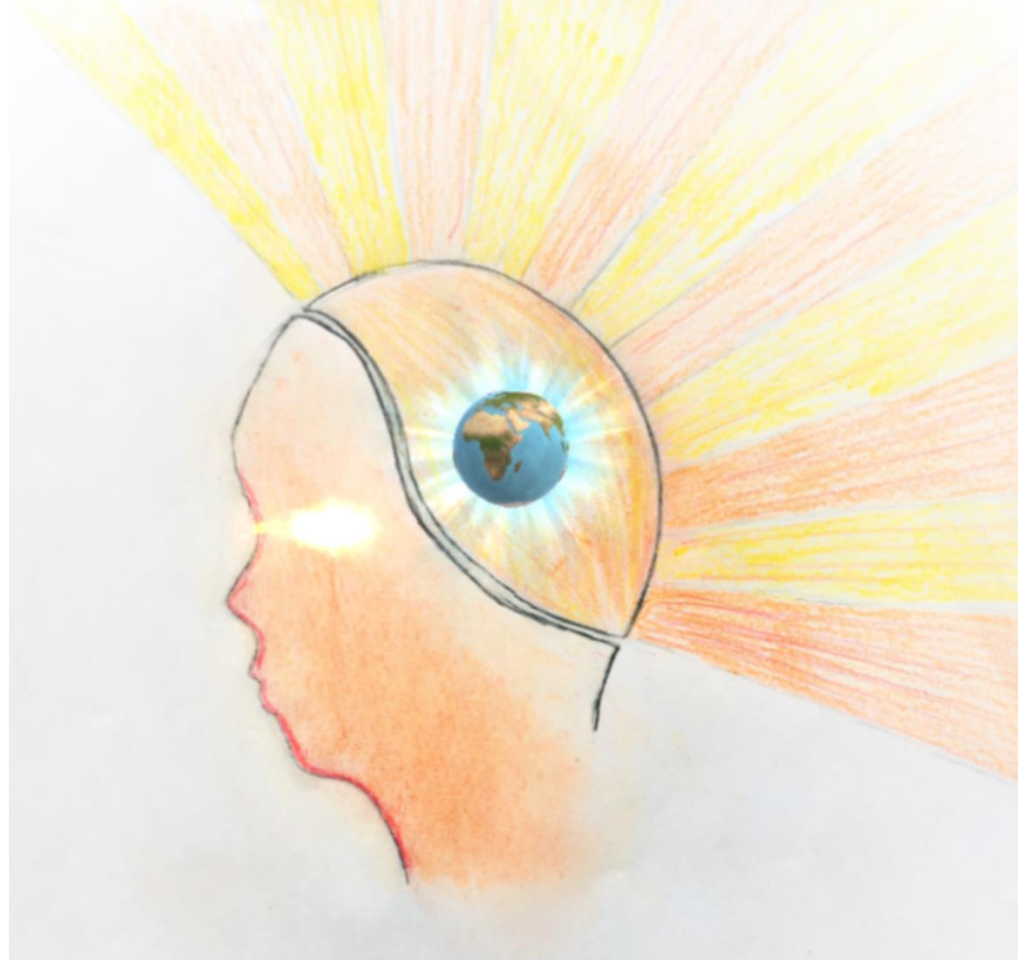


**ENERGETICA  
MENTE**

**SCUOLA**



**ISTITUTO COMPRENSIVO «ALBERTO BURRI»  
TRESTINA**

Di Bettacchioli Alberto, Bianchini Elia, Ceccarelli Tommaso, Rinaldi Samuele, Sarti Raul.

Disegno di copertina: di Mancini Alunno Giada

# **SAVE ENERGY**

**Il periodo che stiamo vivendo ci obbliga a cambiare le nostre abitudini in modo più che mai urgente.**

**Abbiamo tutte le tecnologie per riuscire a ridurre o addirittura eliminare la produzione di inquinamento atmosferico nocivo per gli esseri umani e devastante dal punto di vista ambientale.**

**Bisogna assolutamente cambiare il modo di vivere se vogliamo ottenere un mondo migliore e senza guerre per il petrolio.**

**Tutti siamo responsabili di questo cambiamento che, se attuato al più presto, porterà a un grande aumento della qualità della nostra vita e ad un futuro più sicuro per l'intera umanità.**

# **A - I PANNELLI FOTOVOLTAICI**

**I pannelli fotovoltaici vengono utilizzati per produrre energia elettrica dall' energia solare.**

**I moduli convertono le radiazioni solari in energia elettrica.**


**La conversione fotovoltaica sfrutta la capacità del silicio di trasformare direttamente la radiazione solare in elettricità.**

**Più celle fotovoltaiche unite vanno a formare un modulo.**

**Molto spesso i moduli vengono riuniti in pannelli, schermati da lastre di vetro che vanno a difenderli da possibili danneggiamenti.**

**L' impiego dei pannelli fotovoltaici si è molto esteso, da quando una legge del 2005, ha stabilito che se i privati producono energia in eccesso, questa può essere rivenduta e immessa nella linea come energia rinnovabile.**

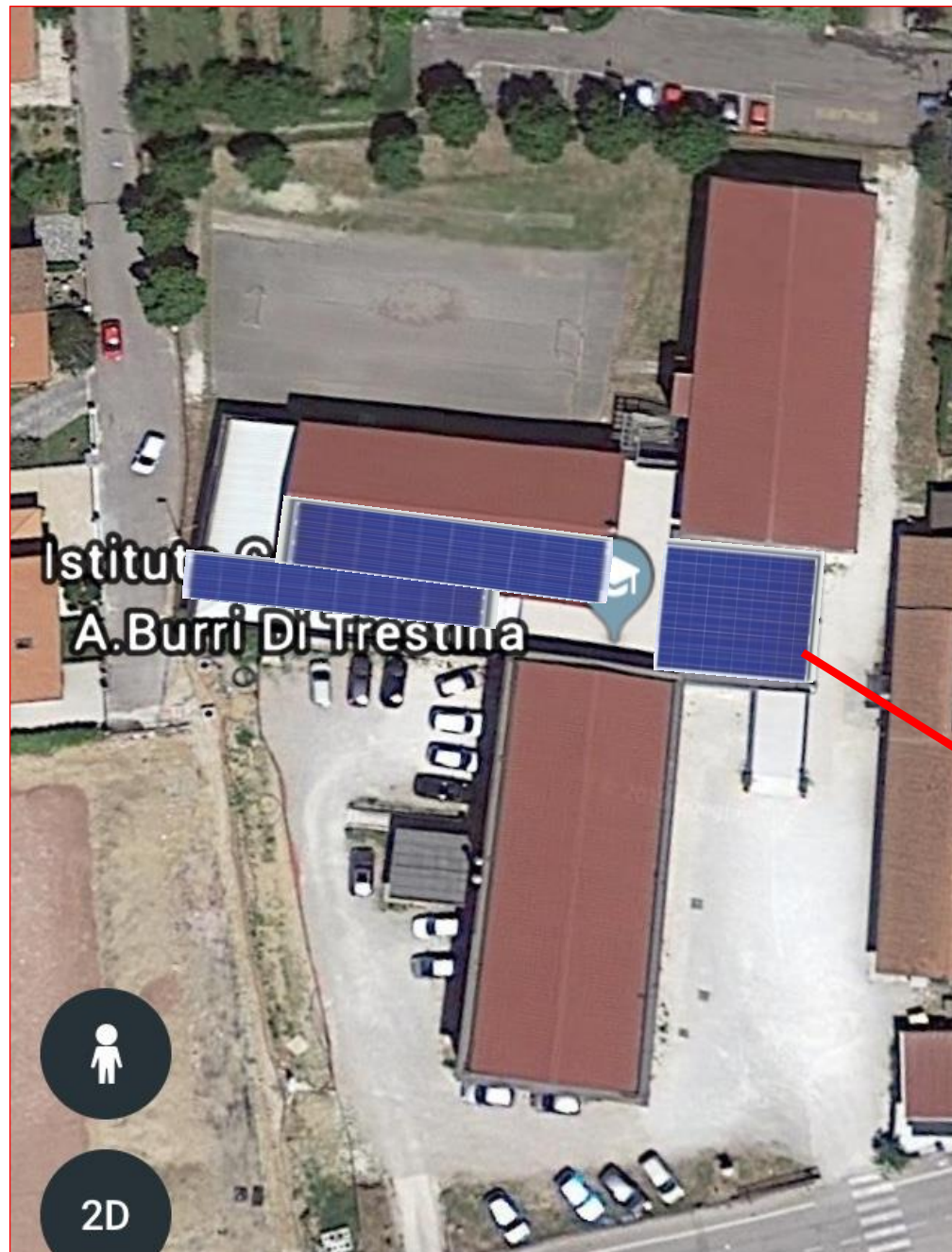
**I pannelli fotovoltaici sarebbero molto utili per la nostra scuola, essi ci permetterebbero di produrre gran parte dell'energia elettrica di cui la nostra scuola necessita.**



**Sarebbe possibile anche perché essa lavora prevalentemente di giorno ed anche perché abbiamo molto spazio a disposizione sui tetti per poterli installare.**

**L'energia che viene prodotta potrebbe essere rivenduta, ottenendo così molti soldi utili per esempio per i materiali didattici o per i vari miglioramenti e manutenzioni di cui la scuola costantemente necessita.**

**Se fosse sufficiente, parte dell'energia prodotta, potrebbe essere collegata a delle colonnine elettriche per ricaricare i nostri scuolabus (che forse in futuro saranno elettrici) o essere messe a servizio della popolazione. Attualmente la tendenza delle nuove macchine è quella dell'elettrico, per inquinare meno quindi sarà necessario avere sempre più punti di ricarica.**



Istituto  
A. Burri Di Tresuna

**Pannelli  
fotovoltaici su  
ogni tetto rivolto  
a sud con  
inclinazione 30-  
35% in Umbria**



2D

# **B - IL POZZO CANADESE**

**Il pozzo canadese o pozzo provenzale, è un condotto d'aria sotterraneo che utilizza la temperatura costante del suolo a una determinata profondità per riscaldare o raffreddare l'aria presente prima che entri nelle abitazioni, nel nostro caso la scuola.**

**Bisogna sotterrare un tubo a una profondità intorno ai 3m.**

**Nella nostra scuola sarebbe molto utile, perché collegato alla Ventilazione Meccanica Controllata ( per un continuo un ricambio di aria pulita che entra e di quella viziata che esce), creerebbe una pretemperazione che farebbe risparmiare molto consumo energetico in inverno, in estate invece, porterebbe un piacevole raffrescamento naturale nelle nostre aule.**





## **POZZO CANADESE**

L'aria, attraversando un tubo sotterraneo, arriva all'interno della scuola pretemperata.

# C - VMC : Ventilazione Meccanica Controllata

**La ventilazione meccanica o VMC, sarebbe importantissima per la nostra scuola. La nostra scuola infatti già possiede finestre in doppio vetro che ci sigillano in classe. Ogni volta che una professoressa o una qualsiasi persona entra dice: «apriamo le finestre che c'è l'aria molto consumata». In ogni classe ci sono dai venti ai ventisette alunni, ognuno di noi consuma ossigeno ed emette anidride carbonica. Nonostante le lezioni siano molto interessanti, a volte ci prende sonnolenza quindi è necessario aprire le finestre disperdendo quasi completamente il calore accumulato con grande spreco di energia. Inoltre c'è un grande disagio per gli alunni che stanno seduti vicino alle finestre con sotto i termosifoni. Con questo sistema non ci sarà più bisogno dover spalancare le finestre!**



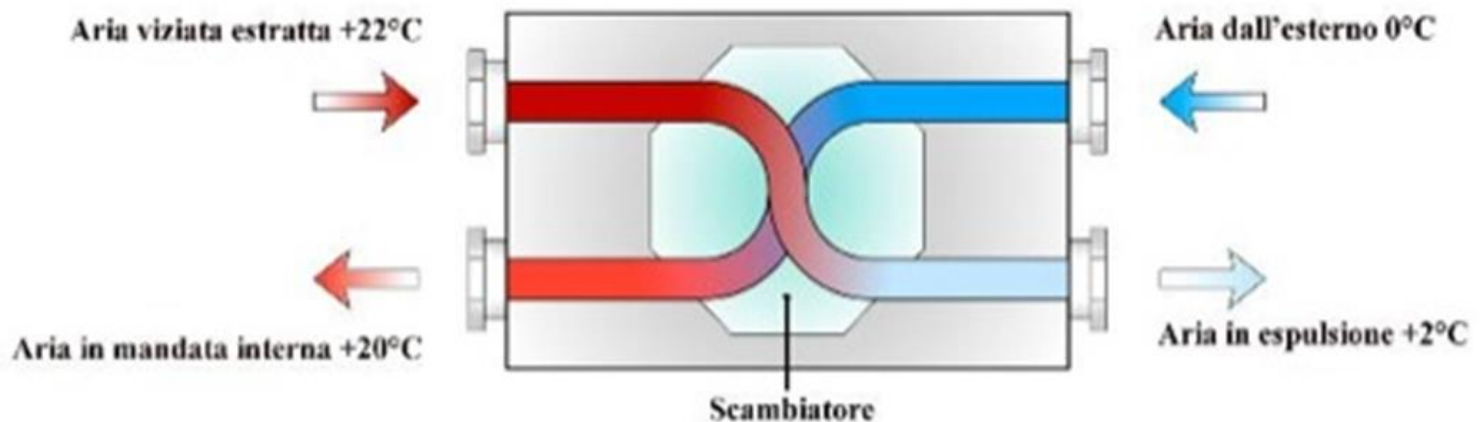
Disegno di Merli Vanessa

Classe IIIA



**La ventilazione meccanica è un impianto che ci permetterebbe di avere un ricambio di aria pulita e grazie allo scambio di calore tra l'aria esterna e l'aria interna dell'edificio recupera gran parte della temperatura dell'aria in uscita.**

**Questo semplicissimo sistema migliorerebbe tantissimo la qualità della nostra vita a scuola.**



# **D - RECUPERO ACQUE PIOVANE**

**L' acqua è il nostro bene più prezioso, però purtroppo, molto spesso viene sprecata. Nella nostra scuola, ogni giorno, ne vengono utilizzati molti litri, ad esempio, nei bagni quando tiriamo lo sciacquone impieghiamo circa 10 L alla volta.**

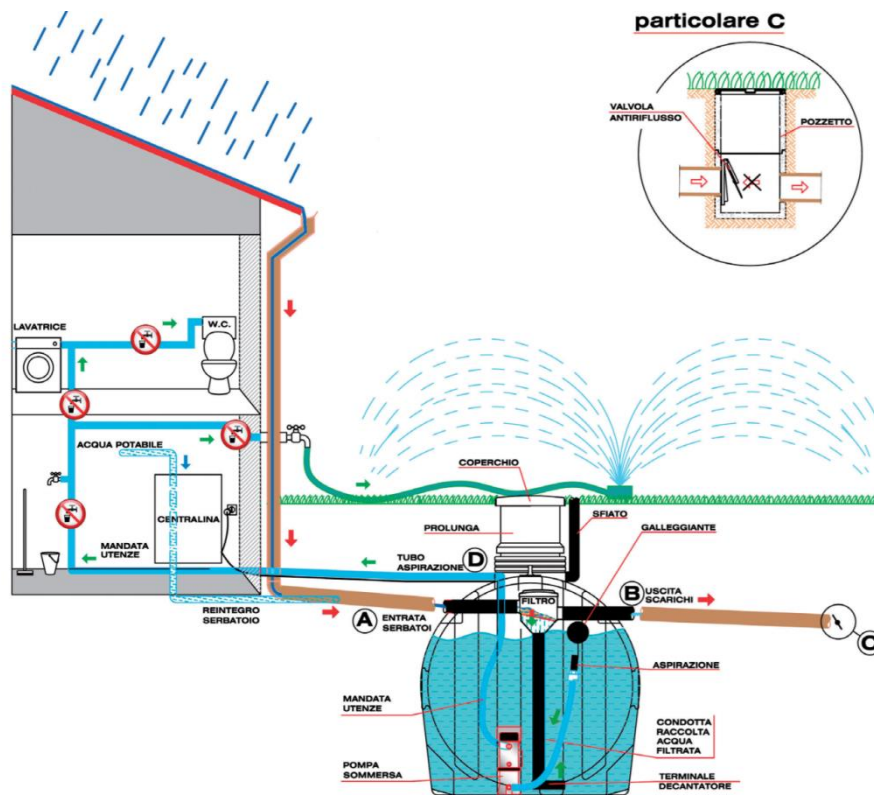
**Per evitare tutto questo consumo abbiamo trovato una buona soluzione efficace ed economica: il recupero delle acque piovane.**

**Come prima cosa, occorre procurarsi delle cisterne per recuperare l'acqua piovana. Abbiamo pensato a quattro cisterne da 3000l ognuna.**



**queste devono essere collegata alla grondaia che riceve le acque piovane dal tetto verso la cisterna. In questo modo tutte le acque meteoriche dal tetto della scuola confluiranno direttamente nelle cisterne invece che nei pozzetti.**

**Quest'acqua, ovviamente, andrà filtrata e depurata. Nelle cisterne interrate dovrà essere collegata una pompa elettrica, che porterà l' acqua tramite la rete tubaria .**



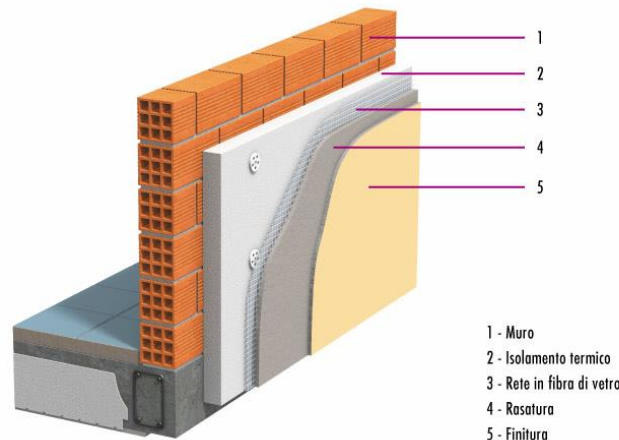
Il modulo PX serve per la gestione e la distribuzione dell'acqua piovana attraverso una pompa del tipo sommersa. Il Kit è composto da una pompa sommersa e da un sistema di integrazione acqua potabile. Lo scopo principale della centralina PX è quello di dare priorità al consumo dell'acqua piovana. Quando l'acqua piovana contenuta nel serbatoio di raccolta è insufficiente, l'unità di controllo passa all'alimentazione idrica di rete, assicurando così un afflusso di acqua continua ai punti di prelievo. Il gruppo di rottura incluso nel modello PX impedisce che eventuali contaminanti presenti nel serbatoio vadano in contatto con la rete idrica.

**Se consideriamo l'utilizzo del bagno per circa 300 persone una volta al giorno, con l'attuale sistema, abbiamo un consumo giornaliero di circa 3.000l. Soltanto cambiando lo sciacquone con uno a basso consumo (3l), possiamo consumare circa 900l, risparmiando circa 2.100 litri al giorno. Questo significa che soltanto con un paio di giorni di pioggia in una settimana durante il periodo invernale, potremmo risparmiare 18.000 litri di acqua potabile e se non fosse possibile con lo sciacquone a basso consumo 10.500 litri.**

# E – ISOLAMENTO o CAPPOTTO

L'isolamento o cappotto è una tecnica per la coibentazione termica e viene applicato sulla superficie delle pareti, si tratta di un elemento edile prefabbricato. In sostanza è una sorta di sandwich composto da adesivo, materiale isolante, fissaggi, rivestimento base, rinforzo ( una rete in fibra di vetro) e rivestimento finale . Alla fine del lavoro l'edificio si presenta, all'esterno, come una normale costruzione intonacata dotata però di un «guscio» protettivo isolante in grado di far diminuire il consumo di combustibile necessario a riscaldare la struttura.

La nostra scuola non lo possiede, sarebbe invece utile per mantenere la temperatura interna.



**Se questo progetto fosse replicabile per ogni scuola allora potremmo sentire di vivere in modo corretto il nostro tempo e potremmo essere orgogliosi di avere una scuola che possiede una**

***ENERGETICA-MENTE***