

Trimestrale del
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



**STUDI E
DOCUMENTI**
degli Annali della Pubblica Istruzione

122

2008

**Alla scuola
compete... competere?**

*Scienza e tecnologia:
un campo di gara*

 **LE MONNIER**

CON LE ENERGIE RINNOVABILI SI IMPARA GIOCANDO

Istituto Comprensivo Statale
«D. Bramante» - Fermignano (PU)

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO E SUE PECULIARITÀ

La preparazione puntuale del percorso consente di proporre agli studenti argomenti che possono sembrare difficili, come le energie rinnovabili, in maniera accattivante e con esperienze che riescono a perseguire effettivamente un'adeguata conoscenza per un adeguato utilizzo dell'energia. L'Istituto scolastico da tempo è sensibile ad argomenti che investono l'ambito dell'ambiente ed utilizza i laboratori, ognuno con le sue specifiche caratteristiche, per incrementare le conoscenze tecniche ed ecologiche degli alunni. Si rivela un percorso molto motivante, basato sul saper fare, in cui i ragazzi progettano, ricercano informazioni, costruiscono, collaudano, misurano...

La scuola si è così dotata di un notevole archivio didattico a disposizione di tutti.

Stimolare l'interesse verso le energie rinnovabili è una strategia utilizzata sia per proporre agli alunni un bagaglio di scelte necessarie, utili per incrementare i loro comportamenti quotidiani di cittadini responsabili, sia per coinvolgerli nelle questioni sociali globali legate al fabbisogno energetico.

RAPPORTO SCIENZA-TECNOLOGIA

Il progetto accoglie lo stimolo di rivisitare /recuperare/rilanciare le centrali elettriche produttive del territorio ed in ciò si inserisce bene il discorso sulle energie alternative.

Viene proposta la conoscenza delle varie forme di energia, esaminando il loro utilizzo e visitando impianti di produzione idroelettrica e fotovoltaica nei pressi della scuola.

Si approfondiscono le caratteristiche dei due gruppi di energia, rinnovabile e non rinnovabile, e le loro applicazioni attuali e futuribili.

Il progetto accoglie lo stimolo di rivisitare/recuperare/rilanciare le centrali elettriche produttive del territorio

Il partner di formazione è l'ENEL, che offre l'opportunità di visitare la fiera «Ecomondo», famosa per i suoi progetti sull'energia rinnovabile, esperienza che i ragazzi vivono come molto stimolante e arricchente, soprattutto per la rappresentazione teatrale che veste di divinità le forme energetiche.

Nel laboratorio di tecnologia si preparano le esercitazioni utilizzando la strumentazione necessaria.

I ragazzi vengono divisi in gruppi per una maggiore organizzazione interna e ogni gruppo approfondisce una tematica e ne documenta lo sviluppo nel corso della realizzazione. Nel giardino della scuola si assiste al collaudo finale.

In corso d'opera spesso gli alunni utilizzano ricerche, informazioni, suggerimenti di molti siti di facoltà universitarie.

È un progetto dai contenuti innovativi che utilizza la metodologia del *Project/Problem Based Learning*. Essa offre agli studenti l'opportunità di impegnarsi con più vigore, in quanto le proposte didattiche sono basate su attività concrete in cui diventano attori e realizzatori.

Per lungo tempo (fino a circa i primi anni Sessanta) la produzione energetica italiana è stata in larga parte rinnovabile, grazie in particolare alle centrali idroelettriche dell'arco alpino e, in misura minore, dell'Appennino. Oggi tuttavia, a causa dell'accresciuta richiesta di energia, nonché al quasi esaurimento della possibilità di nuove grandi installazioni idroelettriche, le energie rinnovabili rappresentano solo quote marginali della produzione.

L'energia eolica è il prodotto della conversione dell'energia cinetica del vento in altre forme di energia. Attualmente viene per lo più convertita in elettrica tramite una centrale eolica, mentre in passato l'energia del vento veniva utilizzata immediatamente sul posto come energia motrice per applicazioni industriali e pre-industriali. Prima tra tutte le energie rinnovabili, è anche la prima fonte energetica rinnovabile usata dall'uomo.

Per energia solare si intende l'energia, termica o elettrica, prodotta sfruttando direttamente l'energia irraggiata dal Sole (fonte rinnovabile) verso la Terra. La quantità di energia solare che arriva sul suolo terrestre è enorme, circa diecimila volte superiore a tutta l'energia usata dall'umanità nel suo complesso, ma poco concentrata, nel senso che è necessario raccogliere energia da aree molto vaste per averne quantità significative, e piuttosto difficile da convertire in energia facilmente sfruttabile con efficienze accettabili. Per il suo sfruttamento occorrono prodotti in genere di costo elevato, che rendono l'energia solare notevolmente costosa rispetto ad altri metodi di generazione dell'energia. Lo sviluppo di tecnologie che possano rendere economico l'uso dell'energia solare è un settore della ricerca molto attivo ma che, per adesso, non ha avuto risultati rivoluzionari.

È un progetto
dai contenuti
innovativi
che utilizza
la metodologia
del
*Project/Problem
Based Learning*