

Data articolo

23-05-2024

Autori

Gabriele Gamba ed Elisa Pignataro, classe 3<sup>^</sup>ICLS ITIS G. Cardano

---

## Mini centrale idroelettrica



Exhibit realizzato dalle classi 1<sup>^</sup>ELS, 2<sup>^</sup>BM, 2<sup>^</sup>CL e 2<sup>^</sup>AE coordinati dai proff. G. Aromataris, F. Del Prete, D. Scuncia, D. Toma e I. Zucca dell' I.T.I.S G.Cardano (PV)



Lo stand è diviso in due parti: sulla sinistra mostra un modellino di una centrale idroelettrica arancione progettato e realizzato in PVC dagli alunni con la stampante 3D della scuola, nell'ambito del Progetto FabLab coordinato dal prof. N. Muto. Sulla destra, invece, è visibile una presentazione in PowerPoint illustrante l'impatto ambientale delle centrali idroelettriche e l'incidente di Suviana del 9 aprile 2024.

Se osserviamo il modellino della centrale idroelettrica vediamo che l'acqua, cadendo dall'alto su una pala rotante, genera il movimento di una turbina collegata con un filo di tessuto ad un alternatore che accende e spegne un LED. L'acqua viene poi raccolta in un contenitore sottostante. La riproduzione si ispira alla turbina Pelton.

L'idea di questa realizzazione è sorta per applicare alla pratica le teorie studiate in classe e sfrutta il principio dell'energia potenziale gravitazionale allo scopo di produrre energia elettrica pulita e con impatto ambientale molto basso.

Il principale problema riscontrato durante la realizzazione è stato quello dell'attrito, per cui in futuro gli studenti stanno progettando di utilizzare cuscinetti a sfera.



La Presentazione in PPT spiega:

- i fattori da controllare, quali i bacini d'acqua, le correnti fluviali e il rilascio di acqua minima;
- i vantaggi, tra cui pulizia e raffreddamento dei fiumi, irrigazione e contenimento dei costi;
- i rischi chimici, elettrici, strutturali e strumentali;
- l'incidente di Suviana del 9 aprile 2024 che ha provocato 7 vittime.

Dal nostro punto di vista l'impegno e la realizzazione sono sicuramente da premiare. Gli espositori sono stati molto disponibili e competenti nella spiegazione del meccanismo, aiutandoci a comprendere un argomento importante e di grande utilità.

I ragazzi sono stati "energici", quasi avessero sfruttato l'energia prodotta dal loro lavoro!

[Link al video della mini centrale idroelettrica](#)

Gabriele Gamba ed Elisa Pignataro, classe 3<sup>^</sup>ICLS ITIS G. Cardano

---