

SUPPORTO ALLA STESURA

**PIANO DEGLI SPOSTAMENTI
CASA-SCUOLA**





Indice dei contenuti

1.	INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
2.	PARTE INFORMATIVA ED ANALISI	7
2.1	ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELL'ISTITUTO	7
2.1.1	Localizzazione, personale dipendente, orari di lavoro, studenti.....	7
2.1.2	Risorse, servizi e dotazioni scolastiche.....	7
2.2	ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO	8
2.3	ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA.....	10
2.3.1	Analisi delle modalità abituali di spostamento casa-scuola.....	10
2.3.2	Analisi della propensione al cambiamento negli spostamenti casa-scuola	16
3.	PARTE PROGETTUALE	19
3.1	PROGETTAZIONE DELLE MISURE	19
3.1.1	Descrizione delle misure da implementare.....	19
3.1.2	Descrizione dei benefici conseguibili con l'attuazione delle misure	25
3.2	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	26
4.	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	29
	Allegato 1. INFORMAZIONI MINIME DA RILEVARE IN MERITO ALL'ISTITUTO.....	31
	Allegato 2. INFORMAZIONI MINIME DA RILEVARE IN MERITO AI DIPENDENTI E AGLI STUDENTI.....	33
	Allegato 3. METODOLOGIE PER LA VALUTAZIONE DEI BENEFICI AMBIENTALI	35
	Allegato 4. STRUTTURA DEL QUESTIONARIO PER L'ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI DEL PERSONALE E DEGLI STUDENTI.....	37
	Allegato 4.1 QUESTIONARIO DIPENDENTI.....	37
	Allegato 4.2 QUESTIONARIO STUDENTI, SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO.....	39
	Allegato 4.3 QUESTIONARIO STUDENTI, SCUOLA PRIMARIA E SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO .	41



1. INTRODUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI

Il Piano degli Spostamenti Casa-Scuola (PSCS) è un documento volto al miglioramento dell'organizzazione della mobilità sistematica da/per gli istituti scolastici allo scopo di ridurre i livelli di congestione del traffico urbano e di inquinamento atmosferico, con conseguenti vantaggi a livello sociale ed economico.

Tale documento è stato introdotto mediante il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998 (Decreto Ronchi) "Mobilità sostenibile nelle aree urbane". Il Decreto Legge n. 34 del 19 maggio 2020, c.d. "Decreto Rilancio", convertito con Legge n. 77 del 17 luglio 2020, recante "Misure per incentivare la mobilità sostenibile", al comma 4 dell'articolo 229 dispone che *"Al fine di favorire il decongestionamento del traffico nelle aree urbane mediante la riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale, le imprese e le pubbliche amministrazioni di cui all' articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con singole unità locali con più di 100 dipendenti ubicate in un capoluogo di Regione, in una Città metropolitana, in un capoluogo di Provincia ovvero in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenute ad adottare, entro il 31 dicembre di ogni anno, un piano degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale dipendente finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale nominando, a tal fine, un mobility manager con funzioni di supporto professionale continuativo alle attività di decisione, pianificazione, programmazione, gestione e promozione di soluzioni ottimali di mobilità sostenibile"*. L'obbligatorietà della stesura del PSCS da parte degli istituti scolastici è venuta meno con l'emanazione del Decreto-legge 68/2022, Art. 12-ter all'art. 8, il quale specifica che l'articolo 229, comma 4, del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, è convertito, con modificazioni, dalla legge 17 luglio 2020, n. 77; dopo le parole: *«le pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165,»* sono inserite le seguenti: *«ad eccezione delle istituzioni scolastiche,»*.

Il presente vademecum, il cui scopo principale è supportare gli istituti scolastici nella stesura del Piano degli Spostamenti Casa-Scuola, è redatto dal Comune di Padova con il supporto del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (Laboratorio Trasporti) dell'Università degli Studi di Padova, in conformità al testo "Linee guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro", adottato con Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, art. 3 comma 5 (pubblicato in G.U. – Serie Generale n. 124 del 26 maggio 2021). È importante sottolineare che in queste ultime, e all'interno degli allegati, si fa riferimento quasi esclusivamente al termine "azienda": tutti i concetti riportati devono essere correttamente trasposti ed adattati (ove possibile) al contesto scolastico, tenendo in considerazione la presenza ed attività contemporanea di dipendenti e studenti.

Il documento è strutturato, come nelle Linee Guida per il PSCL, seguendo le tre fasi operative fondamentali dell'attività del Mobility Manager Scolastico (descritte nel dettaglio successivamente):

1. Fase informativa e di analisi;
2. Fase progettuale;
3. Fase di monitoraggio.

Tutte le informazioni dovranno essere raccolte sia lato dipendenti che lato studenti. Particolare attenzione dovrà essere riposta nel fatto che gli studenti possono effettuare lo spostamento casa-scuola sia autonomamente che accompagnati (per una quota parte del tragitto o interamente).

La struttura del Piano potrebbe prevedere la suddivisione netta in diversi capitoli/paragrafi tra gli aspetti che riguardano i dipendenti e quelli che riguardano gli studenti, lato analisi e lato proposte progettuali. Nel presente documento, verranno invece trattati contestualmente (eccetto ove esplicitamente indicato).

Nella parte finale del presente vademecum, infine, sono riportati quattro allegati contenenti:

1. Informazioni minime da rilevare in merito all'istituto;
2. Informazioni minime da rilevare in merito alle abitudini di mobilità/spostamento dei dipendenti e degli studenti;
3. Metodologie per la valutazione dei benefici ambientali;



4. Struttura dei questionari per l'analisi degli spostamenti del personale e degli studenti.

2. PARTE INFORMATIVA ED ANALISI

2.1 ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELL'ISTITUTO

La struttura del capitolo ricalca quanto riportato nell'Allegato 1 del presente documento. Si tratta pertanto di informazioni che devono essere necessariamente inserite, come indicato nelle Linee Guida.

2.1.1 Localizzazione, personale dipendente, orari di lavoro, studenti

Riportare le informazioni inerenti alla localizzazione dell'istituto, eventualmente anche in forma tabellare (es. di seguito).

IDENTIFICATIVO SEDE	INDIRIZZO	NUMERO INSEGNANTI	NUMERO ALTRI DIPENDENTI	NUMERO STUDENTI

Tabella 1 - Localizzazione sedi e numero lavoratori/studenti

Riportare il numero dei dipendenti, considerando la suddivisione tra full e part time ed eventuali informazioni aggiuntive (come specifici turni di lavoro previsti per il personale), eventualmente anche in forma tabellare (es. di seguito). Prevedere la suddivisione delle informazioni tra personale docente dagli altri.

FASCIA ORARIA	NUMERO MEDIO INSEGNANTI

Tabella 2a - Orari lavorativi docenti

FASCIA ORARIA	NUMERO ALTRI DIPENDENTI

Tabella 3b - Orari lavorativi altri

Riportare il numero di studenti, considerando il diverso monte ore settimanale ed eventuali informazioni aggiuntive (es., se attivo il tempo prolungato, con che frequenza e per quanti studenti), eventualmente anche in forma tabellare.

Riportare gli orari di apertura e chiusura della scuola per ciascun giorno della settimana, eventualmente anche in forma tabellare (specificare eventuali peculiarità proprie di alcuni periodi dell'anno).

2.1.2 Risorse, servizi e dotazioni scolastiche

Di seguito, l'elenco delle informazioni minime da inserire secondo quanto indicato dalle Linee Guida.

- Riportare, se presenti, il numero di dipendenti addetti alla gestione della mobilità ed il loro settore di appartenenza.

- Riportare eventuali servizi erogati dall'istituto per i propri dipendenti e studenti, in ambito mobilità. Es.:

- Rimborso o anticipo per acquisto abbonamenti TPL
- Incentivi per l'adesione a servizi in sharing (es., agevolazioni per gli utilizzatori)
- Incentivi all'utilizzo della bicicletta (es., bike-to-work)
- Agevolazioni sull'utilizzo della navetta scolastica
- Servizio "pedibus" per gli alunni

Riportare gli importi stanziati dall'istituto stesso per l'erogazione dei servizi sopra citati. Riportare il numero di dipendenti e studenti che nell'ultimo anno abbiano usufruito delle agevolazioni/servizi.

- Riportare eventuali servizi di trasporto riservati ai dipendenti/agli studenti (es., navette, scuolabus o altri mezzi in dotazione all'istituto).
- Riportare il numero di stalli disponibili per il personale e non, presso ciascuna delle sedi di interesse. Specificare, oltre alla sede, la destinazione degli stalli. Es.:
 - Automobili
 - Motociclette/scooter
 - Bici
 - Deposito monopattini
 - Altro

Riportare una stima percentuale del numero di dipendenti che possono usufruire degli stalli (numero stalli disponibili/numero lavoratori totali).

- Riportare la presenza di spogliatoi, indicando il tipo ed il numero di servizi disponibili. Indicare il numero di dipendenti che li utilizzano.
- Riportare la presenza di mensa scolastica, indicando il numero di posti disponibili e la copertura percentuale rispetto al numero totale di dipendenti e di studenti.
- Riportare i principali strumenti di comunicazione scolastici attivi, fisici e telematici (presenza di rete intranet, mailing list, ecc.).

2.2 ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

L'elenco delle infrastrutture e dei servizi (sistemi) da analizzare, secondo quanto riportato nelle Linee Guida, è contenuto all'interno dell'Allegato 1 del presente documento. Di seguito viene riportato l'elenco dei modi di trasporto e dei servizi effettivamente attivi su Padova; sarà compito del singolo istituto, coerentemente al proprio contesto di interesse, rimuovere (o aggiungere) informazioni e/o servizi.

Di seguito l'elenco delle informazioni da inserire:

- Nodi di interscambio (parcheggi scambiatori)
 - Localizzazione
 - Distanza dalla sede
 - Numero di stalli
 - Orari di erogazione del servizio (accesso al parcheggio)
 - Possibilità di acquisto abbonamenti
 - Modi alternativi disponibili presso il nodo (es. tram, treno, veicoli elettrici, ecc.)
- Stazioni ferroviarie
 - Localizzazione
 - Distanza dalla sede

- Numero di linee (e direzione)
 - Orari di erogazione del servizio (accesso stazione)
 - Possibilità di acquisto abbonamenti
- Fermate bus/filobus/tram
 - Localizzazione
 - Distanza dalla sede
 - Numero di linee (e direzione)
 - Orari di erogazione del servizio
 - Possibilità di acquisto abbonamenti
- Zona servita da car sharing
 - Numero e localizzazione stalli (per stalli fissi)
 - Distanza dalla sede (per stalli fissi)
 - Numero di mezzi disponibili
 - Orari di erogazione del servizio
 - Possibilità di acquisto abbonamenti
- Zona servita da bike sharing
 - Indicare se la sede si trova all'interno dell'area servita a flusso libero
 - Numero e localizzazione stalli (per stalli fissi)
 - Distanza dalla sede (per stalli fissi)
 - Numero di mezzi disponibili
 - Orari di erogazione del servizio
 - Possibilità di acquisto abbonamenti
- Zona servita da monopattini in sharing
 - Indicare se la sede si trova all'interno dell'area servita a flusso libero
 - Numero di mezzi disponibili
 - Orari di erogazione del servizio
 - Possibilità di acquisto abbonamenti
- Piste ciclabili/ciclopedonali
 - Localizzazione
 - Distanza dalla sede (accesso più vicino all'istituto)
 - Tipo di sede (promiscua, riservata, protetta)
- Aree di sosta
 - Localizzazione
 - Distanza dalla sede
 - Numero di stalli
 - Tipologia di stalli (a pagamento o gratuiti, pubblici o privati)
 - Orari di erogazione del servizio (accesso al parcheggio)
 - Possibilità di acquisto abbonamenti
- Area pedonale/Ztl
 - Localizzazione
 - Distanza dalla sede
 - Requisiti per accesso libero (es. Residente, commerciante, ecc.)
 - Eventuali fasce orarie con restrizioni attive/non attive

Risulta certamente utile riportare ulteriori considerazioni sul contesto generale del comune di Padova e sulla specifica area, es.: prossimità di zone residenziali, presenza di singolarità in prossimità della sede (es., altre scuole, ospedali, ecc.). Altre considerazioni possono riguardare l'assetto viario della rete di interesse, riportandone (se noti) i livelli tipici di congestione ed incidentalità (per il reperimento di valori precisi consultare polizia, ACI, ISTAT o Amministrazione comunale).

Le informazioni relative ai singoli sistemi e servizi possono essere recuperate dal sito dell'amministrazione comunale di Padova e/o dagli erogatori dei servizi stessi.

Ciascun servizio dovrà essere commentato, anche in riferimento alla qualità dei collegamenti con la scuola, alle sue prestazioni, alla facilità d'accesso, alla puntualità, alla diffusione della rete/delle linee, ecc.

2.3 ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA

Riportare la metodologia secondo cui è stata strutturata l'indagine sulla mobilità del personale e degli studenti (es. Questionario web-based o cartaceo) e le sezioni secondo cui è stata ripartita. Di seguito, indicazioni per i contenuti.

- Tra le informazioni personali, deve essere necessariamente reperita l'origine dello spostamento del lavoratore/dello studente (dove non fosse già disponibile); altra info fondamentale è la disponibilità di mezzi privati presso il nucleo familiare di riferimento.
- Le informazioni minime riguardanti lo spostamento casa-scuola devono comprendere: luogo di origine, orario di partenza, orario di rientro, mezzo principale utilizzato (in termini di tempo), eventuali altri mezzi utilizzati.
- Prevedere una sezione per la valutazione della propensione al cambio di mezzo di trasporto con la proposta di alternative, eventualmente non ancora disponibili, o la propensione all'acquisto di mezzi a minor impatto (es., auto elettrica).

Un elenco dettagliato delle informazioni da raccogliere tramite somministrazione del questionario è riportato all'interno dell'Allegato 4 del presente vademecum, ponendo particolare attenzione alla struttura da assegnare al questionario in funzione del target dell'indagine (studenti o dipendenti). Le indicazioni e considerazioni di seguito riportate sono da applicare a tutti i gruppi di interesse: studenti di scuola primaria e studenti di scuola secondaria di primo grado, studenti di scuola secondaria di secondo grado e, infine, lavoratori. Ciascuna analisi deve essere contestualizzata e adattata al target.

L'analisi dei risultati deve essere suddivisa in due sezioni:

- Analisi descrittiva (analisi statistica) delle variabili ed individuazione tra esse di alcune correlazioni di interesse (§2.3.1).
- Analisi della propensione al cambiamento negli spostamenti casa-scuola (§2.3.2).

Al termine di questo paragrafo andranno riportate le matrici origine-destinazione (O/D), costruite mediante le informazioni raccolte dalla somministrazione dei questionari.

Per una corretta e complessiva interpretazione, le matrici O/D devono essere suddivise per andata/ritorno, fascia oraria dello spostamento e modalità dello stesso.

2.3.1 Analisi delle modalità abituali di spostamento casa-scuola

Nei seguenti sottoparagrafi vanno riportate le analisi dei dati raccolti tramite questionario. Viene innanzitutto inquadrata la composizione del campione di intervistati, in termini di caratteristiche sociodemografiche (§2.3.1.1) e lavorative/di istruzione (§2.3.1.2), distinguendo gli addetti a diverse mansioni (es., insegnante, ufficio, tecnico laboratorio, direzione, ecc.) e la classe frequentata (per gli studenti/alunni); in seguito si rileva la disponibilità dei vari mezzi di trasporto privati presso i nuclei familiari dei rispondenti (§2.3.1.3) e la disponibilità di alternative presso (es., bici privata) o in prossimità dei domicili (es., fermata trasporto pubblico locale o extraurbano). Infine, viene trattata l'analisi delle abitudini negli spostamenti casa-scuola (§2.3.1.4).

2.3.1.1 Anagrafica

Indicare, rispetto al totale dei dipendenti, il numero di dipendenti che hanno dichiarato di risiedere all'interno del comune di Padova, all'interno della provincia di Padova e in Veneto.

Indicare, rispetto al totale degli studenti, il numero di studenti che hanno dichiarato di risiedere all'interno del comune di Padova, all'interno della provincia di Padova e in Veneto.

Riportare in tabella il numero di residenti nelle principali aree della provincia di Padova. Nel caso in cui molti lavoratori o studenti risiedano al di fuori della provincia, aggiungere anche questi ed estendere la tabella (o inserirne una dedicata) alla regione Veneto (eventualmente suddividendo per macroaree anche le altre province). Di seguito, un esempio tabellare. È opportuno proporre anche una tabulazione dei dati relativi agli studenti.

AREA(CAP)	RESIDENTI (% SUL TOTALE)
Comune di Padova (35100-35143)	
Zona piovese (35020-35029)	
Zona Colli (35030-35039)	
Alta Padovana (35010-35019)	
Bassa padovana (35040-35049)	

Tabella 4 - Distribuzione dei residenti nelle diverse aree della provincia di Padova - dipendenti

Riportare considerazioni sui dati, es. "La maggior parte dei dipendenti abita all'interno del comune stesso/proviene da zona X" oppure "Si rileva un importante polo di origine nella zona X per quanto riguarda gli studenti", ecc.

Si sottolinea che il livello di aggregazione appena proposto non è sufficiente per la costruzione di matrici O/D adeguatamente dettagliate.

Per quanto riguarda l'età dei lavoratori, indicare le fasce secondo cui è possibile suddividere il personale (eventualmente, raggruppare fasce poco rappresentative. Potrebbe essere utile riprodurre anche graficamente i risultati). Di seguito un esempio di ripartizione e di commento:

- Numero dipendenti (e percentuale) hanno età inferiore ai 25 anni;
- Numero dipendenti (e percentuale) hanno età compresa tra i 26 e i 35 anni;
- Numero dipendenti (e percentuale) hanno età compresa tra i 36 e i 45 anni;
- Numero dipendenti (e percentuale) hanno età compresa tra i 46 e i 55 anni;
- Numero dipendenti (e percentuale) hanno età compresa tra i 56 e i 65 anni;
- Numero dipendenti (e percentuale) hanno età maggiore di 65 anni.

Deve inoltre essere indicata una possibile ripartizione per gli studenti (es., il numero e la percentuale di studenti per ciascuno degli anni d'età d'interesse).

Anche in questo caso potrebbe essere utile rappresentare anche graficamente i risultati.

Ulteriori considerazioni riguarderanno il genere dei dipendenti e degli studenti, es.: "I dipendenti di genere femminile sono X%, i maschi invece sono Y%".

2.3.1.2 Attività lavorativa del personale

Di seguito, va riportata la suddivisione delle mansioni del personale. Predisporre elenco puntato con numero di addetti e percentuale rispetto al totale, per ciascuna mansione/settore (anche in questo caso potrebbe essere utile riprodurre graficamente i risultati).

2.3.1.3 Mezzi di trasporto nelle disponibilità dei dipendenti e degli studenti (famiglie)

In questa sezione vengono riportate tutte le informazioni relative ai mezzi privati disponibili presso i nuclei familiari: auto, moto, bici. Deve essere indicata, anche graficamente, la disponibilità dei mezzi appena citati, es.: “Il X% dei dipendenti possiede due auto” oppure “X famiglie degli studenti possiedono Y biciclette private”.

Riportare considerazioni sul tasso di motorizzazione medio (TMP) rilevato per i nuclei familiari dei dipendenti e degli studenti, confrontandolo con il TMP italiano. Allo stesso modo, commentare quanto rilevato per gli altri mezzi privati (bici e moto), es.: “Mediamente, i dipendenti possiedono X automobili, valore che si discosta dalla media nazionale di X% e da quella europea di Y%”.

Per la compilazione delle sezioni e dei paragrafi successivi, si deve però considerare che uno specifico modo di trasporto potrebbe essere rimosso dalle disponibilità del soggetto, per questioni legate alla distanza degli spostamenti: se la distanza casa-scuola è superiore ai (es.) 5km¹, non si ritiene come “disponibile” il mezzo “bici privata”; se la distanza casa-stazione/fermata TPL o la distanza stazione/fermata TPL-istituto è superiore ai 500m, non si ritiene come “disponibile” il mezzo “treno”/”trasporto pubblico”. Le soglie utilizzate per tali considerazioni devono essere fissate coerentemente al contesto di interesse; pertanto, varieranno in funzione della localizzazione della scuola e delle residenze degli intervistati. Nel caso in cui il dipendente o lo studente dichiarati di utilizzare diversi modi di trasporto per effettuare lo spostamento casa-scuola (trasporto multimodale), andranno fatte delle considerazioni specifiche.

Per ciascuno dei seguenti mezzi, riportare il numero e la percentuale di dipendenti/studenti che ne hanno effettivo accesso per lo spostamento casa-scuola, proponendo anche delle rappresentazioni grafiche:

- Auto privata (come conducente o come passeggero)
- Moto (come conducente o come passeggero)
- Bici privata (spostamenti <5km)
- Bici/monopattino in sharing (residenza e istituto all’interno delle aree servite)
- Bus urbano/tram (spostamenti a piedi <500m)
- Bus extraurbano/treno (spostamenti a piedi <500m)
- Car pooling
- Car sharing (residenza e istituto all’interno delle aree servite)
- A piedi (spostamenti <500m)

2.3.1.4 Spostamenti casa-scuola

Le informazioni minime da inserire nella presente sezione sono riportate all’interno dell’Allegato 3 delle Linee Guida.

All’interno di questa sezione vengono riportate le analisi sugli spostamenti casa-scuola.

La prima variabile analizzata è il modo principale di trasporto, per identificare la ripartizione modale del personale e degli studenti.

- Riportare il modo prevalentemente utilizzato (con percentuale) e tutti gli altri a seguire, anche graficamente. Riportare eventuali considerazioni, es.: “Il modo con la maggiore utilizzazione è l’auto privata” oppure “Il trasporto pubblico locale registra un basso livello di utilizzo malgrado l’istituto sia ben servito (X fermate in prossimità)”.

¹ La distanza riportata è puramente indicativa, corrisponde al valore utilizzato nello studio della mobilità di studenti e dipendenti dell’Università degli Studi di Padova.

- Riportare quali siano i modi di trasporto disponibili per lo spostamento casa-scuola, ponendo delle “soglie” sulla reale disponibilità degli stessi. Questi aspetti sono stati approfonditi nella sezione §2.3.1.3.
- Riportare considerazioni su peculiarità di specifici modi, es.: “Si rileva una bassa percentuale di utilizzo della bici malgrado l’elevato numero di bici registrato per i nuclei familiari”.
- Per ciascuna delle criticità ai punti precedenti, è utile identificarne la causa; in riferimento all’esempio della bici privata, una spiegazione potrebbe essere: “Lo scarso utilizzo della bici per effettuare lo spostamento casa-scuola è dovuto al fatto che la maggior parte (X percentuale) dei dipendenti risiede a distanza notevolmente superiore ai 5km dal luogo di lavoro” oppure “Lo scarso utilizzo della bici da parte degli studenti può essere collegato all’assenza di percorsi ciclabili/ciclopedonali che connettano la scuola alla rete di trasporto”. In riferimento allo scarso utilizzo del TPL, una spiegazione potrebbe essere: “I dipendenti preferiscono utilizzare modi alternativi per l’elevato affollamento dei mezzi pubblici negli orari di punta”.

Le considerazioni devono essere elaborate sulla base di informazioni raccolte tramite l’indagine, ovvero chiedendo esplicitamente all’intervistato perché non utilizzi la bicicletta

Ora di inizio, durata media e distanza media dello spostamento casa-scuola

Riportare grafici con le percentuali delle partenze su diverse fasce orarie (stabilirle distintamente e coerentemente agli orari di lavoro dei dipendenti e alle lezioni degli studenti, es.: <6; 6-7; 7-8; 8-9; >9). Riportare eventuali considerazioni, es.: “La fascia oraria con percentuale più alta di spostamenti è X”.

Riportare grafici con le percentuali delle durate degli spostamenti casa-scuola, classificate in gruppi. Riportare eventuali considerazioni, es.: “La maggior parte dei dipendenti impiega X minuti per recarsi a lavoro; lato studenti invece, gli spostamenti sono maggiormente concentrati nella fascia Y”.

Riportare grafici con le percentuali delle distanze coperte dagli spostamenti casa-scuola, classificate in gruppi. Riportare eventuali considerazioni, es.: “La maggior parte dei dipendenti e degli studenti effettua spostamenti di distanza compresa tra 5 e 10km”.

Modi sostenibili e non sostenibili

Questa sezione non risulta obbligatoria per quanto riportato nelle Linee Guida. Al fine di una migliore comprensione della ripartizione modale e del margine di miglioramento nei termini della sostenibilità, risulterebbe utile ad integrazione.

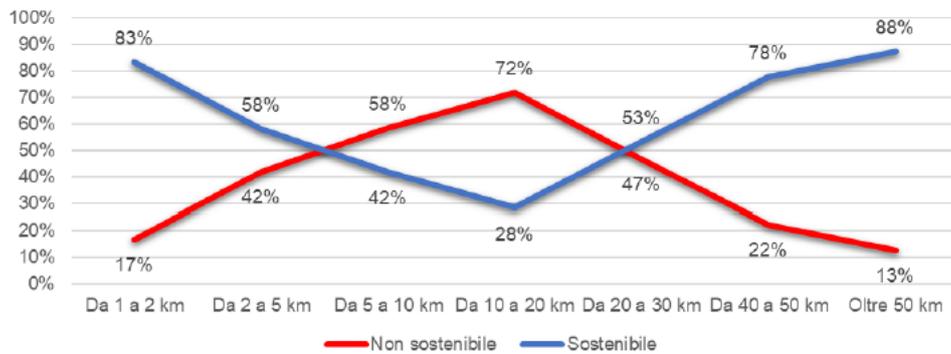
È possibile effettuare un’analisi della sostenibilità dei modi/mezzi utilizzati al fine di identificare i soggetti appartenenti alle categorie non-sostenibili, e quindi prevedere degli interventi mirati per l’incremento della quota di mobilità sostenibile.

Le classificazioni potrebbero essere diverse, purché correttamente supportate.

Attraverso la suddivisione scelta, è possibile definire il “livello di sostenibilità” della mobilità scolastica. Es.: “Il X% dei dipendenti dichiara di adottare un mezzo sostenibile per effettuare lo spostamento casa-scuola” oppure “Il X% degli studenti, poiché accompagnati, si spostano con modalità non sostenibile”.

Riportare di seguito i grafici con la ripartizione fra spostamenti sostenibili e non sostenibili, suddivisi fra studenti e dipendenti.

Ulteriori considerazioni possono certamente irrobustire la trattazione, come l’inserimento di un grafico che rappresenti, per esempio, la percentuale di spostamenti sostenibili e non, in relazione alla distanza casa-scuola coperta. A seguire, un grafico a titolo esplicativo.



Riportare commenti, es.: “Si può notare che le fasce con una maggior incidenza di spostamenti non sostenibili siano X. Una volta identificati i soggetti appartenenti a tali categorie, sarà opportuno prevedere degli interventi mirati per l’incremento della quota di mobilità sostenibile.”

Correlazioni tra modi di trasporto, ora di inizio, durata media e distanza media dello spostamento casa – lavoro

Questa sezione non risulta obbligatoria per quanto riportato nelle Linee Guida. I dati raccolti potrebbero però essere utili allo sviluppo di proposte d’intervento mirate ed efficienti.

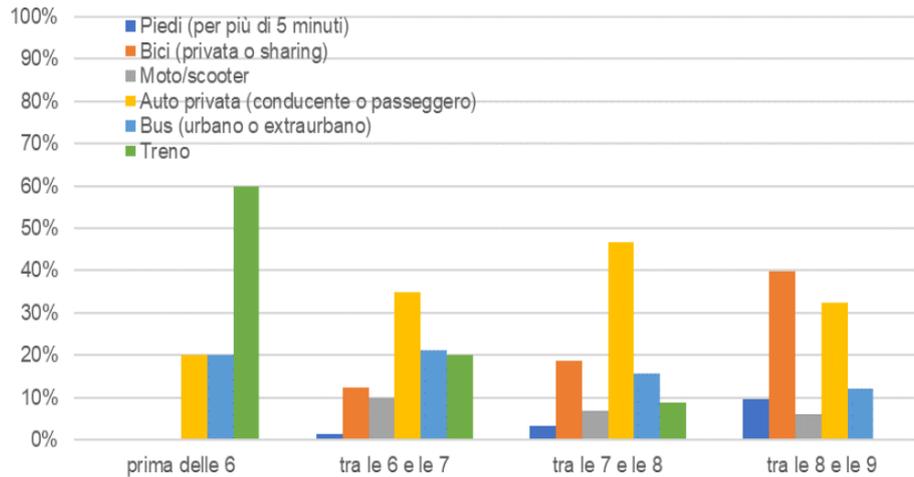
Una volta determinata la struttura generale della mobilità del personale e degli studenti potrebbe essere interessante indagare la relazione esistente tra i modi scelti e l’ora d’inizio dello spostamento casa-scuola attraverso l’analisi esplorativa di queste due variabili.

Riportare di seguito le considerazioni specifiche, caso per caso (es., quale sia il mezzo principalmente utilizzato in una certa fascia oraria).

Equivalentemente, è possibile indagare la relazione esistente tra modo di trasporto selezionato e distanza casa-scuola.

Anche in questo caso riportare delle considerazioni specifiche (es.: “L’auto è il mezzo principalmente utilizzato per coprire la distanza X”). Giustificare razionalmente, per quanto possibile, le dichiarazioni (es.: “Il treno è poco utilizzato poiché la stazione più vicina si trova ad oltre X metri” oppure “La bici non può essere utilizzata per coprire lunghe distanze in assenza di infrastrutture e servizi adatti”, ecc.).

Riportare i grafici contenenti le informazioni appena discusse. Di seguito un grafico a titolo d’esempio, con suddivisione per fascia oraria di partenza. È possibile costruire grafici con struttura identica ma suddivisione secondo tempo di viaggio o secondo distanza casa-scuola coperta.



Orario di ritorno

Riportare istogrammi con le percentuali dei rientri su diverse fasce orarie (stabilirle distintamente e coerentemente agli orari di lavoro dei dipendenti e agli orari delle lezioni degli studenti, es. <13; 13-14; 14-15; ...; >18). Riportare eventuali considerazioni, es.: “La fascia oraria con percentuale più alta di spostamenti è X”.

Parcheggio

La seguente trattazione riguarderà solo il personale dipendente e gli studenti in possesso di patente di guida (auto o moto). Attraverso la somministrazione del questionario è possibile indagare, per gli utilizzatori di mezzo di trasporto privato, quale sia la tipologia di parcheggio di cui usufruiscono abitualmente. Anche grazie a queste info, il mobility manager è in grado di proporre una gestione diversificata dei parcheggi (regolarizzando la sosta e l’uso degli stalli), potenzialmente inducendo uno shift modale verso l’uso di mezzi maggiormente sostenibili.

Riportare di seguito due grafici, uno per auto e uno per moto, che mettano in relazione la tipologia di parcheggio utilizzato abitualmente e la percentuale di utilizzatori (le categorie di parcheggio potrebbero essere, ad esempio: parcheggio privato a pagamento, parcheggio pubblico a pagamento, parcheggio pubblico gratuito, parcheggio interno all’istituto gratuito, parcheggio interno all’istituto a pagamento, altro).

Riportare di seguito delle considerazioni in merito ai dati rilevati, ad esempio: “Il numero degli stalli messi a disposizione per il personale risulta adeguato” oppure “Con lo scopo di disincentivare l’uso dell’auto privata potrebbe risultare opportuno ridurre il numero di stalli del X%”, ecc.

Titolo di viaggio

Utilizzando le informazioni raccolte per i soli dipendenti e studenti che utilizzano i mezzi di trasporto pubblico come modo principale, è possibile analizzare quali siano i titoli di viaggio acquistati con maggiore frequenza.

Riportare dati numerici e grafici, con considerazioni, es.: “La soluzione maggiormente selezionata è l’abbonamento trimestrale per chi viaggia in treno” oppure “Chi effettua lo spostamento casa-scuola principalmente tramite TPL predilige l’abbonamento annuale”.

Soddisfazione verso i modi di trasporto utilizzati

Infine, si deve valutare il grado di soddisfazione per quanto riguarda i modi di trasporto utilizzati.

Riportare, in generale, la soddisfazione media per i modi di trasporto utilizzati. È necessario approfondire la questione considerando le diverse macrocategorie di modalità, quali:

- mezzi motorizzato privato
 - moto/scooter;
 - automobile (da solo);
 - automobile (come conducente con passeggeri);
 - automobile (come passeggero).
- trasporto pubblico
 - tram;
 - bus urbano;
 - bus extraurbano;
 - treno.
- micromobilità:
 - bicicletta;
 - bike sharing;
 - piedi;
 - monopattino.

Riportare grafici che correlino percentuali e livelli di soddisfazione (es., per niente soddisfatto, poco, indifferente, abbastanza, molto). Riportare poi grafici considerando almeno la distinzione tra i macrogruppi definiti all'elenco precedente.

Riportare le considerazioni sulla base delle informazioni raccolte dai questionari, sia con i dati non aggregati sia aggregati nei macrogruppi. Es.: "I dipendenti che viaggiano con la bici privata hanno dichiarato un elevato livello di soddisfazione" oppure "Gli studenti che viaggiano con il bus urbano dichiarano il minor livello medio di soddisfazione tra gli studenti", ecc.

In questa sezione, nel caso in cui il questionario venisse compilato col supporto di un genitore dello studente, è bene sottolineare l'importanza del parere dello studente stesso.

2.3.2 Analisi della propensione al cambiamento negli spostamenti casa-scuola

2.3.2.1 Propensione al cambiamento del modo di trasporto

Dall'analisi dei dati raccolti attraverso l'indagine sugli spostamenti casa-scuola, riportare considerazioni, grafici e tabelle con particolare focus sul numero e sulla percentuale dei dipendenti e degli studenti che sarebbero disposti a rinunciare all'uso dell'auto/moto privata in favore di:

- Mezzi di trasporto pubblico (urbano ed extra urbano);
- Mezzi di trasporto condiviso motorizzato (car sharing e car pooling);
- Micromobilità (a piedi, bici e monopattino, anche in sharing).

Le modalità appena elencate seguono la suddivisione riportata all'interno dell'Allegato 3 delle Linee Guida. È possibile indagare la propensione verso ulteriori modi di trasporto, purché maggiormente sostenibili rispetto al mezzo motorizzato privato (es., navetta scolastica). L'aggiunta di informazioni è necessaria nel caso in cui vengano presentate proposte di intervento che introducano ulteriori modi di trasporto non citati nell'elenco.



Una possibile struttura del paragrafo potrebbe prevedere, per ciascuno dei mezzi alternativi indagati, la ripartizione percentuale fra “lo adotterebbe”, “non lo adotterebbe”, “già lo utilizza”.



3. PARTE PROGETTUALE

3.1 PROGETTAZIONE DELLE MISURE

3.1.1 Descrizione delle misure da implementare

In questa sezione devono essere inserite le proposte di intervento, coerentemente alle informazioni raccolte e riportate nel capitolo precedente.

Le misure adottate devono essere raggruppate in base ai 5 “assi” definiti nelle Linee Guida:

1. Disincentivare l'uso individuale dell'auto privata;
2. Favorire l'uso del trasporto pubblico;
3. Favorire la mobilità ciclabile e/o la micromobilità;
4. Ridurre la domanda di mobilità;
5. Ulteriori misure.

Ogni scheda di intervento deve essere strutturata nelle seguenti sezioni:

- Denominazione dell'intervento;
- Obiettivi dell'intervento;
- Destinatari dell'intervento;
- Luoghi/campi di applicazione dell'intervento;
- Descrizione dell'intervento;
- Stima dei costi dell'intervento;
- Benefici attesi;
- Indicatori di efficacia dell'intervento;
- Priorità e durata dell'intervento (tempo necessario all'implementazione).

Per ciascuna proposta, la sezione dedicata ai benefici attesi deve riportare i computi secondo le indicazioni contenute nell'Allegato 3 del presente documento. Indicare il valore percentuale dei dipendenti e studenti propensi all'attuazione della misura (grazie all'analisi dei dati raccolti con questionari su spostamenti casa-scuola). Inoltre, viene successivamente definito un paragrafo (§Descrizione dei benefici conseguibili con l'attuazione delle misure3.1.2) contenente le considerazioni aggregate sui diversi “livelli” di beneficiari definiti nelle Linee Guida.

Di seguito verranno riportate, **a titolo d'esempio**, delle schede di proposta intervento. Il numero di interventi proposti può variare, fondamentale rimane la loro coerenza all'offerta della rete di trasporto e alle esigenze/problematiche riscontrate dalla raccolta dei dati (vedi “Esempio 3”, da proporre solamente nei casi in cui un elevato numero di dipendenti e/o studenti sia escluso dalla rete del trasporto pubblico). La proposta di interventi che andranno a coinvolgere sia il personale dipendente che gli studenti/alunni, modificando la ripartizione modale di entrambi i gruppi, avrà probabilmente un impatto superiore rispetto alle proposte focalizzate su una sola delle due parti.

1. INCENTIVAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA IN BICICLETTA – BIKE-TO-WORK

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Incentivo all'uso della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola

DESTINATARI DELL'INTERVENTO

Dipendenti dell'istituto XX.

LUOGHI/CAMPI DI APPLICAZIONE DELL'INTERVENTO

Percorso casa-scuola dei dipendenti, rete ciclabile del Comune di Padova.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'iniziativa, da avviare in forma sperimentale, prevede in una prima fase il monitoraggio dei chilometri realizzati in bici per andare a scuola, nella prospettiva di erogare in una seconda fase un incentivo a coloro che intendono usare la bicicletta fra l'abitazione di residenza/domicilio e la scuola o il nodo di interscambio modale con treno o bus.

Nella prima fase si darà evidenza del numero di dipendenti potenzialmente disponibili a modificare le proprie abitudini, utilizzando la bicicletta anziché un veicolo privato a motore, per il tragitto casa-scuola.

COSTI PREVISTI (STIMA)

...

BENEFICI ATTESI DELL'INTERVENTO

Si prevede che, in una fase iniziale, la sperimentazione coinvolga circa X dipendenti della scuola, per un totale di XX km/giorno percorsi in bicicletta. Si stima un totale di chilometri percorsi in bicicletta, anziché con mezzo motorizzato, pari a XX km per anno. Considerando un fattore emissivo di 163 g/km (media auto in area urbana e extraurbana), ciò dovrebbe generare una riduzione di circa XX tonnellate di CO₂.

Oltre al beneficio diretto implicato dalla riduzione delle emissioni legate alla mobilità, questa iniziativa potrebbe fare da traino anche per altri interventi che spingano verso un maggiore ricorso alla mobilità ciclabile (ad esempio promuovendo l'installazione di armadietti e docce).

INDICATORI DI EFFICACIA DELL'INTERVENTO

Quantificazione shift modale verso la bicicletta.

Tempi di percorrenza.

Soddisfazione uso della bici.

PRIORITÀ E DURATA DELL'INTERVENTO

Priorità alta, durata 12 mesi.

2. INCENTIVAZIONE ALL'UTILIZZO DI AUTO ELETTRICHE IMPLEMENTANDO STAZIONI DI RICARICA NELLE AREE DI SOSTA PUBBLICHE

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Diminuzione dell'utilizzo del mezzo privato alimentato a combustibile fossile.

DESTINATARI DELL'INTERVENTO

Dipendenti e studenti dell'istituto XX.

LUOGHI/CAMPI DI APPLICAZIONE DELL'INTERVENTO

Parcheggi presso le sedi della scuola.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto consiste nell'implementare soluzioni per incentivare l'uso di veicoli non inquinanti, ad esempio realizzando stazioni/colonnine per la ricarica delle auto elettriche nello spazio interno o adiacente a quello della scuola.

COSTI PREVISTI (STIMA)

...

BENEFICI ATTESI DELL'INTERVENTO

Riduzione quota di spostamenti non sostenibili verso le sedi dell'istituto.

Promozione utilizzo di mezzi ibridi ed elettrici.

Quantificare il beneficio atteso.

INDICATORI DI EFFICACIA DELL'INTERVENTO

Rapporto tra il numero di veicoli non elettrici presenti nelle aree di sosta prima e dopo l'intervento.

Abitudini di parcheggio.

PRIORITÀ E DURATA DELL'INTERVENTO

Priorità media, durata 6 mesi.

3. CAR-POOLING PER UTENTI ESCLUSI DA TPL E MOBILITÀ ATTIVA (PER ISTITUTI FORTEMENTE DECENTRATE E/O NON SERVITI DA TPL, ES. IN ZONE PERIFERICHE, E CON MOLTI DIPENDENTI/STUDENTI NON SERVITI DA TPL)

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Incentivo all'uso condiviso del mezzo privato.

DESTINATARI DELL'INTERVENTO

Dipendenti e studenti dell'istituto XX che abitano e/o lavorano in zone poco servite dal trasporto pubblico.

LUOGHI/CAMPI DI APPLICAZIONE DELL'INTERVENTO

Sedi dell'istituto XX.

Domicili periferici dei dipendenti e degli studenti.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Lo scopo dell'introduzione di un servizio di car-pooling mirato ed indirizzato a quei dipendenti e studenti che sono impossibilitati ad usare il TP o la mobilità attiva, a causa della localizzazione della propria abitazione o della propria sede di riferimento (riportare figure, eventualmente).

L'idea è quella di far incontrare domanda e offerta di passaggi da e verso la scuola (o una o più delle sue sedi), mettendo in relazione i conducenti e i passeggeri dei mezzi privati.

Il servizio sarà fornito tramite un'applicazione mobile e un sito web funzionale. L'accesso alla piattaforma sarà consentito solo ai dipendenti e studenti che chiederanno di partecipare e che rispettano determinati prerequisiti (luogo domicilio/scuola, orari di lavoro/studio), i quali dovranno dunque autenticarsi per offrire o chiedere un passaggio ai membri della stessa community.

COSTI PREVISTI (STIMA)

...

BENEFICI ATTESI DELL'INTERVENTO

Riduzione dell'utilizzo del mezzo privato e conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera.

Riduzione dei costi di trasporto per coloro che utilizzavano da soli come conducenti il mezzo privato o che venivano accompagnati da un conducente con destinazione differente.

Quantificare il beneficio atteso.

INDICATORI DI EFFICACIA DELL'INTERVENTO

Percentuale adesioni tra gli aventi diritto.

Numero di viaggi effettuati in car-pooling.

Soddisfazione uso servizio.

PRIORITÀ E DURATA DELL'INTERVENTO

Priorità media, durata 6 mesi.

4. INCENTIVAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO E DELLA SHARING MOBILITY (MONOPATTINI E BICICLETTE)

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico per gli spostamenti casa-scuola.

DESTINATARI DELL'INTERVENTO

Dipendenti e studenti dell'istituto XX.

LUOGHI/CAMPI DI APPLICAZIONE DELL'INTERVENTO

Rete dei servizi TP dei seguenti operatori: Busitalia, Trenitalia, ACTV, MOM, SVT, nonché operatori di bike sharing (GoodBike, RideMovi), e monopattini (Dott, Bit Mobility).

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste, con riferimento agli altri operatori del TP e ai gestori dei servizi di sharing mobility (monopattini e bici) nell'anticipazione, da parte dell'istituto, della spesa dell'abbonamento annuale che il dipendente restituirà in rate mensili con detrazione dallo stipendio del dipendente. La scuola potrebbe anche decidere di applicare delle scontistiche, in funzione del budget a disposizione o di offrire servizi a prezzi favorevoli anche per gli studenti.

COSTI PREVISTI (STIMA)

...

BENEFICI ATTESI DELL'INTERVENTO

Aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico e dei servizi di sharing mobility da parte dei dipendenti e/o degli studenti

Quantificare il beneficio atteso.

INDICATORI DI EFFICACIA DELL'INTERVENTO

Numero di abbonamenti sottoscritti.

Quantificazione shift modale verso TP e sharing mobility.

Soddisfazione uso TP e sharing mobility.

PRIORITÀ E DURATA DELL'INTERVENTO

Priorità alta, durata 6 mesi.

5. INTERVENTI EDUCATIVI (PRESENTAZIONI E SPETTACOLI) PER GLI STUDENTI

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Educazione degli studenti sul tema della mobilità sostenibile e della sicurezza stradale.

DESTINATARI DELL'INTERVENTO

Studenti dell'istituto XX.

LUOGHI/CAMPI DI APPLICAZIONE DELL'INTERVENTO

Sedi dell'istituto XX.

Spazi messi a disposizione da soggetti o enti esterni (es., teatro).

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento permette agli studenti di acquisire informazioni e nozioni su quali siano gli aspetti legati alla mobilità green e quali siano gli strumenti e i servizi che abbiamo (e che avremo) a disposizione per ridurre le emissioni, la congestione ed il rischio di incidentalità. Gli interventi potrebbero essere strutturati anche come degli spettacoli per favorire l'intrattenimento e, quindi, l'attenzione dei più giovani. Le presentazioni potrebbero essere scritte e messe in scena dai docenti/dal personale.

COSTI PREVISTI (STIMA)

...

BENEFICI ATTESI DELL'INTERVENTO

Maggiore consapevolezza sulle tematiche di interesse.

Maggiore propensione all'utilizzo di mezzi a minor impatto.

INDICATORI DI EFFICACIA DELL'INTERVENTO

Raccolta dei pareri di studenti e famiglie coinvolte

Abitudini di spostamento.

PRIORITÀ E DURATA DELL'INTERVENTO

Priorità bassa, durata 12 mesi.

3.1.2 Descrizione dei benefici conseguibili con l'attuazione delle misure

In questo paragrafo vanno riportati i benefici ottenibili dagli interventi proposti al paragrafo precedente, distinguendo le categorie definite dalle Linee Guida:

1. Benefici per i dipendenti e per gli studenti
2. Benefici per l'istituto
3. Benefici per la collettività

Gli interventi si propongono di portare una serie di benefici (da elencare dettagliatamente per ciascuna proposta di intervento, nel §3.1.1), che coinvolgono sia dipendenti dell'istituto, sia studenti dello stesso, sia la collettività.

Indicare quali interventi sono finalizzati a raggiungere ciascuno degli obiettivi, tra quelli indicati come "assi" nelle Linee Guida. Indicare inoltre l'affidabilità del dato disponibile, su cui si sono basate le interpretazioni e previsioni (sia dei costi che dei benefici attesi). Per la verifica a posteriori della correttezza delle previsioni sarà fondamentale la fase di monitoraggio del Piano.

Benefici per i dipendenti e per gli studenti

In questa sezione viene riportata la lista dei benefici attesi per dipendenti e studenti attraverso l'implementazione degli interventi ipotizzati. Ciascun beneficio deve essere relazionato a chi ne è direttamente interessato, considerando anche il livello di insoddisfazione degli utenti (es. se molti intervistati dichiarano insoddisfazione verso la rete ciclabile nei pressi dell'istituto, il potenziamento della stessa porterà un maggior beneficio atteso nei confronti di questi ultimi).

I benefici attesi per i dipendenti e per gli studenti possono riguardare, ad esempio, la riduzione dei tempi di percorrenza, l'incremento della percentuale di micromobilità e quindi dell'attività fisica, la riduzione dei costi legati agli spostamenti, l'incremento della soddisfazione media rilevata riguardo l'uso del TPL o dei mezzi condivisi, ecc.

Benefici per l'istituto

Gli interventi sulla mobilità scolastica proposti nel piano possono portare a vari benefici per la scuola stessa.

In questa sezione viene riportata la lista dei benefici attesi per l'istituto attraverso l'implementazione degli interventi ipotizzati. Ciascun beneficio deve essere relazionato al contesto di interesse.

I benefici attesi per l'istituto possono riguardare, ad esempio, una maggiore regolarità degli arrivi di dipendenti e studenti (assenza di ritardi), maggiore dedizione del personale e degli studenti con conseguente rafforzamento dell'immagine dell'istituto, ecc.

Benefici per la collettività

Riportare indicazioni su quali siano i benefici ottenibili dalla collettività: ambientali, sulla congestione, incidentalità, ecc.

In questa sezione devono essere riportate in maniera aggregata le stime dei benefici legati alla riduzione di emissione di inquinanti, seguendo la procedura all'interno dell'Allegato 3. L'allegato è stato costruito coerentemente a quanto riportato all'interno delle Linee Guida ministeriali.

I dati necessari al computo sono ottenibili in parte (scenario attuale e propensione al cambio modale) attraverso la somministrazione dei questionari: in prima battuta bisogna definire la percentuale di dipendenti

e studenti che dichiarano di essere disponibili a sostituire l'uso dell'auto privata con un mezzo maggiormente sostenibile (trasporto pubblico, mezzi in sharing, micromobilità). Dopodiché è necessario calcolare il numero totale di chilometri percorsi annualmente da questi soggetti (incrociando con dati raccolti da indagini). Il tasso medio di occupazione da considerare, come indicato dalle Linee Guida, è 1,2 utenti per autovettura. A questo punto, attraverso una delle tre procedure normalizzate contenute nell'allegato sopracitato è possibile stimare la riduzione di emissioni (CO₂, NO_x e PM₁₀ medi) in funzione del mezzo verso cui propende l'utente. Ciascuna di queste riduzioni deve essere precedentemente riportata nel paragrafo §3.1.1, per ogni proposta di intervento.

Le riduzioni vanno calcolate moltiplicando il fattore emissivo, riportato in tabella (verificare correttezza dei valori, in aggiornamento: <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fetransp>), per il numero di km risparmiati giornalmente e poi moltiplicando per 220 giorni l'anno per ciascun dipendente e studente; nel caso in cui la media dei giorni lavorativi annui sia significativamente diversa, adattare il conteggio.

AGENTE INQUINANTE	FATTORE EMISSIVO [g/Km]	RIDUZIONE EMISSIONI [Kg/anno]
CO ₂	162,84	...
NO _x	0,3310	...
PM ₁₀	0,0294	...

Tabella 5 - Stima dei benefici ambientali complessivi relativi alle proposte di intervento in termini di riduzione di emissioni

La durata minima dell'anno scolastico, come riportato nel DPR 16 aprile 1994, n. 297, all'art. 74, è di 200 giorni. L'indicazione di 220 giorni soprariportata tiene conto delle giornate extra utilizzate come "franco di sicurezza" nel caso in cui la scuola debba chiudere per un breve periodo per eventi imprevisti. Si può eventualmente considerare anche lo svolgimento di attività, da parte del personale, in giornate al di là del calendario regolare (collegio docenti, scrutini, ecc.).

3.2 PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE

Questo paragrafo viene riportato per dare delle indicazioni complessive sul programma di implementazione, anche in forma tabellare per semplificarne la lettura.

In una tabella apposita riportare, per ogni misura da realizzare:

- La priorità (bassa, media o alta);
- La relativa tempistica;
- Le risorse necessarie (stimate).

Tale programma riguarda le misure implementabili nell'anno di presentazione del piano e, ove necessario, anche quelle estese agli anni successivi.

A titolo d'esempio, si riporta di seguito la struttura che dovrebbe avere la tabella contenente le info appena citate. Tutte le informazioni contenute a livello aggregato nella tabella devono essere riportate, come indicato, anche nella descrizione dettagliata dei singoli interventi in §3.1.1.

ID	INTERVENTO	PRIORITÀ	TEMPISTICA	RISORSE (STIMATE)
<u>RIPORTARE NUMERO INTERVENTO DA PARAGRAFO 3.1.1.</u>	<u>RIPORTARE TITOLO INTERVENTO</u>	<u>ALTA/MEDIA/BASSA (ASSEGNARE PRIORITÀ INFERIORE AGLI INTERVENTI MENO IMPATTANTI E A QUELLI PIÙ DIFFICILI DA REALIZZARE ECONOMICAMENTE E TECNICAMENTE)</u>	<u>INSERIRE ANNO (ORIZZONTE TEMPORALE LIMITATO, NON SUPERARE a due anni)</u>	<u>STIMARE BUDGET NECESSARIO</u>
1	TITOLO	PRIORITÀ	XXXX	€ XXX
2	TITOLO	PRIORITÀ	XXXX/XXXX	€ XXX



3	TITOLO	PRIORITÀ	XXXX	€ XXX
4	TITOLO	PRIORITÀ	XXXX	€ XXX
...

Tabella 6 - Programma di implementazione delle proposte di intervento



4. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

La fase di aggiornamento e monitoraggio rappresenta un elemento fondamentale per il controllo dell'efficacia delle misure espletate.

Il piano degli spostamenti casa-scuola deve, in base al citato decreto istitutivo, essere "revisionato" ed aggiornato con cadenza annuale. Sia l'evoluzione naturale degli eventi, sia gli inevitabili aggiustamenti necessari in corso d'opera richiedono un'attenzione ed un'accuratezza per nulla inferiore alla redazione, messa a punto ed attuazione del piano vero e proprio.

Il monitoraggio riguarda i benefici conseguiti con l'attuazione delle misure in esso previste, valutando i vantaggi sia per i dipendenti coinvolti, sia per la scuola, sia per la collettività.

I risultati della valutazione possono consentire un'adeguata revisione delle misure al fine di raggiungere gli obiettivi in modo più efficiente, restando all'interno del budget disponibile.

Il programma di monitoraggio delle proposte descritte al §3.1.1 può essere presentato in forma tabellare ed aggregata.

Si evidenzia l'importanza di predisporre con cura la struttura dei questionari annuali da sottoporre ai dipendenti, in quanto essi sono fondamentali per il monitoraggio di tutti gli interventi proposti.

Il contenuto della tabella di seguito è puramente **a titolo d'esempio** e si riferisce nello specifico agli interventi riportati come riferimento al paragrafo §3.1.1. Gli indicatori e gli strumenti per il monitoraggio possono essere diversi da quelli riportati, a parità di intervento, purché coerenti con gli scopi e la struttura dell'intervento stesso.

ID	INTERVENTO	INDICATORE DA MONITORARE	STRUMENTI MONITORAGGIO
<u>RIPORTARE NUMERO INTERVENTO DA PARAGRAFO 3.1.1.</u>	<u>RIPORTARE TITOLO INTERVENTO</u>	<u>RIPORTARE INDICATORI UTILI ALLA VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELL'INTERVENTO</u>	<u>RIPORTARE STRUMENTI UTILI ALLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</u>
<u>1</u>	<u>INCENTIVAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI CASA- SCUOLA IN BICICLETTA</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>Quantificazione shift modale verso la bicicletta</u> <u>Tempi di percorrenza</u> <u>Abitudini di spostamento</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Questionario annuale su spostamenti casa-scuola dei dipendenti e degli studenti</u> <u>Dati sui km percorsi in bici dai dipendenti e dagli studenti</u>
<u>2</u>	<u>INCENTIVAZIONE ALL'UTILIZZO DI AUTO ELETTRICHE IMPLEMENTANDO STAZIONI DI RICARICA NELLE AREE DI SOSTA PUBBLICHE</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>Rapporto tra i veicoli elettrici/ibridi e no, prima e dopo l'intervento</u> <u>Quantificazione shift modale</u> <u>Abitudini sul luogo di parcheggio</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Questionario annuale sugli spostamenti casa-scuola</u> <u>Osservazioni dirette sull'uso delle colonnine di ricarica delle aree di sosta</u>
<u>3</u>	<u>CAR-POOLING PER UTENTI ESCLUSI DA TPL E MOBILITÀ ATTIVA</u>	<ul style="list-style-type: none"> <u>Percentuale adesioni tra gli aventi diritto</u> <u>Numero di viaggi effettuati in car-pooling</u> <u>Soddisfazione uso servizio</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Questionario annuale spostamenti casa-scuola dei dipendenti e degli studenti</u> <u>Dati su adesione servizio</u>



4	<u>INCENTIVAZIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO E DELLA SHARING MOBILITY (MONOPATTINI E BICICLETTE)</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Numero di abbonamenti sottoscritti</u> • <u>Quantificazione shift modale</u> • <u>Soddisfazione uso TPL e sharing mobility</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Questionario annuale su spostamenti casa-scuola dei dipendenti e degli studenti</u> • <u>Dati su abbonamenti</u>
...

Allegato 1. INFORMAZIONI MINIME DA RILEVARE IN MERITO ALL'ISTITUTO

Di seguito è riportato l'elenco delle informazioni minime che devono essere raccolte in merito all'istituto ed al contesto di riferimento.

- **LOCALIZZAZIONE**
 - Denominazione della sede
 - Comune
 - Via e numero civico
 - Cap
- **PERSONALE DIPENDENTE**
 - Numero totale (distinzione tra tempo pieno e part time, distinzione per mansione)
- **STUDENTI**
 - Numero totale
- **ORARIO DI LAVORO**
 - Orario di lavoro del personale, suddiviso per attività
- **ORARIO LEZIONI**
 - Orario di apertura e di chiusura dell'istituto, orario delle lezioni degli studenti
- **RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI SCOLASTICHE**
 - Risorse per la gestione della mobilità dei dipendenti e degli studenti (budget)
 - Servizi di trasporto (navette, auto, car sharing, bici, moto, car pooling)
 - Incentivi/buoni mobilità per i dipendenti (TPL, servizi in sharing, bicicletta)
 - Incentivi/buoni mobilità per gli studenti (TPL, servizi in sharing, bicicletta)
 - Aree di sosta riservate ai dipendenti/agli studenti (posti auto, moto, bici e monopattini)
 - Spogliatoi con docce
 - Mensa scolastica
 - Strumenti di comunicazione interna
 - Altro (indicare)
- **OFFERTA DI TRASPORTO NEI PRESSI DELLA SEDE (ELENCO NODI E FERMATE A DISTANZA INFERIORE AI 500m DALL'ISTITUTO)**
 - Nodi di interscambio (parcheggi scambiatori)
 - Stazioni ferroviarie
 - Stazioni metro (servizio non attivo sul territorio)
 - Fermate bus/filobus/tram
 - Zona servita da car sharing
 - Zona servita da scooter sharing (servizio non attivo sul territorio)



- Zona servita da bike sharing
- Zona servita da monopattini in sharing
- Piste ciclabili/ciclopedonali
- Aree di sosta
- Area pedonale/Ztl
- Altro (indicare)

Allegato 2. INFORMAZIONI MINIME DA RILEVARE IN MERITO AI DIPENDENTI E AGLI STUDENTI

Di seguito è riportato l'elenco delle informazioni minime che devono essere raccolte attraverso l'indagine degli spostamenti casa-scuola dei dipendenti e degli studenti.

- **ANAGRAFICA**
 - Comune di residenza/domicilio
 - Cap
 - Sesso
 - Età
- **ATTIVITÀ LAVORATIVA (DIPENDENTI)**
 - Tipologia di contratto (tempo pieno o part time)
 - Presenza in sede (numero di giorni a settimana, orari di ingresso e uscita)
- **ATTIVITÀ DIDATTICA (STUDENTI)**
 - Classe frequentata
 - Orario lezioni
- **MEZZI DI TRASPORTO DISPONIBILI E ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO NELLE
DISPONIBILITÀ DEL DIPENDENTE E DELLO STUDENTE**
 - Disponibilità di mezzi di trasporto (privati e servizi pubblici/condivisi in prossimità del domicilio, specificare quali)
 - Disponibilità di abbonamenti a servizi di trasporto (specificare quali)
- **SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA**
 - Mezzo (o mezzi) utilizzato (utilizzati) per effettuare lo spostamento casa-scuola
 - Distanza percorsa
 - Tempo impiegato
 - Motivazioni per l'uso della modalità abituale (o delle modalità abituali)
 - Soddisfazione nell'uso della (o delle) modalità di cui sopra
- **PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO NEGLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA: MOTIVI E CONDIZIONI
VERSO FORME DI MOBILITÀ SOSTENIBILE**
 - Cambiamento a favore del TPL
 - Cambiamento a favore dell'uso della bici privata
 - Cambiamento a favore del car pooling
 - Cambiamento a favore del car sharing
 - Cambiamento a favore dello scooter sharing (servizio non attivo sul territorio)
 - Cambiamento a favore del bike sharing
 - Cambiamento a favore del monopattino in sharing



- Cambiamento a favore di altre possibili misure che l'istituto intenda implementare

Allegato 3. METODOLOGIE PER LA VALUTAZIONE DEI BENEFICI AMBIENTALI

Le Linee Guida suggeriscono tre differenti metodologie per la stima dei benefici ambientali ottenibili con l'implementazione delle misure.

- **PROCEDURA 1, DA ADOTTARE CON CAMBIO ABITUDINI DA AUTO PRIVATA A MOBILITÀ ATTIVA/TPL O CON MISURE CHE FAVORISANO IL TELELAVORO.**

- $\Delta KM_{AUTO} = (UT / \Delta) * L$

- $\Delta EMI_{INQ} = (\Delta KM_{AUTO} * FE_{INQ} * OP) / 1000$

Dove:

- ΔKM_{AUTO} è la stima della riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti/studenti in autovettura.
- UT è il numero di dipendenti/studenti sottratti all'uso dell'autovettura perché quotidianamente si spostano a piedi, in bicicletta e con i mezzi del TPL per raggiungere l'istituto.
- Δ è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2, per i dipendenti).
- L è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km, effettuata dal dipendente o dallo studente per raggiungere la scuola utilizzando il mezzo privato ed evitata a seguito dell'adozione delle misure proposte nel PSCS.
- ΔEMI_{INQ} è la stima della riduzione di emissioni inquinanti.
- OP è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente e lo studente si spostano a piedi, in bici o con il TPL per raggiungere la propria sede di interesse.
- FE_{INQ} sono i fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO_2 , NO_x e PM_{10}) espressi in grammi/km. Reperibili all'indirizzo:
<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fetransp>

- **PROCEDURA 2, DA ADOTTARE CON CAMBIO ABITUDINI DA AUTO PRIVATA A CAR POOLING/SHARING.**

- $\Delta KM_{AUTO} = (UT / \Delta) * L$

- $KM_{SM} = NOL * KM_{NOL}$

- $\Delta EMI_{INQ} = (\Delta KM_{AUTO} * FE_{AUTO} * GS) / 1000 - (KM_{MS} * FE_{SM} * GS) / 1000$

Dove:

- KM_{SM} è la stima delle percorrenze con autovetture condivise.
- NOL è il numero di noleggi giornalieri di veicoli condivisi.
- KM_{NOL} è la stima della percorrenza media (in km) di un veicolo in sharing o pooling durante un noleggio.

- GS è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni medi all'anno in cui si fruisce di un veicolo di sharing mobility o in car pooling.
- FE_{AUTO} sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO_2 , NO_x e PM_{10}), espressi in grammi/km, per l'autovettura privata non più utilizzata dal dipendente o dallo studente nei propri spostamenti casa-scuola.
- FE_{SM} sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO_2 , NO_x e PM_{10}), espressi in grammi/km, per l'autovettura presa in condivisione.
- Nel caso in cui i veicoli in sharing siano elettrici, il sottraendo di ΔEMI_{INQ} vale zero.
- **PROCEDURA 3, DA ADOTTARE CON CAMBIO ABITUDINI DA AUTO PRIVATA A NAVETTE SCOLASTICHE.**
 - $\Delta KM_{AUTO} = (UT / \Delta) * L$
 - $KM_{AZ} = VIAGGI * KM_{VIAG}$
 - $\Delta EMI_{INQ} = (\Delta KM_{AUTO} * FE_{AUTO} * GS) / 1000 - (KM_{AZ} * FE_{AZ} * GS) / 1000$

Dove:

 - KM_{AZ} è la stima delle percorrenze effettuate con le navette scolastiche.
 - $VIAGGI$ è il numero di viaggi giornalieri del veicolo scolastico in condivisione, sia in andata che in ritorno.
 - KM_{VIAG} è la stima della percorrenza (in km) di un veicolo scolastico condiviso per ogni viaggio.
 - GS è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni medi all'anno in cui si fruisce di un veicolo scolastico condiviso.
 - FE_{AZ} sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO_2 , NO_x e PM_{10}), espressi in grammi/km, per il veicolo scolastico condiviso.
 - Nel caso in cui i veicoli scolastici siano elettrici, il sottraendo di ΔEMI_{INQ} vale zero.

Allegato 4. STRUTTURA DEL QUESTIONARIO PER L'ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI DEL PERSONALE E DEGLI STUDENTI

I dati raccolti dalla compilazione dei questionari saranno utili non solo alla ricostruzione delle matrici origine/destinazione (perciò, in senso lato, alla ricostruzione della domanda di trasporto) ma anche a carpire le caratteristiche dei dipendenti/studenti e della loro mobilità, allo scopo di proporre interventi che meglio si adattino alle esigenze, ottenendo risultati migliori in termini di riduzione delle emissioni e puntando alla massima adesione dei dipendenti/studenti ai servizi/alle iniziative proposti.

Il questionario sarà somministrato a tutti i dipendenti e agli studenti (o famiglie) secondo le seguenti modalità alternative:

- via web tramite link di accesso distribuito via mail (suggerito);
- telefonicamente;
- in forma cartacea.

Il questionario deve avere lunghezza tale da non tediare il soggetto in fase di compilazione; il linguaggio utilizzato deve essere ben comprensibile (non lasciando spazio ad ambiguità o inappropriati aulicismi); le informazioni personali e inerenti al nucleo familiare andranno richieste nella parte finale, come è consueto fare per ridurre il rischio di interruzione anticipata della compilazione.

Si assume che il questionario venga compilato con il supporto dei genitori o tutori nel caso in cui lo studente frequenti una scuola primaria o una secondaria di primo grado. A tale scopo, potrebbe risultare utile inviare direttamente il questionario ai genitori o tutori.

In questa sezione viene riportata la struttura minima che dovrebbe avere il questionario per l'indagine degli spostamenti casa-scuola del personale/degli studenti. Un maggiore livello di dettaglio permetterebbe di ampliare il campo delle analisi riportate all'interno del PSCS, ipotizzando un maggior numero di interventi utili e/o più efficaci.

L'allegato è diviso in tre sotto capitoli, contenenti:

- Informazioni da raccogliere lato dipendenti;
- Informazioni da raccogliere lato studenti, scuola secondaria di secondo grado;
- Informazioni da raccogliere lato studenti, scuola primaria e scuola secondaria di primo grado.

Di seguito, le macro-sezioni in cui suddividere ciascuno dei questionari.

Sezioni previste:

- SEZIONE A: RILIEVO SUGLI SPOSTAMENTI CASA – SCUOLA;
- SEZIONE B: DISPONIBILITÀ A CAMBIARE MEZZO DI TRASPORTO;
- SEZIONE C: INFORMAZIONI PERSONALI.

Allegato 4.1 QUESTIONARIO DIPENDENTI

Di seguito, il contenuto di ciascuna delle macro-sezioni. Tra parentesi, in alcuni casi, dei suggerimenti per delle possibili risposte da proporre.

SEZIONE A: RILIEVO SUGLI SPOSTAMENTI CASA – SCUOLA (LAVORO).

- Mezzo principale utilizzato per effettuare lo spostamento casa-scuola, in termini temporali (a piedi, monopattino, bici, bike sharing, moto, auto da solo, auto con altri, car sharing, car pooling, taxi, tram, bus urbano, bus extraurbano, treno)
- Nel caso di utilizzo dell'auto, il tipo di alimentazione e la classe euro del veicolo
- Secondo mezzo utilizzato per effettuare lo spostamento casa-scuola, in termini temporali (nessuno, a piedi, monopattino, bici, bike sharing, moto, auto da solo, auto con altri, car sharing, car pooling, taxi, tram, bus urbano, bus extraurbano, treno)
- Se l'istituto presenta più sedi, indicare quella di interesse
- Orario di partenza da casa, nei diversi giorni della settimana
- Durata dello spostamento (proporre eventualmente delle fasce)
- Chilometri percorsi (proporre eventualmente delle fasce)
- Nel caso di utilizzo di mezzi propri Tipo di parcheggio abituale (parcheggio privato a pagamento, parcheggio pubblico a pagamento, parcheggio pubblico gratuito, parcheggio interno all'istituto gratuito, parcheggio interno all'istituto a pagamento, altro)
- Nel caso di utilizzo di mezzi propri, tempo in movimento a piedi necessario per raggiungere il luogo di lavoro dal parcheggio
- Nel caso di utilizzo di mezzi propri, costo del parcheggio
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici o in sharing, indicare titolo di viaggio (biglietto o abbonamento -di che tipo-) ed eventuale costo
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici o in sharing, tempo di attesa complessivo alle fermate
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici o in sharing, tempo in movimento a piedi necessario per raggiungere il luogo di lavoro dalla fermata/stazione
- Orario di partenza per ritornare a casa, nei diversi giorni della settimana
- Numero di incidenti in cui è stato coinvolto l'intervistato nell'ultimo anno (o diversi periodi), indicando il mezzo/la modalità che si stava utilizzando all'accadimento

SEZIONE B: DISPONIBILITÀ A CAMBIARE MEZZO DI TRASPORTO

- Motivazioni sulla mobilità abituale di spostamento (indipendenza, comfort, economicità, inadeguatezza dei servizi alternativi, risparmio di tempo, assenza di servizi utili, ecc.)
- Soddisfazione legata all'utilizzo del mezzo di trasporto principale dichiarato, dal punto di vista del comfort (per nulla soddisfatto, poco soddisfatto, indifferente, soddisfatto, molto soddisfatto)
- Sicurezza percepita nell'utilizzo del mezzo di trasporto principale dichiarato (per nulla soddisfatto, poco soddisfatto, indifferente, soddisfatto, molto soddisfatto)

- Qualità percepita delle soluzioni di trasporto pubblico disponibili per effettuare lo spostamento casa-scuola, qualora non fosse utilizzato il TP (molto scadente, scadente, sufficiente, buona, molto buona)
- Propensione al cambio di mezzo/modo, con suddivisione delle proposte (suddivisione minima nelle tre macrocategorie: trasporto pubblico, veicoli condivisi, mobilità attiva/micromobilità)
- Motivo della propensione (o non propensione) al cambio di modo (libertà da vincoli orari, consapevolezza “green”, economicità, ecc).

SEZIONE C: INFORMAZIONI PERSONALI

- Età del soggetto (numero intero)
- Genere dell’intervistato (maschio, femmina, desidero non specificare, altro)
- Numero di componenti del nucleo familiare (numero intero)
- Campo d’interesse della mansione svolta (insegnante, segreteria, collaboratore, direzione, ecc.)
- Domicilio del soggetto (indirizzo completo, se non già disponibile)
- Possesso patente (sì, no)
- Disponibilità di autovetture per il nucleo familiare (numero intero)
- Disponibilità di motociclette per il nucleo familiare (numero intero)
- Disponibilità di biciclette per il nucleo familiare (numero intero)
- Disponibilità di altri mezzi (es. monopattini)
- Reddito mensile del nucleo familiare d’appartenenza (proporre delle fasce di reddito con incrementi nell’ordine dei 1000/2000 ciascuna)

Allegato 4.2 QUESTIONARIO STUDENTI, SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Di seguito, il contenuto di ciascuna delle macro-sezioni. Tra parentesi, in alcuni casi, dei suggerimenti per delle possibili risposte da proporre.

SEZIONE A: RILIEVO SUGLI SPOSTAMENTI CASA – SCUOLA.

- Mezzo principale utilizzato per effettuare lo spostamento casa-scuola, in termini temporali (a piedi, monopattino, bici, bike sharing, moto, auto da solo, auto con altri, car sharing, car pooling, taxi, tram, bus urbano, bus extraurbano, treno)
- Nel caso di utilizzo dell’auto, il tipo di alimentazione e la classe euro del veicolo
- Secondo mezzo utilizzato per effettuare lo spostamento casa-scuola, in termini temporali (nessuno, a piedi, monopattino, bici, bike sharing, moto, auto da solo, auto con altri, car sharing, car pooling, taxi, tram, bus urbano, bus extraurbano, treno)
- Se l’istituto presenta più sedi, indicare quella di interesse

- Orario di partenza da casa
- Durata dello spostamento (proporre eventualmente delle fasce)
- Chilometri percorsi (proporre eventualmente delle fasce)
- Nel caso di utilizzo di mezzi propri, tipo di parcheggio abituale (parcheggio privato a pagamento, parcheggio pubblico a pagamento, parcheggio pubblico gratuito, parcheggio interno all'istituto gratuito, parcheggio interno all'istituto a pagamento, altro)
- Nel caso di utilizzo di mezzi propri, tempo in movimento a piedi necessario per raggiungere l'istituto dal parcheggio
- Nel caso di utilizzo di mezzi propri, costo del parcheggio
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici o in sharing, indicare titolo di viaggio (biglietto o abbonamento -di che tipo-) ed eventuale costo
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici o in sharing, tempo di attesa complessivo alle fermate
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici o in sharing, tempo in movimento a piedi necessario per raggiungere la scuola dalla fermata/stazione
- Orario di partenza per ritornare a casa, nei diversi giorni della settimana
- Numero di incidenti in cui è stato coinvolto l'intervistato nell'ultimo anno (o diversi periodi), indicando il mezzo/la modalità che si stava utilizzando all'accadimento
- Indicare se rientra da scuola con modalità differente da quella indicata per l'andata

SEZIONE B: DISPONIBILITÀ A CAMBIARE MEZZO DI TRASPORTO

- Motivazioni sulla mobilità abituale di spostamento (indipendenza, comfort, economicità, inadeguatezza dei servizi alternativi, risparmio di tempo, assenza di servizi utili, ecc.)
- Soddisfazione legata all'utilizzo del mezzo di trasporto principale dichiarato, dal punto di vista del comfort (per nulla soddisfatto, poco soddisfatto, indifferente, soddisfatto, molto soddisfatto)
- Sicurezza percepita nell'utilizzo del mezzo di trasporto principale dichiarato (per nulla soddisfatto, poco soddisfatto, indifferente, soddisfatto, molto soddisfatto)
- Qualità percepita delle soluzioni di trasporto pubblico disponibili per effettuare lo spostamento casa-scuola, qualora non fosse utilizzato il TP (molto scadente, scadente, sufficiente, buona, molto buona)
- Propensione al cambio di mezzo/modo, con suddivisione più o meno dettagliata delle proposte (suddivisione minima nelle tre macrocategorie: trasporto pubblico, veicoli condivisi, mobilità attiva/micromobilità)
- Motivo della propensione (o non propensione) al cambio di modo (libertà da vincoli orari, consapevolezza "green", economicità, ecc.)

SEZIONE C: INFORMAZIONI PERSONALI

- Età del soggetto (numero intero)
- Genere dell'intervistato (maschio, femmina, desidero non specificare, altro)
- Numero di componenti del nucleo familiare (numero intero)
- Classe frequentata
- Domicilio del soggetto (indirizzo completo)
- Possesso patente (sì, no)
- Disponibilità di autovetture per il nucleo familiare (numero intero)
- Disponibilità di motociclette per il nucleo familiare (numero intero)
- Disponibilità di biciclette per il nucleo familiare (numero intero)
- Reddito mensile del nucleo familiare d'appartenenza (proporre delle fasce di reddito con incrementi nell'ordine dei 1000/2000 ciascuna)

Allegato 4.3 QUESTIONARIO STUDENTI, SCUOLA PRIMARIA E SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Di seguito, il contenuto di ciascuna delle macro-sezioni. Tra parentesi, in alcuni casi, dei suggerimenti per delle possibili risposte da proporre.

SEZIONE A: RILIEVO SUGLI SPOSTAMENTI CASA – SCUOLA.

- Mezzo principale utilizzato per effettuare lo spostamento casa-scuola, in termini temporali (a piedi, pedibus, monopattino, bici, accompagnato in moto, accompagnato in auto, tram, bus urbano, navetta/scuolabus)
- Nel caso fosse accompagnato in auto, il tipo di alimentazione e la classe euro del veicolo
- Secondo mezzo utilizzato per effettuare lo spostamento casa-scuola, in termini temporali (a piedi, pedibus, monopattino, bici, accompagnato in moto, accompagnato in auto, tram, bus urbano, navetta)
- Distanza dall'istituto alla quale lo studente/studentessa viene lasciato solo, nel caso sia accompagnato (ingresso scuola, 100m dalla scuola, intero tragitto, ecc.)
- Se l'istituto presenta più sedi, indicare quella di interesse
- Orario di partenza da casa
- Durata dello spostamento (proporre eventualmente delle fasce)
- Chilometri percorsi (proporre eventualmente delle fasce)
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici o della navetta, indicare titolo di viaggio (con scuolabus probabilmente si saranno iscritti al servizio e pagheranno una retta mensile/annuale biglietto o abbonamento -di che tipo-) ed eventuale costo

- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici, tempo di attesa complessivo alle fermate
- Nel caso di utilizzo mezzi pubblici, tempo in movimento a piedi necessario per raggiungere la scuola dalla fermata/stazione
- Orario di partenza per ritornare a casa
- Numero di incidenti in cui è stato coinvolto l'intervistato nell'ultimo anno (o diversi periodi), indicando il mezzo/la modalità che si stava utilizzando all'accadimento
- Indicare se lo studente/studentessa rientra da scuola con modalità differente da quella indicata per l'andata

SEZIONE B: DISPONIBILITÀ A CAMBIARE MEZZO DI TRASPORTO

- Motivazioni sulla mobilità abituale di spostamento (indipendenza, comfort, economicità, inadeguatezza dei servizi alternativi, risparmio di tempo, assenza di servizi utili, ecc.)
- Soddisfazione legata all'utilizzo del mezzo di trasporto principale dichiarato, dal punto di vista del comfort (per nulla soddisfatto, poco soddisfatto, indifferente, soddisfatto, molto soddisfatto)
- Sicurezza percepita nell'utilizzo del mezzo di trasporto principale dichiarato (per nulla soddisfatto, poco soddisfatto, indifferente, soddisfatto, molto soddisfatto)
- Qualità percepita delle soluzioni di trasporto pubblico disponibili per effettuare lo spostamento casa-scuola, qualora non fosse utilizzato il TP (molto scadente, scadente, sufficiente, buona, molto buona)
- Propensione al cambio di mezzo, con suddivisione più o meno dettagliata delle proposte (suddivisione minima nelle tre macrocategorie: trasporto pubblico, veicoli condivisi, mobilità attiva/micromobilità)
- Motivo della propensione (o non propensione) al cambio di modo (libertà da vincoli orari, consapevolezza "green", economicità, ecc.)

SEZIONE C: INFORMAZIONI PERSONALI

- Età del soggetto (numero intero)
- Genere dello studente (maschio, femmina, desidero non specificare, altro)
- Numero di componenti del nucleo familiare (numero intero)
- Classe frequentata
- Domicilio del soggetto (indirizzo completo)
- Disponibilità di autovetture per il nucleo familiare (numero intero)
- Disponibilità di motociclette per il nucleo familiare (numero intero)
- Disponibilità di biciclette per il nucleo familiare (numero intero)



- Disponibilità altro
- Reddito mensile del nucleo familiare d'appartenenza (proporre delle fasce di reddito con incrementi nell'ordine dei 1000/2000 ciascuna)