)
Superficie	504.030 km ²
Numero di città per categoria	>500,000 = 6 >100,000 = 52 >20,000 = 623
Accesso a internet (c)	53% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	111/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	464 auto/1.000 i abitanti
Biciclette di proprietà (e)	il 60,3% degli intervistati dispone di una bicicletta
Modal Split	Dato non disponibile
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della Politica Ciclistica	Descrizione non disponibile
1° sistema di bike sharing	Castellbisbal, 2002
Numero di SBS attivi nel Paese (f)	74
Numero di società di SBS che operano nel Paese (f)	8
(a) Instituto Nacional de Estadística (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) Fundación Movilidad (2009), p. 25 (f) 2010	

Tabella 25: Spagna_dati e informazioni

5.9 Svezia

La Svezia è un Paese del nord Europa, sviluppato in longitudine e scarsamente popolato, con 9,3 milioni di abitanti ed una superficie di 450.000 km². Le più grandi aree metropolitane sono Stoccolma e Göteborg. Göteborg ha un clima più temperato, piovoso e ventoso durante tutto l'anno, mentre Stoccolma è generalmente più calda in estate e fredda d'inverno. Il reddito medio procapite (in PPS) è di € 26.700.

La bicicletta è un mezzo di trasporto molto usato in Svezia, specialmente tra i giovani. Il suo share modale è del 9% in rapporto al numero totale di viaggi¹⁹. Focalizzandosi solo sugli spostamenti casa-lavoro, per motivi d'affari e casa-scuola, quelli effettuati in bicicletta risultano il 12%. Molte città e cittadine favoriscono in diversi modi l'utilizzo della bicicletta, in particolare con corsie e piste ciclabili e attraversamenti più sicuri, campagne d'informazione, parcheggi sicuri per le biciclette, servizi comunali per le biciclette (per esempio: Lundahoj a Lund) e sistemi di noleggio o bike sharing. L'automobile rimane comunque il mezzo di trasporto principale. Quasi tutti i centri cittadini sono stati trasformati durante gli anni '60 e '70 seguendo una norma di pianificazione urbanistica che stabiliva di separare il traffico automobilistico dalle altre modalità di spostamento più lente (in bicicletta e a piedi). I vecchi centri cittadini hanno dovuto fare spazio a supermercati e parcheggi, ulteriori occasioni di promozione dell'utilizzo dell'auto - portandoci a quella che è stata definita la "società dell'automobile"²⁰. Questo sviluppo è stato anche sostenuto dall'industria svedese dell'automobile (Volvo e Saab).

Vi sono due importanti SBS in Svezia. Il più grande, Stockholm City Bikes (SCB), con circa 80 stazioni e 850 biciclette, e Styr & Ställ a Göteborg, un nuovo sistema, partito nell'agosto del 2010 e che dovrebbe sostituire il sistema pilota di Lundby. Aveva 33 stazioni e circa 300 biciclette quando ha sospeso l'attività per il periodo invernale nell'ottobre 2010; e dal 2013

è in progetto che abbia 70-80 stazioni con circa 1.000 biciclette. I sistemi di bike sharing sono gestiti da diversi operatori: Clear Channel ha in carico SCB e JCDecaux Styr & Ställ. Greenstreet è un sistema senza stazioni più piccolo, gestito da un associazione indipendente, mentre ad Örebro vi è un sistema di noleggio comunale che opera su grande scala fin dal 1978, il sistema più vecchio della Svezia e tra quelli studiati da OBIS. I bike sharing di Stoccolma, Göteborg e Örebro sono stati oggetto di analisi durante il progetto OBIS.

Il problema di Stockholm City Bikes è che si sta espandendo lentamente - solo metà delle 160 stazioni in programma sono state aperte dopo 4 anni. Ciò è dovuto alla scarsità di spazio in ambito urbano, ad un lento e complicato processo di pianificazione, alla riluttanza politica a mettere a disposizione degli spazi adibiti a parcheggio e ad altri progetti infrastrutturali²¹. L'assessorato al Traffico e Gestione dei Rifiuti della città di Stoccolma ha elencato 13 requisiti che devono essere soddisfatti per poter installare una stazione. Il contratto del bike sharing di Stoccolma è stato di recente prolungato di tre anni, fino al 2017, come richiesto dall'operatore a causa dei continui investimenti sostenuti in più stazioni.

Al momento, i maggiori investimenti riguardanti il bike sharing sono stati effettuati a Stoccolma e a Göteborg. Ad Örebro è in corso un progetto di sviluppo per un nuovo sistema a basso costo e self-service. Greenstreet sta crescendo in modo "organico", ad una velocità piuttosto bassa.

¹⁹ Si indica come viaggio uno spostamento dal luogo di residenza, casa vacanza per il weekend, lavoro, scuola o altri alloggi temporanei. Un viaggio può essere composto da diversi viaggi parziali effettuati per scopi diversi, ad esempio per lo shopping, etc.

²⁰ Lundin, P. (2008)

²¹ Nel 2009-2010, la realizzazione di una linea metropolitana, Citybanan, ha richiesto l'istituzione di nuove fermate per gli autobus sostitutivi, e le linee dei tram vennero estese.

Generale	
Popolazione (a)	9.340.682 abitanti
Reddito netto (b)	€ 26.967/persona*anno (in PPS)
Superficie (c)	449.964 km ²
Numero di città per categoria (a)	>500,000 = 2 >100,000 = 11 >20,000 = 108
Accesso a internet (d)	94% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (d)	126/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (e)	461 auto/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (f)	670 biciclette/1.000 abitanti
Modal Split (g)	53% auto, 11% TP, 23% a piedi, 9% bicicletta
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik, 2000 Obiettivo prioritario 1: Più spostamenti in bicicletta. Obiettivo prioritario 2: Maggiore sicurezza per gli spostamenti in bicicletta. Obiettivo prioritario 3: Traffico sostenibile.
1° sistema di bike sharing	Örebro cykelstaden, 1978
Numero di SBS attivi nel Paese (h)	4
Numero di società di SBS che operano nel Paese (h)	2 (Clear Channel e JCDecaux)
(a) Statistiska centralbyrån (2010) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Lantmäteriet (2011) (d) Eurostat (2011); 2009 (e) Eurostat (2011); 2006 (f) Fietsberaad, in Spolander, K. (2010), p. 60 (g) Swedish Institute for Transport and Communications Analysis (2007) (h) 2010	

Tabella 26: Svezia_dati e informazioni

5.10 Regno Unito

Il Regno Unito ha una popolazione totale di 61,8 milioni di abitanti. La sua è la sesta più grande economia al mondo, con un reddito procapite (in PPS) di € 23.400. Il Regno Unito è uno Stato unitario formato da quattro Paesi: Inghilterra, Irlanda del Nord, Scozia e Galles. Mentre il governo dell'UK ha sede a Londra, la capitale, vi sono tre amministrazioni delegate a Belfast, Cardiff ed Edimburgo, rispettivamente le capitali dell'Irlanda del Nord, del Galles e della Scozia.

Ogni amministrazione delegata (così come Londra), ha il controllo delle politiche dei trasporti su tutte le questioni, ad eccezione della definizione degli standard, come le leggi sul traffico, le norme sui veicoli e la segnaletica. Il Ministero dei Trasporti di Westminster detiene il controllo anche su alcune questioni di trasporto nazionale e internazionale. La mobilità ciclistica è considerata come un aspetto del trasporto locale, pertanto l'indirizzo strategico di intervento in questo ambito viene elaborato a livello locale dalle autorità per le strade (ve ne sono 129) e dalle amministrazioni delegate.

Nata nel 2005, Cycling England era una istituzione pubblica non governativa creata dal Ministero dei Trasporti per promuovere l'uso del bicicletta come mezzo di trasporto; tuttavia, in occasione dell'azione di revisione delle spese è stata abolita del marzo 2011. Il governo di Westminster sta al momento cercando il modo di raccogliere e ordinare tutti gli input provenienti dagli esperti di mobilità ciclistica, al fine di sostenere economicamente un nuovo Fondo Locale per la Mobilità Sostenibile. Nell'UK il casco non è obbligatorio per i ciclisti.

I SBS studiati durante il progetto OBIS sono tutti in Inghilterra. Fino al 2009 vi sono stati nel Regno Unito due operatori che si occupavano di piccoli SBS: OYBike e HourBike. Sei di questi sono stati studiati nel progetto di OBIS: OYBike a Reading, Farnborough, Cheltenham, Cambridge e diversi sobborghi di Londra, e HourBike a Bristol.

Nel 2010, è venuto alla ribalta un altro operatore di bike sharing: Transport for London (TfL); costituito nel 2000, è il soggetto, strategico ed integrato, responsabile per il sistema dei trasporti della capitale. TfL ha introdotto Barclays Cycle Hire nell'estate del 2010 con 315 stazioni di prelievo

e 5.000 biciclette a disposizione nell'area centrale di Londra. Lanciato il 30 di luglio, alla fine di ottobre il sistema vantava oltre 100.000 abbonati e oltre 1,5 milioni di viaggi effettuati con le biciclette prelevate. Quando, nella primavera del 2011, sarà a pieno regime, il sistema conterà su 6.000 biciclette e TfL prevede di raggiungere la quota di circa 30.000 viaggi in bike sharing al giorno. Nel novembre 2010 è stata annunciata la Fase 2, confermando l'ampliamento del servizio con 2.000 biciclette in più, estendendosi nella zona est di Londra e aumentando il numero di stazioni nell'area centrale.

TfL ha adottato diverse misure per promuovere la cultura della sicurezza in bicicletta tra gli utenti di Barclays Cycle Hire. Alcune di queste sono state: il lancio di un Codice di Condotta per far sì che gli utenti possano vivere piacevolmente e in sicurezza le loro pedalate a Londra; il finanziamento, in collaborazione con i distretti londinesi, di ulteriori corsi di formazione sulla bicicletta, per far sì che i dipendenti pubblici ricevessero indicazioni sull'uso delle biciclette di Barclays Cycle Hire; l'offerta ai nuovi abbonati al bike sharing di voucher per sconti sull'acquisto di articoli per la sicurezza in bicicletta da esibire presso alcuni negozi della città. Queste iniziative sono state finanziate attraverso il programma, tuttora in corso, di TfL di sensibilizzazione sulle tematiche ciclistiche diretto a tutti gli utenti della strada.

Prima che Barclays Cycle Hire fosse stato introdotto a Londra, i diversi sistemi OYBike erano i più importanti del Regno Unito. L'implementazione del bike sharing di Londra è stata la più grande in Europa dal 2007 ad oggi, e potrebbe produrre nuovi sviluppi del bike sharing in UK ed in Europa. La sponsorizzazione su un sistema di così grande scala è, infatti, un fatto nuovo per i SBS.

Generale	
Popolazione (a)	61.792.100 abitanti
Reddito netto (b)	€ 23.362/persona*anno (in PPS)
Superficie	243.610 km ² (94,060 miglia quadrate)
Numero di città per categoria	>500,000 = 9 >100,000 = 56 >20,000 = dato non riportato
Accesso a internet (c)	75% delle famiglie
Accesso alla telefonia mobile (c)	130/100 abitanti
Quadro descrittivo della mobilità	
Auto di proprietà (d)	471 auto/1.000 abitanti
Biciclette di proprietà (e)	380 biciclette/1.000 abitanti
Modal Split (f)	64% auto (e furgoni e taxi), 0,3% moto, 2,6% treno, 7% autobus, 23,4 % a piedi, 1,6% bicicletta
Quadro descrittivo della mobilità ciclistica	
Linee Guida della politica di mobilità ciclistica	Nessuna linea politica a livello nazionale Alcune indicazioni di massima disponibili: Dipartimento dei Trasporti (2011)
1° sistema di bike sharing	OYBike, 2004 Precedentemente, era partito nel 1996 un sistema automatizzato, il primo di terza generazione, aperto all'Università di Portsmouth con 2 punti noleggio: Bikeabout
Numero di SBS attivi nel Paese (g)	8
Numero di società di SBS che operano nel Paese (g)	3 fornitori di sistemi in funzione (1 fornitore in 5 realtà territoriali 2 altri fornitori di sistemi dimostrativi, ognuno in una realtà territoriale)
(a) Office for National Statistics (2010a) (b) Eurostat (2011); 2008 (c) Eurostat (2011); 2009 (d) Eurostat (2011); 2006 (e) 2005, (f) Office for National Statistics (2010a); 2009, (g) 2010	

Tabella 27: Regno Unito_dati e informazioni

Fonti

Documenti OBIS

Castro Fernández, A. et al. (2009a): "Studio delle realtà nazionali e potenzialità di mercato."_file dati d'archivio

Castro Fernández, A. et al. (2009b): "Il bike sharing in dieci Paesi europei"_report

Castro Fernández, A., Emberger, G. (2010): "Trasferibilità in Europa"_scheda informativa

Hayes, S., Frühauf Martin, C. (2010): "Ottimizzare il bike sharing."_scheda informativa

Petersen, T. (2010a): "Individuazione delle caratteristiche chiave del bike sharing."

Petersen, T. (2010b): "Caratteristiche chiave del bike sharing - Implicazioni pratiche."

Bibliografia

Lundin, P. (2008): *Bilsamhället - ideologi, expertis och regelskapande i efterkrigstidens Sverige*, Stoccolma, Stockholmia förlag

Fonti internet

Progetto BYPAD (2003): *Bicycle Policy Audit BYPAD*. <http://www.bypad.org> (accesso del 31.03.2011)

České dráhy (2011): *Booking platform*. <http://cz.pujcovnykol.cz> (accesso del 31.03.2011)

Český statistický úřad (2002): *Population and housing census 2001*. http://www.czso.cz/eng/census/f_census.htm (accesso del 31.03.2011)

Český statistický úřad (2010): *Statistica Demografica Repubblica Ceca 2010*. http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/obyvatelstvo_lide (accesso del 30.09.2010)

Città di Copenhagen (2009): *Copenhagen bike-share international design competition 2009 – Winners*. <http://www.cphbikeshare.com/winners.aspx> (accesso del 31.03.2011)

Dector-Vega, G.; Snead, C.; Phillips, A. (2008): *Feasibility study for a central London cycle hire scheme 2008*, London, TfL. <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/businessandpartners/cycle-hire-scheme-feasibility-full-report-nov2008.pdf> (accesso del 31.03.2011)

Dipartimento dei trasporti (2011): *Policy, guidance and research – Cycling*. <http://www.dft.gov.uk/pgr/sustainable/cycling> (accesso del 31.03.2011)

DLR, infas (2010): *Mobilität in Deutschland 2008 (MiD 2008) - Ergebnisbericht Struktur – Aufkommen – Emissionen - Trends*, Bonn, Berlino, BMVBS. http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf (accesso del 31.03.2011)

Eurostat (2011): *European statistics*. <http://ec.europa.eu/eurostat> (accesso del 31.03.2011)

Fundación Movilidad (2009): *Barómetro anual de la bicicleta 2009*. http://www.fundacionmovilidad.es:8080/_archivos/_upload/_archivos/Barometro_bici_2009.pdf (accesso del 31.03.2011)

Główny Urząd Statystyczny (2010): *Population statistics Poland 2010*. <http://www.stat.gov.pl/gus> (accesso del 30.06.2010)

Institut national de la statistique et des études économiques (2010): *Population statistics France 2009*. <http://www.insee.fr/fr/themes/theme.asp?theme=2> (accesso del 01.01.2010)

Instituto Nacional de Estadística (2010): *Population statistics 2009*. http://www.ine.es/en/prensa/np595_en.pdf (accesso del 01.01.2010)

Istituto Nazionale di Statistica (2010): *Statistica demografica Italia 2009*. <http://demo.istat.it/bilmens2009gen/index.html> (accesso del 01.01.2010)

Koordination bikesharing Schweiz (2011): <http://www.bikesharing.ch> (accesso del 31.03.2011)

La Direction générale Statistique et Information économique (2009): Population statistics Belgium 2008. <http://statbel.fgov.be> (accesso del 01.01.2009)

Lantmäteriet (2011): <http://www.lantmateriet.se> (accesso del 31.03.2011)

Office for National Statistics (2010a): Population estimates United Kingdom 2009. <http://www.statistics.gov.uk/cci/nugget.asp?id=6> (accesso del 30.06.2010)

Office for National Statistics (2010b): Average number of trips by main mode Great Britain 1995/97 to 2009. <http://www.dft.gov.uk/pgr/statistics/datatablespublications/nts/how-mode/nts0303.xls> (accesso del 31.03.2011)

Spolander, K. (2010): 2010:047 Cykelorganisationer och myndigheter i samverkan för ökat cyklande, Borlänge, Trafikverket. http://publikationswebbutik.vv.se/upload/5583/2010_047_cykelorganisationer_och_myndigheter_i_samverkan_for_okat_cyklande.pdf (accesso del 31.03.2011)

Statistik Austria (2010): Population statistics Austria 2009. http://www.stat.at/web_de/presse/045362 (accesso del 01.01.2010)

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2010): Population statistics Germany 2010. http://www.statistikportal.de/Statistik-Portal/de_zs01_bund.asp (accesso del 30.06.2010)

Statistiska centralbyrån (2010): Population statistics Sweden 2009. <http://www.scb.se> (accesso del 01.01.2010)

Istituto svedese per le analisi dei trasporti e delle comunicazioni (2007): 2007:19 The National Travel Survey 2005-2006, Östersund. http://www.sika-institute.se/Doclib/2007/SikaStatistik/ss_2007_19_eng.pdf (accesso del 31.03.2011)

I partner di OBIS



Choice GmbH è il coordinatore del progetto OBIS. La società è stata fondata nel 1998, fra gli altri, dal Centro di Ricerche Sociali di Berlino (WZB). Choice è una società indipendente di ricerca, consulenza e sviluppo, con un'attenzione particolare al bike sharing, alla mobilità elettrica e al tema dell'intermodalità.



Altran è una società multinazionale che offre soluzioni globali di business, consulenza strategica, ingegnerizzazione e sviluppo di applicazioni tecnologiche orientate all'innovazione. Fondata nel 1992, è oggi leader europeo nella consulenza per l'innovazione. Il gruppo Altran è presente in oltre 26 paesi e, con un team di oltre 17.000 consulenti, copre tutti i campi dell'ingegneria e della consulenza. Altran è presente in Spagna dal 1993, specializzandosi in consulenza per l'innovazione, ingegneria e tecnologia, sistemi organizzativi ed informativi, strategia e business.



L'Amministrazione comunale di Barcellona opera in qualità di autorità d'area metropolitana per il traffico e ha pubblicato il primo Bici Masterplan nel 2006. Il Dipartimento della Mobilità coordina e realizza i progetti di mobilità contenuti all'interno del Piano d'Azione Urbano, che riguarda tutti i mezzi di trasporto. Dal 2007 il Dipartimento ha promosso un sistema innovativo di bike sharing denominato Bicing.



Il Dipartimento del Senato per lo Sviluppo Urbano (SenStadt) è parte dell'amministrazione federale della città di Berlino, responsabile della politica integrata del trasporto urbano. SenStadt ha avviato l'aggiornamento del Piano di Trasporto Urbano berlinese che coprirà l'arco di tempo 2015-2025. L'attività di aggiornamento verterà in particolare sullo sviluppo di una strategia omnicomprensiva che punti a migliorare l'efficienza energetica nel trasporto e proteggere l'ambiente urbano.



Car Sharing Italia (CSI) gestisce diversi servizi di car sharing in Italia. I posti di parcheggio CSI sono ubicati strategicamente nei pressi dei nodi del trasporto pubblico urbano in modo da incoraggiare i pendolari ad usare i mezzi pubblici, contribuendo così a abbassare le emissioni inquinanti. CSI è stato sostituito nel consorzio OBIS da FLI nel settembre 2010.



CETE de Lyon (CETE) è un'agenzia del Ministero dell'Ecolologia, Sviluppo Sostenibile, Trasporti ed Infrastrutture. CETE offre servizi agli organi di governo centrale, alle autorità locali, alle società private o a partecipazione pubblica. Le sue attività principali riguardano studi di ingegneria, ispezioni e test, ricerca, consulenza ed assistenza metodologica.



CTC – Organizzazione Nazionale dei Ciclisti del Regno Unito, conta 70.000 soci e simpatizzanti, ed è il più antico e grande ente di ciclisti britannico, fondato nel 1878. CTC offre una vasta gamma di servizi e consigli, eventi e assistenza legale ai propri soci; si impegna inoltre a porre all'attenzione di politici e cittadini i benefici sociali, ambientali e per la salute derivanti dall'uso della bicicletta.



Il Centro di Ricerca per il Trasporto (CDV) ha più di 50 anni di tradizione nel campo della ricerca e dello sviluppo. L'istituto è sotto la diretta responsabilità del Ministero dei Trasporti. La mission è quella di fornire: consulenze di esperti per il Ministero, il trasferimento di esperienze e conoscenze estere, oltre che l'adattamento tecnico della legislazione europea alla realtà della Repubblica Ceca.



DB Rent GmbH è dal 2001 il fornitore dei servizi di mobilità delle Ferrovie Tedesche (Deutsche Bahn). DB Rent offre mobilità su misura, per spostamenti porta a porta, integrando in modo intelligente i servizi di trasporto ferroviario a quelli intermodali, idee di mobilità amica dell'ambiente a disposizione degli utenti, così come strategie innovative volte a collegare tra loro sistemi di trasporto diversi.



Ecoistituto Alto Adige (ÖKI) è stato fondato in Italia nel 1989 come associazione no-profit. I progetti e le attività sono concentrate sulla promozione e sulla ricerca per le innovazioni ecologiche. ÖKI effettua consulenze per amministrazioni pubbliche e per società private, conducendo progetti di ricerca finanziati dall'amministrazione pubblica, con l'obiettivo di promuovere iniziative culturali ed educative.



Fondazione Legambiente Innovazione (FLI) è emanazione diretta di Legambiente, l'associazione ambientalista con la più capillare diffusione sul territorio italiano, con 20 sedi regionali, circa 1.000 circoli locali e più di 115mila soci e sostenitori. FLI promuove l'innovazione ecologica e la diffusione di prodotti, servizi e tecnologie attenti all'ambiente.



MTI Conseil è specializzato in ingegneria e in lavori di assistenza alla gestione intermodale in settori collegati al trasporto locale. La struttura impiega quaranta consulenti a tempo pieno. L'intero organico è costituito da ingegneri, economisti, specialisti di sviluppo urbano, sociologi, ed esperti di marketing. Geografi preparati in analisi territoriali, cartografi, esperti informatici e del trasporto formano un team multidisciplinare.



L'Associazione Pomerania per un'Europa Comune (PSWE) è un'organizzazione non governativa orientata al progetto e al processo, che ha come obiettivo primario lo sviluppo della Pomerania, in Polonia, attraverso l'uso di nuove tecnologie per promuovere la mobilità attiva, uno stile di vita sano e la protezione dell'ambiente naturale. L'organizzazione fa parte di diverse reti internazionali come la Federazione Europea degli utenti della bicicletta (ECF) e Cities for Mobility (CfM).



L'Istituto Reale di Tecnologia (KTH) è stato fondato nel 1827 a Stoccolma. Conduce ampi programmi di istruzione e ricerca internazionali in collaborazione con università e scuole superiori europee, americane ed australiane, ma anche, sempre più, in Asia. KTH partecipa attivamente a vari programmi di ricerca UE, collaborando con le agenzie di sviluppo svedesi ed internazionali.



La Società dei Trasporti di Londra (TfL) è stata creata nel 2000 come ente strategico responsabile del funzionamento dei sistemi di trasporto londinesi. L'incarico principale di TfL, in qualità di ente di supporto dell'Autorità della Grande Londra, è di implementare le strategie definite dal sindaco di Londra nel campo dei trasporti pubblici e di gestire i servizi di trasporto pubblico nella capitale. TfL è, tra l'altro, responsabile degli autobus di Londra, delle linee metropolitane ed anche del nuovo sistema di bike sharing Barclays Cycle Hire.



L'Università Tecnica di Vienna (TUW), fondata nel 1815, è composta da otto facoltà e 70 istituti. Il Centro di Ricerca per la Pianificazione del Trasporto e di Ingegneria del Traffico ha un'ampia esperienza soprattutto nei campi della strutturazione e dello sviluppo delle metodologie di valutazione delle politiche di trasporto. Diverse misure integrate di pianificazione e gestione sono state applicate o studiate, attraverso analisi ex ante ed ex post, per molte città.





The sole responsibility for the content of this document lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.