



L'APPROCCIO E GLI STRUMENTI GREEN SCHOOL PER IL PILASTRO MOBILITÀ

WORKSHOP GREEN SCHOOL
22 FEBBRAIO 2024



MISURAZIONI E CALCOLI

Tutte le attività svolte nel progetto Green School devono essere valutate.



L'efficacia dell'intervento si misura confrontando i dati del **Post azione** con quelli della **Preazione**.

INDAGINE PRELIMINARE

QUANTITATIVA

Raccogliere le informazioni necessarie per poter quantificare le emissioni di CO₂ derivanti dalla mobilità della popolazione scolastica.

Informazioni necessarie:

1. Distanza casa-scuola
2. Numero di tragitti
3. Tipologia mezzo di trasporto
4. Impatto ambientale di ogni mezzo preso in analisi

Strumenti disposizione:

1. Questionario
2. [Tabella calcoli CO₂ mobilità](#)

QUESTIONARIO

Informazioni descrittive:

- Classe
- Ruolo

Informazioni calcoli:

- Distanza casa/scuola
- Numero di tragitti
- Tipologia di mezzo di trasporto

Altre informazioni:

- Perché utilizzi un mezzo di trasporto privato per andare a scuola?
- Se ci fosse una pista ciclabile da casa a scuola, la utilizzeresti?
- Se venisse organizzato dalla tua scuola, saresti disponibile a partecipare al pedibus/bicibus?
- Saresti disponibile a partecipare a giornate senza auto, percorrendo almeno un pezzo di tragitto casa- scuola a piedi o in bicicletta?
- Cos'è il car-sharing?

TABELLA CALCOLI CO2 MOBILITA'

MOBILITA'										
Nome e Cognome Laura Bianchi		Settimana dal 06/11/23		al		al 13/11/2023				
Mezzo di trasporto	TRAGITTI						Tot. Viaggi	Km percorso	gCO2/Km	kgCO2 a settimana
	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB				
Automobile - benzina <1.400 cc							0	2,5	153,01	-
Automobile - benzina 1.400 – 2.000							0		191,58	-
Automobile - benzina >2.000	2	2	2	2	2	2	12	10	282,25	33,87
Auto - benzina/ibrida <1.400 cc							0		104,09	-
Auto - benzina/ibrida 1.400 - 2.000							0		107,64	-
Auto - benzina/ibrida >2.000							0		130,22	-
Auto - benzina/metano <2.000 cc							0		159,72	-
Auto - benzina/metano >2.000							0		235,31	-
Auto - benzina/GPL <2.000 cc							0		180,16	-
Auto - benzina/GPL >2.000							0		265,41	-
Auto - plug-in ibrida/elettrica < 1400cc							0		29,18	-
Auto - plug-in ibrida/elettrica 1400-2000 cc							0		70,40	-
Auto - plug-in ibrida/elettrica > 2000 cc							0		76,85	-
Automobile - diesel < 1.700							0	2,5	140,24	-
Automobile - diesel 1.700 - 2.000							0		168,77	-
Automobile - diesel > 2.000							0		207,63	-
Motocicletta < 125 cc							0		82,41	-
Motocicletta 125 - 500 cc							0		100,04	-
Motocicletta > 500 cc							0		133,08	-
A piedi							0		0,00	-
Bicicletta							0		0,00	-
Tram							0		34,80	-
Metropolitana							0		30,59	-
Treno							0		40,77	-
Autobus d linea							0		103,91	-
Con l'auto di altri (car-pooling)							0		0,00	-
Totale										33,87

- Completamento della tabella con le informazioni richieste.
- **Impatto ambientale** in termini di **kg di CO2 settimanale per studente.**
- **Somma degli impatti singoli** per ogni studente coinvolto e ottenimento **dell'impatto medio settimanale per classe.**
- Caricamento dei risultati sul **sito.**

CARICAMENTO DEI DATI SUL SITO

I Dati devono essere caricati **sul sito** nella sezione **moduli CO2, mobilità**.

PRIMA DELL'AZIONE

Classe	Rilevamento settimana 1 (Kg di CO ₂ emessi)	Rilevamento settimana 2 (Kg di CO ₂ emessi)	Rilevamento settimana 3 (Kg di CO ₂ emessi)	Media settimanale	Azioni
4B	20,00	15,00	0,00	17,50	 
Totali	20,00	15,00	0,00	17,50	

DOPO L'AZIONE

Classe	Rilevamento settimana 1 (Kg di CO ₂ emessi)	Rilevamento settimana 2 (Kg di CO ₂ emessi)	Rilevamento settimana 3 (Kg di CO ₂ emessi)	Media settimanale	Azioni
4B	0,10	0,00	0,00	0,10	 
Totali	0,10	0,00	0,00	0,10	

CALCOLI

Risparmio medio settimanale di emissioni: 17,40 Kg di CO₂ non emessa in media per settimana di azione.

Risparmio totale di emissioni dovuto all'azione mobilità: 191,40 Kg di CO₂ non emessa in media per tutto l'anno scolastico.

VALUTAZIONE DELLE BUONE PRATICHE

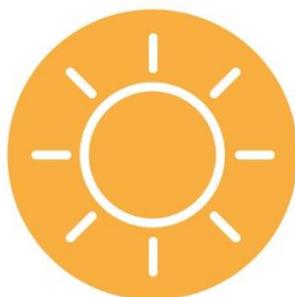
Occorre confrontare i dati **prima e dopo** l'attuazione delle buone pratiche in modo da valutarne l'impatto.

Si ripetono i passaggi d'indagine quantitativa **una volta che la buona pratica è cominciata.**

Si inseriscono nuovamente i **dati sul sito.**

AGGIORNAMENTO SITO E FATTORI DI EMISSIONE

- Aggiornamento dei fattori di emissione connessi a:



energia



mobilità



rifiuti

- Approfondimento sull'identificazione dei nuovi coefficienti del **pilastro mobilità**.

FATTORI DI EMISSIONE

I fattori di emissione identificati derivano dalle **Banche dati** messe a disposizione dagli enti nazionali responsabili delle materie ambientali.

In Italia: **Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)**.



[«Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia»](#)



BANCA DATI FATTORI DI EMISSIONE MEDI DEL TRASPORTO STRADALE IN ITALIA

Categoria	CO2 2021 g/km U	CO2 2021 t/TJ U	CO2 2021 g/km R	CO2 2021 t/TJ R	CO2 2021 g/km H	CO2 2021 t/TJ H	CO2 2021 g/km TOTALE	CO2 2021 t/TJ TOTALE
Passenger Cars	232,99369	71,68101	143,36728	72,72532	149,17559	72,29906	161,91608	72,33556
Light Commercial Vehicles	324,88824	73,73847	200,96734	73,81874	257,74447	73,78164	243,30299	73,78406
Heavy Duty Trucks	963,49998	73,88004	619,26021	73,91470	649,79443	73,92569	668,39428	73,91723
Buses	1.088,66486	69,07944	708,77255	73,28755	597,31309	73,93463	725,89171	72,15908
Mopeds	54,87994	75,60730	54,87994	75,60730	-	-	54,87994	75,60730
Motorcycles	113,55832	72,61785	94,81256	73,21055	115,20149	72,26564	107,07946	72,78137

U -> urbano, R -> extraurbano H -> autostradale.

Inquinanti presi a carico: CO, NOX, VOC, PM exhaust, CH4, NH3, N2O e CO2 (la tabella mostra solo la CO2)

La suddivisione in classi di cilindrata si basa sulla seguente corrispondenza dei segmenti: Mini (<0,8 l); Small (0,8 - 1,4 l); Medium (1,4 - 2,0 l); Large-SUV-Executive (>2,0 l).

CALCOLO DEI FATTORI DI EMISSIONE

Linee guida sovranazionali, stima delle emissioni attraverso [software specifici](#) (collaborazione con l'Agencia Europea dell'Ambiente).

Inserimento di input nazionali:

- Numerosità del parco
- Percorrenze
- Consumi medi
- Velocità per categoria di veicolo

Ottenimento dei **fattori di emissione nazionali**.

EEA Report | No 13/2019

EMEP/EEA air pollutant emission
inventory guidebook 2019

Technical guidance to prepare national emission inventories

ISSN 1977-8449



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Green School Italia

Un progetto di



Finanziato da



Realizzato in partnership con



CITTÀ METROPOLITANA DI CAGLIARI

