

# Energy Auditor: Detective Invisibili alla Ricerca dello Spreco Energetico

Come i dati digitali possono aiutarci a salvare il pianeta partendo dalla nostra scuola.

**I.C. "A.Genovesi" San Cipriano Picentino (SA) - Scuola Primaria San Cipriano classi 4^A e 5^A**



# Il Problema Reale che ci ha Spinto ad Agire

Il progetto nasce da una situazione concreta che viviamo ogni giorno a scuola: spesso ci siamo ritrovati a studiare in un ambiente **troppo caldo**, con i termosifoni al massimo anche nelle giornate meno fredde. Questo malessere ci ha spinto a chiederci: *Quanta energia stiamo sprecando mentre soffriamo il caldo?*

Abbiamo deciso di usare la tecnologia non solo per misurare i gradi centigradi, ma per **trasformare quel fastidio in dati oggettivi**, dimostrando come un ambiente più fresco non sia solo più salutare per noi, ma anche fondamentale per la salute del pianeta.

# Obiettivi del Progetto

Il progetto punta a sensibilizzare gli alunni sul risparmio energetico attraverso il pensiero computazionale, con obiettivi specifici concreti.

## Obiettivo Generale

Sensibilizzare gli alunni sul risparmio energetico attraverso il pensiero computazionale.



## Obiettivo Tecnico

Imparare a programmare una scheda Micro:bit per raccogliere e analizzare dati scientifici su luce e temperatura.

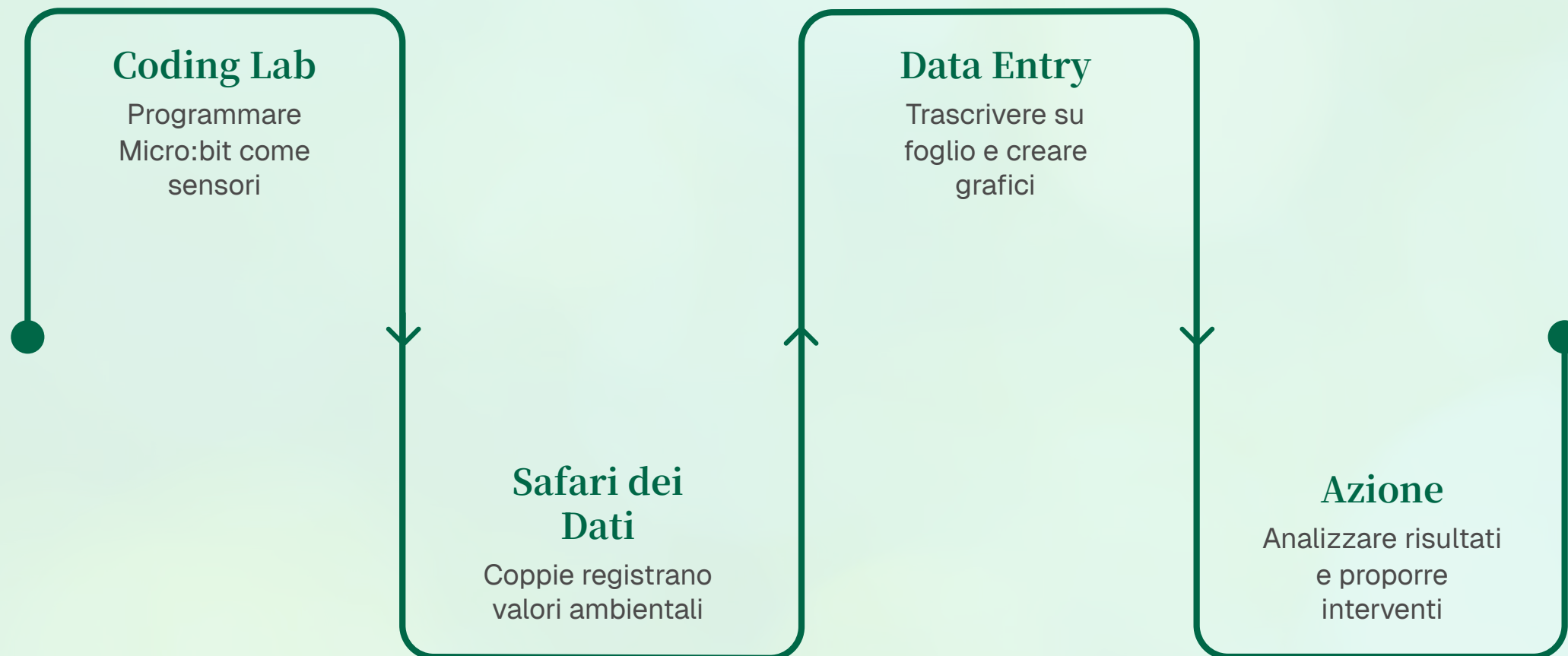


## Obiettivo Ambientale

Ridurre l'impatto ambientale della scuola proponendo soluzioni concrete basate sui dati raccolti.

# Il Processo di Realizzazione

Il lavoro si è svolto in **quattro fasi** progressive, dal coding all'azione concreta. Ogni fase ha costruito sulle conoscenze acquisite nella precedente, seguendo un approccio pratico e collaborativo.



Dalla programmazione alla raccolta dati sul campo, fino all'analisi e alla proposta di intervento: ogni fase ha trasformato il disagio quotidiano in **evidenza scientifica**.

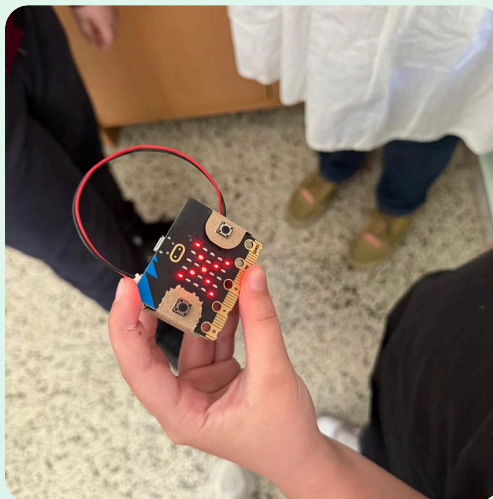
# Le Unità Operative del Gruppo

Per rendere il progetto efficace, abbiamo diviso la classe in **3 Unità Operative**, ciascuna con un ruolo preciso. Questa organizzazione ha permesso a ogni studente di contribuire attivamente, valorizzando le competenze di ciascuno.



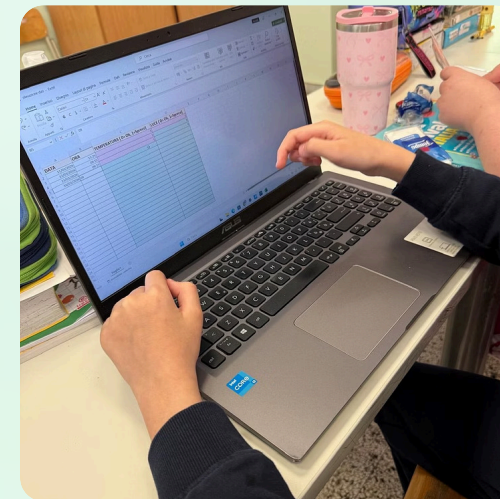
## Unità Programmatori

Responsabili del codice e del corretto funzionamento dei Micro:bit. Hanno sviluppato il software per trasformare le schede in termometri e luxmetri.



## Unità Rilevatori

Coloro che hanno effettuato le misurazioni "sul campo" nelle zone critiche della scuola, registrando ogni giorno i valori ambientali.



## Unità Analisti

Responsabili della creazione dei grafici e della stesura dei consigli per il Dirigente Scolastico, trasformando i dati in proposte concrete.

# Strumenti e Metodologie

Abbiamo utilizzato strumenti hardware e software accessibili, con una metodologia basata sull'imparare facendo e sul metodo scientifico.

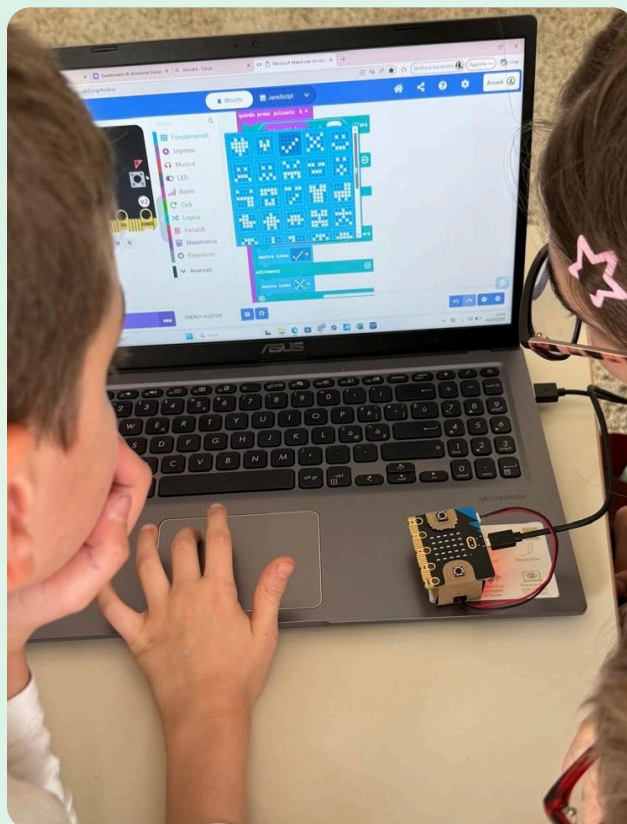
DATA	ORA	TEMPERATURA ( 0= Ok, 1=Spresco)	LUCE ( 0= Ok, 1=Spresco)
11/03/2026	13:25	1	1
12/03/2026	09:15	1	0
13/03/2026	09:15	0	0
16/03/2026	09:15	0	1
17/03/2026	10:23	1	0
19/03/2026	11:15	0	0
20/03/2026	10:15	0	0
25/03/2026	10:03	1	0
26/03/2026	10:15	1	0
27/03/2026	11:35	1	1
30/03/2026	10:03	1	0
31/03/2026	13:00	1	1
01/04/2026	10:44	1	0
08/04/2026	10:02	1	0
09/04/2026	11:04	1	1
10/04/2026	10:35	1	1
13/04/2026	10:00	0	1
14/04/2026	10:30	1	1
15/04/2026	10:15	1	0
16/04/2026	10:55	1	1
17/04/2026	10:55	1	1
20/04/2026	10:20	1	1
21/04/2026	11:05	1	0
22/04/2026	11:30	1	0
23/04/2026	10:35	0	1
24/04/2026	11:10	0	1

## Strumenti Hardware

- Schede Micro:bit V2
- Porta-batterie AAA
- Cavi USB

## Strumenti Software

- Microsoft MakeCode (Coding a blocchi)
- Google Fogli / Excel (Analisi dati)



## Metodologia Adottata

**Learning by doing** — imparare facendo, attraverso la pratica diretta. Il metodo **peer-to-peer** ha permesso agli studenti che capivano prima il codice di aiutare gli altri compagni. Abbiamo seguito il **Metodo Scientifico**: Osservazione → Misurazione → Ipotesi → Soluzione.

# Risultati Attesi

Attraverso l'analisi dei dati raccolti con i sensori, il progetto si prefigge di ottenere tre risultati fondamentali che collegano la tecnologia digitale all'impatto ambientale reale.



## Consapevolezza Scientifica

Capacità di collegare i dati digitali — ad esempio 24°C — all'impatto ambientale reale, sviluppando un pensiero critico basato su evidenze.



## Mappatura delle Criticità

Individuazione delle "**zone rosse**" della scuola dove il calore è eccessivo, attraverso una mappatura sistematica dei dati raccolti.



## Riduzione dell'Impronta Ecologica

Stimare un potenziale risparmio energetico attraverso piccoli cambiamenti comportamentali, proponendo soluzioni concrete alla scuola.

# Conclusioni e Azione Proposta

Il progetto non termina con la semplice raccolta dei dati, ma con una **richiesta di cambiamento**. I "Detective Energetici", forti delle prove digitali ottenute, propongono la stesura di una **comunicazione ufficiale** destinata ai responsabili della gestione scolastica e comunale.

- ❗ L'obiettivo finale è l'invio di una **lettera formale al Dirigente e al Comune** che non sia una semplice lamentela, ma un documento tecnico-propositivo, basato sui dati raccolti durante il progetto.



# La Tecnologia come Strumento di Democrazia

In conclusione, ci aspettiamo che questo progetto dimostri come la tecnologia digitale possa dare **"voce" agli studenti**: non ci limiteremo a dire che "fa caldo", ma useremo i dati per proporre un cambiamento reale, rendendo la scuola un modello di efficienza e rispetto per l'ambiente.

Insegniamo ai bambini che il coding e i dati sono strumenti di democrazia: avere dei numeri precisi in mano permette di dialogare con le istituzioni in modo autorevole e rispettoso, portando soluzioni anziché solo problemi.

## Dati

Trasformiamo il disagio in numeri oggettivi

## Dialogo

Parliamo con le istituzioni in modo autorevole

## Cambiamento

Proponiamo soluzioni, non solo problemi



# Energy Auditor: Un Modello per il Futuro

Questo progetto dimostra che anche i più giovani possono essere protagonisti del cambiamento ambientale. Attraverso il pensiero computazionale, la raccolta scientifica di dati e il dialogo costruttivo con le istituzioni, trasformiamo la nostra scuola in un **laboratorio di sostenibilità reale**.

4

Fasi di Lavoro

Dal coding all'azione concreta

3

Unità Operative

Programmatori, Rilevatori, Analisti

1

Obiettivo Comune

Una scuola più green e sostenibile