



LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



# DRINDRIN - SCUOLA IN BICI

## DRINDRIN – BIKE TO SCHOOL

*Un programma di motivazione all'uso quotidiano della  
bicicletta sui percorsi casa-scuola*





LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



*DrinDrin - Scuola in Bici. Un programma di motivazione all'uso quotidiano della bicicletta sui percorsi casa-scuola è stato realizzato nell'ambito del progetto PrepAIR (LIFE 15 IPE IT 013) finanziato dal programma LIFE dell'Unione Europea. In particolare, il presente documento è il risultato dell'azione C9.2 (Training in schools and for citizens).*

*DrinDrin - Scuola in Bici. Motivation and training for everyday cycling to school - a toolkit was published during the PrepAIR project (LIFE 15 IPE IT 013) funded by the LIFE program of the European Union, as outcome of C9.2 action (Training in schools and for citizens).*

Data di chiusura / Date of issue: Febbraio 2023 / February 2023

Autori / Authors: Federico Del Prete, Monica Vercesi – Comune di Milano / City of Milan

Coordinamento del pillar Trasporti / Transportation pillar coordinator: Milena Orso Giaccone – Regione Piemonte

Partner partecipanti all'azione / Partners involved: Comune di Milano – Direzione Educazione, Area Servizi Scolastici ed Educativi / City of Milano – Education Head Office

Ringraziamenti / Acknowledgments: Sabina Uberti-Bona, Stefano Bartolotta, Luisa Maria Cameroni, Marco Mazziotti, Sabina Banfi, Roberta Guerini, Manuela Brienza, Eleonora Genna – Comune di Milano / City of Milan; Fiab Milano Ciclobby, Medici in Famiglia; tutte le operatrici, gli operatori *DrinDrin* e gli Istituti Scolastici partecipanti / all *DrinDrin* trainers, schools and trainees.



With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



## Abstract

*DrinDrin – Scuola in bici* is a training course set to motivate everyday cycling on home-school-home routes, and more. It was conceived and run by the City of Milan, Italy - Education Head Office - School and Educational Services Area, as a partner administration of the [European funding project LIFE-PrepAIR](#) (Po Regions Engaged to Policies of Air).

The *DrinDrin* name and visual identity refers both to the school bell and the bike bell sounds, matching the values and habits of the school environment with sustainable mobility.

The main goal of the LIFE-PrepAIR project (2017-2024, led by the Emilia-Romagna Region) is the reduction of polluting emissions into the atmosphere in a densely populated area such as that of the river Po Basin (northern Italy), with specific actions taken on the various sources (transportation, domestic heating, industry, energy production, livestock and agriculture).

The City of Milan chose the promotion of cycling on home-school routes as its main action (Action C9.2, Training in schools and for citizens). Bicycle training has not yet been permanently introduced in Italy's school system. However, there are numerous initiatives that seem to go in this direction.

*DrinDrin - Scuola in bici* follows the achievements of the City of Milan in favor of widespread cycling. Before *DrinDrin*, the most important action was the *#BICittadini* project (2013-2014), funded by the Cariplo Foundation and managed by City of Milan's AMAT, Fiab Milano Ciclobby and the University of Milan Bicocca. Milan then carried out, among other actions, the European project *STARS Europe* (Sustainable Travel Accreditation and Recognition for Schools, 2013-2015).

*DrinDrin - Scuola in bici* teaching program was inspired by these and other experiences, along with a look at similar international experiences, as considered by the professionals selected by the City of Milan to lead the LIFE-PrepAIR project actions.

*DrinDrin - Scuola in bici* involved over seventy classes from thirteen schools, for a total of about 1,500 citizens of school age (8-14 y.o.). Taking in to account the teachers and the families, the community reached by the project activities can be estimated at around 4,500 people.

The courses planned for *DrinDrin* (2022 and 2023) consist of nine meetings per each class, scheduled from February to November, therefore straddling two school years.



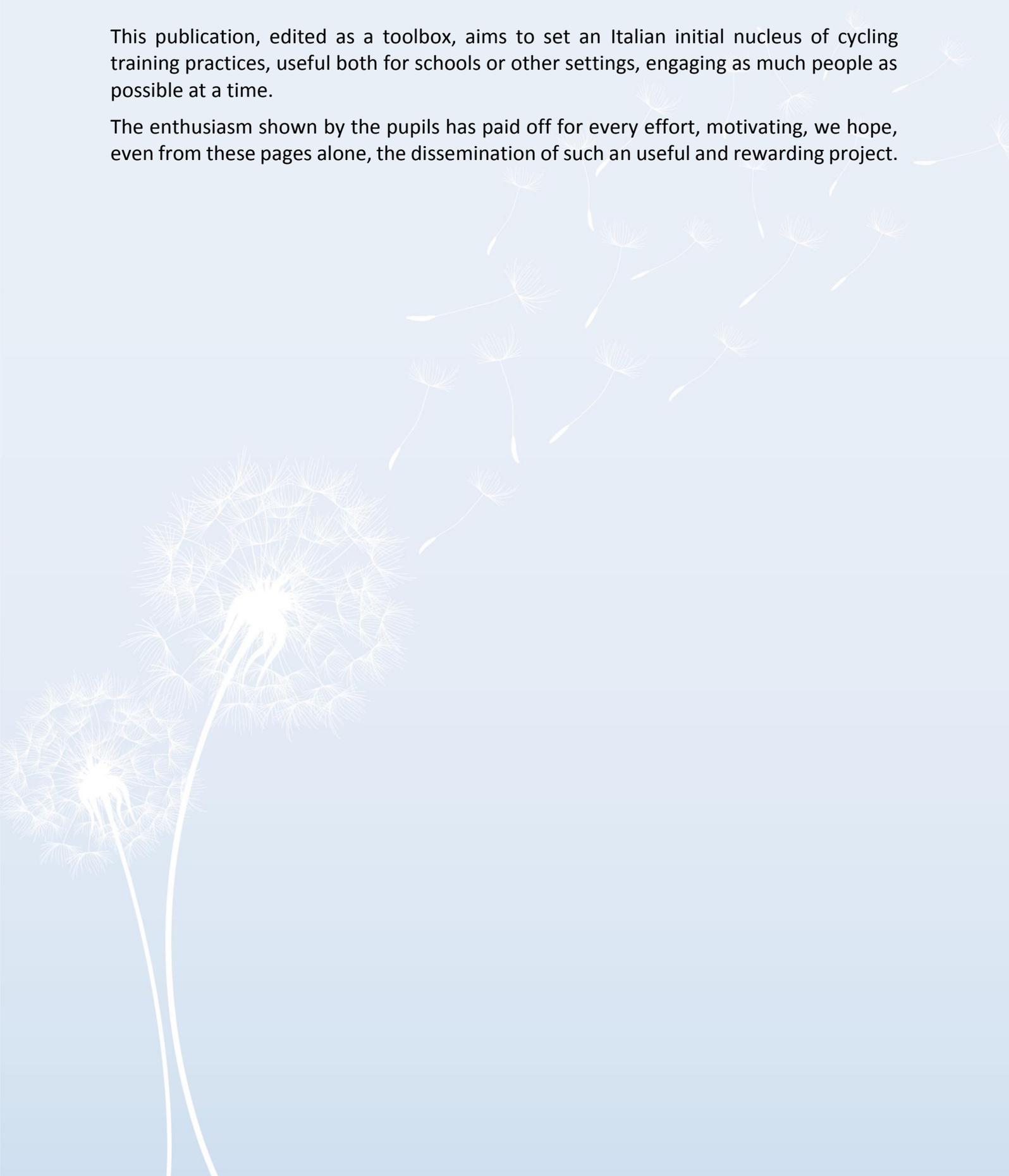
LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



This publication, edited as a toolbox, aims to set an Italian initial nucleus of cycling training practices, useful both for schools or other settings, engaging as much people as possible at a time.

The enthusiasm shown by the pupils has paid off for every effort, motivating, we hope, even from these pages alone, the dissemination of such an useful and rewarding project.



## Indice

1	Introduzione .....	1 - 4
2	DrinDrin – Il toolkit: com'è fatto, come si usa, a chi si rivolge ....	5 - 6
3	Note didattiche e metodologiche .....	7
4	Profilo e formazione degli operatori .....	8 - 9
5	La presentazione del percorso e i primi contatti con le scuole ..	10 - 11
6	Articolazione e contenuti degli incontri nelle scuole .....	12 - 16
7	I materiali didattici .....	17 - 19
8	Criticità e soluzioni .....	20 - 22
9	Gli incontri .....	23 - 80
	Appendice .....	81 - 93



# 1. Introduzione

*DrinDrin – Scuola in bici* è un percorso formativo in ambito scolastico per motivare e l'uso della bicicletta sui percorsi casa-scuola. È stato ideato e realizzato dalla Direzione Educazione – Area Servizi Scolastici ed Educativi del Comune di Milano, in quanto città partner del [progetto europeo LIFE-PrepAIR](#) (*Po Regions Engaged to Policies of Air*).

Obiettivo del progetto *LIFE-PrepAIR* (2017-2024, capofila la Regione Emilia-Romagna) è la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera in un'area densamente popolata come quella del Bacino del Po, intervenendo con azioni specifiche sulle diverse fonti emissive (traffico, riscaldamento domestico, industria, produzione di energia, allevamento e agricoltura).

Il Comune di Milano ha scelto la promozione della mobilità ciclistica sui percorsi casa-scuola come principale azione a suo carico (*Azione C.9.2, Training in schools and for citizens*).

*DrinDrin - Scuola in bici* prosegue le realizzazioni del Comune di Milano a favore di una ciclabilità diffusa. Prima di *DrinDrin*, l'esempio più importante di progetto in ambiente scolastico è stato il [progetto #BICittadini](#) (2013-2014), realizzato con il contributo della Fondazione Cariplo e coordinato da AMAT, Fiab Milano Ciclobby e dall'Università degli Studi di Milano Bicocca. Milano ha poi visto, tra l'altro, lo svolgimento del progetto europeo STARS Europe (*Sustainable Travel Accreditation and Recognition for Schools*, 2013-2015).

*DrinDrin - Scuola in bici* prende le mosse da queste ed altre esperienze, integrate da uno sguardo alle analoghe esperienze internazionali e dalle competenze dei professionisti appositamente selezionati dal Comune di Milano per il progetto LIFE-PrepAIR.

Alla fine delle attività di progetto (mentre scriviamo è iniziata l'attività nelle scuole per il secondo ciclo del 2023) *DrinDrin - Scuola in bici* avrà coinvolto oltre settanta classi di tredici Istituti comprensivi per un totale di circa millecinquecento cittadini in età scolare (8-14 anni). Se a questi sommiamo i docenti e le famiglie degli alunni la comunità scolastica raggiunta dalle attività di progetto è stimabile intorno alle quattromilacinquecento persone.

Il percorso previsto per *DrinDrin* consta di nove incontri per classe, programmati da febbraio a novembre, a cavallo quindi di due anni scolastici. Il budget impegnato da *DrinDrin - Scuola in Bici*, considerando tutti gli aspetti del progetto, il personale coinvolto e le forniture, è stato di circa € 140,00 per alunno partecipante.

Questa pubblicazione del metodo seguito per *DrinDrin* si propone, in aggiunta agli altri contributi già diffusi da parte di altre amministrazioni, enti o associazioni, di costituire un primo nucleo italiano di pratiche utili a una formazione strutturata alla ciclabilità in ambiente scolastico, di cui si sente la necessità sia per i riflessi positivi nei confronti dell'età scolare sia più in generale a beneficio di tutta la comunità scolastica. L'entusiasmo dimostrato dalle alunne e dagli alunni ha ripagato ogni fatica, motivando speriamo anche soltanto da queste pagine la diffusione di un progetto tanto utile e gratificante.



## Perché promuovere la mobilità ciclistica nelle scuole?

Le risposte a una domanda apparentemente così semplice riguardano in realtà numerosi ambiti: da quello formativo, con particolare riguardo allo sviluppo psicofisico di bambini e adolescenti, a quello economico-sociale e, non ultimo, quello ambientale.

In merito al primo aspetto, in diversi paesi europei la pratica quotidiana della bicicletta è da tempo parte dell'offerta formativa degli istituti scolastici. Emblematici i casi del Regno Unito, con il suo sofisticato [standard didattico Bikeability<sup>1</sup>](#), e del Regno dei Paesi Bassi, dove ogni anno duecentomila studenti passano un [Verkeersexamen<sup>2</sup>](#) (esame del traffico) per verificarne le competenze ciclistiche e l'autonomia sui percorsi casa-scuola. Soprattutto nei Paesi Bassi la ciclabilità quotidiana casa-scuola è una realtà radicata, con singole tratte che arrivano fino a 15 Km percorsi in autonomia.

Sul piano della salute, la ciclabilità in età scolare promuove l'autostima e l'indipendenza, riducendo sensibilmente anche gli effetti della sedentarietà e le [relative patologie<sup>3</sup>](#). Inoltre, l'uso della bicicletta ha effetti positivi sulla logistica e sull'[economia familiare e nazionale<sup>4</sup>](#).



Un momento di *DrinDrin - Scuola in bici*.

<sup>1</sup> <https://www.bikeability.org.uk/>

<sup>2</sup> <https://bicycledutch.wordpress.com/2010/04/19/bicycle-training-in-the-netherlands/>

<sup>3</sup> <https://ecf.com/what-we-do/health-and-environment/physical-activity>

<sup>4</sup> <https://ecf.com/policy-areas/cycling-economy/economic-benefits>



Sul piano ambientale, la promozione della mobilità ciclistica assume una rilevanza particolarmente significativa in un paese come l'Italia, afflitto da un tasso di motorizzazione individuale tra i più alti nella UE e al mondo (672 automobili / 1000 abitanti, [ISFORT, dati 2021](#)<sup>5</sup>; Milano, tra le poche grandi città italiane sotto il 50%, è a 495; Barcellona 360, Berlino 330, Londra 300, Copenhagen 290, Parigi 250) e dove al tempo stesso si registra una [forte flessione della domanda di mobilità e il suo ricentraggio sulla prossimità](#)<sup>6</sup> (il 77,6% degli spostamenti è inferiore ai 10 Km.). La ciclabilità e più in generale la mobilità attiva sono dunque la risposta più ovvia ed efficace sia alla domanda di mobilità attuale sia alla sua sostenibilità ambientale, sociale e sanitaria, e la comunità scolastica è l'ambito ideale per la sua promozione.

Gli elevati flussi di traffico che questo parco auto comporta hanno effetti importanti sull'inquinamento atmosferico: [da almeno dieci anni crescono](#)<sup>7</sup>, ad esempio, le indicazioni su una sempre maggiore quota di emissioni di PM (*particulate matter*, le famose polveri sottili) da attribuire non tanto allo scarico dei veicoli, dove le emissioni scendono per l'aggiornamento tecnologico dei propulsori, quanto all'usura e all'abrasione (soprattutto degli pneumatici sull'asfalto, oltre che dei freni e delle frizioni) al punto che tali fonti sono state inserite nel nuovo standard Euro 7; per non parlare del *risollevamento* dell'esistente, una fonte tuttora non rilevata dalle centraline ARPA.

In altre parole, le sempre maggiori dimensioni e la massa dei veicoli per il trasporto privato - basti pensare al successo del segmento dei SUV e di quello dei crossover - pongono seri dubbi sull'efficacia delle motorizzazioni ibride ed elettriche non solo per ciò che riguarda la loro [neutralità climatica ed ambientale](#)<sup>8</sup>, ma anche rispetto al diffuso concetto di "emissioni zero", che andrebbe completamente rivisto alla luce di [sempre più illuminanti ricerche scientifiche](#)<sup>9</sup>.

Sul piano della sostenibilità, secondo ECF (European Cyclists' Federation) [la ciclabilità soddisfa undici dei diciassette SDGs](#)<sup>10</sup> (Sustainable Development Goals<sup>11</sup>) previsti dall'[Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile](#)<sup>12</sup> delle Nazioni Unite. Agli undici SDGs annoverati da ECF (1-3,5,7-9, 11-13, 17) si può aggiungere, crediamo, anche l'obiettivo 10, che affronta la riduzione delle disuguaglianze ([Reduce inequality within and among countries](#))<sup>13</sup>. Promuovere, motivare e incentivare una ciclabilità diffusa, cioè in equilibrio con le altre modalità di trasporto e con la pedonalità, significa ottenere una maggiore eguaglianza dei cittadini nello spazio pubblico, con migliori opportunità di autonomia e benessere per tutti.

---

<sup>5</sup> <https://www.isfort.it/2022/12/02/19-rapporto-sulla-mobilita-degli-italiani/>

<sup>6</sup> Cfr.: ISFORT, Audimob, cit.; anche edizione 18 (2021).

<sup>7</sup> [https://archivio.ecodallecitta.it/docs/news/EDC\\_dnws3265.pdf](https://archivio.ecodallecitta.it/docs/news/EDC_dnws3265.pdf)

<sup>8</sup> <https://www.nytimes.com/2022/08/30/business/economy/electric-cars-us-nickel-mine.html>

<sup>9</sup> [https://www.theguardian.com/environment/2022/jun/03/car-tyres-produce-more-particle-pollution-than-exhausts-tests-show?CMP=Share\\_AndroidApp\\_Other](https://www.theguardian.com/environment/2022/jun/03/car-tyres-produce-more-particle-pollution-than-exhausts-tests-show?CMP=Share_AndroidApp_Other)

<sup>10</sup> [https://ecf.com/sites/ecf.com/files/The%20Global%20Goals\\_internet.pdf](https://ecf.com/sites/ecf.com/files/The%20Global%20Goals_internet.pdf)

<sup>11</sup> <https://sdgs.un.org/goals>

<sup>12</sup> <https://sdgs.un.org/2030agenda>

<sup>13</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/inequality/>



La diffusione della mobilità ciclistica (in Italia stabilita da Legge 2/2018) ha un impatto diretto sulla crisi climatica per la sua maggiore efficacia e rapidità di effetto nella riduzione del riscaldamento globale, rispetto ad altri provvedimenti in materia di mobilità. Se l'obiettivo fosse la neutralità climatica delle città, una ciclabilità diffusa **avrebbe infatti un effetto dieci volte più significativo sulla crisi climatica**<sup>14</sup> rispetto alla transizione, per ciò che riguarda le automobili private, dall'attuale prevalenza della motorizzazione endotermica alla propulsione elettrica.

L'emergenza climatica dovuta al riscaldamento globale e quella sanitaria derivata dalla pandemia da Covid-19, tra loro intimamente connesse, hanno ulteriormente messo in luce come una ciclabilità diffusa acceleri più di ogni altra modalità di trasporto sostenibile la transizione verso **la neutralità climatica delle aree metropolitane**<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup><https://theconversation.com/cycling-is-ten-times-more-important-than-electric-cars-for-reaching-net-zero-cities-157163>

<sup>15</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920921000687?via%3Dihub>



## 2. DrinDrin - Il toolkit: com'è fatto, come si usa

Questo documento raccoglie il metodo e le indicazioni per impostare il percorso *DrinDrin – Scuola in bici*, realizzato dal Comune di Milano nelle scuole primarie (classi III, IV e V) e nelle scuole secondarie di I grado, sia per ciò che riguarda gli incontri in classe sia per la preparazione di questi ultimi.

A parte questa introduzione, il resto del documento è ordinato come una cassetta degli attrezzi (*toolkit*): a ciascun capitolo-scheda corrispondono uno o più allegati da utilizzare nelle diverse fasi (programmazione con i docenti, incontri in classe, uscite) indicando l'eventuale fabbisogno in materiali didattici e di consumo.

Il percorso è articolato in nove incontri con le classi, da svolgersi in parte all'interno della scuola o nei suoi spazi all'aperto, in parte come uscite sul territorio; più due incontri dedicati alle famiglie con la partecipazione di un pediatra e uno psicologo, per aiutarle a mettere a fuoco i benefici di una mobilità attiva e dialogare con loro sui pro e i contro che tale scelta comporta sul piano psico-fisico. Infine, è stata prevista anche un'uscita in bicicletta di fine corso con la partecipazione delle famiglie (in giorno festivo).



Una classe durante una pedalata di *DrinDrin - Scuola in bici*.



Ogni parte di questo documento vuole essere un riferimento per la replicazione sia delle singole parti, sia dell'intero percorso, in un'ottica di modularità e scalabilità degli interventi a seconda delle situazioni e delle condizioni in cui l'utente si trovi a operare.

Per spiegare meglio, si può pensare a esigenze diverse: da una parte l'ambito scolastico da dove *DrinDrin* proviene, e nel quale è sempre opportuno trovare collegamenti con la programmazione didattica (storia, scienze, matematica, geografia, scienze motorie, etc.).

Dall'altra, un approccio esterno alla scuola, ad esempio di comunità, senza limiti di età, proprio ad esempio delle attività del Terzo Settore, dove può invece essere più efficace concentrarsi sugli aspetti pratici e laboratoriali del programma, mettendo al primo posto l'insegnamento dell'equilibrio e del comportamento in strada, per i soggetti che per motivi pratici o culturali non abbiano potuto avere accesso alla pratica della ciclabilità. Un altro ambito di applicabilità di importanza non trascurabile è quello aziendale: infatti, sebbene la motivazione alla ciclabilità sui percorsi casa-lavoro possa avere dinamiche diverse, molte delle pratiche utili in età scolare trovano applicazione anche agli adulti.

In definitiva questo documento, pur riguardando la specifica esperienza di *DrinDrin - Scuola in bici* nell'ambito del progetto LIFE-PrepAIR a Milano, è declinabile a piacere per chi, sia esso un dirigente scolastico, un docente, un genitore, un operatore del Terzo Settore o anche un semplice cittadino, voglia acquisire competenze sulla formazione alla ciclabilità quotidiana e soprattutto voglia farsi attore di cambiamento.



### 3. Note didattiche e metodologiche

Per *DrinDrin* si è scelto di impiegare differenti metodologie didattiche in relazione al contenuto dei singoli incontri.

1. “Impara facendo” (*learning by doing*<sup>16</sup>), più adatta a un pubblico culturalmente eterogeneo come quello della scuola. Per superare le difficoltà inerenti all’uso della bicicletta in strada, principale obiettivo di questo programma formativo, gli studenti sono incoraggiati a interagire in modo critico con l’ambiente e gli oggetti circostanti, in questo caso lo spazio pubblico e la bicicletta. La modalità “impara facendo” è quindi opportuna nella misura in cui prevede un costante coinvolgimento della classe nei contenuti, sia in aula e nei laboratori sia durante le uscite.
2. Approccio partecipato, volto a valorizzare il punto di vista, le esperienze e i contributi di tutti gli alunni rendendoli protagonisti del percorso. L’esperienza di *DrinDrin* ha portato a elaborare alcuni suggerimenti:
  - Ogni volta che è possibile, iniziare a trattare un argomento partendo sempre dalle conoscenze e dai punti di vista degli alunni, in modo da riuscire a capire meglio chi si ha davanti e a calibrare meglio i contenuti. Inoltre, così facendo gli alunni si sentono maggiormente protagonisti del percorso progettuale;
  - Durante le attività, fare in modo che a tutti gli alunni sia dato lo stesso spazio di partecipazione, a prescindere dalle differenze caratteriali di ognuno, mettendoli a proprio agio, sollecitando i più timidi, valorizzando tutti i contributi, promuovendo collaborazione e rispetto reciproco.
3. Educazione tra pari (*peer education*<sup>17</sup>). In particolare, nell’incontro propedeutico alle uscite in strada, ai partecipanti è stato chiesto di scambiarsi i ruoli di istruttore e allievo, per consolidare le competenze acquisite.

---

<sup>16</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/Learning-by-doing>

<sup>17</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Peer\\_education](https://en.wikipedia.org/wiki/Peer_education)



## 4. Profilo e formazione degli operatori

Nell'ambito del progetto *DrinDrin* gli incontri con le classi partecipanti sono stati gestiti da operatori formati appositamente attraverso un percorso *ad hoc* di 12 h., con l'utilizzo di dispense e prove pratiche, anche in questo caso utilizzando un approccio partecipato. Ciò significa che le competenze dei coordinatori di *DrinDrin*, le esperienze degli operatori e i materiali didattici, condivisi e modificabili dal gruppo di lavoro, sono stati messi sullo stesso piano, valorizzando così le opportunità dell'intero percorso e dei suoi protagonisti.

L'esperienza di *DrinDrin* ha messo in evidenza come il profilo ideale di un operatore per la formazione alla ciclabilità quotidiana sia quello di una persona che:

- Utilizzi quotidianamente la bicicletta per la propria mobilità individuale e per la logistica familiare, o che almeno la pratichi nel tempo libero su base regolare.
- Abbia avuto esperienze di progetti/iniziative con le scuole e in generale con i minori (8-14 anni) per le necessarie competenze pedagogiche di base e una corretta relazione con l'ambiente scolastico.
- Abbia avuto esperienze nel campo della formazione specificamente ciclistica.



Un momento della formazione degli operatori del progetto *DrinDrin*.



Ai fini della selezione degli operatori di *DrinDrin*, oltre agli elementi già citati, è stata introdotta per la prima volta in Italia, come titolo preferenziale, la qualifica di *Esperto Promotore della Mobilità Ciclistica*, un titolo universitario di perfezionamento e aggiornamento professionale organizzato dalla [Università di Verona](#)<sup>18</sup>.

La formazione effettuata nell'ambito di *DrinDrin* ha avuto come obiettivo l'acquisizione di competenze e familiarità da parte degli operatori con i contenuti e le metodologie previsti per i nove incontri. Nel caso si scegliesse di svolgere un percorso meno esteso, per il quale una vera e propria formazione degli operatori sia quindi ritenuta superflua, sarà comunque bene sperimentare e verificare l'operatività dei singoli incontri in sessioni di prova dedicate.

---

<sup>18</sup> Ormai al suo nono anno di attività, il corso per EPMC, tuttora unico nello scenario formativo italiano, conta oltre duecentotrenta diplomati in tutte le regioni italiane. In materia di ciclabilità, gli EPMC sono effettivamente formati a tutto campo, dalla normativa vigente al disegno dello spazio pubblico alla comunicazione; se presenti, possono quindi dare un valido aiuto anche durante la stessa formazione degli operatori.  
<https://www.corsi.univr.it/?ent=cs&id=588>



## 5. La presentazione del percorso e i primi contatti con le scuole

In questo paragrafo saranno presentati in forma sintetica i primi passaggi utili a coinvolgere i destinatari del progetto. L'ambito di riferimento è, per ovvi motivi, quello scolastico; tuttavia, i suggerimenti sottoelencati potranno essere utili anche in altri contesti più o meno istituzionali (ad esempio associazioni, sedi comunitarie, PA, aziende, etc.):

- Stendere una presentazione sintetica del percorso formativo, corredata da immagini da usare durante un primo contatto e da lasciare a disposizione ([a questo link](#) quella allestita per *DrinDrin - Scuola in Bici*)<sup>19</sup>;
- Individuare gli Istituti comprensivi che si intendono coinvolgere. Nell'ambito di *DrinDrin* sono stati utilizzati i seguenti criteri: scarsa capacità attrattiva/offerta formativa da parte della scuola, prossimità a infrastrutture ciclabili o aree protette e/o moderate (aree verdi o pedonali, Zone 30 km/h), per poter garantire una migliore sicurezza nelle uscite in bicicletta con gli alunni; esperienze pregresse su temi legati alla mobilità sostenibile (ad es.: Pedibus, Bicibus, etc.);
- Contattare via e-mail la dirigenza scolastica, allegando la presentazione del progetto e successivamente, se necessario, telefonando, al fine di organizzare un incontro di presentazione a cui è consigliabile che siano presenti anche eventuali responsabili di plesso o collaboratori del DS. L'incontro sarà destinato a presentare il progetto con maggiore dettaglio, rispondere a eventuali domande e chiedere di verificare quanti e quali classi intendano aderire;
- Predisporre una scheda di adesione per l'adesione ufficiale al progetto che potrà essere consegnata o inviata in occasione dell'incontro<sup>20</sup>;
- Organizzare un secondo incontro di presentazione e di programmazione del calendario degli incontri, con i docenti delle classi partecipanti, nell'ambito del quale si provvederà a compilare anche una scheda di programmazione con tutte le informazioni necessarie allo svolgimento del programma (classi aderenti, numero di alunni per classe, presenza di alunni non italofoni e relativo livello di conoscenza dell'italiano, presenza di alunni con BES o DSA, disponibilità di locali di accantonamento per i materiali all'interno della scuole, quantità, qualità e accessibilità degli spazi esterni, contatti telefonici e mail con un docente di riferimento per ogni classe);

---

<sup>19</sup><https://www.scuoleapertemilano.it/documents/432652448/458761382/Presentazione+DrinDrin.pdf/2a6bd748-44f4-387b-55ac-fc63a147c40b?t=1660652471367>

<sup>20</sup> Vedi Appendice. La scheda di adesione (in formato .pdf) realizzata per *DrinDrin* contiene l'impegno a inserire l'attività nel PTOF, a favorire la programmazione delle attività e il lavoro degli operatori di progetto e la e-mail di riferimento per l'invio, oltre a un casellario con i dati e i riferimenti dell'IC partecipante



- Iniziare a censire con l'aiuto dei docenti, le biciclette disponibili per classe o interclasse partecipante, per poter far fronte per tempo a eventuali criticità negli ultimi incontri (prove pratiche e uscite sul territorio, vedi oltre).

Inoltre, l'esperienza di *DrinDrin* ha permesso di mettere a punto una serie di suggerimenti per gestire al meglio il percorso e i singoli incontri con le classi.

#### Suggerimenti organizzativi:

- Arrivare sempre con un po' di anticipo rispetto all'orario di inizio dell'incontro per avere il tempo di verificare che tutto sia disponibile e predisporre tutti i materiali all'interno dello spazio utilizzato (aula, spazio interno o cortile/giardino della scuola, locale di comunità, etc.) per l'inizio dell'attività;
- Assicurarsi (parlandone sia con il docente referente dell'IC che con i singoli insegnanti delle classi partecipanti) che tutti i materiali, sia quelli eventualmente forniti nell'ambito del progetto (vedi oltre: ad es., dotazione *ciclomeccanica* di base, poster e schede, etc.), sia quelli elaborati dagli alunni nell'ambito degli incontri, siano custoditi al meglio in modo da non andare persi e, nel caso dei secondi, che siano eventualmente allestiti nell'ambito di un evento finale di restituzione del progetto;
- Documentare le attività svolte scattando fotografie e video di buona qualità sia dal punto di vista dei contenuti che della resa. A questo proposito, è fondamentale che l'operatore verifichi con i docenti che tutti gli alunni siano in possesso di una liberatoria e nel caso in cui ci siano alunni per i quali i genitori non abbiano dato questo consenso che il/la loro figlio/a non appaia nelle immagini;
- Mettere sempre a disposizione della classe una bicicletta a fini didattici e dimostrativi durante gli incontri, e avere sotto controllo (censire) la disponibilità delle biciclette per gli alunni in ciascun plesso o classe, attivando eventualmente percorsi per la loro reperibilità, in sinergia con i referenti dell'attività.

#### Suggerimenti metodologici:

- Spiegare sempre brevemente al docente/referente il contenuto dell'incontro, chiedendo che sia presente e collabori attivamente alla gestione della classe/gruppo;
- Svolgere un breve gioco di presentazione e conoscenza (cercando sul web se ne trovano tantissimi) di tutti i partecipanti (alunni, operatori, docenti) all'inizio del percorso progettuale, per creare un clima disteso ed empatico;
- All'inizio di ogni incontro presentare in modo chiaro e sintetico quello che si farà, chiedendo agli alunni di aiutare a rispettare i tempi;
- Far ricapitolare agli alunni brevemente ciò che si è fatto la volta precedente, aiutando quindi tutti a riprendere le fila del percorso.



## 6. Articolazione e contenuti degli incontri nelle scuole

### 6.1 Gli incontri dedicati alle classi

Il percorso progettuale di *DrinDrin* prevede, come si è detto, nove incontri con i bambini/ragazzi, che possono essere realizzati anche solo in parte o la cui sequenza può essere parzialmente modificata.

Scopo di questo paragrafo è quello di fornire un primo schematico riassunto per inquadrare la sequenza di contenuti, che saranno poi approfonditi nelle schede-incontro del *toolkit* (vedi oltre).

Primo incontro: è dedicato, oltre che al contatto con il gruppo classe e alla presentazione del programma, all'inquadramento storico della ciclabilità e della bicicletta, con una panoramica delle potenzialità della bicicletta come veicolo per la mobilità individuale e familiare.

Secondo incontro: è un'uscita nel quartiere, che ha come obiettivo l'acquisizione del concetto di spazio pubblico, costantemente richiamato negli incontri successivi. La classe, accompagnata lungo un itinerario prestabilito, è incoraggiata a descrivere i diversi elementi dello spazio pubblico, divisa in gruppi e dotata di apposite schede.



La bici è come un libro: la ricerca delle varie informazioni stampate sulla bicicletta.



**Terzo incontro:** prevede la rielaborazione dei due precedenti, con l'obiettivo di restituire a tutti il lavoro svolto dai diversi gruppi e introdurre un confronto sui comportamenti più sicuri da tenere in strada.

**Quarto incontro:** è dedicato a conoscere la bicicletta, identificando e nominando le varie parti che la compongono, spiegando e provandone il funzionamento e condividendo le regole sulla dotazione di sicurezza prevista dalla legge per la bicicletta.

**Quinto incontro:** è la ciclomeccanica di base, in modalità laboratoriale. Utilizzando una dotazione di attrezzi, la classe divisa in due gruppi inizierà a 'leggere' la bicicletta, decifrando tutte le indicazioni stampate sui diversi componenti, per poi eseguire le diverse regolazioni di assetto per la propria statura e i primi piccoli interventi di manutenzione e lubrificazione necessari al funzionamento in sicurezza.

**Sesto incontro:** sempre in modalità laboratoriale, si affronterà la riparazione di una foratura, consolidando i contenuti dell'incontro precedente.

**Settimo incontro:** è il primo a svolgersi necessariamente all'aperto, avendo come obiettivo la verifica delle capacità di guida del gruppo classe. Affrontando diversi esercizi di abilità - frenata di emergenza, distanza di sicurezza in circuito, controllo veicoli e segnalazione direzioni, etc. - la classe divisa in due gruppi potrà scambiarsi i ruoli di istruttore e di ciclista, dando al contempo agli operatori la corretta percezione delle reali competenze della classe.

**Ottavo e nono incontro:** sono uscite in bicicletta sul territorio, su itinerari individuati e precedentemente testati dagli operatori di progetto, di lunghezza leggermente crescente da un incontro all'altro.



Una prova di abilità del settimo incontro.



## 6.2 Gli incontri dedicati alle famiglie

Oltre agli incontri dedicati al gruppo classe, il programma di *DrinDrin* prevede tre incontri dedicati alle famiglie. L'obiettivo di questi incontri è il coinvolgimento più esteso possibile della comunità scolastica, sia per consolidare i contenuti di progetto oltre la conclusione degli incontri, sia per garantire la massima efficacia del cambiamento negli stili di mobilità.

**DrinDrin**  
scuolainbici 

为什么每天骑自行车对于学龄孩子很重要？



- 1


**骑车能给予我们自主和独立性**

每天使用自行车，例如在家与学校之间，提供有助于发现和感知个人资源、建立自信和信心基础的时刻。
- 2


**骑车作为减压的方式**

每天骑车可以改善个人焦虑的控制，并有助于抗拒抑郁情况。锻炼时我们的大脑会分泌内啡肽，从而改善情绪、记忆力和学习能力。
- 3


**骑车有助健康**

骑车可以更好地了解自己的身体、提高协调性、提供良好身体健康，强健肌肉和增强心血管系统。
- 4


**骑车帮助成长**

与大人、同伴或自己骑车，极大地帮助成长的机会，激发在不同环境中的体验过程。骑车还可以更好地了解我们居住的地区环境，从而感到更安全。

本信息出于 Comune di Milano (米兰市政府)，为欧洲 LIFE-PrepAIR (2017-2024 年) 项目。该项目旨在通过干预所有排放源来降低波河流域和斯洛文尼亚的污染水平。通过 DrinDrin - Scuola in bici (叮叮，骑车上学) 项目，米兰市政府选择在市内的小学和初中推广这项骑自行车运动。有关信息请浏览：[www.lifeprepare.eu](http://www.lifeprepare.eu)






con la collaborazione del Centro Welcomed 

L'infografica per pubblicizzare i benefici psico-pediatrici della ciclabilità, realizzata in AR, CH, ENG, ES, ITA.

**Primo incontro:** serve per incontrare le famiglie e presentare loro i contenuti del percorso progettuale e rispondere a eventuali domande o dubbi.

**Secondo e terzo incontro:** prevede la partecipazione oltre che del team di progetto (responsabili e/o operatori) anche di due specialisti, pediatra e psicologo, per presentare e dialogare con i genitori in merito ai benefici della mobilità attiva, in particolare della mobilità ciclistica, nell'età evolutiva e affrontare pregiudizi, paure e difficoltà espressi dalle famiglie. Il primo incontro di



questo tipo può essere dedicato ai genitori della classe o interclasse partecipante, mentre il secondo può coinvolgere le famiglie dell'intero istituto comprensivo, in un'ottica di disseminazione e sensibilizzazione.



Un incontro per le famiglie nel programma *DrinDrin - Scuola in bici*.

Per ottenere una partecipazione più ampia possibile è fondamentale mobilitare le reti di comunicazione interne della scuola (avvisi sui diari, messaggi/inviti nelle chat di classe, ecc.), avendo a disposizione una locandina digitale da far girare. Inoltre, nel caso vi sia una presenza significativa di famiglie non italofone si suggerisce di prevedere l'invio di messaggi multilingue e, se possibile, la presenza di un mediatore linguistico e culturale o anche soltanto un genitore bilingue, durante gli incontri.

A questo proposito nell'ambito del progetto DrinDrin, è stata usata sia una locandina digitale (in formato immagine), adattata a ciascun incontro sia una infografica sui benefici della ciclabilità in età scolare, [tradotta nelle diverse lingue](#)<sup>21</sup>, da diffondere tra i genitori e caricare sui siti delle scuole.

Uscita finale in bicicletta con le famiglie: è un'ulteriore occasione di contatto e disseminazione da programmare in un giorno festivo, con i partecipanti al progetto e i loro genitori. Che sia sullo stesso itinerario delle uscite scolastiche o in ambiente più 'ricreativo' (aree verdi, etc.), questa occasione ha come obiettivi quelli di condividere e festeggiare insieme alle famiglie il percorso fatto dal gruppo classe, sensibilizzando sull'adozione di stili di mobilità più sostenibile.

---

<sup>21</sup> Le diverse versioni a questo link: <https://www.scuoleapertemilano.it/it/-/drindrin-concluso-il-primo-anno-di-progetto>





HAI MAI PENSATO AI BENEFICI DI UNA VITA  
IN BICICLETTA PER I TUOI FIGLI?

**PARLIAMONE A SCUOLA!**

Partecipa con le altre famiglie dell'Istituto «Tommaso Grossi»  
giovedì dalle 18:00 alle 19:00 nella sede di Via Monte Velino 2  
Saranno con noi una PEDIATRA e una PSICOLOGA, per capire perché ci  
fa stare bene e conviene, e come risolvere le difficoltà

È un incontro promosso a cura del **Comune di Milano** nell'ambito del progetto europeo  
**LIFE-PrepAIR** (2017-2024), che ha come obiettivo la **riduzione dei livelli di inquinamento**  
atmosferico nel bacino del Po e in Slovenia, **intervenedo su tutte le fonti emissive**. Con  
**DrinDrin - Scuola in bici** il Comune di Milano ha scelto di **promuovere la mobilità**  
ciclistica nelle scuole primarie e secondarie di primo grado. Per informazioni:  
[www.lifeprepar.eu](http://www.lifeprepar.eu)



Comit' contributo del programma LIFE dell'Unione Europea

Un flyer digitale allestito per gli incontri  
con i genitori.



Un incontro per le famiglie nel programma *DrinDrin - Scuola in bici*.



## 7.1 materiali didattici

Oltre alle presentazioni di diapositive digitali, è importante prevedere anche dei materiali didattici in formato cartaceo<sup>22</sup>, utilizzabili sia durante il percorso progettuale sia come prodotto di comunicazione più in generale. Per *DrinDrin* sono stati realizzati dei poster e delle schede da completare da parte dei ragazzi. Nello specifico: la cosiddetta ‘bici muta’, per insegnare agli alunni la nomenclatura delle parti; la bici ‘in regola’ con le dotazioni di legge; il poster sugli ‘accessori indispensabili’, per muoversi quotidianamente in sicurezza in bici. Oltre ai poster è stato inoltre previsto lo stesso formato in bianco, con i loghi di progetto, come lavagna per le attività laboratoriali (per scrivere/disegnare, fissare concetti, applicare biglietti adesivi, etc.), in modo da poter essere conservato ed esposto per la durata del programma di incontri.



Il poster *DrinDrin* che illustra gli accessori.

<sup>22</sup> Per le presentazioni vedi più avanti nelle singole sezioni dedicate agli incontri; per i materiali cartacei citati vedi Appendice



Obiettivo di questi materiali è dare una base visiva più tangibile ai contenuti del progetto, oltre che, una volta appesi in aula o negli spazi comuni della scuola, quello di aiutare gli alunni partecipanti a tenere a mente il percorso svolto e a sensibilizzare i loro compagni di scuola sui suoi obiettivi.



Il poster “Bici Muta” da compilare, utilizzato per *DrinDrin*.

Per facilitare la conservazione degli appunti da parte degli alunni, sono stati inoltre predisposti e distribuiti dei quaderni in formato A5 con una copertina con l’identità visiva del progetto (vedi oltre).

*DrinDrin* ha poi previsto una dotazione *ciclomeccanica* di base per ciascuno degli istituti scolastici aderenti, allestita sia in funzione degli incontri laboratoriali e delle uscite, sia per essere poi lasciata agli Istituti per successive attività di ciclofficina scolastica.

La dotazione comprende:

- Una valigetta di attrezzi ciclistici base;
- *Multitool* (attrezzo polivalente) per gli interventi più rapidi durante le attività;
- Pompa a colonna;
- Cavalletto da officina;
- Due catini in plastica;



Inoltre, il progetto ha approvvigionato del materiale di consumo, come lubrificante/sbloccante spray, camere d'aria assortite, kit per la riparazione forature, etc.

Il senso di una dotazione *ciclomeccanica* di base non è solo di supporto alle attività, ma può contribuire ad avviare e tenere in efficienza una flotta scolastica di biciclette, oltre a permettere che gli alunni - così come i genitori - abbiano un punto di riferimento per tenere in ordine le proprie biciclette, facilitando così la ciclabilità quotidiana all'interno della comunità scolastica.



Una classe con i quaderni *DrinDrin* utilizzati durante gli incontri.

## 8. Criticità e soluzioni

Nell'ambito della prima annualità di *DrinDrin* sono emerse una serie di criticità che potranno verificarsi facilmente in altri contesti.

Per questo vengono presentate sinteticamente qui di seguito con le relative soluzioni o strategie che sono state messe in atto per affrontarle:

1. **Carenza di biciclette nel gruppo classe:** si tratta di un problema frequente, soprattutto nei contesti più svantaggiati. Per massimizzare le biciclette esistenti e rendere possibili gli incontri che prevedono l'utilizzo delle bici, in particolare le uscite in strada, è possibile sia ricorrere all'interclasse, coordinando la disponibilità, sia suddividendo la classe in due gruppi che escono uno di seguito all'altro; oppure, affidare il reperimento delle biciclette mancanti all'Associazione/Comitato dei Genitori, o rivolgendosi alle ciclofficine locali. È possibile inoltre (anche qui a cura di AdG/CoGe) attivare un'attività di 'bicicletta sospesa', ovvero sollecitare la comunità scolastica più allargata a donare biciclette inutilizzate o superate come taglia, da ripristinare e destinare alle attività;
2. **Presenza di alunni o insegnanti che non sanno andare in bicicletta:** in un gruppo classe la percentuale può superare il 20%, indipendentemente dal grado scolastico, docenti compresi. Per ciò che riguarda gli adulti porre rimedio è più difficile, dovendo dedicarsi primariamente agli alunni, ma la strategia è la stessa. Operatori adeguatamente formati possono risolvere affidando al gruppo classe la metodologia giusta per sostenere il deficit dei compagni. Anche in questo caso, dividersi in gruppi può aiutare: durante le uscite, il gruppo che rimane a esercitarsi negli spazi scolastici può facilitare l'apprendimento dell'equilibrio, non facendo sentire escluso chi non sa pedalare o non è abbastanza sicuro da uscire in strada. Per chi comincia da zero è opportuno rimuovere i pedali, per favorire la modalità 'balance bike' (acquisire l'equilibrio spingendo con le gambe, anziché pedalare). Per le persone con BES e DSA sarà opportuno valutare, caso per caso, la modalità di coinvolgimento nelle attività con il docente referente, con il docente di sostegno e con la classe.
3. **Mancanza o carenza di rastrelliere sicure per le biciclette:** l'impossibilità di parcheggiare il proprio mezzo in modo sicuro costituisce spesso un forte disincentivo al suo uso quotidiano. Per questo è molto importante sin dall'avvio del percorso progettuale cercare di costruire dei contatti con l'amministrazione comunale o altri soggetti che possano fornire e collocare delle rastrelliere, o almeno individuare degli spazi dedicati in ambito scolastico.





Una alunna impara l'equilibrio in bicicletta in modalità 'balance bike', aiutata da un compagno.

4. **Le paure di genitori e docenti nei confronti del muoversi in bici in strada:** si tratta di situazioni piuttosto diffuse, soprattutto in contesti urbani o dove comunque sono presenti strade con flussi elevati di traffico o velocità elevate del traffico veicolare, con relativa incidentalità. È un problema da trattare con grande attenzione e cura, per cui è fortemente consigliato chiedere un aiuto a figure di esperti (psicologi, etc.) che sappiano trovare le modalità di comunicazione e gli argomenti più efficaci per affrontarlo. Un percorso formativo come quello proposto per *DrinDrin* mostra poche criticità legate alla congestione veicolare. Gli itinerari delle uscite sono infatti preventivamente e accuratamente ricogniti dagli operatori per ridurre l'esposizione al traffico motorizzato (vedi oltre), nell'arco di un percorso che in generale non supera i venti minuti per volta. Nella dialettica con i genitori devono essere valorizzati gli aspetti positivi e necessari delle uscite in strada, come il completamento dell'esperienza con il gruppo classe. Inoltre, è ampiamente verificato, pur con alcuni distinguo, il concetto di *safety in numbers* (la sicurezza è nel numero, dei ciclisti): quanti più ciclisti saranno contemporaneamente in strada, tanto meno ci sarà probabilità di incidenti con altri veicoli<sup>23</sup>. Questo assunto è rilevabile non solo in merito alla quota di ciclabilità in un dato contesto, ma anche nel singolo momento, come avviene per le pedalate di classe.

<sup>23</sup> Si tratta di una ricerca (Jacobsen, 2003) molto influente nei successivi studi sulla incidentalità stradale, qui il testo originale: [https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Safety\\_in\\_Numbers\\_JacobsenPaper.pdf](https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Safety_in_Numbers_JacobsenPaper.pdf); Un riepilogo delle fonti: <https://ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures/safety-numbers>; un nuovo aggiornamento dello studio: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457516301555>





Spazio dedicato alle biciclette all'interno di un cortile scolastico, in assenza di rastrelliere.



LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



# Gli Incontri



## Incontro 1

### La bici è una bella storia

Incontro propedeutico, conoscitivo, che apre al programma.

<b>Sede</b>	Aula scolastica provvista di LIM o videoproiettore. L'audio non è necessario. L'operatore può concordare con la/il docente una diversa disposizione dei banchi
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Operatore singolo
<b>Materiali</b>	La bicicletta dell'operatore, presentazione .ppt, 1 o 2 fogli di carta da pacco, post it di due colori, pennarelli a punta grossa
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prima conoscenza tra il formatore e il gruppo classe</li><li>• Prima presentazione del progetto e dei suoi obiettivi</li><li>• Com'è nata la bicicletta, aspetti positivi della ciclabilità diffusa, della mobilità attiva, della multimodalità e dell'intermodalità.</li></ul>



## Svolgimento delle attività

### 1. Presentazione

*Durata:* 20-25 min.

*Svolgimento:*

È molto probabile che il programma di *DrinDrin - Scuola in bici* sia già stato introdotto alla classe da parte dei docenti, e la data del primo incontro potrà quindi aver generato una certa aspettativa da parte degli alunni. L'operatore dovrà quindi valorizzare questa aspettativa, assumendo un atteggiamento consono dal primo momento: simpatia, comunicatività, interlocuzione.

L'ingresso in classe avverrà con la propria bicicletta: l'operatore si presenterà e chiederà alla classe cosa sanno del progetto. A partire dalle risposte (più o meno corrette) che gli alunni daranno, l'operatore chiarirà quali sono gli obiettivi del percorso che verrà fatto insieme, i suoi contenuti in modo molto sintetico e come si svolgerà (numero di incontri, loro cadenza e durata, gli spazi, la presenza di un ulteriore operatore in alcuni incontri). In questa fase è molto importante valorizzare i contributi che hanno dato i bambini/ragazzi, evitando di mettere in evidenza eventuali informazioni errate. È ugualmente molto utile sottolineare come l'operatore cercherà di essere il più chiaro possibile, ma nel caso non lo fosse è importante che gli alunni chiedano chiarimenti, di stimolare la collaborazione e il divertimento di tutti i partecipanti.

A questo punto l'operatore chiederà agli alunni un giro di presentazioni: conoscere le persone con cui si lavorerà insieme è fondamentale per lavorare bene. Per rendere l'attività più vivace e sollecitare una prima conoscenza con il gruppo classe si consiglia di chiedere a ognuno oltre al proprio nome anche qualcos'altro che parli di sé. In alternativa l'operatore potrebbe distribuire un post-it ad ognuno degli alunni, i quali devono scrivere il proprio nome insieme a un disegno che dica qualcosa di loro.

### 2. Attività

*Durata:* 30-40 min. presentazione in .ppt + 25-30 min. attività con post-it

*Svolgimento:*

L'operatore chiederà quindi agli alunni della classe se sanno quanti anni ha la bicicletta, equivocando di proposito tra la propria bicicletta nello specifico e la bicicletta in generale. Rivelata l'età storica della bicicletta, l'operatore propone di mostrare loro alcune immagini che raccontano la storia della bicicletta e avvia la presentazione (ppt) [DrinDrin\_Incontro1].





Una slide dalla presentazione del 1° incontro di *DrinDrin*.

Da notare che questa – così come gli altri materiali – è molto ‘visiva’, composta com’è di immagini con meno testi possibile, per essere più immediata, accattivante e inclusiva (per i non italofofoni). L’operatore può tuttavia inserire o togliere slide per modulare i contenuti a suo piacimento, badando a conservare il carattere originario della presentazione. La classe è sollecitata a commenti e fare osservazioni.

### Scaletta della presentazione:

- Illustrazione della tesi accreditata in via informale secondo numerose fonti storiche, in base alle quali l’invenzione della bicicletta (1817) può essere messa in relazione al cosiddetto *anno senza estate* (1816, anche *anno della povertà o eighteen hundred and froze to death*), provocato dall’eruzione del vulcano indonesiano Tambora (1815), suggerendo così un legame molto stretto della bicicletta con i cambiamenti climatici, fin dall’inizio della sua storia;
- La *laufmaschine* di Karl Drais (1817) e le sue specifiche proprietà rispetto al camminare; efficienza energetica; breve excursus della sua evoluzione in *bicicletta*;
- Le “parole chiave” della bici: silenziosa, leggera, pulita, divertente, facile, veloce...  
“Con la bici si può”: tutte le cose che si possono fare con la bici: muoversi, trasportare, giocare, fare sport, viaggiare, lavorare... cosa ti piacerebbe fare con la bici?
- I luoghi della bici: autostrade, parcheggi, autogrill, officine... solo per i veicoli a motore?
- Il tempo e le bici: pedalare con il cattivo tempo... ma qual è il tempo cattivo?
- La bici è un ‘multiverso’: quante diverse ce ne sono!



Al termine della presentazione, l'operatore chiederà a ogni alunno di scrivere su due *post-it* di diverso colore, che avrà consegnato loro, due contributi a scelta sui contenuti della presentazione: es. cosa ti è sembrato più utile scoprire/ti ha colpito di più/divertito di più/sapevi già, ecc. Quando tutti hanno finito di scrivere l'operatore o gli stessi alunni a turno collocano i due *post-it* su un foglio di carta da pacco (diviso in due parti e con i rispettivi titoli) e comunicano al resto della classe quello che hanno scritto. Al termine la classe viene sollecitata a sintetizzare e commentare ciò che è emerso.



Il lavoro con i post-it.

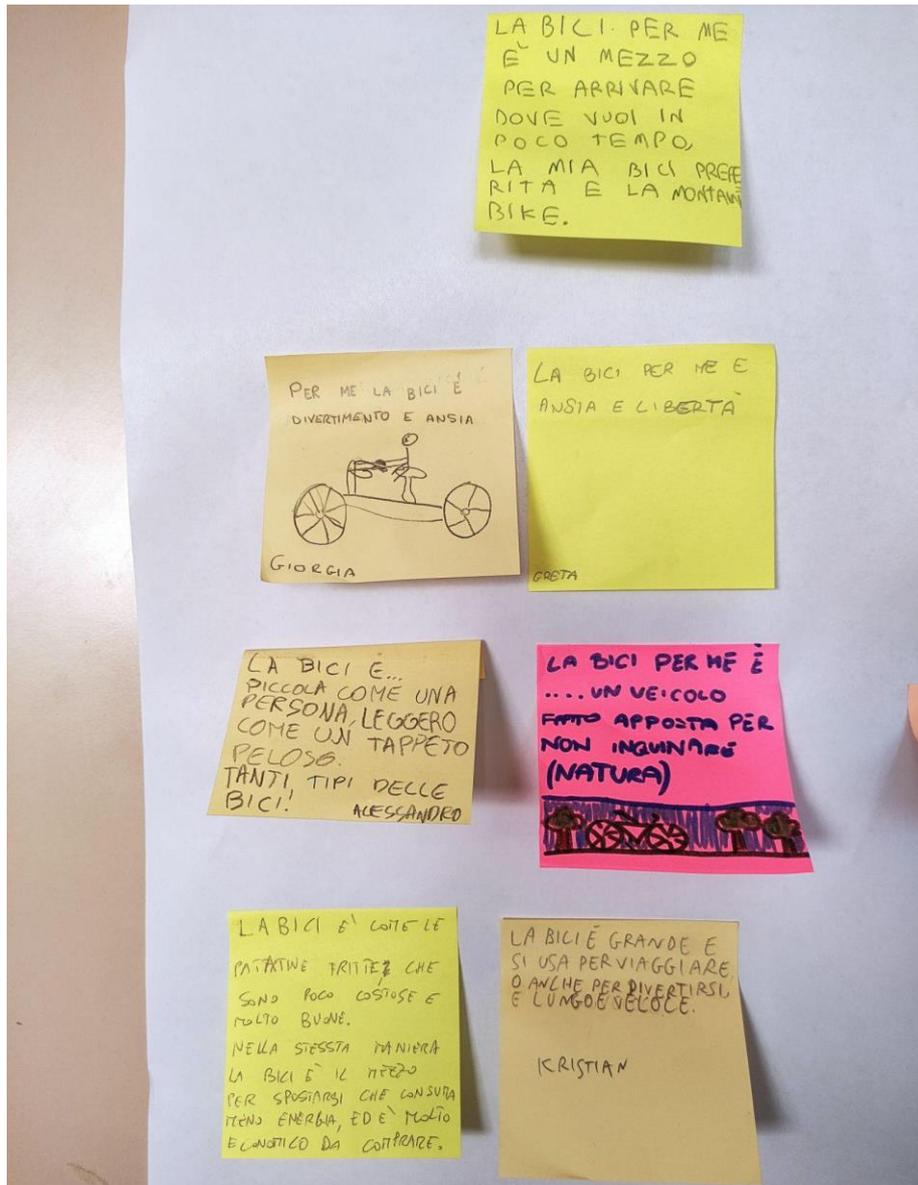
**Obiettivo:** Sollecitare negli alunni la messa a fuoco delle sensazioni positive legate al muoversi in bicicletta e la loro condivisione all'interno della classe

**Durata:** 60 min

**Svolgimento:**

Chiedere a ogni alunno di descrivere un percorso fatto in bici (ipotizzando che qualcuno non sappia andare in bicicletta si può anche chiedere di descrivere un percorso che ci piacerebbe fare in bici) riportando le sensazioni provate. Nel frattempo, l'operatore applica alla lavagna un foglio di carta da pacco che sarà utilizzato per la sintesi finale. Quando tutti hanno terminato, l'operatore chiede a ognuno di loro scegliere due delle sensazioni provate e di approfondirle (a seconda del numero di alunni e del tempo a disposizione se ne può chiedere anche solo una).





Il lavoro con i biglietti adesivi.

Iniziando da un alunno a caso l'operatore chiede di comunicare alla classe quale sia una delle sensazioni che ha scelto di approfondire, e di collocare quindi con il suo post-it sul cartellone. A turno, tutti quelli che hanno scritto una sensazione analoga a quella precedentemente scelta da un loro compagno sono invitati a comunicarlo alla classe e a collocare il post-it vicino al precedente. Una volta esaurite le sensazioni simili, si passa a una sensazione diversa seguendo lo stesso iter. Una volta esauriti tutti i post-it, l'operatore evidenzia gli insiemi di post it creati, tracciando delle linee intorno a essi con un pennarello e poi insieme agli alunni sceglie un titolo da dare a ogni insieme.



## Approfondimenti (parte storica)

- 1) <https://www.wowshack.com/12-facts-1815-eruption-tambora-will-blow-mind/>
- 2) [https://it.wikipedia.org/wiki/Anno\\_senza\\_estate](https://it.wikipedia.org/wiki/Anno_senza_estate)
- 3) <https://www.meteoweb.eu/2012/04/lesplisione-del-vulcano-tambora-del-10-12-aprile-1815-e-lanno-senza-estate/128199/>
- 4) [https://it.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Drais](https://it.wikipedia.org/wiki/Karl_Drais)
- 5) <https://www.bebe-roule.fr/le-record-du-baron-karl-von-drais-en-draisienne/>



## Incontro 2

# A piedi in quartiere

Scopriamo lo spazio pubblico

<b>Sede</b>	Quartiere sede del plesso scolastico, vie adiacenti
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Due operatori
<b>Materiali</b>	Schede (A4), 4 o 5 cartellette o altro materiale rigido su cui appoggiare la scheda durante l'uscita, biro o matite, gessi colorati. Cartellette e biro devono essere di proprietà degli stessi alunni
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdurre il concetto di spazio pubblico (<i>pubblica via</i>) come bene comune, osservando le diverse componenti, le attività e gli stili di mobilità e socialità (marciapiedi, strade, piazze, aree pedonali, mercati rionali, aree verdi, etc.).</li><li>• Scoprire le relazioni e le diverse funzioni della strada in particolare quelle legate alla mobilità delle persone e dei beni.</li><li>• Stimolare una riflessione sulla sicurezza e l'impatto che le attività umane (con particolare riguardo agli spostamenti con veicoli a motore) che si svolgono in questi spazi hanno sulla salute</li><li>• Riflettere sulle possibili modalità per ridurre gli effetti negativi legati al traffico</li></ul>



**A piedi in quartiere**  
 Nome gruppo LEGAMI BENE.  
 Nomi partecipanti ALBERTO, GIULIA, LORIS E KLARA

Di cosa ci dobbiamo occupare durante l'uscita?  
 Osservate e raccogliete informazioni su come sono state legate le bici che incontriamo lungo il percorso.

- A cosa sono state legate?

- DAVANTI A SCUOLA LE BICI ERANO LEGATE ALLE RASTRELLIERE  
- AI GIARDINI CI SONO LE RASTREGLIERE, MA NON TUTTI LA USANO  
- TORNANDO A SCUOLA PALLI, CANCELLI, PANCHINE

- Quali sono le parti della bicicletta attorno a cui hanno fatto passare la catena?

- DAVANTI A SCUOLA ERANO TUTTE LEGATE ALLA RUOTA  
- AI GIARDINI ALCUNE NON SCONGOLATE ALTRE ALCUNE SONO LEGATE  
- TORNANDO A SCUOLA ALLE RUOTE E AL TELAI

Scuola HASSAUA (SCROSATI) Classe 4<sup>°</sup>A

- Secondo voi sono legate bene?

ALCUNE NON SONO LEGATE, ALTRE INVECE SONO LEGATE  
BENE

- Perché?

ALCUNE SONO LEGATE BENE ALLE RASTRELLIERE ALTRE INVECE UN PO  
DOVE CAPITA  
ABBIAMO TROVATO UNA RUOTA DA SOLA E SIGNIFICA CHE  
UNA BICI ERA LEGATA MALE

La scheda di un gruppo 'Legami bene' compilata durante la seconda uscita di DrinDrin.

### Svolgimento:

Tra il primo e il secondo incontro l'operatore dovrà individuare, attraverso un'attenta ricognizione, un percorso da fare con la classe che consenta agli alunni di raccogliere informazioni sulle diverse tematiche trattate nell'incontro. Il percorso andrà definito in accordo con il/i docenti della classe. Particolare attenzione dovrà essere posta alla sua lunghezza, tenendo conto che dovrà essere effettuato in circa un'ora e che si dovranno prevedere alcuni momenti di sosta (circa 4), nei quali gli alunni e con l'aiuto degli operatori potranno osservare lo spazio e raccogliere informazioni e dati (missione) scritte sulla scheda del proprio gruppo.





Il ‘gruppo attraversamenti’ al lavoro con un operatore.

Per rendere più efficace l’uscita e più agevole la gestione del gruppo classe si consiglia di creare 4 o 5 gruppi<sup>24</sup>, ognuno dei quali avrà un compito da svolgere. A ogni gruppo verrà data una scheda con una “missione” da compiere in modo da renderli il più possibile protagonisti dell’attività. Ciascuna scheda potrà essere scelta tra le 7 disponibili<sup>25</sup>. La scelta dei diversi temi dovrà essere fatta o modificata in relazione all’età dei partecipanti e alle caratteristiche del quartiere (tessuto urbano e viabilità).

1. *Gruppo suolo*: i partecipanti focalizzano la propria attenzione sui vari tipi di pavimentazione/suolo e le loro caratteristiche.
2. *Gruppo abitanti dello spazio*: i partecipanti osservano chi sono e interagiscono con le persone che incontrano in strada (anziani, adulti, bambini, ecc.), e come la loro modalità di relazione cambia in base alla loro posizione nello spazio pubblico.
3. *Gruppo spaziale e loro uso*: i partecipanti osservano e raccolgono informazioni su com’è suddiviso e utilizzato lo spazio della strada/piazza.
4. *Gruppo legami bene*: i partecipanti saranno stimolati a notare e raccogliere informazioni su come sono state legate le biciclette che incontrano lungo il percorso, per un ragionamento su come ridurre il rischio di furto.
5. *Gruppo attraversamenti*: i partecipanti si occuperanno di osservare e raccogliere informazioni su come si fa ad attraversare le varie parti della strada.

<sup>24</sup> Per la suddivisione in gruppi si consiglia di chiedere ai docenti di farla, prima dell’incontro, in modo da non perdere tempo e da creare gruppi che possano lavorare bene insieme

<sup>25</sup> Vedi: Appendice, con un esempio di scheda relativo a un solo gruppo di lavoro.



6. *Gruppo verde*: i partecipanti sono incoraggiati a raccogliere osservazioni sul verde pubblico e spontaneo (alberi, prati, aiuole, siepi) e a notare la scarsità o l'assenza dello stesso.
7. *Gruppo inquinamento*: i partecipanti si occuperanno di osservare e raccogliere informazioni sull'inquinamento sia atmosferico che acustico.

Prima dell'uscita si consiglia di leggere insieme in aula ciò che ogni gruppo dovrà fare per assicurarsi che sia tutto chiaro. Le stesse comunicazioni una volta che si è usciti in strada risultano molto difficili.



Un momento durante un secondo incontro di *DrinDrin*.

Per la raccolta delle informazioni ogni gruppo potrà avvalersi della propria capacità di osservazione (è importante rispettare e valorizzare il punto di vista degli alunni, non contraddicendo in questa fase ciò che pensano, che potrà essere oggetto di riflessione nell'incontro successivo), ma anche fare domande a persone che incontrano durante il percorso.

Al termine dell'uscita gli operatori chiedono alla classe commenti e osservazioni sui contenuti dell'uscita appena realizzata. In alternativa, prima di rientrare a scuola gli alunni potrebbero essere invitati a disegnare o scrivere sul marciapiede con dei gessetti colorati come vorrebbero che fosse lo spazio pubblico intorno a loro (10'-15'). Docenti e operatori fotograferanno e filmeranno le attività degli alunni.

## Possibili approfondimenti

### Il particolato:

- Naturale (sabbie, decomposizione vegetale)
- Artificiale (combustione da veicoli endotermici, abrasione asfalto, usura pneumatici e freni, provenienti anche da BEV, PHEV, LEV, etc. (automobili ibride o elettriche)
- combustione gas per riscaldamento, biomasse
- il *risollevamento* delle polveri sottili: che cos'è?

### Il gas:

- Emissioni inquinanti dei veicoli e delle attività residenziali, commerciali e industriali
- Emissioni primarie (scarico da combustione dei veicoli endotermici)
- Emissioni secondarie (il ruolo dei precursori: l'NO<sub>2</sub>, le fonti zootecniche che arrivano fino in città)

### Il rumore:

- Misuriamo con un *fonometro* (*app gratuita per smartphone*) il "fondo" della strada (veicoli, cantieri, segnalatori acustici, etc.); adesso proviamo a strillare tutti insieme: chi è più forte? Chi è che fa caso al nostro urlo? A quali rumori non facciamo più caso? Ad es.: [DPCM 14/11/97](#): "aree particolarmente protette" (ad es.: scuole): max dB (A) 45; "aree di intensa attività umana" (ad es.: "interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento") max dB (A) 60.



## Approfondimenti

- 1) <https://www.bikeitalia.it/2021/11/18/milano-un-manuale-di-progettazione-dello-spazio-pubblico-esempio-per-tutta-italia/>
- 2) <https://www.comune.milano.it/documents/20126/126287263/Spazio+pubblico+-+Linee+guida+di+progettazione.pdf/73d6f8ac-c7b3-4c84-87f0-1cc7afe1b328?t=1636619739169>
- 3) <https://thecityfix.com/blog/public-spaces-10-principles-for-connecting-people-and-the-streets-priscila-pacheco/>



## Incontro 3

### Ricapitoliamo!

Una prima restituzione dei contenuti acquisiti

<b>Sede</b>	Aula scolastica
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Operatore singolo
<b>Materiali</b>	Carta da pacco, fogli A4, pennarelli colorati (degli alunni), selezione stampe in b/n foto uscita, presentazione (.ppt)
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riflessioni condivise su ciò che è emerso nei primi due incontri</li><li>• Raccolta informazioni sulla disponibilità di biciclette all'interno della classe, il loro stato e sull'eventuale attivazione della 'bicicletta sospesa' (vedi capitolo) a cura delle AdG / COGE, lo stato delle biciclette disponibili della classe.</li></ul>



### *Svolgimento:*

Dopo un giro di saluti l'incontro potrà partire da una breve sintesi (10') dei contenuti del primo incontro a partire da ciò che gli alunni si ricordano ("Vediamo se qualcuno si ricorda di cosa abbiamo parlato nel primo incontro") degli incontri precedenti.

- La bici nasce da un vulcano e i cambiamenti climatici e l'inquinamento sono da sempre nel DNA della bici;
- La bici è il modo più semplice per muoversi senza inquinare l'aria, lo spazio, il tempo e il paesaggio sonoro;
- la bici è efficiente sia da un punto di vista energetico, sia come veicolo per la vita di tutti i giorni, per il lavoro, la scuola, le faccende quotidiane;
- L'idea di spazio pubblico: rielaborazione delle esperienze del secondo incontro.



In classe per il terzo incontro di ricapitolazione.

L'operatore farà quindi un veloce sondaggio (5') per alzata di mano su come gli alunni si muovono da casa a scuola. Quindi introduce l'ultima parte dell'incontro sui comportamenti da tenere in strada utilizzando il .ppt PrepAIR\_DrinDrin\_Incontro3] (in toto o una sua selezione delle sue slide) (50').



## I punti fondamentali sono i seguenti:

### Ti tengo d'occhio

Mantenere sempre il contatto visivo con gli altri conducenti di veicoli: prima di metterti nella stessa corsia degli altri con la bici o quando attraversi la strada a piedi, assicurati che ti abbiano visto guardandoli negli occhi, e non distrarti nemmeno tu!

### Ci vuole orecchio

Tieni sgombre le orecchie, non ascoltare musica o parlare al telefono con gli auricolari mentre sei nel traffico con bici e monopattino, e anche quando sei a piedi. Gli altri veicoli sono sempre più silenziosi, se non senti nessuno arrivare non vuol dire che non ci sia...

### Datti una mano

Le mani devono essere sempre tutte e due sul manubrio, sia in bici sia in monopattino. Non si può andare senza mani. Non tenere con una mano il telefono, la merenda o altro. La bici o il monopattino sono più stabili se li tieni ben fermi. Le due mani servono anche per frenare: non usare mai un freno soltanto, devono lavorare insieme! Sui fondi sconnessi andare con una mano o senza mani è molto pericoloso, e lo è anche sui fondi lisci...



Una diapositiva del terzo incontro.



### Tieni la destra

In bici e con il monopattino devi rimanere sulla destra della carreggiata, ma senza esagerare! Prendi lo spazio che ti fa sentire sicuro: è anche tuo. Se però devi cambiare direzione, voltati indietro per vedere chi sta arrivando e se ti ha visto, poi segnala dove vuoi andare con il braccio teso. Rallenta agli incroci, e guarda sempre dentro le auto parcheggiate, quando gli passi accanto. Se c'è qualcuno, passa al largo segnalando. Potrebbe non averti visto e aprire la porta proprio quando passi.

### Scegli un'altra strada

Sei sicuro che per andare a scuola o in palestra devi per forza fare la stessa strada delle auto? Scegli una strada meno trafficata, spesso è possibile. Ricordati anche che se c'è una ciclabile devi percorrerla per forza - tranne quelle tracciate sui marciapiedi, in condivisione con i pedoni.

### Sempre in prima fila!

Quando arrivi a un incrocio, fermati un po' più avanti degli altri veicoli, e girati a vedere se ti hanno visto arrivare. Se rimani al lato, ricordati che qualcuno potrebbe tagliarti la strada appena il semaforo si fa verde, fai attenzione, soprattutto ai veicoli più grandi, non possono vederti se sei molto vicino! Non dare per scontato che tutti usino le 'freccie' per segnalare dove andranno.

### Marcia... piede!

Non marciar ruota. La bici e il monopattino sono veicoli, non si usano quindi sul marciapiede, che è dei pedoni. A meno che la tua bicicletta non misuri più di un metro e mezzo... Lo stesso vale per le strisce pedonali, devi scendere e portare la bici a mano.

### Contromano

Non si va mai. Segui sempre la direzione che ti spetta, meglio fare un giro un po' più largo che trovarsi improvvisamente di fronte un veicolo più grosso... e veloce!

### La segnaletica

Al termine si può far partire un laboratorio sulla segnaletica, per consolidare le competenze. Utilizzando la slide di riepilogo dei segnali, realizzare esempi su materiale di cancelleria (fogli A4, etc.)



## Spunto per una ulteriore attività

<b>Sede</b>	Quartiere sede del plesso scolastico, vie adiacenti
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Autonoma da parte degli stessi docenti
<b>Materiali</b>	Fogli A4, forbici, pennarelli, etc. (degli alunni)
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consolidare le conoscenze sui cartelli stradali</li><li>• Reinterpretare il significato dei cartelli, stimolando la creatività e fantasia degli alunni</li></ul>

### *Svolgimento:*

A partire dall'ultima slide della presentazione .ppt [PrepAIR\_DrinDrin\_Incontro3] si può organizzare un laboratorio di segnaletica i cui elaborati possano essere poi portati a casa - o lasciati a scuola a scelta:

Es.

- Zona 30: sulla porta di casa. Qui non c'è fretta... smettiamo di correre...
- Divieto di accesso: dove si dorme, dove si studia; sala professori
- Dare la precedenza: in bagno
- Lavori in corso: in cucina, a mensa
- Rotatoria: in palestra....



## Approfondimenti

- 1) <https://www.isfort.it/2022/12/02/19-rapporto-sulla-mobilita-degli-italiani/>
- 2) [https://www.comune.milano.it/documents/20126/648994/Consigli\\_per\\_la\\_sicurezza\\_di\\_chi\\_va\\_in\\_bicicletta.pdf/22a77540-abcd-9b47-fc03-d31d8302abd9?t=1547048889010](https://www.comune.milano.it/documents/20126/648994/Consigli_per_la_sicurezza_di_chi_va_in_bicicletta.pdf/22a77540-abcd-9b47-fc03-d31d8302abd9?t=1547048889010)
- 3) <https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/cycling-in-toronto/cycling-and-the-law/>



## Incontro 4

# Il veicolo perfetto

Il primo laboratorio per conoscere meglio la bicicletta

<b>Sede</b>	Aula scolastica/spazio alternativo
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Operatore singolo
<b>Materiali</b>	Bicicletta, poster “Com’è fatta la BICI” e “La BICI in... regola!”
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Familiarizzare gli alunni con la bicicletta, “il veicolo perfetto”</li><li>• Renderli maggiormente consapevoli della sua struttura e del funzionamento delle diverse parti, delle dotazioni obbligatorie, di quelle utili per la sicurezza e delle norme base per la circolazione in strada e della segnaletica.</li><li>• Fare il punto della situazione aggiornato sulla disponibilità delle biciclette da parte della classe</li></ul>



### Svolgimento:

L'operatore entra in classe (o in altro spazio) con la bicicletta, avendo già appeso o disposto i poster relativi alle attività che verranno svolte e che saranno poi lasciati alla classe.

Le due attività potranno essere svolte chiedendo alla classe di riempire tutti insieme le caselle dei poster "Com'è fatta la BICI" e "La BICI... in regola!" oppure organizzando due gare all'interno della classe in cui gli alunni potranno sfidarsi a gruppi o individualmente. In entrambi i casi vincerà chi riesce a indovinare più parti/dotazioni.

Le informazioni che l'operatore potrà veicolare alla classe si concentreranno sui seguenti argomenti, modulabili in base all'età dei partecipanti.



**Com'è fatta la BICI?**  
Scrivi nelle caselle il nome delle parti!

**DrinDrin scuola in bici**

manubrio – fanale – forcella – pneumatico – disco del freno – mozzo – corona – catena – cambio – pignone – cerchio – parafango – portapacco – sella – telaio. Se conosci i nomi di altri componenti, aggiungili tu...



### Il telaio

- Meglio una bici leggera o una "pesante"? (la differenza tra uso quotidiano e uso sportivo, il carico dei pesi, etc.)



- Quali sono i materiali dei telai? Rigidità ed elasticità delle diverse scelte (ad es. alluminio vs. acciaio)
- Esiste il telaio da donna e il telaio da uomo? Che senso può avere?
- Come ti piacerebbe che fosse il tuo telaio? (possibili interventi di abbellimento)
- La funzione del telaio: tenere insieme tutte le parti...

**La ruota** (è possibile smontare la ruota anteriore della bici per una migliore esposizione dei contenuti):

- Le varie parti della ruota: mozzo, raggi, cerchio, copertone/pneumatico
- Il mozzo è essenziale per farci muovere senza sforzo
- I raggi funzionano “appendendo” la bici, non “sostenendola” (è la metà superiore della ruota a sostenere in trazione il peso della bici, non quella inferiore in compressione)
- Il cerchio serve a collegare il mozzo al battistrada, ad esso sono attaccati i raggi
- Si può far provare alla classe l’effetto giroscopico della ruota, chiedendo a un alunno di stendere le braccia come fosse la forcella delle bici (o anche due alla volta, uno da una parte, uno dall’altra della ruota), e di tenere la ruota mentre gira. Provando a spostare l’asse di rotazione (muovendo cioè il mozzo in qualsiasi direzione) si può apprezzare la forza prodotta dal *momento angolare*. Seduti su una sedia o sgabello girevole senza toccare terra, è possibile inoltre sfruttare il *momento angolare* della ruota per muoversi in circolo. Possibile commento dell’operatore: - “Questa è la forza che ti tiene in equilibrio quando sei in bici!”

**I freni:**

- Come funzionano i freni: ci sono... i freni, ma anche i copertoni... frenano
- Attrito e inquinamento: richiamo ai contenuti degli incontri precedenti, per la qualità dell’aria, è meglio avere in giro freni e copertoni grandi, o più piccoli?
- Le mani sui freni: sempre tutte e due, sempre con due dita

È possibile descrivere altre componenti a piacere, secondo la disponibilità di tempo.



## Approfondimenti

- 1) <https://www.exploratorium.edu/snacks/bicycle-wheel-gyro>
- 2) <https://www.exploratorium.edu/exhibits/bicycle-wheel-gyro>



La prova dell'effetto giroscopico della ruota. Può essere anche fatto seduti su una sedia o sgabello girevole, tenendo i piedi alzati da terra, per aumentare l'effetto.



## Le dotazioni obbligatorie

Anche sulla base delle informazioni contenute nel poster l'operatore passa quindi a descrivere le dotazioni obbligatorie previste dalla legge per la bicicletta e le loro motivazioni, declinandole in base all'età degli alunni.

### Il Campanello

Deve essere udibile a 30 m di distanza. È il suono identitario (*sound logo*) della bicicletta, icona di sostenibilità. *DrinDrin - Scuola in bici* si chiama così perché associa il campanello della bici alla campanella della scuola.

### Luce elettrica bianca o gialla anteriore

Illumina la strada e informa i conducenti di altri veicoli della direzione di provenienza della bici. La legge non dice se la luce deve essere intermittente o continua.

### Freni

Devono essere su tutte e due le ruote, efficienti e pronti nel funzionamento.

### Catadiottri (catarifrangenti) gialli sulle ruote

Servono a garantire la visibilità laterale della bici e a informare i conducenti degli altri veicoli del movimento della bici, in condizioni di scarsa visibilità.

### Pneumatici

La bici stradale non può avere ruote piene. La pressione di gonfiaggio è importante, sia per la tenuta di strada sia per l'efficienza energetica. Il battistrada deve essere in condizioni di efficienza e sicurezza, anche se non esiste un parametro come per gli altri veicoli con pneumatici (spessore minimo del battistrada).

### Catadiottro (catarifrangente) rosso posteriore

Serve a informare i conducenti degli altri veicoli della direzione di allontanamento della bici in condizioni di scarsa visibilità. Non deve essere al di sopra della luce rossa posteriore e deve avere un angolo laterale sgombro di 45°.





Il poster con la dotazione di legge prevista dal Codice della Strada per il velocipede.

### Luce elettrica rossa posteriore

Serve a informare i conducenti degli altri veicoli della direzione di allontanamento della bici in condizioni di scarsa visibilità. Non deve essere al di sotto del catadiottro (catarifrangente) rosso posteriore. La legge non dice se la luce deve essere intermittente o continua.

### Gilet o bretelle catarifrangenti (hi-vis)

È obbligatorio indossare un indumento riflettente fuori città da mezz'ora prima del tramonto a mezz'ora prima dell'alba e sempre e comunque in galleria o sottopasso (anche in città). È comunque sempre consigliabile quando le condizioni di visibilità siano scarse. Le bretelle, a differenza del gilet e a parità di riflettenza, non hanno effetto sul look e sono meno ingombranti da piegare!

### Gli accessori... indispensabili

L'operatore passerà ad illustrare quali sono gli accessori che aiutano a usare tutti i giorni la bici.





Il poster con gli accessori.

## Lucchetti

L'operatore illustra non solo il lucchetto che usa personalmente, ma dimostra anche come legare la bicicletta per ridurre il rischio di furto.

Il lucchetto dovrebbe essere corredato di un cavo a doppio anello, utile per assicurare sella e ruota posteriore, collegandosi poi al lucchetto che fissa allo stallo di parcheggio ruota anteriore e telaio.

Il lucchetto non andrebbe assicurato sulla bicicletta, per evitare l'usura del telaio e interferenze con alcuni comandi fondamentali come lo sterzo e i freni. In mancanza di un fodero o un attacco dedicato, meglio usare le borse laterali.

## Borse laterali posteriori / portapacchi

A differenza del cestino anteriore, le borse non pregiudicano l'equilibrio, garantendo un baricentro basso, anziché alzarlo e influenzare oltretutto la manovra, come nel caso del cestino sul manubrio. Le borse laterali posteriori, spesso impermeabili e dotate di catarifrangenti, sono pratiche anche per contenere la cartella!



Meglio non usare lo zaino in bici - specialmente se pesa tanto! - per evitare affaticamenti della colonna vertebrale e sbilanciamenti. In mancanza di borse, si può legare la cartella sul portapacchi con degli elastici.

### La mantella antipioggia

Una mantella impermeabile è il modo più facile per pedalare anche quando piove, rendendo chi pedala ancora più visibile. Costa relativamente poco, serve anche quando non pedaliamo, ed è facilmente ripiegabile, occupando poco spazio.

In tessuto sintetico impermeabile leggero, quelle specifiche da bici hanno la parte anteriore più lunga della posteriore, ma vanno bene anche le normali: normalmente la posizione in sella è inclinata in avanti.

Si indossa sopra i vestiti normali e può coprire anche una borsa o lo zaino, lasciando le mani libere. In sella, va disposta oltre il manubrio, coprendo così, oltre al corpo, anche le mani e la parte superiore delle gambe.

### I guanti

I guanti servono per migliorare il contatto con le manopole e proteggere le mani in caso di caduta. Quelli specifici per la bicicletta (traspiranti, facili da togliere e mettere) esistono nelle varianti per le diverse stagioni.

### Il casco

È sempre consigliato, ma non protegge adeguatamente dagli urti contro altri veicoli. È invece più efficiente per le cadute. Esiste in diverse tipologie e capacità di aerazione: meglio il tipo più 'fresco' possibile, d'inverno si possono mettere copricapi leggeri (ad es.: i tubolari) al di sotto. In caso di pioggia, c'è il copricasco impermeabile.

### Pompa e attrezzo multifunzione

La pompa - portatile o da pavimento - è essenziale per avere gli pneumatici sempre gonfi al punto giusto ogni volta che serve. I negozi di bici mettono quasi sempre una pompa a disposizione, ma il fine settimana e il lunedì mattina sono spesso chiusi!

L'attrezzo multifunzione aiuta a regolare bene la bicicletta - anche quando in famiglia la usa qualcun altro - ed è molto utile per le piccole riparazioni.



## Approfondimenti

- 1) <http://www.patente.it/ecom.dll/noAjax?idc=728>
- 2) <https://www.aci.it/i-servizi/normative/codice-della-strada/titolo-iii-dei-veicoli/art-68-caratteristiche-costruttive-e-funzionali-e-dispositivi-di-equipaggiamento-dei-velocipedi.html>
- 3) [https://www.comune.milano.it/documents/20126/648994/Consigli\\_per\\_la\\_sicurezza\\_di\\_chi\\_va\\_in\\_bicicletta.pdf/22a77540-abcd-9b47-fc03-d31d8302abd9?t=1547048889010](https://www.comune.milano.it/documents/20126/648994/Consigli_per_la_sicurezza_di_chi_va_in_bicicletta.pdf/22a77540-abcd-9b47-fc03-d31d8302abd9?t=1547048889010)



## Incontro 5

# T'aggiusto io! (Laboratorio)

Le prime nozioni di *ciclomeccanica*

<b>Sede</b>	Spazio scolastico alternativo all'aula
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Due operatori
<b>Materiali</b>	Bicicletta, biciclette alunni, dotazione ciclomeccanica base, poster "Com'è fatta la BICI" e "La BICI in... regola!", pompa, spray bloccante/lubrificante <i>all-in one</i> , straccio
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lasciare familiarizzare gli alunni con la bicicletta da un punto di vista tecnico-meccanico.</li> <li>• Divisi in due gruppi, gli alunni potranno conoscere le diverse particolarità della bicicletta e iniziare a regolare la sella, il manubrio, le leve, etc. utilizzando gli utensili di base.</li> </ul>





Un momento del quinto incontro di *DrinDrin*.

#### *Svolgimento:*

È necessaria la presenza di almeno due biciclette degli alunni, oltre a quelle degli operatori. Divisa in due gruppi la classe, l'operatore e l'assistente illustrano le nozioni e le operazioni *ciclomeccaniche* di base.

L'operatore terrà presente che la dotazione *ciclomeccanica* di *DrinDrin* rimane a disposizione del plesso partecipante; quindi, avere cura del suo accantonamento in accordo con il personale scolastico è un aspetto importante del progetto.

Gli argomenti proposti sono da modulare secondo l'età dei partecipanti.



Per iniziare si chiarisce il concetto di taglia della bicicletta, legato sia alla dimensione delle ruote sia a quella del telaio. Per le bici “della crescita”, il telaio segue in proporzione l’aumento del diametro delle ruote, misurato in pollici (ad es.: 16’, 20’, 24’, 26’).

Per gli adulti, a seconda del tipo di bici, varia in genere la misura del telaio, rimanendo invariato il diametro delle ruote (26’-28’ e oltre, ma anche 16’ e 20’ nel caso delle pieghevoli).

Età	Dimensioni bici- cletta in pollici	Ca. Altezza	Ca. Misura del cavallo	Ca. Altezza massima sella
2-5	12"	85-110	35-45	42-52
3-6	14"	100-120	40-50	47-55
4-7	16"	105-135	45-55	52-59
5-9	18"	110-150	50-60	55-67
6-10	20"	120-155	55-65	59-72
9-13	24"	135-165	65-75	72-81
12+	26"	150 - 170	70-85	75-87

### “C’è scritto!”: la bici è come un libro, leggiamolo insieme

La bici contiene molte informazioni utili alla sicurezza e al migliore utilizzo quotidiano. Impariamo a conoscerle. Si tratta di scritte sparse un po’ ovunque tra telaio, ruote, etc. L’operatore aiuta la classe a scovarle una per una... (l’operatore si è esercitato sulla propria bicicletta, lascia alla classe il compito di trovarle direttamente sulla sua bici e/o su quelle degli alunni).

Le informazioni sono quasi tutte in inglese. Sarà interessante la collaborazione con la maestra/prof della materia, evidenziando il carattere globale della lingua anglosassone, utilizzata dai diversi produttori per questo motivo. Si può fare un “giro del mondo” leggendo tutti i “made in...” presenti sulle bici...

Le centrali di produzione delle biciclette, tranne alcune eccezioni, sono praticamente tutte in Asia: Cina, Giappone, Thailandia, Malesia... La progettazione può essere italiana, francese, tedesca, giapponese, cinese, statunitense, etc.

### Sulle ruote

Oltre alla marca e al modello (evidenziare il tipo: da strada, fuoristrada, etc.), sugli pneumatici sono scritte due informazioni importanti:

- La pressione massima di gonfiaggio (“MAX. INFLATE TO...” o anche solo il valore): con la pompa in dotazione l’operatore controlla se è quella giusta (far vedere alla classe in



quale unità di misura è espressa: normalmente in **PSI - pounds per square inch**; anche in bar, atm, kPa, etc.; la più facile è *atm* o *bar*, ovvero la pressione atmosferica).



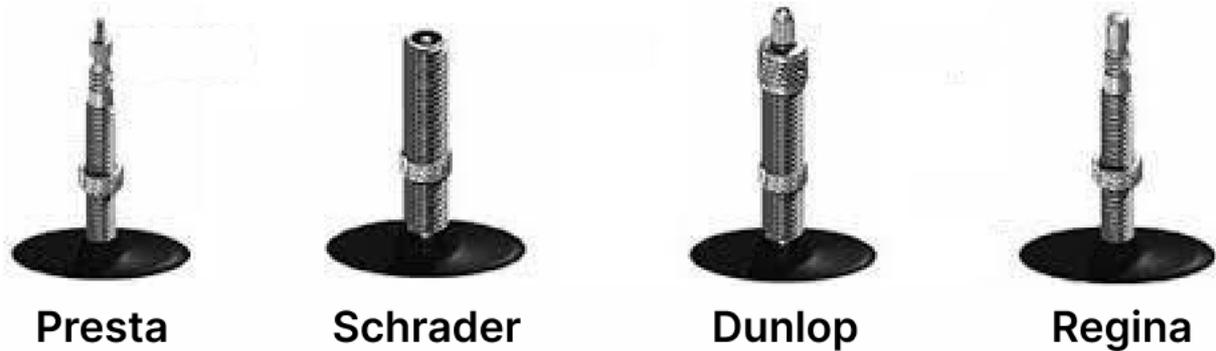
Ricordare alla classe che la pressione è importante quando si pedala, per fare meno fatica e per tenere bene la strada. Ribadire anche l'importanza di un battistrada in ordine: se è liscio è più facile cadere.

- La scritta "ROTATION→" (anche "DIRECTION→" o "←FRONT-REAR→") indica il verso di rotazione dello pneumatico in relazione alla direzione di marcia. È importante per l'efficacia energetica e in caso di pioggia, per come cioè il battistrada scarica ai lati l'acqua. Gli pneumatici sono spesso montati al contrario... controlliamo!

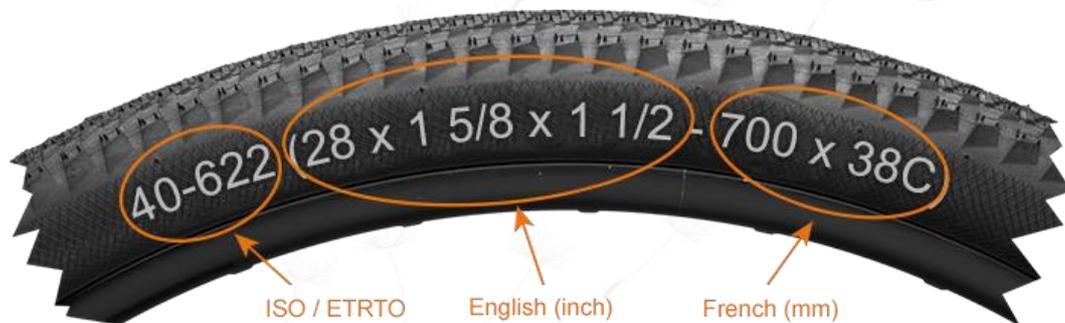


Tenere presenti - ed eventualmente illustrare alla classe - i diversi tipi di valvola. La Schrader (spesso sulle bici Decathlon), ad esempio, può essere gonfiata presso un qualunque benzinaio; la Presta è in genere molto ostica ma anche molto diffusa; la Dunlop praticamente non esiste in Italia, mentre la Regina è la più facile da usare ma si trova raramente.



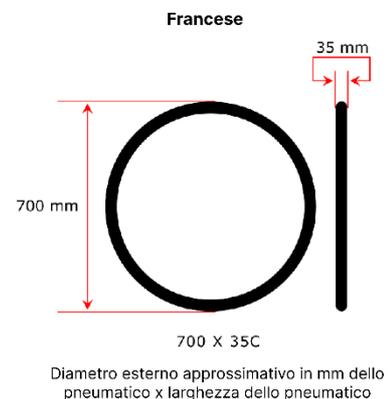
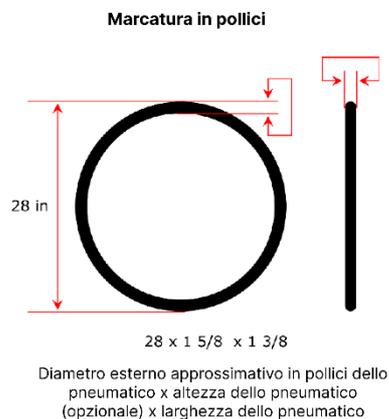
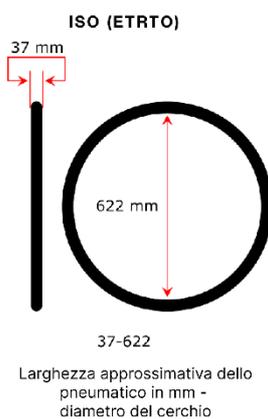


Un'altra indicazione da trovare sul copertone (trascurabile in classe) è quella relativa al formato della ruota. Ricordarsi di evidenziare e confrontare solo il diametro (ad es.: 28, 622 o 700, a seconda dello standard).



### Marcatore delle misure

Differenti diciture del dimensionamento degli pneumatici



Jorge 1/16g



## Sui freni

- Sui tamponi dei freni (vedi “Brake Pads” nell’immagine), nel caso dei v-brake, molto diffusi, c’è la scritta “WEAR - LINE” (linea di usura). Quando si consumano fin lì vanno cambiati! Come sono quelli che stiamo guardando (sganciare il cavo per un migliore accesso)?



- La scritta “-FRONT→” indica il verso di montaggio, la freccia deve essere nel senso di marcia. Se sono al contrario la bici non frena bene! I nostri sono montati nel modo giusto?



## Sul telaio

- Giriamo sottosopra la bici: sotto la *scatola del movimento centrale* - è quel piccolo tubo orizzontale da dove “sbucano” i pedali - ci sono in genere dei **numeri punzonati nel metallo**: è la matricola della bici, che va annotata o fotografata. In caso di furto, sarà più facile denunciare.
- La matricola, e/o **l’adesivo...** Spesso al posto della punzonatura c’è un adesivo, con **codici a barre** e altro. Guardare anche il “made in...”. Chi è che sa dov’è **Taiwan**?
- Se la bici fosse quella di un adulto, potrebbe essere indicata anche la **misura del telaio** (in cm., ad es.: 53, 55 - è la misura del tubo piantone, dove alloggia il sellino; oppure la taglia S, M, L, etc.).
- Si possono anche cercare eventuali indicazioni sul **materiale del telaio** (spesso presenti sulle bici MTB Decathlon in alluminio): alluminio, acciaio... ricordare che l’alluminio (fare es.: “quello delle lattine delle bibite”) è più leggero, ma rigido; l’acciaio può essere più pesante, ma è elastico, quindi meglio per la città, le buche; l’acciaio è quello delle bici più vecchie, adesso sono quasi tutte in alluminio; etc...





Nomenclatura delle parti della bicicletta (courtesy: Gio Bike).



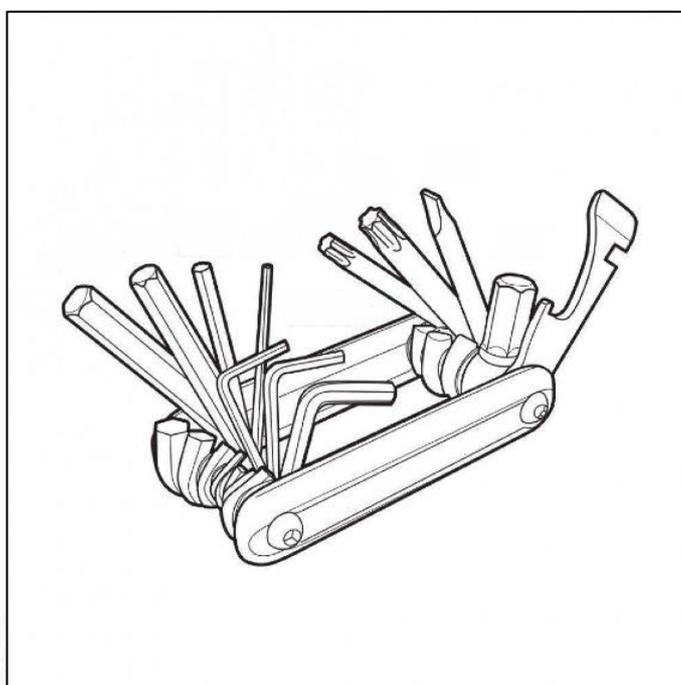
## Le piccole operazioni fai-da-te

Con l'aiuto di un attrezzo multiplo, impariamo a regolare la sella, il manubrio, a regolare i freni, e altre piccole cose.

Si chiede alla classe una volontaria o un volontario - magari non il proprietario della bicicletta, che sarà però l'assistente dell'operatore - e si procede facendo salire sulla bici il volontario.

Si chiede al volontario - e alla classe - se è comodo, se crede che la bici sia "a posto".

Con l'aiuto dell'attrezzo multifunzione e dello spray, si inizia quindi a regolare i diversi componenti della bici.



## La sella

La sella deve essere sempre **orizzontale** al suolo, controlliamo! La regolazione dell'altezza si ottiene appoggiando il tallone sul pedale - possibilmente senza scarpa - mentre si sta in sella, con la gamba completamente estesa verso il basso. L'operatore terrà la bici ben ferma e stabile con il volontario sopra.





In sella per verificare le regolazioni.

Lo sblocco del reggisella (è il tubo al quale è attaccata la sella) dal piantone (è il tubo del telaio nel quale scorre il reggisella) è in genere con una leva, oppure con un 'braccialetto' serrato da una vite a testa cava (brugola) o con un dado.

Quando si pedala, il piede deve poggiare sul pedale **all'altezza dell'avampiede**, non a metà o agganciando il tacco al pedale. Il piede deve essere parallelo altrimenti **fa male la schiena!**

Quando la sella è regolata bene, **da fermi il piede tocca terra solo con la punta**. Può essere scomodo, ma è la cosa giusta: in bici si pedala, non si sta tanto fermi! Meglio avere il maggior controllo quando si va, piuttosto che quando si è fermi. Se da fermi fosse troppo scomodo - è una questione di abitudine - si può scendere dalla sella, appoggiando così tutte e due le piante dei piedi a terra. L'operatore e l'assistente (alunna/o) regolano quindi la sella per il volontario.





## I freni

Quando si pedala, l'indice e il medio di ciascuna mano devono sempre essere sulla leva del freno, mentre le altre dita sono chiuse sulla manopola.

Il polso e le dita non devono essere sotto sforzo, per garantire il pronto azionamento dei comandi.

Impariamo quindi a regolare le leve in modo da non stancare i polsi ed essere sempre efficienti.



Agendo sulle diverse viti di fissaggio in modo che i vari componenti sul manubrio garantiscano l'allineamento di spalla, gomito, polso e manopola, evitando ad es. che il polso sia piegato all'insù, come spesso accade.

La classe partecipa reggendo la bici, alternandosi alle operazioni, muovendo i componenti sulle misure corporee del volontario, anche cambiando volontario, etc.; dopodiché, si ripristinano le regolazioni adatte al proprietario della bici.





## Lubrificazione

Una volta fatti tutti gli allineamenti, si passa a facilitare il funzionamento di entrambi i freni lubrificando e sbloccando le parti poco scorrevoli, asciugando poi con stracci il lubrificante in eccesso.

“La bici è come un albero”; vuol dire che mentre ad es. noi umani abbiamo i nostri organi dentro l’involucro della pelle, il *veicolo perfetto* li ha tutti esposti alle intemperie come gli alberi. Non essendo però vivente ma vissuta, la bici teme più di ogni cosa gli elementi, più di tutti l’acqua piovana.



La lubrificazione è una delle cose più utili per tenere la bici in ordine, e divertirsi pedalando!  
N.B.: Valutare se predisporre una protezione per il pavimento, ad es. mediante fogli di giornale.



## Approfondimenti

- 1) <https://blog.cyclando.com/posizione-corretta-in-bici-regolazioni>
- 2) <https://www.wikihow.com/Adjust-Bike-Brakes>
- 3) <https://www.tredz.co.uk/help-advice/product-help/how-to/adjustments/bike-set-up>



## Incontro 6

### Ruota a terra... (Laboratorio)

Riparare è più divertente di... cambiare

<b>Sede</b>	Spazio scolastico alternativo all'aula
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Due operatori
<b>Materiali</b>	Bicicletta, biciclette alunni, dotazione ciclomeccanica base, poster "Com'è fatta la BICI" e "La BICI in... regola!", pompa, spray bloccante/lubrificante <i>all-in one</i> , straccio, catino, acqua, attrezzi
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizzare con la bicicletta da un punto di vista tecnico-meccanico</li> <li>• Imparare a riparare una ruota bucata...</li> </ul>



### Svolgimento:

Operatore e assistente allestiscono lo spazio didattico per due gruppi distinti, che svolgeranno lo stesso programma. Durante l'incontro precedente - e/o mediante contatto con AdG - si saranno trovate le disponibilità di biciclette da controllare e/o da sistemare (ad es.: forature).



Un tipico kit per riparare le forature: toppe adesive, carta vetrata, mastice.

L'allestimento consiste in due diversi set di:

- Bacinella ca. 40X40 cm. (o Ø 40 cm.) con metà acqua
- Camera d'aria *demo* (anche di una misura diversa da quella installata sulla bici *demo*)
- Puntina da disegno per forare
- Kit di riparazione foratura (toppe, mastice, abrasivo, *levacopertoni*)
- Pompa
- Bicicletta *demo*
- Attrezzo multifunzione
- Chiavi per smontaggio ruote
- Stracci
- Penna/pennarello





Un set di levacopertoni.

Le ruote (anteriori) delle biciclette degli operatori dovranno essere sgonfie. Gli operatori faranno notare in modo teatrale l'inconveniente, comunicando che la classe imparerà a risolverlo. Si stabiliranno turni ai diversi attrezzi, e in modalità collaborativa e partecipata si dispone la classe in modo da reggere la bici dritta, tenere fermo il manubrio, prepararsi a smontare la ruota, etc.

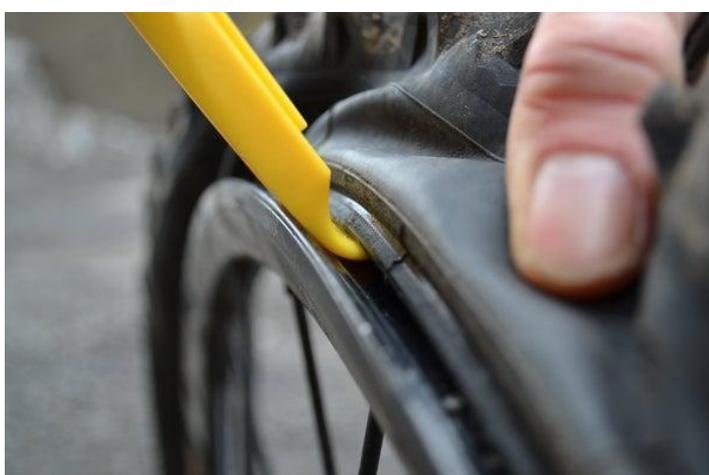


La camera d'aria 'demo' gonfiata 'a ciambella' per rivelare meglio la foratura.

Si prende quindi la camera d'aria *demo*, facendo vedere come tiene la pressione una volta gonfiata oltre misura, come fosse una ciambella, per capire la resistenza del materiale e della struttura alla pressione.

Smontata la ruota dalla bici *demo*, ricordando la nomenclatura dei vari elementi si evidenzia il sistema cerchio-camera d'aria-copertone, facendo notare come l'elemento debole sia la camera d'aria: se cioè gli altri due sono duri e resistenti, la camera d'aria è di per sé elastica quindi più fragile. Può quindi capitare di smettere di pedalare perché qualcosa passa attraverso il copertone e buca la camera d'aria, che non si ripara da sola!

Chiedendo di tenere ferma la ruota smontata passiamo quindi a togliere il copertone con le leve, tirando fuori la camera d'aria. L'operatore descrive passo dopo passo le diverse operazioni - compreso lo smontaggio della ruota. - Attenzione a non pizzicare la camera d'aria con i *levacopertoni*!



Un *levacopertoni* al lavoro.

Tornando alla camera d'aria *demo* (con la ruota della bicicletta *demo* l'operatore dovrà poi tornare a casa! Ognuno è comunque libero di trovare la propria strategia didattica...), la si buca con la puntina (ad es.: voltando le spalle alla classe per non far vedere da che parte è stato fatto il buco).

Si organizzano quindi i turni intorno alla bacinella per vedere le bollicine, e si passa poi a segnare il buco con la penna/pennarello.



Le "bollicine" che rivelano una foratura.



Una volta abrasa la parte bucata, si passa a stendere il mastice, lasciandolo seccare - un soffio per uno sulla colla - e mettendo infine la toppa. La toppa è tenuta in pressione per ca. 10' sotto il piede di un banco, o altro a discrezione dell'operatore.

L'operatore evidenzierà come riparare la camera d'aria rimanda la sua sostituzione, evitando sprechi di materiale. Imparare a riparare la camera d'aria da soli evita spese, fa risparmiare tempo e protegge l'ambiente! È un tipico tema di economia circolare.

Si passa quindi a un secondo turno di lavoro, bucando e riparando sempre la stessa camera d'aria.

In alternativa e/o nel mentre, si possono lubrificare le parti tralasciate la volta precedente o registrare/stringere altri componenti, gonfiare ruote, etc. in modo da tenere coinvolti tutti i partecipanti.



## Incontro 7

### In sella! (Prova pratica)

Stabilire le competenze del gruppo

<b>Sede</b>	Spazio scolastico alternativo all'aula (cortile, campo sportivo)
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Due operatori
<b>Materiali</b>	Bicicletta, biciclette alunni, dotazione ciclomeccanica base, pompa, spray bloccante/lubrificante <i>all-in one</i> , straccio, attrezzi, "cinesini" (x40), schede partecipanti, un banco o tavolo, cancelleria (penne degli alunni)
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare l'abilità di guida degli alunni mediante diversi esercizi di abilità</li><li>• Generare consapevolezza e stima delle proprie capacità</li><li>• Anticipare le possibili criticità da affrontare durante le uscite in strada</li></ul>



### Svolgimento:

Dopo aver allestito lo spazio didattico, gli operatori fanno allineare tutte le biciclette e gli alunni (con bici o senza, possibilmente a coppie) in una fila davanti a loro per iniziare il programma. La prima prova consiste nel controllo delle biciclette.



Una classe di *DrinDrin* pronta per il Controllo “M”.

### Controllo “M”

Con una delle biciclette degli operatori (o degli alunni) l’operatore spiega il senso di visualizzare una “M” sul profilo della bicicletta per meglio controllare tutti i componenti prima di pedalare. La “M” parte dal mozzo posteriore (o viceversa) seguendo i *foderi posteriori del carro* (i tubi che vanno dalla sella alla ruota), scende lungo il *piantone* fino alla *guarnitura* (lungo il tubo della sella, fino alla pedaliera), risale lungo il *tubo obliquo* fino al *cannotto dello sterzo*, scende lungo la *forcella* fino al mozzo anteriore.

I controlli da fare con la classe sono i seguenti, seguendo la “M” (di seguito, nel senso di marcia):

- Ruota posteriore, tenere ferma la bici e scuotere lateralmente per trovare gioco al mozzo o fissaggio malfermo al forcellino;
- Rotazione fluida e allineamento della ruota posteriore (alzare la bici e far girare: deve essere libera, ad es. dal contatto con i freni);
- Stato del battistrada e gonfiaggio dello pneumatico;
- Efficienza del freno posteriore;
- Altezza e fissaggio della sella;



- Pedali liberi di girare, rotazione fluida del movimento centrale;
- Serie sterzo priva di gioco (impugnare il manubrio con le due mani, frenare con l'anteriore e scuotere avanti e indietro);
- Efficienza del freno anteriore;
- Ruota anteriore, tenere ferma la bici scuotere lateralmente per trovare gioco al mozzo o fissaggio malfermo alla forcella;
- Rotazione fluida e allineamento della ruota posteriore (alzare la bici e far girare: deve essere libera, ad es. dal contatto con i freni);
- Stato del battistrada e gonfiaggio dello pneumatico.



La “M” utile al controllo bici.

Dopo che l'operatore [ha illustrato alla classe i controlli da effettuare](#), la classe svolge in autonomia il controllo “M”, alzando la mano quando ci fosse qualcosa da sistemare. Gli operatori intervengono dando consigli, indicando gli attrezzi giusti, oppure facendosi aiutare se l'operazione non fosse alla portata degli alunni.

Una volta pronte le bici, gli operatori raccomandano prudenza e dividono in due la classe. Una metà sarà “istruttore”, l'altra “ciclista”, per poi invertire i ruoli. Ciascun alunno ha a disposizione una scheda con gli esercizi da fare, che andrà via via spuntata dall'istruttore con le relative valutazioni.



Mi chiamo \_\_\_\_\_ , e in bici so...

Fare lo *slalom* tra i coni



Frenare in sicurezza



Frenare in emergenza



Pedalare rispettando le distanze e i tempi degli altri



Guardare bene dietro le spalle



Segnalare la direzione che sto per prendere



Controllare che la bici sia in efficienza



VOTO FINALE:



Istruttrice/istruttore: \_\_\_\_\_

Scuola: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_



La scheda A4 per il settimo incontro.

Scopo dell'inversione dei ruoli è generare consapevolezza e stima delle proprie capacità e di quelle degli altri, in modo da aumentare sicurezza e controllo. Al termine delle prove, gli operatori potranno rivedere velocemente le schede interpellando a campione sia i ciclisti, per chiedere se si riconoscono nel giudizio dell'istruttore, sia gli istruttori, chiedendo di motivare il giudizio, sia esso positivo o negativo. - *Cosa non ti ha convinto di \*\*\*\*\*?* - *Cosa ti è piaciuto così tanto dello slalom di \*\*\*\*\*?* etc. Il voto finale non deve essere preso come definitivo: l'istruttore ricorda che abbiamo ancora molto da fare insieme.

Gli esercizi principali da svolgere sono i seguenti:

- Slalom tra i coni: la distanza tra i coni può essere progressivamente ristretta, evidenziando la capacità di controllo della bici. Mettere i piedi a terra o fermarsi a metà comporta la ripetizione dell'esercizio;
- Frenata di sicurezza: il ciclista deve fermare la bici gradualmente e con precisione sulla linea indicata, mettendo i piedi a terra solo a bici ferma;
- Frenata di emergenza: lungo il percorso il ciclista riceve un ordine di arresto improvviso, la frenata deve essere immediata e in equilibrio, mettendo i piedi a terra solo a bici ferma;





La classe durante gli esercizi del settimo incontro *DrinDrin*.

- Per verificare il controllo della bici e il rispetto dei tempi e delle distanze con gli altri, si allestisce un “8” con i cinesini, mettendo a pedalare dalle 4 alle 6 persone (o più, a seconda dello spazio): i ciclisti devono dimostrare di non intralciare il movimento degli altri, fermandosi in tempo, rispettando l’incrocio ed esercitando il contatto visivo con l’altro. Accanto all’“8”, si può allestire un “imbuto” ovvero una linea di cinesini convergente, ripetuta nei due sensi (tre diagonali affiancate delimitano un doppio senso di circolazione, sia in senso divergente sia convergente. È più significativo se i coni tendono a convergere lasciando uno spazio stretto); il ciclista non deve toccare i coni con le ruote;
- “Numero!”; “Destra/Sinistra!”: mentre si allontana dall’operatore, il ciclista riceve ordini alle spalle. Quando sente “Numero!” il ciclista deve voltarsi alla propria sinistra, mantenendo la linea retta, e decifrare il numero che l’operatore forma con le dita, ripetendolo a voce alta. Una versione semplificata prevede l’individuazione del colore (chiedere se sono presenti soggetti daltonici). L’operatore tiene alto un cinesino, e alla chiamata “Colore!” il ciclista deve riconoscere il colore corretto. Al comando “Destra!” o “Sinistra” il ciclista deve invece staccare una mano dal manubrio e, mantenendo una linea retta, indicare la direzione con il braccio teso.

Esercizi incontro 7 – Abilità in sella

**«Numero!»**

Allontanandosi dall'operatore, riconoscere il numero a chiamata improvvisa. Anche «DX!SX!» per segnalare.



**Frenata di emergenza:**

chi pedala non sa quando sarà dato il segnale, la frenata deve essere pronta e in equilibrio

STOP!



**«8» (in 6 pax):**  
Guardare cosa fanno gli altri, 'dare la precedenza', regolare la velocità. Anche con con i conici a «imbuto»



Linea di arresto: **frenata** graduale e controllata, si deve rimanere in equilibrio fino alla fine.



**Slalom:**  
Avvicinando sempre di più i conici, senza fermarsi

'cinesini' X 40



Una slide riassuntiva degli esercizi del settimo incontro.

## Approfondimenti

- 1) <https://ibike.sustrans.org.uk/resources/riding-skills/>
- 2) <https://medium.com/pure-cycles/traffic-school-shoulder-checks-1c78458d4910>
- 3) <https://www.youtube.com/watch?v=9cNmUNHSBac>



## Incontro 8 e 9

### In sella! (Uscita in strada)

Le prime uscite in gruppo

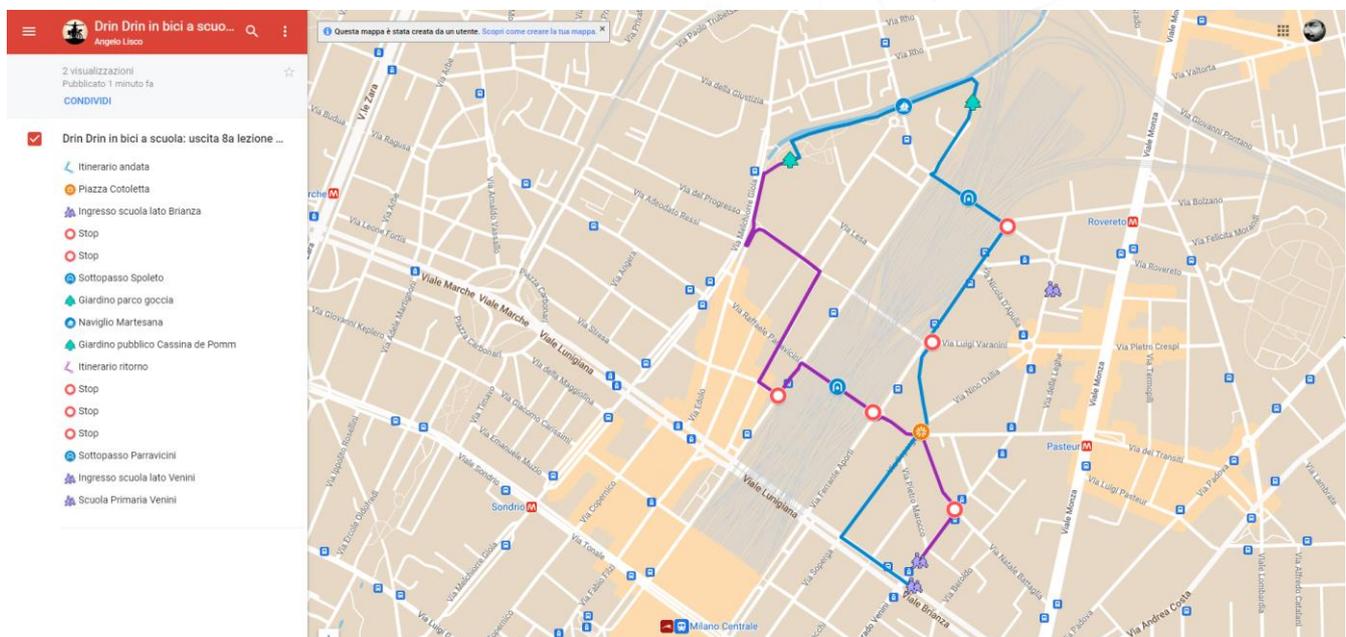
<b>Sede</b>	Spazio scolastico alternativo all'aula (cortile, campo sportivo); itinerario stradale
<b>Durata</b>	Circa 2 ore
<b>Gestione</b>	Due operatori, docenti, eventuali operatori di supporto
<b>Materiali</b>	Bicicletta, biciclette alunni, dotazione ciclomeccanica base, pompa, spray bloccante/lubrificante <i>all-in one</i> , straccio, attrezzi, "cinesini" (x40)
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare l'abilità di guida degli alunni mediante diversi esercizi di abilità</li><li>• Coronare il percorso formativo con l'uscita di gruppo nel traffico urbano</li><li>• Verificare tutte le competenze acquisite in tema di sicurezza attiva e passiva</li><li>• Confermare la consapevolezza e la stima delle proprie capacità Fare il punto della situazione aggiornato sulla disponibilità delle biciclette da parte della classe</li></ul>



### Svolgimento:

Questo incontro è di fatto preparato durante tutto il percorso formativo precedente. Tenendo presente la scheda di programmazione compilata dai coordinatori all'inizio del programma, dove sono state raccolte informazioni sul quartiere, gli operatori responsabili di un determinato plesso ascoltano prima di tutto le fonti locali (famiglie, AdG/CoGe, docenti, etc.) e iniziano quindi a fare le prime ipotesi sull'itinerario. In questa fase è possibile utilizzare le risorse web, ad esempio creando una mappa condivisa e/o esplorando il territorio mediante una funzione di ricognizione virtuale.

Nella mappa possono essere inseriti i diversi elementi del territorio in relazione al percorso, come le intersezioni più critiche, le aree verdi, le infrastrutture ciclabili, i punti di interesse, etc. Si passa quindi alla ricognizione diretta, considerando l'orario dell'uscita, i relativi flussi di traffico motorizzato, i tempi semaforici, etc.



L'itinerario di una uscita con i diversi elementi presenti, inseriti in una mappa condivisa.

Arrivati al giorno dell'uscita, sarà bene predisporre un punto tecnico con il materiale ciclomeccanico, ad es. su un tavolo, un banco, o altro che impedisca la dispersione degli attrezzi (va bene anche il catino, in mancanza d'altro). Le biciclette possono essere in condizioni non ottimali (come minimo la pressione degli pneumatici, se non veri e propri guasti). Per prima cosa gli operatori chiedono quindi agli alunni un 'Controllo M' su tutte le bici della classe (15').

Si decide intanto la divisione in due gruppi (consigliato) per essere non più di 12-15 in strada, rispettando le preferenze della classe e dei docenti. Il gruppo in uscita si dispone quindi in fila indiana in prossimità dell'uscita in strada (un portone, una carrabile, il cancello del cortile), mentre l'altro gruppo si prepara ad attendere esercitandosi (vedi incontro 7) negli spazi esterni



della scuola e a coinvolgere chi non sappia eventualmente pedalare per iniziare da zero o fare pratica.

L'operatore dell'uscita si raccomanda quindi alla classe sul comportamento da tenere durante l'uscita:

- Fare silenzio e ascoltare le indicazioni degli operatori;
- Guardare sempre avanti, tenendo d'occhio i segnali dell'operatore di testa;
- Tenersi a distanza di sicurezza dalla bici che ci precede;
- Rimanere in fila indiana, non affiancarsi o superare;
- Tenere sempre due dita su ciascuna leva dei freni;
- Suonare il campanello se si vuole segnalare qualcosa;
- Andare piano.



Il gruppo pronto per uscire ascolta le raccomandazioni dell'operatore.

Appena pronti, si esce in strada e si inizia l'itinerario, che durerà tra i 15' e i 20' circa, escluse le eventuali soste previste o impreviste.

La composizione tipica del gruppo in strada potrà rispettare questa sequenza:

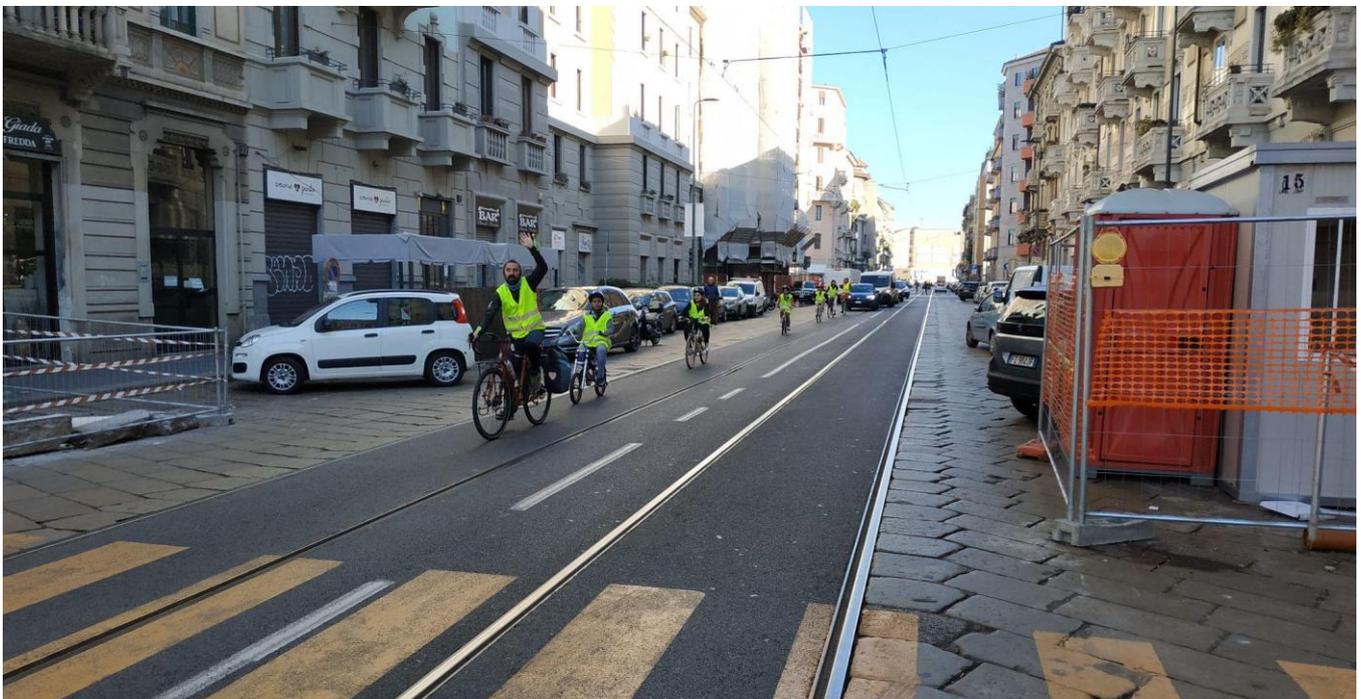
- Operatore di testa
- Tre/quattro ciclisti
- Docente
- Tre/quattro ciclisti



- Docente
- Tre/quattro ciclisti
- Operatore di coda

#### Compiti dell'operatore di testa:

- Condurre il gruppo lungo l'itinerario senza esitazioni
- Stabilire e mantenere una velocità costante
- Segnalare ogni fermata (braccio in alto) e ogni cambio di direzione (braccio teso nella direzione scelta) con anticipo
- Accompagnare ogni segnalazione con adeguate comunicazioni vocali (- "Andiamo!" – "Ci fermiamo!")
- Guardare frequentemente dietro di sé per verificare lo stato del gruppo



L'operatore di testa mentre segnala una fermata.

#### Compiti dell'operatore di coda:

- Tenere compatto il gruppo lungo l'itinerario
- Rimanere sempre leggermente all'esterno della fila per rallentare gli altri veicoli
- Ripetere le segnalazioni e le comunicazioni dell'operatore di testa
- Tenere d'occhio il traffico veicolare alle spalle del gruppo
- Richiamare a voce gli affiancamenti e i sorpassi
- Segnalare tempestivamente all'operatore di testa di eventuali fermate e assistere chi avesse difficoltà





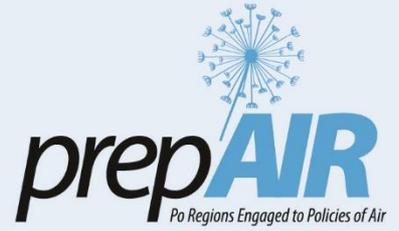
Una operatrice di coda durante un'uscita *DrinDrin*.





LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



# Appendice



## DrinDrin – L'identità visiva

Per la specifica azione di *motivazione all'uso quotidiano della bicicletta sui percorsi casa-scuola* in capo al Comune di Milano nell'ambito del progetto LIFE-PrepAIR si è subito pensato di creare un'identità visiva *ad hoc*. Il risultato è *DrinDrin - Scuola in bici*.

Dotare le attività di motivazione alla ciclabilità di una loro riconoscibilità, caratterizzando meglio il progetto, è un modo di richiamare l'attenzione, rinforzando così i valori e i contenuti della ciclabilità e attirando ulteriore interesse.



Il logo di DrinDrin, creato da Sinta Conti.

*DrinDrin* è il frutto di una collaborazione con [la Civica Scuola Arte e Messaggio di Milano](https://artemessaggio.comune.milano.it/)<sup>26</sup>. In seguito alla condivisione di valori, contenuti e obiettivi del progetto da parte del gruppo di lavoro PrepAIR, gli studenti di fine corso (2021), coordinati dai docenti, hanno prodotto quindici elaborati proposti dagli studenti di fine corso, che sono poi stati sottoposti a selezione.

---

<sup>26</sup> <https://artemessaggio.comune.milano.it/>



Il vincitore è risultato appunto *DrinDrin*, autrice la *graphic designer* Sinta Conti. Originale e colorato, *DrinDrin* fa coincidere il tipico e identitario *sound logo* della bicicletta, il campanello, con la campanella scolastica. È possibile utilizzare il logo *DrinDrin*, facendone richiesta al Comune di Milano<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> Direzione Educazione, Ufficio Progetti Finanziati. Nel caso si decidesse di utilizzare l'identità di *DrinDrin*, è gradita la citazione dell'autrice con il lettering: [sintaconti\\_](mailto:sintaconti_) È disponibile il *brandbook*

## I materiali didattici e di programmazione

Il percorso formativo comprende i seguenti materiali didattici e di programmazione:

- Scheda di adesione
- Scheda di programmazione
- Presentazione (.pptx in .pdf) illustrativa del percorso formativo, dedicata ai docenti e alle famiglie
- Modello di liberatoria per l'utilizzo delle immagini dei minori
- Poster 90X63 'Regole'
- Poster 90X63 'Accessori'
- Poster 90X63 'Bici muta'
- Schede A4 incontro 2 (uscita a piedi)
- Scheda A4 incontro 7 (prove di abilità)
- Presentazioni (.pptx in .pdf) incontri 1, 3



# Le slide utilizzate per l'incontro DrinDrin - 1

La bici è una bella storia...

Facciamo un viaggio...

aprile 1815

Tambora 1815

1816  
-0,4 / -0,7°C

?????

Karl Drais  
1785-1851

«Macchina da Corsa»  
(1817)

«Macchina da corsa»  
(1817)

«è una macchina che fa camminare una persona con grande velocità, rendendo la sua camminata molto leggera per l'effetto del sedile che sostiene il peso del corpo, fissato su due ruote che cedono facilmente al movimento dei piedi»  
- Karl Drais

1817-2017: 200 anni!

MUSEO NAZIONALE SCIENZA E TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI

12 giugno 1817  
Mannheim - Schwetzingen

14,4 Km. (!)  
<1h (!!)  
14 Km/h (!!!)



60 volte meno energia di un'automobile  
5 volte meno energia di camminare

ca. 1860

ca. 1890

oggi

Kampala, Uganda

København, Danmark

Paris, France

Milano, Italia

La bici è...

Sportiva

Leggera

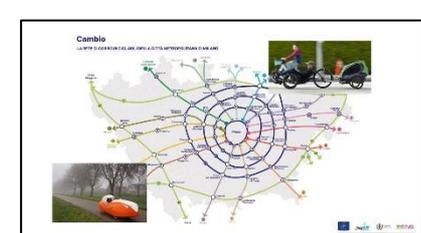
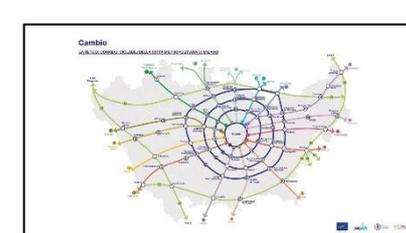
...e poco ingombrante!

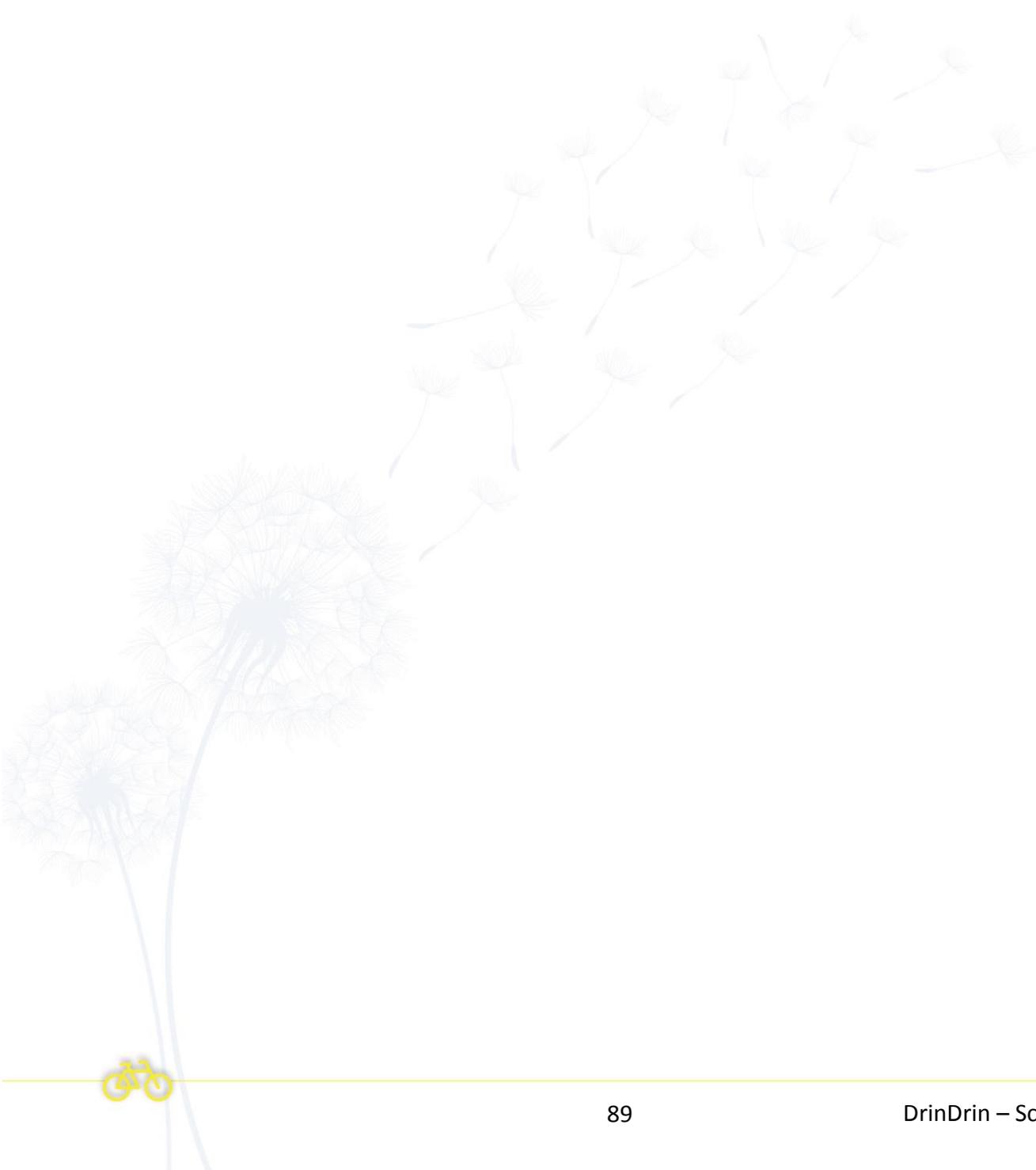
Pulita

Comoda

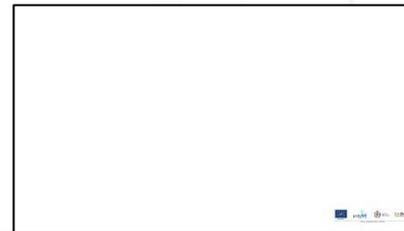
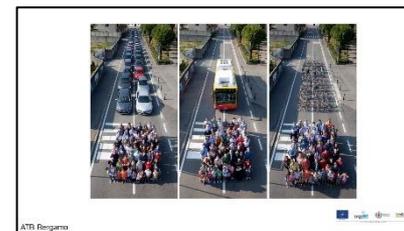


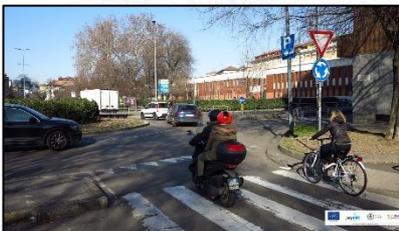






# Le slide utilizzate per l'incontro DrinDrin - 3







**A piedi in quartiere**

Nome gruppo LEGAMI BENE

Nomi partecipanti \_\_\_\_\_

Missione: osservate e descrivete qui sotto a che cosa (palo, rastrelliera, cancellata, ecc.) e in che modo sono state legate le bici che incontrate lungo il percorso (es. la catena passa tra i raggi della ruota, ....).

Bici n° 1 legata a \_\_\_\_\_  
e la catena passa attorno a \_\_\_\_\_

Bici n° 2 legata a \_\_\_\_\_  
e la catena passa attorno a \_\_\_\_\_

Bici n° 3 legata a \_\_\_\_\_  
e la catena passa attorno a \_\_\_\_\_

Bici n° 4 legata a \_\_\_\_\_  
e la catena passa attorno a \_\_\_\_\_



Scuola \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

**SCHEDA A4 INCONTRO 2**

**USCITA SPAZIO PUBBLICO,  
esempio di uno dei quattro gruppi**

Secondo voi quali bici sono legate meglio e perché?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Quali bici sono state legate in posti che intralciano il passaggio dei pedoni?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Scuola \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

Durante il percorso avete visto delle rastrelliere? Erano utilizzate per niente (non c'erano bici), poco (ce n'era qualcuna) o molto (erano quasi piene o piene)?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Durante il percorso avete visto delle stazioni di BikeMi?

\_\_\_\_\_



Scuola \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_





LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution  
of the LIFE Programme  
of the European Union



## IL PROGETTO PREPAIR

*Il Bacino del Po rappresenta un'area di criticità per la qualità dell'aria, con superamenti dei valori limite fissati dall'Unione Europea per polveri fini, ossidi di azoto ed ozono. Questa zona interessa il territorio delle regioni del nord Italia ed include città metropolitane quali Milano, Bologna e Torino.*

*L'area è densamente popolata ed intensamente industrializzata. Tonnellate di ossidi di azoto, polveri e ammoniaca sono emesse ogni anno in atmosfera da un'ampia varietà di sorgenti inquinanti legate soprattutto al traffico, al riscaldamento domestico, all'industria, alla produzione di energia ed all'agricoltura. L'ammoniaca, principalmente emessa dalle attività agricole e zootecniche, contribuisce in modo sostanziale alla formazione di polveri secondarie, che costituiscono una frazione molto significativa delle polveri totali in atmosfera.*

*A causa delle condizioni meteo climatiche e delle caratteristiche morfologiche del Bacino, che impediscono il rimescolamento dell'atmosfera, le concentrazioni di fondo del particolato, nel periodo invernale, sono spesso elevate.*

*Per migliorare la qualità dell'aria nel Bacino padano, dal 2005, le Regioni hanno sottoscritto Accordi di programma in cui si individuano azioni coordinate e omogenee per limitare le emissioni derivanti dalle attività più emissive.*

*Il progetto PREPAIR mira ad implementare le misure, previste dai piani regionali e dall'Accordo di Bacino padano del 2013, su scala più ampia ed a rafforzarne la sostenibilità e la durabilità dei risultati: il progetto coinvolge infatti non solo le Regioni della valle del Po e le sue principali città, ma anche la Slovenia, per la sua contiguità territoriale lungo il bacino nord adriatico e per le sue caratteristiche simili a livello emissivo e meteorologico.*

*Le azioni di progetto riguardano i settori più emissivi: agricoltura, combustione di biomasse per uso domestico, trasporto di merci e persone, consumi energetici e lo sviluppo di strumenti comuni per il monitoraggio delle emissioni e per la valutazione della qualità dell'aria su tutta l'area di progetto.*

### **DURATA**

*Dall'1 febbraio 2017 al 31 gennaio 2024.*

### **BUDGET COMPLESSIVO**

*A disposizione 17 milioni di euro da investire nell'arco di 7 anni: 10 quelli in arrivo dall'Europa.*

### **FONDI COMPLEMENTARI**

*PREPAIR è un progetto LIFE integrato: oltre 850 milioni di euro provenienti dai fondi strutturali (risorse regionali e nazionali dei diversi partner) per azioni complementari che hanno ricadute sulla qualità dell'aria.*

### **PARTNER**

*Il progetto coinvolge 17 partner ed è coordinato dalla Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente.*



[www.lifepreparepair.eu](http://www.lifepreparepair.eu) – [info@lifepreparepair.eu](mailto:info@lifepreparepair.eu)

