



LICEO CLASSICO STATALE “NICOLA SPEDALIERI”

PIAZZA A. RICCO' snc

C.M.: **CTPC070002**

Email: ctpc070002@istruzione.it Pec: ctpc070002@pec.istruzione.it

Tel: 0956136290



PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA DEGLI STUDENTI

(EDIZIONE 2023)

INDICE

1. INTRODUZIONE/PREFAZIONE.....	pag. 4
2. LA POLITICA DI MOBILITA' SOSTENIBILE ADOTTATA DALLA NOSTRA SCUOLA	pag. 5
2.1. LA FIGURA DEL MOBILITY MANAGER SCOLASTICO.....	pag. 6
2.2. LA COLLABORAZIONE CON L'UFFICIO DEL MOBILITY MANAGER DI AREA.....	pag. 6
2.3. LA CAMPAGNA DI INDAGINE SULLE ABITUDINI DI SPOSTAMENTO CASA-SCUOLA.....	pag. 6
2.4. COS'È IL PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA-SCUOLA E L'INQUADRAMENTO NORMATIVO	pag. 6
2.5. LA STRUTTURA/IMPOSTAZIONE DEL P.S.C.S. DELLA NOSTRA SCUOLA.....	pag. 6
3. PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI	
3.1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE SULLA NOSTRA SCUOLA	
3.1.1. L'ubicazione dei plessi	pag. 7
3.1.2. La tipologia strutturale/impiantistica dei plessi	pag. 7
3.1.3. La popolazione studentesca.....	pag. 7
3.1.4. Gli indirizzi di studio	pag. 8
3.1.5. L'offerta formativa	pag. 8
3.1.6. L'offerta dei servizi/attività extra curriculari	pag. 8
3.1.7. Le certificazioni/accreditamenti	pag. 8
3.2. ANALISI DEL PROFILO DI ACCESSIBILITÀ DELLA NOSTRA SCUOLA	
3.2.1. L'attuale rete viaria e pedonale per accedere alla scuola	pag. 9
3.2.2. L'attuale offerta del servizio di T.P.L. per accedere alla scuola	pag. 10
3.2.3. L'attuale offerta dei Servizi Pubblici di Mobilità Sostenibile per accedere alla scuola	pag. 11
3.3. ANALISI CONDIZIONI STRUTTURALI, SERVIZI/INCENTIVI, RISORSE ECONOMICHE x M.S. SCUOLA	
3.3.1. Gli spazi esterni di cui è dotata la scuola.....	pag. 11
3.3.2. I parcheggi/locali di sosta per la M.S. presenti dentro la scuola riservati agli studenti	pag. 11
3.3.3. Le dotazioni infrastrutturali per la mobilità sostenibile presenti nella nostra scuola..	pag. 12
3.3.4. L'attuale offerta dei Servizi di Mobilità Sostenibile già attivati nella nostra scuola....	pag. 13
3.3.5. L'attuale offerta degli incentivi erogati dalla scuola per promuovere l'uso del T.P.L.	pag. 13
3.3.6. Le risorse economiche previste/riservate per la mobilità sostenibile.....	pag. 13
3.4. ANALISI DELLE ABITUDINI DI SPOSTAMENTO CASA-SCUOLA (Campagna di indagine condotta)	
3.4.1. Rilevazione informazioni di carattere generale	pag. 14
3.4.1.1. Sesso dello studente compilatore del questionario.....	pag. 14
3.4.1.2. Età studente compilatore del questionario	pag. 14
3.4.1.3. Località di partenza dello studente – Origine spostamento.....	pag. 15
3.4.1.4. Quartiere di partenza dello studente - Origine spostamento.....	pag. 15
3.4.1.5. Denominazione Plesso frequentato dallo studente- Destinazione spostamento	pag. 15
3.4.2. Rilevazione informazioni sull'attività didattica.....	pag. 16
3.4.2.1. Giorni di apertura della scuola.....	pag. 17
3.4.2.2. Orario di ingresso alle lezioni.....	pag. 17
3.4.2.3. Orario di uscita dalle lezioni.....	pag. 17
3.4.3. Rilevazione informazioni sulle abitudini di spostamento casa-scuola dello studente	pag. 18
3.4.3.1. Autonomia di spostamento per raggiungere la scuola	pag. 18
3.4.3.2. Grado di parentela dell'accompagnatore	pag. 18

3.4.3.3. Mezzo utilizzato abitualmente dall'accompagnatore	pag. 19
3.4.3.4. Mezzo/i utilizzato/i abitualmente dallo studente	pag. 19
3.4.3.5. Alimentazione auto/macchinetta 50cc utilizzata dallo studente	pag. 19
3.4.3.6. Alimentazione ciclomotore/motociclo utilizzato dallo studente	pag. 20
3.4.3.7. Motivazione della scelta del mezzo utilizzato attualmente dallo studente...	pag. 20
3.4.3.8. Eventuale vincolo del percorso casa-scuola	pag. 21
3.4.3.9. Km percorsi nel tragitto casa-scuola	pag. 22
3.4.3.10. Tempo impiegato nel tragitto casa-scuola	pag. 22
3.4.4. Rilevazione informazioni sulla sosta e sui parcheggi pubblici esterni alla scuola.....	pag. 22
3.4.4.1. Parcheggi di interscambio utilizzati	pag. 23
3.4.4.2. Luogo di sosta in prossimità della scuola	pag. 24
3.4.4.3. Problemi di sosta in prossimità della scuola	pag. 24
3.4.5. Rilevazione della propensione a spostamenti alternativi casa-scuola.....	pag. 25
3.4.5.1. Disponibilità ad utilizzare il Trasporto Pubblico Locale.....	pag. 26
3.4.5.2. Disponibilità ad avvalersi di uno Scuola-Bus.....	pag. 27
3.4.5.3. Disponibilità ad utilizzare la bicicletta	pag. 27
3.4.5.4. Disponibilità ad utilizzare il monopattino elettrico.....	pag. 27
3.4.5.5. Disponibilità a partecipare al Car-Pooling.....	pag. 27
3.4.6. Rilevazione del gradimento sull'attuale offerta del T.P.L.	pag. 28
4. PARTE PROGETTUALE	
4.1. MISURE DI MOBILITÀ SOSTENIBILE CHE SI PREVEDE DI ADOTTARE NELLA NOSTRA SCUOLA	
4.1.1. Scaglionamento degli orari di ingresso/uscita dalle attività didattiche.....	pag. 29
4.1.2. Attuazione della D.A.D. come modalità alternativa di didattica.....	pag. 30
4.1.3. Promozione/incentivazione del Trasporto Pubblico Locale (T.P.L.)	pag. 31
4.1.4. Promozione/incentivazione di servizi di Trasporto Scolastico Sostenibile (ScuolaBus)	pag. 32
4.1.5. Promozione/incentivazione mezzi Individuali spostamento sostenibile (Piedi e Bici)	pag. 33
4.1.6. Promozione/incentivazione di servizi di spostamento sostenibile in condivisione ...	pag. 34
4.1.6.1. Il Car-Pooling.....	pag. 35
4.1.6.2. La Sharing Mobility.....	pag. 36
4.1.6.2.1. Il Bike-Sharing.....	pag. 36
4.1.6.2.2. Il Car-Scharing.....	pag. 37
4.1.6.2.3. Il Monopattino-Sharing.....	pag. 38
4.1.7. Formazione/informazione e sensibilizzazione verso la mobilità sostenibile.....	pag. 40
5. PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE DELLE MISURE DA ADOTTARE NELLA NOSTRA SCUOLA ..	pag. 42
6. ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE	pag. 44
7. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	pag. 44
8. I BENEFICI CHE SI PREVEDE DI OTTENERE CON L'ATTUAZIONE DELLE MISURE ADOTTATE.....	pag. 45
9. L'ACCESSIBILITA' CHE SI PREVEDE DI RAGGIUNGERE DOPO L'ATTUAZIONE DELLE MISURE.....	pag. 56
10. AVVERTENZE	pag. 57

1. INTRODUZIONE/PREFAZIONE

Il Liceo Classico Statale “Nicola Spedalieri” è un Istituto della città di Catania nato nel 1860, che accoglie una popolazione studentesca di estrazione sociale molto variegata proveniente sia dalle zone del centro che da quelle periferiche della città. Sono iscritti anche studenti provenienti dalla provincia e alcuni dalla provincia di Enna.

La nostra scuola è stata pertanto sempre impegnata a favorire l’integrazione sociale e le politiche di scambio culturale oltre ad essere particolarmente sensibile alle problematiche ambientali avendo attivato, già da molti anni, dei laboratori/progetti di innovazioni ambientale.

Proprio in quest’ultima direzione la nostra scuola ha intenzione di intraprendere un nuovo virtuoso percorso verso una mobilità più sostenibile finalizzato a cambiare e migliorare le abitudini/modalità di spostamento casa-scuola dei propri Studenti e dello stesso personale scolastico (docente e non).

L’obiettivo principale di tale percorso è quello di minimizzare i disagi/tempi dello spostamento per raggiungere le nostre sedi e di migliorare quindi la qualità dell’ambiente e della stessa vita lavorativa/scolastica promuovendo l’utilizzo di mezzi/servizi a basso impatto ambientale (piedi, bici, mezzo pubblico, navetta o bus-scolastico, etc.).

Nella fattispecie questa Scuola, essendosi dotata (su richiesta dell’Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania, avanzata nell’ambito di una ampia attività che sta coinvolgendo tutte le scuole del territorio comunale) di un importante strumento strategico di organizzazione e razionalizzazione della mobilità sostenibile dei nostri studenti (che è proprio il presente P.S.C.L., di seguito meglio specificato), con la sottoscrizione dello stesso intende promuovere/favorire l’attuazione di misure/strategie di mobilità sostenibile da concretizzarsi sia attraverso l’avvio/gestione autonoma di attività/progetti di mobilità sostenibile (attività didattico/educative di sensibilizzazione verso l’uso di mezzi/e sistemi di spostamento sostenibile, etc.) che tramite l’adesione ad iniziative/progetti aventi le stesse finalità (campagne comunicative, eventi, conferenze, progetti di finanziamento ministeriale, etc.) avviate dall’Amministrazione Comunale di Catania.

A tal fine questa Istituzione Scolastica, nell’ambito del proficuo rapporto di collaborazione tra le parti, si impegna altresì a divulgare, all’interno della propria Scuola e con tutti gli strumenti a propria disposizione (comunicazioni, circolari e quant’altro), le varie iniziative/misure di mobilità sostenibile (svolte a carattere Locale/Nazionale ed Europeo) portate avanti dall’Amministrazione Comunale nonché a favorire l’avvio di attività finalizzate alla predisposizione/elaborazione di atti/documenti propedeutici e necessari per accedere ad eventuali finanziamenti (Regionali, Ministeriali, Europei, etc.) a favore della mobilità scolastica sostenibile e, più in generale, della mobilità sostenibile del nostro territorio, e che siano utili per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale previsti anche dallo stesso Ministero della Pubblica Istruzione.

Il presente documento (elaborato dall’Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania ed ufficialmente adottato da questa Istituzione Scolastica) rappresenta a tutti gli effetti di legge il “P.S.C.L. (Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro del personale dipendente) del Liceo classico statale “N. Spedalieri” di Catania”.

Il Mobility Manager Scolastico

Prof. Carmelo Napoli

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Vincenza Biagia Ciraldo

2. LA POLITICA DI MOBILITA' SOSTENIBILE ADOTTATA DALLA NOSTRA SCUOLA

- 2.1. LA FIGURA DEL MOBILITY MANAGER SCOLASTICO
- 2.2. Su richiesta dell'Ufficio del Mobility Manager di Area del Comune di Catania del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania, con provvedimento n.4540/VII del _08/11/2022 è stato nominato, quale Mobility Manager Scolastico del nostro Istituto, , a cui è affidato il compito di:
- 2.3. Rilevare le abitudini di spostamento dell'intera popolazione dipendente;
- 2.4. Razionalizzare gli spostamenti sostenibili casa-lavoro/scuola (sia del personale dipendente che degli studenti) attraverso la redazione del P.S.C.L/S.;
- 2.5. Favorire lo spostamento sostenibile a piedi, in bicicletta e, in genere, con veicoli/sistemi a basso impatto ambientale;
- 2.6. Raccogliere proposte/esigenze da parte degli utenti della scuola e trovare soluzioni praticabili;
- 2.7. Segnalare all'Ufficio Scolastico Regionale (ambito territoriale di Catania) eventuali problemi legati al trasporto disabili, etc.;
- 2.8. Raccordarsi con l'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania per l'avvio degli interventi/misure di mobilità sostenibile da adottare nella scuola;
- 2.9. Monitorare le misure di mobilità sostenibile adottate ed i risultati ottenuti.
- 2.10. LA COLLABORAZIONE CON L'UFFICIO DEL MOBILITY MANAGER DI AREA
- 2.11. Per avviare la campagna di indagine sullo stato della mobilità scolastica, recentemente condotta presso la nostra Scuola, che è stata propedeutica per redigere il citato P.S.C.L., questa Istituzione Scolastica si è avvalsa della proficua nonché competente collaborazione dell'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania che, nella fattispecie, ha curato sia l'elaborazione del "questionario on-line"(necessario per l'avvio della citata campagna di indagine) che l'impostazione/l'elaborazione dello stesso P.S.C.L. oggetto del presente documento.
- 2.12. Tale importante collaborazione ha consentito alla nostra scuola, nell'ambito del proprio impegno assunto con l'Amministrazione Comunale volto a favorire l'attuazione di misure di mobilità sostenibile e la tutela dell'ambiente, di avvalersi di un importante supporto tecnico/amministrativo che ha reso possibile il raggiungimento dell'obiettivo di adozione ufficiale del P.S.C.L. della nostra Istituzione Scolastica oggetto del presente documento.

2.13. LA CAMPAGNA DI INDAGINE SULLE ABITUDINI DI SPOSTAMENTO CASA-SCUOLA

A seguito di apposito invito, sempre avanzato dall'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania, questa Istituzione Scolastica ha condotto una campagna d'indagine, che ha avuto inizio in data 07/12/2022e che si è conclusa in data 20/12/2022, sugli spostamenti casa-lavoro dei propri studenti che ha previsto la somministrazione di un apposito "questionario on-line"(che è stato divulgato a tutti i nostri studenti tramite circolare interna completamente anonimo, finalizzato a rilevare le abitudini di spostamento (mezzo utilizzato, km percorsi, etc.) per raggiungere la sede scolastica nonché la disponibilità ad adottare soluzioni alternative di spostamento (utilizzo T.P.L., della bici, del Car-Sharing, del Bike-Sharing, etc.) sostenibili ed ecocompatibili.

il notevole impegno profuso dalla nostra Istituzione e la certosina strategia utilizzata per raggiungere e sensibilizzare (anche attraverso la previsione di misure di premialità) tutti i nostri studenti a compilare il questionario, la percentuale di risposta ottenuta è stata del 35% (n. 255 dell'intera popolazione studentesca costituita da complessive 780 unità.

2.14. COS'È IL PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO E L'INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (P.S.C.L.) è uno strumento strategico di pianificazione (di cui tutti gli Enti/Aziende/Istituzioni oggi devono dotarsi/adottare per legge) indispensabile per la gestione/razionalizzazione degli spostamenti sostenibili casa-lavoro del personale dipendente di ogni Ente/Azienda/Istituto Scolastico, necessario per poter avviare le iniziative/misure ivi previste che ogni Scuola intende attuare in seno alla propria Istituzione per ridurre la congestione veicolare nei pressi delle loro sedi/plessi, così come in tutto il resto del territorio comunale, e per migliorare la qualità dell'aria, l'impatto sull'ambiente urbano e sulla stessa vita scolastica/lavorativa.

Il P.S.C.L. è stato originariamente previsto dal Decreto Ronchi (Decreto del Ministero Dell'Ambiente del 27 marzo 1998 - "Mobilità sostenibile nelle aree urbane") e successivamente ribadito sia dalla Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 (Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy) che dal Decreto Legge n. 34 del 19 maggio 2020 (Decreto Rilancio), convertito in Legge n. 77 del 17 luglio 2020, nonché dal recente Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021 (Modalità attuative dell'art. 229 del Decreto Legge n. 34 del 19 Maggio 2020). Completano il quadro normativo le ultime Linee guida per la redazione e l'implementazione dei P.S.C.L./S. (approvate/adottate con Decreto Direttoriale n. 209 del 04 agosto) e la Legge n. 108 del 5 agosto 2022 sul Mobility Manager Scolastico.

2.15. LA STRUTTURA/IMPOSTAZIONE DEL P.S.C.L. DELLA NOSTRA SCUOLA

Il presente P.S.C.L. è stato strutturato in 10 macro-sezioni (sotto elencati), 10 capitoli, 30 sotto-capitoli, 38 articoli e 3 sotto-articoli che sono il frutto di un'attenta, certosina e complessa attività, specialistico-professionale, di studio/analisi e progettuale condotta dall'*Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania*:

1. INTRODUZIONE/PREFAZIONE
2. LA POLITICA DI MOBILITÀ SOSTENIBILE ADOTTATA DALLA SCUOLA (*La figura del Mobility Manager Scolastico, La collaborazione con l'ufficio del Mobility Manager di Area del Comune di Catania, La Campagna di Indagine sulle abitudini di spostamento casa-lavoro, Cosa è il piano degli spostamenti casa-lavoro e l'inquadramento normativo, la struttura/impostazione del P.S.C.L.*).
3. PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI (*Informazioni di carattere generale sulla nostra scuola, Analisi del profilo di accessibilità della nostra scuola, Analisi delle condizioni strutturali, dei servizi/incentivi e delle risorse economiche per la mobilità sostenibile della nostra scuola, Analisi delle abitudini di spostamento casa-lavoro*).
4. PARTE PROGETTUALE (*Misure di mobilità sostenibile che si intendono adottare nella nostra scuola*)
5. PROGRAMMA IMPLEMENTAZIONE DELLE MISURE CHE SI INTENDONO ADOTTARE NELLA NOSTRA SCUOLA
6. ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE
7. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO
8. I BENEFICI CHE SI PREVEDE DI OTTENERE CON L'ATTUAZIONE DELLE MISURE ADOTTATE
9. L'ACCESSIBILITÀ CHE SI PREVEDE DI RAGGIUNGERE DOPO L'ATTUAZIONE DELLE MISURE
10. AVVERTENZE

3. PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

3.1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE SULLA NOSTRA SCUOLA

3.1.1. L'ubicazione dei plessi

Il nostro Liceo è ubicato nel quartiere Antico Corso – I Municipalità della città di Catania ed è costituito dalla sola sede centrale

3.1.2. La tipologia strutturale/impiantistica dei plessi

Il liceo classico Spedalieri, realizzato circa negli anni '70, presenta le seguenti caratteristiche strutturali/distributive:

Plesso Centrale Piazza Annibale Riccò:

- ✓ Struttura portante con intelaiatura in c.a
- ✓ n. 4_ piani (compreso il PT)
- ✓ n. 8 aule in media per piano aventi dimensioni medie di 25/30 mq.

Il plesso è dotato di tutti gli impianti generali previsti dalla normativa vigente (illuminazione, idrico, riscaldamento, climatizzazione, telefonico, antincendio, audio, allarme, etc.) nonché delle varie reti/sistemi (rete informatica, L.I.M., etc.).

3.1.3. La popolazione studentesca

La popolazione scolastica del nostro Istituto è complessivamente costituita di n. 820 studenti distribuiti secondo il prospetto appresso riportato:

La popolazione studentesca					
Plesso	Classi				
	1 ^e	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e
Centrale	230	200	140	140	140
Totali	230	200	140	140	140
Sommano	830				

3.1.4. Gli indirizzi di studio

3.1.5. Nel nostro Liceo sono presenti i seguenti indirizzi di studio:

3.1.6. Classico

3.1.7. L'offerta formativa

3.1.8. In coerenza con gli obiettivi generali e didattici/educativi dei diversi indirizzi di studio presenti all'interno del nostro istituto ed alle esigenze del contesto socio-culturale ed economico della nostra popolazione scolastica, questa Istituzione si è già opportunamente dotata sia di un P.T.O.F. (Piano Triennale Offerta Formativa quale documento strategico, con validità triennale, di programmazione curricolare/extracurricolare, costitutivo dell'identità didattico-culturale della scuola) pubblicato in data _____, di un P.O.F. (Piano Offerta Formativa quale documento, con validità annuale, di progettazione curricolare/extracurricolare di natura didattico-organizzativo dell'offerta formativa della scuola) pubblicato in data _____, che di un M.O.F. (Fondo per il Miglioramento Offerta Formativa, con validità annuale pubblicato in data _____.

3.1.9. L'offerta dei servizi/attività extra-curricolari

Al fine di agevolare/supportare il più possibile i nostri studenti e le relative famiglie, il nostro Liceo, nell'ambito della propria offerta ludico/formativa, mette a disposizione dei ragazzi anche i seguenti servizi/attività extra curricolari:

4. Potenziamento di lingua inglese e matematica al biennio in tutte le sezioni
5. Curvatura giuridico-economica nelle classi di triennio dell'indirizzo ordinario
6. Lettorato al biennio
7. Certificazioni linguistiche Cambridge
8. Progetti PON
9. Sportello psicologico di ascolto
10. Educazione alla salute
11. DLC – Didattica delle lingue e delle letterature classiche
12. Uscite didattiche, viaggi di istruzione, stage all'estero
13. Incontri con i protagonisti del mondo della cultura e dell'arte
14. Agoni e Certamina
15. Concorso di poesia
16. Teatro
17. Club del Debate e Service learning
18. Attività sportiva

18.1.1. Le certificazioni/accreditamenti

Nell'ambito della nostra attività finalizzata ad una costante crescita dei servizi offerti all'utenza nonché ad un continuo miglioramento della qualità dell'offerta formativa, questa Istituzione Scolastica è già in possesso delle seguenti certificazioni, riconoscimenti, accreditamenti, etc.:

- ✓ Certificazione ISO _____
- ✓ Certificazione Ambientale _____
- ✓ Accreditamento presso _____
- ✓ Altro _____

La nostra Scuola è stata anche accreditata _____

La nostra Scuola ha anche aderito al Progetto _____

La nostra Scuola partecipa altresì al programma Europeo/Nazionale _____

Inoltre la nostra Scuola ha avuto accesso ai Fondi Strutturali Europei PON Agenda 2014-2020

3.2. ANALISI DEL PROFILO DI ACCESSIBILITÀ DELLA NOSTRA SCUOLA

18.2.1. La attuale rete viaria e pedonale per accedere alla scuola

L'accesso a plessi della nostra Scuola è attualmente garantito da un sistema viario scomodo, poco funzionale, nonché in cattivo stato di manutenzione, mal collegato al resto della città e delle zone limitrofe).

La zona dove ricade la nostra Scuola non è attualmente servita da alcun sistema di corsie/piste ciclabili.

Inoltre, nei pressi della nostra Scuola sono attualmente presenti attraversamenti pedonali in cattivissimo stato che richiedono una urgente intervento di manutenzione al fine di consentire ai nostri studenti di raggiungere regolarmente a piedi, in estrema sicurezza, i nostri plessi.

La attuale rete viaria e pedonale per accedere alla scuola							
Plesso	Arterie accesso Plesso	Sensi marcia arterie di accesso Plesso	Condizioni arterie accesso Plesso	Livello traffico arterie accesso Plesso	Presenza piste/corsie ciclabili in prossimità Plesso	Attraversam. Pedonali in prossimità accesso Plesso	Segnaletica orizzontale e verticale pross. accesso Plesso
Centrale di Piazza A. Riccò	Via Antico Corso	Doppio Senso unico con sosta ambo lati	Non Buone	Intenso	NO	Presenti non in buone stato	Presente Non in buono stato

18.2.2. L'attuale offerta del servizio di T.P.L. per accedere alla scuola

L'accesso a plessi della nostra Scuola è attualmente garantito da un sistema viario scomodo, poco funzionale, nonché in cattivo stato di manutenzione, mal collegato al resto della città e delle zone limitrofe).

La zona dove ricade la nostra Scuola non è attualmente servita da alcun sistema di corsie/piste ciclabili.

Inoltre, nei pressi della nostra Scuola sono attualmente presenti attraversamenti pedonali in cattivissimo stato che richiedono una urgente intervento di manutenzione al fine di consentire ai nostri Dipendenti di raggiungere regolarmente a piedi, in estrema sicurezza, il nostro plesso.

L'attuale offerta del servizio di T.P.L. per accedere alla scuola						
Plesso	Tipologia di TPL presente in prossimità della scuola	Linea servita	Frequenza Linea (espresso in minuti)	Tipologia Infrastrutt. presente in prossimità Scuola	Nome fermata/stazione	Distanza fermata dal Plesso (espressa in mt)
Plesso Centrale	Bus Urbano	Navetta con il centro 504M	30	fermata	Via Plebiscito	200 m
Plesso centrale	Bus Urbano	902	45	fermata	Via Plebiscito	200m

Plesso Centrale	Bus Urbano	Navetta con il centro 504M	30	fermata	Via Plebiscito	200 m
-----------------	------------	----------------------------	----	---------	----------------	-------

18.2.3. L'attuale offerta dei Servizi Pubblici di Mobilità Sostenibile per accedere alla scuola

Attualmente il territorio in prossimità dei nostri plessi scolastici è scarsamente servito da Servizi Pubblici di Spostamento Sostenibile così come risulta nell'apposita tabella appresso riportata:

L'attuale offerta dei Servizi Pubblici di Mobilità Sostenibile per accedere alla scuola			
Plesso	Tipologia Servizio Pubblico di Mobilità Sostenibile presente in prossimità della Scuola <i>(Bike/Car/Monopattino Sharing)</i>	Tipologia di infrastruttura di M.S. presente in pross. della Scuola <i>(ciclo-parcheggi bike-sharing, stalli di sosta car-sharing)</i>	Distanza ciclo-parcheggi bike-sharing o stalli sosta car-sharing rispetto alla scuola <i>(espressa in mt)</i>
Sede Centrale	///	///	///

3.3. ANALISI CONDIZIONI STRUTTURALI, SERVIZI/INCENTIVI, RISORSE ECONOMICHE x M.S. SCUOLA

18.3.1. Gli spazi esterni di cui è dotata la scuola

I plessi del nostro Istituto sono dotati di limitati spazi esterni dotati di apposite aree a verde non attrezzata riservati esclusivamente alle attività sportive e ludico ricreative all'aperto dei nostri studenti, così come indicato nell'apposito prospetto appresso riportato:

Gli spazi esterni di cui è dotata la scuola				
Plesso	Destinazione spazio esterno	Tipologia di manto/pavimento	Condizioni manto/pavimento	Superficie spazio esterno (espressa in Mq)
Sede centrale	Cortile + Parcheggio auto	Pavimento cemento	buone	

18.3.2. I parcheggi/locali di sosta per la M.S. presenti dentro la scuola riservati agli studenti

All'interno della nostra scuola non è presente un alcun parcheggio/locale di sosta riservato per la mobilità sostenibile ad uso esclusivo degli studenti.

Tuttavia, vista la disponibilità dei studenti ad avvalersi del servizio di Car-Pooling o ad utilizzare la Bici (tradizionale o elettrica) per recarsi al lavoro, emersa dalla campagna di indagine appositamente condotta, è intendimento di questa Istituzione adottare, nel medio periodo una politica di promozione del servizio di Car-Pooling o della stessa Mobilità Ciclabile/Elettrica che prevede la possibilità di riservare ai propri studenti appositi parcheggi/locali di sosta sia nel cortile esterno che in locali interni alla scuola che possono essere utilizzati esclusivamente dai soggetti che si avvalgono del servizio di Car-Pooling o del mezzo bici o piedi per raggiungere le nostre sedi lavorative/scolastiche.

I parcheggi/locali di sosta per la M.S. presenti dentro la scuola riservati agli studenti		
Plesso	Tipologia di Servizio/Iniziativa di promozione Mobilità Ciclabile/Elettrica	Tipologia di parcheggio/locale di sosta x la M.S. a disposizione studenti
Plesso Centrale	///	////

18.3.3. Le dotazioni infrastrutturali per la mobilità sostenibile presenti nella nostra scuola

La nostra istituzione scolastica in atto non ha previsto, all'interno dei propri plessi, l'installazione di alcuna infrastruttura per la mobilità sostenibile (es. rastrelliere bici, barre di ingresso cortile scuola con apertura/chiusura automatizzata, colonnine ricarica bici ed auto elettriche, etc.). **L'attuale offerta dei Servizi di Mobilità Sostenibile già attivati nella nostra scuola**

19. La nostra scuola attualmente non ha attivato alcun servizio proprio di mobilità sostenibile per i propri studenti

L'attuale offerta dei Servizi di Mobilità Sostenibile già attivati nella nostra scuola

Plesso	Tipologia Servizio di Mobilità Sostenibile attivati dalla scuola	Infrastruttura presente in prossimità della Scuola	Distanza della Infrastruttura presente rispetto alla scuola (espressa in mt)
Centrale	///	///	///

19.1.1. L'attuale offerta degli incentivi erogati dalla scuola per promuovere l'uso del T.P.L.

Questa Istituzione Scolastica in atto non eroga alcun incentivo nei confronti dei propri studenti per favorire/promuovere l'uso del T.P.L.

19.1.2. Le risorse economiche previste/riservate/impegnate per la mobilità sostenibile

Questa Istituzione scolastica, per il corrente a.s. 2023/2024, pur intendendo attuare/avviare delle misure di mobilità sostenibile a favore dei propri studenti, non ha previsto l'impegno di nessuna risorsa economica per l'attuazione di tali misure.

Le risorse economiche previste/riservate per la mobilità sostenibile per l'a.s. 2023/2024			
Plesso	Tipologia di iniziativa di Mobilità sostenibile che si prevede di adottare/avviare	Asse strategico inquadramento	Risorse economiche da impegnare/riservare
Centrale	///	///	///

3.4. ANALISI DELLE ABITUDINI DI SPOSTAMENTO CASA-SCUOLA (Campagna di indagine condotta)

19.2.1. Rilevazione delle informazioni di carattere generale

In questo sotto-capitolo sono state analizzate le varie informazioni anonime di carattere generale, opportunamente estrapolate dalle risposte fornite dagli studenti nella sezione 1 (*Informazioni generali*) del questionario on-line somministrato.

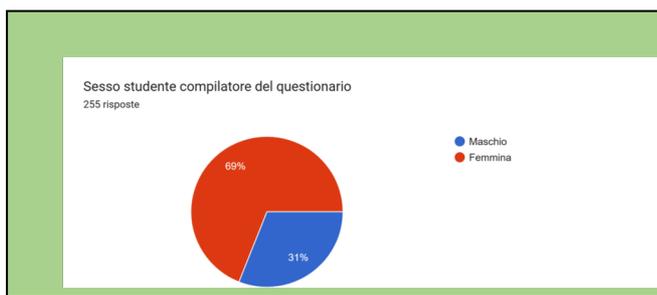
A tal fine sono state rilevate le seguenti specifiche informazioni:

- ✓ Sesso studente compilatore questionario
- ✓ Età studente compilatore questionario
- ✓ Località di partenza dello studente - Origine dello spostamento
- ✓ Quartiere di partenza dello studente - Origine dello spostamento
- ✓ Denominazione Plesso frequentato dallo studente- Destinazione spostamento

19.2.1.1. Sesso studente compilatore del questionario

Da questa informazione si rileva che il 31 % (n.79) dei nostri studenti intervistati sono maschi ed il 69 % (n.176) sono femmine.

Questo dato sottolinea che nella nostra Istituzione scolastica c'è una prevalenza di studentesse (rispetto agli studenti).



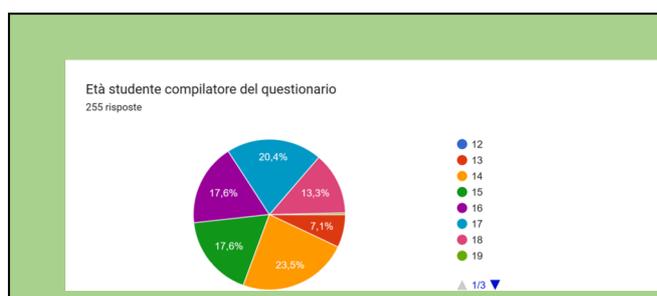
19.2.1.2. Età studente compilatore del questionario

19.2.1.3.

Da tale dato si rileva che l'età media dei nostri studenti intervistati è di 16 anni.

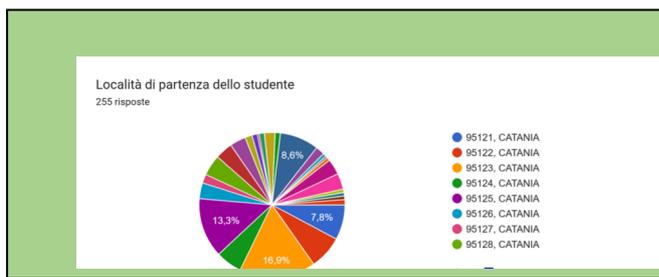
Nella fattispecie emerge che una consistente fetta di studenti intervistati è costituita da 14enni (il 23.5%), seguono i 17enni(il 20,4%).

Chiudono la lista i 13enni (con il 7,1%)



19.2.1.4. Località di partenza dello studente – Origine dello spostamento

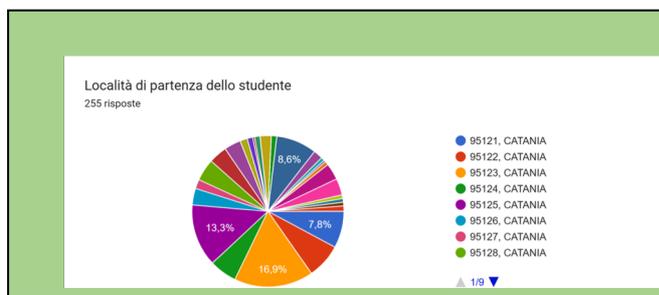
Da questa informazione emerge chiaramente, come d'altronde ci si aspettava, che la maggior parte degli studenti intervistati (cioè a dire il 65,1%) che frequenta la nostra scuola proviene da Catania. Seguono gli studenti che provengono da Misterbianco (il 8,6%), quelli che vengono da _S.G. La Punta e San Gregorio (il 3.5 % ciascuno), ed in coda troviamo gli studenti provenienti da Nicolosi (con 0,8%) e quelli provenienti da Paternò (solo il 0,4 %) a testimonianza che la nostra scuola, grazie alla sua posizione centrale, abbraccia una popolazione studentesca prevalentemente proveniente dal territorio della città di Catania e anche dal territorio dei paesi dell'interland della città (precisamente dai paesi pedemontani e dai paesi dell'area ovest e nord della provincia di Catania).



19.2.1.5. Quartiere di partenza dello studente – Origine spostamento

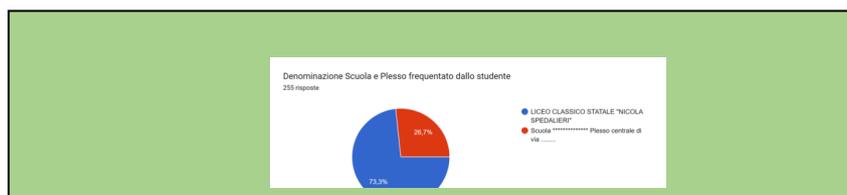
Da questo dato emerge che la maggior parte degli studenti intervistati che frequentano la nostra scuola e che abitano a Catania provengono dal quartiere di Municipio III (16,9%) grazie alla posizione centrale) della nostra sede che li rende appetibili agli studenti di tale quartiere. A seguire, troviamo gli studenti che provengono dal quartiere di Municipio I (13,3%). Chiudono la lista gli studenti che provengono dal quartiere Municipio II (3,5%).

7



19.2.1.6. Denominazione Plesso frequentato dallo studente – Destinazione spostamento

Da questa informazione si rileva che il 100% dei nostri studenti intervistati frequenta il plesso Centrale di Piazza Annibale Riccò



19.2.2. Rilevazione informazioni sull'attività didattica

19.2.3.

In questo sotto-capitolo sono state rilevate le notizie, appositamente estrapolate dalle risposte fornite dagli studenti nella sezione 2 (*Giorni di apertura scuola ed orario didattico*) del questionario on-line somministrato, circa l'effettivo orario di inizio/fine dell'attività didattica dei nostri studenti intervistati.

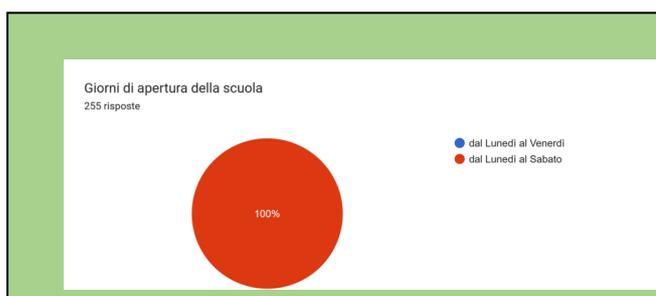
Nella fattispecie sono state analizzate le seguenti informazioni:

- ✓ Giorni di apertura della scuola
- ✓ Orario di ingresso alle lezioni
- ✓ Orario di uscita dalle lezioni

19.2.3.1. Giorni di apertura della scuola

Da questo dato si rileva, così come positivamente collaudato già da molti anni, che il nostro Istituto ha strutturato una attività didattica che si svolge su 6 giorni settimanali.

Questa scelta, ampiamente condivisa dalla quasi totalità degli studenti/famiglie, di distribuire l'attività didattica su 6 giorni settimanali ha consentito, oltre che organizzare più razionalmente la gestione delle varie attività scolastiche, di soddisfare le legittime esigenze, rappresentate dagli studenti nonché dalle stesse famiglie, di non appesantire oltremodo il carico didattico giornaliero che, pertanto, risulta molto più sopportabile/gestibile.



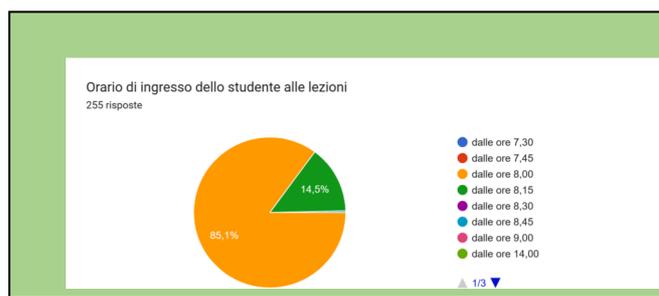
19.2.3.2. Orario di ingresso alle lezioni

Questa informazione evidenzia come, pur avendo opportunamente ed utilmente scaglionato gli orari di ingresso alle lezioni, una buona parte degli studenti intervistati (85,1%), per ovvie esigenze organizzative personali, entrano a scuola alle ore 8,00.

Il resto degli studenti si distribuisce rispettivamente secondo la seguente articolazione:

- ✓ Il 14,5% alle ore 8,15

Tale distribuzione degli ingressi, pur garantendo una bassa percentuale di contatti fra i ragazzi, non favorisce una mobilità pienamente sostenibile in quanto determina, specialmente quando lo studente raggiunge la scuola con l'auto/macchinetta 50cc o viene accompagnato con l'auto privata di un parente, una concentrazione di mezzi in un arco temporale abbastanza ridotto (dalle ore 7,55 alle ore_8,10_)



19.2.3.3. Orario di lezioni

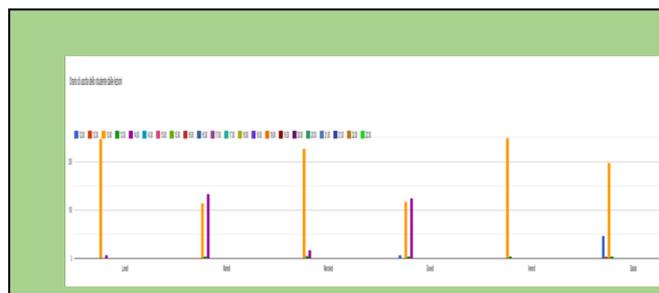
uscita dalle

Questa informazione evidenzia, alla stessa maniera di ciò che avviene all’ingresso delle lezioni, come una buona parte degli studenti intervistati (cioè il 90 %, esattamente n. 247), per ovvie esigenze organizzative personali, escono da scuola alle ore __13,00.

Il resto degli studenti si distribuisce in uscita secondo la seguente articolazione:

✓ Il 10_ % alle ore _14_____

Tale distribuzione delle uscite, pur garantendo una bassa percentuale di contatti, non favorisce una mobilità pienamente sostenibile in quanto determina, specialmente nell’ipotesi che lo studente utilizzi l’auto/macchinetta 50cc ovvero si venga a prendere con l’auto privata di un parente, una concentrazione di mezzi in un arco temporale abbastanza ridotto (dalle ore 13.00 alle ore 13.30)



19.2.4. Rilevazione informazioni sulle abitudini di spostamento casa-scuola dello studente

In questo sotto-capitolo sono state analizzate le informazioni, appositamente estrapolate dalle risposte fornite nella sezione 3 (*Abitudini di spostamento casa-scuola*) del questionario on-line somministrato, circa le abitudini di spostamento degli studenti per raggiungere la scuola.

Da tale analisi è emerso chiaramente che, tra i nostri studenti intervistati ovvero tra le famiglie che accompagnano a scuola i nostri studenti intervistati, purtroppo è ancora fortemente radicata l’abitudine di utilizzare l’auto privata per tali spostamenti.

Nella fattispecie sono state analizzate le seguenti informazioni:

- ✓ Autonomia di spostamento per raggiungere la scuola
- ✓ Grado di parentela dell’accompagnatore
- ✓ Mezzo utilizzato abitualmente dall’accompagnatore
- ✓ Mezzo/i utilizzato/i abitualmente dallo studente per andare a scuola
- ✓ Alimentazione Auto/Macchinetta 50 cc utilizzata dallo studente
- ✓ Alimentazione ciclomotore/motociclo utilizzato dallo studente
- ✓ Motivazione della scelta del/i mezzo utilizzato/i abitualmente dallo studente

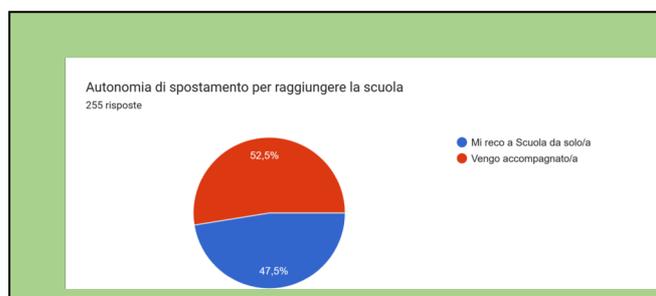
- ✓ Eventuale vincolo del percorso casa-scuola
- ✓ Km percorsi nel tragitto casa-scuola
- ✓ Tempo impiegato nel tragitto casa-scuola

19.2.4.1. Autonomia di spostamento per raggiungere la scuola

Da tale informazione emerge inequivocabilmente che, anche se trattasi di ragazzi che hanno superato l'età dell'obbligo scolastico, l'accompagnamento degli studenti a scuola con un mezzo privato rappresenta ancora una prassi molto diffusa nella nostra realtà cittadina.

Infatti dall'indagine condotta solo il 47,5 % (n. 121) dei nostri studenti intervistati vanno a scuola autonomamente e tutto il resto vengono sistematicamente accompagnati a scuola dalle famiglie.

Pertanto si rileva una fortissima resistenza delle famiglie a mandare i ragazzi da soli a scuola (anche nell'ipotesi in cui potrebbero avvalersi del T.P.L.), resistenza che probabilmente deriva sia dalle radicate abitudini di spostamento con l'auto privata che da disservizi o sfiducia verso il servizio pubblico locale ovvero ancora dalla paura che si ingenera (magari alcune volte a ragione), in seno alle stesse famiglie, circa i possibili pericoli che presentano le nostre strade (paura che produce un vero e proprio circolo vizioso):



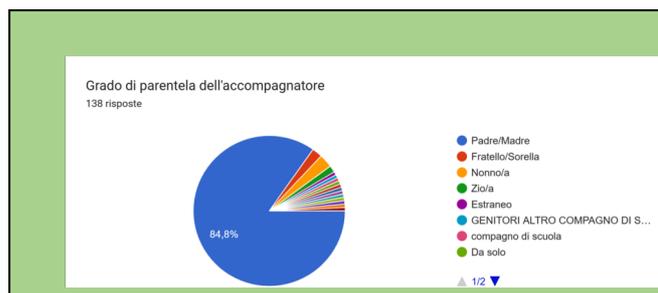
19.2.4.2. Grado di parentela dell'accompagnatore

Da questa informazione emerge chiaramente che i nostri studenti vengono prevalentemente accompagnati dai genitori.

Nella fattispecie l'84 % (n. 117 cioè la quasi totalità) degli accompagnatori dei nostri studenti intervistati è rappresentato dal padre/madre. Ciò a testimonianza del fatto che, diversamente da quanto avviene in altri ambiti/circostanze sociali, i genitori preferiscono accompagnare personalmente i propri figli senza delegare nessuno (neanche altri componenti della propria famiglia).

I restanti accompagnatori sono ripartiti secondo la seguente articolazione:

- Fratello/sorella (2,2%)
- Nonno/a (2,9%)
- Zio/a (1,4%)
- Altro (10%)

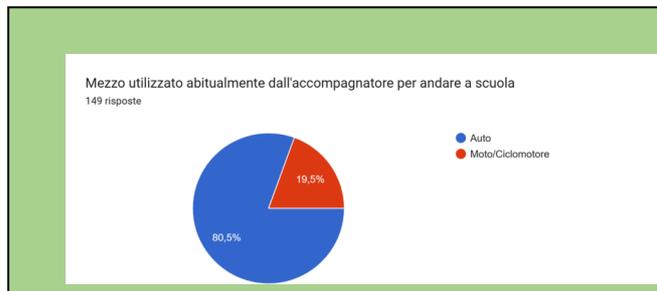


19.2.4.3. Mezzo utilizzato abitualmente dall'accompagnatore

Nel caso in cui gli studenti vengono accompagnati a scuola, emerge chiaramente che il mezzo utilizzato prevalentemente per tale accompagnamento è l'auto (con l' 80,5% delle risposte). Segue la ciclomotore/motociclo (con il 19,5%) quale mezzo motorizzato preferito per muoversi.

Questa informazione conferma l'abitudine dei familiari dei nostri studenti, ancora molto diffusa nel nostro territorio scolastico, di utilizzare l'auto privata la per accompagnare i propri ragazzi a scuola.

Tal abitudine contribuisce fortemente a generare traffico automobilistico in prossimità del nostro Istituto che incide negativamente sulla qualità dell'aria che sulla stessa vita scolastica.



19.2.4.4. Mezzo/i utilizzato/i abitualmente dallo studente

Da tale informazione emerge inequivocabilmente che il 42,2% (n.73 su 255, praticamente quasi tutti) dei nostri studenti intervistati si reca a scuola a piedi.

A ridosso segue l'auto/macchinetta (con il 23,7% delle preferenze) a conferma della notevole diffusione di tali mezzi motorizzati tra i ragazzi della nuova generazione.

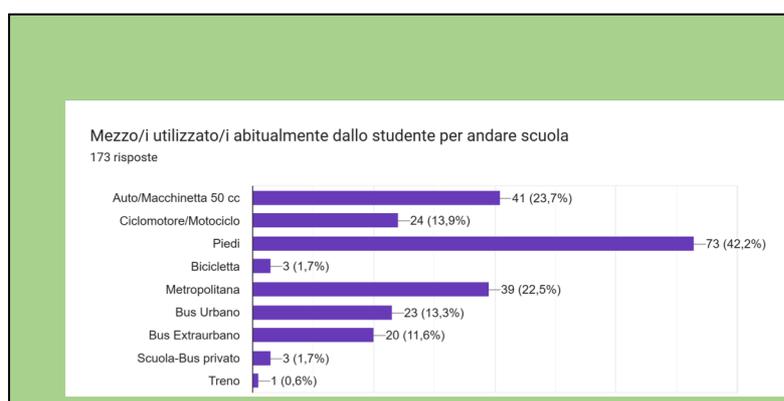
Pertanto la *bicicletta*, mezzo molto utile/efficiente per effettuare brevi spostamenti e di notevolissima accessibilità economica, (con il 1,7% di preferenze) risulta pertanto in fondo alla classifica a conferma della notevole reticenza (motivata sia da un problema culturale che dalla insicurezza delle nostre strade) verso tale importate mezzo di spostamento.

Anche il *Bus Urbano* (con il 13,3% di preferenze), pur essendo un mezzo molto sicuro ed economico, anch'esso non rientra tra i mezzi spostamento preferiti dai nostri studenti intervistati probabilmente per la sua scarsa frequenza, affidabilità e puntualità e per la conseguente sfiducia dei ragazzi verso tale sistema di trasporto pubblico che vedremo nel dettaglio più avanti.

Analogo discorso vale anche per la Metropolitana (con il 22,5% di preferenze).

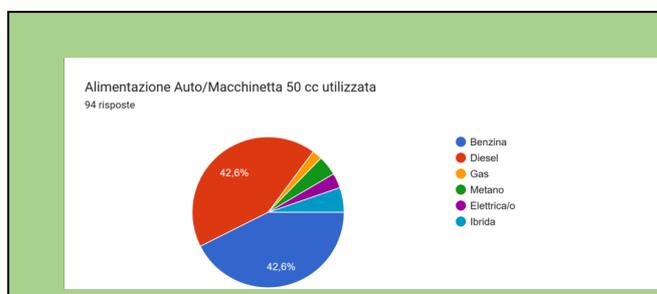
I restanti mezzi vengono utilizzati secondo la seguente articolazione:

- Bus Extraurbano (11,6 %)
- Motociclo (13,9)
- Scuola-Bus privato(1,7 %)
- Treno (0,6 %)



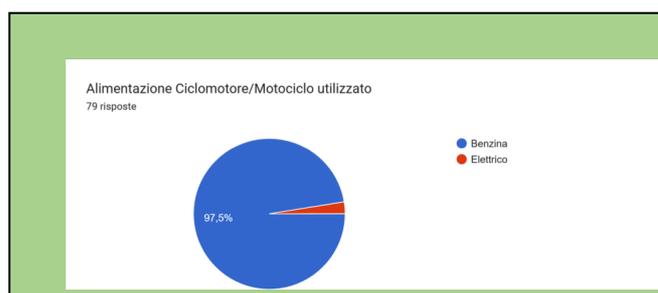
19.2.4.5. Alimentazione Auto/Macchinetta 50 cc utilizzata dallo studente

Da tale informazione emerge, ai soli fini statistici, che (con il 42,6 % di risposte) l'alimentazione delle auto/macchinette 50cc utilizzate dagli studenti intervistati per recarsi a scuola è prevalentemente la benzina. Lo stesso per il Diesel (con il 42,6%) ed infine l'elettrica (con il 3,2%), a testimonianza della notevole diffusione di tali mezzi a benzina rispetto a quelli diesel/elettrici.



19.2.4.6. Alimentazione ciclomotore/motociclo utilizzato dallo studente

Da tale informazione emerge, anche in questo caso ai soli fini statistici, che (con il 97,5 % di risposte) l'alimentazione dei mezzi motorizzati a 2 ruote, utilizzati dagli studenti intervistati per recarsi a scuola, è prevalentemente la benzina. Segue subito dopo l'alimentazione elettrica (con il 2,5 % di risposte).



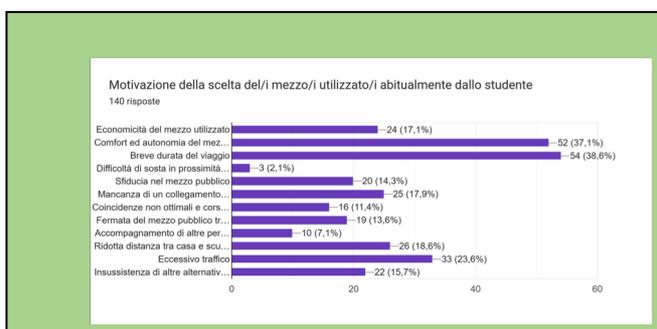
19.2.4.7. Motivazione della scelta del/i mezzo utilizzato/i abitualmente dallo studente

Da tale informazione si rileva come il parametro “comfort ed autonomia del mezzo utilizzato”(con il 37,1% delle preferenze) è il motivo quasi più gettonato dagli studenti intervistati che utilizzato l’auto/macchinetta 50cc che giustifica la scelta di tale mezzo come quello maggiormente utilizzato negli spostamenti casa-scuola, a testimonianza del fatto che, nonostante lo stesso richieda costi di gestione molto più elevati di tutti gli altri mezzi, è sempre quello più preferito dagli studenti.

Dallo stesso dato emerge anche che, fra i motivi di scelta dell’auto/macchinetta 50cc come mezzo abitualmente utilizzato per lo spostamento, è presente anche la “sfiducia nel mezzo pubblico”(con il 14,3% di preferenze), la “mancanza di un collegamento pubblico diretto” (con il 17,9 % di preferenze), le “coincidenze non ottimali e corse poco regolari del mezzo pubblico” (con il 11,4 % di preferenze), le “fermate del mezzo pubblico troppo distanti dalla mia abitazione e dalla scuola” (con il 13,6 % di preferenze) e l’“accompagnamento di altre persone” (con il 7,1 % di preferenza).

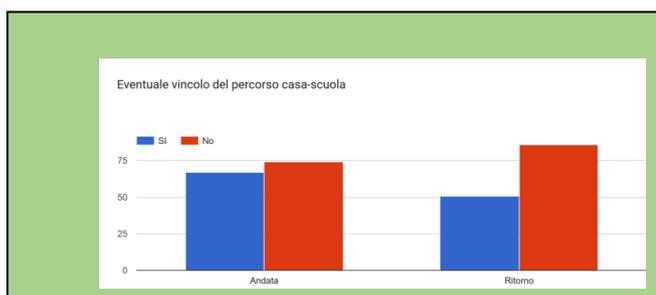
Le restanti motivazioni maggiormente scelte seguono la seguente articolazione:

- Economicità del mezzo utilizzato (17,1 %)
- Breve durata del viaggio (38,6 %)
- Difficoltà di sosta in prossimità della scuola (2,1 %)
- Ridotta distanza casa-scuola (18,6 %)
- Eccessivo traffico (23,6 %)
- Insussistenza di altre alternative di spostamento/trasporto (15,7 %)



19.2.4.8. Eventuale vincolo del percorso casa-scuola

Dall’analisi di questa informazione si evince che il 52% degli studenti intervistati (a prescindere dal fatto che vengono accompagnati o che si rechino a scuola autonomamente) dichiarano che il loro tragitto casa-scuola è vincolato dalla esigenza di accompagnare altri componenti della propria famiglia presso altre scuole ovvero al lavoro, esigenza che giustifica la necessità di utilizzare un’auto/macchinetta 50cc ovvero un ciclomotore come mezzo di spostamento.



19.2.4.9. Km percorsi nel tragitto casa-scuola

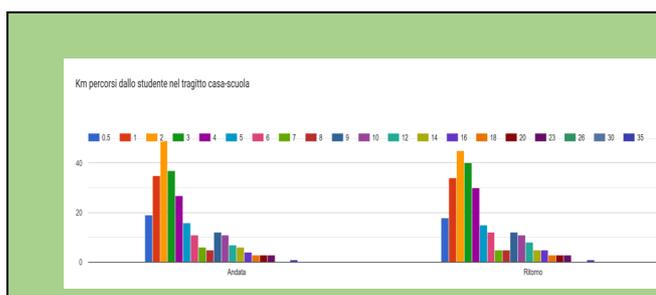
Da una analisi dettagliata di tale informazioni emerge che la distanza media percorsa (con i vari mezzi utilizzati) dalla nostra popolazione studentesca intervistata nel tragitto casa-scuola è la seguente:

- ✓ in andata 2/3 Km
- ✓ in ritorno 2/3 km

da ciò ne deriva che, per entrambe le tratte (andata + ritorno), ogni studente intervistato percorre in media ogni giorno complessivamente 4/6 Km.

Dalle stesse informazioni si evidenzia chiaramente che un elevato numero di studenti intervistati, cioè circa n. 150) percorre giornalmente dai 500 mt ai 5 Km per recarsi a scuola (sia in andata che in ritorno) nel tragitto casa-scuola.

Considerato che, da consolidate esperienze di settore, emerge ampiamente che tale esigua distanza può tranquillamente essere coperta attraverso l'utilizzo di una semplice bici (che ha costi di gestione praticamente pari a zero), da ciò si comprende inequivocabilmente come i ragazzi intervistati, pur di non scomodarsi, sono disposti anche a patire disagi organizzativi (in termini di notevole tempo impiegato nel tragitto casa-scuola), problemi di salute (per lo stress che si accumula) ed economici (per i notevoli costi che tale mezzo motorizzato implica) utilizzando l'auto per raggiungere la sede scolastica.

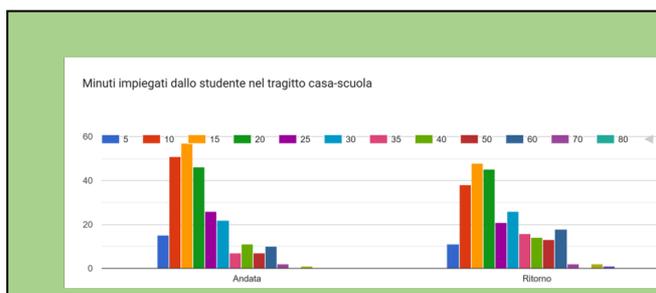


19.2.4.10. Tempo impiegato nel tragitto casa-scuola

Da una analisi dettagliata di tale informazioni emerge che il tempo medio impiegato per percorrere il tragitto casa-scuola è il seguente:

- ✓ in andata 10/20 minuti
- ✓ in ritorno 10/20 minuti

da ciò ne consegue che, per entrambe le tratte (andata + ritorno), ogni studente intervistato impiega in media ogni giorno complessivamente 20/40 minuti.



19.2.5. Rilevazione informazioni sulla sosta e sui parcheggi pubblici esterni alla scuola

In questo sotto-capitolo sono stati analizzati tutti i dati, appositamente estrapolati dalle risposte fornite nella sezione 4 (*sosta e parcheggi*) del questionario on-line somministrato, riferiti all'eventuale avvalimento di parcheggi di interscambio presenti in città ovvero all'utilizzo dell'attuale offerta di sosta esistente in prossimità della nostra Scuola.

Da tale analisi è emerso inequivocabilmente che pochissimi studenti/accompagnatori intervistati utilizzano i parcheggi di interscambio a conferma del fatto che l'*"intermodalità"* (utilizzo di più mezzi di trasporto) non è assolutamente un sistema di mobilità sostenibile utilizzato dagli studenti/accompagnatori per raggiungere la sede scolastica.

Nella fattispecie sono stati analizzati i seguenti dati:

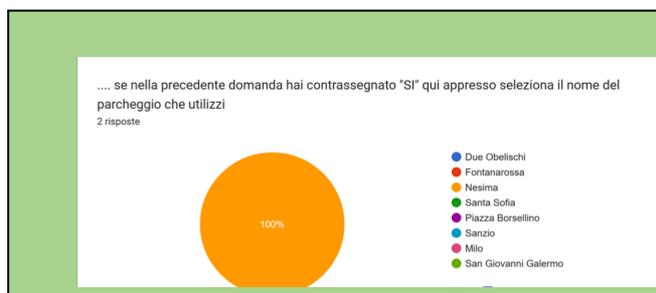
- ✓ Parcheggi di interscambio utilizzati
- ✓ Luogo di sosta in prossimità della scuola
- ✓ Problemi di sosta in prossimità della scuola

19.2.5.1. Parcheggi di interscambio utilizzati

Il 95,3 % degli studenti intervistati dichiarano di non utilizzare nessun parcheggio di interscambio per lasciare la propria auto/macchinetta 50cc (nell'ipotesi si rechino a scuola in autonomia) o per essere lasciati dai propri parenti (nell'ipotesi vengano accompagnati da altri soggetti) per poi prendere il mezzo pubblico per raggiungere la scuola.

Quei pochi studenti/accompagnatori che utilizzano tali parcheggi si distribuiscono come appresso indicato:

- Sanzio (_ / _ %)
- Borsellino (_ / _ %)
- Nesiam (2 %)



19.2.5.2. Luogo di sosta in prossimità della scuola

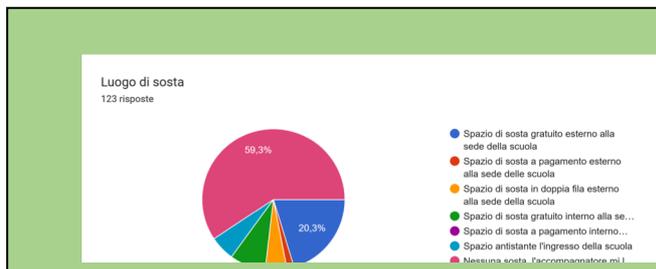
Il 20,3 % degli studenti intervistati che si avvalgono dell'auto/macchinetta 50cc o che vengono accompagnati a scuola dichiarano di utilizzare uno *spazio di sosta gratuito esterno alla scuola*.

Segue il 4.9% che dichiara di utilizzare la *sosta in doppia fila*, il 5.7% di utilizzare lo spazio antistante l'ingresso e, nel caso si venga accompagnati, il 59,3% dichiara di *non sostare ma di essere solo lasciati dall'accompagnatori che va via subito dopo*.

Tale dato caratterizza ancora una consolidata e poco sana tendenza degli studenti, o dei loro accompagnatori, ad avvicinarsi più possibile in prossimità ovvero davanti della sede della scuola per lasciare il proprio mezzo o per essere lasciati dagli accompagnatori, determinando di conseguenza notevole congestione veicolare nei pressi del nostro istituto. Ancora più grave risulta l'abitudine, largamente diffusa nella nostra città, di lasciare l'auto in doppia fila.

La restante tipologia/luogo di sosta utilizzato dagli studenti intervistati è ripartita secondo la seguente articolazione:

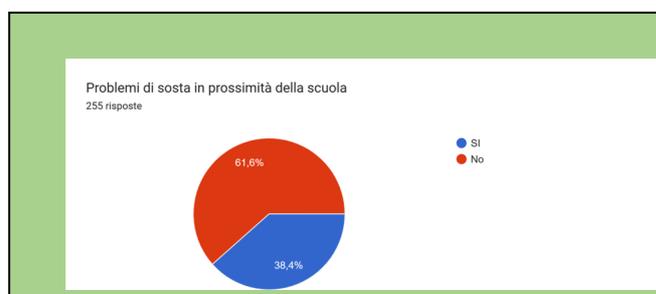
- Spazio di sosta a pagamento esterno alla scuola (1,6%)
- Spazio di sosta gratuito interno alla sede della scuola (8,1%)
- Spazio antistante l'ingresso della scuola (,57%)



19.2.5.3. Problemi di sosta in prossimità della scuola

Da questa informazione si è rilevato che la maggioranza (il 61,6 %) degli studenti intervistati afferma che in prossimità della nostra scuola non ci sono gravi problemi di sosta.

Tale dato purtroppo conferma ulteriormente che l'auto, ancora oggi, è il mezzo di spostamento più utilizzato nella nostra città.



19.2.6. Rilevazione della propensione a spostamenti alternativi casa-scuola

In questo capitolo sono stati analizzati i dati, appositamente estrapolati dalle risposte fornite nella sezione 5 (*Disponibilità a spostamenti alternativi casa-scuola*) del questionario on-line somministrato, circa la propensione degli studenti intervistati ad utilizzare mezzi/sistemi di mobilità sostenibile per raggiungere la sede scolastica.

Da tale indagine è emersa, in linea di massima, una buona disponibilità, da parte di un discreto numero di studenti, di avvalersi di mezzi/sistemi di mobilità sostenibile in particolare lo "Scuola-Bus", e il "Trasporto Pubblico Locale", ad ulteriore riprova che, anche in un contesto sociale come il nostro, particolarmente reticente verso le nuove forme di spostamento, è possibile, se pur a particolari condizioni, trovare una certa sensibilità verso questi temi.

Tuttavia dalla stessa indagine è emerso anche una forte chiusura, da parte di un ridotto numero di studenti, verso tali forme di mobilità alternativa. Tale chiusura fa emergere la consapevolezza che ancora c'è molto lavoro di sensibilizzazione/promozione da fare in tale direzione.

Nello fattispecie sono stati analizzati i seguenti specifici dati:

- ✓ Disponibilità ad utilizzare il Trasporto Pubblico Locale
- ✓ Disponibilità ad avvalersi di uno Scuola-Bus
- ✓ Disponibilità ad utilizzare la bicicletta
- ✓ Disponibilità ad utilizzare il monopattino-elettrico
- ✓ Disponibilità a partecipare al Car-Pooling

19.2.6.1. Disponibilità ad utilizzare il Trasporto Pubblico Locale

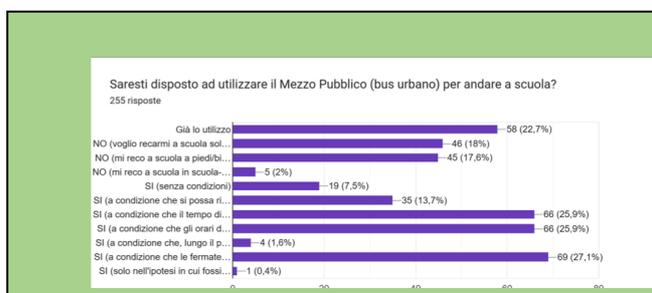
Dall'analisi di tale informazione è emerso che gli studenti intervistati sono abbastanza propensi ad utilizzare il mezzo pubblico negli spostamenti casa-scuola a meno di alcune eccezioni.

In particolare il 90 % (n.230) degli studenti intervistati è molto disponibile ad avvalersi del *Trasporto Pubblico Locale* per recarsi a scuola.

Tale disponibilità conferma una incoraggiante nuova fiducia verso il servizio pubblico che, oggi più che mai, rappresenta una vera e propria soluzione ai problemi di spostamento.

Inoltre, a parte quella consistente percentuale (il 22 %) di studenti che già utilizzano il mezzo pubblico o che non sono disponibili ad utilizzare quest'ultimo perchè utilizzano l'auto/macchinetta 50cc ovvero perché si recano a scuola a "piedi/bici/monopattino-elettrico" o in "bus privato", il resto degli studenti si dichiarano disponibili ad avvalersi del Mezzo Pubblico alle seguenti condizioni:

- ✓ Il 13,7 % a condizione che si possa ricevere un incentivo per l'acquisto di un abbonamento al TPL.
- ✓ Il 25,9% a condizione che il tempo di spostamento non fosse molto superiore a quello attuale
- ✓ Il 25,9 % a condizione che gli orari del mezzo pubblico fossero compatibili con gli orari di ingresso e uscita dalla scuola.
- ✓ Il 1,6 % a condizione che, lungo il percorso, siano disponibili parcheggi scambiatori per lasciare l'auto
- ✓ Il 27,1 % a condizione che le fermate fossero vicine sia alla mia abitazione che alla scuola
- ✓ Il 0,4 % solo nell'ipotesi in cui fossi costretto a pagare per accedere con la mia auto/moto nei pressi della scuola



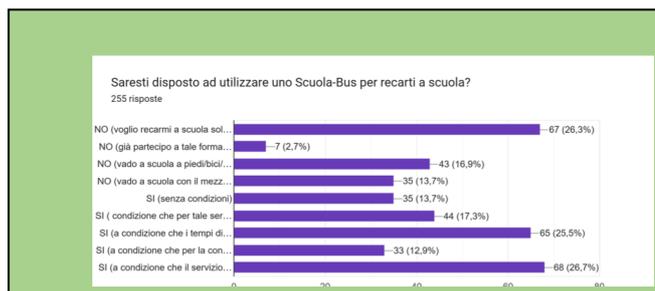
19.2.6.2. Disponibilità ad avvalersi di uno Scuola-Bus

Da tale dato si rileva (come ci si aspettava) che un numero elevato (60%) di studenti intervistati è assolutamente disponibile, a nessuna condizione, ad utilizzare uno *Scuola-Bus* perché già utilizzano altri mezzi/sistemi di spostamento (auto/macchinetta 50cc, scuola-bus privato, piedi/bici/monopattino-elettrico, mezzo pubblico) per recarsi a scuola.

In particolare gli studenti intervistati si dichiarano disponibili ad avvalersi di uno *Scuola-Bus* alle seguenti condizioni:

- ✓ Il 17,3 % a condizione che per tale servizio vengano utilizzati mezzi nuovi, confortevoli e sicuri.
- ✓ Il 25,5 % a condizione che i tempi di percorrenza non siano troppo lunghi.

- ✓ Il 12,9% a condizione che per la conduzione dei mezzi ci si avvalga di personale qualificato.
- ✓ Il 26,7 % a condizione che il servizio sia gratuito ovvero abbia un costo accessibile.



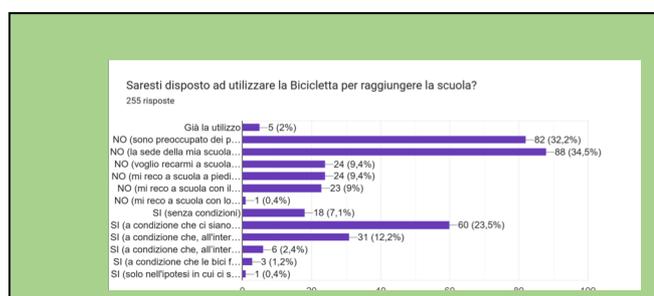
19.2.6.3. Disponibilità ad utilizzare la bicicletta

Da tale informazione emerge, in maniera preponderante, che la *bicicletta* non è certamente il mezzo di mobilità sostenibile preferito dagli studenti per recarsi a scuola.

Infatti il 32,2% dei nostri studenti intervistati dichiara di non voler utilizzare la bici principalmente perché *“sono preoccupati dei pericoli della strada”*, il 34,5% perché *“la sede della scuola è troppo distante dalla abitazione”*, il 9,4% perché si *“recano a scuola con l’auto/macchinetta 50cc”*, il 9,4% si *“recano a scuola a piedi/monopattino-elettrico”*, il 9% si *“recano a scuola con il mezzo pubblico”* ed infine il 0,4% si *“recano a scuola con lo scuola-bus privato”*.

Inoltre, a parte quello sparuto numero (cioè solo il 2%) di *“audaci”* studenti che sono disponibili a recarsi a scuola in bici senza alcuna condizione, il resto sarebbero disponibili alle seguenti condizioni:

- ✓ Il 23,5 %a condizione che ci siano piste o percorsi ciclabili in sicurezza.
- ✓ Il 12,2 %a condizione che, all'interno della scuola, fossero disponibili ricoveri dedicati/sicuri per le bici.
- ✓ Il 2,4 %a condizione che, all’interno della scuola, fossero disponibili spogliatoi dove potersi rinfrescare.
- ✓ Il 1,2 %a condizione che le bici fossero messe a disposizione, gratuitamente, dalla scuola.
- ✓ Il 0,4 %solo nell'ipotesi in cui ci sia l’obbligo di accedere a pagamento con la propria auto/macchinetta/moto nella zona di ubicazione della scuola.



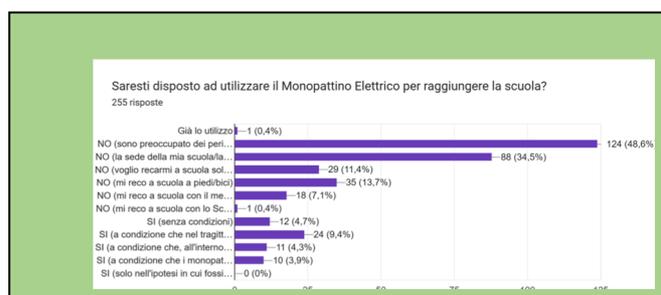
19.2.6.4. Disponibilità ad utilizzare il monopattino-elettrico

Da tale informazione emerge, così come per la bicicletta, che il *monopattino-elettrico* non è certamente il mezzo di mobilità sostenibile preferito dagli studenti per recarsi presso la nostra scuola.

Infatti il 48,6% dei nostri studenti intervistati dichiara di non voler utilizzare il *monopattino-elettrico* principalmente perché *“sono preoccupati dei pericoli della strada”*, il 34,5% perché *“la sede della scuola è troppo distante dalla abitazione”*, il 11,4% perché si *“recano a scuola con l’auto/macchinetta 50cc/moto/ciclomotore”*, il 13,7% si *“recano a scuola a piedi/bici”*, il 7,1% si *“recano a scuola con il mezzo pubblico”* ed infine il 0,4% si *“recano a scuola con lo scuola-bus privato”*.

Inoltre, a parte quello sparuto numero (cioè solo il 4,7%) di *“audaci”* studenti che sono disponibili a recarsi a scuola in monopattino-elettrico senza alcuna condizione, il resto sarebbero disponibili alle seguenti condizioni:

- ✓ Il 9,4 %a condizione che ci siano piste o percorsi in sicurezza per mezzi a 2 ruote.
- ✓ Il 4,3 %a condizione che, all'interno della scuola, fossero disponibili ricoveri dedicati/sicuri per i monopattini-lettrici.
- ✓ Il 3.9%a condizione che i monopattini fossero messi a disposizione, gratuitamente, dalla scuola.



19.2.6.5. **Disponibilità a partecipare al Car-pooling**

Anche in questo caso si rileva, analogamente alle altre forme di spostamento alternativo, che la stragrande maggioranza degli studenti è poco disponibile a partecipare a tale sistema di mobilità sostenibile per raggiungere la scuola.

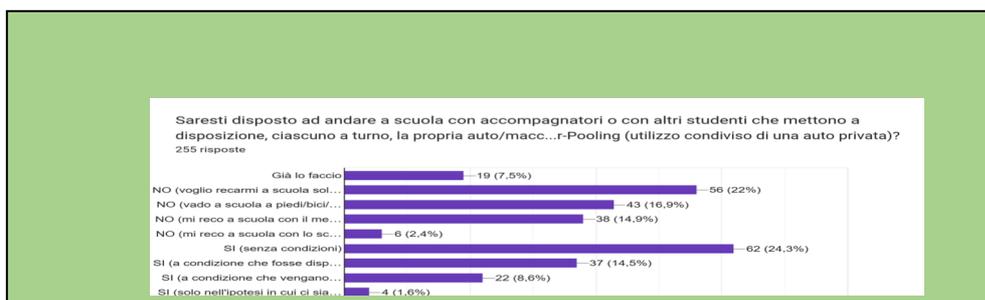
Infatti complessivamente il 56,4 % degli studenti intervistati non è disposto ad andare a scuola utilizzando il *Car-Pooling*.

Tale dichiarata indisponibilità a partecipare a questa forma di mobilità sostenibile probabilmente deriva dalla solita reticenza degli studenti di salire a bordo di auto di altre persone nonchè dalla scarsa disponibilità degli accompagnatori di mettere a disposizione, pur trattandosi di un sistema consolidato/collaudato di spostamento sostenibile come il *Car-Pooling*, la propria auto per accompagnare soggetti che non siano dei parenti.

A parte il limitato numero di studenti che già utilizzano il *Car-Pooling* (il 7,5%), e quelli che non sarebbero disposti, in ogni caso, ad avvalersi di questo sistema di spostamento alternativo in quanto già si recano a scuola con la propria auto/macchinetta/moto/ciclomotore ovvero a piedi/bici/monopattino-elettrico o ancora con il mezzo pubblico/scuola-bus privato, i restanti studenti intervistati si dichiarano disponibili al *Car-Pooling* alle seguenti condizioni:

- ✓ Il 24,3% senza alcuna condizione.
- ✓ Il 14,5%a condizione che fosse disponibile un sistema on-line che metta in contatto lo studente con gli altri accompagnatori/utilizzatori di auto/macchinetta 50 cc della stessa scuola.
- ✓ Il 8,6% a condizione che vengano messi a disposizione spazi di sosta riservata per chi pratica il car-pooling.

- ✓ Il 1,6% solo nell'ipotesi in cui ci sia l'obbligo di pagare per accedere con la auto/moto/ciclomotore nella zona di ubicazione della scuola.



19.2.7. Rilevazione gradimento sull'attuale offerta del T.P.L.

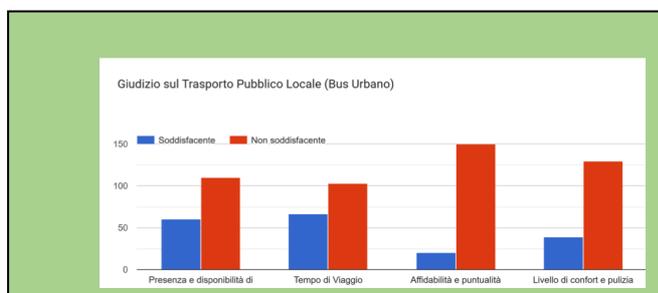
In questo sotto-capitolo sono state rilevate le informazioni circa il *giudizio* degli studenti intervistati sul *Trasporto Pubblico Locale* attualmente a disposizione.

Come ci si aspettava, da questa informazione è emerso un giudizio non positivo verso l'attuale offerta del T.P.L.

Nella fattispecie tutti gli studenti intervistati dichiarano che:

- ✓ 110 non sono soddisfatti dalla presenza e disponibilità delle linee a loro disposizione.
- ✓ 103 non sono soddisfatti del tempo di viaggio impiegato per raggiungere la scuola.
- ✓ 150 non sono soddisfatti dell'affidabilità e della puntualità del servizio pubblico a loro disposizione.
- ✓ 130 non sono soddisfatti del livello di confort e pulizia dei mezzi pubblici utilizzati.

Tale giudizio negativo testimonia come ancora serpeggia, tra gli studenti della nostra scuola, molta sfiducia verso il T.P.L. che si ripercuote fortemente sull'appetibilità di tale importante sistema di trasporto pubblico sostenibile.



4. PARTE PROGETTUALE

4.1. MISURE DI MOBILITÀ SOSTENIBILE CHE SI PREVEDE DI ADOTTARE NELLA NOSTRA SCUOLA

In base all'analisi delle attuali abitudini di spostamento casa-scuola dei nostri studenti nonché della ricognizione della disponibilità degli stessi a forme di spostamento alternativo sostenibile che sono emerse dalla citata campagna di indagine sullo stato della mobilità scolastica recentemente condotta, questa Istituzione ha individuato una serie di strategie/misure da adottare per tentare di cambiare le attuali consolidate e poco sane abitudini di spostamento casa-scuola.

Tale strategie/misure (che intendiamo definire "soft" in quanto dovranno essere attuate con molta parsimonia ed in maniera progressiva/graduale onde evitare di sconvolgere repentinamente le radicate abitudini di spostamento delle famiglie) sono finalizzate ad ottimizzare e razionalizzare gli spostamenti sistematici casa-scuola della nostra popolazione studentesca per consentire di ridurre (in prossimità dei vari plessi del nostro Istituto e più in generale in tutta la nostra città) il numero di auto circolanti e per migliorare quindi la qualità dell'ambiente urbano e della stessa vita scolastica.

In particolare le strategie/misure di mobilità sostenibile che si intendono adottare nel nostro Istituto si fondano su n. 7 principali pilastri, appresso elencati:

- ✓ Scaglionamento degli orari di ingresso/uscita attività didattiche.
- ✓ Attuazione della D.A.D. come modalità alternativa di didattica.
- ✓ Promozione/incentivazione del mezzo di Trasporto Pubblico Urbano (T.P.L.)
- ✓ Promozione/incentivazione dei servizi di Trasporto Scolastico sostenibile (Scuola-Bus).
- ✓ Promozione dei mezzi individuali di spostamento sostenibile (Piedi e Bici).
- ✓ Promozione/incentivazione dei servizi di spostamento sostenibile in condivisione (Car-Pooling, Car-Sharing, Bike-Sharing, Monopattino-Sharing).
- ✓ Formazione/informazione e promozione mobilità sostenibile

20.1.1. Scaglionamento degli orari di ingresso/uscita dalle attività didattiche

Al fine di ridurre al minimo la presenza contemporanea di auto, concentrata in un'unica fascia oraria, in prossimità dei nostri plessi, questa Istituzione Scolastica non ha ancora previsto, quale misura di mobilità sostenibile, uno scaglionamento degli orari di ingresso/uscita dalle lezioni dei nostri studenti.

Nella fattispecie si potrebbe ipotizzare una serie di orari, sia in ingresso che in uscita lezioni, secondo l'articolazione appresso riportata:

Ingresso lezioni:

- ✓ Ore 8,00
- ✓ Ore 8.15
- ✓ Ore 8,30

Uscita lezioni:

- ✓ Ore 13,00
- ✓ Ore 13,30
- ✓ Ore 14,00
- ✓ Ore 14,15

Tale articolazione consentirà, oltre che attuare una importante misura di mobilità sostenibile, di assolvere (in un periodo storico di particolare attenzione verso problematiche di natura sanitaria) anche le eventuali indicazioni/direttive governative volte al contenimento della diffusione del Covid-19. Infatti, attraverso l'attuazione di tale misura, sarà possibile scongiurare situazioni di assembramento riducendo

al minimo le occasioni di contatto/contagio molto più probabili nell'ipotesi di ingresso concentrato in un'unica fascia oraria.

Questo approccio di flessibilità negli orari di ingresso/uscita lezioni costituisce altresì uno degli elementi cardine della varie misure previste nel P.S.C.S. della nostra Scuola in quanto consente, tra le altre cose, di garantire una sufficiente autonomia/flessibilità di organizzazione degli spostamenti casa-scuola permettendo di coniugare le esigenze personali degli studenti, così come delle stesse famiglie, con quelle scolastiche.

20.1.2. Attuazione della D.A.D. come modalità alternativa di didattica

La trascorsa emergenza sanitaria ha radicalmente cambiato lo stile di vita di ogni individuo in tutti gli ambiti dell'attività umana (personale, scolastico, lavorativo, etc.)

Pertanto anche la scuola ha inevitabilmente subito notevoli ed importanti trasformazioni che, sotto il profilo della tutela della salute pubblica, hanno avuto forti ripercussioni anche sulla stessa modalità didattica adottata nelle scuole.

Tali ripercussioni, come accade spesso in occasione di ogni evento di radicale cambiamento sociale (come quello del Covid-19), possono anche svolgere un ruolo importante che ha delle ricadute positive in altri ambiti collaterali non scolastici.

E' proprio il caso della *D.A.D.* che, come misura di carattere sanitario (introdotta per motivi di contenimento della trasmissione del Covid-19), ha prodotto importanti e positive ripercussioni nell'ambito della mobilità.

Così come lo *Smart-Working*, nato già nel lontano 2015 quale misura di mobilità sostenibile per ridurre il numero di auto in circolazione, anche la *D.A.D.* ha avuto notevoli effetti positivi in tema di mobilità sostenibile.

Infatti, da appositi ed autorevoli indagini/studi di natura statistica, condotti sulle condizioni della mobilità nelle nostre città, dopo l'introduzione da parte del Governo della *D.A.D.* nel periodo del *lock-down*, è emerso inequivocabilmente che tale misura ha prodotto tangibili risultati positivi, sia in termini di riduzione di traffico veicolare che, di conseguenza, sulla qualità dell'aria.

In particolare nel citato periodo del *lock-down* si è riscontrato un abbassamento molto apprezzabile dei seguenti inquinanti che sono gli indicatori dello stato di salute della nostra aria:

- ✓ Riduzione di circa il 35% dei livelli di PM_{10} (polveri sottili normalmente rilasciate dalle auto)
- ✓ Riduzione di circa il 30% dei livelli di NO_2 (biossido di azoto)
- ✓ Riduzione di circa il 35% dei livelli di Benzene (biossido di azoto)
- ✓ Riduzione di circa il 38% dei livelli di CO_2 (anidride carbonica)

Alla luce di tali positive ripercussioni ambientali che la *D.A.D.* ha prodotto, la stessa è stata riconosciuta come eccellente misura per ridurre gli spostamenti sistematici casa-scuola e quindi a favore di una mobilità più sostenibile.

Pertanto, alla luce di tali dati molto incoraggianti, la nostra Istituzione Scolastica ha intenzione di prevedere l'attuazione (nei casi e nei limiti previsti dalla normativa vigente nonché dallo stesso Ministero competente) della D.A.D. quale modalità alternativa di didattica da affiancare alla tradizionale modalità di didattica in presenza, tenendo sempre in debita considerazione che quest'ultima modalità resterà, in ogni caso, la modalità principale/ordinaria di insegnamento che non potrà mai essere totalmente soppiantata.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione della D.A.D. come modalità di studio a distanza	Spese per l'acquisto di software/strumentazione informatica necessaria per svolgere la D.A.D.

20.1.3. Promozione/incentivazione del Trasporto Pubblico Locale (T.P.L.)

Allo scopo di sensibilizzare gli studenti della nostra scuola ad utilizzare mezzi/sistemi di trasporto sostenibili ed ecocompatibili per gli spostamenti casa-scuola, questa Istituzione Scolastica, tra le varie misure di mobilità sostenibile, intende anche adottare una politica di promozione del T.P.L. che prevede l'erogazione di incentivi per l'acquisto di abbonamenti agevolati (A.M.T.S. o F.C.E.) a favore degli studenti che intendono avvalersi del mezzo di trasporto pubblico locale (Bus Urbano o Metropolitano) per i loro spostamenti casa-scuola.

A tal fine la nostra Istituzione Scolastica potrà rilasciare, su specifica richiesta degli studenti che intendono avvalersi del mezzo pubblico urbano, apposite formali autorizzazioni all'acquisto, a prezzo incentivato/scontato, di abbonamenti al T.P.L. (acquistabili direttamente presso la sede dell'operatore di trasporto ovvero on-line tramite il sito web dello stesso operatore) relativi alla tariffa/categoria di appartenenza (nella fattispecie Tariffa "B" per studenti).

In alternativa ai citati abbonamenti potranno essere rilasciati, sempre su richiesta degli studenti, apposite formali autorizzazioni all'acquisto, a prezzo incentivato/scontato, di carnet/ticket (acquistabili direttamente presso l'operatore di trasporto ovvero on-line tramite il sito web dello stesso operatore) affinchè gli studenti che lo richiedono possano usufruire, anche in maniera saltuaria, di tale servizio di trasporto pubblico locale.

Per consentire una corretta ed efficace gestione operativo-procedurale del servizio, verrà prevista la stipula di un apposito protocollo di intesa/convenzione tra la nostra Istituzione Scolastica e il suddetto Operatore del Trasporto Pubblico Locale (A.M.T.S. o F.C.E) di Catania in seno al quale verranno disciplinati i rapporti tra le parti coinvolte, l'entità dell'incentivo da riconoscere agli studenti, le modalità di erogazione (agli studenti) degli abbonamenti/ticket/carnet incentivati e di rimborso (all'operatore di trasporto) degli incentivi anticipati.

Infine, per stimolare ulteriormente l'utilizzo del mezzo di trasporto pubblico locale, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che prevedano la consegna di buoni, premi, attestati, gadget e quant'altro a favore degli studenti che si saranno avvalsi del T.P.L. per raggiungere la nostra sede scolastica.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione/incentivazione del T.P.L.	erogazione di contributi per l'acquisto di abbonamenti/carnet/ticket a favore degli studenti che si avvalgono del servizio A.M.T.S. o F.C.E

	erogazione di buoni sconto presso attività commerciali a favore degli studenti che si avvalgono del servizio A.M.T.S. o F.C.E.
	erogazione di buoni gratuiti per l'acquisto di colazioni a favore degli studenti che si avvalgono del servizio A.M.T.S. o F.C.E.

20.1.4. Promozione/incentivazione servizi di trasporto scolastico sostenibile (Scuola-Bus)

Per favorire uno spostamento casa-scuola più funzionale/razionale possibile, questa Scuola intende promuovere/attuare, nell'ambito delle proprie politiche di mobilità sostenibile, delle strategie di spostamento che prevedano (anche attraverso forme di incentivazione) l'utilizzo di servizi di trasporto collettivo eco-sostenibile organizzati direttamente dalla nostra Scuola ovvero da altre Aziende/Società (A.M.T.S. o quant'altro) a favore della nostra Istituzione.

Nella fattispecie, questa Istituzione Scolastica ha intenzione di attivare, compatibilmente con la disponibilità di proprie risorse economiche ovvero avvalendosi di risorse/finanziamenti esterni, un servizio di trasporto collettivo tipo "Scuola-Bus" (da realizzarsi tramite apposite navette) che consenta ai nostri studenti(a fronte del versamento di una quota economica ovvero dell'acquisto di un abbonamento incentivato a favore della Aziende/Società a cui verrà affidata la gestione del servizio) di raggiungere (in maniera sostenibile e con rapidità/puntualità)i nostri plessi scolastici in estrema sicurezza e che preveda dei capolinea, sia in partenza che in arrivo, ed una serie di fermate intermedie dove sia possibile salire a bordo di tale mezzo per raggiungere la nostra scuola o rientrare a casa.

Nell'ipotesi in cui tale servizio verrà/dovrà essere affidato all'operatore del *Trasporto Pubblico Locale* attualmente presente nel territorio (nella fattispecie l'A.M.T.S.), potranno essere erogati, analogamente a quanto previsto nel caso di utilizzo del mezzo di trasporto pubblico locale (Bus Urbano) di cui al precedente punto 4.1.3., incentivi per l'acquisto di abbonamenti agevolati a favore degli studenti che intendono avvalersi di tale servizio di trasporto collettivo sostenibile (Scuola-Bus).

A tal fine la nostra Istituzione Scolastica potrà rilasciare, su specifica richiesta degli studenti che intendono avvalersi del servizio Scuola-Bus, formali autorizzazioni all'acquisto, a prezzo incentivato/scontato, di appositi abbonamenti al citato servizio (acquistabili direttamente presso la sede dell'operatore di trasporto ovvero on-line tramite il sito web dello stesso operatore).

In alternativa ai citati abbonamenti potranno essere rilasciati, sempre su richiesta degli studenti, formali autorizzazioni all'acquisto, a prezzo incentivato/scontato, di appositi carnet/ticket (acquistabili direttamente presso l'operatore di trasporto ovvero on-line tramite il sito web dello stesso operatore) affinchè gli studenti che lo richiedono possano usufruire, anche in maniera saltuaria, di tale servizio.

Per consentire una corretta ed efficace gestione operativo-procedurale del servizio, verrà prevista la stipula di un apposito protocollo di intesa/convenzione tra la nostra Istituzione Scolastica e i suddetti Operatori del Trasporto Pubblico Locale (A.M.T.S. o F.C.E) di Catania in seno al quale verranno disciplinati i rapporti tra le parti coinvolte, l'entità dell'incentivo da riconoscere agli studenti, le modalità di erogazione (agli studenti) degli abbonamenti/tiket/carnet incentivati e di rimborso (all'operatore di trasporto) degli incentivi anticipati.

Infine per stimolare ulteriormente l'utilizzo di tale sistema di trasporto collettivo sostenibile, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che potranno prevedere la consegna di di buoni, premi, attestati, gadget e quant'altro a favore degli studenti che si saranno avvalsi di tale servizio Scuolabus per raggiungere le nostre sedi scolastiche.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione/incentivazione servizio Scuola-Bus	erogazione di contributi per l'acquisto incentivato/scontato di abbonamenti/carnet/ticket a favore degli studenti che si avvalgono del servizio di Scuola-Bus al posto dell'auto privata
	erogazione di buoni sconto presso attività commerciali convenzionate a favore degli studenti che si avvalgono del servizio di Scuola-Bus al posto dell'auto privata
	erogazione di buoni gratuiti per l'acquisto di colazioni a favore degli studenti che si avvalgono del servizio di Scuola-Bus al posto dell'auto privata

20.1.5. Promozione/incentivazione mezzi individuali di spostamento sostenibile (Piedi e Bici)

Uno dei principali obiettivi di questa Istituzione Scolastica è proprio quello di promuovere, (compatibilmente con la sussistenza di condizioni che garantiscano la sicurezza stradale) l'uso dei "Piedi" e della "Bicicletta" quali modalità/mezzi, per eccellenza, di mobilità individuale sostenibile di grande efficacia, efficienza ed economia.

I Piedi:

Sorvolando sugli specifici vantaggi che l'uso dei *pedi* apporta alla nostra salute, questo importante strumento di cui ci ha fornito la natura rappresenta, a tutti gli effetti, il più antico ed efficiente *mezzo* di mobilità sostenibile che esista al mondo.

Infatti con i piedi si può arrivare dappertutto e, diversamente da quello che siamo abituati a pensare, si possono svolgere (tranne poche eccezioni) quasi tutte le nostre attività umane.

Proprio per tale motivo, questa Istituzione Scolastica intende favorire un largo uso di tale modalità di spostamento individuale anche attraverso forme di incentivazione che ne stimolino l'utilizzo.

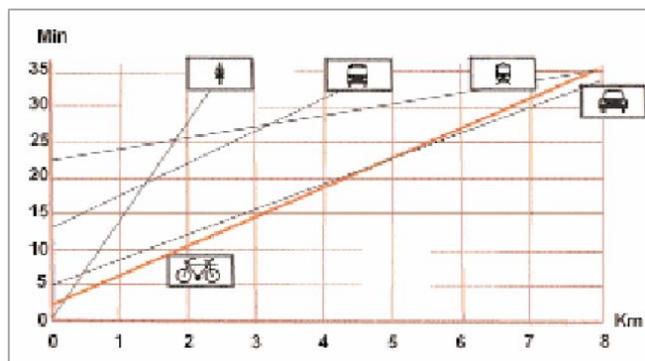
La bicicletta:

Anche la *bicicletta* rappresenta uno dei più antichi e geniali *mezzi* di spostamento inventati dall'uomo.

Con la bicicletta si può fare di tutto (anche spostare merci voluminosissime come avviene in alcune parti del mondo) e si può arrivare dappertutto (non a caso in quest'ultimo periodo si sta ampiamente consolidando in tutto il mondo il cicloturismo).

In particolare, nel caso di distanze brevi fino a 5 km, la *bici* rappresenta il *mezzo* ideale per spostarsi nelle nostre città in piena autonomia, economia e rapidità.

Infatti, anche se può apparire paradossale, da autorevolissimi studi è emerso inequivocabilmente che in tragitti così brevi la *bici* è il mezzo più veloce per raggiungere una destinazione. Questo concetto è esplicitamente rappresentato dalla slide appresso riportata dalla quale emerge che la *bici*, paragonata a tanti altri mezzi di spostamento (piedi, bus, metropolitana ed auto), in tali brevi distanze è il mezzo più veloce, persino dell'auto.



Pertanto questa Istituzione scolastica intende attivamente promuovere/incentivare l'uso della bicicletta come mezzo da utilizzare per gli spostamenti casa-scuola degli studenti.

Tuttavia la nostra Scuola, pur promuovendo l'uso di tale importante mezzo di spostamento, è assolutamente consapevole dei pericoli e delle insidie che sono presenti nelle strade del nostro territorio per effetto del cattivo stato di manutenzione del manto stradale.

Proprio per tale motivo questa Scuola provvederà ad organizzare (avvalendosi eventualmente anche della competenza del personale dell'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di polizia Municipale del Comune di Catania ovvero di Associazioni/Organizzazioni/Federazioni del settore) appositi mini-corsi sulla sicurezza stradale e sul corretto uso della bicicletta che consentano, agli studenti che volessero utilizzare tale mezzo di spostamento, di acquisire una serie di informazioni (applicazione delle regole di base del codice della strada, utilizzo di abbigliamento adeguato, principali comportamenti da adottare in caso di imprevisti/emergenza, principali istruzioni per l'autoriparazione del mezzo in caso di guasto, etc.) necessarie per avere una assoluta padronanza del mezzo bici, per districarsi bene ed orientarsi correttamente nelle strade del nostro territorio nonché per spostarsi in assoluta sicurezza.

Per garantire tali condizioni di sicurezza durante l'utilizzo della bici nel tragitto casa-scuola, verrà data indicazione ai nostri studenti di privilegiare, qualora possibile, l'uso delle piste/corsie ciclabili (se presenti) ovvero delle corsie riservate ai Bus (se istituite) regolarmente aperte, tramite apposita Deliberazione di G.M., al transito delle bici.

Infine per stimolare ulteriormente l'utilizzo di tale mezzo di trasporto sostenibile, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che prevedano la consegna di premi, contributi, attestati, gadget e quant'altro a favore degli studenti che si saranno avvalsi del mezzo bici o piedi per raggiungere le nostre sedi scolastiche.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione/incentivazione mobilità ciclabile privata	acquisto di rastrelliere bici e di attrezzature per eventuali spogliatoi di rinfresco
	erogazione di contributi per l'acquisto di bici a favore degli studenti che si avvalgono di bici private per recarsi a scuola
	erogazione di buoni mobilità a titolo di rimborso chilometrico per gli spostamenti casa-scuola effettuati in bici privata

20.1.6. Promozione/incentivazione servizi di spostamento sostenibile in condivisione/noleggior

20.1.6.1. Il Car-Pooling

Il *Car-Pooling* è un altro servizio di spostamento sostenibile che prevede l'uso condiviso di automobili private tra un gruppo di persone (aventi le stesse esigenze di spostamento) con il fine principale, oltre che limitare il numero di auto in circolazione, di ridurre i costi di spostamento ottimizzando quindi le proprie risorse economiche.

Questo servizio, originariamente poco utilizzato in Italia, oggi si sta largamente diffondendo a macchia d'olio anche al sud.

Infatti sono molte le realtà che hanno fondato/sviluppato apposite community di *Car-Pooling* (Blabla-car, Ride, Jojob, etc)

In tal direzione questa Istituzione Scolastica intende avviare, presso le proprie sedi, un servizio di Car-Pooling per gli spostamenti casa-scuola dei propri studenti.

Pertanto questa scuola, ai fini di una corretta nonché funzionale gestione del servizio, ha intenzione di dotarsi di un apposito software/piattaforma specialistica on-line, che potrà essere acquistata o autonomamente (compatibilmente con la disponibilità di proprie risorse economiche) ovvero avvalendosi di finanziamenti esterni (attraverso l'attivazione di procedure ad evidenza pubblica con le modalità previste dalla normativa vigente) o che verrà messa a disposizione da altri Enti, che consenta (in modalità telematica), oltre che la gestione del servizio, di mettere in contatto fra loro gli studenti o le relative famiglie(aventi le stesse esigenze di spostamento) che saranno disposti ad avvalersi di tale servizio e che pertanto si iscriveranno alla piattaforma.

A tal proposito si procederà, attraverso apposite circolari d'istituto, ad informare tutti gli studenti e le relative famiglie dell'avvio del *servizio di Car-Pooling* e ad invitare, tutti coloro che volessero avvalersi di tale servizio, ad iscriversi all'apposita piattaforma on-line.

Il *servizio di Car-Pooling*, così come tutti i servizi di questo tipo che prevedono l'utilizzo di un mezzo di trasporto privato (come l'auto)che richiede altissimi costi di gestione e di esercizio (manutenzione, carburante e quant'altro), prevederà ovviamente il pagamento (se pur contenuto) di un corrispettivo economico (da versare nei confronti del soggetto che metterà a disposizione il proprio mezzo)la cui entità dipenderà della lunghezza del tragitto e dal numero di passeggeri che viaggeranno a bordo dello stesso mezzo.

Tale corrispettivo, per ovvi motivi di ottimizzazione delle risorse e suddivisione delle spese, sarà in ogni caso molto inferiore rispetto a quello che uno studente (ovvero una famiglia) avrebbe dovuto interamente sostenere se si fosse recato a scuola da solo con la propria auto/macchinetta 50cc ovvero se fosse stato accompagnato a scuola da parenti senza condividere la propria auto (ovvero quella dell'accompagnatore) con altri studenti che effettuano lo stesso tragitto.

Infine per stimolare ulteriormente l'utilizzo di tale servizio di spostamento sostenibile, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che prevedano la consegna di premi (buoni carburante, attestati, gadget e quant'altro) a favore degli studenti che si saranno avvalsi di tale servizio Car-Pooling per raggiungere le nostre sedi scolastiche.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione/incentivazione servizio di Car-Pooling	acquisto di software/piattaforme specialistiche per la gestione del servizio di Car-Pooling
	acquisto/installazione di barre di ingresso nel cortile della scuola con apertura/chiusura automatizzata a favore degli studenti che mettono a disposizione la propria auto per il servizio di Car-Pooling

20.1.6.2. La SharingMobility

In Italia negli ultimi anni si sta affermando fortemente la *Sharing-Mobility* (mobilità in condivisione), servizio di spostamento altamente innovativo che consente di muoversi da un luogo all'altro condividendo con altri utenti, a pagamento e su prenotazione, mezzi di trasporto sostenibile (bici, auto, monopattini, etc.) messi a disposizione da Aziende/Società private per spostarsi in modo più efficiente, rapido e rispettoso dell'ambiente.

In particolare la *Sharing-Mobility* si traduce concretamente nei seguenti principali sistemi di spostamento:

- Bike-Sharing
- Car-Sharing
- Monopattino-Sharing

Tutti questi sistemi contribuiscono allo sviluppo della *Smart-Mobility* nei centri urbani.

L'attuale emergenza sanitaria ha avuto un importante impatto su tale forma di mobilità condivisa rafforzandone, in particolare, quelle specifiche tipologie che prevedono un uso strettamente individuale del mezzo di trasporto (Bike-Sharing e Monopattino-Sharing).

20.1.6.2.1. Il Bike-Sharing

Il Bike-Sharing è il primo, nonché la più diffuso, servizio di *Sharing-Mobility* che ha preso piede in Italia, ampiamente collaudata e molto apprezzata per spostarsi in maniera sostenibile all'interno delle nostre città.

Si tratta di un servizio di spostamento che consente di effettuare, in maniera agile, efficiente ed economica, medio-brevi spostamenti attraverso l'utilizzo, a pagamento e su prenotazione, di biciclette (tradizionali ed a pedalata assistita) messe a disposizione degli utenti da parte di una azienda (privata o pubblica).

Il servizio prevede la preventiva registrazione ad una piattaforma on-line che consente successivamente di poter accedere alla vera e propria procedura di utilizzo dei mezzi.

La materiale prenotazione della bici avviene tramite un'apposita App (che deve essere opportunamente scaricata sul cellulare) o una tessera specifica che consente la gestione dell'intera procedura di utilizzo (geolocalizzazione mezzo, prenotazione noleggio, sblocco mezzo, chiusura noleggio, pagamento tariffa, etc.).

Pertanto, vista la bontà di tale servizio ed il buon gradimento riscontrato tra gli studenti nell'ambito della campagna di indagine recentemente condotta, questa Istituzione intende

promuovere/incentivare tale forma mobilità per gli spostamenti sistematici casa-scuola dei nostri studenti.

In particolare, considerato che l'Amministrazione Comunale ha già attivato in città un servizio di *Bike-Sharing* (Amigo), la nostra Scuola ha intenzione di stipulare (con la società/ente che gestisce tale servizio) un'apposita convenzione che preveda l'applicazione di specifiche tariffe/abbonamenti scontati/incentivati (sia per ogni singola corsa che nel caso di soluzioni mensili) nei confronti degli studenti che intendono utilizzare tale servizio per i propri spostamenti casa-scuola.

A tal fine si procederà, attraverso apposite circolari d'istituto, ad informare tutti gli studenti dell'avvenuta stipula di tale convenzione e ad invitare tutti i ragazzi, che volessero avvalersi di tale servizio, a presentare (prima di iscriversi alla specifica piattaforma on-line di gestione del servizio) apposita richiesta alla nostra Istituzione finalizzata ad accedere a tale tipo di incentivazione.

Per garantire le massime condizioni di sicurezza, questa Scuola provvederà ad organizzare (eventualmente avvalendosi anche della competenza del personale dell'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania ovvero di Associazioni/Organizzazioni specializzate nel settore) appositi mini-corsi sulla sicurezza stradale e sul corretto uso della bicicletta che consentano, a tutti gli studenti che intendessero avvalersi di tale servizio di spostamento, di acquisire una serie di informazioni (applicazione delle regole di base del codice della strada, utilizzo di abbigliamento adeguato, principali comportamenti da adottare in caso di emergenza, principali istruzioni per l'autoriparazione del mezzo in caso di guasto imprevisto, etc.) necessarie per avere una assoluta padronanza del mezzo bici, per districarsi bene ed orientarsi correttamente nelle strade del nostro territorio nonché per spostarsi in assoluta sicurezza.

Inoltre, per assicurare il più possibile l'incolumità dei nostri studenti, a questi ultimi verrà data indicazione di privilegiare, nell'ambito del tragitto casa-scuola, qualora possibile, l'uso delle piste/corsie ciclabili (se presenti) ovvero delle corsie riservate ai Bus (se istituite) regolarmente aperte tramite apposita Deliberazione di G.M., al transito delle bici.

Infine per stimolare ulteriormente l'utilizzo di tale servizio, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che prevedano la consegna di premi, buoni mobilità per l'acquisto di abbonamenti al car-sharing, attestati, gadget e quant'altro a favore degli studenti che si saranno avvalsi di tale servizio *Bike-Sharing* per raggiungere le nostre sedi scolastiche.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione/incentivazione servizi pubblici di mobilità ciclabile (bike-sharing)	erogazione di contributi per l'acquisto di abbonamenti incentivati/scontati al servizio di bike-sharing a favore degli studenti che si avvalgono di tale servizio

20.1.6.2.2. Il Car-Sharing

Si tratta di un servizio di spostamento sostenibile che rientra all'interno della più ampia famiglia dei servizi di Sharing-Mobility che consente di utilizzare un'auto su prenotazione

attraverso una forma di noleggio a pagamento di breve durata (nell'ordine di minuti o ore) in ragione dell'effettivo utilizzo del mezzo in questione.

Tali mezzi (in genere auto di non grandissime dimensioni per poter circolare agilmente nei centri urbani) vengono di norma messi a disposizione degli utenti da parte di una azienda (privata o pubblica).

Il servizio prevede la preventiva registrazione ad una piattaforma on-line attraverso la quale è possibile prenotare l'auto via internet.

Il materiale utilizzo del mezzo avviene tramite l'utilizzo di una apposita *App* (da scaricare sul cellulare).

Considerato che a Catania è attualmente presente di un servizio di *Car-Sharing* (Amigo) che sta riscuotendo particolare successo in quanto molto efficiente e capillarmente diffuso nel nostro territorio comunale, tale modalità di spostamento può essere considerata a tutti gli effetti un validissimo strumento di cui si possono avvalere i nostri studenti maggiorenni, in possesso di patente, per recarsi a scuola.

Pertanto questa Scuola intende promuovere, tra gli studenti maggiorenni in possesso di patente B che attualmente utilizzano l'auto per recarsi a scuola, tale servizio quale efficace forma di spostamento sostenibile casa-scuola anche attraverso forme di incentivazione che ne stimolino l'utilizzo.

Nella fattispecie potranno essere previste apposite convenzioni, da stipulare tra questa Istituzione Scolastica e gli attuali gestori del servizio, che prevedono l'applicazione di tariffe/abbonamenti scontati/incentivati (sia per ogni singola corsa che nel caso di soluzioni mensili) nei confronti degli studenti che intendono avvalersi di tale servizio.

A tal fine si procederà, attraverso apposite circolari d'istituto, ad informare tutti gli studenti dell'avvenuta stipula di tale convenzione e ad invitare tutti i ragazzi, che volessero avvalersi di tale servizio, a presentare (prima di iscriversi alla specifica piattaforma on-line di gestione del servizio) apposita richiesta alla nostra Istituzione finalizzata ad accedere a tale tipo di incentivazione.

Infine per stimolare ulteriormente l'utilizzo di tale servizio di spostamento sostenibile, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che prevedano la consegna di premi, buoni mobilità per l'acquisto di abbonamenti al car-sharing, attestati, gadget e quant'altro a favore degli studenti maggiorenni che si saranno avvalsi di tale servizio Car-Sharing per raggiungere le nostre sedi scolastiche.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione/incentivazione del servizio di Car-Sharing	erogazione di buoni mobilità per l'acquisto di abbonamenti a favore degli studenti che si avvalgono del servizio di Car-Sharing al posto dell'auto privata

20.1.6.2.3. Il Monopattino-Sharing

Questa specifica forma di Sharing-Mobility è un servizio di spostamento sostenibile che consente di effettuare, in maniera agile, efficiente ed economica, brevi tragitti attraverso

l'utilizzo (a pagamento e su prenotazione) di semplici monopattini elettrici gestiti e messi a disposizione degli utenti da parte di apposite aziende (private o pubblica) del settore.

Tali monopattini, oggi largamente diffusi tra la popolazione, oltre ad essere dei mezzi molto semplici da condurre e quindi ottimi per districarsi facilmente tra le strade cittadine, rappresentano una soluzione ideale per le aziende/società che forniscono il servizio grazie ai loro ridotti costi di acquisto/gestione che consentono di garantire all'utenza il pagamento di un corrispettivo economico abbastanza contenuto.

Tale servizio di *Monopattino-Sharing* prevede, così come per il bike-sharing, la preventiva registrazione ad una piattaforma on-line che consente di poter avviare la procedura operativa di utilizzo del mezzo.

Nella fattispecie la vera e propria prenotazione dei monopattini avviene tramite una apposita *App* (che deve essere opportunamente scaricata sul cellulare) che consente la corretta gestione della citata procedura operativa di utilizzo (geolocalizzazione e prenotazione del mezzo, avvio del noleggio, sblocco del mezzo, chiusura del noleggio, pagamento della tariffa, etc.).

Pertanto, vista la consolidata affidabilità di tale servizio ed il buon gradimento riscontrato tra le famiglie nell'ambito della campagna di indagine recentemente condotta, questa Istituzione intende promuovere/incentivare tale servizio di mobilità sostenibile per gli spostamenti sistematici casa-scuola dei propri studenti.

Considerato che nel nostro territorio è stato già attivato un servizio di *Monopattino-Sharing* che sta ottenendo particolare successo tra la cittadinanza, la nostra Scuola ha intenzione di stipulare, con le società che gestiscono tale servizio, apposita convenzione che preveda l'applicazione di specifiche tariffe/abbonamenti scontati/incentivati (sia per ogni singola corsa che nel caso di soluzioni mensili) nei confronti degli studenti che intendono utilizzare tale utile servizio nei loro spostamenti casa-scuola.

A tal fine si procederà, attraverso mirate circolari d'istituto, ad informare tutti gli studenti e le relative famiglie dell'avvenuta stipula di tale convenzione e ad invitare chiunque intendesse avvalersi di tale servizio a presentare, prima di iscriversi alla specifica piattaforma on-line di gestione del servizio, apposita richiesta alla nostra Istituzione finalizzata ad accedere all'incentivazione prevista dalla convenzione con le scuole.

Per garantire le massime condizioni di sicurezza, questa Istituzione provvederà altresì ad organizzare (eventualmente avvalendosi anche della competenza di specifiche Associazioni/Organizzazioni/Federazioni del settore nonché delle stesse Società che gestiscono il servizio) appositi mini-corsi sulla sicurezza stradale e sul corretto uso del monopattino che consentano, agli studenti che volessero avvalersi di tale servizio di spostamento, di acquisire una serie di informazioni (applicazione delle regole di base del codice della strada, utilizzo di abbigliamento adeguato, principali comportamenti da adottare in caso di emergenza, principali istruzioni sull'uso del monopattino e sulle procedure per la gestione degli imprevisti, etc.) necessarie a garantire una assoluta padronanza del mezzo, per districarsi bene ed orientarsi correttamente nelle strade del nostro territorio nonché per spostarsi in assoluta sicurezza.

Inoltre, per assicurare il più possibile l'incolumità dei nostri studenti, a questi ultimi verranno anche fornite precise indicazioni finalizzate a privilegiare, e qualora possibile, nell'ambito del loro tragitto casa-scuola, l'uso delle piste/corsie ciclabili (se presenti)

ovvero delle corsie riservate ai Bus (se istituite) regolarmente aperte al transito dei mezzi a 2 ruote (bici e monopattini) tramite apposita Deliberazione di G.M.

Infine per stimolare ulteriormente l'utilizzo di tale servizio, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che prevedano la consegna di premi, buoni mobilità per l'acquisto di abbonamenti al monopattino-sharing, attestati, gadget e quant'altro a favore degli studenti che si saranno avvalsi di tale servizio *Monopattino-Sharing* per raggiungere le nostre sedi scolastiche.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Promozione/incentivazione servizi pubblici di micromobilità (monopattino-sharing)	erogazione di contributi per l'acquisto di abbonamenti incentivati/scontati al servizio di monopattino-sharing a favore degli studenti che si avvalgono di tale servizio

20.1.7. Formazione/informazione e sensibilizzazione verso la mobilità sostenibile

Per favorire una più approfondita conoscenza dell'argomento nonché per garantire la più ampia divulgazione possibile delle principali misure di mobilità sostenibile, questa Istituzione Scolastica intende promuovere/attuare, nell'ambito delle proprie politiche di mobilità sostenibile, anche l'avvio delle seguenti attività:

- Attività informative/formative, rivolte ai nostri studenti, da svolgersi anche attraverso dei veri e propri mini-corsi di formazione (tenuti o dal nostro Mobility Manager Scolastico ovvero avvalendosi eventualmente della competenza del personale dell'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di polizia Municipale del Comune di Catania ovvero di Associazioni/Organizzazioni/Federazioni del settore) sui concetti di mobilità sostenibile, sulle varie misure/iniziative previste nonché sulle buone pratiche avviate/sperimentate anche in altre realtà territoriali.
- Attività di sensibilizzazione verso la mobilità sostenibile e, nella fattispecie, verso l'uso di mezzi/sistemi/servizi di mobilità sostenibile.
- Attività di partecipazione/organizzazione di eventi/convegni, conferenze sulla mobilità sostenibile e sulla sostenibilità ambientale svolti sia dalla nostra Istituzione Scolastica che dalla stessa Amministrazione Comunale.

Per stimolare la partecipazione alle suddette attività, la nostra Istituzione Scolastica potrà indire appositi concorsi che prevedano la consegna di premi, attestati, gadget e quant'altro a favore degli studenti che si saranno distinti durante tali attività e che avranno dimostrato più sensibilità sui temi della mobilità sostenibile.

In particolare la nostra Istituzione Scolastica potrà prevedere l'avvio/attuazione delle misure indicate nel prospetto appresso riportato:

Macro-Misura	Descrizione iniziativa/misura che si prevede di adottare
Formazione/informazione sulla mobilità sostenibile	attività di informazione/formazione e di sensibilizzazione verso la mobilità sostenibile rivolta agli studenti.
	partecipazione/organizzazione di eventi/convegni, conferenze sulla mobilità sostenibile avviate dalla scuola o da Enti esterni

5. PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE DELLE MISURE DA ADOTTARE NELLA NOSTRA SCUOLA

In relazione alle misure di mobilità sostenibile che si intendono adottare all'interno della nostra Istituzione, è stato predisposto, per ogni singola iniziativa prevista, un programma di implementazione, appresso riportato, delle misure realizzabili/implementabili nell'anno di riferimento del presente P.S.C.S. (as. 2023/2024) nonché di quelle che eventualmente si prevede di implementare negli anni successivi.

Tale programma è stato sviluppato sulla base delle priorità di realizzazione, dei tempi di attuazione, dei benefici che si prevede di ottenere delle iniziative da attuare/adottare.

Programma implementazione delle misure da adottare										
Asse strategico inquadram.	Misura da adottare	Anno realizz.	Priorità realizzaz. (urgente, breve, differibile)	Tempi di realizz. (espressi in mesi)	n. Studenti interessati alla misura (vedi Data-Base elaborato dal sistema dopo sommin. questionario)	Benefici ambientali previsti (vedi tabella excel "Calcolo Benefici" con la procedura relativa alla misura adottata)			Risorse previste/impegnate/riservate (vedi tabella Risorse Economiche Impegnate Scuola)	
						Metodo di calcolo	Riduzione totale CO ₂ (espressa in Kg)	Riduzione totale NO _x (espressa in Kg)		Riduzione totale PM ₁₀ (espressa in Kg)
Asse 2 (Favorire l'uso del TPL)	Promozione del TPL attraverso Erogazione di incentivi x acquisto abbonamenti AMTS/FCE	2024	differibile	12	150	Procedura-2	es. 47.544	es. 47	es. 9	le risorse verranno impegnate successivamente
Asse 1 (Disincentivo uso auto privata)	es. Promozione del servizio del Car-Pooling o Car-Sharing	es. 2023	es. Breve	es. 2	es. 150	Procedura-2	es. 48.923	es. 26	es. 7	le risorse verranno impegnate successivamente
Asse 1 (Disincentivo uso auto privata)	es. Promozione servizio di Scuola-Bus attraverso erogazione di incentivi per l'acquisto di abbonamenti o carnet	es. 2024	es. Differibile	es. 2	es. 150	Procedura-1	es. 90.601	es. 58	es. 10	le risorse verranno impegnate successivamente

Allo scopo di dare forte impulso al presente P.S.C.S. quest'ultimo verrà portato a conoscenza dell'intera popolazione studentesca del nostro Istituto che verrà anche coinvolta attivamente nelle varie fasi di implementazione e di attuazione delle tante misure di mobilità sostenibile ivi previste.

A tal fine verrà data la massima pubblicità a tale piano utilizzando tutti gli strumenti a disposizione di questa istituzione (circolari d'istituto, sito web della scuola, etc.) al fine di garantire la più ampia divulgazione tra gli studenti (anche quelli più scettici e reticenti) i quali verranno informati dei progressi ottenuti con le varie iniziative attuate affinché gli stessi prendano consapevolezza dell'utilità di tali misure e vengano quindi progressivamente stimolati ad aderire ad ogni iniziativa adottata.

6. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DELLE MISURE DEL P.S.C.S. ADOTTATO

Le misure/iniziative/progetti previsti nell'ambito del presente Piano Spostamenti Casa-Scuola verranno monitorati e verificati annualmente per valutarne i risultati ottenuti e le ricadute viabili-ambientali nonché per stabilire la necessità di eventuali adeguamenti.

Tutti i dati che sono stati rilevati nell'ambito della Campagna di Indagine sullo stato della mobilità scolastica, condotta nel mese di dicembre dell'anno 2022, saranno messi a confronto con quelli che emergeranno con le altre indagini che verranno successivamente condotte presso la nostra popolazione scolastica per rilevare gli sviluppi e le tendenze annuali (in miglioramento/peggioramento) al fine di verificare la bontà e le citate ricadute ambientali delle misure adottate, anche a carattere sperimentale, dalla nostra Istituzione scolastica.

Tutti i risultati del citato monitoraggio, così come quelli delle varie indagini di mobilità che verranno condotte da questa Istituzione Scolastica, verranno comunicati e messi a completa disposizione *dell'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di polizia Municipale del Comune di Catania* per le esigenze e gli adempimenti di competenza di tale ufficio.

7. BENEFICI CHE SI PREVEDE DI OTTENERE CON L'ATTUAZIONE DELLE MISURE DA ADOTTARE

L'obiettivo che questa Istituzione Scolastica intende perseguire con l'attuazione delle varie misure/strategie di mobilità sostenibile che verranno adottate nel tempo è principalmente quello di ridurre la congestione veicolare nei pressi delle nostre sedi e, di conseguenza, migliorare la qualità dell'aria, l'impatto sull'ambiente urbano e sulla stessa vita scolastica.

Nella fattispecie i vari benefici che si prevede di ottenere, oltre ovviamente a quelli di natura ambientale, sono fondamentalmente destinati sia alla nostra popolazione studentesca che alla nostra stessa Istituzione.

Qui appresso si riporta un elenco, non esaustivo, di tali benefici.

Benefici destinati alla nostra popolazione studentesca:

- ✓ minori costi di trasporto;
- ✓ riduzione dei tempi di spostamento;
- ✓ maggiore regolarità nei tempi di trasporto;
- ✓ possibilità di premi/incentivi economici;
- ✓ riduzione del rischio di incidenti;
- ✓ minori stress psicofisici per la guida nel traffico;
- ✓ migliore socializzazione tra compagni.

Benefici destinati alla nostra Istituzione Scolastica:

- ✓ regolarità nell'arrivo dei propri studenti;
- ✓ possibilità di creare una condizione di maggiore socializzazione tra gli studenti, con probabili ripercussioni positive in termini di sinergie nell'attività scolastica;
- ✓ possibilità di offrire un servizio utile ai propri studenti, con eventuali vantaggi, seppure indiretti, in termini di dedizione allo studio;
- ✓ riduzione dei piazzali di sosta dedicati a parcheggio auto per gli studenti e possibilità di riutilizzo per altre funzioni scolastiche;
- ✓ tangibile miglioramento dell'accessibilità delle sedi scolastiche;
- ✓ rafforzamento dell'immagine e della visibilità della Scuola.

Benefici ambientali:

- ✓ riduzione della anidride carbonica (CO₂)
- ✓ riduzione degli ossidi di azoto (NO_x)
- ✓ riduzione del particolato atmosferico (PM₁₀)

A tal proposito è necessario effettuare preventivamente una stima delle riduzioni di tali gas climalteranti attraverso l'applicazione di specifiche procedure di calcolo, appresso riportate, che sono distinte a seconda della tipologia di misura prevista nel presente P.S.C.S. e che si basano essenzialmente sulla riduzione, dopo l'eventuale attuazione delle misure di mobilità sostenibile adottate dalla nostra scuola, delle attuali percorrenze casa-scuola (emerse dalla campagna di indagine condotta) effettuate con l'autovettura privata.

Procedura 1: E' la procedura che va applicata per la stima dei benefici ambientali che si conseguono quando uno studente o l'accompagnatore rinuncia all'uso del mezzo privato a favore di spostamenti in bicicletta o a piedi o con un mezzo del trasporto pubblico locale (T.P.L.). La stessa procedura va applicata anche in presenza di misure volte a favorire la D.A.D.

Nella fattispecie di Procedura 2 bisogna calcolare sia la riduzione giornaliera delle attuali percorrenze in autovettura degli studenti ovvero degli accompagnatori, che i conseguenti benefici ambientali che ne derivano

nell'ipotesi di attuazione di tali misure di mobilità sostenibile (promozione della mobilità ciclabile, pedonale, del T.P.L. e della D.A.D.).

La riduzione giornaliera delle attuali percorrenze in autovettura si ottiene applicando la seguente formula:

$$\Delta KM_{\text{auto}} = (Ut / \delta) * L$$

dove:

- Ut è il numero di studenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto della D.A.D. perché quotidianamente si spostano a piedi, in bicicletta e con i mezzi del TPL per raggiungere la sede della scuola;
- δ è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2)
- L è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km, effettuata dallo studente per raggiungere la sede della scuola utilizzando il mezzo privato ed evitata a seguito dell'adozione delle misure proposte nel PSCL.

La stima dei benefici ambientali si ottiene applicando la seguente formula:

$$\Delta EMI_{\text{inq}} = (\Delta KM_{\text{auto}} * FE_{\text{auto}} * Op) / 1000$$

Dove:

- Op è il numero di giorni in un anno in cui lo studente si sposta a piedi, in bici o con il T.P.L. per raggiungere la propria sede scolastica;
- FE_{auto} sono i fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO_2 , NO_x e PM_{10}) espressi in grammi/km.

La scelta dei FE_{inq} dei diversi inquinanti (CO_2 , NO_x e PM_{10}) conseguenti agli spostamenti in autovettura è un aspetto determinante, in quanto direttamente collegato alle diverse classi ambientali di appartenenza (classe Euro), alle diverse tipologie di alimentazione, alla cilindrata e al ciclo di guida (urbano, extra urbano o autostradale).

Tali fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia, da associare al mancato utilizzo dell'auto privata, sono stati reperiti nella banca data ISPRA attualmente disponibile.

A tal fine qui appresso si riportano i prospetti del calcolo dei vari Inquinanti (CO_2 , NO_x e PM_{10}) risparmiati nell'ipotesi di attuazione di misure di mobilità sostenibile previsti dalla procedura 1 in argomento (promozione della mobilità ciclabile e pedonale, del T.P.L. e della D.A.D.).

PROCEDURA 1 (metodo applicare per il calcolo della CO_2 risparmiata nel caso si adottino misure di promozione della mobilità ciclabile, pedonale, del TPL o della DAD)							
Misura da adottare	Asse strategico inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il TPL che verranno sottratti all'uso attuale della auto/macchinetta 50cc ovvero all'accompagnamento attuale con auto dei parenti (Ut)	Percorrenza giornaliera auto che si risparmieranno con l'attuazione della misura prevista			Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista	
			Tasso medio occupaz. Auto (δ)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione percorrenze e in auto espresso in Km $\Delta KM_{\text{auto}} = (Ut/\delta) * L$	Giorni medi annui attività scolastica (Op)	Fattori medi emissione CO_2 Auto privata non più utilizzata espressi in grammi/Km (FE_{auto})

Promozione del TPL attraverso erogazione di incentivi per acquisto abbonamenti AMTS/FCE	Asse 2 (Favorire l'uso del TPL)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	190	161,38	15.331
		Studenti che utilizzano auto Diesel	30	1,2	10	250	190	166,96	7.931
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	190	138,27	13.136
		Studenti che utilizzano auto a Metano	30	1,2	18	450	190	128,73	11.006
		Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	190	157,73	18.730
Sommano			200		70	2325			66.134

PROCEDURA 1 (metodo applicare per il calcolo della NO_x risparmiata nel caso si adottino misure di promozione della mobilità ciclabile, pedonale, del TPL o della DAD)									
Misura da adottare	Asse strategico inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il TPL che verranno sottratti all'uso attuale della auto/macchinetta 50cc ovvero all'accompagnamento attuale con auto dei parenti (Ut)	Percorrenza giornaliera auto che si risparmieranno con l'attuazione della misura prevista				Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista		
			Tasso medio occupaz. Auto (δ)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione percorrenze in auto espresso in Km $\Delta KM_{auto} = (Ut/\delta) * L$	Giorni medi annui attività scolastica (Op)	Fattori medi emissione NOx Auto privata non più utilizzata espressi in grammi/Km (FE _{auto})	NOx risparmiata espressa in Kg $\Delta EMI_{inq} = (\Delta KM_{auto} * FE_{auto} * Op) / 1000$	
Promozione del TPL attraverso erogazione di incentivi per acquisto abbonamenti AMTS/FCE	Asse 2 (Favorire l'uso del TPL)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	190	0,12	11
		Studenti che utilizzano auto Diesel							
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	190	0,03	3
		Studenti che utilizzano auto a Metano	30	1,2	18	450	190	0,03	3
		Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	190	0,06	7

Sommano	200		70	2325			47
----------------	------------	--	-----------	-------------	--	--	-----------

PROCEDURA 1 (metodo applicare per il calcolo della PM ₁₀ risparmiata nel caso si adottino misure di promozione della mobilità ciclabile, pedonale, del TPL o della DAD)									
Misura da adottare	Asse strategico inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il TPL che verranno sottratti all'uso attuale della auto/macchinetta 50cc ovvero all'accompagnamento attuale con auto dei parenti (Ut)		Percorrenza giornaliera auto che si risparmieranno con l'attuazione della misura prevista			Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista		
				Tasso medio occupaz. Auto (δ)	Percorrenza media giornaliera (a+) effettuata con l'auto (L)	Riduzione percorrenze e in auto espresso in Km $\Delta KM_{auto} = (Ut/\delta) * L$	Giorni medi annui attività scolastica (Op)	Fattori medi emissione PM ₁₀ Auto privata non più utilizzata espressi in grammi/Km (FE _{auto})	PM ₁₀ risparmiata espressa in Kg $\Delta EMI_{inq} = (\Delta Km_{auto} * FE_{auto} * Op) / 1000$
Promozione del TPL attraverso Erogazione di incentivi per acquisto abbonamenti AMTS/FCE	Asse 2 (Favorire l'uso del TPL)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	190	0,02	2
		Studenti che utilizzano auto Diesel	30	1,2	10	250	190	0,03	1
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	190	0,02	2
		Studenti che utilizzano auto a Metano	30	1,2	18	450	190	0,02	2
		Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	190	0,02	2
Sommano			200		70	2325			9

Procedura 2: E' la procedura che va applicata per la stima dei benefici ambientali che si conseguono quando uno studente rinuncia all'uso del mezzo privato perché fruisce di servizi di Car-Pooling o Car-Sharing (aziendali/scolastici o pubblici)

Nella fattispecie di procedura 2 bisogna calcolare sia la riduzione giornaliera delle attuali percorrenze in autovettura degli studenti ovvero degli accompagnatori, che i conseguenti benefici ambientali che ne derivano nell'ipotesi di attuazione di tali misure di mobilità sostenibile (servizi di Car-Pooling o Car-Sharing).

La riduzione giornaliera delle attuali percorrenze in autovettura si ottiene applicando la stessa formula di cui alla Procedura 1:

$$\Delta KM_{auto} = (Ut / \delta) * L$$

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (KM_{sm}), utilizzando la seguente formula: $KM_{sm} = Nol * KM_{nol}$

dove:

- 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.

La stima dei benefici ambientali si ottiene applicando la seguente formula:

$$\Delta EMI_{inq} = (\Delta KM_{auto} * FE_{auto} * Gs) / 1000 - (KM_{nol} * FE_{sm} * Gs) / 1000$$

dove:

- Gs è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi 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 dallo studente o dall'accompagnatore nei suoi 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.

Anche in tale Procedura 2 la scelta dei FE_{inq} dei diversi inquinanti (CO_2 , NO_x e PM_{10}) conseguenti agli spostamenti in autovettura è un aspetto determinante, in quanto direttamente collegato alle diverse classi ambientali di appartenenza (classe Euro), alle diverse tipologie di alimentazione, alla cilindrata e al ciclo di guida (urbano, extra urbano o autostradale).

Tali fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia, da associare al mancato utilizzo dell'auto privata, sono stati reperiti nella banca data ISPRA attualmente disponibile.

A tal fine qui appresso si riportano i prospetti del calcolo dei vari Inquinanti (CO_2 , NO_x e PM_{10}) risparmiati nell'ipotesi di attuazione di misure di mobilità sostenibile previsti dalla procedura 2 in argomento (promozione servizi di Car-Pooling e Car-Sharing).

PROCEDURA 2 (metodo da applicare per il calcolo della CO ₂ risparmiata nel caso si adottino misure di promozione di servizi di spostamento sostenibile in condivisione di Car-Pooling)												
Misura da adottare	Asse strategico o inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il servizio di car-Pooling che verranno sottratti all'uso della auto/macchinetta 50cc ovvero all'accompagnamento con auto dei parenti (Ut)	Percorrenza giornaliera auto che si risparmierebbero con l'attuazione della misura prevista (Car-Pooling)			Percorrenze medie giornaliere che potrebbero essere effettuate con le auto utilizzate per il servizio di Car-Pooling			Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista (Car-Pooling)			
			Tasso medio occup. az. Auto (d)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione e percorrenze in auto espresso in Km $\Delta KM_{auto} = (Ut/d) * L$	Numero viaggi giornalieri che verrebbero effettuati da tutte le auto utilizzate in Car-Pooling (Nol)	Percorrenza media giornaliera che verrebbe effettuata da una sola auto in condiv./ nol. (KM_{nol})	Percorrenza media giornaliera di tutte le auto che verrebbero utilizzate in Car-Pooling ($KM_{sm} = Nol * KM_{nol}$)	Giorni medi annui di utilizzo auto in Car-Pooling (Gs)	Fattori di emissione CO ₂ auto privata non più utilizzata espressi in grammi/Km (FE_{auto})	Fattori di emissione CO ₂ auto utilizzate Car-Pooling e Car-Sharing espressi in grammi/km (FE_{sm})	CO ₂ risparmiata espressa in Kg $\Delta EMI_{inq} = (\Delta KM_{auto} * FE_{auto} * Gs) / 1000 - (KM_{nol} * FE_{sm} * Gs) / 1000$

Promozione del servizio del Car-Pooling - Car-Sharing	Asse 1 (Disincant. uso auto privata)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	20	12	240	190	161,38	161,38	7.972
		Studenti che utilizzano auto Diesel	50	1,2	10	250	10	10	100	190	166,96	166,96	4.758
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	15	15	225	190	138,27	138,27	7.225
		Studenti che utilizzano auto a Metano	50	1,2	18	450	10	18	180	190	128,73	128,73	6.604
		Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	20	15	300	190	157,73	157,73	9.740
Sommano			240		70	2.325	75	70	1.045				36.299

PROCEDURA 2														
(metodo da applicare per il calcolo della NO_x risparmiata nel caso si adottino misure di promozione di servizi di spostamento sostenibile in condivisione di Car-Pooling)														
Misura da adottare	Asse strategico o inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il servizio di car-Pooling che verranno sottratti all'uso della auto/macchinetta 50cc ovvero all'accompagnamento con auto dei parenti (Ut)	Percorrenza giornaliera auto che si risparmierebbero con l'attuazione della misura prevista (Car-Pooling)				Percorrenze medie giornaliere che potrebbero essere effettuate con le auto utilizzate per il servizio di Car-Pooling				Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista (Car-Pooling)			
			Tasso medio occupazione Auto (d)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione e percorrenze in auto espresso in Km $\Delta KM_{auto} = (Ut/d) * L$	Numero viaggi giornalieri che verrebbero effettuati da tutte le auto utilizzate in Car-Pooling (NoI)	Percorrenza media giornaliera che verrebbe effettuata da una sola auto in condiv./ nol. (KM _{nol})	Percorrenza media giornaliera di tutte le auto che verrebbero utilizzate in Car-Pooling ($KM_{sm} = NoI * KM_{nol}$)	Giorni medi annui di utilizzo auto in Car-Pooling (Gs)	Fattori medi emissione NO _x auto privata non più utilizzata espressi in grammi/Km (FE _{auto})	Fattori medi emissione NO _x auto utilizzate Car-Pooling e Car-Sharing espressi in grammi/km (FE _{sm})	NO _x risparmiata espressa in Kg $\Delta EM_{ing} = (\Delta KM_{auto} * FE_{auto} * Gs) / 1000 - (KM_{nol} * FE_{sm} * Gs) / 1000$		
Promozione del servizio del Car-Pooling - Car-Sharing	Asse 1 (Disincant. uso auto privata)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	20	12	240	190	0,12	0,12	6	
		Studenti che utilizzano auto Diesel	30	1,2	10	250	10	10	100	190	0,48	0,48	14	
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	15	15	225	190	0,03	0,03	2	

		Studenti che utilizzano auto a Metano	30	1,2	18	450	10	18	180	190	0,03	0,03	2
		Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	20	15	300	190	0,06	0,06	4
Sommano			200		70	2.325	75	70	1.045				26

PROCEDURA 2													
(metodo da applicare per il calcolo della PM₁₀ risparmiata nel caso si adottino misure di promozione di servizi di spostamento sostenibile in condivisione di Car-Pooling)													
Misura da adottare	Asse strategico o inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il servizio di car-Pooling che verranno sottratti all'uso della auto/macchinetta 50cc ovvero all'accompagnamento con auto dei parenti (Ut)	Percorrenza giornaliera auto che si risparmieranno con l'attuazione della misura prevista (Car-Pooling)				Percorrenze medie giornaliere che potrebbero essere effettuate con le auto utilizzate per il servizio di Car-Pooling			Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista (Car-Pooling)			
			Tasso medio occup. Auto (δ)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione percorrenze in auto espresso in Km $\Delta KM_{auto} = (Ut/\delta) * L$	Numero viaggi giornalieri che verrebbero effettuati da tutte le auto utilizzate in Car-Pooling (Nol)	Percorrenza media giornaliera che verrebbe effettuata da una sola auto in condiv./nol. (KM _{nol})	Percorrenza a media giornaliera di tutte le auto che verrebbero utilizzate in Car-Pooling (KM _{sm} =Nol *KM _{nol})	Giorni medi annui di utilizzo auto in Car-Pooling (Gs)	Fattori medi emissioni e PM ₁₀ auto privata non più utilizzata espressi in grammi/Km (FE _{auto})	Fattori medi emissioni PM ₁₀ auto utilizzate Car-Pooling e Car-Sharing espressi in grammi/km (FE _{sm})	PM ₁₀ risparmiata espressa in Kg $\Delta EMI_{inq} = (\Delta KM_{auto} * FE_{auto} * Gs) / 1000 - (KM_{nol} * FE_{sm} * Gs) / 1000$	
Promozione del servizio del Car-Pooling - Car-Sharing	Asse 1 (Disincant. uso auto privata)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	12	12	144	190	0,02	0,02	1
		Studenti che utilizzano auto Diesel	30	1,2	10	250	8	10	80	190	0,03	0,03	1
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	10	15	150	190	0,02	0,02	1
		Studenti che utilizzano auto a Metano	30	1,2	18	450	8	18	144	190	0,02	0,02	1
		Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	12	15	180	190	0,02	0,02	2
		Sommano	200		70	2.325	50	70	698				

Procedura 3: E' la procedura che va applicata per la stima dei benefici ambientali che si conseguono quando uno studente rinuncia all'uso del mezzo privato perché fruisce di servizi di trasporto collettivo scolastico (Scuola-Bus).

Nella fattispecie di Procedura-3 bisogna calcolare sia la riduzione giornaliera delle attuali percorrenze in autovettura degli studenti ovvero degli accompagnatori, che i conseguenti benefici ambientali che ne derivano nell'ipotesi di attuazione di tali misure di mobilità sostenibile (servizio di Scuola-Bus).

La riduzione giornaliera delle attuali percorrenze in autovettura si ottiene applicando la stessa formula di cui alla Procedura 1 e 2:

$$\Delta KM_{\text{auto}} = (Ut / \delta) * L$$

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze effettuate con lo Scuola-Bus (KM_{az}), utilizzando la seguente formula:

$$KM_{\text{az}} = \text{viaggi} * KM_{\text{viaggi}}$$

dove:

- viaggi è il numero di viaggi giornalieri del veicolo aziendale/scolastico in condivisione, sia in andata che in ritorno;
- KM_{viaggi} è la stima della percorrenza (in km) di un veicolo aziendale/scolastico condiviso per ogni viaggio

La stima dei benefici ambientali si ottiene applicando la seguente formula:

$$\Delta EMI_{\text{Inq}} = (\Delta KM_{\text{auto}} * FE_{\text{auto}} * Gs) / 1000 - (KM_{\text{az}} * FE_{\text{az}} * Gs) / 1000$$

dove:

- Gs è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce di un veicolo aziendale/scolastico utilizzato;
- 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 dallo Studente nei suoi spostamenti casa-scuola;
- FE_{az} sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO_2 , NO_x e PM_{10}), espressi in grammi/km, con riferimento al veicolo aziendale/scolastico utilizzato.

Anche in tale Procedura 3 la scelta dei FE_{Inq} dei diversi inquinanti (CO_2 , NO_x e PM_{10}) conseguenti agli spostamenti in autovettura è un aspetto determinante, in quanto direttamente collegato alle diverse classi ambientali di appartenenza (classe Euro), alle diverse tipologie di alimentazione, alla cilindrata e al ciclo di guida (urbano, extra urbano o autostradale).

Tali fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia, da associare al mancato utilizzo dell'auto privata, sono stati reperiti nella banca data ISPRA attualmente disponibile.

A tal fine qui appresso si riportano i prospetti del calcolo dei vari Inquinanti (CO_2 , NO_x e PM_{10}) risparmiati nell'ipotesi di attuazione di misure di mobilità sostenibile previsti dalla procedura 3 in argomento (promozione servizio Scuola-Bus).

PROCEDURA - 3 (metodo da applicare per il calcolo della CO_2 risparmiata nel caso si adottino misure di promozione/incentivazione di servizi scolastici sostenibili)					
Misura da adottare	Asse strategico o inquadramento	Studenti propensi ad utilizzare il servizio di Scuola-Bus che	Percorrenza giornaliera auto che si risparmierebbero con l'attuazione della misura prevista (Scuola-Bus)	Percorrenze medie giornaliere che potrebbero essere effettuate con i mezzi utilizzati per il servizio di Scuola-Bus	Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista (Scuola-Bus)

misura da adottare	verranno sottratti all'uso della auto/macchinetta 50cc ovvero all'accompagnamento con auto dei parenti (Ut)		Tasso medio occup. Auto (d)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione percorrenze in auto espresso in Km $\Delta KM_{AUTO} = (Ut/d) * L$	Numero viaggi giornalieri che verrebbero effettuati da tutti gli Scuola-Bus (Viaggi)	Percorrenza media giornaliera che verrebbe effettuata da un solo Scuola-Bus (KM _{viaggi})	Percorrenza media giornaliera di tutte gli Scuola-Bus (KM _{Az} =V viaggi*K M _{viaggi})	Giorni medi annui di utilizzo del servizio di Scuola-Bus (Gs)	Fattori medi emissione e CO ₂ auto privata non più utilizzata espressi in Grammi/Km (FE _{auto})	Fattori medi emissione CO ₂ Scuola-Bus ad alimentazione Elettrica Grammi/Km (FE _{az})	CO ₂ risparmiata in caso di utilizzo di Bus Elettrici $\Delta EMI_{Inq} = (\Delta KM_{auto} * FE_{auto} * Gs) / 1000 - (KM_{az} * FE_{az} * Gs) / 1000$
	80	40										
Promozione servizio di Scuola-Bus attraverso erogazione di incentivi per l'acquisto di abbonamenti o carnet	Studenti che utilizzano auto a benzina	80	1,2	12	800	6	15	90	190	161,38	0,00	24.530
	Studenti che utilizzano auto Diesel	40	1,2	15	500	6	10	60	190	166,96	0,00	15.861
	Studenti che utilizzano auto ibrida	40	1,2	15	500	6	15	90	190	138,27	0,00	13.136
	Studenti che utilizzano auto a Metano	50	1,2	18	750	6	13	78	190	128,73	0,00	18.344
	Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	6	15	90	190	157,73	0,00	18.730
Sommano		260		75	3.175	30	68	408				90.601

Procedura 3 (metodo da applicare per il calcolo della NO _x risparmiata nel caso si adottino misure di promozione/incentivazione di servizi scolastici sostenibili)												
Misura da adottare	Asse strategico o inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il servizio di Scuola-Bus che verranno sottratti all'uso della auto/macchinetta a 50cc ovvero all'accompagnamento con auto dei parenti (Ut)	Percorrenza giornaliera auto che si risparmierebbero con l'attuazione della misura prevista (Scuola-Bus)			Percorrenze medie giornalieri che potrebbero essere effettuate con i mezzi utilizzati per il servizio di Scuola-Bus			Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista (Scuola-Bus)			
			Tasso medio occup. Auto (d)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione percorrenze in auto espresso in Km $\Delta KM_{auto} = (Ut/d) * L$	Numero viaggi giornalieri che verrebbero effettuati da tutti gli Scuola-Bus (Viaggi)	Percorrenza media giornaliera che verrebbe effettuata da un solo Scuola-Bus (KM _{viaggi})	Percorrenza media giornaliera di tutte gli Scuola-Bus (KM _{Az} =V viaggi*K M _{viaggi})	Giorni medi annui di utilizzo del servizio di Scuola-Bus (Gs)	Fattori medi emissione NO _x auto privata non più utilizzata espressi in Grammi/Km (FE _{auto})	Fattori medi emissione NO _x Scuola-Bus ad alimentazione Elettrica Grammi/Km (FE _{az})	NO _x risparmiata in caso di utilizzo di Bus Elettrici $\Delta EMI_{Inq} = (\Delta KM_{auto} * FE_{auto} * Gs) / 1000 - (KM_{az} * FE_{az} * Gs) / 1000$

Promozione servizio di Scuola-Bus attraverso erogazione di incentivi per l'acquisto di abbonamenti o carnet	Asse 1 (Disincant. uso auto privata)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	6	12	72	190	0,12	0,00	11
		Studenti che utilizzano auto Diesel	30	1,2	15	375	6	15	90	190	0,48	0,00	34
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	6	15	90	190	0,03	0,00	3
		Studenti che utilizzano auto a Metano	30	1,2	18	450	6	18	108	190	0,03	0,00	3
		Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	6	15	90	190	0,06	0,00	7
Sommano			200		75	2.450	30	75	450			58	

PROCEDURA - 3													
(metodo da applicare per il calcolo della PM₁₀ risparmiata nel caso si adottino misure di promozione/incentivazione di servizi scolastici sostenibili)													
Misura da adottare	Asse strategico o inquadramento misura da adottare	Studenti propensi ad utilizzare il servizio di Scuola-Bus che verranno sottratti all'uso della auto/macchine 50cc ovvero all'accompagnamento con auto dei parenti (Ut)	Percorrenza giornaliera auto che si risparmieranno con l'attuazione della misura prevista (Scuola-Bus)			Percorrenze medie giornaliere che potrebbero essere effettuate con i mezzi utilizzati per il servizio di Scuola-Bus			Benefici ambientali stimati su base annua con l'attuazione della misura prevista (Scuola-Bus)				
			Tasso medio occupaz. Auto (d)	Percorrenza media giornaliera (a+r) effettuata con l'auto (L)	Riduzione e percorrenze in auto espresso in Km $\Delta KM_{auto} = (Ut/d) * L$	Numero viaggi giornalieri che verrebbero effettuati da tutti gli Scuola-Bus (Viaggi)	Percorrenza media giornaliera che verrebbe effettuata da un solo Scuola-Bus (KM _{viaggi})	Percorrenza media giornaliera di tutte gli Scuola-Bus (KM _{az} =V viaggi*K M _{viaggi})	Giorni medi annui di utilizzo del servizio di Scuola-Bus (Gs)	Fattori medi emissione PM ₁₀ auto privata non più utilizzata espressi in Grammi/Km (FE _{auto})	Fattori medi emissione PM ₁₀ Scuola-Bus ad alimentazione Elettrica Grammi /Km (FE _{az})	PM ₁₀ risparmiata in caso di utilizzo di Bus Elettrici $\Delta EM_{inq} = (\Delta KM_{auto} * F_{E_{auto}} * Gs) / 1000 - (KM_{az} * FE_{az} * Gs) / 1000$	
Promozione servizio di Scuola-Bus attraverso erogazione di incentivi per l'acquisto di abbonamenti	Asse 1 (Disincant. uso auto privata)	Studenti che utilizzano auto a benzina	50	1,2	12	500	6	15	90	190	0,02	0,00	2
		Studenti che utilizzano auto Diesel	30	1,2	15	375	6	10	60	190	0,03	0,00	2
		Studenti che utilizzano auto Ibrida	40	1,2	15	500	6	15	90	190	0,02	0,00	2

enti o carnet	Studenti che utilizzano auto a Metano	30	1,2	18	450	6	13	78	190	0,02	0,00	2
	Studenti che utilizzano auto a Gpl	50	1,2	15	625	6	15	90	190	0,02	0,00	2
Sommano		200		75	2.450	30	68	408				10

8. L'ACCESSIBILITA' CHE SI PREVEDE DI RAGGIUNGERE DOPO L'ATTUAZIONE DELLE MISURE

A seguito dell'attuazione delle misure/strategie di mobilità sostenibile che verranno adottate da questa Istituzione Scolastica si prevede di ottenere un'accessibilità territoriale alla nostra struttura che consenta a tutta la popolazione scolastica di raggiungere i vari plessi in maniera più sicura possibile, sostenibile e quindi rispettosa dell'ambiente.

A tal fine questa Istituzione, oltre alle proprie misure di mobilità sostenibile che verranno adottate dalla Scuola, promuoverà/stimolerà (attraverso apposite richieste all'Amministrazione Comunale) anche la realizzazione di nuovi servizi/infrastrutture pubbliche di mobilità sostenibile (nuove fermate Bus del T.P.L., nuove fermate di un eventuale servizio di Scuola-Bus istituito, nuove ciclo-stazioni del servizio di Bike-Sharing e Monopattino-Sharing, nuovi stalli di sosta del Car-Sharing, etc.) da realizzare in prossimità della nostra scuola e di nuovi interventi strutturali/manutentivi (corsie/piste ciclabili, attraversamenti pedonali, strade scolastiche, case avanzate, etc.) sulla rete viaria di accesso alle nostre sedi scolastiche al fine di consentire la messa in sicurezza di tale rete viaria nonché la corretta ed efficace attuazione delle misure di mobilità sostenibile adottate dalla nostra scuola.

9. AVVERTENZE

I dati/informazioni contenuti in questo documento sono riservati.

E' consentito il loro uso per fini esclusivamente statistici purchè venga citata la fonte, nella fattispecie: es. *"dati/informazioni tratte dal Piano degli Spostamenti casa-lavoro dell'Istituto Liceo Classico "N. Spedalieri di Catania elaborato dall'Ufficio del Mobility Manager di Area del Corpo di Polizia Municipale del Comune di Catania.*