

Data articolo

15-05-2025

Autori

Noemi Zarra, 3DLS, Elisa Labbate, 4ICLS ITIS G. Cardano

Effetto serra

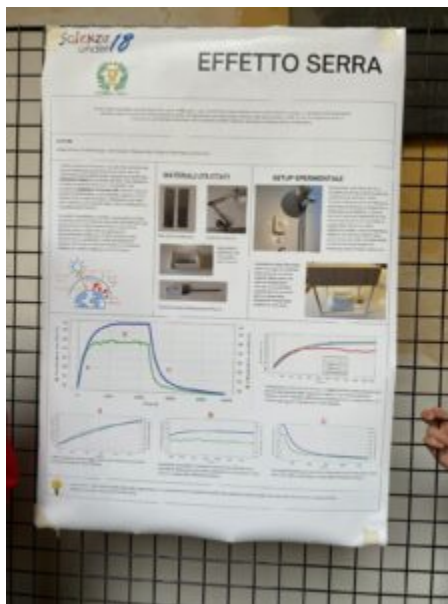


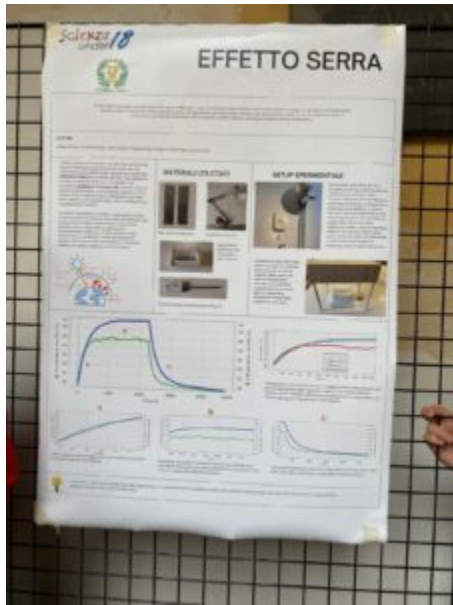
Exhibit realizzato dalle classi 1GS e 2FI dell'I.S. "Taramelli-Foscolo"

I ragazzi hanno replicato un prototipo di effetto serra, cioè un fenomeno naturale fondamentale per la vita di noi esseri umani, che consente alla Terra di mantenere una temperatura adatta alla vita. Ma come avviene questo fenomeno? L'atmosfera è prevalentemente trasparente rispetto alla radiazione visibile proveniente dal Sole. Tale radiazione riscalda quindi la superficie terrestre, che diventa una sorgente di radiazione infrarossa. Questa radiazione viene in parte trattenuta da alcune molecole presenti nell'atmosfera e contribuisce quindi a riscaldare la Terra ulteriormente.

L' esperimento rappresenta un prototipo della terra. Per la sua costruzione sono stati utilizzati due contenitori di polistirolo (termoisolanti), delle placche di alluminio, le quali rappresentano la superficie terrestre, ed un vetrino, presente al di sopra di un solo contenitore, che rappresenta invece l'atmosfera. Infine è presente una sorgente luminosa, che scalda le placche di alluminio attraverso il vetro, e dei termometri, inseriti all'interno dei contenitori, per misurare in maniera accurata la temperatura al loro interno. L'andamento della temperatura in funzione del tempo è ottenuto mediante un sensore wireless e il relativo software, forniti da Pasco.

Tramite il bilanciamento di radiazione assorbita ed emessa, si raggiunge la temperatura di equilibrio. La serra con vetro avrà una temperatura che cresce più lentamente nel tempo a causa della riflessione della radiazione visibile, ma la temperatura stabile è più elevata rispetto alla serra senza vetro per via degli effetti di riflessione della radiazione infrarossa verso l'interno della serra. Infine con la rimozione della

sorgente luminosa viene simulata la notte, e con la copertura delle serre, i ragazzi hanno dimostrato che nella serra con vetro la temperatura scende più lentamente rispetto all'altra a causa della riflessione interna della radiazione infrarossa.



fenomeno così importante per la nostra vita!

Noemi Zarra, 3DLS, Elisa Labbate, 4ICLS ITIS G. Cardano
