

O.R.A.

**OPEN
ROAD
ALLIANCE**

**OSSERVARE IL CAMBIAMENTO
EDUCANDO ALLA
MOBILITÀ SOSTENIBILE**

**I RISULTATI DELLA MISURAZIONE D'IMPATTO
DEL PROGETTO O.R.A.**

GIUGNO 2022



FONDAZIONE
Unipolis



*Curata dall'Unità di Ricerca in Psicologia del Traffico
dell'Università Cattolica del Sacro Cuore*

*Federica Biassoni
Manuela Bina
Alice Salducco*



UN VIAGGIO LUNGO QUATTRO ANNI

Nell'estate del 2018 Fondazione Unipolis e Cittadinanzattiva hanno deciso di unire le loro forze e competenze per lavorare insieme a un **progetto pluriennale e nazionale** che coinvolgesse i **giovani**, con l'intento di aumentare la loro **consapevolezza** sul tema della **mobilità sostenibile**, incentivare la loro **partecipazione** nella definizione e adozione di modelli e politiche più sostenibili e adeguate, promuovere l'educazione a un consumo consapevole e a un utilizzo sicuro e responsabile dei servizi di mobilità. Si è scelto contestualmente di realizzare le azioni progettuali nelle **città metropolitane**, perché queste si configurano come luoghi di frontiera per lo studio della mobilità e la sperimentazione di pratiche innovative, ad esempio nelle possibilità di **connessione** tra il centro principale e il resto delle aree.

Da queste premesse è nato **O.R.A. - Open Road Alliance**, presentato durante la Settimana Europea della Mobilità 2019. Il progetto nasce dalla consapevolezza che la promozione di una **nuova cultura del muoversi** e della **strada come bene comune** rappresentino la strategia più adeguata nel lungo periodo per affrontare le questioni connesse alla mobilità. Ruolo centrale nel processo è ricoperto dall'**educazione** a un nuovo modello di mobilità più sostenibile in senso ampio, basato cioè sull'attenzione ai temi ambientali, la condivisione dei mezzi, la sicurezza, un orientamento alla multimodalità e all'interoperabilità oltre che a un approccio più sostenibile al mondo dei servizi pubblici locali. Le azioni progettuali si collocano così nell'ambito di alcuni **Obiettivi di sviluppo sostenibile** stabiliti dall'**Agenda 2030 delle Nazioni Unite**. Nello specifico il *Target 3.6*; l'*Obiettivo 4* "Istruzione di qualità" con il *Target 4.7*; il *Goal 11* "Città e comunità sostenibili" relativamente al *Target 11.2* e infine il *Target 12.8*.

Open Road Alliance è l'**alleanza dei giovani** a cui Unipolis e Cittadinanzattiva hanno lanciato la sfida urgente di disegnare le comunità del futuro mettendo la mobilità sostenibile al centro del loro ragionamento. I componenti dell'alleanza sono gli studenti e le studentesse delle **Scuole Secondarie**

di II grado delle 14 città metropolitane, che sono stati coinvolti nel corso del loro **terzo anno** (in riferimento all'**anno scolastico 2019 – 2020**) e accompagnati fino all'anno della maturità. Sono in totale **1.863** e provengono da **93 classi di 57 scuole** italiane (44 con indirizzo liceale, 35 a indirizzo tecnico e 14 a indirizzo professionale), guidati da **140 docenti**.

O.R.A. ha ottenuto il patrocinio del **Ministero della Transizione Ecologica**, del **Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili** e dell'**Associazione Nazionale Comuni Italiani – ANCI** e vede la collaborazione con il **Ministero dell'Istruzione**, il Laboratorio Mobilità e Trasporti del **Politecnico di Milano**, i **CRU - Consigli Regionali Unipol** e **CUBO** - il Museo d'impresa del Gruppo Unipol. Inoltre, grazie alla collaborazione con l'Unità di Ricerca in Psicologia del Traffico dell'**Università Cattolica del Sacro Cuore**, si è voluto misurare l'**impatto** effettivo delle varie azioni sui partecipanti in termini di miglioramento della conoscenza, delle competenze, delle motivazioni e soprattutto dei cambiamenti di comportamento e attitudini sulla strada che sono illustrate nel presente **report finale**.

Le attività del progetto sono state pensate per favorire tra i giovani una riflessione sul **contesto specifico di appartenenza**, portandone alla luce punti di forza e debolezza, vincoli e opportunità connessi allo sviluppo di una mobilità locale più rispondente alle esigenze dei giovani cittadini. Considerando la scuola il luogo di sviluppo di una riflessione più ampia sulla mobilità sostenibile è stato avviato un percorso formativo volto a costruire e definire il **Manifesto della mobilità sostenibile** grazie al contributo delle classi partecipanti e coinvolgendo costantemente anche le comunità locali di riferimento, con momenti di confronto e di trasferimento di competenze e conoscenze. I destinatari del progetto sono stati inseriti in un **percorso circolare**, sempre da protagonisti, in un primo momento nelle vesti di alunni durante il percorso formativo e successivamente come promotori essi stessi di un nuovo modello di mobilità con i loro pari (metodo peer2peer) e la comunità locale e nazionale.

L'approccio al tema della mobilità sostenibile che caratterizza il progetto O.R.A. è **trasversale** sia dal punto di vista delle diverse tipologie di attori che sono stati intercettati e coinvolti nelle varie fasi, ma soprattutto nelle **dimensioni concettuali** sulle quali si è concentrata la riflessione nel percorso didattico. Gli strumenti didattici che hanno accompagnato studenti e docenti durante tutto il percorso, infatti, hanno fornito una visione d'insieme non limitandosi ad analizzare le diverse tipologie di mobilità, ma lavorando anche sul benessere sociale, la salute, la sicurezza, e le interazioni sociali ed economiche che la stessa mobilità implica.

La prima parte del percorso formativo ha introdotto e fornito gli elementi necessari per conoscere più da vicino la mobilità e le sue implicazioni in termini di sostenibilità. La seconda parte invece si è concentrata sugli **strumenti specifici** per la realizzazione di un **elaborato creativo** che le classi hanno proposto per la realizzazione del Manifesto della mobilità sostenibile. Negli strumenti sono stati inseriti adeguati momenti di connessione dei diversi temi trattati per aiutare i partecipanti ad avere un'appropriata visione collettiva. Inizialmente pensato per svilupparsi totalmente **in presenza sui territori**, a causa della **pandemia** il progetto O.R.A. nel 2020 è stato **rimodulato in forma web** inserendosi a pieno titolo nelle attività scolastiche in DAD. Una rimodulazione che ha richiesto un maggiore impegno e sacrificio sia da parte dei docenti che degli studenti, oltre che lo sforzo mentale di dover ragionare di mobilità quando tutti erano chiusi nelle proprie case.

IL PERCORSO

● Formazione per i docenti

Tra settembre e dicembre 2020 i docenti referenti di ogni classe hanno partecipato a un **corso di formazione** con gli esperti del progetto. In quell'occasione hanno ricevuto il **kit didattico** multimediale e materiali di approfondimento per condurre le lezioni in aula con le classi e a supporto per le attività di produzione degli output.

● Percorso formativo per le classi

Il coordinamento del percorso formativo in aula condotto dagli insegnanti è avvenuto in maniera autonoma seguendo le indicazioni contenute nel kit. È stato avviato dai docenti dopo la partecipazione alla sessione formativa e concluso *entro marzo 2021*. I docenti hanno potuto **adattare il kit** a loro discrezione a seconda delle sensibilità e del percorso scolastico delle ragazze e dei ragazzi, delle peculiarità territoriali delle diverse città, oltre che del background culturale delle varie realtà.

● Laboratori

Tra novembre 2020 e febbraio 2021 sono stati organizzati i **laboratori virtuali** dedicati alle classi partecipanti al progetto. La struttura dei laboratori prevedeva una prima parte in cui le classi hanno potuto dialogare con esperti e amministratori locali e una seconda parte in cui i ragazzi sono stati coinvolti in una lezione interattiva per stimolare il confronto a partire da un focus specifico sui concetti di attenzione e distrazione sulla strada.

● Il contest

I moduli finali del kit destinati ai lavori di gruppo hanno accompagnato le classi verso la realizzazione di un **elaborato multimediale** che raccontasse la loro idea di mobilità come esito finale del percorso formativo appena concluso, utilizzando uno dei linguaggi creativi proposti:

audio, fotografia, fumetto, illustrazione grafica e video. Una commissione di valutazione ha selezionato i **dieci migliori lavori** che sono stati perfezionati dalle classi con il supporto di esperti. Gli elaborati hanno diverse provenienze geografiche e raccontano la mobilità sostenibile in modi differenti. Alcuni presentano **mappature dei territori** e **proposte di miglioramenti** sullo stato della mobilità nelle comunità, altri denunciano un profondo **senso di insicurezza** sulla strada vissuto dai ragazzi nella loro esperienza di cittadini, altri veicolano **slogan e messaggi** con toni e tecniche differenti.

● Il Manifesto

Da questo percorso è nato nel 2021 il primo **Manifesto della mobilità sostenibile della scuola italiana**, che si presenta nella duplice versione di sito web e poster. Attraverso differenti forme e linguaggi e per promuovere un vero cambiamento, il Manifesto raccoglie le istanze, le proposte e le richieste dei giovani in tema di mobilità. Nel dettaglio, si compone di quattro sezioni: **Determinazioni, Cambiamenti, Proposte** e **Futuro**. La categorizzazione dei contenuti in queste sezioni nasce dopo aver esaminato ciò che hanno prodotto tutte le classi partecipanti. Si è trattato quindi di un intervento con il quale si è cercato di dare un filo e una struttura ai lavori delle classi, che sono stati semplificati, assemblati, cuciti e riadattati ma mai stravolti. Nella sezione **Determinazioni**, si trovano le definizioni che gli studenti hanno dato al concetto di mobilità sostenibile; in quella **Cambiamenti**, le trasformazioni che gli studenti auspicano per le loro comunità; nella sezione **Proposte**, le innovazioni concrete che chiedono alle loro amministrazioni di realizzare e in quella **Futuro**, alcune pillole che descrivono come gli studenti immaginano la mobilità del domani. Durante la *Settimana Europea della Mobilità 2021*, il Manifesto è stato presentato a Roma nel corso di un **evento** che ha visto la partecipazione - tra gli altri - di **Enrico Giovannini**, Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili. Il Ministro ha dato un compito ben preciso agli studenti: andare nelle 14 città metropolitane e assumere il ruolo di **ambasciatori della mobilità sostenibile** per le comunità in cui vivono. È lì infatti che devono chiedere di essere ascoltati per la realizzazione delle loro idee ed è lì che si sono recati, in un **tour** iniziato alla fine del 2021 e concluso a maggio 2022.

● Il tour

L'ultimo obiettivo di O.R.A. è infatti quello di **offrire esperienze di incontro e scambio a livello locale e nazionale** dei partecipanti con la **cittadinanza** e le **amministrazioni**. Unipolis e Cittadinanzattiva hanno favorito e coordinato questi incontri ma le protagoniste sono le classi partecipanti, che hanno dialogato in maniera diretta e costruttiva con i propri amministratori e amministratrici. Quest'ultimi sembrano recepire piuttosto bene le loro istanze, visto che - solo per fare alcuni esempi - ad **Alberobello** l'amministrazione sta prendendo in carico un progetto di recupero del sistema tratturale promosso dai nostri studenti; la **Regione Puglia** sta utilizzando gli spot di una classe di Bari per promuovere la mobilità sostenibile sui mezzi pubblici; a **Genova** il Comune ha promesso di utilizzare in città la campagna di cartellonistica realizzata dalle nostre classi; a **Reggio Calabria** sta nascendo un tavolo di lavoro condiviso in cui i ragazzi della Locride ragioneranno di mobilità e connessioni insieme a quelli del centro principale; funicolari e vaporetti potrebbero non essere più un'utopia a **Messina**; a **Palermo** la Giunta comunale ha deliberato l'adesione al progetto; ad **Acireale** l'Amministrazione comunale ha chiesto che le classi presentino le loro idee in una seduta del Consiglio Comunale, e così via da nord a sud esperienze di traduzione concreta del pensiero degli studenti che saranno rendicontate in maniera diretta e puntuale.

● Uno sguardo al futuro

Gli esiti di O.R.A. hanno permesso a Fondazione Unipolis e Cittadinanzattiva di entrare a far parte della "**Green Community**", la grande comunità verde lanciata dal Ministero dell'Istruzione di cui fa parte chi è interessato a sostenere le istituzioni scolastiche verso il conseguimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 e della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. La costituzione della rete è uno dei tasselli di **RiGenerazione Scuola**, il Piano del Ministero che mira a rigenerare la funzione educativa della scuola per ricostruire il legame fra le diverse generazioni, per insegnare che lo sviluppo è sostenibile se risponde ai bisogni delle generazioni presenti e non compromette quelle future, per imparare ad abitare il mondo in modo nuovo.



1 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE

- 1.1 Le fasi della valutazione 1
- 1.2 Gli strumenti della valutazione
 - 1.2.1 Il questionario rivolto agli studenti 2
 - 1.2.2 I questionari rivolti agli insegnanti 5
- 1.3 Il Campione
 - 1.3.1 Gli studenti 5
 - 1.3.2 Gli insegnanti 6



2 VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL PROGETTO FRA GLI STUDENTI

- 2.1 Abitudini di spostamento verso la scuola e nel tempo libero 7
- 2.2 Motivazioni e credenze
 - 2.2.1 Motivazioni nella scelta del mezzo di trasporto 9
 - 2.2.2 Vantaggi e svantaggi della modalità sostenibile 10
 - 2.2.3 Autoefficacia nell'utilizzare modalità di spostamento sostenibili 10
 - 2.2.4 Credenze di efficacia nel contrasto ai cambiamenti climatici 11
- 2.3 Percezione di rischio e sicurezza stradale
 - 2.3.1 Consapevolezza dei fattori all'origine degli incidenti 13
 - 2.3.2 Percezione del rischio legato a specifici comportamenti nel traffico 13
 - 2.3.3 Comportamenti rischiosi nel traffico e alla guida 14
- 2.4 Gli aspetti sociali ed economici della mobilità: norme ed educazione civica
 - 2.4.1 Tolleranza alla violazione delle norme nel traffico, sui mezzi pubblici e alla guida 16
 - 2.4.2 Violazione delle norme sociali nel traffico, sui mezzi pubblici e alla guida 17
- 2.5 Propensione al cambiamento
 - 2.5.1 Comportamento sostenibile 18
 - 2.5.2 Parlare di sostenibilità: condivisione delle informazioni in famiglia e con gli amici 18
 - 2.5.3 Relazione fra cittadino e istituzioni in tema di mobilità 19



3 VALUTAZIONE DI GRADIMENTO E DI PROCESSO: LE RISPOSTE DEGLI INSEGNANTI

- 3.1 Valutazione di processo
 - 3.1.1 Svolgimento del progetto e realizzazione delle attività. Prima fase | Moduli 1 – 8: interventi formativi nelle classi 20
 - 3.1.2 Svolgimento del progetto e realizzazione delle attività. Seconda fase | Modulo 9 – 12: preparazione degli elaborati per la creazione del Manifesto della mobilità sostenibile 23
 - 3.1.3 Svolgimento del progetto e realizzazione delle attività. Valutazione complessiva del progetto 24
- 3.2 Valutazione di gradimento del progetto da parte degli insegnanti 25



4 CONCLUSIONI

- 4.1 Il progetto nella sua realizzazione concreta 27
- 4.2 I risultati raggiunti 28
- 4.3 Considerazioni finali 30



BIBLIOGRAFIA

31

IL PROCESSO DI VALUTAZIONE



1.1

LE FASI DELLA VALUTAZIONE

La valutazione del progetto O.R.A - Open Road Alliance dal punto di vista della sua realizzazione e dei risultati raggiunti si è articolata attraverso una **doppia valutazione** e si è rivolta ai due principali destinatari, finali e intermedi, del progetto: da un lato gli studenti e dall'altro gli insegnanti delle classi che hanno aderito.

La valutazione rivolta agli studenti aveva lo scopo di analizzare il raggiungimento dei risultati previsti (valutazione degli *outcomes*) e ha quindi indagato il cambiamento delle conoscenze, degli atteggiamenti e dei comportamenti verso il tema centrale del progetto: la mobilità sostenibile. Per rilevare

tale cambiamento, agli studenti è stata proposta la compilazione di un **questionario online** all'inizio e al termine del percorso formativo.

Gli insegnanti sono stati invece coinvolti nella valutazione di processo, che ha riguardato l'andamento del progetto nelle sue varie fasi (in rapporto alle modalità di svolgimento delle attività nei tempi previsti) e il gradimento del progetto. La valutazione è stata effettuata in itinere in due momenti diversi, tramite due diversi questionari: il primo somministrato al termine della parte teorica e il secondo al termine della produzione da parte degli studenti dell'elaborato finale.



Figura 1.1 - Rappresentazione grafica del processo di valutazione



1.2

GLI STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE



1.2.1

Il questionario rivolto agli studenti

Per valutare i risultati raggiunti dal progetto in termini di cambiamento di atteggiamenti, credenze e comportamenti legati alla mobilità e in particolare alla mobilità sostenibile, il questionario ha preso in esame diverse variabili connesse ai vari aspetti della mobilità trattati nel corso del progetto. Tali variabili sono state definite, da un lato, in base agli *outcomes* previsti dal progetto e, dall'altro, facendo riferimento ai **modelli teorici** elaborati in **ambito psicologico** in relazione al **cambiamento dei comportamenti**.

In particolare, dal punto di vista teorico per valutare il cambiamento si è fatto riferimento al **modello transteorico del cambiamento di Prochaska e DiClemente (1983)**. Si tratta di un modello che nasce nell'ambito degli studi sul cambiamento dei comportamenti all'interno del contesto della salute e recentemente è stato utilizzato anche in ricerche che si sono occupate della tematica della sostenibilità (Mundord 2018; Redding 2014).

Il modello descrive il cambiamento della persona lungo un continuum che si articola in 5 fasi.



Figura 1.2 - Rappresentazione grafica degli stadi di cambiamento

- 1 **PRE-CONTEMPLAZIONE:** le persone che si trovano in questa fase sono resistenti al cambiamento, pensano di non dover cambiare.
- 2 **CONTEMPLAZIONE o PREPARAZIONE:** le persone che si trovano in questa fase iniziano a essere consapevoli dei vantaggi connessi al cambiamento; tuttavia, continuano a sovrastimare i costi del cambiamento.
- 3 **PREPARAZIONE:** si trovano in questa fase coloro che hanno deciso di cambiare presto e hanno iniziato a mettere in atto piccole azioni per raggiungere il proprio obiettivo.
- 4 **AZIONE:** in questa fase si trovano coloro che hanno avviato il proprio cambiamento.
- 5 **MANTENIMENTO:** coloro che si trovano in questa fase hanno mantenuto il cambiamento per almeno 6 mesi e stanno lavorando per renderlo abituale.

Per valutare lo stadio di cambiamento raggiunto dagli studenti nel corso del progetto sono stati ideati specifici item, che saranno di seguito illustrati (Tabella 1.2.1). In base a tale modello, sono state incluse nel questionario scale validate relative a

variabili che giocano un ruolo chiave nel cambiamento dei comportamenti, il bilancio decisionale¹ (Prochaska, DiClemente, 1983; Redding 2014), l'autoefficacia (Bandura, 1999; Redding 2014).

Nel suo complesso il questionario ha considerato le seguenti dimensioni legate alla mobilità:

○ Informazioni sociodemografiche

- Genere
- Età
- Tipo di scuola frequentata
- Patente di guida

○ Abitudini di spostamento nel tragitto casa scuola e nel tempo libero

Ai ragazzi è stato chiesto come si muovono durante la settimana nel tragitto casa scuola e nel tempo libero. Nello specifico è stato chiesto loro di scegliere in ciascun giorno della settimana **quale mezzo di spostamento utilizzano** fra: a piedi, in bicicletta, in motorino, con il monopattino elettrico, in auto, con i mezzi pubblici, attraverso car o bike sharing o con altri mezzi. È stato successivamente calcolato il numero di giorni alla settimana in cui ciascun mezzo viene utilizzato, separatamente per gli spostamenti verso la scuola (da un minimo di 1 a un massimo di 6 giorni) e nel tempo libero (da un minimo di 1 a un massimo di 7 giorni).

¹ Con bilancio decisionale si intende la capacità di colui che vuole cambiare di dare una valutazione di vantaggi e svantaggi rispetto al cambiamento.

○ Motivazioni e credenze

- Motivazioni nella scelta del mezzo di trasporto

Ai ragazzi è stato chiesto quanto ritengono importanti (Scala Likert a 5 passi, N item=9) le seguenti motivazioni nel momento in cui si trovano a dover **scegliere che mezzo di trasporto usare** per muoversi: il comfort del mezzo, i costi, la rapidità, la comodità degli orari, l'impatto ambientale, la possibilità di evitare di fare fatica, la dimensione della salute, le condizioni meteo e la sicurezza.

- Vantaggi e svantaggi del trasporto sostenibile (Reding, 2014)

Agli studenti è stato chiesto di indicare quanto ritenessero importanti per loro diverse affermazioni riguardanti alcune **caratteristiche del trasporto sostenibile**. Le domande sono state poste su scala Likert a 5 passi (dove 1 corrisponde a "per nulla importante" e 5 a "molto importante"). La scala è composta nel complesso da 14 item ed è suddivisa in tre sottoscale:

- a. Vantaggi del trasporto sostenibile (N item=6; Range=6-30; N=874; $\alpha=.78$): ad esempio "usare modalità di spostarsi sostenibili è un modo per migliorare la salute del pianeta";
- b. Svantaggi del trasporto sostenibile (N item=4; Range=4-20; N=874 $\alpha=.65$): ad esempio "usare mezzi di trasporto sostenibili non è pratico nel luogo in cui vivo";
- c. Preoccupazione rispetto al cambiamento del clima (N item=4; Range=4-20; N=874; $\alpha=.75$): ad esempio, "dato l'avanzamento dei cambiamenti climatici, le mie scelte di trasporto non possono fare la differenza";

- Autoefficacia nell'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili (N item=8; Range=8-40; N=874; $\alpha=.86$)

La scala misura l'**efficacia nell'utilizzo** dei mezzi di trasporto sostenibili anche in situazioni in cui ci sono potenziali ostacoli. Ad esempio, "scelgo mezzi di trasporto sostenibili quando sono stanco". Rispetto agli item proposti in letteratura, per una maggiore aderenza con i contenuti trattati nel corso del progetto, sono stati aggiunti su suggerimento degli ideatori del progetto tre item relativi all'utilizzo dei mezzi anche in condizioni metodologiche avverse: "molto caldo"; "freddo", "quando piove".

- Credenze (Pelletier et al. 1999)

Ai ragazzi è stato chiesto di indicare il loro grado di accordo con affermazioni volte ad indagare la loro credenza di efficacia rispetto alle **possibilità di incidere** a livello individuale e sociale sul cambiamento climatico anche attraverso il trasporto sostenibile. La scala di risposta era su scala Likert a 8 passi (da 0 "per nulla d'accordo" a 7 "del tutto d'accordo") (N item=16; Range=0-112; N=873; $\alpha=.92$). Le aree indagate si articolano in quattro sottoscale:

- a. Credenze sull'inefficacia delle strategie (N item=4 Range=0-28; N=873; $\alpha=.61$) utilizzate nel contrasto ai cambiamenti climatici: ad esempio "non penso che gli interventi attuali possano realmente risolvere i problemi ambientali".
- b. Credenze sullo sforzo (N item=3; Range=0-21; N=873; $\alpha=.80$) legato ai comportamenti sostenibili: ad esempio "non riesco a fare lo sforzo di cambiare le mie abitudini". In accordo con gli ideatori del progetto, non è stato inserito un item della scala origine in quanto ritenuto inadeguato rispetto al target ("non trovo in me la forza per fare i sacrifici necessari").
- c. Credenze sulla capacità (N item=5; Range=0-35; N=873; $\alpha=.85$): ad esempio "non sono in grado di fare scelte sagge per l'ambiente". Su suggerimento degli ideatori del progetto, per rispettarne maggiormente la specificità dei contenuti, è stato aggiunto l'item "senza di non avere la competenza per fare qualcosa in favore di una mobilità sostenibile".
- d. Credenze sul senso di impotenza (N item=4; Range=0-28; N=874; $\alpha=.81$): ad esempio "i problemi ambientali sono notevoli e non penso che sarei capace di portare alcun cambiamento".

○ Percezione di rischio e sicurezza stradale

- Consapevolezza dei fattori all'origine degli incidenti stradali

Gruppo di 3 item creati *ad hoc* in cui è stato chiesto agli studenti di individuare in che percentuale ambiente, veicolo e fattore umano concorrono nel provocare **incidenti stradali**.

- Percezione di rischio legata a specifici comportamenti nel traffico

Scala creata *ad hoc* (N item=12; Range=12-84; N=874; $\alpha=.90$) in cui è stato chiesto ai ragazzi di individuare su scala Likert a 7 passi (da 1 "per nulla pericoloso" a 7 "molto pericoloso"), quanto ritenessero pericolosi alcuni **comportamenti diffusi** nel contesto stradale come, ad esempio, "guidare al di sopra del limite di velocità" oppure "leggere messaggi di testo mentre si è alla guida".

- Frequenza autoriferita di comportamenti rischiosi nel traffico e alla guida

La scala creata *ad hoc* (N item=8; Range=0-24; N=874; $\alpha=.67$) era volta ad indagare quanto spesso (scala di risposta da 0 a 3 "mai", "qualche volta", "spesso", "molto spesso") gli studenti si trovavano a mettere in atto **comportamenti rischiosi** o di **violazione delle norme** del traffico (i comportamenti inseriti sono i medesimi per cui è stata valutata la percezione del rischio). Ad esempio, tra gli item proposti compare: "quante volte ti capita di viaggiare in auto sui sedili posteriori senza utilizzare le cinture di sicurezza?" oppure "quante volte ti capita di attraversare in modo distratto perché si sta chiacchierando con gli amici?" Una sottoscala specifica (N item=3; Range=0-9; N=125; $\alpha=.69$) è stata creata per indagare le violazioni alla guida di un veicolo a motore (es. guidare al di sopra dei limiti di velocità) che è stata compilata soltanto dagli studenti in possesso di una patente.

○ **Norme di comportamento nel traffico in relazione agli aspetti sociali ed economici della mobilità**

- Tolleranza della violazione di norme sociali e di educazione civica nel traffico
Scala creata *ad hoc* (N item=10; Range=10-70; N=874; $\alpha=.92$), in cui agli studenti era chiesto di indicare quanto ritenessero gravi **comportamenti adottati nel traffico** (scala Likert a 7 passi, da 1 “*per nulla grave*” a 7 “*molto grave*”) come ad esempio: “*Non pagare il biglietto sui mezzi pubblici*” oppure “*Non offrire il posto a sedere sui mezzi pubblici a persone anziane, donne in gravidanza o con bambini piccoli, altri utenti con difficoltà fisiche*”, “*Parcheggiare il proprio mezzo dove potrebbe essere d'intralcio, in particolare alle persone disabili o a chi ha difficoltà di movimento*”.
- Frequenza autoriferita di violazione delle norme nel traffico
La scala creata *ad hoc* (N item=5; Range=0-15; N=874; $\alpha=.66$) era volta a indagare quanto spesso (scala di risposta da 0 a 3 “*mai*”, “*qualche volta*”, “*spesso*”, “*molto spesso*”) gli studenti si trovavano a mettere in atto comportamenti di **violazione delle norme sociali nel traffico** (i comportamenti inseriti sono i medesimi per cui è stata valutata la percezione di gravità). Ad esempio, tra gli item proposti compare: “*Quante volte ti capita di viaggiare sui mezzi pubblici senza pagare il biglietto?*”
Ai guidatori, coloro che hanno la patente A o B, è stato chiesto di rispondere anche a una seconda scala (N item=3; Range=0-9; N=125; $\alpha=.75$) volta ad indagare la frequenza di comportamenti di violazione delle **norme sociali** in qualità di guidatori (Es. “*parcheggiare il proprio mezzo dove potrebbe essere d'intralcio, in particolare alle persone disabili o a chi ha difficoltà di movimento*”).

○ **Propensione al cambiamento**

In questa sezione è stato chiesto agli studenti di scegliere l'affermazione che meglio descriveva in quel momento il loro atteggiamento rispetto a:

- la mobilità sostenibile;
- il discutere di temi di mobilità sostenibile in famiglia e nella cerchia di amici;
- l'interesse a dialogare con le istituzioni politiche sui temi della mobilità sostenibile.

La tabella mostra l'operationalizzazione del modello transteorico del cambiamento. Nella formulazione degli item si è fatto riferimento allo strumento costruito da Mundorf e colleghi (2018).

	Mobilità sostenibile	Discussione di mobilità sostenibile in famiglia	Discussione di mobilità sostenibile nella cerchia di amici	Interesse delle istituzioni politiche verso i temi della mobilità sostenibile
Pre-Contemplazione	Non uso regolarmente mezzi di trasporto sostenibili e non ho intenzione di iniziare a usarli nei prossimi mesi.	Non discuto di mobilità sostenibile con la mia famiglia e non ho intenzione di iniziare a farlo.	Non discuto di mobilità sostenibile con i miei amici e non ho intenzione di iniziare a farlo.	Penso che sia compito esclusivo delle istituzioni occuparsi di mobilità sostenibile.
Contemplazione	Sto pensando di iniziare a usare regolarmente mezzi di trasporto sostenibili nei prossimi mesi.	Penso di iniziare a discutere con la mia famiglia del tema della mobilità sostenibile nei prossimi mesi.	Penso di iniziare a discutere con i miei amici del tema della mobilità sostenibile nei prossimi mesi.	Penso che sia compito delle istituzioni, nell'occuparsi di mobilità sostenibile, di tenere conto anche delle esigenze dei cittadini.
Preparazione	Ho deciso che a partire dai prossimi giorni inizierò ad usare regolarmente i mezzi di trasporto sostenibili.	Ho deciso che a partire dai prossimi giorni inizierò a parlare regolarmente con la mia famiglia del tema della mobilità sostenibile.	Ho deciso che a partire dai prossimi giorni inizierò a parlare regolarmente con i miei amici del tema della mobilità sostenibile.	Penso che le istituzioni, nell'occuparsi di mobilità sostenibile, debbano ascoltare le opinioni dei cittadini.
Azione	Di recente ho iniziato ad usare regolarmente mezzi di trasporto sostenibili.	Di recente ho iniziato a parlare con la mia famiglia del tema della mobilità sostenibile.	Di recente ho iniziato a parlare con i miei amici del tema della mobilità sostenibile.	Penso che i cittadini debbano portare alle istituzioni le proprie richieste e idee in tema di mobilità sostenibile.
Mantenimento	Da molto tempo uso regolarmente mezzi di trasporto sostenibili.	Da molto tempo parlo regolarmente con la mia famiglia del tema della mobilità sostenibile.	Da molto tempo parlo regolarmente con i miei amici del tema della mobilità sostenibile.	Penso che i cittadini e le istituzioni debbano collaborare nell'affrontare insieme le problematiche in tema di mobilità sostenibile.

Tabella 1.2.1 - Operationalizzazione del costrutto



1.2.2

I questionari rivolti agli insegnanti

I due questionari compilati dagli insegnanti, l'uno, al termine della prima fase del progetto (formazione nelle classi) e, l'altro, al termine della fase di produzione degli elaborati da parte degli studenti hanno considerato diverse variabili inerenti da un lato all'andamento del progetto e dall'altro al suo gradimento. **Tutti gli item sono stati creati *ad hoc* per il progetto.** La definizione delle domande del questionario

si è basata sulle indicazioni metodologiche relative alla **valutazione di processo**, nel rispetto della specificità dei destinatari e dei contenuti del progetto, e adattando lo strumento per poter valutare l'effetto sullo svolgimento del progetto degli adattamenti nella sua realizzazione legati all'esperienza pandemica, che ha costretto le scuole a ricorrere alla didattica a distanza.

Le variabili considerate sono le seguenti:

- Dati relativi alla scuola di appartenenza (tipo di scuola e sede)
- Valutazione di processo:
 - Modalità di realizzazione del progetto ed effetti della pandemia da Covid-19 sulla ristrutturazione delle attività didattiche (modalità di realizzazione in presenza o a distanza, rispetto dei tempi e delle attività previste);
 - Comportamento e coinvolgimento degli studenti nel corso delle diverse fasi del progetto;
 - Criticità riscontrate e punti di forza.
- Valutazione di gradimento da parte degli insegnanti:
 - Soddisfazione per i diversi aspetti del progetto;
 - Utilità del progetto.



1.3

IL CAMPIONE



1.3.1

Gli studenti

Il questionario di valutazione pre e post intervento è stato completato in 51 scuole aderenti al progetto e appartenenti a 14 città metropolitane.

In totale **1386 studenti** hanno compilato almeno uno dei due questionari proposti, i questionari pre e post correttamente abbinati sono **874**.

Le scuole erano così distribuite sul territorio nazionale:

- 27% nord
- 10% centro
- 53% sud
- 10% isole

ADESIONE CITTÀ METROPOLITANE

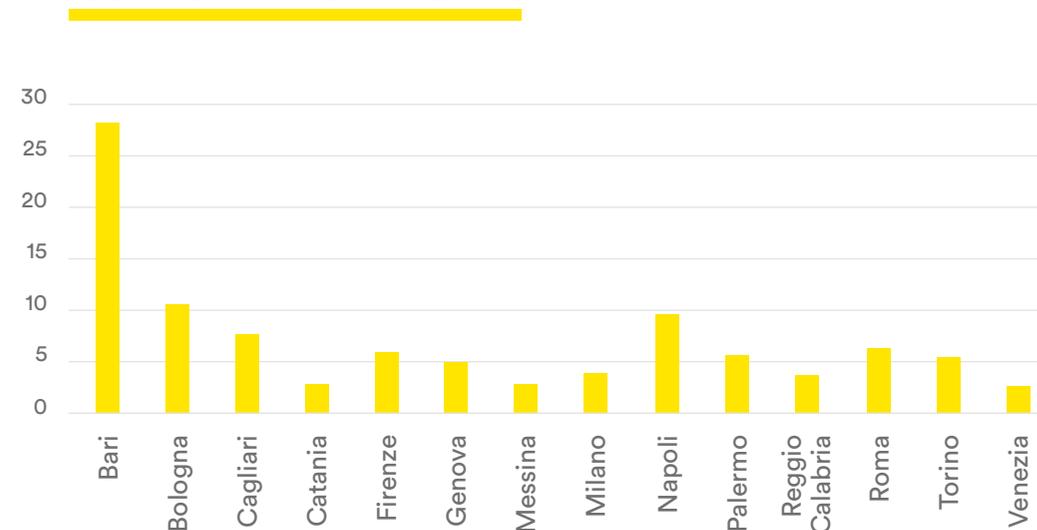


Grafico 1.1 - Adesione al progetto O.R.A delle diverse città metropolitane del territorio nazionale, calcolato su percentuale totale degli studenti

Gli studenti che hanno partecipato al progetto hanno un'età media di 18.05 anni (deviazione standard $\pm 0,62$). Il campione risulta bilanciato per genere: il 54% dei rispondenti erano maschi, il 46% femmine.

La maggior parte dei ragazzi che ha partecipato al progetto frequenta un liceo (53%), il 40% un istituto tecnico e il restante 7% un istituto professionale.

Per quanto riguarda le competenze di guida, in linea con l'età dei partecipanti, l'88% dei rispondenti riporta di non aver conseguito nessuna patente di guida.

	%
Non ho la patente	87,5
Patente A	9,8
Patente B	2,2
Patente A e B	0,4
Totale	100

Tabella 1.3 - Possesso di una patente di guida.

Rivolgendosi prevalentemente a giovani non ancora in possesso della licenza di guida, il progetto può raggiungere proprio i ragazzi che, già utenti della strada, sono anche futuri guidatori, con l'intento di formarli a una maggiore consapevolezza delle problematiche legate alla mobilità sui versanti sia della sostenibilità sia della sicurezza.



1.3.2

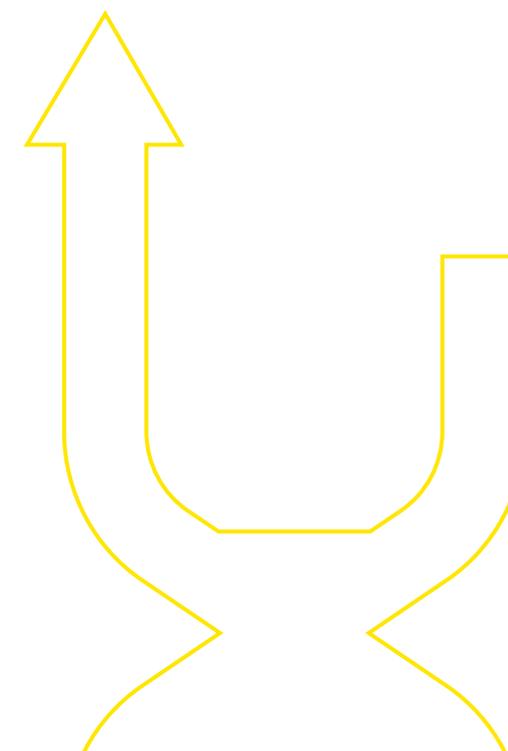
Gli insegnanti

Gli insegnanti che hanno compilato il questionario di valutazione appartenevano a 84 classi diverse. La valutazione è stata svolta da un insegnante per classe anche se

nel progetto potevano essere coinvolti più insegnanti in ciascuna classe. La Tabella 1.4 mostra la distribuzione degli insegnanti per tipo di scuola e area geografica.

	TIPO DI SCUOLA			AREA GEOGRAFICA			
	Liceo	Istituto tecnico	Istituto professionale	Nord	Centro	Sud	Isole
N	42	32	12	20	9	36	19
%	48	38	14	24	11	43	22

Tabella 1.4 - Distribuzione del campione di insegnanti per tipo di scuola e area geografica.



VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL PROGETTO FRA GLI STUDENTI



2.1

ABITUDINI DI SPOSTAMENTO VERSO LA SCUOLA E NEL TEMPO LIBERO

Per analizzare le abitudini di spostamento è stato chiesto agli adolescenti di indicare, per ciascun giorno della settimana, il mezzo di spostamento utilizzato per andare e tornare da scuola e durante il tempo libero. I dati sono stati sintetizzati calcolando il numero di giorni settimanali in cui ciascun mezzo viene utilizzato (separatamente per scuola e tempo libero). Sono state successivamente create **tre categorie di frequenza** di utilizzo: mai (nessun giorno in cui viene utilizzato il mezzo), qualche giorno alla settimana (da 1 a 4 giorni alla settimana), tutti i

giorni o quasi (5 o 6 giorni su 6 per la scuola e 6 o 7 giorni su 7 per il tempo libero). Nei grafici sottostanti (2.1 e 2.2) sono presentate le percentuali di coloro che utilizzano i diversi mezzi di spostamento “tutti i giorni” e “qualche giorno”. Per valutare la presenza di un **cambiamento significativo** nell'utilizzo dei diversi mezzi di spostamento da prima a dopo l'intervento sono state invece confrontate le medie relative ai giorni di utilizzo settimanali per ciascun mezzo, sia negli spostamenti legati alla scuola sia in quelli legati al tempo libero.

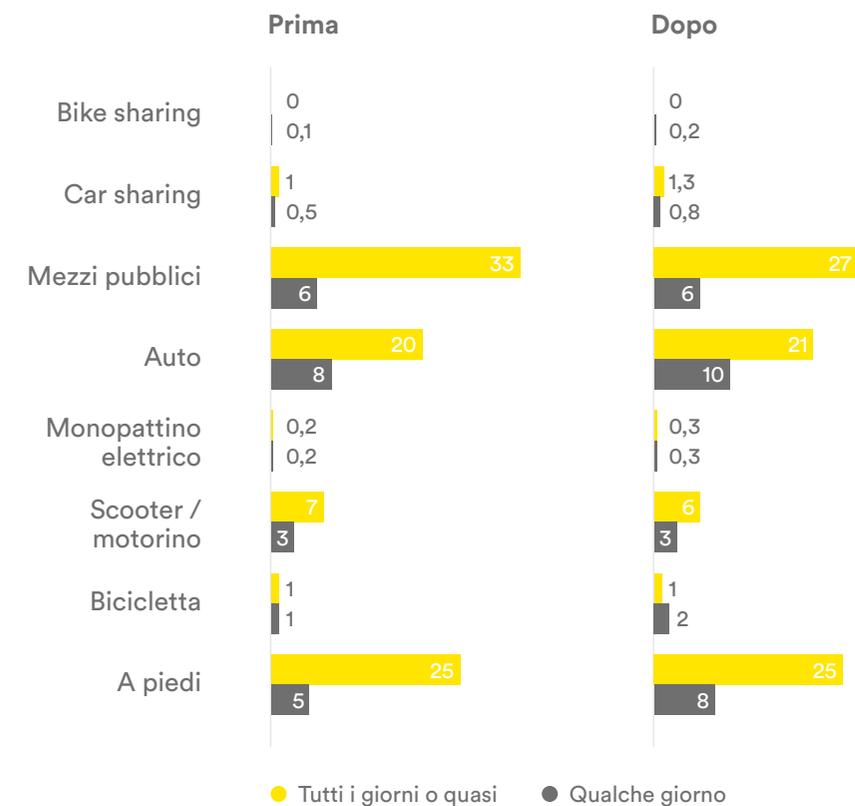


Figura 2.1 - Percentuali di utilizzo dei diversi mezzi di spostamento verso la scuola prima e dopo l'intervento

Per quel che riguarda gli spostamenti verso la scuola il mezzo utilizzato quotidianamente dalla maggior parte degli studenti è il **mezzo pubblico**, seguono lo spostarsi a piedi e in auto (Grafico 2.1). Mobilità alternative come monopattino elettrico e mezzi in condivisione sono quasi totalmente inutilizzati. Confrontando le medie dei giorni di utilizzo dei diversi mezzi prima e dopo l'intervento sono emersi alcuni cambiamenti significativi: aumento dell'uso dell'auto (Anova a misure ripetute: Traccia di Hotelling=.007; $F(1;873)=6.21$; $p=.013$) e diminuzione dell'uso dei mezzi pubblici (Anova a misure ripetute: Traccia di Hotelling=.019; $F(1;873)=16.169$; $p<.001$). Riteniamo che tale

cambiamento non sia però legato ad un eventuale effetto del progetto, ma all'**aggravarsi della situazione pandemica** nel periodo in cui è stato realizzato l'intervento, con il conseguente evitamento delle possibili situazioni di contagio legate all'uso dei mezzi pubblici.

Per quel che riguarda gli spostamenti nel tempo libero (Grafico 2.2) la percentuale maggiore di adolescenti si sposta tutti i giorni o qualche giorno a piedi, seguono l'auto e i mezzi pubblici con un maggiore utilizzo della bicicletta e del monopattino elettrico nel tempo libero rispetto agli spostamenti verso la scuola.

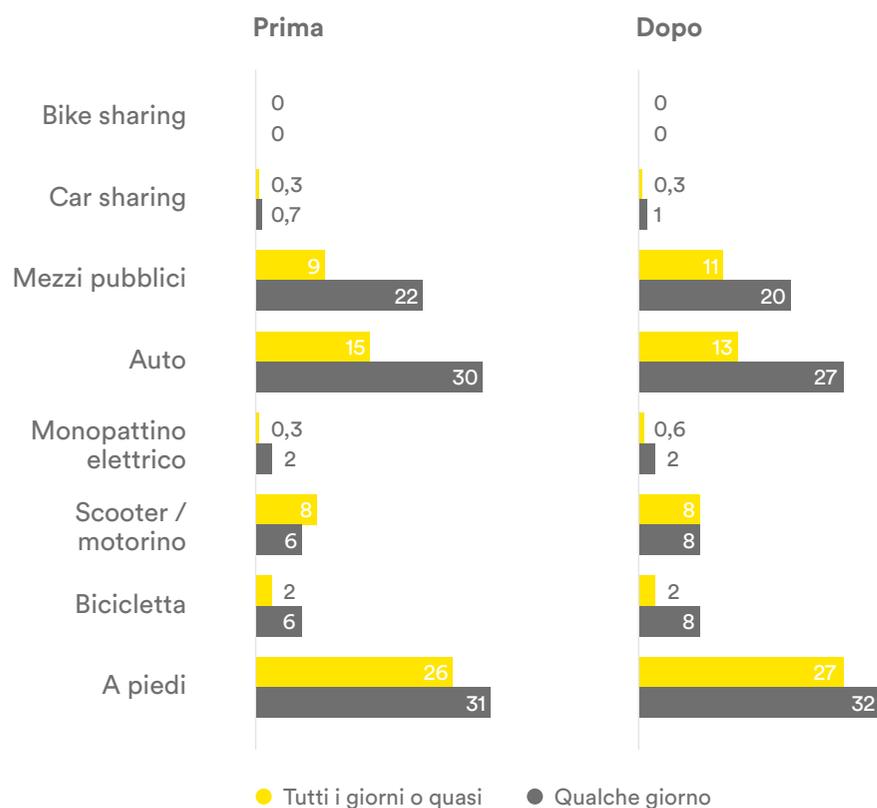


Figura 2.2 - Percentuali di utilizzo dei diversi mezzi di spostamento nel tempo libero prima e dopo l'intervento

Confrontando le medie dei giorni di utilizzo dei diversi mezzi prima e dopo l'intervento è emerso un cambiamento significativo in direzione contraria a ciò che si è verificato per la mobilità scolastica. Infatti, si è registrata una diminuzione dell'uso dell'auto (Anova a misure ripetute: Traccia di Hotelling=.007; $F(1;873)=6.50$; $p=.011$), probabilmente a favore di un maggiore uso della bicicletta e più frequenti spostamenti a piedi (entrambe le modalità infatti aumentano, anche se in modo non statisticamente significativo). Tale cambiamento verso modalità di spostamento maggiormente ecologiche e sostenibili è probabilmente favorito dal fatto che durante il tempo libero possono esservi minori vincoli di orario rispetto agli spostamenti scolastici. Si tratta di un **mutamento nella mobilità in linea con gli obiettivi del progetto**, probabilmente supportato anche dal miglioramento del **clima** con l'avvicinarsi delle stagioni meno fredde che possono favorire l'andare a piedi e in bicicletta. È importante sottolineare come il cambiamento verso modalità di spostamento maggiormente sostenibili avvenga per gli spostamenti che riguardano il tempo libero, in cui gli adolescenti hanno **maggiore margine di scelta** e di autonomia riguardo come muoversi rispetto a quanto avviene per gli spostamenti verso la scuola, dove sono presenti maggiori vincoli di orari e la necessità di adeguare le modalità di spostamento alle esigenze familiari.

Nelle **diverse zone dell'Italia** coinvolte dal progetto emergono **differenze significative** nelle percentuali di adolescenti che utilizzano alcune fra le modalità di spostamento individuate. Ad esempio, l'uso dei mezzi pubblici è maggiormente diffuso al nord rispetto al sud e alle isole (Tempo libero: Chi quadrato=64,28; $p<.001$; Scuola: Chi quadrato=94,35; $p<.001$); l'andare in bici nel tempo libero (ma non per l'andare a scuola) è più diffuso al nord rispetto alle altre aree geografiche (Chi quadrato=41,10; $p<.001$); l'uso dell'auto è maggiore nelle isole rispetto a centro e sud, che si equivalgono ed hanno a loro volta un maggiore utilizzo rispetto al nord (Tempo libero: Chi quadrato=53,43; $p<.001$; scuola: Chi quadrato=23,99; $p=.001$); l'andare a piedi sia nel tempo libero (Chi quadrato=72,54; $p<.001$) sia a scuola (Chi quadrato=34,83; $p<.001$) è maggiormente diffuso al sud rispetto alle altre aree geografiche in particolare centro e nord. I dati riportati si riferiscono alla rilevazione effettuata prima del progetto, ma le differenze restano tali anche nella seconda rilevazione. Infatti, non si registrano differenze nel cambiamento della mobilità da prima a dopo l'intervento in relazione alla zona geografica di provenienza, e neppure rispetto al tipo di scuola o al genere.



2.2 MOTIVAZIONI E CREDENZE



2.2.1 Motivazioni nella scelta del mezzo di trasporto

È stato chiesto agli adolescenti di valutare quanto peso avessero per loro diverse motivazioni nella scelta di utilizzo dei mezzi di trasporto. In relazione agli obiettivi del

progetto ci si attendeva in particolare una maggiore importanza assegnata alle motivazioni legate alla **sostenibilità**.

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Confort del mezzo	3.04(1.28)	3.18(1.21)	.010	8.62(1;873)*	42
Costo	3.06(1.33)	3.14(1.26)	.003	2.55(1;873)	42
Rapidità dello spostamento	3.96(1.09)	3.94(1.05)	.000	.43(1;873)	42
Comodità degli orari	4.15(1.09)	4.04(1.08)	.008	6.80(1;873)*	42
Impatto ambientale del mezzo	2.94(1.25)	3.09(1.19)	.013	11.09(1;873)*	42
Evitare la fatica fisica	2.60(1.36)	2.64(1.29)	.001	.65(1;873)	42
Che il modo di spostarsi sia salutare	2.94(1.28)	2.98(1.24)	.001	.84(1;873)	42
Condizioni meteo (es. piove, c'è il sole, etc.)	3.76(1.26)	3.84(1.17)	.003	2.80(1;873)	42
Sicurezza	4.06(1.12)	4.01(1.14)	.002	1.65(1;873)	42

Media range 0-5

Tabella 2.2.1 - Motivazioni nella scelta del mezzo di trasporto: medie prima e dopo l'intervento (Anova a misure ripetute)

I risultati della valutazione mostrano che i fattori che pesano maggiormente nella scelta del mezzo di trasporto utilizzato sono la **comodità degli orari**, la **rapidità dello spostamento** e la **sicurezza**. A seguito dell'intervento i dati mostrano come il peso

assegnato all'**impatto ambientale** nella scelta del mezzo di trasporto sia significativamente maggiore. Aumenta anche il peso assegnato al confort del mezzo utilizzato, mentre diminuisce l'importanza assegnata alla comodità degli orari (Tabella 2.1; Grafico 2.3).

Quando **scegli** come spostarti per raggiungere la scuola o i luoghi che frequenti nel tempo libero che **importanza** hanno i seguenti fattori nella tua scelta? (medie prima e dopo l'intervento)

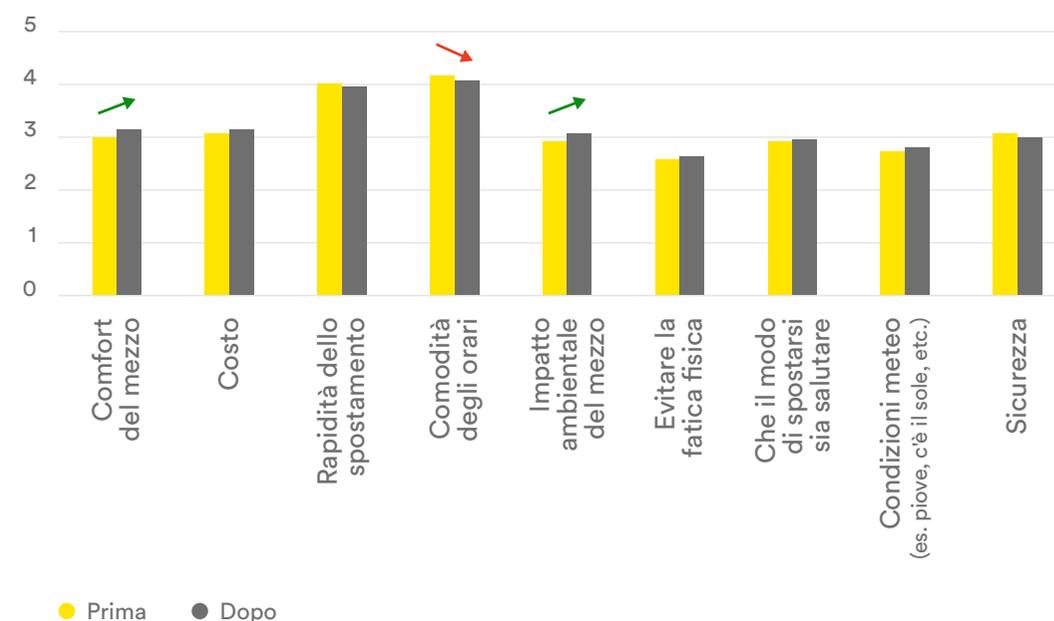


Grafico 2.3 - Motivazioni nella scelta del mezzo di trasporto

I risultati suggeriscono che il progetto abbia promosso negli adolescenti un cambiamento nelle motivazioni che sostengono le scelte di mobilità. **L'impatto ambientale viene ad assumere un peso maggiore**, probabilmente

anche a spese della comodità degli orari, che per quanto rimanga la motivazione principale della scelta, diminuisce di importanza a seguito del progetto.

2.2.2

Vantaggi e svantaggi della modalità sostenibile

Uno degli obiettivi del progetto era quello di promuovere negli adolescenti una maggiore consapevolezza dei costi e dei benefici delle diverse modalità di trasporto. Con il questionario è stata indagata la **percezione dei costi e dei benefici della mobilità sostenibile** per gli adolescenti nella propria esperienza di vita quotidiana. Dai risultati emerge come gli studenti partecipanti al progetto attribuiscano maggiori benefici alla mobilità sostenibile rispetto ai costi e non si trovino d'accordo con l'opinione relativa alla non rilevanza dell'uso di modi di spostarsi

sostenibili sul cambiamento climatico (Tabella 2.2; Grafico 2.4).

Le valutazioni degli studenti non hanno subito cambiamenti statisticamente significativi nel corso del progetto (Tabella 2.2), senza differenze legate a genere, tipo di scuola o area geografica. Ciò suggerisce come le convinzioni degli adolescenti, già prima del progetto orientate verso un bilancio benefici/costi favorevole ai modi di spostarsi più sostenibili nella propria esperienza personale, abbiano mantenuto una certa stabilità.

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Vantaggi (range 6-30)	21.61(4.48)	21.66(5.02)	.000	.18(1;852)	.673
Svantaggi (range 4-20)	10.53(3.43)	10.79(3.35)	.002	1.55(1;52)	.213
Non rilevanza rispetto al cambiamento climatico (range 4-20)	8.26(3.88)	8.42(3.81)	.003	2.42(1;852)	.120

Tabella 2.2 - Vantaggi e svantaggi della mobilità sostenibile: medie prima e dopo l'intervento (Anova a misure ripetute)

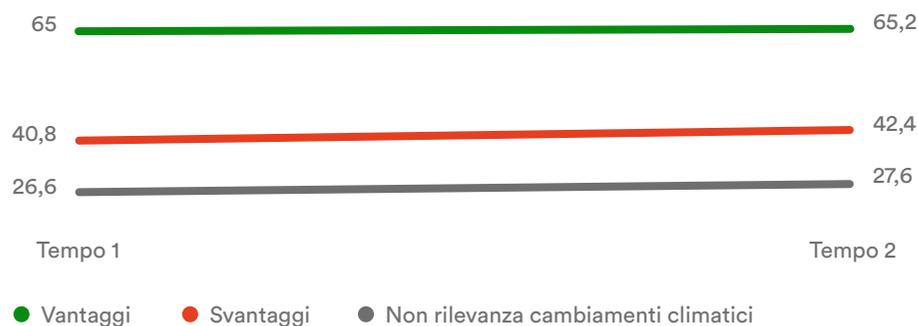


Grafico 2.4 - Vantaggi e svantaggi della mobilità sostenibile: medie proporzionali (0-100) prima e dopo l'intervento

2.2.3

Autoefficacia nell'utilizzare modalità di spostamento sostenibili

Anche l'autoefficacia percepita dagli adolescenti nell'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili anche quando emergono condizioni avverse non subisce cambiamenti significativi a seguito dell'intervento, senza differenze legate al genere, al tipo di scuola o alla zona geografica (Tabella 2.3). In particolare,

i ragazzi e le ragazze sentono di poter utilizzare modalità di trasporto sostenibili anche in condizioni meteorologicamente avverse o di stanchezza, mentre emergono difficoltà maggiori negli spostamenti sostenibili di fronte a ritardi o necessità di accompagnare altre persone (Grafico 2.5).

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Campione totale	21.61(4.48)	21.66(5.02)	.000	.18(1;852)	.673

Medie range 0-40

Tabella 2.3 - Efficacia nello spostarsi in modo sostenibile anche in condizioni avverse

Quanto sei sicuro che utilizzeresti un modo di spostarti sostenibile anche quando... (medie prima e dopo l'intervento)

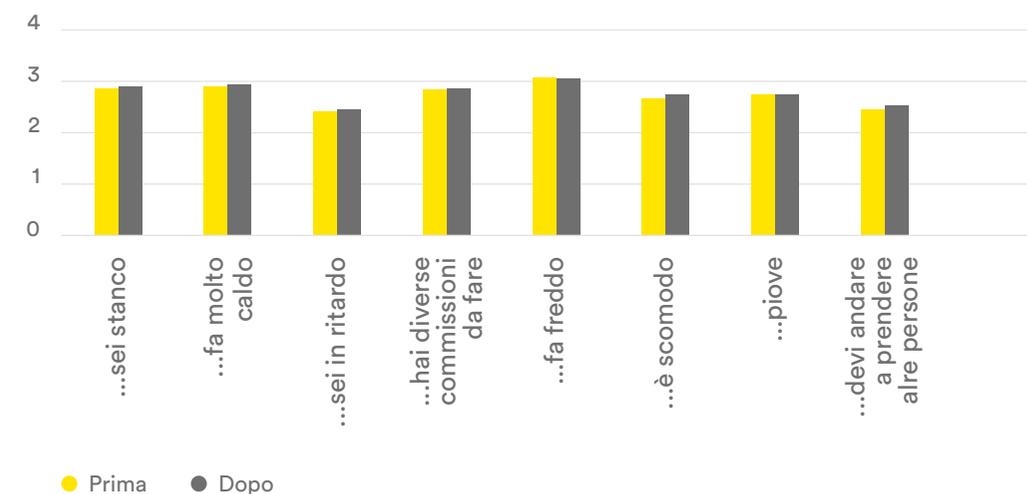


Grafico 2.5 - Autoefficacia nell'uso di mezzi di trasporto sostenibili



2.2.4

Credenze di efficacia nel contrasto ai cambiamenti climatici

Nel corso del progetto gli studenti hanno avuto modo di approfondire la relazione fra mobilità sostenibile e possibilità di contrasto ai cambiamenti climatici e alle loro conseguenze. Si sono inoltre impegnati in prima persona per comprendere come promuovere una mobilità maggiormente sostenibile. Ci si attende dunque a seguito del progetto un cambiamento nelle credenze degli adolescenti di poter incidere a livello personale e collettivo sul problema dei cambiamenti climatici intervenendo sulla mobilità.

Considerando quindi le credenze relative alle possibilità a livello individuale e sociale di poter agire in modo efficace a salvaguardia dell'ambiente anche attraverso scelte di mobilità sostenibile, le medie dei punteggi degli studenti (< 48 su scala 0-112) sulla scala totale indicano un disaccordo più o meno elevato con l'opinione che non sia possibile contrastare i cambiamenti climatici (Tabella 2.4).

		M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
		Prima	Dopo			
Totale		44.93(22.68)	39.37(23.07)	.006	5.46(1;853)*	0.20
Genere	Maschi	44.93(22.87)	44.51(22.36)	.000	.10(2;853)	.746
	Femmine	38.60(22.17)	35.55(22.87)	.000	.10(2;853)	.746
Tipo di scuola	Liceo	39.78(21.56)	41.46(24.32)			
	Ist. Tecnico	44.78(23.19)	40.88(21.56)	.010	4.17(3;853)*	.016
	Ist. Prof.	47.70(24.10)	44.88(18.41)			
Area geografica	Nord	44.67(17.73)	39.24(19.87)			
	Centro	42.73(23.79)	42.07(23.25)			
	Sud	36.04(24.46)	39.86(24.26)	.007	1.85(4;853)	.135
	Isole	32.47(21.99)	36.44(24.10)			

Medie range 0-40

Tabella 2.4 - Credenze relative all'impossibilità di contrastare i cambiamenti climatici – scala generale (Anova a misure ripetute)

A seguito del progetto si registra, inoltre, un cambiamento significativo con un'ulteriore diminuzione delle credenze negative nei ragazzi e nelle ragazze. In particolare, è stato riscontrato un cambiamento statisticamente significativo nelle credenze specifiche relative a: sentirsi impotente di fronte ai

cambiamenti climatici (la sensazione di impotenza diminuisce dopo il progetto), non avere fiducia nell'efficacia strategie adottate per salvaguardare l'ambiente (la sfiducia nelle strategie adottate diminuisce) (Tabella 2.5; Grafico 2.6).

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Credenze relative all'inefficacia delle strategie (range 0-28)	12.04(5.75)	11.15(5.38)	.012	10.29(3;853)*	.001
Credenze relative all'impotenza (range 0-28)	9.80(6.75)	9.38(6.74)	.007	5.91(3;853)*	.015
Credenze relative all'inutilità degli sforzi (range 0-21)	7.79(5.20)	7.40(5.14)	.003	2.20(3;853)	.138
Credenze relative alla mancanza di capacità per intervenire (range 0-35)	11.68(8.03)	11.45(8.08)	.002	1.74(3;853)	.187

Tabella 2.5 - Credenze relative all'impossibilità di contrastare i cambiamenti climatici – sottoscale (Anova a misure ripetute)

Credenze specifiche relative al contrasto ai cambiamenti climatici: medie proporzionali (0-100) prima e dopo l'intervento

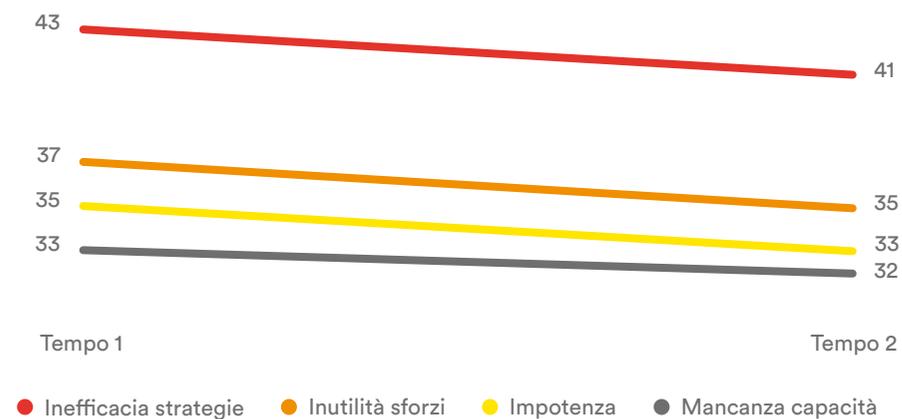


Grafico 2.6 - Credenze di inefficacia prima e dopo l'intervento

Le analisi condotte mostrano inoltre una **differenza legata al tipo di scuola** frequentato dai ragazzi e dalle ragazze partecipanti al progetto (per quel che riguarda la scala totale – Tabella 2.4, Grafico 2.7, e analogamente per quel che riguarda le credenze relative alle strategie

– dato statistico non riportato per ragioni di spazio). Infatti, le credenze negative diminuiscono in particolare negli studenti degli istituti tecnici e professionali, mentre restano pressoché stabili per gli studenti dei licei.

Credenze relative all'inefficacia delle misure di contrasto ai cambiamenti climatici (scala generale): medie prima e dopo l'intervento per tipo di scuola

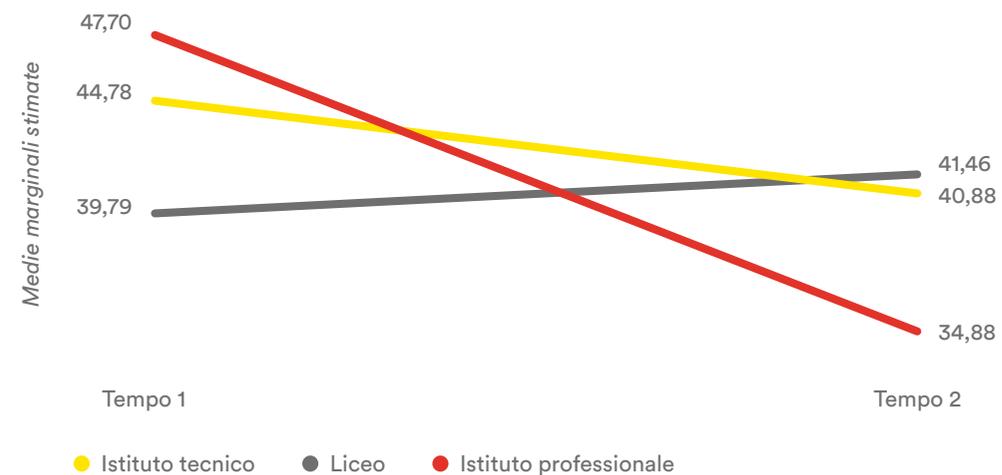


Grafico 2.7 - Credenze di inefficacia rispetto al tipo di scuola



2.3

PERCEZIONE DI RISCHIO E SICUREZZA STRADALE



2.3.1

Consapevolezza dei fattori all'origine degli incidenti

Come illustrato nel capitolo introduttivo relativo a obiettivi e struttura del progetto, gli studenti hanno affrontato il tema della sicurezza stradale in un incontro specificamente dedicato, con un focus sui **comportamenti rischiosi nel traffico** per tutti gli utenti della strada. L'obiettivo era quello di generare una maggiore consapevolezza dei comportamenti scorretti, una corretta percezione dei rischi e una diminuzione delle condotte rischiose a favore di comportamenti sicuri.

Riguardo tali obiettivi un primo elemento di

valutazione è stato la conoscenza dei fattori di rischio nel traffico. Nello specifico, è stata valutata la consapevolezza degli studenti riguardo le cause dell'incidentalità stradale, con particolare riferimento al fattore umano. I risultati mostrano come la maggior parte degli studenti attribuisca correttamente al **fattore umano** la grande maggioranza degli incidenti (risposta corretta oltre l'80%), anche se il ruolo dell'ambiente e dei veicoli è in parte sovrastimato (risposta corretta fino al 10%). Tale valutazione non cambia in modo significativo a seguito del progetto (Grafico 2.8).

In che percentuale gli incidenti sono causati da fattore umano, ambiente, veicoli?

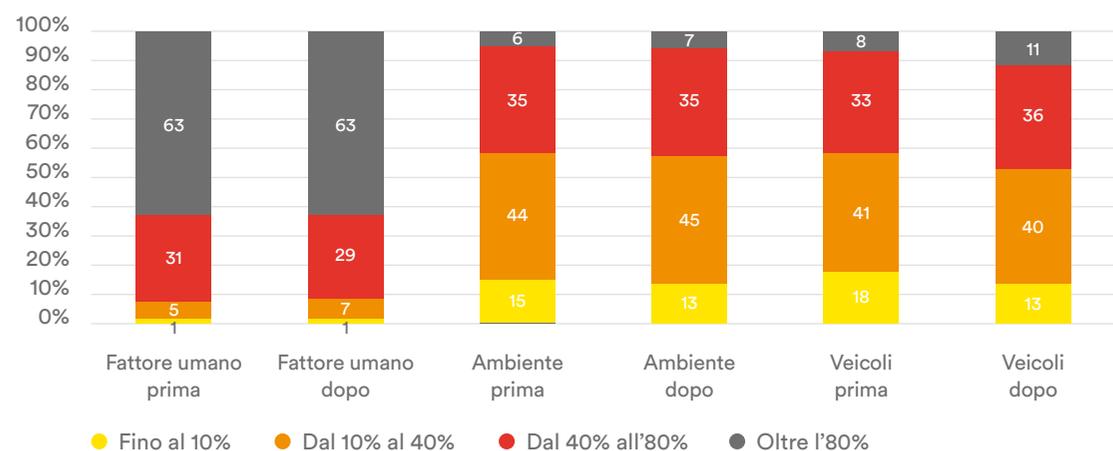


Grafico 2.8 - Consapevolezza origine incidenti



2.3.2

Percezione del rischio legato a specifici comportamenti nel traffico

Per quel che riguarda la percezione del rischio relativa a diverse tipologie di comportamenti rischiosi nel traffico e alla guida, se consideriamo la scala complessiva data dalla somma degli undici item considerati, le analisi condotte non mostrano cambiamenti significativi da prima

a dopo l'intervento. Da notare che in ogni caso la percezione di rischio è mediamente piuttosto alta (media > 60 su scala da 11 a 77) in entrambe le rilevazioni. Inoltre, non emergono differenze legate a genere, tipo di scuola o area geografica nel cambiamento pre e post-intervento.

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Totale	60.29(13.13)	60.63(13.78)	.001	.941(1;854)	.332

Medie range 11-77

Tabella 2.6 - Percezione dei rischi: medie prima e dopo l'intervento (Anova a misure ripetute)

Se andiamo però a considerare il **cambiamento nella percezione di rischio** per ciascuno dei singoli comportamenti rischiosi considerati rileviamo un aumento significativo delle medie in alcuni comportamenti da prima a dopo l'intervento. Si tratta del viaggiare in auto senza utilizzare le cinture sul sedile posteriore, andare in due in motorino, andare in bicicletta ascoltando la musica con auricolari o cuffie. Per alcuni comportamenti invece la percezione del rischio diminuisce anche in modo significativo (leggere messaggi di testo sullo smartphone alla guida e non rispettare le regole del codice della strada) (Tabella 2.7); nei paragrafi seguenti verrà discusso come tali risultati siano probabilmente ascrivibili a fattori evolutivi, che hanno un'incidenza sulla percezione delle condotte rischiose indipendentemente dal percorso formativo del progetto.

al fatto che per promuovere una corretta percezione dei rischi è necessario lavorare sui rischi specifici dei comportamenti scorretti. Ciò non era previsto nell'ambito del modulo dedicato al rischio stradale, che, come illustrato nel capitolo introduttivo, intendeva promuovere una riflessione generale sui comportamenti rischiosi per i diversi utenti della strada, a partire anche dalla riflessione spontanea degli studenti coinvolti in attività pratiche sul tema, senza l'intento di trattare con il medesimo grado di approfondimento i rischi specifici per tutti i comportamenti indagati. Era comunque importante poter valutare nel complesso eventuali cambiamenti sia nella percezione del rischio sia riguardo i comportamenti attuati nel traffico. La **maggiore attenzione e riflessione dedicata ad alcune condotte**, a partire dalle riflessioni degli studenti emerse durante le attività proposte, può essere all'origine dell'aumento della percezione di rischio per alcuni comportamenti rispetto ad altri. Il rischio legato al mancato rispetto delle

La **disomogeneità dei risultati** relativi all'aumento della percezione del rischio per le diverse condotte è probabilmente legata

regole stradali (che aumenta da prima e dopo l'intervento) può essere interpretato come rischio generico, pertanto risultare meno sensibile all'intervento e maggiormente esposto all'influenza di **fattori evolutivi** tipici dell'adolescenza che supportano una **sottostima dei rischi**. Anche per quel che riguarda il rischio legato all'uso del cellulare

alla guida i dati sembrano suggerire, da un lato, la necessità di interventi specifici, dall'altro, un possibile legame fra la diminuita percezione dei rischi e la rilevanza che ha assunto l'uso degli smartphone in età adolescenziale. I comportamenti attuati più spesso, ritenuti utili e portatori di benefici, sono infatti in genere percepiti come meno rischiosi.

I dati suggeriscono che questa tipologia di intervento sia stata maggiormente efficace nel favorire la **consapevolezza dei rischi** di alcuni comportamenti inizialmente considerati come meno rischiosi rispetto ad altre condotte per le quali la percezione di rischio è maggiormente elevata. È interessante notare come la percezione di rischio rispetto al viaggiare sui sedili posteriori dell'auto senza cinture allacciate, aumentata a

seguito dell'intervento, sia più bassa di quella relativa al viaggiare senza cinture sui sedili anteriori. In base alla letteratura la percezione che viaggiare dietro in auto senza le cinture allacciate sia meno pericoloso rispetto al farlo sui sedili anteriori è la principale ragione del mancato utilizzo, ci si auspica quindi che l'aumento nella percezione del rischio abbia un'influenza positiva sull'attuazione del **comportamento sicuro**.

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Guidare al di sopra del limite di velocità	5.20(1.50)	5.17(1.54)	.000	.23(1;873)	.627
Viaggiare in auto senza utilizzare le cinture di sicurezza sul sedile anteriore	5.56(1.48)	5.48(1.49)	.002	2.04(1;873)	.153
Viaggiare in auto senza utilizzare le cinture di sicurezza sul sedile posteriore	4.32(1.77)	4.47(1.71)	.007	6.42(1;873)*	.011
Guidare dopo aver bevuto una birra piccola o un bicchiere di vino	4.34(1.89)	4.41(1.87)	.001	1.13(1;873)	.289
Leggere messaggi di testo sullo smartphone mentre si è alla guida	6.02(1.29)	5.91(1.34)	.006	4.85(1;873)*	.028
Non rispettare le regole del codice della strada	6.18(1.25)	6.03(1.35)	.010	8.32(1;873)*	.004
Camminare per strada guardando lo smartphone	5.52(1.53)	5.45(1.54)	.002	1.37(1;873)	.241
Attraversare la strada in modo distratto perché si sta chiacchierando con gli amici	5.47(1.45)	5.40(1.49)	.002	1.67(1;873)	.196
Coinvolgere chi sta guidando nella creazione di un video con lo smartphone (per le Instagram stories o un tik-tok)	5.82(1.48)	5.84(1.42)	.000	.07(1;873)	.780
Camminare al di fuori del marciapiede	4.37(1.62)	4.43(1.58)	.001	1.26(1;873)	.261
Andare in due sul motorino	3.02(1.84)	3.33(1.80)	0.31	27.11(1;873)*	<.001
Circolare in bicicletta ascoltando la musica con entrambi gli auricolari	4.50(1.84)	4.70(1.73)	0.13	10.98(1;873)*	.001

Medie range 1-7

Tabella 2.7 - Percezione del rischio per comportamenti specifici (Anova a misure ripetute)



2.3.3

Percezione del rischio legato a specifici comportamenti nel traffico

Per quel che riguarda l'attuazione di **comportamenti rischiosi nel traffico** (Tabella 2.8) e alla guida (Tabella 2.9), considerati nel loro complesso, non emerge una differenza significativa fra le medie prima e dopo l'intervento. Il risultato atteso in seguito alla realizzazione del progetto era invece quello di una diminuzione di tali condotte. L'assenza di un cambiamento statisticamente significativo non è tuttavia da considerarsi totalmente inaspettato né negativo, in quanto, in base alla letteratura (Bonino e Cattelino, 2008), la tendenza nella fascia d'età considerata per

quel che riguarda i comportamenti a rischio per la salute (inclusi quelli legati alla guida) è quella di un aumento dall'inizio alla fine dell'anno scolastico. Alla luce di ciò il progetto potrebbe aver **contrastato parzialmente tale tendenza all'aumento**, analogamente a quanto è stato osservato in numerosi progetti di prevenzione di comportamenti antisociali e a rischio per la salute in adolescenza. Tale possibile effetto del progetto, tuttavia, non può essere accertato senza un disegno di ricerca che preveda la presenza di un **gruppo di controllo**.

		M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
		Prima	Dopo			
Totale		7.69(3.88)	7.77(4.27)	.000	.106(1;853)	.675
Genere	Maschi	8.18(4.13)	8.50(4.10)	.000	.239(2;853)	.625
	Femmine	7.17(3,63)	7.23(4.10)			
Tipo di scuola	Liceo	7.40(3.69)	7.98 (4.15)			
	Ist. Tecnico	8,21(4.08)	7.93(4.44)	.008	3.61(3;853)*	.027
	Ist. Prof.	7.42(4.29)	7.64(5.19)			
Area geografica	Nord	6.79(3.93)	6.88(4.06)			
	Centro	7.54(3.80)	8.24(5.03)			
	Sud	8.06(3.78)	8.24(4.10)	.006	1.84(4;853)	.137
	Isole	7,53(3.95)	7.49(4.27)			

Medie range 0-24

Tabella 2.8 - Comportamenti rischiosi nel traffico – come pedoni o passeggeri (Anova a misure ripetute)

		M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
		Prima	Dopo			
Totale		2.05(1.80)	1.15(1.75)	.000	.005(1;94)	.946

Medie range 0-9

Tabella 2.9 - Comportamenti rischiosi come guidatori di auto o scooter (Anova a misure ripetute)

Per quel che riguarda i **comportamenti rischiosi come pedoni o passeggeri**, inoltre, le analisi evidenziano una differenza legata al tipo di scuola (Tabella 2.8), per cui gli studenti degli istituti tecnici hanno un **decremento** dei comportamenti rischiosi alla guida, contraria alla tendenza all'aumento

riscontrata invece per gli studenti dei licei e degli istituti professionali (Grafico 2.9). Tale dato suggerisce che il progetto possa avere avuto un effetto diverso nei diversi tipi di scuola per quel che riguarda la diminuzione dei comportamenti rischiosi nel traffico.

Comportamenti rischiosi nel traffico: medie prima e dopo l'intervento per tipo di scuola

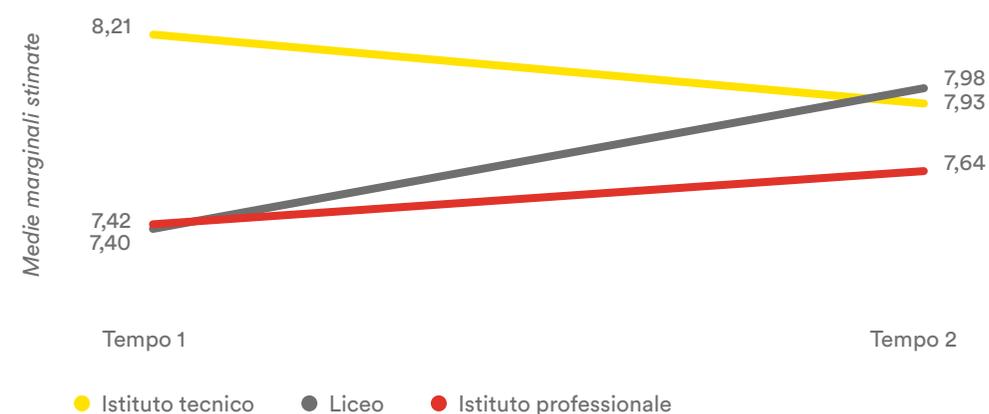


Grafico 2.9 - Comportamenti rischiosi prima e dopo l'intervento, differenze per tipo di scuola

Data l'assenza di evidenze legate ad un cambiamento dei comportamenti nel loro complesso, abbiamo analizzato nel dettaglio i singoli comportamenti rischiosi ed abbiamo rilevato una diminuzione significativa per quel che riguarda un unico comportamento (Tabella 2.10). Si tratta del mancato **allacciamento delle cinture di sicurezza** quando si viaggia sui sedili posteriori, che

si riduce significativamente a seguito dell'intervento (Grafico 2.11). In associazione all'aumento nella percezione di rischio relativo a tale condotta, i dati suggeriscono un effetto positivo dell'intervento nel promuovere la sicurezza degli studenti come passeggeri in auto favorendo l'utilizzo delle cinture di sicurezza sui sedili posteriori.

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Mancato utilizzo delle cinture sul sedile posteriore	1.76(1.10)	1.67(1.06)	.010	8.45(1;873)*	.010

Medie range 0-3

Tabella 2.10 - Comportamenti che cambiano in modo significativo da prima a dopo l'intervento (Anova a misure ripetute)

Quante volte ti capita di NON allacciare le cinture sui sedili posteriori dell'auto: medie prima e dopo l'intervento

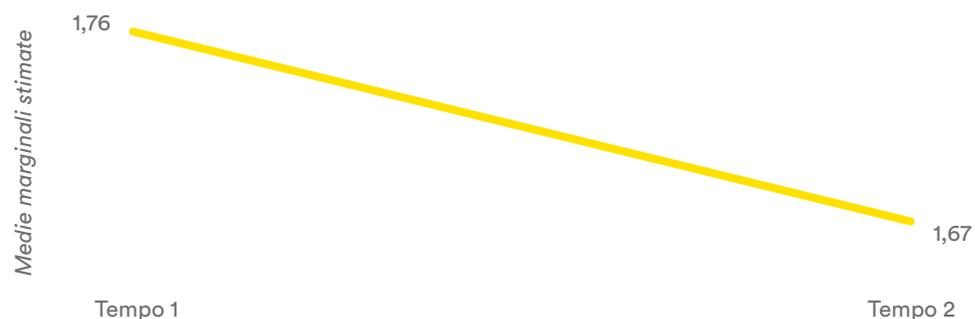
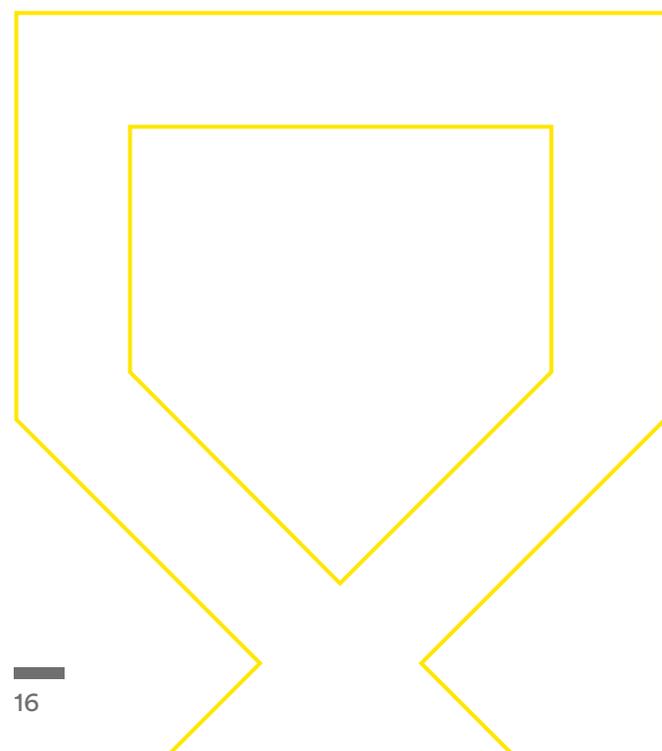


Grafico 2.10 – Cambiamento dei comportamenti



2.4

GLI ASPETTI SOCIALI ED ECONOMICI DELLA MOBILITÀ: NORME ED EDUCAZIONE CIVICA

Il progetto ha ampiamente trattato gli **aspetti economici e sociali della mobilità** sottolineandone la dimensione collettiva e l'importanza di salvaguardare anche gli altri utenti della strada e il bene pubblico attraverso i propri comportamenti nel traffico nel rispetto delle norme (pagamento dei biglietti e del parcheggio, rispetto delle

regole sui mezzi pubblici, delle norme a favore dei soggetti fragili – es. posti riservati – ecc.). Per valutare il possibile effetto del progetto a tale riguardo è stato indagato il cambiamento nella percezione di gravità nel violare le norme sopra descritte e la frequenza dei comportamenti di violazione delle stesse norme.



2.4.1

Tolleranza alla violazione delle norme nel traffico, sui mezzi pubblici e alla guida

È stato chiesto agli adolescenti prima e dopo l'intervento di valutare la **gravità della violazione di alcune norme** di educazione civica nel traffico. In seguito alla discussione avvenuta nel corso del progetto in merito agli aspetti sociali dello spostarsi nel traffico ci si attendeva un aumento della gravità attribuita alle violazioni. I risultati non vanno nella direzione attesa, si riscontra infatti una

diminuzione significativa della percezione di gravità della violazione delle norme, senza differenze legate al genere, al tipo di scuola e all'area geografica (Tabella 2.11). Con buona probabilità su tale evidenza intervengono **fattori esterni al progetto**, in primis i fattori evolutivi che possono incidere sull'aumento della tolleranza dei comportamenti di violazione delle norme in adolescenza.

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Campione totale	54.79(12.34)	53.19(13.41)	.011	9.71(1;854)*	.002

Medie range 10-70

Tabella 2.11 - Percezione della severità della violazione delle norme sociali e di educazione civica nel traffico, sui mezzi pubblici e alla guida (Anova a misure ripetute)

2.4.2

Violazione delle norme sociali nel traffico, sui mezzi pubblici e alla guida

Le analisi effettuate indicano che per quel che riguarda il rispetto delle norme nel traffico, sui mezzi pubblici (Tabella 2.12) e alla guida (Tabella 2.13) non emergono differenze significative tra prima e dopo l'intervento. Il risultato atteso in relazione all'attuazione del progetto era quello di una diminuzione del mancato rispetto di tali

norme, tuttavia, analogamente a quanto descritto in relazione ai comportamenti a rischio nel traffico si potrebbe ipotizzare un effetto del progetto nel contrastare la tendenza ad un aumento dei comportamenti di violazione delle norme tipico della fascia d'età coinvolta nel progetto.

		M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
		Prima	Dopo			
Totale		10.17(5.56)	10.63(6.52)	.001	1,06(1;853)	.302
Genere	Maschi	11.27(6.09)	12.02(7.38)	.000	076(2;853)	.783
	Femmine	9.35(4.98)	9.6(6.10)			
Tipo di scuola	Liceo	9.87(5.10)	11.03(6.31)	.010	4.13(3;853)*	.016
	Ist. Tecnico	11.33(6.06)	11.22(6.82)			
	Ist. Prof.	9.87(5.6)	10.71(5.81)			
Area geografica	Nord	8.97(5.81)	11.24(6.05)	.010	2.76(4;853)*	.041
	Centro	11.34(5.17)	12.43(8.19)			
	Sud	10.51(5.48)	10.44(6.34)			
	Isole	10.18(5.57)	10(6.78)			

Medie range 0-24

Tabella 2.12 - Violazione delle norme sociali e di cortesia nel traffico e sui mezzi pubblici (Anova a misure ripetute)

	M(DS)		Traccia di hotelling	F(gdl)	p
	Prima	Dopo			
Campione totale	3.50(1.80)	3.73(1.75)	.001	1.47(1;94)	.752

Medie range 0-12

Tabella 2.13 - Violazione delle norme sociali e di educazione civica alla guida (Anova a misure ripetute)

Riguardo le norme di comportamento come pedoni e sui mezzi pubblici, se consideriamo le medie prima e dopo l'intervento nei diversi tipi di scuola e aree geografiche si rilevano andamenti significativamente diversi nei vari gruppi (Tabella 2.12).

Per quel che riguarda il tipo di scuola, gli studenti degli istituti tecnici sono gli unici a mostrare un abbassamento della media nella violazione delle norme, ciò suggerisce un possibile diverso effetto del progetto nei diversi tipi di scuola (Grafico 2.11).

Credenze relative all'inefficacia delle misure di contrasto ai cambiamenti climatici (scala generale): medie prima e dopo l'intervento per tipo di scuola

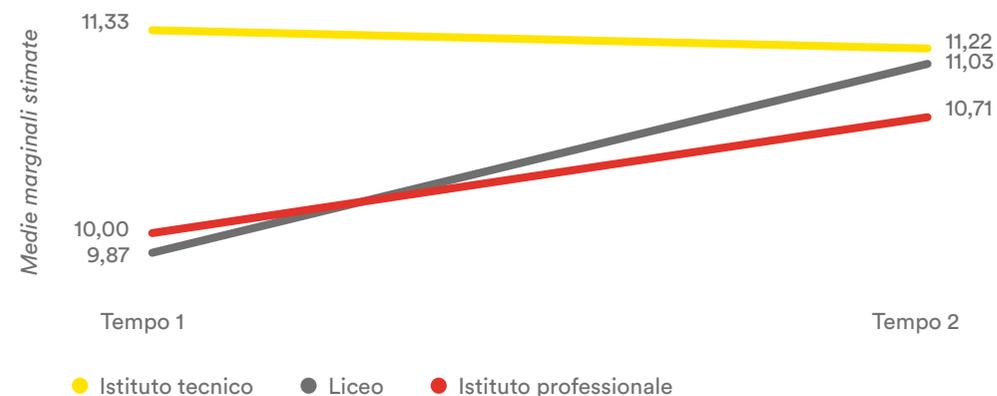


Grafico 2.11 - Violazione norme, differenze per scuole

Per quel che riguarda invece l'area geografica (Grafico 2.12) i dati mostrano come mentre nelle classi del centro e del nord emerge una tendenza all'aumento del mancato rispetto delle norme, nel sud

e nelle isole si verifica il contrario. Ciò suggerisce un possibile diverso effetto del progetto in base alle diverse caratteristiche socioculturali dei diversi contesti geografici.

Violazione delle norme nel traffico e sui mezzi pubblici: medie prima e dopo l'intervento per area geografica

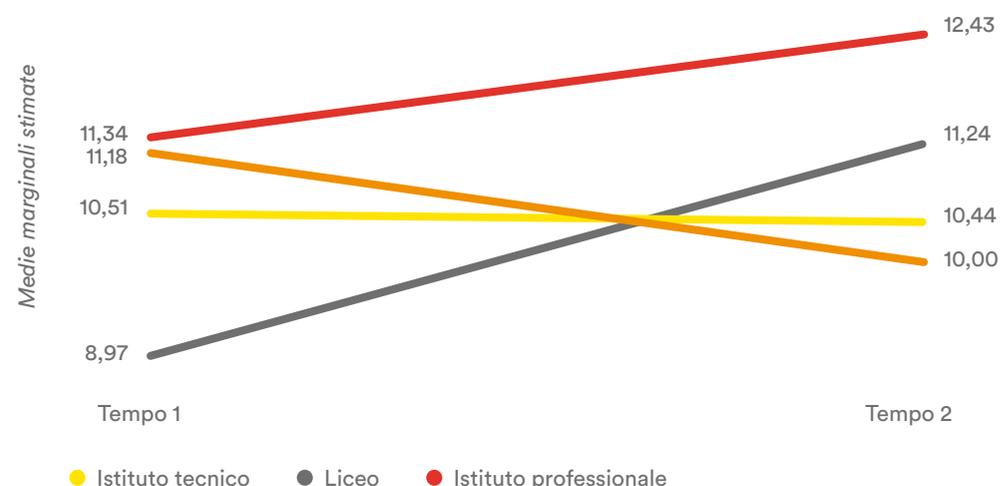


Grafico 2.12 - Violazione norme: differenze per area geografica

2.5 PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO

Per valutare i possibili effetti del progetto riguardo il cambiamento dei comportamenti nell'ambito della mobilità sostenibile, abbiamo fatto riferimento al modello transteoretico che prevede l'esistenza di **diversi stadi del processo di cambiamento**. Ci si attendeva che a seguito del progetto

un maggior numero di studenti rientrasse negli stadi che indicano la presenza di un cambiamento in corso e una diminuzione del numero di studenti che si trovano nello stadio di pre-contemplazione (lontani dal considerare qualunque cambiamento nel proprio comportamento).

2.5.1 Comportamento sostenibile

Un primo comportamento preso in considerazione riguarda l'**utilizzo di modalità di spostamento sostenibili**, obiettivo chiave del progetto. In linea con i risultati attesi la percentuale di adolescenti che si trovano nello stadio di

pre-contemplazione passa dal 29% al 20% dall'inizio alla conclusione del progetto e aumentano al contempo le percentuali di studenti che si trovano nelle fasi successive di cambiamento: contemplazione, preparazione e azione (Grafico 2.13).

Percentuali di studenti nei vari stadi di cambiamento in relazione all'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili prima e dopo il progetto

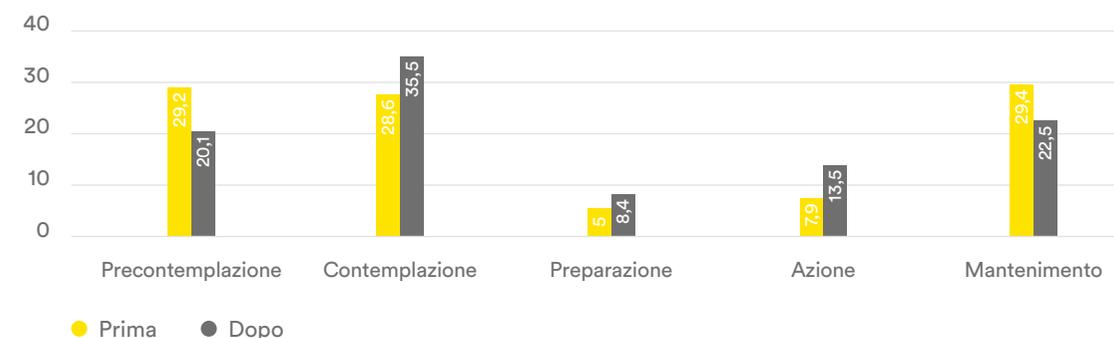


Grafico 2.13 - Propensione al cambiamento in relazione all'uso di mezzi di trasporto sostenibili

2.5.2 Parlare di sostenibilità: condivisione delle informazioni in famiglia e con gli amici

Un ulteriore obiettivo del progetto era quello di supportare i ragazzi nella **condivisione dei temi legati alla mobilità** e alla mobilità sostenibile con gli amici e i genitori. Per quel che riguarda lo scambio di informazioni sia in famiglia (Grafico 2.14) sia con i coetanei (Grafico 2.15), la percentuale di adolescenti che si trovano nello stadio di pre-contemplazione diminuisce in modo rilevante dall'inizio alla conclusione del progetto mentre aumentano le

percentuali di studenti che si trovano nelle fasi successive di cambiamento: contemplazione, preparazione e azione.

Gli adolescenti che parlano abitualmente dei temi legati alla mobilità sostenibile con familiari e amici sono inferiori nel primo caso al 20% e nel secondo caso sono solo 1 su 10. Risulta dunque particolarmente importante l'evidenza che il progetto ha avviato un cambiamento in tale direzione.

Percentuali di studenti nei vari stadi di cambiamento in relazione comunicare in famiglia riguardo al tema della sostenibilità prima e dopo il progetto

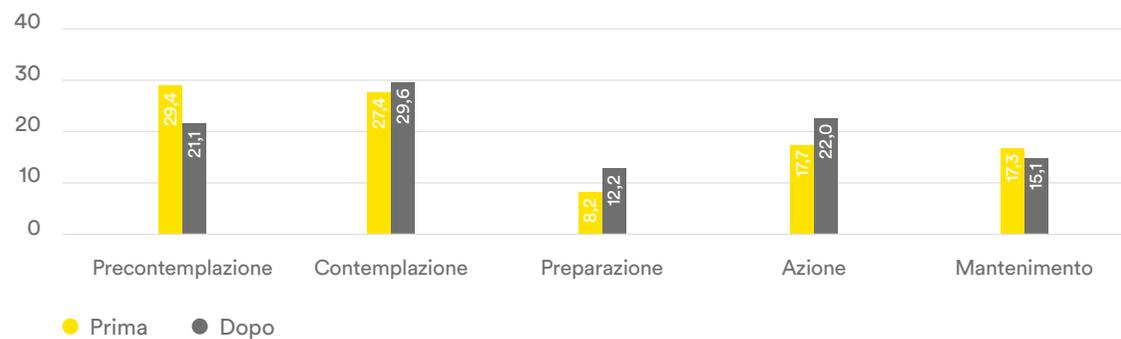


Grafico 2.14 - Propensione al cambiamento in relazione al parlare in famiglia di sostenibilità

Percentuali di studenti nei vari stadi di cambiamento in relazione al comunicare con gli amici riguardo al tema della sostenibilità prima e dopo il progetto

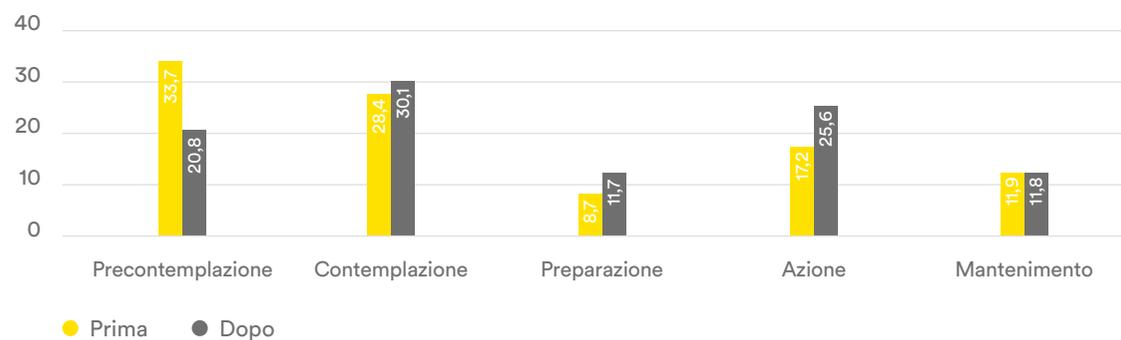


Grafico 2.15 - Propensione al cambiamento in relazione al parlare con gli amici di sostenibilità



2.5.3

Relazione fra cittadino e istituzioni in tema di mobilità

Ulteriore obiettivo chiave del progetto era quello di favorire il rapporto di **collaborazione fra istituzioni e cittadini** nella progettazione della mobilità e della mobilità del futuro. Gli adolescenti appaiono fin dall'inizio convinti che cittadini e istituzioni debbano essere coprotagonisti nelle decisioni sulla mobilità (fase di mantenimento intorno al 50% già

prima del progetto), d'altra parte al termine del progetto gli studenti convinti che sia compito delle sole istituzioni prendere decisioni in ambito di mobilità sono in numero minore rispetto all'inizio, mentre aumentano le percentuali di studenti che si trovano nelle fasi di preparazione e azione (Grafico 2.16).

Percentuali di studenti nei vari stadi di cambiamento in relazione alla collaborazione fra cittadino e istituzioni riguardo la mobilità prima e dopo il progetto

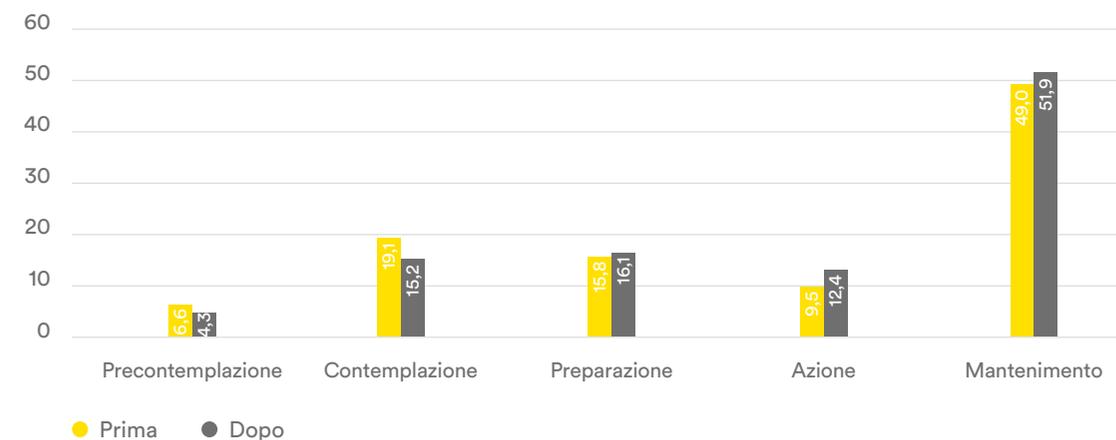


Figure 2.16 - Stadio di cambiamento in merito alle istituzioni

VALUTAZIONE DI GRADIMENTO E DI PROCESSO: LE RISPOSTE DEGLI INSEGNANTI



3.1

VALUTAZIONE DI PROCESSO

Per valutare l'andamento del progetto nelle due fasi di formazione nelle classi e realizzazione dell'elaborato finale, abbiamo chiesto agli insegnanti di rispondere a domande riguardanti: lo svolgimento del progetto (condivisione obiettivi, svolgimento attività, rispetto dei tempi), la modalità di re-

alizzazione delle attività (in presenza vs. in DAD), l'assolvimento dei compiti previsti, il coinvolgimento e l'interesse degli studenti, le attività maggiormente gradite dagli studenti e le criticità, l'autoefficacia degli insegnanti nel condurre le attività. Riportiamo di seguito i risultati della valutazione.



3.1.1

Svolgimento del progetto e realizzazione delle attività: PRIMA FASE | Moduli 1 – 8: interventi formativi nelle classi

Modalità di svolgimento delle attività: DAD vs. presenza

Lo svolgimento dell'attività didattica è avvenuto **prevalentemente online**, dal momento che la prima parte dell'anno scolastico ha coinciso con periodi di zona

rossa o arancione nella maggior parte delle regioni d'Italia e dunque alla chiusura delle scuole secondarie di secondo grado.

Svolgimento prima fase

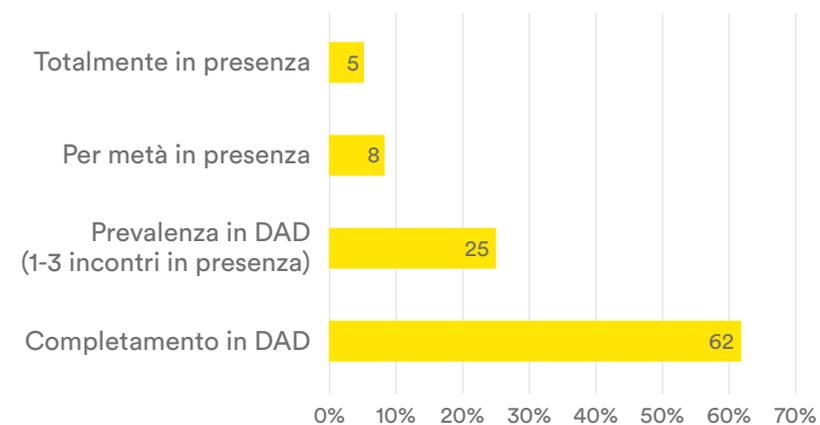


Figura 3.1 - Modalità di svolgimento delle attività formative del progetto

Assegnazione e svolgimento dei compiti

Rispetto ai compiti previsti tra le attività presenti nel **kit didattico**, i dati mostrano come i compiti (facoltativi) siano stati assegnati almeno qualche volta in quasi tutte le scuole (non sono mai stati assegnati soltanto in due classi), e quando sono stati

assegnati sono stati svolti e poi discussi in classe nella maggioranza dei casi. Dalle analisi non emergono differenze tra aree geografiche. La Tabella 3.1 riporta i dati sul campione totale delle classi coinvolte nel progetto.

	Compiti assegnati		Compiti svolti		Compiti discussi	
	N	%	N	%	N	%
Mai	2	2	0	0	1	1
Qualche volta	41	49	18	21	16	23
Nella maggior parte dei casi	29	35	45	54	26	31
Sempre	12	14	19	22	39	46

Tabella 3.1 - La tabella riporta le frequenze di svolgimento dei compiti previsti tra le attività formative del progetto

Interesse e partecipazione attiva degli studenti

In merito a coinvolgimento e interesse da parte degli studenti durante la prima fase del progetto dai dati raccolti non emergono

differenze significative in base all'area geografica di appartenenza.

Interesse e partecipazione attiva

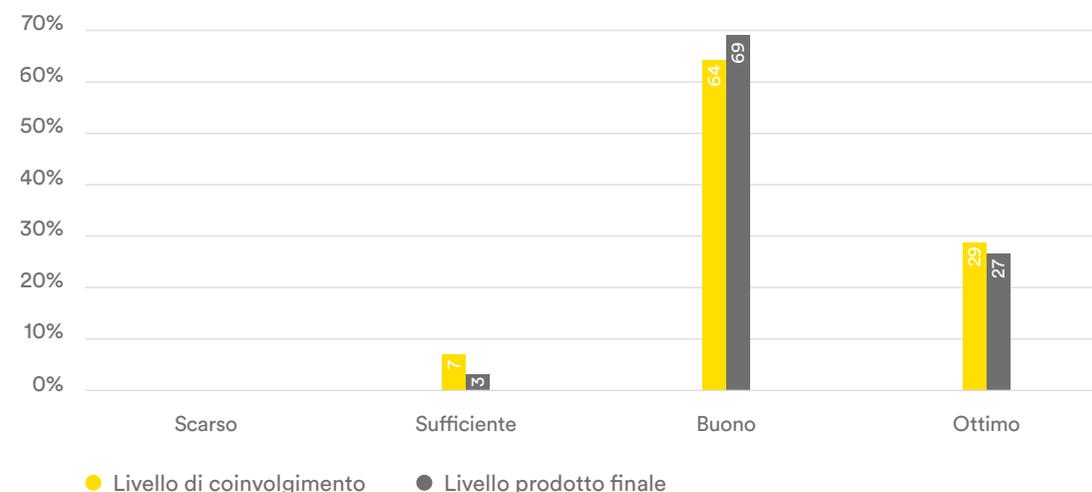


Figura 3.2 - Il grafico mostra le percentuali di risposta da parte degli insegnanti rispetto a interesse e partecipazione degli studenti

Caratteristiche delle classi finaliste

Abbiamo cercato di indagare l'esistenza di una possibile relazione fra i tre aspetti di processo finora considerati (modalità di realizzazione in DAD vs. presenza; svolgimento dei compiti; interesse e partecipazione attiva) ed esito finale del progetto, confrontando le classi finaliste con il resto del campione. È necessario premettere che non è possibile evincere la significatività statistica di eventuali differenze riscontrate data la sproporzione fra numero totale delle classi ed esiguo numero di classi finaliste. Possiamo tuttavia dare delle indicazioni di tipo descrittivo. In primo luogo, dalle analisi sul sotto campione delle classi finaliste si evince come in tali

classi la media di **incontri formativi condotti in presenza** è maggiore rispetto al resto del campione. Tuttavia, la DAD non risulta pregiudicare l'esito positivo del progetto in quanto due delle classi finaliste hanno svolto la fase di formazione totalmente in DAD. Per quel che riguarda lo svolgimento dei compiti e l'interesse dimostrato nei confronti delle attività proposte non emergono differenze degne di nota. Le classi finaliste si distinguono però dalle altre per una maggiore **partecipazione attiva** (due terzi delle classi sono state giudicate molto attive durante l'attività di formazione, contro circa ¼ del campione nelle altre classi).

Valutazione dei diversi moduli del progetto

In merito alla valutazione dei moduli di formazione sul tema della mobilità è stato chiesto agli insegnanti di indicare quale fra i diversi moduli (potevano indicare più

di un modulo) fosse stato, secondo loro, il più gradito dai ragazzi, quello con **maggiori criticità** nello svolgimento e il più utile.

Gradimento, utilità e criticità percepite dei moduli di formazione								
	Modulo 1	Modulo 2	Modulo 3	Modulo 4	Modulo 5	Modulo 6	Modulo 7	Modulo 8
Più critico	20%	9%	13%	37%	8%	12%	20%	23%
Più utile	20%	41%	42%	31%	45%	32%	27%	31%
Più gradito	17%	38%	32%	22%	47%	27%	22%	37%

Tabella 3.2 - Gradimento, utilità e criticità dei diversi moduli argomento di formazione della prima parte del progetto

Il modulo che risulta essere più gradito è il **modulo 5 sulla sicurezza stradale** (47% degli insegnanti). Il modulo 5 è anche il modulo che secondo gli insegnanti è stato più utile (42%), seguito dal **modulo 3 sull'impatto sociale della mobilità sostenibile** (42%) e dal **modulo 2 sulla dimensione ambientale della mobilità sostenibile** (41%). Il modulo su cui gli insegnanti riportano di aver avuto maggiori criticità è il **modulo 4** (37%) che riguarda gli **aspetti economici della mobilità**. In base ai commenti liberi degli insegnanti è emerso come tale criticità fosse legata, da un lato, a un **minore interesse** degli studenti per l'argomento ritenuto troppo tecnico, e, dall'altro, alla **difficoltà intrinseca** nell'attività centrale del modulo che richiedeva di reperire e valutare i costi di diverse modalità di spostamento.

Agli insegnanti è stato infatti chiesto di esprimere, tramite una domanda aperta, le maggiori criticità da loro rilevate nell'attuazione delle attività formative nelle classi. Dalle loro risposte, oltre alle difficoltà legate al modulo 4, è emerso come fattore critico la **mancanza di tempo a disposizione** negli incontri di un'ora per svolgere le attività proposte. Tale criticità è stata accentuata dalla modalità di svolgimento a distanza in cui il tempo necessario è maggiore e lo spazio di discussione libera è limitato. Le tempistiche di svolgimento del progetto e i possibili accorgimenti suggeriti agli insegnanti per adeguare le attività alla DAD sono state illustrate nel capitolo introduttivo.



3.1.2

Svolgimento del progetto e realizzazione delle attività: **SECONDA FASE | Modulo 9 – 12: preparazione degli elaborati per la creazione del manifesto della mobilità sostenibile**

Modalità di svolgimento delle attività: DAD vs. presenza e tempo dedicato all'elaborato

Come per lo svolgimento dell'attività della mobilità sostenibile è avvenuto prevalentemente online. Come per lo svolgimento dell'attività didattica, anche la costruzione del manifesto

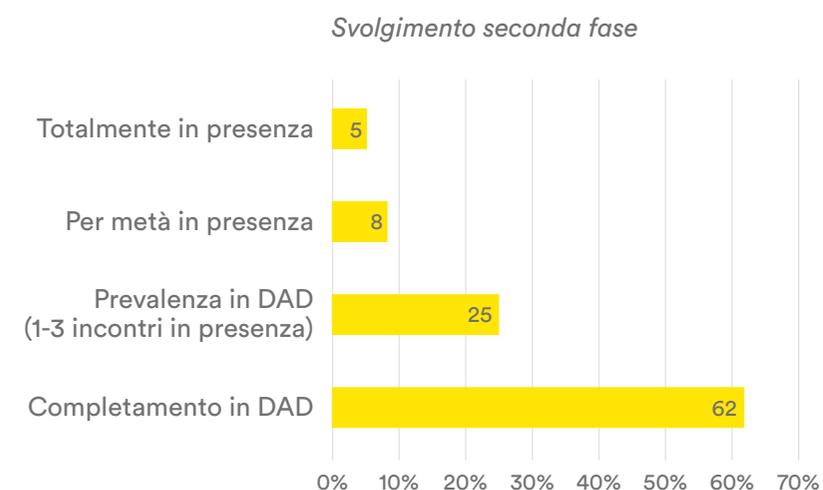


Figura 3.3 - Modalità di realizzazione del manifesto della mobilità sostenibile

Mediamente alla **realizzazione del manifesto** sono state dedicate **12 ore** (minimo: 1 ora, massimo: 50 ore). I dati non evidenziano differenze tra classi in base all'area geografica di appartenenza. Tra

le classi finaliste, gli insegnanti affermano di aver dedicato in media 18 ore alla realizzazione del manifesto (minimo: 6 ore, massimo: 30 ore).

Autoefficacia degli insegnanti

Rispetto all'**autoefficacia degli insegnanti** nel coordinare i gruppi di lavoro creati per la realizzazione del manifesto (Tabella 3.3) emergono **differenze per aree geografiche**. I docenti appartenenti a scuole del sud Italia

riportano di sentirsi maggiormente efficaci, diversamente i docenti del nord riportano di sentirsi meno efficaci (Chi-quadrato di Pearson=14,700°, gdl=6, p=,023).

	Autoefficacia conduzione gruppi	
	N	%
Per nulla efficace	0	0
Poco efficace	9	11
Abbastanza efficace	60	71
Molto efficace	15	18

Tabella 3.3 - Autoefficacia degli insegnanti nella conduzione dei gruppi

Coinvolgimento degli studenti e qualità dell'elaborato finale

Per quanto riguarda il coinvolgimento degli studenti nell'attività di elaborazione del manifesto della mobilità sostenibile e la qualità del prodotto finale degli studenti valutati da parte degli insegnanti, le

valutazioni risultano in grande maggioranza positive (buono o ottimo) e non emergono differenze significative in base all'area geografica di appartenenza.

Coinvolgimento e qualità del prodotto finale

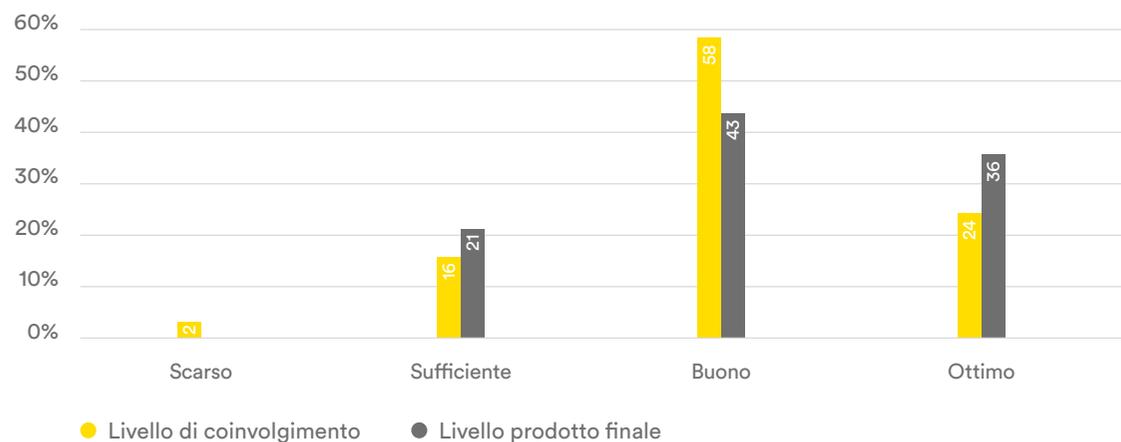


Figura 3.4 - Il grafico mostra le percentuali di risposta da parte degli insegnanti rispetto a interesse e partecipazione degli studenti

3.1.3

Svolgimento del progetto e realizzazione delle attività: VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL PROGETTO

Riguardo l'andamento del progetto nel suo insieme, rispetto anche al fronteggiamento dell'emergenza sanitaria in corso, gli insegnanti riportano di essere del tutto **soddisfatti degli obiettivi** che sono stati definiti e condivisi (67% dei rispondenti),

dello svolgimento dell'attività che è avvenuta in modo regolare (50%) e dei tempi di realizzazione (60%). Non emergono differenze significative rispetto all'area geografica di appartenenza.

	Obiettivi definiti e condivisi	Svolgimento regolare delle attività	Rispetto dei tempi previsti
Del tutto	67% (N=56)	50% (N=42)	60% (N=50)
Non completamente	23% (N=20)	40% (N=34)	32% (N=27)
Poco	10% (N=8)	10% (N=8)	8% (N=7)
Per nulla	-	-	-

Tabella 3.4 - Soddisfazione degli insegnanti su: obiettivi, tempi e svolgimento del progetto

In merito alla partecipazione degli studenti, gli insegnanti riportano che gli studenti sembrano essere stati **abbastanza coinvolti** (67%) e hanno **abbastanza gradito** la proposta formativa (61%).

Rispetto all'interesse e al supporto ricevuto dal proprio istituto di appartenenza riportano di essersi sentiti **abbastanza supportati** (54%). Non emergono differenze significative per area geografica.

	Coinvolgimento studenti	Gradimento delle attività proposta da parte degli studenti	Interesse e supporto dell'istituto scolastico
Buono	25% (N=21)	31% (N=26)	32% (N=26)
Abbastanza buono	67% (N=56)	61% (N=51)	54% (N=44)
Basso	8% (N=7)	8% (N=7)	11% (N=9)
Molto basso	-	-	3% (N=3)

Tabella 3.5 - Percezione coinvolgimento e gradimento da parte degli studenti e coinvolgimento degli istituti scolastici di appartenenza

Rispetto alla conduzione del progetto, gli insegnanti riportano di essersi sentiti **abbastanza efficaci** (76% dei rispondenti).

Non emergono differenze significative per area geografica.

	Autoefficacia conduzione tutto il progetto	
	N	%
Per nulla efficace	0	0
Poco efficace	5	6
Abbastanza efficace	64	76
Molto efficace	15	18

Tabella 3.6 - Percezione di autoefficacia nella conduzione del progetto nel suo insieme



3.2

VALUTAZIONE DI GRADIMENTO DEL PROGETTO DA PARTE DEGLI INSEGNANTI

Soddisfazione per il progetto e i suoi diversi aspetti

Per valutare il gradimento del progetto da parte degli insegnanti abbiamo chiesto loro di indicare: il loro grado di soddisfazione per alcuni aspetti del progetto e per il progetto nel suo complesso, gli aspetti maggiormente graditi, l'utilità del progetto sotto diversi punti di vista. Di seguito le risposte degli insegnanti.

In generale gli insegnanti riportano di essere **abbastanza soddisfatti** (53%) dell'andamento del progetto nel suo complesso (Tabella 3.7).

	Soddisfazione rispetto all'andamento generale del progetto (insegnanti)
Per nulla	0%
Poco	5%
Abbastanza	53%
Molto	42%

Tabella 3.7 - Soddisfazione generale degli insegnanti rispetto all'andamento del progetto

Gli insegnanti riportano inoltre, in maggiore percentuale, di essere **molto soddisfatti del materiale didattico ricevuto** (55%), abbastanza soddisfatti della **formazione**

ricevuta (71%), della **metodologia** proposta (58%), della **riuscita delle attività** (56%), della **risposta degli studenti** (56%).

	Formazione ricevuta	Materiale fornito	Metodologia proposta	Riuscita delle attività	Risposta degli studenti
Per nulla	-	-	-	-	-
Poco	7% (N=6)	4% (N=4)	8% (N=6)	12% (N=10)	12% (N=8)
Abbastanza	71% (N=59)	41% (N=34)	58% (N=49)	56% (N=47)	56% (N=51)
Molto	22% (N=18)	55% (N=46)	35% (N=29)	32% (N=27)	32% (N=25)

Tabella 3.8 - Soddifazione rispetto agli aspetti del progetto

Sono state riscontrate differenze statisticamente significative legate all'area geografica. In generale **nelle scuole del sud e delle isole** gli insegnanti hanno mediamente una **soddifazione più elevata** per il progetto nel complesso e nei suoi vari aspetti. Tuttavia, solo in due casi le differenze raggiungono la significatività statistica: nella soddifazione per il

materiale (in base ad analisi della varianza: $F(3;80)=4,65$; $p=.005$ e test di post-hoc) i docenti delle scuole del sud e delle isole sono mediamente più soddifati dei colleghi del centro; nella soddifazione per la riuscita delle attività del progetto ($F(3;80)=3,40$; $p=.022$) i docenti delle isole risultano significativamente più soddifati dei colleghi del nord.

Soddifazione media per i diversi aspetti del progetto differenze per area geografica

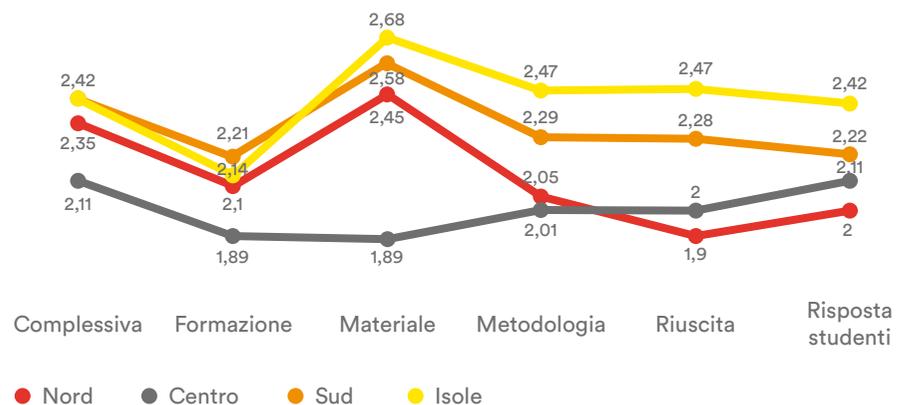


Figura 3.5 - Differenze per area geografia nella soddifazione degli insegnanti (valori medi)

Gradimento dei diversi aspetti del progetto

Agli insegnanti è stato inoltre chiesto di selezionare fra diversi aspetti del progetto (Figura 3.6) quali fossero i più graditi potendo indicare più risposte. Gli aspetti scelti da un maggior numero di insegnanti sono

stati **argomenti e tematiche del progetto** (71%) e i **materiali forniti** a supporto della didattica (55%). Non emergono differenze significative per area geografica.

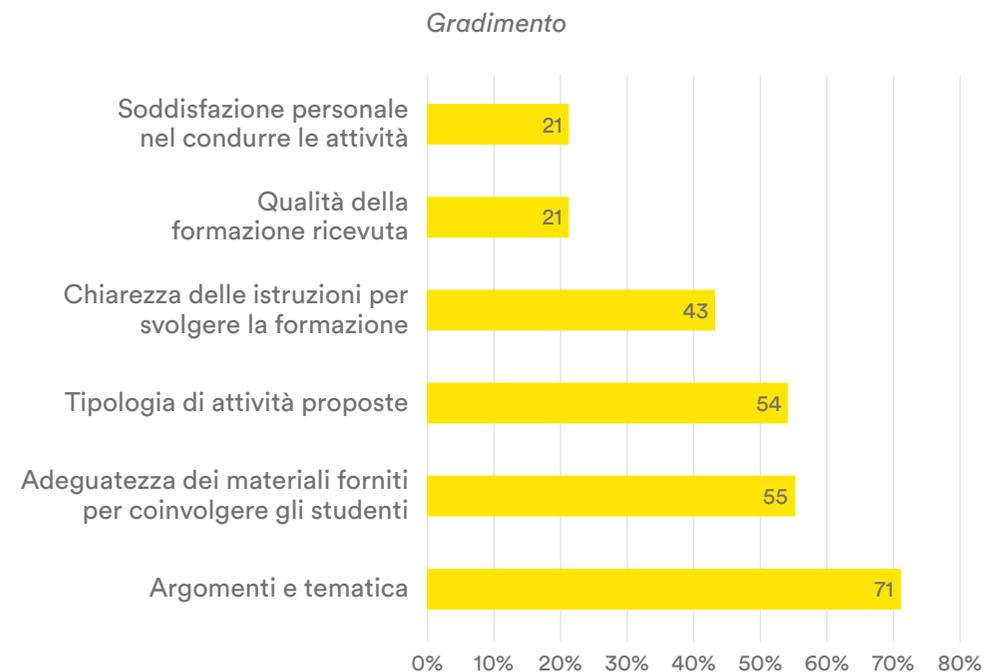


Figura 3.6 - Indice di gradimento degli insegnanti sui diversi aspetti del progetto, scala di risposta 1-3

Agli insegnanti è stato chiesto di valutare su una scala a quattro punti, da "per nulla" (punteggio 0) a "molto" (punteggio 3), l'utilità di diversi aspetti del progetto. In generale, gli insegnanti hanno attribuito valori elevati di utilità al progetto da tutti i punti di vista considerati (medie > 2,5 nella quasi totalità dei casi su scala 0-3

(Figura 3.7). In particolare, gli insegnanti riportano che il progetto si è rivelato utile nel far conoscere e comprendere meglio agli studenti le problematiche legate alla mobilità sostenibile, nell'attivarli e nell'aumentarne la conoscenza rispetto ai rischi stradali.

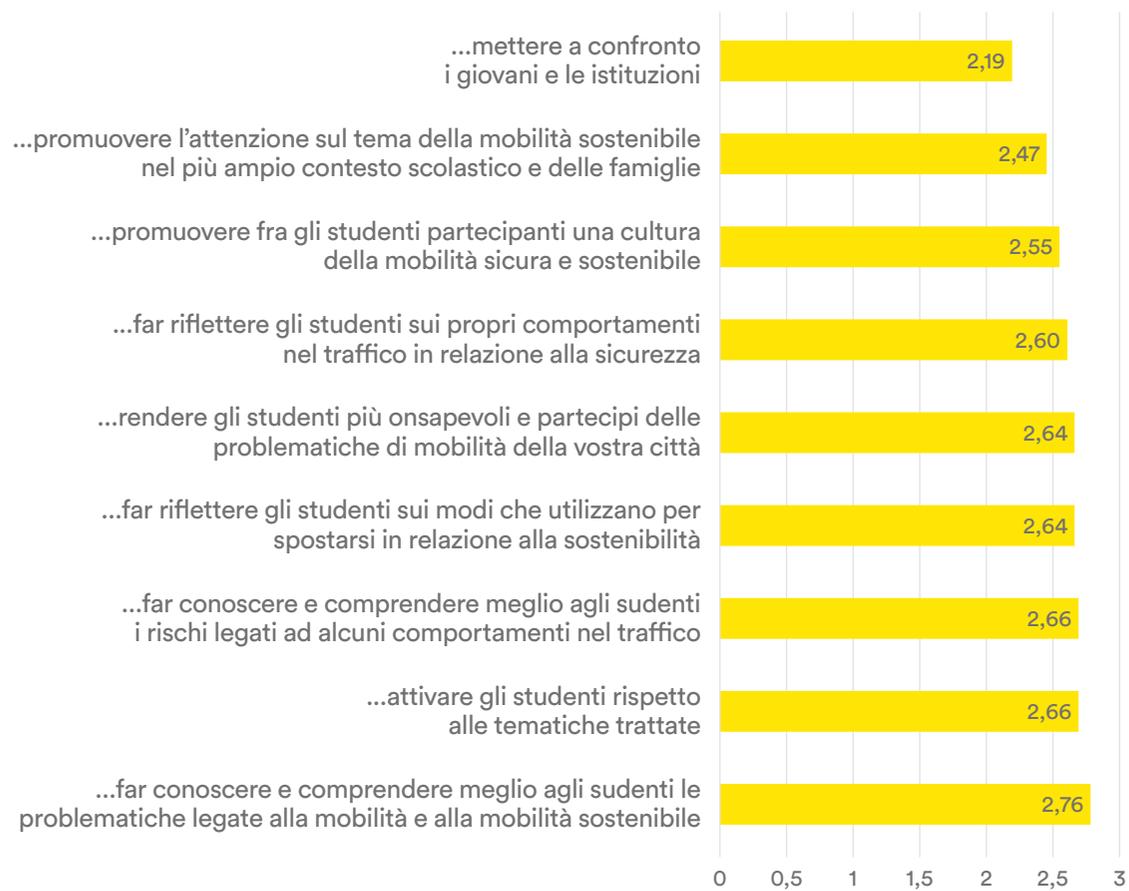


Figura 3.7 - Utilità percepita da parte degli insegnanti, sono stati riportati i valori medi

MOBILITÀ
SOSTENIBILE
SCUOLA
TALIANA

CONCLUSIONI



4.1

IL PROGETTO NELLA SUA REALIZZAZIONE CONCRETA

Dalla valutazione di processo emerge come, **nonostante le difficoltà legate alla pandemia**, la conseguente riorganizzazione delle attività coerentemente con il ricorso alla didattica a distanza, il progetto sia stato condotto nel **rispetto degli obiettivi** condivisi con gli insegnanti e dei tempi previsti per la realizzazione.

Il riscontro da parte degli insegnanti e degli studenti riguardo allo svolgimento delle attività previste è stato **ampiamente positivo**: gli insegnanti si sono sentiti efficaci nel condurre il lavoro con gli studenti e hanno rilevato nei ragazzi alti livelli di partecipazione, coinvolgimento e interesse.

Gli insegnanti hanno mostrato un **elevato livello di gradimento** del progetto, sia in termini di soddisfazione per il lavoro proposto e realizzato, sia in termini di utilità percepita. L'argomento stesso del progetto è il primo aspetto gradito da parte degli insegnanti, che hanno mostrato il proprio apprezzamento nel poter lavorare sui temi legati alla mobilità sostenibile.

Sono stati inoltre apprezzati i materiali forniti e le attività proposte per il lavoro di formazione con gli studenti. Il kit predisposto per gli insegnanti era stato ideato per fornire loro tutte le informazioni e le indicazioni necessarie per condurre al meglio le attività con gli studenti, appositamente ideate per favorire nei ragazzi e nelle ragazze modalità di apprendimento attivo e partecipato. Gli insegnanti hanno dichiarato di avere **apprezzato forma e contenuti del kit** realizzato, che sembra avere costituito uno strumento efficace per promuovere la collaborazione, il coinvolgimento e il ruolo formativo degli insegnanti stessi nell'ambito del progetto. Riguardo l'utilità percepita dei diversi aspetti del progetto, i docenti hanno ritenuto il progetto molto utile a livello di **riflessione personale** per gli studenti su tutti gli aspetti della mobilità considerati. È stata, invece, valutata come più limitata la capacità del progetto di incidere utilmente sul più ampio **contesto scolastico** e sul rapporto fra **giovani e istituzioni**. Si tratta certamente di una

sfida da cogliere per la seconda parte del progetto che, come descritto nel capitolo introduttivo, prevede l'impegno degli studenti nel **dialogo con le istituzioni** delle proprie città attraverso la diffusione dei propri elaborati e del manifesto della mobilità sostenibile.

Al di là della valutazione complessivamente positiva del progetto, l'analisi del processo ha consentito di far emergere alcune **criticità**, che, da un lato, possono essere di aiuto nella spiegazione dei risultati raggiunti dal progetto, e, dall'altro, possono costituire **preziose indicazioni** e suggerimenti per l'implementazione di progetti futuri.

Gli insegnanti hanno riportato come sia stato possibile svolgere tutte le attività anche in modalità a distanza, tuttavia hanno espresso le proprie difficoltà e il proprio rammarico per non avere potuto svolgere le **attività in presenza**, modalità che avrebbe loro consentito di dedicare un tempo maggiore alla presentazione dei contenuti, alla realizzazione delle attività e soprattutto al confronto e alla discussione. Inoltre, al di là delle problematiche legate alla DAD, la problematica dei **tempi a disposizione** è stata indicata come nodo critico da un numero consistente di insegnanti, che hanno sottolineato come molte attività avrebbero richiesto un tempo maggiore per la loro

realizzazione proficua rispetto al tempo indicativo di un'ora previsto dal progetto. Ciò suggerisce l'opportunità di prevedere tempi più ampi se si intende stimolare riflessioni globali allargate su di un tema oppure, con tempi più ristretti, focalizzare le attività su contenuti maggiormente specifici concentrandosi su aspetti della tematica selezionati a priori. D'altra parte, volendo considerare la DAD come possibile risorsa didattica in progetti futuri, sarebbe utile ideare attività specificamente pensate per tale strumento di formazione, supportando nel suo utilizzo gli insegnanti o i formatori, che ne potrebbero usufruire insieme con gli altri strumenti previsti dal progetto e contenuti nel kit. Come descritto nel capitolo introduttivo, molti elementi del kit hanno in ogni caso mostrato una **buona versatilità** e possibilità di adattamento alla DAD, anche attraverso alcuni accorgimenti suggeriti durante la formazione degli insegnanti.

Rispetto ai contenuti gli insegnanti hanno indicato come modulo che ha riscosso minor interesse da parte degli studenti quello relativo ai **risvolti economici** della mobilità sostenibile, definendone il contenuto come eccessivamente tecnico. Ciò non è generalizzabile a tutti gli studenti, in quanto alcune classi hanno incentrato i propri elaborati finali proprio sugli aspetti economici. Tuttavia,

l'indicazione degli insegnanti fa capire come per molti adolescenti il tema dei costi legati alla mobilità possa essere percepito come **più astratto e più distante dalla loro esperienza concreta quotidiana**. In generale, questa fascia di età non è chiamata abitualmente a riflettere sulla dimensione economica delle proprie scelte e nella maggior parte dei casi non è abituata a gestire somme di denaro, anche piccole. In linea con tali considerazioni possono essere interpretati anche i dati raccolti in merito alle motivazioni che guidano la scelta di mezzi di trasporto sostenibili, infatti, è stato rilevato come "il costo" sia fra i fattori che incidono in minor misura sulle scelte di mobilità degli adolescenti. Ciò probabilmente va di pari passo con il fatto che a livello mediatico e sociale è dato maggiore rilievo alla relazione tutela delle risorse ambientali-mobilità sostenibile che alle problematiche economiche associate. L'interesse per il binomio economia-sostenibilità appare ancora acerbo, è quindi importante riflettere sulle modalità più efficaci per avvicinare gli adolescenti, e i cittadini più in generale, a tale aspetto.

Il tema maggiormente gradito agli adolescenti, e ritenuto maggiormente utile dagli insegnanti, è quello della **sicurezza stradale**. Al contrario degli aspetti economici della mobilità si tratta di un tema maggiormente dibattuto e più vicino all'esperienza concreta e quotidiana degli studenti. Ciò stimola l'interesse e supporta l'apprezzamento delle attività legate a tale tematica. Tuttavia, i risultati relativi al cambiamento non significativo nella percezione di rischio e nei comportamenti rischiosi nel traffico dopo l'intervento indicano come l'interesse non sia sufficiente a generare un cambiamento. Infatti, come sarà meglio discusso nel paragrafo successivo, l'azione di contrasto

ai comportamenti rischiosi e di violazione delle norme richiede **interventi mirati e specifici** rispetto alle diverse condotte, in particolare durante l'adolescenza dove le funzioni dei comportamenti rischiosi e quelli di mobilità, si intrecciano con i compiti di sviluppo tipici dell'età.

Rispetto alla relazione fra andamento del progetto e il risultato finale, dal confronto fra classi finaliste e le altre classi che hanno partecipato al progetto la differenza che emerge maggiormente è che - in base alla valutazione degli insegnanti - gli studenti delle classi finaliste hanno partecipato in modo più attivo durante il progetto. Diversamente, la modalità di svolgimento della didattica non appare aver pregiudicato il posizionarsi tra le classi finaliste.

Rispetto all'andamento del progetto, al suo gradimento e al risultato finale (inteso come raggiungimento della fase finale del contest) sono emerse differenze significative in relazione alla **zona geografica**. Il maggior numero di classi finaliste appartiene al sud Italia; analogamente gli insegnanti che riportano una maggior efficacia e un maggior gradimento del progetto appartengono a questa zona. Tale risultato potrebbe riflettere delle differenze non valutabili a priori fra le scuole e le classi aderenti al progetto, nelle diverse zone geografiche, già inizialmente infatti si è riscontrato un maggiore interesse in termini di numero di adesioni fra le scuole del sud e delle isole. Il tema del progetto, le modalità di contatto delle scuole, la disponibilità di offerte di progetti sul territorio e altri fattori contestuali potrebbero aver favorito maggiormente in alcune zone rispetto ad altre il coinvolgimento di istituti e classi già virtuosi, con una maggiore predisposizione al coinvolgimento e alla partecipazione, che hanno infine ottenuto con i propri

elaborati i migliori risultati. Data l'estensione dei temi presi in esame durante il progetto, il feedback fornito dagli insegnanti, suggerisce la necessità di definire più in dettaglio i diversi aspetti che caratterizzano il tema della mobilità sostenibile, in modo da condividere il perimetro iniziale del campo d'azione del percorso formativo. Questo potrebbe da un lato incrementare l'indice di gradimento, dall'altro favorirebbe una maggior interiorizzazione dei diversi moduli e la

comprensione del ruolo degli stessi in un più ampio framework condiviso. Dall'analisi dei questionari degli insegnanti emerge, infatti, come alcuni temi siano stati critici da trattare e avrebbero necessitato nella loro opinione di materiale di approfondimento ulteriore. Ciò probabilmente può riflettere sia differenze fra gli insegnanti nell'affrontare i diversi temi proposti, sia una difficoltà a contestualizzare la singola tematica nel quadro complessivo dei temi trattati.



4.2

I RISULTATI RAGGIUNTI

Il progetto O.R.A. ha previsto nella sua progettazione l'inserimento di molteplici tematiche riguardanti la mobilità, nell'ottica di fornire una visione di mobilità sostenibile che potesse includerne tutte le implicazioni sul piano ecologico, sociale, economico, etico, di salute, qualità della vita e sicurezza. Ciò si è tradotto nella definizione di **molteplici outcomes specifici** riguardanti conoscenze, atteggiamenti e comportamenti relativi ai diversi aspetti affrontati. La valutazione dei risultati illustrata nel presente documento ha fatto riferimento al raggiungimento degli obiettivi generali riguardanti il cambiamento di atteggiamenti, motivazioni e credenze, comportamenti in ambito di mobilità sostenibile, considerata nei suoi diversi aspetti sopra elencati.

La principale evidenza di conseguimento delle finalità generali del progetto riguarda il cambiamento rilevato negli studenti riguardo la loro **propensione a modificare i propri comportamenti** in direzione di una mobilità più sostenibile. I dati indicano infatti come il numero di ragazzi e ragazze disinteressati alla tematica e lontani da un possibile cambiamento del proprio modo di spostarsi sia diminuito dopo l'intervento e come, al contempo, coloro che iniziavano a contemplare, programmare o attuare un cambiamento verso forme di mobilità maggiormente sostenibili sono aumentati di numero a seguito del progetto. Un ulteriore obiettivo del progetto era quello di condurre gli studenti a **diffondere l'interesse** verso le tematiche della mobilità sostenibile nei contesti di vita per loro più significativi:

famiglia e gruppo di amici. Anche riguardo a tale obiettivo il progetto ha mostrato l'**aumento della propensione** degli studenti coinvolti a condividere le proprie riflessioni sulla mobilità sia con i propri familiari sia con i coetanei. Il progetto ha avuto quindi come risultato non soltanto quello di promuovere il cambiamento delle condotte degli adolescenti verso forme di mobilità maggiormente sostenibili, ma anche quello di rendere gli studenti partecipanti dei possibili catalizzatori del cambiamento e "testimonial" nei contesti a loro più vicini e sul territorio. A questo proposito, a seguito del progetto, la convinzione della necessità di collaborazione fra cittadini e istituzioni nel definire la mobilità presente e futura ha raggiunto una più ampia diffusione fra i partecipanti. L'avvio di tale collaborazione con gli adolescenti protagonisti fa parte degli obiettivi della seconda parte del progetto (vedi capitolo introduttivo).

A seguito del progetto è emerso inoltre un **cambiamento significativo nelle motivazioni che guidano le scelte di mobilità** e nelle credenze relative alla possibilità di **incidere sui cambiamenti climatici** ed i loro effetti con adeguati comportamenti e strategie a livello individuale e sociale. Dal punto di vista delle motivazioni, la sostenibilità del mezzo di spostamento utilizzato ha assunto per i partecipanti un peso significativamente maggiore a seguito delle attività svolte durante il progetto, in cui ragazzi e ragazze non hanno semplicemente avuto modo di informarsi e riflettere sui temi legati alla mobilità e all'ambiente, ma si sono messi in gioco in prima persona nel pensare e sostenere una nuova idea di mobilità per il futuro. Nella stessa direzione è cresciuta fra gli adolescenti partecipanti la fiducia nella possibilità di contrastare i cambiamenti climatici e

promuovere la salvaguardia dell'ambiente con comportamenti individuali e strategie appropriate che riguardano anche la mobilità sostenibile.

Maggiormente controversi sono i risultati riguardanti i **comportamenti nel traffico**, per quel che concerne sia il rispetto delle norme civiche e del codice stradale, sia i comportamenti che possono compromettere la sicurezza. In generale, infatti, non è stato rilevato **nessun cambiamento significativo** nella direzione di una diminuzione dei comportamenti scorretti. La ragione di tale risultato è con buone probabilità legata a **fattori indipendenti dal progetto**, in particolare i fattori evolutivi che sono all'origine di una minore percezione dei rischi fra gli adolescenti e di un aumento dei comportamenti rischiosi e di violazione delle norme al crescere dell'età. Tali comportamenti svolgono funzioni importanti nell'ambito dei compiti di sviluppo dell'adolescenza, quali lo sviluppo dell'autonomia, dell'identità, la costruzione di legami sociali significativi con i coetanei, il confronto con le istituzioni, obiettivi il cui raggiungimento passa in alcuni casi attraverso la trasgressione e la ricerca del rischio. Il progetto potrebbe aver parzialmente contrastato la tendenza all'aumento dei comportamenti rischiosi e di violazione delle norme, ma per supportare tale supposizione il disegno di ricerca avrebbe dovuto prevedere la valutazione dell'andamento nell'arco di tempo del progetto degli stessi comportamenti in un gruppo di controllo composto da adolescenti con medesime caratteristiche dei partecipanti, ma non coinvolti nell'intervento. Inoltre, la mancanza di cambiamento rispetto ai comportamenti legati al rispetto delle norme e alla sicurezza,

supporta la necessità di focalizzazione del percorso formativo su comportamenti e rischi specifici al fine di ottenere un cambiamento, come precedentemente sottolineato dalla letteratura in merito all'efficacia degli interventi sulla percezione del rischio e il cambiamento dei comportamenti. Affrontare nel complesso il tema della sicurezza può favorire una **sensibilizzazione dei partecipanti** (infatti il tema è stato particolarmente gradito e ritenuto utile da alunni e insegnanti), ma non essere sufficiente a supportare un cambiamento nella percezione del rischio e nell'attuazione di condotte più corrette. Un'unica condotta rischiosa, trattata nello specifico nell'intervento, ha fatto rilevare sia un aumento significativo dei rischi percepiti sia una diminuzione significativa nell'attuazione. Si tratta del mancato utilizzo delle cinture di sicurezza sui sedili posteriori quando si viaggia in auto, comportamento reso obbligatorio dal codice della strada, ma ancora poco diffuso rispetto all'utilizzo sui sedili anteriori (ISS, 2020). Si tratta di un risultato decisamente positivo ottenuto a seguito del progetto, e supporta l'utilità delle attività focalizzate sulla specificità di comportamenti e rischi ad essi associati.

Nella valutazione degli *outcomes* del progetto sono state prese in considerazione anche le **abitudini di spostamento** dei partecipanti, con il fine di valutare un eventuale cambiamento dei loro modi di spostarsi dall'inizio alla fine del progetto, auspicando un aumento di utilizzo di forme di mobilità maggiormente sostenibili. Va tuttavia sottolineato che il presentarsi

dell'**emergenza pandemica** ha influenzato in modo consistente le modalità di trasporto, con particolare riferimento al trasporto pubblico, tanto da non rendere possibile isolare e comprendere potenziali effetti del progetto sui cambiamenti rilevati (ad esempio, la riduzione dell'uso del trasporto pubblico a favore dell'auto per raggiungere la scuola riscontrata dall'inizio alla fine del progetto non può essere commentata senza tenere conto del momento storico assolutamente peculiare nel quale è stato realizzato il progetto).

Le analisi hanno rilevato alcune differenze nel raggiungimento degli obiettivi in funzione dell'area geografica della scuola e del tipo di scuola. Riguardo all'area geografica possiamo ipotizzare l'influenza di fattori contestuali esterni al progetto il cui contributo ai risultati finale è difficilmente valutabile, oltre alle sopra citate possibili differenze esistenti fra le scuole dei diversi territori, già presenti al momento dell'adesione al progetto. Per quel che riguarda le differenze legate al tipo di scuola, si è registrato un **maggior numero di cambiamenti significativi fra gli studenti degli istituti tecnici**. Si tratta di un tipo di scuola spesso ancorata alle specifiche realtà territoriali, con maggior attenzione agli aspetti concreti, tecnici e pragmatici. È possibile che tale tipicità dell'indirizzo scolastico abbia favorito la riflessione sugli aspetti concreti e specifici della mobilità, anche in relazione alle problematiche del territorio, favorendo il cambiamento nelle credenze, negli atteggiamenti e nei comportamenti degli studenti.



4.3

CONSIDERAZIONI FINALI

Il progetto O.R.A. ha affrontato nelle scuole secondarie di secondo grado le tematiche della mobilità sostenibile con un approccio volto a trattare l'argomento nelle sue varie sfaccettature e nella sua ampia complessità, attraverso un metodo finalizzato al **coinvolgimento diretto** degli adolescenti e all'assunzione da parte di questi ultimi del ruolo di protagonisti del cambiamento.

Il progetto è stato portato a termine con successo nella quasi totalità delle scuole coinvolte, nonostante le difficoltà legate all'emergenza pandemica. Ha riscosso **ampio gradimento** da parte di studenti e insegnanti, in primo luogo per le tematiche affrontate e, in secondo luogo, per le attività proposte e il metodo utilizzato.

Dal punto di vista del raggiungimento degli obiettivi prefissati, la valutazione degli *outcomes* suggerisce che il progetto ha raggiunto il risultato di promuovere fra gli studenti una maggiore consapevolezza delle problematiche legate alla mobilità sostenibile, generando **atteggiamenti**

più favorevoli verso tale tipo di mobilità, una maggiore fiducia nella possibilità che la mobilità sostenibile possa essere una soluzione di contrasto ai cambiamenti climatici e una propensione al cambiamento verso modi di spostarsi sostenibili nella propria quotidianità, attivando e supportando, inoltre, gli adolescenti coinvolti nella funzione di **"ambasciatori" della sostenibilità** nei contesti a loro più vicini. Ha inoltre favorito l'attuazione di alcuni specifici comportamenti in grado di aumentare la sicurezza nel traffico, promuovendo la percezione dei relativi rischi.

Le criticità del progetto evidenziate dagli insegnanti e dai risultati connessi al cambiamento in tema di comportamenti rischiosi e di rispetto delle norme, costituiscono una preziosa fonte di **suggerimenti utili** in senso migliorativo per progetti futuri nell'ambito della promozione della mobilità sicura e sostenibile.

MOBILITÀ
SOSTENIBILE
SCUOLA
ITALIANA

MOBILITÀ
SOSTENIBILI
SCUOLA
ITALIANA



BIBLIOGRAFIA

- Bandura, A. (1999). A sociocognitive analysis of substance abuse: An agentic perspective. *Psychological science*, 10(3), 214-217.
- Bonino, S., Cattelino, E. (2008). *La prevenzione in adolescenza, Percorsi psicoeducativi di intervento sul rischio e la salute*. Trento, Erickson.
- ISS (2020), Sorveglianza Passi: Frequenza di utilizzo dei dispositivi di sicurezza in auto e moto da parte degli adulti 2017-2020, Epicentro: <https://www.epicentro.iss.it/passi/dati/SicurezzaStradale#dati>
- Mundorf, N., Redding, C. A., & Paiva, A. L. (2018). Sustainable transportation attitudes and health behavior change: Evaluation of a brief stage-targeted video intervention. *International journal of environmental research and public health*, 15(1), 150.
- Pelletier, L. G., Dion, S., Tuson, K., & Green-Demers, I. (1999). Why do people fail to adopt environmental protective behaviors? Toward a taxonomy of environmental amotivation 1. *Journal of applied social psychology*, 29(12), 2481-2504.
- Prochaska JO, DiClemente CC. 1983. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol*. 51:390-395.
- Prochaska JO, Redding CA, Evers K. 2008. The transtheoretical model and stages of change. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath KV, editors. *Health behavior and health education: theory, research and practice*. 4th ed. San Francisco (CA): Jossey-Bass; p. 170-222.
- Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, Fiore C, Harlow LL, Redding CA, Rosenbloom D, Rossi SR. 1994. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychol*. 13:39-46
- Redding, C. A., Mundorf, N., Kobayashi, H., Brick, L., Horiuchi, S., Paiva, A. L., & Prochaska, J. O. (2015). Sustainable transportation stage of change, decisional balance, and self-efficacy scale development and validation in two university samples. *International journal of environmental health research*, 25(3), 241-253.