

Interreg
*M*editerranean



EduFootprint

**L'impronta ambientale:
sperimentazione in alcune scuole
venete sulla riduzione dei
consumi energetici e della CO₂**



Che cosa è l'impronta ambientale

“...una **misura** che, sulla base di vari criteri, indica le **prestazioni ambientali** di un prodotto o di un servizio...”



“ ... basata
sull'approccio
del ciclo di
vita...”

Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Perché calcolare l'impronta ambientale?



Per controllare gli impatti relativi ai consumi di risorse (energia, acqua, materiali)

Per adottare soluzioni che permettano un uso più efficiente delle risorse

Per ottenere vantaggi economici (riduzione di costi) e sociali (comportamenti responsabili)

Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

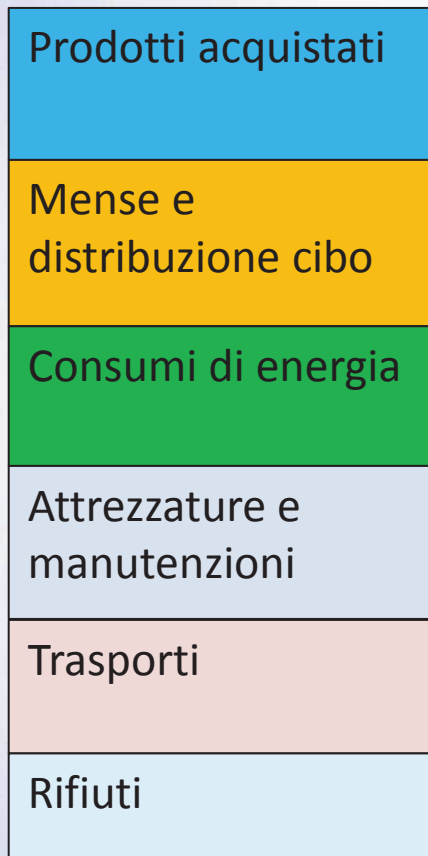


...con l'approccio del CICLO DI VITA



CALCOLATORE EDUFOOTPRINT

Input dati delle scuole



Data base con i
fattori di emissione
e di impatto
ambientale

Misura dell'impatto ambientale

Emissioni gas
serra

Impatto sulla
qualità dell'aria

Impatto
sull'uso di
risorse

Consumi
di energia

Obiettivi sostenibilità



Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Gli indicatori dell'impronta ambientale

EMISSIONI GAS SERRA (kg CO₂eq): è la proprietà che hanno una serie di gas (metano, anidride carbonica, ossidi di azoto), generati prevalentemente dai processi di combustione, di bloccare il passaggio delle radiazioni infrarosse dalla terra verso l'esterno e quindi generare un disturbo all'equilibrio termico del pianeta; si tratta quindi di un impatto globale; Fonte dati: IPPC (Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico)

PARTICOLATO (kg PM_{2,5}eq): l'indicatore misura le quantità di polveri fini disperse in atmosfera che possono essere emesse direttamente oppure generarsi in atmosfera da gas precursori (biossido di zolfo, ossidi di azoto, composti organici, ammoniaca); le principali fonti di produzione sono la produzione di energia, i trasporti e la combustione in ambito domestico; il suo impatto è prevalentemente regionale; Fonte dati: Agenzia Europea per l'Ambiente - RAINS (Regional Air Pollution Information and Simulation)

POTENZIALE DI ACIDIFICAZIONE (mol H⁺ eq, AE Accumulated Exceedance): si tratta di un abbassamento del PH dell'atmosfera oppure nelle acque che può avere ripercussioni sulla fauna, flora, salute dell'uomo e conservazione dei materiali esposti (es beni artistici); le sorgenti che generano questo impatto sono la combustione per la produzione di energia e il trasporto; il suo valore aumenta in relazione al tenore dello zolfo nei combustibili; il suo impatto è prevalentemente regionale; Fonte dati: RAINS

Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Gli indicatori dell'impronta ambientale

SCARSITÀ DELLA RISORSA ACQUA (mc di acqua eq): l'indicatore misura la scarsità relativa (quindi connessa alle disponibilità e agli usi locali) della risorsa acqua misurata attraverso il suo consumo; si tratta di un impatto regionale; l'indicatore si basa sui dati in input sul consumo di acqua e calcola la quantità di acqua utilizzata in relazione ad una stima della quantità di risorsa acqua da conservare (Fonti: metodi di calcolo ReCiPe Midpoint and BEES+)

SCARSITÀ DELLE RISORSE MINERALI E FOSSILI (kg Sb-antimonio-eq): l'indicatore misura la scarsità relativa delle risorse minerali e fossili (comprese quelle finalizzate alla produzione di energia), attraverso il calcolo della loro disponibilità e il tasso di estrazione; l'indicatore misura un impatto globale; l'indicatore si basa sui modelli di stima delle risorse disponibili mondiali messe a punto dall'US Geological Survey, dal World Resource Institute, dall'Agenzia Internazionale per l'Energia e da un modello di calcolo (Abiotic Depletion Potential)

Interreg
Mediterranean



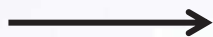
EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Quali sono le attività valutate?

SERVIZI DIRETTI



IL SERVIZIO DI EDUCAZIONE E ISTRUZIONE



SERVIZI INDIRETTI

Riscaldamento,
raffreddamento,
ecc..



Mense,
Distribuz. pasti,
bar, ecc..



Laboratori



Manutenzione,
servizi di pulizia



Servizi di supporto
(gestione, amministraz., ecc)



Mobilità e
trasporti



Gli acquisti



Gestione rifiuti

Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Nel ciclo di vita si consumano energia e risorse...

UPSTREAM



prodotti



risorse



mobilità



CORE



processi di istruzione



DOWNTREAM



gestione rifiuti



Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



I risultati

Aspetto ambientale diretto:

consumi di energia/studente – consumi energia/m² edificio

Impatti derivanti dai consumi diretti ed indiretti di energia e risorse (e composizione sul ciclo di vita):

- Emissioni di gas serra CO²eq/studente
- Emissioni di particolato PM 2,5/studente
- Effetto di acidificazione AE/studente
- Consumo di risorse: m³ acqua/studente (prevalente da usi diretti) e indicatore di riduzione risorse minerali e fossili/studente (prevalente da consumo prodotti)



Calculator results

- EduFootprint calculator results of Environmental footprint impact:

Baseline vs. s.y. 2017/2018

- **Carbon footprint (kg CO₂eq per student)**
- Energy consumption (total and by student)
- Particulate matter (kg PM2.5 eq)
- Acidification (molc H⁺ eq)
- Water resource depletion (m₃ water eq)



Calculator's results

Carbon footprint

Interreg
Mediterranean



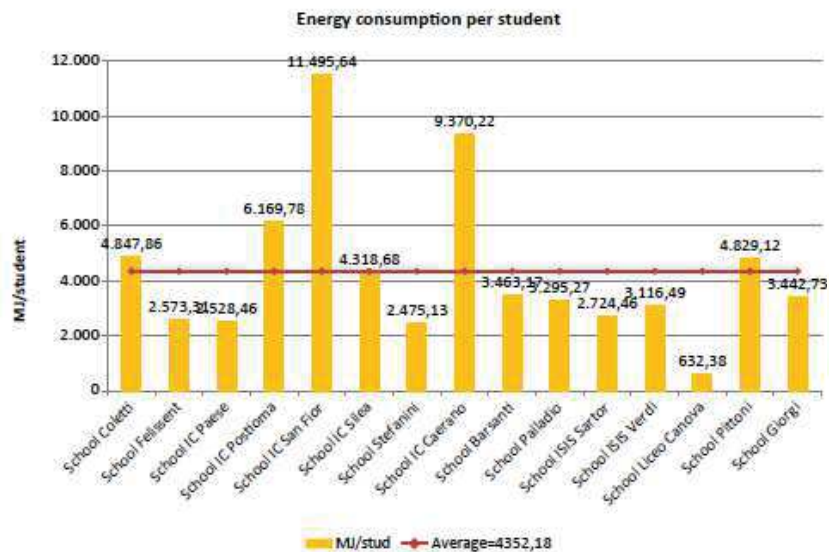
EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

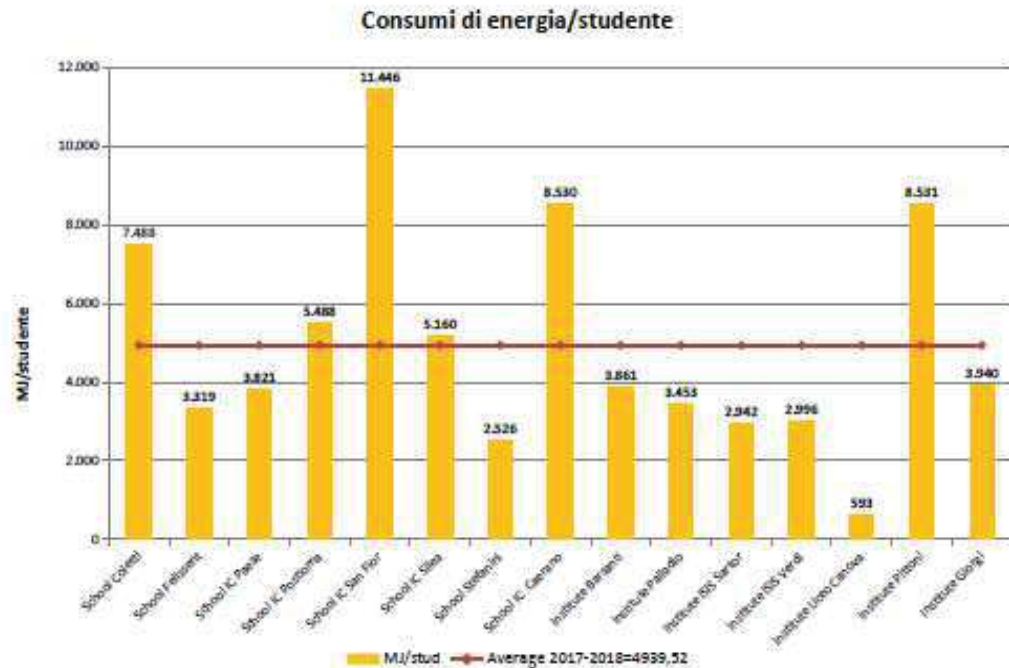


Calculator's results - Carbon footprint

Baseline a.s. 2015 - 2016



a.s. 2017 - 2018



Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund



Calculator's results

Life cycle carbon footprint % by phase

Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

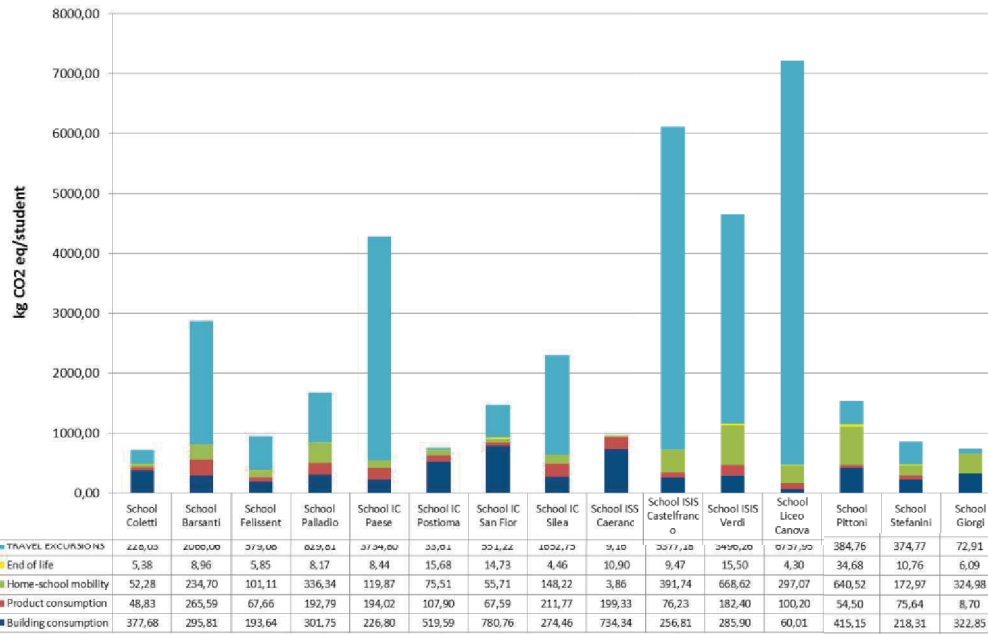


Calculator's results – Carbon footprint (% by phase)

Veneto

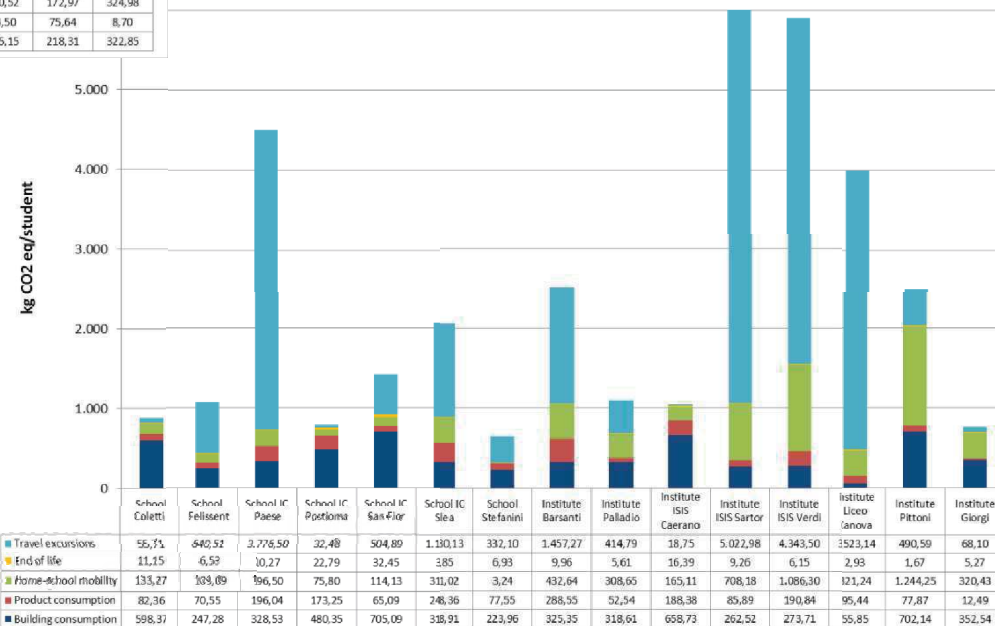
Baseline with excursions

Veneto



2017/2018 with excursions

Veneto



Interreg
Mediterranean



EduFootprint

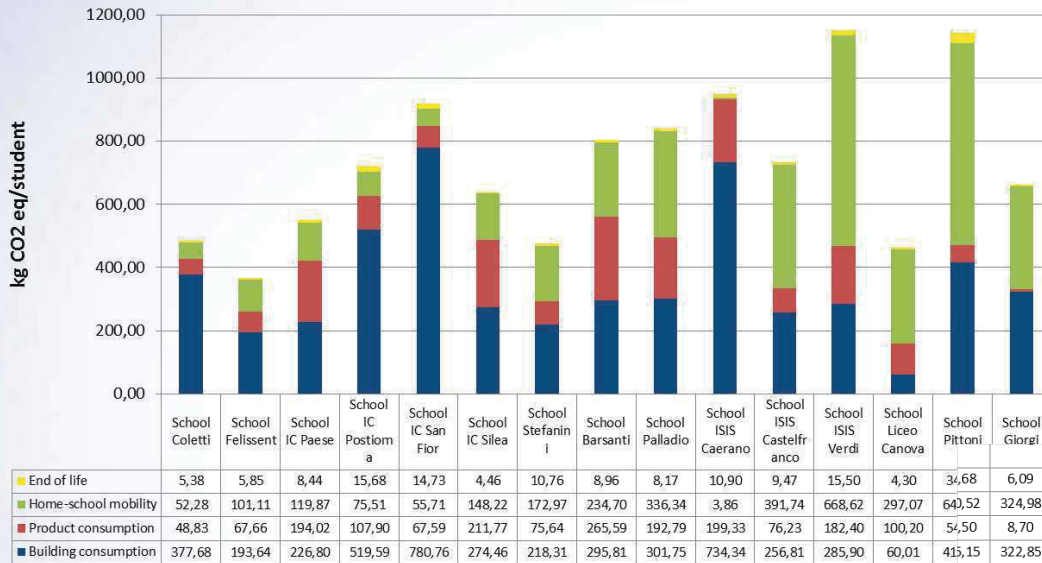
Project co-f
Regional Dev

Calculator's results – Carbon footprint (% by phase)

Baseline without excursions

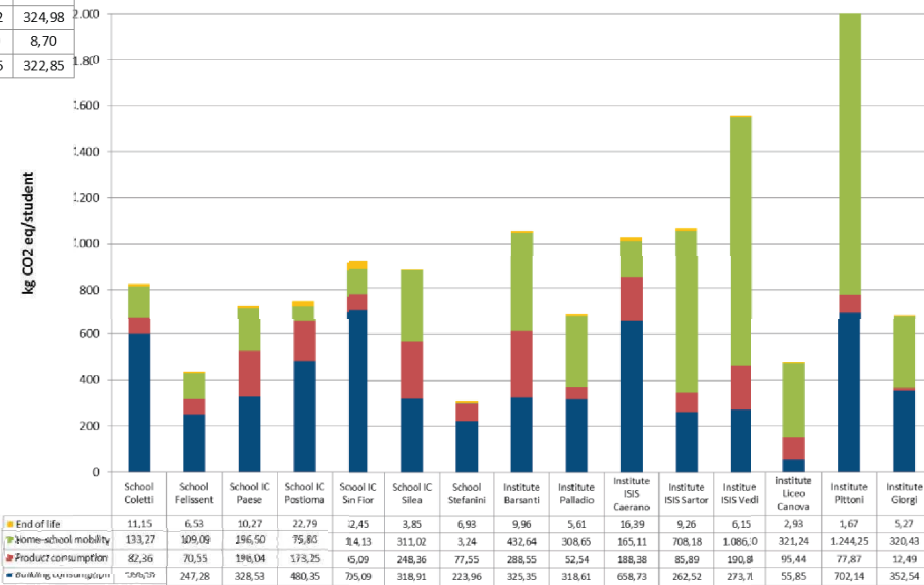
Veneto

Veneto - emissioni gas serra CO₂eq/studente
(senza viaggi di istruzione)



2017/2018 without excursions

Veneto (without excursions)



Interreg
Mediterranean



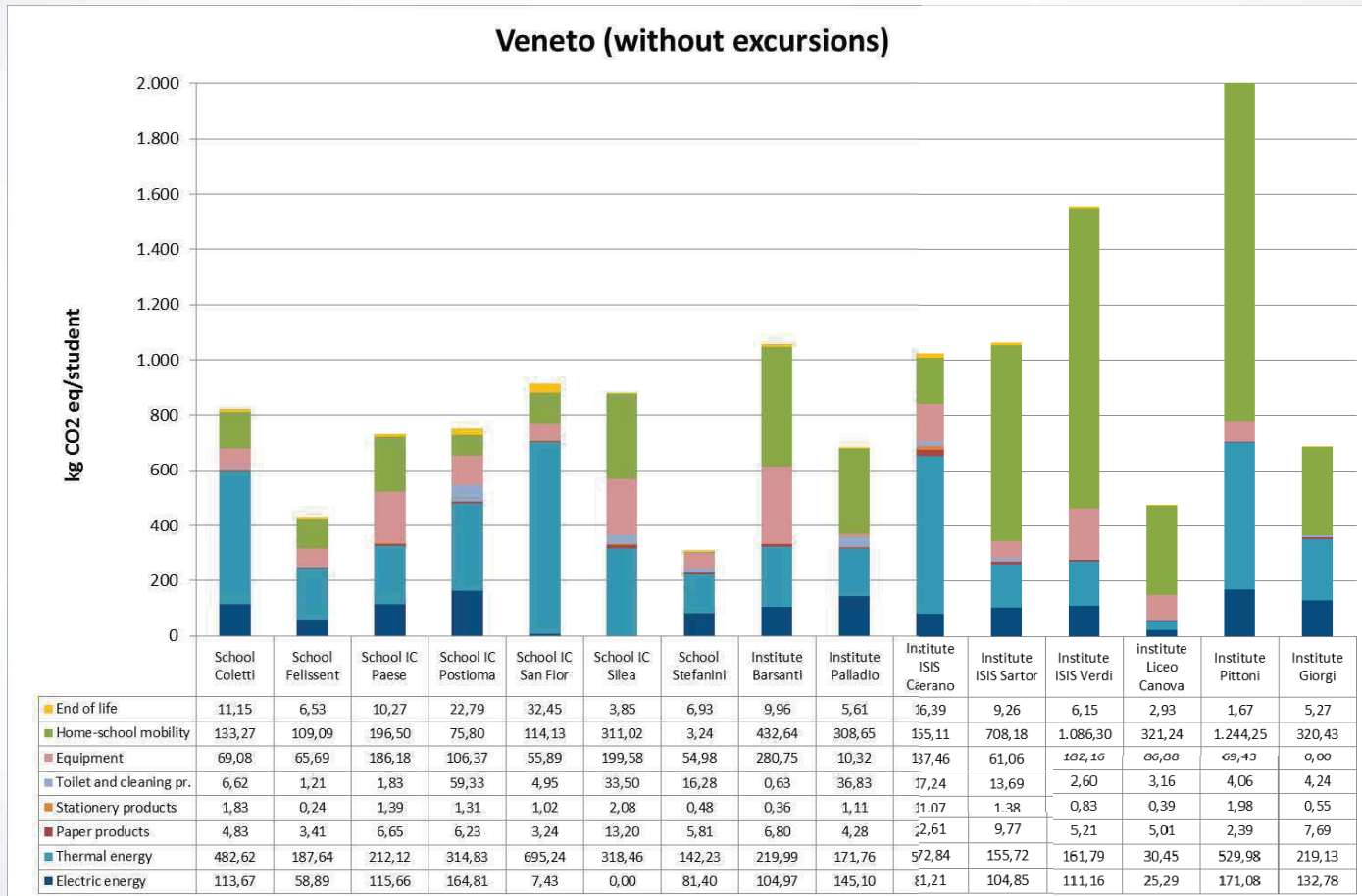
EduFootprint

Project co-financed by
Regional Development Fund

Calculator's results – Carbon footprint (% by phase)

Veneto

2017/2018



Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund