



20

#BICITTADINI
Interventi a favore della
mobilità ciclistica

QUADERNI
DELL'OSSERVATORIO



fondazione
cariplo

#BICItadini - Interventi a favore della mobilità ciclistica

a cura di
AMAT
FIAB Milano Ciclobby
Università degli Studi di Milano-Bicocca

Collana "Quaderni dell'Osservatorio" n. 20 Anno 2015

Questo quaderno é scaricabile dal sito www.fondazionecariplo.it/osservatorio

#BICItadini - Interventi a favore della mobilità ciclistica is licensed under a Creative Commons
Attribuzione Condividi allo stesso modo 3.0 Unported License.

doi: 10.4460/2015quaderno20





INDICE

ABSTRACT	5
INTRODUZIONE	7
EXECUTIVE SUMMARY	9
1. L'INTERVENTO	11
1.1 La promozione della mobilità ciclistica	11
1.2 Il piano di segnalamento	15
1.3 L'attività nelle scuole	15
1.4 Ulteriori attività di promozione e comunicazione	19
2. LA VALUTAZIONE: DATI E METODI	21
2.1 Le variabili risultato e la loro rilevazione	21
2.2 Il metodo di stima degli effetti	24
2.2 Dimensioni e caratteristiche dei gruppi oggetto di analisi	28
3. GLI EFFETTI DELL'INTERVENTO	31
3.1 Gli effetti sulle conoscenze	31
3.2 Gli effetti sugli atteggiamenti	33
3.3 Gli effetti sui comportamenti	36
4. CONCLUSIONI	39
APPENDICE 1 - SCUOLE PARTECIPANTI ALLA VALUTAZIONE	41
APPENDICE 2 - IL QUESTIONARIO	43
BIBLIOGRAFIA	47

Progetto #BICItadini in sintesi

Ente promotore Comune di Milano: Pier Francesco Maran, assessore alla Mobilità, Ambiente, Metropolitane, Acqua pubblica, Energia - Filippo Salucci, direttore centrale Mobilità Trasporti Ambiente Energia - Fabio Lopez Nunes, direttore progetto Ciclabilità.

Sviluppo progetto Amat - Agenzia Mobilità Ambiente Territorio: Maria Berrini, amministratore unico - Valentino Sevino, responsabile area Pianificazione Mobilità - Veronica Gaiani, area Pianificazione Mobilità.

Attività nelle scuole Fiab Milano Ciclobby

Coordinamento: Valerio Montieri, coordinamento progetto - Silvia Malaguti, coordinamento attività nelle scuole.

Operatori nelle scuole: Federica Fullin, Arianna Fumagalli, Silvia Malaguti, Sabina Uberti-Bona (attività formative nelle scuole); Diana Ferrari, Manuela Pini, Annalisa Valsasina (psicologhe, incontri con i genitori); Marina Picca, Carlo Napolitano (pediatrici, incontri con i genitori); Guia Maria Biscaro, Francesco Cigada (architetti, progettazione partecipata con gli studenti); Federico Cupellini, Federico Del Prete, Vasco Di Libero, Danilo Fullin, Stefania Maffei (collaboratori attività nelle scuole); Giulio Airoldi, Ivana Alfieri, Stefania Conversano, Elena Facchi (assistenti uscite didattiche).

Valutazione e monitoraggio Università degli Studi di Milano-Bicocca: Matteo Colleoni, Dipartimento di sociologia e ricerca sociale (coordinamento monitoraggio); Gianluca Argentin, Dipartimento di sociologia e ricerca sociale (definizione struttura monitoraggio); Flavio Pellegrinuzzi, ricercatore (analisi sul campo)

Ente finanziatore Fondazione Cariplo: Gianpaolo Barbetta, Responsabile Osservatorio e Valutazione - Elena Jachia, Direttore Area Ambiente - Stefano Cima, Valutazione dell'Attività Erogativa.

Video E-tica srl

Si ringraziano inoltre: Isabella Lupo, responsabile staff direzione MTAE - Andrea Vinci, segreteria progetto Ciclabilità - Maria Ferlin, Maurizio Bodria, Giovanni Lampedecchia, Alberto Navone, direzione Centrale Sicurezza Urbana e Coesione Sociale.

Le foto utilizzate in questo Quaderno sono state scattate durante le attività del progetto.



ABSTRACT

#BICItadini è un progetto che si propone di promuovere nei bambini (i cittadini di domani) valori e comportamenti responsabili verso l'ambiente e una nuova cultura urbana, a partire dall'utilizzo della bicicletta.

Tradizionalmente, le politiche di promozione della mobilità ciclistica intervengono sulle infrastrutture e sui servizi, ma il ricorso all'uso della bicicletta interessa anche variabili di domanda quali i valori, gli atteggiamenti, le abitudini, le condizioni familiari e lavorative e, non ultime, le caratteristiche dei luoghi in cui si abita. Partendo da tale premessa, il progetto lavora sui due fronti: quello (infra)strutturale e quello motivazionale. Da una parte, sviluppa interventi concreti di riqualificazione degli itinerari ciclabili per dotarli di una nuova identità e, dall'altra, agisce concretamente per creare fiducia nell'uso della bici da parte dei ragazzi, entrando nelle scuole e creando occasioni di approfondimento culturale ed esperienza diretta.

In questo quaderno, oltre a raccontare il progetto e le azioni concretamente svolte nelle scuole coinvolte, si stimano anche gli effetti che questa esperienza pilota ha prodotto su conoscenze, atteggiamenti e comportamenti dei ragazzi. L'analisi valutativa, realizzata usando il metodo controfattuale (differenza nelle differenze), mostra che #BICItadini ha accresciuto considerevolmente e stabilmente conoscenze e competenze degli studenti beneficiari. Il progetto ha generato anche una maggiore consapevolezza sulla mobilità ciclistica, aiutando gli studenti a riconoscere gli ostacoli che rendono difficile un uso quotidiano della bici. Questi dati esperienziali, di segno negativo, spiegano probabilmente perché gli effetti sui comportamenti di mobilità ciclistica siano stati piuttosto modesti e solo temporanei. Dall'esperienza vissuta e dai suoi risultati si ricavano comunque alcune interessanti lezioni che saranno utili al disegno di altri interventi di promozione della ciclabilità.



I numeri di #BICItadini

- > 10 scuole, 35 classi, 800 studenti, 400 genitori; 57 insegnanti;
- > 25 collaboratori, 248 ore di lezione, 124 multe morali distribuite;
- > 1200 biciclette, 74 camere d'aria riparate, 775 caschetti e 530 pettorine regalate;
- > 2 itinerari, 16 gite con i genitori, 7600 km percorsi, 836 kg di Co2 risparmiata.



INTRODUZIONE¹

Nonostante la crescente attenzione dedicata, sia dalla pubblicistica scientifica sia da quella divulgativa all'importanza della mobilità lenta, i dati delle ricerche nazionali sulle scelte modali mostrano quote ancora molto contenute di persone che si muovono quotidianamente a piedi e in bicicletta.

Denominata più appropriatamente mobilità attiva (*active travel*), negli studi internazionali la mobilità pedonale e ciclistica viene studiata in relazione ai diversi fattori che ne favoriscono o scoraggiano la scelta e ai benefici che il suo incremento apporta a livello individuale, sociale, economico e ambientale. L'analisi dei benefici e dei costi della mobilità attiva è costituita dai Piani urbani per la mobilità lenta, proposti in molte città europee, nordamericane e australiane, all'interno dei più generali *Piani per la mobilità sostenibile* (PUMS) e finalizzati a meglio conoscere la struttura della domanda di mobilità pedonale e ciclistica e a gestire l'offerta di infrastrutture e interventi sul paesaggio urbano.

Oltre alla dimensione territoriale e alla qualità dell'ambiente urbano, il limitato ricorso alla mobilità lenta rinvia alla difficoltà di modificare le abitudini di spostamento delle persone. Sono sempre più numerosi gli autori che mettono in evidenza il fatto che la mobilità, più che una mera attività finalizzata a raggiungere luoghi, è una pratica sociale che struttura abitudini di comportamento difficilmente modificabili in assenza di interventi capaci di coinvolgere le dimensioni valoriali e attitudinali degli attori sociali. A tal fine, le esperienze delle città che hanno conseguito i maggiori successi in termini di aumento dello *share* modale pedonale e ciclistico insegnano che occorre intervenire sia aumentando il livello di consapevolezza dei cittadini sull'importanza della mobilità lenta, sia integrando negli strumenti di pianificazione ordinari interventi specificatamente dedicati agli spostamenti a piedi e in bicicletta.

Consapevoli dell'importanza della mobilità attiva per migliorare, direttamente, la mobilità cittadina e, indirettamente, la qualità di vita dei cittadini e quella dell'ambiente urbano, gli amministratori di molte città hanno da tempo avviato programmi

¹ Questo Quaderno è il frutto del lavoro congiunto di un gruppo composto da Maria Berrini, Veronica Gaiani (AMAT); Valerio Montieri, Silvia Malaguti (FIAB Milano Ciclobby); Gianluca Argentin (Università Cattolica del Sacro Cuore); Matteo Colleoni e Flavio Pellegrinuzzi (Università degli Studi di Milano-Bicocca).

INTRODUZIONE

di azione mirati. *Paris pietons* a Parigi, *Pedestrian Master Plan* a Portland, *Pedestrian Confort* a Londra, *Green structure plan* a Copenhagen sono solo alcuni dei più noti programmi di azione sulla mobilità urbana attiva. Tutti questi programmi condividono l'assunto che la mobilità pedonale e ciclistica è un segmento specifico, e non ancillare, del sistema della mobilità urbana, che lo spazio pubblico della strada è un luogo di incontro e non solo di transito e che migliorare la mobilità attiva abbia conseguenze positive sulla qualità più generale dell'ambiente e del paesaggio urbano. Un assunto, questo, sotteso anche agli obiettivi di #BICItadini i cui esiti sono sintetizzati in questo Quaderno.

L'intervento di promozione della mobilità ciclistica, presentato nel capitolo 1 è stato disegnato coerentemente con la convinzione che il modo in cui ci si sposta sia, più che una semplice attività, una pratica sociale che struttura le abitudini di comportamento e coinvolge dimensioni conoscitive, valoriali e attitudinali, oltre che elementi infrastrutturali del territorio. Non ci si è quindi limitati a migliorare la qualità delle piste ciclabili, ma si sono anche promossi comportamenti di uso della bicicletta, e prima ancora, conoscenze, competenze e atteggiamenti positivi verso di essa.

Sempre coerentemente con questo quadro teorico, la valutazione dell'intervento basata su indagini mediante questionari strutturati ha guardato soprattutto alle proprietà soggettive della mobilità degli studenti (nella letteratura tematica note con l'espressione motilità o capitale di mobilità, Kaufmann *et al.*, 2004). Si è quindi spostata l'attenzione dal territorio all'azione individuale, tenendo conto che la motilità ciclistica, come altri aspetti del comportamento umano, è il risultato non casuale della combinazione di risorse che il soggetto acquisisce e scambia con altre forme di capitale (economico, culturale e sociale). Il capitolo 2 descrive nel dettaglio le dimensioni indagate e i metodi per stimare gli effetti generati dal progetto, mentre il capitolo 3 presenta i risultati di quest'attività di ricerca valutativa.

Il rapporto si conclude tirando le fila di quanto si è appreso grazie a questa esperienza di ricerca-azione e dalla sua valutazione, suggerendo anche piste per lo sviluppo futuro di iniziative con gli stessi obiettivi o strumenti.



EXECUTIVE SUMMARY

Milano sta sviluppando una strategia per la mobilità sostenibile che assegna alla ciclabilità un ruolo molto importante, integrato con le altre modalità di spostamento. La bicicletta deve diventare un mezzo di spostamento utilizzato in modo sistematico e diffuso nel territorio urbano.

Le modalità di intervento individuate da questa strategia si articolano su più livelli: offerta di strutture (itinerari principali, piste protette, percorsi in segnaletica, cura degli attraversamenti, stalli), regolazione (ZTL, moderazione traffico, aree 30, segnaletica dedicata), servizi di *bike sharing* e intermodalità (accesso delle bici ai mezzi pubblici e ai parcheggi), comunicazione e misure promozionali. In questo quadro di impegni "strutturali" è importante che si attivi anche una strategia complementare che accresca i potenziali utenti della ciclabilità, promuovendo messaggi culturali favorevoli all'uso della bici. Questo obiettivo può essere perseguito con strategie che puntino a rendere più "riconoscibili" e "attraenti" le strutture dedicate alla ciclabilità e che motivino e coinvolgano nel loro utilizzo gruppi di utenti sempre più ampi.

L'intervento presentato in questo quaderno è figlio di questo approccio e prova a integrare la valorizzazione dell'infrastruttura ciclabile con un'azione di formazione rivolta agli studenti e alle famiglie del territorio. Il percorso formativo coinvolge i ragazzi delle scuole e le loro famiglie, mira a creare attorno all'infrastruttura quell'atteggiamento di scoperta, di consapevolezza e, infine, di appartenenza in grado di garantire, oltre al corretto e maggiore utilizzo della pista ciclabile stessa, anche la sua difesa e conservazione nel tempo.

Un elemento particolarmente innovativo del progetto è l'attenzione dedicata alla valutazione dei suoi effetti sui beneficiari, attraverso una costante attività di rilevazione nelle scuole. L'analisi dell'implementazione del progetto ha messo in evidenza alcune difficoltà nel convincere le scuole, prima, e i genitori, poi, a partecipare attivamente alle iniziative del progetto. La valutazione degli effetti sugli studenti, realizzata usando il metodo controfattuale - quindi comparando conoscenze, atteggiamenti e comportamenti dei partecipanti all'intervento con quelli di ragazzi iscritti a scuole non coinvolte - fa emergere elementi di forte positività e altri che lasciano invece meno soddisfatti. Se da un lato, infatti, si riscontrano miglioramenti consistenti e permanenti delle conoscenze e delle competenze di mobilità ciclistica degli studenti

EXECUTIVE SUMMARY

formati e l'aumento di alcune consapevolezza circa l'importanza dell'uso della bici, d'altro canto si rileva un aumento dell'uso della bici da parte degli studenti piuttosto modesto e limitato nel tempo.

Il progetto sembra dunque aver dato agli studenti la possibilità di sperimentarsi nel campo della mobilità ciclistica ma, allo stesso tempo, ha anche aumentato la consapevolezza di rischi, ostacoli e problemi che una scelta di questo tipo comporta al di fuori degli spazi protetti garantiti dalle piste ciclabili. Va inoltre senza dubbio considerato che il modesto incremento nell'uso della bici potrebbe anche derivare dall'autonomia – ancora modesta – dei ragazzi coinvolti e dalla loro dipendenza dalle scelte dei genitori. Anche se non ha potuto identificare il *gold standard* degli interventi per “mettere in sella” gli studenti, il percorso di ricerca-azione che è stato condotto sul campo ha comunque consentito di ricavare alcune lezioni utili per disegnare interventi di promozione della mobilità ciclistica più efficaci.

Rispetto alla formazione, studenti e genitori andranno maggiormente sostenuti nella loro sperimentazione della mobilità ciclistica, anche attraverso azioni individualizzate di disegno dei percorsi ottimali che possono ridurre l'esposizione a incroci trafficati e ai pericoli derivanti dal traffico urbano. L'evidenza mostra infatti l'importanza di mitigare le difficoltà che possono emergere da un'esperienza di mobilità ciclistica che muove i primi passi in un contesto comunque difficile, rischiando di scoraggiare i neofiti. Altre correzioni potrebbero poi riguardare il disegno delle attività progettuali, ad esempio:

- sviluppare il progetto nella scuola secondaria superiore (età decisiva per la formazione delle scelte personali, meno vincolate dalle resistenze che i genitori possono frapporre all'impiego della bicicletta);
- allargare il coinvolgimento ad altre tipologie di utenti, residenti e lavoratori del quartiere;
- coordinarsi con progetti simili, come ad esempio il progetto Stars o le sessioni di educazione stradale organizzate dall'Amministrazione;
- seguire lo sviluppo di nuove forme di incentivo all'uso della bici, dai progetti di BiketoWork al nuovo servizio di BikeMi Junior dedicato ai bambini;
- seguire le scuole e gli studenti già coinvolti e registrarne i comportamenti futuri;
- integrarsi maggiormente, per la parte di personalizzazione dei percorsi, con le app di supporto alla mobilità ciclistica.

In questo quadro, il format #BICItadini può rappresentare una base per sperimentare ulteriori modalità di coinvolgimento del mondo della scuola e, attraverso questa, delle famiglie. Gli attori coinvolti potrebbero essere ancora gli adolescenti e i giovani che gravitano nelle scuole (magari concentrandosi sulle scuole secondarie di secondo grado) e nei centri sportivi localizzati nel bacino di utenza degli itinerari ciclabili principali. L'approccio #BICItadini alle trasformazioni della mobilità urbana, composto dai due elementi fondanti (valorizzazione dell'infrastruttura e promozione del suo impiego mediante la formazione), uniti a una valutazione delle loro ricadute, può essere quindi uno strumento utile per la realizzazione di interventi condivisi di mobilità urbana che realizzino un effettivo cambio culturale. La valutazione degli effetti di questo approccio, nelle sue possibili varianti, rappresenta infine un elemento imprescindibile per evitare sprechi di risorse.



1



1. L'INTERVENTO

1.1 La promozione della mobilità ciclistica

Obiettivo del progetto #BICItadini, è promuovere l'uso della bicicletta per gli spostamenti sistematici casa-scuola, valorizzando la presenza e la riqualificazione degli itinerari ciclabili esistenti, massimizzando il numero degli utilizzatori e il tasso di ritorno degli investimenti effettuati. Il progetto prevede quindi interventi di promozione in grado di coinvolgere studenti, insegnanti e famiglie delle scuole disposte in prossimità di due itinerari ciclabili esistenti. Si vuole diffondere la cultura della bicicletta in un contesto caratterizzato da un contemporaneo mutamento infrastrutturale poiché si ritiene che solo azioni coordinate e su più piani (strutturali e non) possano essere efficaci di fronte a un fenomeno complesso come quello delle scelte di spostamento degli individui. L'obiettivo dell'intero intervento è quindi la promozione della mobilità ciclistica in generale e non solo dell'uso delle piste ciclabili.

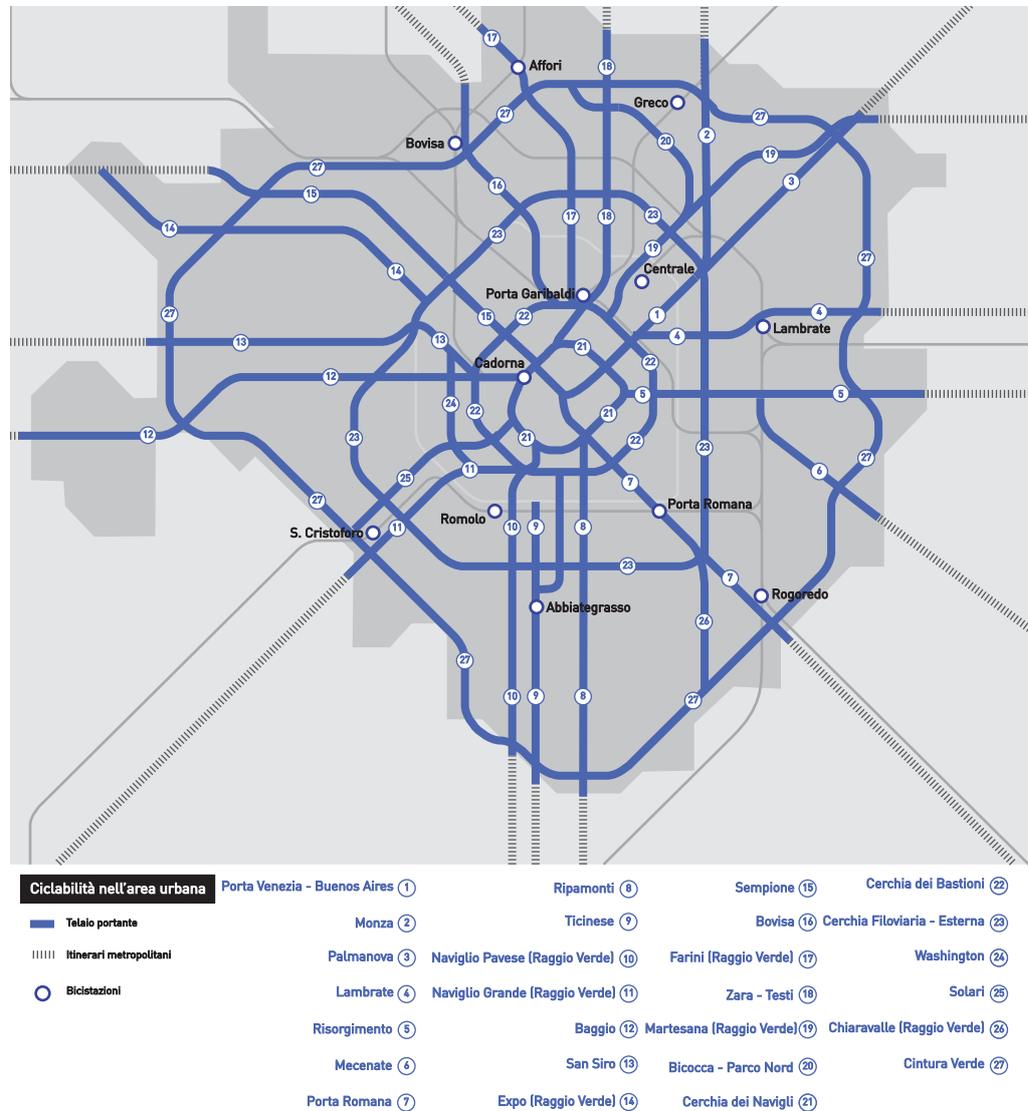
I destinatari dell'intervento sono gli studenti di alcune delle scuole primarie e secondarie dei due ambiti individuati (Milano Lodi-Chiaravalle e Maciachini-Parco Nord). Più specificamente, #BICItadini ha coinvolto classi quarte e quinte della primaria, e classi prime e seconde della secondaria di primo grado durante l'anno scolastico 2013-14. Come vedremo più avanti, alcune attività del progetto riguardano, seppur indirettamente, tutta la cittadinanza che abita o frequenta le porzioni di territorio interessate dall'intervento.

1.1.1 Gli itinerari individuati dal progetto nel quadro del PUMS

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, è lo strumento che orienta le scelte dell'Amministrazione Comunale di Milano in materia di mobilità verso la progressiva riduzione di congestione e inquinamento atmosferico e acustico riducendo il numero di mezzi privati in uso o in proprietà e privilegiando le modalità di spostamento più adatte a questo obiettivo.

Diffondere cultura e educazione vuol dire puntare l'attenzione sui benefici derivanti da un uso diffuso della bicicletta, benefici che valgono sia per il ciclista che per la città. Un assunto fondamentale del Piano è che la rete ciclabile non sia un mero insieme di

Figura 1.1 - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Milano: il sistema di itinerari ciclabili nel telaio portante



infrastrutture, ma l'esito di politiche integrate, finalizzate a migliorare la circolazione dei ciclisti. Il concetto stesso di "telaio portante" deve puntare all'efficienza e alla linearità del percorso. L'obiettivo è aumentare lo spazio a disposizione dei ciclisti, creando le continuità mancanti lungo le principali direttrici urbane, risolvendo i nodi che rappresentano ostacoli fisici o psicologici, rafforzando il senso di sicurezza.

Il PUMS conferma in particolare la prospettiva del sistema di itinerari ciclabili prioritari, sia radiali che anulari, riorganizzando una struttura più chiaramente gerarchizzata della rete, un telaio portante coordinato con la realizzazione degli ambiti moderati (isole ambientali e zone 30) e ridefinendo di conseguenza le priorità realizzative (figura 1.1). Negli ambiti locali da dedicare alla mobilità ciclistica diffusa si dovrà intervenire prevedendo strade a traffico moderato e migliorando l'accessibilità e gli spostamenti di breve raggio, tra i quali per esempio quelli dei più piccoli verso le scuole. Gli interventi saranno mirati, in particolare, al miglioramento della sicurezza e della protezione degli utenti maggiormente vulnerabili.



Per l'attuazione del progetto #BICItadini, all'interno del PUMS sono stati individuati due itinerari del telaio portante: l'itinerario 7, Porta Romana, che si sviluppa principalmente lungo corso Lodi, e l'itinerario 17, Farini che da piazzale Maciacini arriva al quartiere di Affori.

Gli itinerari scelti erano già sostanzialmente ultimati all'inizio del progetto, mentre l'allestimento di attrezzature e segnaletica è proseguito durante il progetto e terminato prima dell'ultima rilevazione sugli studenti. Tali itinerari hanno una buona estensione (tra i 4 e i 5 km) e sono in grado di attraversare porzioni rilevanti della città, connettendo il centro e la periferia. Sono potenzialmente utilizzabili per motivazioni anche molto varie (lavoro, scuola, sport, tempo libero, gita culturale) e quindi in periodi diversi della giornata e della settimana da utilizzatori differenti.

L'itinerario Maciachini - Parco Nord collega il Parco Nord e la linea M3 e coincide con il Raggio Verde 8. Per i residenti dei quartieri di Affori e Bruzzano rappresenta una buona alternativa all'auto per raggiungere la metropolitana o il centro. La pista ciclabile si sviluppa a partire da Piazzale Maciachini, segue via Crespi per poi affiancarsi al tracciato del viale Enrico Fermi, nell'area verde rialzata rispetto alla sede stradale. Una passerella ciclopedonale sovrappassa l'asse di scorrimento e collega la pista ciclabile con il Parco Nord, dando la possibilità di raggiungere l'ospedale Niguarda.

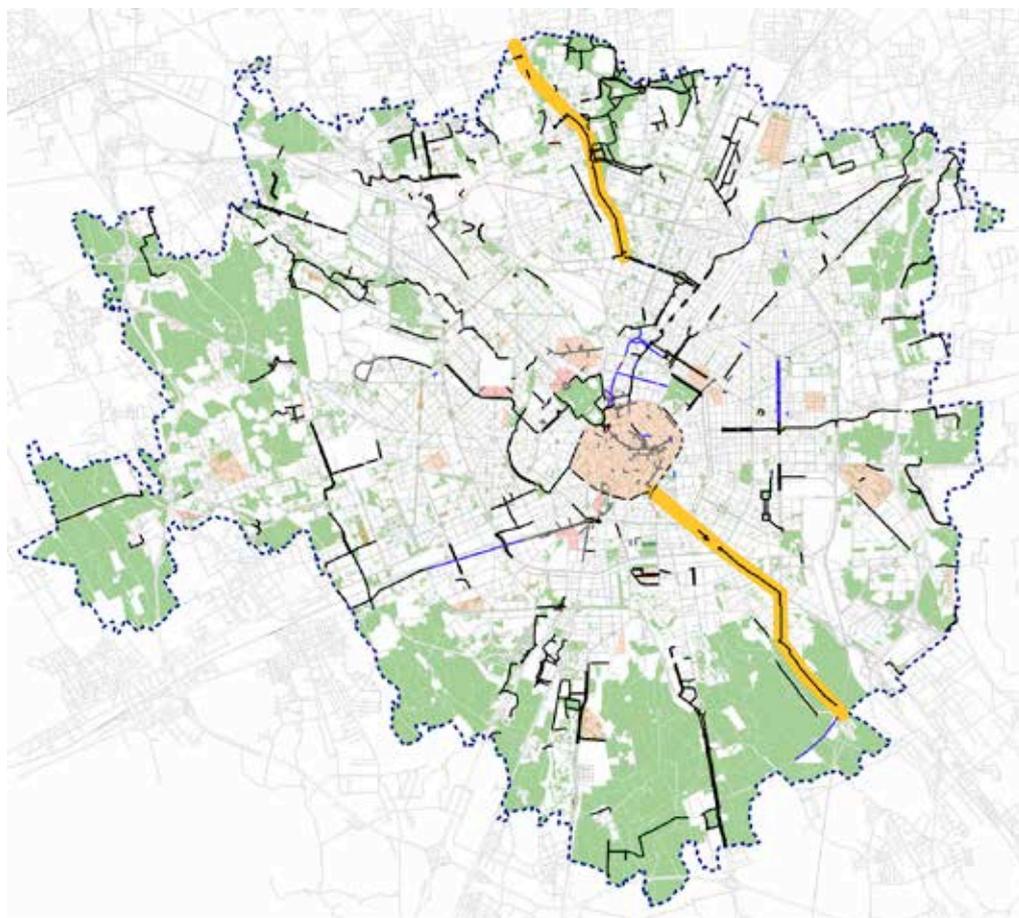
L'itinerario Lodi - Chiaravalle, Raggio Verde 4, rappresenta la radiale di connessione tra il centro di Milano e il complesso storico di Chiaravalle, oltre che della relativa area di verde agricolo del Parco Sud. Il percorso ciclabile si sviluppa lungo Corso Lodi, comprendendo piazzale Lodi e piazzale Corvetto. Piega a sud su Martini-Omero, prosegue su via San Dionigi e raggiunge il complesso dell'Abbazia e del Mulino di Chiaravalle.

Gli itinerari sono illustrati in giallo nella figura 1.2 che rappresenta lo stato attuale delle piste ciclabili e degli interventi di moderazione del traffico.

1.1.2 La logica alla base dell'intervento

Il progetto ha sfruttato l'occasione del completamento e della ristrutturazione degli itinerari ciclabili per promuovere la mobilità ciclistica degli studenti. Per usare uno slogan, l'itinerario deve essere "non isola, ma palestra". Si è quindi cercato di appro-

Figura 1.2 - Gli itinerari del progetto #BICItadini



fittare della consegna delle opere infrastrutturali per lanciare un'iniziativa di promozione della cultura della bicicletta. Azioni coordinate e su più piani possono infatti essere più efficaci per incidere sulle scelte di spostamento degli individui². Inoltre, gli interventi per essere efficaci non devono limitarsi a diffondere informazioni sull'uso della bici e sull'esistenza degli itinerari, elementi perseguiti dal piano di segnalamento del progetto, ma devono soprattutto mirare alla promozione esperienziale di entrambe. A questo scopo il gruppo di lavoro ha privilegiato interventi che coniugassero azione (in)formativa e pratiche d'uso.

In sintesi, il progetto è basato su due assi di intervento tra loro integrati:

- il piano di segnalamento degli itinerari;
- la formazione esperienziale nelle scuole collocate lungo gli itinerari.

Di seguito si descrivono, oltre ai due assi del progetto, anche alcune iniziative e manifestazioni organizzate sul territorio grazie al progetto e finalizzate alla promozione della mobilità ciclistica.

² L'obiettivo dell'intervento è quindi la generale promozione della mobilità ciclistica e non il mero uso delle piste ciclabili, stante anche la loro limitatezza.

1.2 Il piano di segnalamento

Allo scopo di rendere più riconoscibili e identificabili gli itinerari, a completamento della riqualificazione è stato predisposto un piano di segnalamento installando cartelli dedicati. Il *layout* della segnaletica è stato definito sulla base del parere ministeriale relativo al sito di Expo. In conformità a tale parere sono stati elaborati i *layout* necessari alle specifiche esigenze dell'itinerario. In attesa della posa della segnaletica definitiva, d'accordo con l'ufficio Progetto Ciclabilità, è stata realizzata una forma di segnaletica provvisoria che comunicasse la presenza del progetto e i principali attori istituzionali coinvolti. A questo scopo, alcuni pannelli sono stati posizionati sui Totem che il Comune di Milano mette a disposizione per le comunicazioni istituzionali. Per concludere l'operazione di identificazione dell'itinerario e favorirne l'appropriazione da parte degli studenti, durante le gite, sono state organizzate delle affissioni provvisorie dove gli stessi ragazzi sono diventati protagonisti.

1.3 L'attività nelle scuole

1.3.1 La scelta e l'ingaggio delle scuole

Si è scelto di intervenire nelle scuole perché si ritiene più facile mutare disposizioni e atteggiamenti operando su soggetti più giovani ma anche perché, attraverso la scuola, si riescono a raggiungere le famiglie e gli insegnanti, quindi a incentivare all'uso della bici anche gli adulti. In terzo luogo, se è vero che operare nelle scuole è difficoltoso per via dei vincoli stringenti derivanti dalla sua rigida struttura organizzativa, tale scelta offre però indubbi vantaggi e opportunità per via della concentrazione dei destinatari degli interventi nel tempo e nello spazio.

Il progetto prevedeva che partecipassero al progetto dieci scuole, per un totale di 44 classi. Le attività di promozione dell'uso della bicicletta all'interno delle scuole sono iniziate nell'estate del 2013 con un lavoro di contatto, spiegazione del progetto e raccolta delle adesioni. Per comunicare meglio i contenuti dell'intervento è stato redatto un volantino che ne sintetizzava i dati essenziali. Contemporaneamente, l'ufficio Progetto Ciclabilità del Comune di Milano ha inserito una pagina divulgativa del progetto sul proprio sito istituzionale.

Le attività nelle scuole sono state svolte dall'associazione Fiab Milano Ciclobby che ha potuto mettere a frutto l'esperienza maturata in molti altri progetti analoghi. Come già accennato, si è scelto di agire su ragazzi di età compresa fra i 9 e i 13 anni perché in questo modo si spera di poter "contagiare" i genitori nello sviluppare comportamenti virtuosi. Al contempo, erano noti sin dal principio i problemi che una popolazione di destinatari così giovane avrebbe comportato, soprattutto in termini di autorizzazioni alle esperienze di mobilità ciclistica da parte delle famiglie e, di riflesso, delle scuole. Un ulteriore elemento ostacolante l'adesione delle scuole è la grande offerta di occasioni formative extrascolastiche tra le quali queste sono chiamate a scegliere.

Anche per queste difficoltà, l'attività d'ingaggio si è protratta fino agli inizi di gennaio, contattando complessivamente 34 scuole. Il numero definitivo di aderenti al progetto è stato di 10 scuole per 35 classi (tabella 1.1).

Tabella 1.1 - Scuole, classi e studenti coinvolti nelle attività del progetto

Grado scuola	Itinerario	Scuole	Classi	Alunni	Insegnanti
Primaria	Nord	2	6	131	14
	Sud	3	11	261	14
Totale primaria		5	17	392	28
Secondaria di 1° grado	Nord	4	15	320	25
	Sud	1	3	63	4
Totale secondaria		5	18	383	29
Totale generale		10	35	775	57

Dopo la fase di contatto e affinamento delle adesioni, le attività sono iniziate con l'incontro di presentazione del progetto ai genitori. La convocazione degli incontri con i genitori è stata fatta con l'aiuto degli insegnanti, attraverso una lettera consegnata da ciascun alunno a casa. Durante questi incontri il progetto è stato presentato con una presentazione *standard*. Tutti gli incontri sono stati realizzati alla presenza di uno psicologo e di un pediatra che hanno illustrato i benefici dell'uso della bicicletta e, più in generale, della pratica sportiva, sia dal punto di vista dello sviluppo fisico sia da quello delle reazioni sociali e di formazione e affermazione della personalità. Non solo quindi una buona pratica per promuovere la salute fisica, ma anche per sviluppare l'autonomia dai genitori e, quindi, delle capacità di relazione con il mondo esterno.

Gli incontri hanno avuto una partecipazione molto diversificata, da piccoli gruppi di sette/otto persone fino a trenta/quaranta genitori. La scelta fatta da molti istituti di organizzare la riunione in concomitanza con altre attività che coinvolgessero i genitori come, ad esempio, le assemblee di classe o la consegna delle pagelle ha funzionato bene in alcune situazioni mentre, in altre, ha determinato una partecipazione piuttosto frammentata e distratta.

In generale, l'attenzione è stata alta con frequenti domande e una buona interazione fra i relatori e i genitori. Gli argomenti ricorrenti hanno riguardato soprattutto la presenza di rischi sulle strade, l'inadeguatezza delle strutture dedicate e il conseguente timore dei genitori a usare e far usare la bici, stante la scarsa dimestichezza dei ragazzi a muoversi autonomamente in quartiere.

Infine, si è scelto di designare, con il Dirigente Scolastico, un insegnante referente del progetto per ciascuna scuola. Il referente si è quasi sempre dimostrato collaborativo e, in alcuni casi, entusiasta rispetto al progetto e ai suoi contenuti ed è spesso riuscito a coordinare le attività nella scuola. Anche il titolo e il logo del progetto sono stati, immediatamente percepiti e ricordati, facilitando l'identificazione delle attività.

1.3.2 Il protocollo di intervento nelle scuole

L'obiettivo principale è stata la promozione dell'utilizzo della bicicletta tra gli adolescenti e i bambini, in modo da contrastare i messaggi culturali, prodotti dalla pubblicità o dall'esempio degli adulti, che portano a preferire mezzi motorizzati.



A questo scopo sono state quindi proposte azioni formative motivazionali e di coinvolgimento diretto.

Tali attività sono inoltre state integrate e rafforzate dall'offerta di strutture (rastrelliere presso le scuole, segnaletica di connessione con gli Itinerari principali). La dotazione di rastrelliere nelle scuole è coerente con il PUMS che prevede il progressivo incremento dell'offerta di rastrelliere sicure e funzionali presso i grandi attrattori e le scuole. La paura del furto è infatti uno dei disincentivi principali all'uso della bicicletta. In quasi tutti i casi le rastrelliere sono state collocate all'interno dei cortili dei plessi scolastici. Solo per le scuole Majno e Marcello Candia è stato necessario individuare uno spazio esterno.

Gli obiettivi specifici delle azioni formative sugli studenti sono stati:

- promozione della mobilità ciclistica come modo di spostamento casa – scuola e del turismo scolastico in bicicletta;
- conoscenza degli itinerari ciclabili oggetto dell'intervento, progettazione partecipata;
- promozione dell'autostima e della consapevolezza della potenzialità della bicicletta negli spostamenti in città, attraverso azioni formative rivolte a studenti, insegnanti e genitori delle scuole coinvolte;
- promozione all'educazione stradale e alla sicurezza in genere, nonché dell'autonomia e della responsabilità della persona;
- conoscenza della bicicletta e della sua manutenzione di base, rafforzamento delle abilità nell'uso della bicicletta.

Per dare seguito a tali obiettivi si è strutturato un calendario di 6 incontri tematici, sia per la scuola primaria, sia per la secondaria di primo grado. Si riportano di seguito i due calendari, ai quali ha fatto seguito la gita in bicicletta con la partecipazione dei genitori.

Calendario degli incontri per la scuola Primaria

1° La bicicletta: un mezzo di trasporto

2° Muoversi in sicurezza 1: educazione stradale

3° Laboratorio manutenzione della bicicletta

4° Muoversi in sicurezza 2: uscita a piedi sull'itinerario

5° Prova pratica 1: percorso abilità in palestra/cortile

6° Prova pratica 2: uscita in bici sull'itinerario

Gita in bici sull'itinerario con i genitori

Calendario degli incontri per la scuola secondaria di primo grado

- 1° La bicicletta: un mezzo di trasporto
- 2° Muoversi in sicurezza 1: educazione stradale
- 3° La manutenzione della bicicletta
- 4° Progettazione condivisa: proposte di connessioni
- 5° Muoversi in sicurezza 2: uscita a piedi sull'itinerario
- 6° Uscita in bici sull'itinerario

Gita in bici con i genitori

La partecipazione alle lezioni è stata costante e attenta da parte degli alunni e degli insegnanti. In molti casi, gli argomenti proposti durante le lezioni sono stati ripresi all'interno del programma didattico o valorizzati attraverso la realizzazione di disegni o cartelloni poi appesi in classe.

Particolarmente gradite sono state le lezioni di laboratorio sulla bicicletta (smontaggio, piccole riparazioni): in molti casi, insegnanti e studenti sono stati felici di passare all'attività pratica dopo le lezioni teoriche. Alcune difficoltà di realizzazione di queste attività sono state determinate dalla non compatibilità degli spazi disponibili, aule troppo piccole o poste al secondo piano e quindi scomode per l'accesso di biciclette e attrezzature per la riparazione.

Nelle scuole secondarie è stata di grande stimolo la lezione di progettazione partecipata durante la quale i ragazzi sono stati investiti del ruolo di osservatori dell'esistente ma anche di urbanisti e progettisti del nuovo. Sono state realizzate alcune schede e mappe con la segnalazione di problemi e proposte che sono state poi consegnate ai tecnici dell'Amministrazione.

Conclusa la serie delle lezioni *ex-cathedra*, le attività sono proseguite con la prova in cortile. Durante quest'ultima attività, riservata alle primarie, qualche difficoltà si è avuta nel reperimento delle biciclette. I ragazzi erano invitati a portarle in un numero almeno sufficiente per effettuare due turni di prova (quindi erano necessarie in numero almeno pari alla metà dei ragazzi presenti). Talvolta le condizioni delle biciclette non erano soddisfacenti e quindi si è dovuti intervenire per sistemarle o si è dovuto utilizzare un numero minore di biciclette organizzando l'attività su tre/quattro turni.

In alcuni casi, specialmente nelle scuole dell'itinerario Sud, è stato necessario che un operatore si dedicasse specificatamente a insegnare ad alcuni bambini ad andare in bici.

A partire da marzo sono state realizzate le prime uscite in bici durante l'orario scolastico mentre, da aprile, sono cominciate le gite nel fine settimana con alunni e genitori



delle classi aderenti. Le uscite in orario scolastico, per quanto complesse da un punto di vista organizzativo e delicate, riguardo alla responsabilità, sono risultate molto gradite dai ragazzi per vari aspetti: la novità dell'esperienza e la sensazione di autonomia che ha indotto. Il fatto che questa uscita venisse poi effettuata indossando il materiale del *kit* di sicurezza previsto dal progetto (caschetto e giubbotto ad alta visibilità) si è rilevato un elemento di riconoscibilità all'interno del quartiere e ha trasmesso ai ragazzi un senso di importanza rispetto all'attività che stavano svolgendo. Le uscite in bici hanno talvolta fatto rilevare alcune difficoltà, dovute soprattutto all'opposizione di alcuni insegnanti o del Dirigente Scolastico. In questo caso, se si è trattato di scuola primaria, è stata concordata una lezione sostitutiva (già prevista dal progetto) di laboratorio per la costruzione di modellini di bicicletta e, nel caso della secondaria, si è optato per il circuito in cortile.

Le attività all'esterno sono state completate dalla gita con i genitori organizzata di sabato e domenica fra aprile e maggio. La partecipazione è stata molto variabile per ciascuna scuola e, in alcuni casi, i pochi partecipanti sono stati aggregati a quelli di altre scuole. Il gradimento della gita è stato in generale molto alto, con molti riscontri positivi anche da parte dei genitori. In particolare, mentre l'itinerario verso Affori e verso il Parco Nord è risultato già molto conosciuto, l'itinerario verso Chiaravalle ha rappresentato un'autentica sorpresa per la maggior parte dei genitori.

La lontananza di alcune scuole dall'itinerario non sempre consentiva di effettuare tutto il percorso in un ambito protetto da pista ciclabile. Per questo motivo, come previsto, è stata richiesta la collaborazione della Polizia Locale - Ufficio Manifestazioni al fine di creare delle scorte nei tratti più esposti.

1.4 Ulteriori attività di promozione e comunicazione

Nella settimana dal 28 al 31 ottobre è stata realizzata la prima settimana di Bicibus prevista nelle scuole primarie dell'itinerario Nord. Questa attività è stata preparata e illustrata ai genitori con degli incontri; successivamente, in base alle adesioni, sono stati individuati dei percorsi e delle fermate per raccogliere i ragazzi partecipanti vicino a casa. Le fermate sono state segnalate con appositi cartelli ed è stata inviata una comunicazione a tutte le famiglie partecipanti con le istruzioni e le norme di comportamento. La partecipazione è stata abbastanza contenuta, sicuramente a causa della novità dell'iniziativa e, in parte, della stagione autunnale avanzata.

Si è trattato comunque di una partecipazione molto sentita e festosa e, potenzialmente contagiosa: all'arrivo a scuola molti genitori e bambini osservavano incuriositi e si informavano sulla possibilità di partecipare all'iniziativa nei giorni successivi.

Come previsto, è stata poi proposta, alla fine dell'attività nelle scuole, la partecipazione a due feste di piazza, una per ogni itinerario. Per l'itinerario Sud Romana-Chiaravalle si è partecipato alla festa di corso Lodi, tenutasi domenica 26 ottobre, mentre, per l'itinerario Nord Maciachini-Affori a quella di via degli Imbriani, la domenica 23 novembre 2014. In entrambi i casi sono state preparate delle locandine di pubblicizzazione dell'evento e di comunicazione alle scuole del progetto e presentato un nutrito programma di attività orientate, da una parte, a descrivere il progetto #BICItadini al quartiere e, dall'altra, a coinvolgere i cittadini in attività legate alla bicicletta.

In particolare, durante la giornata (dalle 10 alle 17.00-18,00) sono state svolte le seguenti attività:

- Gazebo informativo con allestimento della mostra descrittiva del progetto; Circuito bici: *gimkana* di educazione stradale per bambini e ragazzi, con messa a disposizione delle biciclette;
- Bicisicura: attività gratuita di riparazione delle biciclette con particolare attenzione agli elementi preposti alla sicurezza del ciclista (freni e luci);
- Giochi da tavolo e quiz legati alla bicicletta;
- Mappe: attività di coinvolgimento delle persone per realizzare una cartografia relativa ai problemi della mobilità in quartiere e delle possibili soluzioni.
- Gite guidate lungo gli itinerari (due al giorno) con disponibilità del *bike sharing* per le persone sprovviste di bicicletta.

Le attività hanno visto sempre una buona partecipazione con una spiccata predilezione per il circuito bici da parte dei bambini e del servizio di Bici sicura per gli adulti.

Infine, l'ultima attività del progetto è stata la realizzazione di un video professionale della durata di circa 6 minuti da parte di E-tica srl per la regia di Antonio Boccola (www.amat-mi.it). Per l'attività di ripresa e divulgazione delle immagini sono state raccolte le liberatorie da parte dei genitori dei ragazzi minorenni filmati sotto la responsabilità del coordinatore del progetto.

Una volta completata la seconda ondata di valutazioni è stato possibile avviare l'attività di comunicazione dei risultati del progetto. La prima occasione pubblica è stata la partecipazione a "Ride in Cicle - Milano e l'arte di andare in bicicletta" 30 giorni di idee, esposizioni e pratiche sul ciclismo urbano a cura di Ciclica per l'Expo Gate, con una serata di presentazione organizzata il 30 Ottobre 2014 in cui è stato presentato in anteprima il video di #BICItadini. Il video è stato proiettato, quale esempio di buona pratica, anche durante il Corso di Formazione realizzato in Regione Lombardia l'11 novembre 2014 e al Cosmo Bike di Verona il 14 settembre 2015.



2

2. LA VALUTAZIONE: DATI E METODI

L'intervento illustrato nelle pagine precedenti è stato sottoposto a valutazione allo scopo di stimarne gli effetti. Si è seguito un approccio controfattuale e ci si è quindi chiesti se le iniziative di promozione della mobilità ciclistica abbiano generato cambiamenti su opinioni, conoscenze e comportamenti dei loro destinatari. Più precisamente, la domanda di valutazione è se, a seguito del progetto #BICItadini, vi siano stati mutamenti nelle disposizioni e pratiche relative all'uso della bici che non avrebbero avuto luogo senza l'intervento. In altri termini, non ci si è limitati a presumere l'efficacia delle azioni svolte, prassi consolidata nel panorama italiano (Martini, Trivellato, 2011), ma la si è invece stimata.

Nelle prossime pagine si descriveranno in dettaglio gli *outcome* a cui si è guardato e come essi sono stati rilevati (paragrafo 2.1). A seguire, si descriverà brevemente il metodo impiegato per stimare gli effetti di #BICItadini sui suoi destinatari, discutendo anche la credibilità di tali stime (paragrafo 2.2). Infine, si presenteranno gli effetti dell'intervento sulle diverse dimensioni della mobilità ciclistica (paragrafo 2.3).

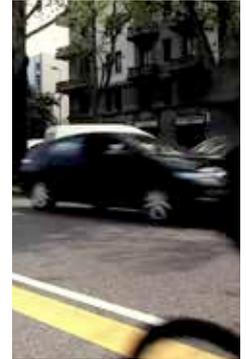
2.1 Le variabili risultato e la loro rilevazione

L'obiettivo di conoscere il grado di mobilità degli studenti sottende la scelta di inserire nel questionario domande finalizzate non solo a rilevarne i comportamenti ma anche le conoscenze, le competenze e gli atteggiamenti (e i valori sottesi) nei confronti della mobilità ciclistica (si veda l'Appendice 2). Ciò risponde anche alla convinzione che, se la mobilità ciclistica rappresenta un modo per muoversi nel quartiere e per raggiungere la scuola, la possibilità che essa si concretizzi in pratica quotidiana è demandata al possesso di risorse individuali socio-economiche, relazionali e, in particolare, esperienziali e cognitive.

La prima proprietà soggettiva indagata con il questionario fa riferimento alle conoscenze (delle componenti della bicicletta e delle regole per l'uso corretto della stessa e della strada, ma anche della presenza di piste ciclabili e dei pericoli ad esse associati). Sono diversi gli studi che si sono interessati al tema della relazione tra conoscenza ed estensione dello spazio di azione dei soggetti mobili (Couclelis, 2000; Dijst *et al.*, 2002). Questi studi hanno messo in evidenza che le persone più informate e con

più conoscenze sono quelle che potenzialmente possono meglio accedere alle risorse del territorio, le cosiddette *opportunities*. Le informazioni agiscono favorevolmente ampliando lo spazio di azione percepito dai ragazzi, fornendo loro non solo le conoscenze di base sull'esistenza e le caratteristiche delle *opportunities* ma anche quelle necessarie per il migliore apprendimento delle pratiche di raggiungimento dei luoghi (la scuola, nel nostro caso). Il possesso di conoscenze agisce poi favorevolmente sulla mobilità ciclistica limitando il sentimento di incertezza normalmente associato ai luoghi e alle pratiche non conosciute. Si spiegano in tal senso i corsi proposti dalle amministrazioni cittadine australiane sulla manutenzione, i rischi e il corretto uso delle biciclette. Occorre tuttavia ricordare che informazioni e conoscenze sono risorse che determinano comportamenti di mobilità ciclistica solo se, a loro volta, accessibili e foriere di capacità e competenze per gli attori sociali. Diversamente sono destinate a riprodurre le stesse disuguaglianze che vorrebbero, in teoria, contribuire a superare. Una batteria di domande fa quindi riferimento al tema delle competenze (non solo saper andare in bicicletta ma anche farne un uso corretto) e del livello di consapevolezza nei confronti delle abilità e capacità possedute. Come noto, viviamo in società nelle quali le differenze sociali si misurano non solamente sul diverso possesso delle risorse di identificazione (Melucci, 1990) ma sempre più sulle risorse che riguardano il saper fare, le competenze appunto. Competenze linguistiche, comunicative, culturali ma anche comportamentali che fanno degli attori soggetti a elevata potenzialità di interlocuzione. La letteratura individua svariate competenze in materia di mobilità (in particolare lenta): da quelle che riguardano la conoscenza del territorio, alle rappresentazioni che un individuo si fa di questi luoghi (Ramadier, 2010); dalle capacità di uso dei sistemi e dei mezzi di trasporto, all'attitudine nei confronti della mobilità, ovvero la disposizione innata o acquisita a spostarsi, che può essere vissuta come un'esperienza piacevole e positiva oppure come un peso, una fatica (Orfeuill, 2002). Le Breton (2005) sottolinea come per spostarsi siano importanti, oltre alle capacità fisiche e psichiche, la padronanza di un sistema complesso ed esperto come quello della mobilità e delle norme a esso associate. L'autore sostiene che alla base di questa padronanza c'è la conoscenza della lingua, un aspetto che può penalizzare, per esempio, i figli dei migranti, ma anche le competenze istituzionali e sociali che riguardano la capacità di circolare in bicicletta in maniera corretta. Sempre legata alla padronanza del sistema di mobilità vi è infine, secondo Le Breton, la socializzazione a particolari modelli di territorio e mobilità diversi da quelli in cui si abita e che possono generare difficoltà di spostamento e accessibilità specie alle persone nate e socializzate in altri contesti spaziali, come gli studenti stranieri o provenienti da ambienti rurali. All'interno di sistemi territoriali complessi come quelli metropolitani, poi, sapersi muovere e aver la possibilità di farlo potendo scegliere tra modalità differenti (in particolare quelle lente) rappresenta sempre più una condizione di inclusione sociale. Assumono in tal senso particolare importanza gli interventi formativi (come quelli realizzati nel progetto che qui introduciamo) finalizzati a migliorare le competenze nella mobilità dei soggetti che non presentano una sufficiente conoscenza del linguaggio e delle regole della mobilità (Allemand, 2008).

Un secondo gruppo di domande rinvia agli atteggiamenti degli studenti nei confronti della bicicletta e dell'automobile. Come noto, il riferimento agli atteggiamenti apre il campo a un concetto di difficile definizione sebbene, in questa sede, possa essere accolto il suggerimento di Marradi (2005) di considerarli costrutti più specifici rispetto ai valori, che appartengono alla sfera emotiva (anche se possono avere motivazioni cognitive) che si distinguono dalle opinioni in quanto meno frequentemente legati a oggetti e situazioni contingenti e che non necessariamente il soggetto è cosciente di avere e in grado di esplicitare. Sono numerosi gli studi sulla relazione tra atteggiamenti e scelte modali, così come molteplici sono le dimensioni di atteggiamento inda-



gate nello studio dei motivi che portano a spostarsi in un modo o nell'altro. Tra quelle più studiate si ricordano la dimensione secessione-commistione (Henderson, 2006), ovvero la propensione degli individui mobili a condividere lo spazio con estranei nel corso dei propri spostamenti, e la dimensione responsabilità-dipendenza ambientale, ovvero la tendenza ad assumersi la responsabilità delle proprie azioni (in particolare nei confronti dell'ambiente). Le domande di atteggiamento presenti nel questionario rinviano in parte a queste dimensioni (per esempio gli *item* riguardanti l'uso della bicicletta come modalità rispettosa dell'ambiente o come esempio positivo per i propri compagni) e in parte ad altre dimensioni quali quella libertà-costrizione ("in bicicletta si può andare dappertutto in città" o "andare in bicicletta è divertente").

L'attenzione per gli atteggiamenti degli studenti nei confronti della mobilità ciclistica è giustificata dal fatto che la loro conoscenza consente di approcciare un altro tema di elevata importanza nello studio della mobilità, quello delle abitudini. Si indaga quindi in terza battuta un insieme di indicatori di utilizzo della bicicletta. Le indagini realizzate nell'ambito delle Script-Based Choice Theories (Gärling, Axhausen, 2003), mettono infatti in evidenza il fatto che le scelte modali siano dettate soprattutto dall'abitudine e che creare i presupposti idonei a far sperimentare i vantaggi di un suo cambiamento sia la condizione migliore per favorire il ricorso agli spostamenti a piedi o in bicicletta. Il risultato è degno di attenzione anche con riferimento agli interventi formativi, mettendo in evidenza il fatto che, proprio perchè abitudinale, è difficile influenzare la scelta modale con campagne di persuasione basate su argomenti razionali o attraverso miglioramenti del livello dei servizi di trasporto. La modifica delle abitudini di comportamento richiede al contrario interventi di breve periodo rivolti ai soggetti più sensibili al cambiamento (le cosiddette comunità di pratica) capaci di presidiare i riti di passaggio (che modificando la condizione sociale di un soggetto lo pongono nella condizione migliore per mutare anche le sue abitudini di spostamento). In tal senso gli studenti, in particolare nelle fasi di passaggio tra la scuola primaria e quella secondaria (e in quelle tra il primo e il secondo grado), rappresentano una privilegiata comunità di pratica per la sperimentazione degli interventi di educazione alla mobilità.

Il questionario utilizzato per valutare gli effetti del corso di formazione all'utilizzo della bicicletta, somministrato per tre volte agli studenti, comprende le seguenti informazioni: le caratteristiche individuali degli studenti (sesso, età, livello scolastico), il *background* familiare, le informazioni di contesto riguardanti la mobilità (distanza da scuola, automobili e biciclette a disposizione in famiglia), l'atteggiamento dei genitori

riguardo l'uso della bicicletta da parte dei figli, le abitudini di spostamento degli studenti, la loro percezione del percorso casa-scuola, e gli atteggiamenti rispetto alla bicicletta, all'automobile e alla tematica ambientale. Ci si aspetta, evidentemente, che l'intervento possa aver accresciuto il livello di conoscenza e competenza dei soggetti trattati in merito alla mobilità per mezzo della bici, che possa aver migliorato i loro atteggiamenti e, auspicabilmente, che tali mutamenti possano essersi tradotti anche in un maggiore impiego della bicicletta nelle abitudini di mobilità.

Rispetto alla rilevazione dei dati, va detto che si sono effettuate tre somministrazioni dello stesso strumento nel tempo: la prima volta, indicativamente a dicembre 2013, prima che l'intervento di formazione nelle scuole e la ristrutturazione delle piste ciclabili avesse luogo; a seguire, alla fine dello stesso anno scolastico, indicativamente a maggio 2014, dopo l'erogazione della formazione in alcune classi; infine, indicativamente ad aprile 2015, quindi un anno dopo la conclusione dell'intervento di formazione nelle classi e al termine dei lavori sulle piste ciclabili. Tale disegno di rilevazione è stato basato su questionari che, pur mantenendo l'anonimato degli studenti, hanno consentito di seguirli individualmente nel tempo: così, è possibile stimare effetti a breve termine dell'intervento ed effetti di medio termine. Un incaricato ha seguito gli studenti chiamati a compilare i questionari e ha controllato che non copiassero le risposte relative al breve test di conoscenza della mobilità ciclistica che lo concludeva.

Va precisato che, per queste rilevazioni, si sono identificate due famiglie di scuole:

- quelle vicine al percorso delle piste ciclabili Nord e Sud, descritte in precedenza;
- quelle invece lontane dai percorsi ciclabili in questione.

La figura 2.1 mostra la collocazione delle scuole considerate nelle analisi, all'interno del territorio del Comune di Milano. Quelle verdi sono lontane dai percorsi ciclabili, quelle gialle e rosse sono invece vicine alle piste. Questi due ultimi colori segnalano una ulteriore differenza tra scuole: quelle rappresentate in rosso sono scuole che, in alcune classi, hanno avuto l'intervento di mobilità ciclistica; quelle rappresentate in giallo sono invece scuole che non sono state coinvolte in tale azione.

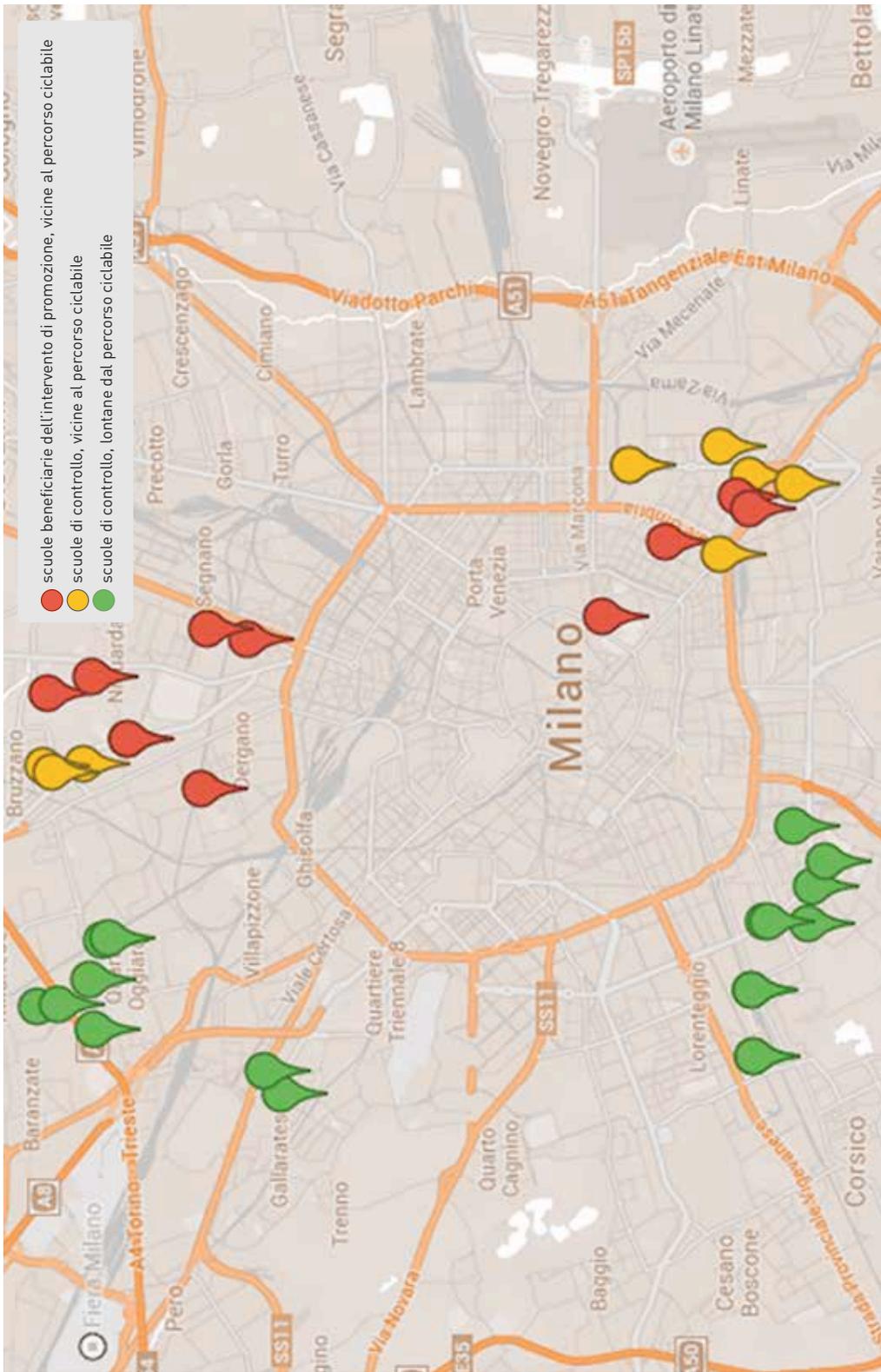
2.2 Il metodo di stima degli effetti

La stima degli effetti dell'intervento si basa su una tecnica nota nella letteratura di valutazione controfattuale, detta *difference in differences*³. Alla base di tale stima sta l'idea che si possa stimare l'effetto di un intervento osservando nel tempo, prima e dopo l'intervento stesso, un gruppo di beneficiari e un gruppo di soggetti non trattati (gruppo di controllo), quanto più simili possibile ai destinatari dell'intervento. La stima dell'effetto è ottenuta calcolando la differenza nella variabile risultato tra i due gruppi nel tempo. Più precisamente, si calcola una differenza nei valori assunti dalla variabile risultato tra i due gruppi dopo l'intervento e si sottrae la differenza di par-

3 Si era inizialmente optato per una sperimentazione controllata, con randomizzazione dell'intervento a livello di classi entro la stessa scuola. Tale approccio valutativo è risultato però impraticabile perché, nelle scuole, spesso una sola classe presentava insegnanti disposti a sperimentare il percorso formativo. Una randomizzazione avrebbe lasciato quindi insoddisfatti i pochi insegnanti disposti a partecipare all'intervento e si sarebbe scontrata con una bassa *compliance* da parte di quelli invitati a farlo ma non convinti in tal senso.



Figura 2.1 – Dislocazione delle scuole oggetto di rilevazione nell'indagine





tenza tra di essi. Se la differenza nella variabile risultato tra i due gruppi dopo l'intervento è maggiore (o minore) di quanto fosse inizialmente, possiamo imputare lo scarto aggiuntivo (diminutivo) all'intervento stesso e considerarlo come effetto della politica. La stessa differenza può anche essere calcolata in un modo alternativo: si guarda alla dinamica nel tempo del gruppo di trattamento (misura post-intervento - misura pre-intervento) e si sottrae ad esso la stessa dinamica nel gruppo di confronto. Se esiste un differenziale nella dinamica pre-post dei due gruppi, questa viene interpretata come effetto dell'intervento.

L'assunto alla base di questa modalità di stima dell'effetto è che il gruppo di trattamento, in assenza di intervento, avrebbe mostrato una dinamica identica a quella del gruppo di confronto (parallelismo). Tale assunto è tanto più credibile quanto più i due gruppi si somigliano in partenza e quanto più sono simili, non solo nel valore della variabile risultato, ma anche nelle caratteristiche di sfondo che su di essa esercitano un'influenza. È infine necessario che la dinamica del gruppo di confronto non sia affetta dall'intervento, diversamente sottostimeremmo l'effetto dello stesso (avrebbe luogo quella che viene detta contaminazione del gruppo di controllo, tema su cui si tornerà a breve).

Nel caso di #BICItadini, tale modello di base per la stima degli effetti è stato arricchito in tre modi: a. si è esteso l'intervallo temporale delle osservazioni post intervento, guardando a quanto accadeva non solo nel breve ma anche nel medio termine;



b. si è reso il modello di stima⁴ più solido inserendo in esso variabili di controllo relative alle caratteristiche degli studenti intervistati (sesso, grado scolastico, situazione migratoria, *background* familiare, in particolare sotto il profilo della composizione del nucleo⁵, del suo capitale culturale⁶ e benessere economico⁷) e della loro situazione di mobilità (numero di auto possedute dalla famiglia e collocazione territoriale⁸); c. si sono creati più gruppi di confronto con cui comparare i destinatari dell'intervento.

Più precisamente, rispetto a quest'ultimo aspetto, si sono inizialmente costruiti tre gruppi di confronto per gli studenti che hanno avuto la formazione in classe:

- a. loro compagni di scuola, in classi che non hanno ricevuto la formazione;
- b. studenti di altre scuole, sempre vicine alla pista, che non hanno ricevuto la formazione;
- c. studenti di altre scuole lontane dalla pista e prive di formazione.

Dopo aver verificato che il gruppo *b* non aveva risentito di contaminazione da parte degli studenti che hanno partecipato alla formazione⁹, e avendo osservato che il gruppo *a* e *b* mostravano andamenti molto simili, si è deciso di unirli in un solo gruppo di confronto. Si è così giunti a tre gruppi, che sono presentati nei grafici seguenti e che possono essere così identificati:

- › formati: studenti che hanno ricevuto il corso di formazione e che hanno beneficiato anche della ristrutturazione delle piste ciclabili (nel medio periodo);
- › in pista: studenti che non hanno ricevuto il corso di formazione, ma hanno beneficiato della ristrutturazione delle piste ciclabili (nel medio periodo);
- › fuori pista: studenti che costituiscono il gruppo di controllo, che non ha beneficiato né della formazione né della ristrutturazione delle piste ciclabili perchè iscritti a scuole lontane da esse.

Il confronto tra i tre gruppi nel breve periodo informa sull'effetto della formazione, mentre nel medio è possibile distinguere l'effetto della ristrutturazione delle piste (gruppo in pista *versus* gruppo di controllo) e quello dell'azione congiunta di formazione e ristrutturazione della pista (gruppo formato *versus* gruppo di controllo).

4 Si sono impiegati modelli di regressione lineari (di probabilità lineare nel caso di variabili dicotomiche) che confrontano il gruppo dei formati con quello di controllo e il gruppo in pista con quello di controllo, controllando tali differenze per le variabili riportate in tabella 2.2. La differenza nelle differenze è stata stimata sia calcolando la differenza tra misura post e misura pre e modellando questo scarto quale variabile dipendente nel modello, sia ponendo quale variabile dipendente la misura post e considerando la misura pre quale covariata nel modello, assieme alle variabili di controllo indicate in precedenza. Tutti i modelli correggono l'errore *standard* dei coefficienti tenendo conto della clusterizzazione dei dati a livello di classe.

5 Presenza di fratelli/sorelle maggiori.

6 Genitori laureati e numero di libri presenti in casa.

7 Si è costruito un indice di benessere familiare, calcolato in base al possesso di alcuni beni (lavastoviglie, computer, abbonamento internet) e due indicatori di stile di vita (andare al ristorante almeno una volta al mese e aver vissuto almeno una settimana di vacanza fuori città nell'ultimo anno).

8 Area Nord o Sud e distanza casa-scuola misurata grazie agli indirizzi di partenza-arrivo.

9 Si è impiegata, a tal fine, una batteria di *item* presenti nel questionario, che chiedeva agli studenti se compagni di scuola avessero parlato loro di diversi aspetti dell'uso della bicicletta. Per ciascun *item*, le risposte affermative del gruppo *b* erano frequenti quanto nel gruppo *a*.

Tabella 2.1 - Numerosità di riferimento dei tre gruppi analizzati

	Studenti	Classi	Plessi scolastici	Istituti scolastici
Formati	374	24	9	8
In pista	986	65	15	10
Fuori pista	781	55	20	5
Totale	2.141	144	35	15

Fonte: elaborazioni degli autori su dati rilevati nelle scuole

2.2 Dimensioni e caratteristiche dei gruppi oggetto di analisi

La prima rilevazione si è svolta prima dell'inizio del corso di formazione, nel periodo compreso tra la fine di dicembre del 2013 e l'inizio di febbraio del 2014. I dati raccolti hanno permesso di ottenere un quadro della situazione di partenza, sulla base del quale stimare gli effetti indotti dal progetto. La seconda rilevazione è avvenuta a due settimane dalla conclusione del corso formativo, tra la fine di aprile e l'inizio di giugno del 2014. I dati ottenuti hanno permesso di valutare quali siano stati, nel breve periodo, gli effetti della formazione. La terza, e ultima, rilevazione è stata condotta tra l'inizio di aprile e la metà di maggio del 2015, a distanza di un anno dalla fine del corso, consentendo così di verificare la persistenza a medio termine degli effetti riscontrati in precedenza. Ciascuna delle tre rilevazioni è durata mediamente 45 giorni. Le date di somministrazione nelle scuole sono state pianificate in modo da distribuire le classi appartenenti ai diversi gruppi in modo omogeneo nell'arco del periodo di rilevazione.

Le prime due rilevazioni hanno coinvolto in totale 16 istituti scolastici, 195 classi e rispettivamente 3.734 e 3.649 studenti. Alla terza rilevazione hanno partecipato 15 istituti scolastici, 146 classi e 2.713 studenti. La riduzione di scuole, classi e studenti è dovuta al fatto che la terza rilevazione si è svolta nel corso dell'anno scolastico successivo. Gli studenti che all'inizio del progetto frequentavano la classe 5^a delle scuole primarie, non vi hanno preso parte, essendosi dispersi in classi diverse di scuole secondarie. Inoltre, il rifiuto di una scuola a partecipare all'ultima rilevazione, ha comportato un'ulteriore perdita di 4 classi, 2 partecipanti al corso di formazione e 2 di controllo vicine alla pista ciclabile. Nella tabella 2.1 è riportata la numerosità degli studenti per i diversi gruppi, considerando solo quelli che hanno preso parte a tutte e tre le rilevazioni. In questo lavoro si è deciso di indagare solo questo sottoinsieme di soggetti perchè è su di loro che diviene possibile analizzare sia gli effetti a breve che a medio termine¹⁰.

Al fine di valutare gli effetti dell'intervento di promozione dell'uso della bicicletta è utile descrivere e confrontare le caratteristiche degli studenti appartenenti ai tre diversi gruppi di classi: classi formate, classi di controllo vicine alle piste ciclabili e classi di controllo lontane dalle piste ciclabili. Per valutare l'equivalenza dei tre gruppi, consideriamo quindi: le caratteristiche individuali degli studenti, il *background*

10 Le analisi condotte a breve termine su un campione più ampio di studenti, che comprendeva anche quelli iscritti nella classi quinte nell'a.s. 2013/14, sono sostanzialmente concordi nei risultati con quelle presentate in seguito.

Tabella 2.2 - Caratteristiche degli studenti nei tre gruppi analizzati

Caratteristiche individuali		Formati	In pista	Fuori pista
Sesso	Maschi	50,5	52,4	50,2
	Femmine	49,5	47,6	49,8
Stato migratorio	Italiani	64,4	57,6	61,7
	Misti	6,2	5,4	4,2
	2a gen.	17,1	24,7	25,7
	Stranieri	12,3	12,4	8,3
Grado scolastico dello studente nell'a.s. 2013/14	4°	8,6	38,5	38,7
	6°	52,4	30,3	37,3
	7°	39,0	31,1	24,1

Background familiare		Formati	In pista	Fuori pista
Numero libri (valore medio)		144,0	140,0	116,0
Numero lauree	Nessuna	42,5	41,8	51,0
	Una	23,0	22,3	23,2
	Due	34,5	35,9	25,9
Indice di benessere familiare (valore medio)		3,9	3,8	3,7
Presenza di fratelli/sorelle maggiori		44,1	44,2	50,2

Dati di contesto per la mobilità		Formati	In pista	Fuori pista
Distanza casa-scuola	Vicino	7,8	10,9	15,2
	Ottimale	55,4	58,1	57,1
	Lontano	36,9	31,0	27,8
Automobili in famiglia	Nessuna	11,2	8,5	8,8
	Una	44,1	43,6	43,5
	Più di una	44,7	47,9	47,6
Area della città	Nord	64,7	38,3	45,3
	Sud	35,3	61,6	54,7

Fonte: elaborazioni degli autori su dati rilevati nelle scuole

familiare e i dati di contesto per la mobilità. Anche in questo caso, il confronto è basato sul sottoinsieme degli studenti che hanno partecipato a tutte e tre le rilevazioni e mostra una situazione di sostanziale equivalenza fra i tre gruppi (tabella 2.2).

La distribuzione degli studenti per sesso e stato migratorio è uniforme nei tre gruppi, nonostante nelle classi di controllo vicine alle piste ciclabili la percentuale di studenti figli di genitori italiani sia leggermente più ridotta. Per quanto riguarda la distribuzione per grado scolastico si registra uno squilibrio piuttosto marcato. Solo il 9% degli studenti che hanno partecipato alla formazione frequentano la scuola primaria, rispetto al 39% di entrambi gli altri gruppi. Il gruppo degli studenti formati appare quindi composto da studenti più grandi rispetto ai due gruppi di controllo: di tale differenza si terrà conto nelle analisi successive.

Dal punto di vista del *background* familiare, gli studenti delle classi di controllo lontane dalla pista paiono leggermente svantaggiati. In media, il numero di libri presenti in casa è 116, rispetto a 144 degli studenti delle classi formate e 140 degli studenti di classi di controllo vicine alle piste ciclabili. Solo il 26% dichiara che entrambi i genitori sono laureati, rispetto al 35% e 36% degli studenti degli altri due gruppi. Un'ulteriore differenza fra i gruppi rispetto ai dati di contesto per la mobilità è l'area della città in cui risiedono gli studenti. La maggioranza degli studenti formati vive nell'area Nord (65%) di Milano, mentre vivono nell'area Sud della città la maggioranza degli studenti che appartengono ai due gruppi di controllo, vicini alla pista (62%) e lontani dalla pista (55%). Per quanto riguarda la distanza casa-scuola e il possesso di automobili in famiglia la situazione è invece molto bilanciata. Vale la pena ribadire che i modelli di stima impiegati correggono per queste mancate equivalenze nella composizione dei gruppi e che i dati presentati nel prossimo capitolo sono già depurati da tali differenze.



3. GLI EFFETTI DELL'INTERVENTO

Nelle prossime pagine si riportano le stime degli effetti prodotti (o meno) dall'intervento #BICItadini sulle tre dimensioni considerate: conoscenze, atteggiamenti e comportamenti. A questo scopo si presentano soprattutto grafici¹¹ in modo da rendere immediatamente visibile l'eventuale mutamento generato dall'intervento. I grafici rappresentano i valori delle grandezze rilevate sugli studenti dei tre gruppi (formati, in pista e controlli) al netto delle loro caratteristiche sociodemografiche¹². È dal confronto nell'andamento tra gruppi che il lettore può facilmente inferire l'efficacia o meno del progetto nel modificare la variabile rappresentata in ciascun grafico.

Si ricorda che, nel breve termine, possiamo vedere soprattutto l'effetto della formazione mentre, nel medio, è possibile distinguere l'effetto della ristrutturazione delle piste (gruppo in pista *versus* gruppo di controllo) e quello dell'azione congiunta di formazione e ristrutturazione della pista (gruppo formato *versus* gruppo di controllo).

3.1 Gli effetti sulle conoscenze

Come si può osservare dai dati che seguono, l'intervento di formazione è stato efficace nel promuovere la conoscenza della mobilità ciclistica tra gli studenti che ne hanno beneficiato. La figura 3.1 riporta un indice di conoscenza, misurato su una scala da 0 a 10, basata sulla quota di risposte fornite dagli studenti a un test di conoscenza composto da 13 *item*. Si sono così testate le conoscenze e competenze degli studenti rispetto a componenti della bici, segnaletica e comportamento da tenere in strada.

Risulta evidente che la performance degli studenti formati ha un andamento molto diverso da quella degli altri due gruppi già nel breve periodo e che quanto hanno appreso permane anche nel medio termine. È utile osservare che le accresciute conoscenze degli studenti beneficiari dell'intervento non derivano dall'aver colmato ambiti di conoscenza su cui non disponevano di informazioni, ma anche dall'aver corretto

11 Si commentano le differenze statisticamente significative.

12 Si tratta di valori predetti da modelli di regressione che depurano delle mancate equivalenze tra gruppi indicate in precedenza.

Figura 3.1 - Indice di conoscenza degli studenti riguardo alle componenti della bici, la segnaletica e il comportamento da mantenere in strada (valori medi, scala 0-10)

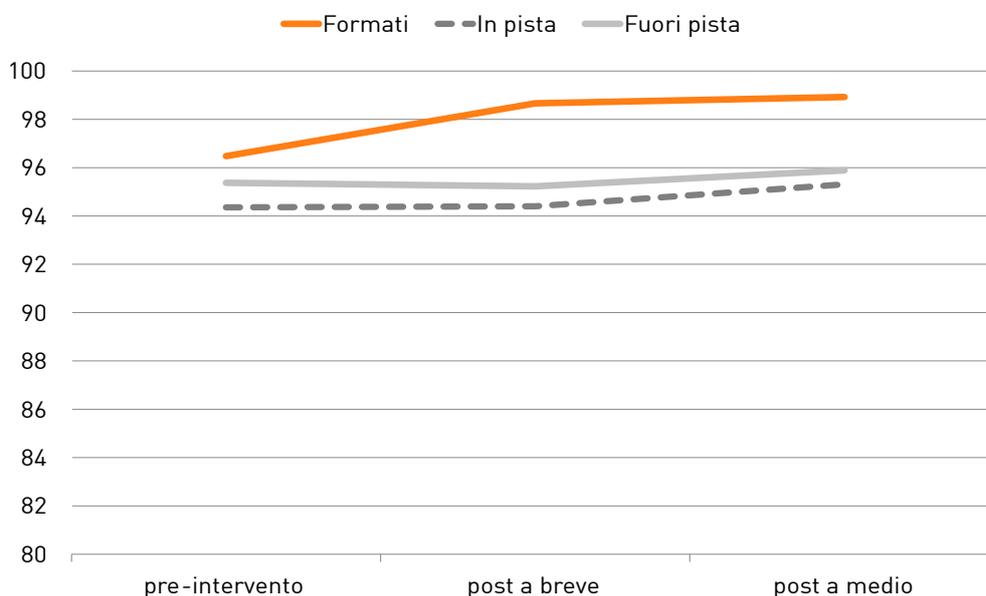


Figura 3.2 - Indice di errori commessi nel test riguardante le componenti della bici, la segnaletica e il comportamento

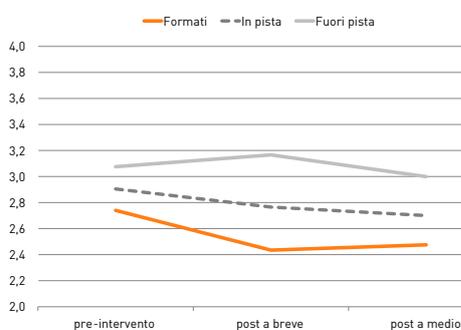
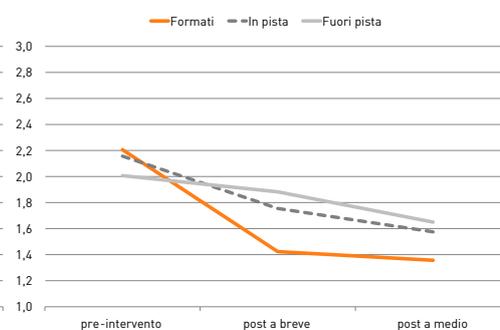


Figura 3.3 - Indice di mancate risposte nel test riguardante le componenti della bici, la segnaletica e il comportamento da mantenere in strada



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati nelle scuole

errate conoscenze. Ciò è visibile nelle figure 3.2 e 3.3 che mostrano una riduzione sia delle risposte corrette, sia dei "non so" alle domande del test.

Come ci si aspettava, non si osservano invece effetti sulle conoscenze conseguenti alla sola ristrutturazione delle ciclovie, che da sole non bastano a promuovere la diffusione di informazioni rilevanti sulla mobilità ciclistica tra gli studenti, per lo meno nel medio periodo. Un dettaglio più ricco delle conoscenze che l'intervento è riuscito a promuovere tra gli studenti è illustrato nella tabella 3.1.

Ad eccezione del cosa è possibile trasportare in bici e come comportarsi se il semaforo diventa giallo, nel breve periodo troviamo effetti statisticamente significativi su

Tabella 3.1 - Conoscenze pre-intervento ed effetti della formazione (risposte corrette, valori %)

	Valore pre-inter-vento dei formati	Stima effetto sui formati	
		breve termine	medio termine
Componenti di una bici per essere in regola	35,9	+25,6	+19,6
Obbligatorietà dell'uso del casco	49,9	+11,7	+7,3
Conoscenza del termine catarifrangente	41,5	+22,2	+10,7
Consapevolezza della possibilità di riparare una ruota bucata	46,1	+32,7	+29,6
Consapevolezza che ciclisti e automobilisti hanno gli stessi diritti	29,1	+10,9	+9,8
Come comportarsi quando si deve girare a sinistra	55,0	+15,4	+17,5
Cosa è possibile trasportare in bici	55,7	+4,0	+4,0
Lato della carreggiata su cui viaggiare	43,0	+12,3	+7,5
Cosa fare per attraversare le strisce pedonali in bici	48,3	+11,6	+8,0
Possibilità di pedalare sul marciapiede	29,1	+11,5	+3,4
Come comportarsi di fronte al segnale di STOP	71,0	+6,7	+2,4
Come comportarsi se il semaforo diventa giallo	54,1	+0,9	+2,9
Significato del segnale rotondo, blu, con il simbolo della bici	66,3	+15,4	+8,6

Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati nelle scuole

tutti gli *item*, quindi sia su conoscenze (ad es. sapere cos'è un catarifrangente) che su competenze (ad es. come comportarsi per girare a sinistra). Gran parte di questi effetti permangono anche nel medio periodo. Un ultimo elemento di conoscenza che l'intervento ha modificato è la capacità di usare una bicicletta. Si trattava della quasi totalità degli studenti già prima dell'intervento (circa il 96%), ma tra i formati si è osservato un effetto statisticamente significativo che ha portato tale quota al 99%.

3.2 Gli effetti sugli atteggiamenti

Per sondare gli effetti dell'intervento sugli atteggiamenti degli studenti verso la mobilità ciclistica si sono inserite nel questionario molte batterie di domande successivamente ricondotte a indici. Alcuni paiono particolarmente rilevanti e sono quindi riportati nelle prossime pagine:

- il favore verso l'uso della bici, misurato attraverso il grado di accordo con *item* che vi associano piacevolezza, libertà e benefici;
- l'atteggiamento dei genitori verso l'uso della bici, così come percepito dagli studenti, in particolare l'idea che madre e padre giudichino positivamente questo comportamento e non diano invece eccessivo peso a elementi negativi, quale ad esempio la pericolosità;
- la percezione del percorso casa-scuola come più o meno favorevole all'uso della bicicletta.

Un singolo *item* viene analizzato separatamente, dato che pare particolarmente rilevante: si chiedeva infatti agli studenti di esprimere il proprio accordo con l'affermazione "Mi piacerebbe usare la bici più spesso di quanto faccio adesso".

Figura 3.4 - Indice di atteggiamento favorevole alla bici (valori medi, scala 0-10)

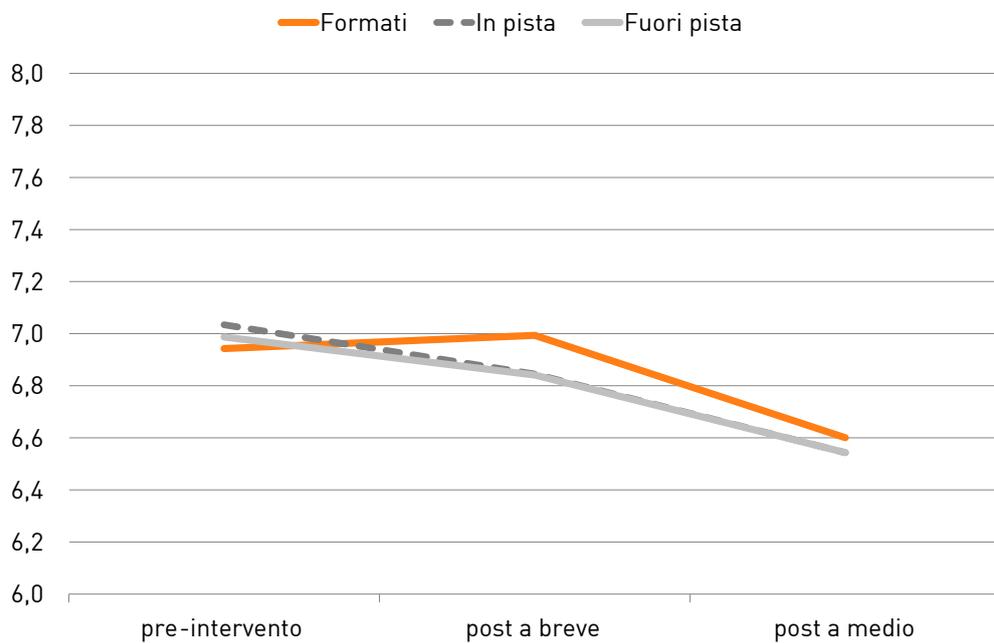
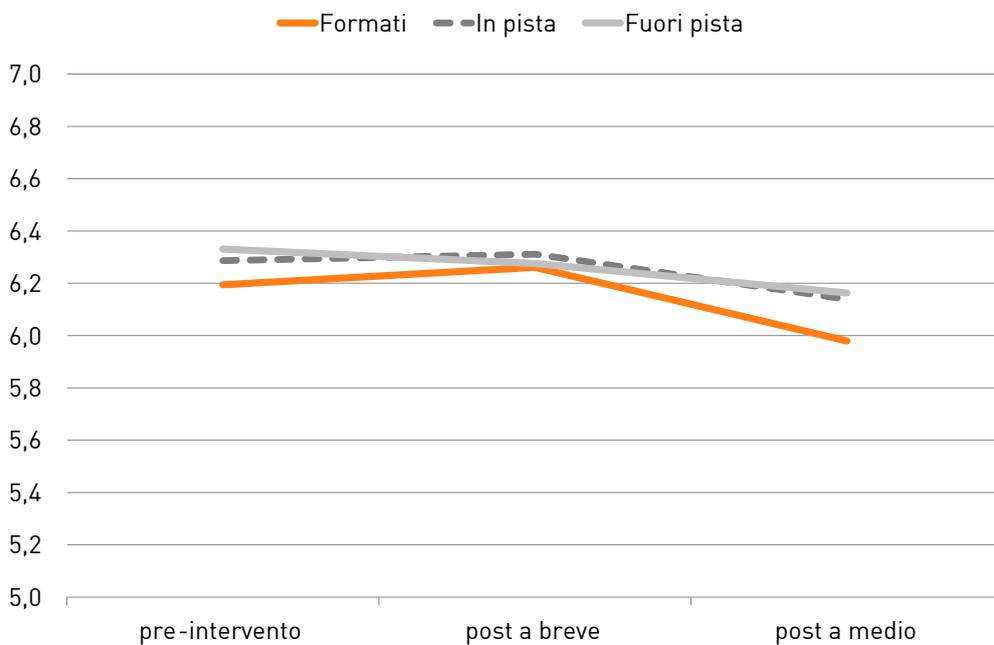
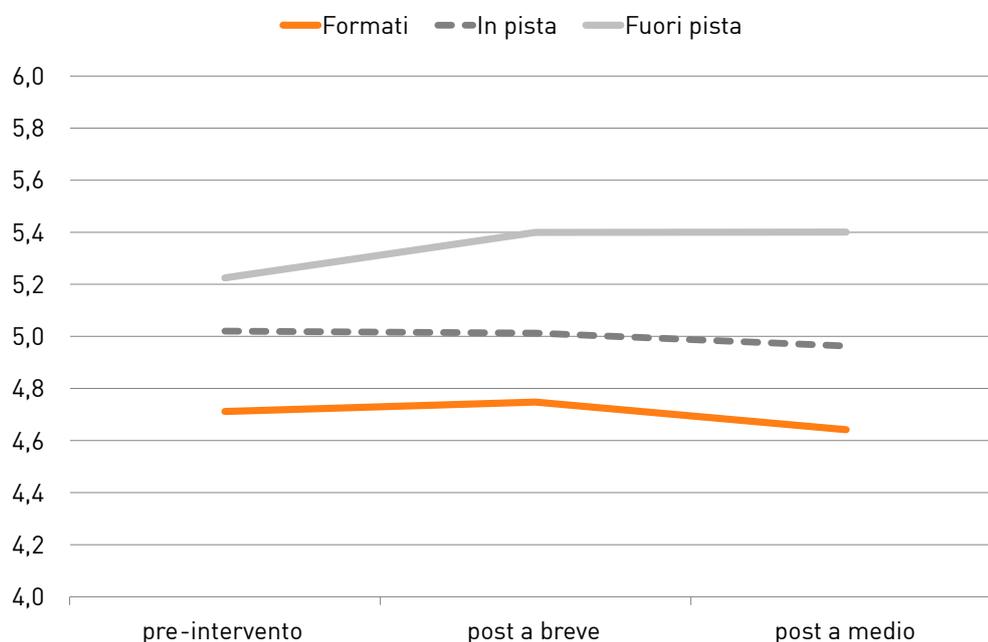


Figura 3.5 - Studenti che dichiarano che da grandi andranno in bicicletta dappertutto (valori medi, scala 0-10)



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati nelle scuole

Figura 3.6 - Indice di percezione degli studenti del percorso casa-scuola come favorevole all'uso della bici (valori medi, scala 0-10)



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati nelle scuole

Va detto sin da subito che gli effetti sugli atteggiamenti favorevoli alla mobilità ciclistica sono piuttosto modesti e circoscritti, soprattutto rispetto a quanto visto nel paragrafo precedente in merito a conoscenze e competenze. Come mostra la figura 3.4, la formazione ha prodotto un effetto favorevole all'impiego della bicicletta. Nel breve termine, si rileva un effetto positivo dell'intervento su questa misura, ma l'effetto scompare quasi interamente nell'anno successivo.

Similmente, nel breve periodo, si rileva una lieve ma significativa crescita dell'atteggiamento positivo verso la bici percepito dagli studenti rispetto ai loro genitori (figura 3.5). Anche in questo caso l'effetto è però temporaneo.

Va osservato, inoltre, che tale andamento positivo dipende in grande misura dal ridursi della quota di studenti che dichiarano di non sapere cosa pensano i genitori in merito al loro uso della bici. Sembra quindi che l'intervento abbia accresciuto la comunicazione studenti-genitori sul tema, un elemento positivo perlomeno nel breve periodo, ma che è poi sfumato nel lungo periodo.

Più interessante e controintuitivo è rilevare che la percezione che il percorso casa-scuola sia favorevole all'uso della bicicletta è diminuita tra gli studenti che hanno ricevuto la formazione (figura 3.6). Similmente, tale percezione pare¹³ calare nel medio periodo anche per il gruppo di studenti che vivono accanto alla pista, anche se non hanno ricevuto la formazione.

¹³ Si usa una forma dubitativa perchè tale diminuzione è statisticamente significativa solo in uno dei due modelli statistici impiegati.

Figura 3.7 - Studenti che notano la presenza di piste ciclabili sul loro percorso casa-scuola (%)

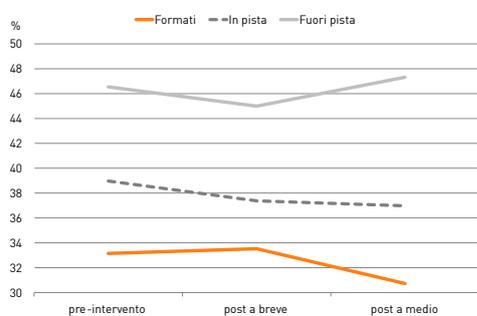
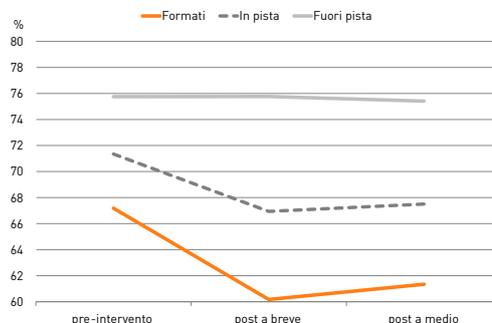


Figura 3.8 - Studenti che affermano di non dover attraversare incroci pericolosi per raggiungere la scuola



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati nelle scuole

La riduzione della percezione della fruibilità ciclistica del percorso casa-scuola deriva soprattutto da due tra gli *item* alla base di tale indice: gli studenti che hanno ricevuto la formazione o che sono in prossimità di una pista dichiarano più raramente che vi sono piste ciclabili e che non devono attraversare incroci pericolosi per andare a scuola (figure 3.7 e 3.8).

L'intervento ha probabilmente reso più visibili agli studenti, nel medio termine, gli ostacoli che si frappongono all'uso quotidiano della bicicletta per andare a scuola: le piste, anche se presenti più di prima, manifestano la loro insufficienza e il fatto di non permettere comunque di evitare gli incroci pericolosi. Per queste variabili si è osservato un effetto negativo nel medio termine più contenuto in prossimità della pista Sud, in effetti caratterizzata da una migliore integrazione con il territorio rispetto a quella posta a Nord.

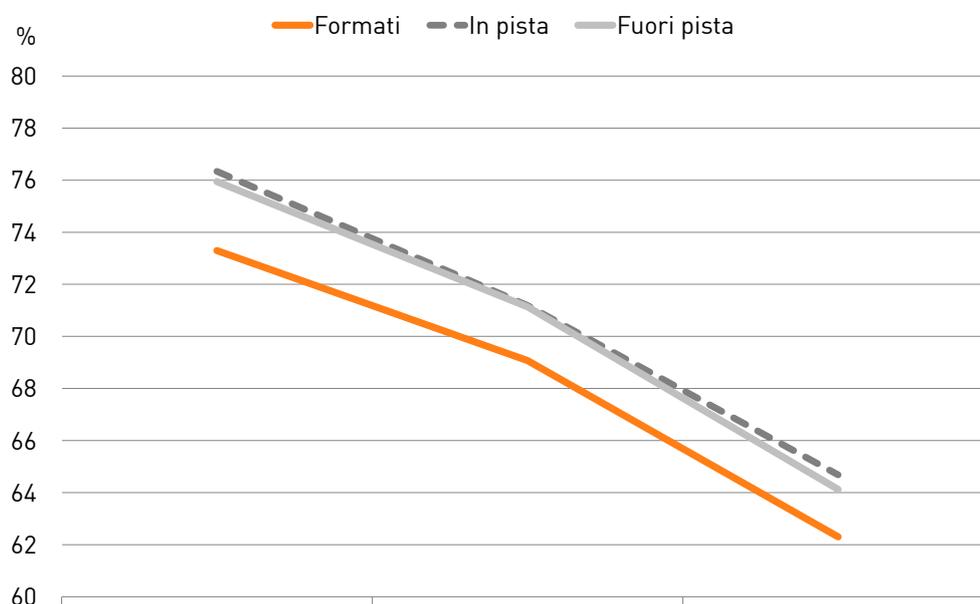
Tale esperienza, insieme alla consapevolezza che non sempre i genitori hanno opinioni positive verso l'uso della bicicletta (rispetto a non sapere cosa pensino), fa sì che non si rilevi un effetto sull'intenzione di aumentare l'uso della bicicletta in futuro né da parte degli studenti formati, né di quelli sulla pista. Anzi, rispetto a tale *item* si osserva una riduzione nel tempo simile tra tutti i gruppi (figura 3.9).

3.3 Gli effetti sui comportamenti

Anche i comportamenti di utilizzo della bicicletta, seppur solo dichiarati¹⁴, sono stati oggetto di analisi. Nel questionario, si è guardato a diversi indicatori di comportamento, dal possesso della bicicletta al suo impiego. Ci si sofferma qui su due indicatori che paiono particolarmente rilevanti: l'uso abituale della bici come mezzo di locomozione per andare/tornare da scuola e per lo svago/tempo libero. La domanda che

¹⁴ Sono da considerare con cautela per via dei meccanismi psicologici dei rispondenti: dalla desiderabilità sociale, che potrebbe essere avvertita con maggiore forza proprio nel gruppo di quelli che sono stati esposti alla formazione, alla maggior consapevolezza, sempre per questi ultimi, dell'uso modesto che viene fatto della bicicletta rispetto al suo impiego potenziale. Per eventuali sviluppi della valutazione di questi interventi, si raccomanda di accompagnare la valutazione con questionari con la rilevazione di dati sulla mobilità degli studenti mediante geolocalizzatori.

Figura 3.9 - Indice di percezione degli studenti del percorso casa-scuola come favorevole all'uso della bici (valori %, molto o abbastanza d'accordo)



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati nelle scuole

guida questo paragrafo è, quindi, se la formazione erogata nelle classi e la ristrutturazione delle piste ciclabili abbiano prodotto effetti sui comportamenti di mobilità ciclistica degli studenti.

Le figure 3.10 e 3.11 mostrano un effetto positivo della formazione nel breve periodo, sia per quanto riguarda l'uso nel tempo libero, sia per recarsi a scuola. Questi mutamenti positivi nell'impiego della mobilità ciclistica, sono coerenti con gli obiettivi del programma e con i mutamenti nelle conoscenze e negli atteggiamenti illustrati nei paragrafi precedenti. Va però osservato che tali effetti tendono a riassorbirsi nel medio termine. È utile notare che il beneficio nei comportamenti non è prodotto solo dalla formazione, e quindi dalle accresciute competenze e dai mutamenti negli atteggiamenti, ma anche dalla sola ristrutturazione delle piste: infatti, un miglioramento più contenuto si osserva anche per il gruppo degli studenti in pista, quelli esposti solo alla ristrutturazione della pista ciclabile in prossimità della propria scuola.

Rispetto ai comportamenti, se si assume che le dichiarazioni degli studenti coincidano con i loro comportamenti effettivi, si rileva un effetto positivo dell'intervento di formazione o della ristrutturazione delle piste, ma temporaneo perché limitato al breve periodo. Si tratta di un risultato non sorprendente, alla luce dell'insieme di effetti osservati: l'esposizione all'intervento pare infatti aver fatto maturare agli studenti due nuove consapevolezza che possono frenare il loro uso della bicicletta: quella sui vincoli posti dai genitori all'utilizzo e, soprattutto, quella sui rischi di circolare sulla strada. Pare che l'invito a usare la bicicletta tra gli studenti si scontri quindi con le difficoltà che ne derivano: preoccupazioni e limitazioni dei genitori, ma anche oggettivi problemi di mobilità nel traffico al di fuori dei tratti di ciclovia, in primo luogo dovuti alla presenza d'incroci pericolosi.

Figura 3.10 - Studenti che vanno o tornano da scuola abitualmente in bici (valori %)

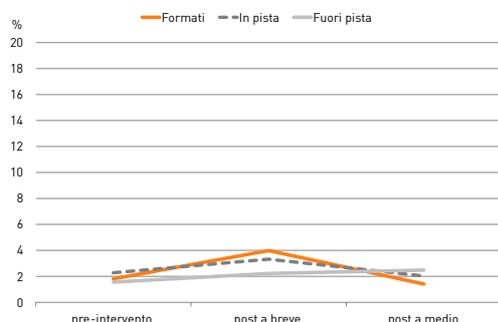
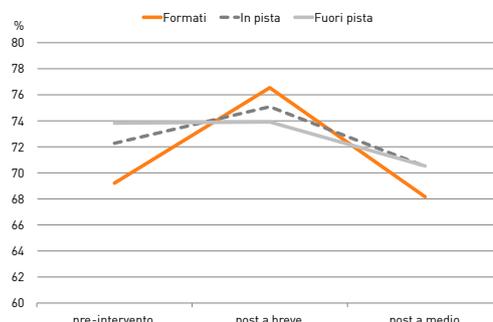


Figura 3.11 - Studenti che usano la bici nel tempo libero in generale (valori %)



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati nelle scuole

A rafforzare questa interpretazione concorre anche l'analisi delle motivazioni fornite dagli studenti riguardo il mancato utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto abituale per recarsi a scuola. Nel medio termine, tra gli studenti formati aumenta in modo sensibile e significativo l'indicazione della pericolosità come fattore disincentivante¹⁵. Questa informazione deriva dall'unica domanda aperta inserita nel questionario, che invitava gli studenti che non si recano abitualmente a scuola in bicicletta a indicarne i motivi principali (al massimo tre, successivamente opportunamente ricodificati); ai pochi studenti che invece usano solitamente la bicicletta per andare a scuola, si chiedevano le principali criticità avvertite.

La sfida per questo tipo d'interventi, considerando gli effetti nel loro insieme, è quindi di far pervenire i mutamenti nelle conoscenze e negli atteggiamenti degli studenti anche ai loro genitori. Non pare sufficiente, in tal senso, la promozione di una giornata di pedalata comunitaria sulla ciclovia e, di questo, i futuri programmi dovranno necessariamente tener conto. In secondo luogo, è necessario ricordare che le ciclovie sono una soluzione parziale agli ostacoli di traffico sui percorsi degli studenti: la messa a fuoco degli impedimenti esistenti da parte di ciascuno studente pare un'occasione ottima per operare su di essi. Chiaramente, pare difficile intervenire strutturalmente su molti di questi (ad esempio, su grossi incroci trafficati). È però possibile individualizzare la formazione, prevedendo, ad esempio, consigli personalizzati per il disegno del proprio ciclopercorso ideale, che aggiri gli ostacoli esistenti. Si tratterebbe di un modo utile per valorizzare le nuove consapevolezze degli studenti che il progetto è riuscito ad attivare; la contrattazione di tali percorsi con gli stessi genitori potrebbe diventare inoltre una leva utile per accrescere anche tra di loro atteggiamenti più possibilisti verso l'uso della bicicletta e rimuovere quindi il secondo tipo di ostacoli messi in luce dalla valutazione.

¹⁵ Si registra un effetto pari a 7,1 punti percentuali, con significatività 0,05.


4

4. CONCLUSIONI

In questi ultimi anni le esperienze sviluppate nel campo dell'educazione ambientale e, in particolare, quelle rivolte alla mobilità sostenibile, sono sicuramente tantissime. Il progetto presentato in questo quaderno si differenzia dalla maggior parte delle attività tradizionalmente svolte in questo campo per il disegno di intervento, che ha integrato la valorizzazione dell'infrastruttura ciclabile con un'azione di formazione rivolta agli studenti e alle famiglie del territorio.

La realizzazione di un percorso formativo che coinvolge i ragazzi delle scuole e le loro famiglie, dovrebbe creare attorno all'infrastruttura quell'atteggiamento di scoperta, di consapevolezza e, infine, di appartenenza in grado di garantire, oltre al corretto e maggiore utilizzo della pista ciclabile stessa, anche la difesa e la manutenzione nel tempo in quanto riconosciuto come "bene comune" da conservare. Il progetto ha avuto un riscontro solo parzialmente positivo, come mette in luce la sua valutazione. Infatti, alla partecipazione alle iniziative di formazione attiva ed entusiasta da parte dei bambini e dei ragazzi coinvolti e dai loro sguardi attenti e sorrisi soddisfatti, fa da contraltare la difficoltà incontrata nel convincere le scuole, prima, e i genitori, poi, a partecipare attivamente alle iniziative del progetto. Anche sul fronte delle ricadute di breve e medio termine dell'intervento vi sono elementi di forte positività e altri che lasciano invece meno soddisfatti. Si riscontrano infatti miglioramenti consistenti e permanenti delle conoscenze e delle competenze di mobilità ciclistica degli studenti formati e l'aumento di alcune consapevolezze circa l'importanza dell'uso della bici; tuttavia, l'aumento dell'uso della bici da parte degli studenti stessi è modesto e limitato nel tempo.

Il progetto sembra dunque aver dato agli studenti la possibilità di sperimentarsi nel campo della mobilità ciclistica, portandoli però anche a una consapevolezza maggiore di rischi, ostacoli e problemi che una scelta di questo tipo comporta al di fuori degli spazi protetti garantiti dalle piste ciclabili. Inoltre, il modesto incremento nell'uso della bici potrebbe anche dipendere dall'autonomia – ancora modesta – dei ragazzi coinvolti e dalla loro dipendenza dalle scelte dei genitori.

Si è trattato quindi di un percorso di ricerca-azione ricco ed articolato, dal quale è stato possibile apprendere alcune lezioni e che potrebbe svilupparsi in più direzioni.

Innanzitutto, la valorizzazione degli itinerari ciclabili, unita alla formazione al loro uso può porsi come modello per la realizzazione di modifiche della viabilità in senso sostenibile all'interno della città. Lo sviluppo di nuovi itinerari ciclistici o la necessità di migliorare la fruibilità e l'identità di quelli esistenti possono rappresentare il campo ideale di applicazione di questa metodologia. Il modesto incremento nell'uso della bici da parte degli studenti fa però ritenere necessario accompagnare questi interventi con la creazione di aree di moderazione del traffico e di pedonalizzazioni. La realizzazione di un itinerario ciclabile e di una zona 30 può rappresentare, in un primo momento, un fattore di disagio (si tolgono spazi alla sosta, si apre un cantiere) ma, una volta completato, diventa la componente qualificante dello spazio pubblico, tanto più se strettamente interconnessa con il tessuto sociale e urbanistico del quartiere.

Rispetto alla formazione, pare utile inoltre che gli studenti e i genitori siano maggiormente sostenuti nella loro sperimentazione della mobilità ciclistica, anche attraverso azioni individualizzate di disegno dei percorsi ottimali che possono ridurre l'esposizione a incroci trafficati e ai pericoli derivanti dal traffico urbano. Sia per le aree pedonali che per questa azione di supporto, si tratta quindi di mitigare le difficoltà che possono emergere da un'esperienza di mobilità ciclistica che muove i primi passi in un contesto comunque difficile, rischiando di scoraggiare i neofiti.

Il successo solo parziale del progetto induce a pensare alle correzioni che potrebbero essere apportate per migliorarne i risultati, come, ad esempio:

- sviluppare il progetto nella scuola secondaria superiore (età decisiva per la formazione delle scelte personali, meno vincolate dalle resistenze che i genitori possono frapporre all'impiego della bicicletta);
- allargare il coinvolgimento ad altre tipologie di utenti, residenti e lavoratori del quartiere;
- coordinarsi con progetti simili, come ad esempio il progetto Stars o le sessioni di educazione stradale organizzate dall'Amministrazione;
- seguire lo sviluppo di nuove forme di incentivo all'uso della bici, dai progetti di BiketoWork al nuovo servizio di BikeMi Junior dedicato ai bambini;
- seguire le scuole e gli studenti già coinvolti e registrarne i comportamenti futuri;
- integrarsi maggiormente, per la parte di personalizzazione dei percorsi, con le app di supporto alla mobilità ciclistica.

In questo quadro, il format #BICItadini può rappresentare la base consolidata per sperimentare ulteriori modalità di coinvolgimento del mondo della scuola e, attraverso questa, del mondo delle famiglie. Gli attori coinvolti potrebbero essere ancora gli adolescenti e i giovani che gravitano nelle scuole (magari concentrandosi sulle scuole secondarie di secondo grado) e nei centri sportivi localizzati nel bacino di utenza degli itinerari ciclabili principali.

L'approccio #BICItadini alle trasformazioni della mobilità urbana, composto dai due elementi fondanti (valorizzazione dell'infrastruttura e promozione del suo impiego mediante la formazione), uniti a una valutazione delle loro ricadute, può essere quindi lo strumento utile per la realizzazione di interventi condivisi di mobilità urbana che vogliano realmente influenzare il cambio culturale necessario in questo ambito. La valutazione degli effetti di questo approccio, nelle sue possibili varianti, rappresenta un elemento imprescindibile per evitare sprechi di risorse.



APPENDICE 1 - SCUOLE PARTECIPANTI ALLA VALUTAZIONE

ISTITUTO	PLESSO	LIVELLO	INDIRIZZO
Arbe Zara	Fabbri	I	viale Zara, 96
Don Orione	Don Orione	I	via Fabriano, 4
Don Orione	Caracciolo	I	via Iseo, 7
Don Orione	L. da Vinci	II	via Sand, 32
Filzi	Ravenna	I	via Ravenna, 15
Ilaria Alpi	Salerno	I	via Salerno, 3
Ilaria Alpi	S.Colombano	I	via S.Colombano, 8
Ilaria Alpi	Tre Castelli	I	via Balsamo Crivelli, 3
Ilaria Alpi	Salerno	II	via Salerno, 1
Ilaria Alpi	Tre Castelli	II	via Balsamo Crivelli, 3
Ilaria Alpi	S.Colombano	II	via S.Colombano, 8
Locatelli	Tommaseo	II	P.zle Istria, 11
Locchi	Duca degli Abruzzi	I	via Cesari, 38
Locchi	Cassinis	II	via Hermada / Sbarbaro
Maffucci-Pavoni	Maffucci	II	via Maffucci, 60
Majno	Majno	II	via della Commenda, 22
Marcello Candia	Candia-Vallarsa	I	via Vallarsa, 19
Marcello Candia	Polesine	I	via Polesine 12/14
Marcello Candia	Marcello Candia	II	via Mincio, 21
Pezzani	Puglie-Martinengo	I	via Oglio
Pezzani	Pezzani	II	via Martinengo, 34/6
Riccardo Massa	Brocchi	I	via Virgilio Brocchi, 5
Riccardo Massa	Ande	I	via delle Ande, 4
S.Ambrogio	Ferraris	I	via Barona, 70
S.Ambrogio	De Nicola	I	via De Nicola, 2
S.Ambrogio	S.Paolino	I	via S.Paolino, 4a
S.Ambrogio	S.Ambrogio	II	via De Nicola, 40
Scialoia	Buonarroti	I	via Scialoia, 19
Scialoia	Buonarroti	II	via Scialoia, 21

APPENDICI

ISTITUTO	PLESSO	LIVELLO	INDIRIZZO
Tommaso Grossi	Ottolini Belgioioso	I	via Colletta 49/51
Tommaso Grossi	Monte Velino	I	via Monte Velino, 2
Tommaso Grossi	Tito Livio	II	via Monte Velino, 2
Trilussa	Trilussa	I	via Trilussa, 10
Trilussa	Graf	I	via Graf, 70
Trilussa	Graf	II	via Graf, 74
Val Lagarina	Val Lagarina	I	via Lagarina, 44
Val Lagarina	Gherardini	I	via Cittadini, 9
Val Lagarina	Vico	II	via Orsini, 25



APPENDICE 2 - IL QUESTIONARIO


**AGENZIA
MOBILITÀ
AMBIENTE
TERRITORIO**
#BI-Cittadini

Applicare il
codice a barre



Compila da solo il questionario e segui l'ordine delle domande. Nessuno dei tuoi professori o genitori saprà mai come hai risposto tu, esprimiti liberamente!

Usa una penna nera o blu e non piegare il foglio. Segui le istruzioni per rispondere a ogni domanda. Se qualcosa non ti è chiaro, alza la mano e chiedi aiuto. Metti una crocetta sul riquadro corrispondente alla tua risposta.

Segni errati	Segno corretto
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SE SBAGLI, correggi in questo modo.	
<input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>

Scrivi la prima e ultima lettera del nome e la prima e ultima lettera del cognome.
Ad esempio, Mario Bianchi scriverà M O B I. Indica poi il tuo sesso.

Prima lettera del cognome	Ultima lettera del cognome	Prima lettera del nome	Ultima lettera del nome	Sesso	Non compilare qui sotto
				<input type="checkbox"/> 1 Maschio <input type="checkbox"/> 2 Femmina	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

1a. Mese in cui sei nato/a

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="checkbox"/>											

1b. Anno in cui sei nato/a

--	--	--	--

2. Sei nato/a in Italia? Sì No, dove?.....

3a. Tuo papà è nato in Italia? Sì No, dove?.....

3b. Tua mamma è nata in Italia? Sì No, dove?.....

4a. Tuo papà è laureato? Sì No Non so

4b. Tua mamma è laureata? Sì No Non so

5. Abiti a Milano? Sì No, dove?.....

6. In che via /piazza/viale abiti?

7. Il numero civico (quello sul portone /cancello di casa tua) è compreso tra:
 0-25 26-50 51-75 75-100 più di 100

8. Chi vive con te a casa? Metti pure più crocette, una crocetta per ogni persona e scrivi il numero di fratelli e sorelle.

<input type="checkbox"/> papà	<input type="checkbox"/> mamma
<input type="checkbox"/> fratello/i più grande/i → indica quanti	<input type="checkbox"/> sorella/e più grande/i → indica quante
<input type="checkbox"/> fratello/i più piccolo/i → indica quanti	<input type="checkbox"/> sorella/e più piccola/e → indica quante
<input type="checkbox"/> nonni/e o zii/e	<input type="checkbox"/> altri (chi?)

9. Quanti libri ci sono all'incirca a casa tua (esclusi i libri di scuola)?

Nessuno o pochissimi (0-10 libri)

Abbastanza da riempire una mensola (11-25 libri)

Abbastanza da riempire uno scaffale (26-100 libri)

Abbastanza da riempire due scaffali (101-200 libri)

Abbastanza da riempire tre o più scaffali (più di 200 libri)

10. La tua famiglia:

	Sì	No	Non so
Ha una lavastoviglie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha un computer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha un abbonamento a internet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha fatto almeno una settimana di vacanza fuori casa nell'ultimo anno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Va in pizzeria/ristorante almeno una volta al mese?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V.12

11. Sai andare in bicicletta? sì no

12. Hai una bicicletta? sì, tutta mia sì, ma non solo mia no

13. Ti piacerebbe ricevere una bicicletta nuova come regalo di Natale o di compleanno?
 sì no

14a. Come vieni a scuola **di solito**?
(UNA sola risposta, la più frequente)

auto moto mezzi pubblici
 bici a piedi



14b. Con chi vieni a scuola **di solito**?
(UNA sola risposta, la più frequente)

genitori nonni fratello/sorella baby sitter
 altro adulto amici/compagni da solo

15a. Come torni a casa **di solito**?
(UNA sola risposta, la più frequente)

auto moto mezzi pubblici
 bici a piedi



15b. Con chi torni a casa **di solito**?
(UNA sola risposta, la più frequente)

genitori nonni fratello/sorella baby sitter
 altro adulto amici/compagni da solo

16. Quanto tempo impieghi di solito per arrivare a scuola da casa tua?

Meno di 5 minuti 6-15 minuti 16-30 minuti più di 30 minuti

17a. Ti capita di andare a scuola in bicicletta pedalando tu?

Sì, tutti i giorni o quasi
 Sì, almeno una volta a settimana
 Sì, qualche volta al mese
 Sì, meno di una volta al mese
 No



17b. Ti capita di andare a scuola in bicicletta come passeggero sul seggiolino / sul portapacchi?

Sì, tutti i giorni o quasi
 Sì, almeno una volta a settimana
 Sì, qualche volta al mese
 Sì, meno di una volta al mese
 No

18. Perché non usi la bicicletta per andare a scuola?

Se invece usi la bicicletta indica quali problemi incontri?

Motivo principale o, se usi la bici, problema principale *(scrivi in stampatello)*

.....
Secondo motivo o, se usi la bici, secondo problema *(scrivi in stampatello)*

.....
Terzo motivo o, se usi la bici, terzo problema *(scrivi in stampatello)*

19. Usi la bicicletta per fare altre cose nel tempo libero (andare al parco, da amici, fare sport...)?

Sì, tutti i giorni o quasi Sì, almeno una volta a settimana
 Sì, qualche volta al mese Sì, meno di una volta al mese No

20. Passi del tempo libero con altri studenti che frequentano la tua stessa scuola ma in classi diverse dalla tua? sì no

21. Negli ultimi mesi, è capitato che compagni di scuola ma NON della tua classe ti abbiano...

	Sì	No
Parlato di quanto è bello andare in bicicletta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fatto venire voglia di comprarti una bicicletta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Invitato a venire a scuola in bicicletta con loro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Invitato a usare la bicicletta assieme nel tempo libero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fatto riflettere sul fatto che la bicicletta non inquina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Come va a lavorare **di solito** tuo papà?
(UNA sola risposta, la più frequente)

auto moto mezzi pubblici
 bici a piedi non lavora
 papà assente/non so



23. Come va a lavorare **di solito** tua mamma?
(UNA sola risposta, la più frequente)

auto moto mezzi pubblici
 bici a piedi non lavora
 mamma assente/non so

24. Quante automobili ha la tua famiglia?

nessuna una più di una



25. Quante biciclette ha la tua famiglia?

nessuna una due tre più di tre



26. I tuoi genitori ...	Si	No	Non so
Pensano che usare la bicicletta è pericoloso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensano che sei troppo piccolo/a per andare a scuola da solo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensano che le strade vicino a casa sono troppo trafficate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usano la bicicletta molto spesso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ti fanno uscire di casa da solo/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ogni tanto ti portano in giro in bicicletta assieme a loro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensano che andare in bicicletta fa bene alla salute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spesso incontrano persone che conoscono per strada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ti lasciano attraversare la strada da solo/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sono contenti se usi la bicicletta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensano che spostarsi in automobile inquina l'ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hanno paura che tu incontri sconosciuti se vai a scuola da solo/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. Nel percorso che fai da casa a scuola ...	Si	No
Attraversi giardinetti o aree verdi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vedi tante persone che vanno in bicicletta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bisogna attraversare incroci pericolosi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se hai bisogno ci sono sempre persone a cui chiedere aiuto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I marciapiedi sono molto larghi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le strade hanno molte buche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C'è molto inquinamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ci sono piste ciclabili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capita di incontrare persone strane o pericolose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ci sono molte cose belle e interessanti da vedere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Attraversi luoghi brutti e abbandonati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Di solito c'è molto traffico e rumore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28. Sei d'accordo con queste affermazioni?	Molto	Abbastanza	Poco	Per nulla
Andare in bicicletta mi fa sentire più libero/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Non vedo l'ora di essere grande per guidare l'automobile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usare la bicicletta fa dimagrire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con la bicicletta si può andare dappertutto in città	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chi usa sempre l'automobile inquina la città	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chi va a scuola in bicicletta viene preso/a in giro dagli altri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La bicicletta è scomoda, non si possono trasportare oggetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mi piacerebbe usare la bici più spesso di quanto faccio adesso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andare in bicicletta fa sudare troppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le nuove automobili non inquinano molto più di una bici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In bicicletta ci si sposta rapidamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'automobile è più comoda della bicicletta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chi si sposta in bicicletta è troppo povero per comprare un'auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andare in bicicletta fa bene alla salute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usare la bicicletta è faticoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mi piacerebbe essere portato sempre in giro in auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chi va a scuola in bicicletta dà il buon esempio ai compagni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La bicicletta non si può usare quando fa freddo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In città è pericoloso andare in bicicletta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usare la bicicletta è di moda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andare in bicicletta fa bene all'ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andare in bicicletta è divertente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'inquinamento è dovuto alle fabbriche e non alle auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appena sarò più grande andrò in bici da ogni parte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V.1.2

29. Scegli ora la risposta che pensi giusta. Se non sai rispondere, non preoccuparti e scegli "non so".

Una bicicletta per essere in regola deve avere:

- Il solo freno anteriore, un contachilometri e i parafranghi
- Il cavalletto, lo specchietto retrovisore e il cambio
- Le luci davanti e dietro, il campanello e i catarifrangenti
- Non so

Che cosa sono i catarifrangenti?

- Gli ingranaggi della catena
- I fanali della bicicletta
- I dispositivi a luce riflessa sui pedali e sulle ruote
- Non so

In bici hai gli stessi diritti di un automobilista?

- No
- Sì
- Sì, ma solo se la strada è larga
- Non so

Che cosa puoi trasportare sulla bicicletta?

- Un amico sul portapacchi, purché sia leggero
- Un amico sulla canna, purché sia leggero
- Solo oggetti poco ingombranti sul portapacchi
- Non so

Puoi attraversare sulle strisce pedonali in bici?

- No, mai
- Sì, ma solo se scendo dalla bici
- Sì, sempre
- Non so

Se incontri il segnale STOP ad un incrocio dove ti pare non arrivi nessuno:

- Ti fermi lo stesso
- Non sei obbligato a fermarti
- Ti fermi solo se c'è un vigile
- Non so



Un segnale blu, rotondo, col simbolo di una bicicletta, significa che:

- Possono passare solo le biciclette
- Possono passare le biciclette e i pedoni
- Possono passare tutti i veicoli che hanno 2 ruote
- Non so



Indossare il casco:

- È obbligatorio
- È obbligatorio solo fuori città
- Non è obbligatorio ma è consigliato
- Non so

Se si buca una ruota:

- Si può riparare
- Si butta la camera d'aria
- Si buttano camera d'aria e copertone
- Non so

Devi girare a sinistra. Che cosa devi fare?

- Girare la testa a sinistra
- Sporgere il braccio sinistro
- Suonare il campanello
- Non so

Stai percorrendo una strada senza pista ciclabile. Dove devi viaggiare?

- Sul marciapiede
- Sul lato sinistro della strada
- Sul lato destro della strada
- Non so

Puoi pedalare sul marciapiede?

- Sì, se non ci sono pedoni
- No, mai
- Sì, sempre
- Non so

Se arrivando in bici ad un incrocio il semaforo diventa giallo:

- Ti fermi
- Acceleri per passare in fretta l'incrocio
- Guardi, e se non arriva nessuno prosegui
- Non so

GRAZIE MILLE PER LE TUE RISPOSTE!

Riconsegna il questionario a chi te lo ha dato e, se hai dubbi su qualche risposta, chiedi tranquillamente aiuto.



BIBLIOGRAFIA

- AASHTO (2004), *Guide for the Planning, Design, and Operation of Pedestrian Facilities*. American Association of State Highway and Transportation Officials. www.aashto.org.
- Allemand S. (2008), *Apprendre la mobilité. Les ateliers mobilité: une expérience originale*. Paris: Le Cavalier Bleu.
- Calthorpe P. (1993), *The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American Dream*. New York: Princeton Architectural Press.
- Colleoni M., Castrignanò M., Pronello C. (2012), *Muoversi in città. Accessibilità e mobilità nella metropoli contemporanea*. Milano: Franco Angeli.
- Comune di Milano – AMAT (2014), *Piano urbano per la mobilità sostenibile di Milano. Documento di Piano*. In corso di approvazione.
- Couclelis H. (2000), From Sustainable Transport to Sustainable Accessibility: Can We Avoid a New Tragedy of the Commons? In: Janelle D.G., Hodge D.C. (eds.), *Information, Place and Cyberspace: Issues in Accessibility*. Berlin: Springer. 341-356.
- Dijst M., Schenkel W., Thomas I. (2002), *Governing Cities on the Move. Functional and Management Perspectives on Transformations of European Urban Infrastructures. Urban and Regional Planning and Development*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- European Commission (2011), *White Paper on Transport: Roadmap to a Single European Transport Area-towards a Competitive and Resource-efficient Transport System*. Bruxelles: European Commission.
- Gärling T., Axhausen K.W. (2003), Introduction: Habitual Travel Choice. *Transportation*, 30, 1: 1-11.
- Gehl J. (2013), *How to Study Public Space*. New York: Island Press.
- Henderson J. (2006), Secessionist Automobility: Racism, Anti-Urbanism, and the Politics of Automobility in Atlanta, Georgia. *International Journal of Urban and Regional Research*, 30, 2: 293-307.

BIBLIOGRAFIA

- Isfort (2015), *La domanda di mobilità degli italiani, Rapporto congiunturale di fine anno*. Roma: Audimob, Osservatorio sui comportamenti di mobilità degli italiani.
- Kaufmann V., Bergman M.M., Joye D. (2004), Motility: Mobility as Capital. *International Journal of Urban and Regional Research*, 28, 4: 745-756.
- Le Breton E. (2005), *Bouger pour s'en sortir. Mobilité quotidienne et intégration sociale*. Paris: Armand Colin.
- Litman T. (2014), *Evaluating Active Transport Benefits and Costs. Guide to Valuing Walking and Cycling Improvements and Encouragement Programs*. Victoria Transport Policy Institute.
- Marradi A. (2005), *Raccontar Storie. Un nuovo metodo per indagare sui valori*. Roma: Carocci Editore.
- Martini A., Trivellato U. (2011), *Sono soldi ben spesi? Perché e come valutare l'efficacia delle politiche pubbliche*. Venezia: Marsilio editori.
- Melucci A. (1990), *Libertà che cambia. Una ecologia del quotidiano*. Milano: Unicopli.
- NZ Transport Agency (2009), *Pedestrian Planning and Design Guide*. Wellington: New Zealand Government.
- Orfeuil J.P. (2002), *Déplacements et inégalités. Premières lecture, Ministère de l'Équipement*. Paris: Le Puca.
- Pratt R., Evans IV J.E., Levinson H.S., Turner S.M., Jeng C.Y., Nabors D. (eds.) (2012), *Pedestrian and Bicycle Facilities. Chapter 16. Traveler Response to Transportation System Changes*. Washington, DC: Transit Cooperative Research Program, TCRP Report 95.
- Ramadier T. (2010), *La géométrie socio-cognitive de la mobilité quotidienne: distinction et continuité spatiale en milieu urbain - Habilitation à Diriger des Recherches en psychologie*. Nîmes: Université de Nîmes. p.113.
- Shove E., Pantzar M., Watson M. (2012), *The Dynamics of Social Practice. Everyday Life and How it Changes*. London: Sage.



I QUADERNI DELL'OSSERVATORIO

Nella Collana **QUADERNI DELL'OSSERVATORIO** sono stati pubblicati i seguenti titoli, scaricabili sul sito www.fondazionecariplo.it/osservatorio.

- Quaderno N.1 Periferie, cultura e inclusione sociale
- Quaderno N.2 Il valore potenziale dei lasciti alle istituzioni di beneficenza
- Quaderno N.3 Stranieri si nasce...e si rimane?
- Quaderno N.4 Oltre la famiglia: strumenti per l'autonomia dei disabili
- Quaderno N.5 L'educazione finanziaria per i giovani
- Quaderno N.6 Ricerca scientifica in ambito biomedico
- Quaderno N.7 Servizi per l'infanzia
- Quaderno N.8 Assicurazione per persone con disabilità e loro famiglie
- Quaderno N.9 Progetti e politiche per la mobilità urbana sostenibile
- Quaderno N.10 Le organizzazioni culturali di fronte alla crisi
- Quaderno N.11 I Social Impact Bond
- Quaderno N.12 Lavoro e Psiche. Un progetto sperimentale per l'integrazione lavorativa di persone con gravi disturbi psichiatrici
- Quaderno N.13 Il bando "Audit energetico degli edifici di proprietà dei comuni piccoli e medi"
- Quaderno N.14 Infrastrutture di ricerca in Italia
- Quaderno N.15 Performance economica e sociale delle istituzioni di microfinanza: alcune evidenze empiriche
- Quaderno N.16 Cessione della nuda proprietà da parte di soggetti fragili: il possibile ruolo di un soggetto dedicato
- Quaderno N.17 Abitare leggero. Verso una nuova generazione di servizi per anziani
- Quaderno N.18 Progetti culturali e sviluppo urbano. Visioni, criticità e opportunità per nuove politiche nell'area metropolitana di Milano
- Quaderno N.19 Sperimentare politiche sociali innovative - Manuale introduttivo
- Quaderno N.20 #BICItadini - Interventi a favore della mobilità ciclistica



#BICittadini - Interventi a favore della mobilità ciclistica
is licensed under a Creative Commons Attribution Condividi allo stesso modo 3.0 Unported License.

doi: 10.4460/2015quaderno20





fondazione
c a r i p l o