

# Energia e sviluppo sostenibile

L'argomento centrale del progetto è l'Energia, non soltanto dal punto di vista fisico, come modello matematico e chiave per l'interpretazione dei fenomeni, ma anche come nocciolo portante della Storia e del futuro dell'uomo e tema caldo di un presente che deve fare i conti con il rovescio della medaglia di uno sviluppo vertiginoso e incontrollato che minaccia l'ambiente e mette in crisi l'economia.

Lo scopo di una trattazione a così largo spettro è, ovviamente, quello di inserire la Fisica nel suo contesto storico, sociale, economico e politico, in modo da renderla concreta, non soltanto in quanto strumento per comprendere la realtà e modello teorico di base per le scienze applicate. In tal senso, verificare come un concetto fisico, quale è l'energia, possa essere coniugato in ambiti apparentemente lontani dai rigidi confini della materia e come un metodo di indagine della realtà, quale è il metodo scientifico, e sia estendibile all'analisi dei contesti più disparati, rende senza dubbio interessante lo studio, anche per intelligenze di taglio non prettamente scientifico.

Aspetto essenziale dell'esperienza è la pluridisciplinarietà. Nel momento socio-culturale nel quale vivono i nostri studenti, che vede la frammentazione del sapere, necessaria a causa della sua estensione, riteniamo infatti sia importante recuperare la fondamentale unità.

Le attività hanno coinvolto i ragazzi per un paio di mesi, ma le sue ripercussioni si sono protratte fino alla fine dell'anno scolastico.

La Scuola non può avere soltanto lo scopo di fornire conoscenze settoriali, bensì quello di formare, ovvero di sviluppare capacità critiche flessibili, che possano essere spese con successo nei più disparati ambiti del sapere, e di favorire l'integrazione sociale dell'individuo. Si tratta di quelle "Competenze chiave per la cittadinanza", declinate nella normativa ministeriale del 2006 per l'obbligo scolastico, che non possono essere intese oggetto del solo biennio dell'obbligo, quanto, piuttosto, accompagnare e sottendere l'intero percorso formativo dello studente.

Il progetto consiste di due parti: una sperimentale e una compilativa. La prima ha previsto la costruzione del prototipo di una ruota per un mulino ad acqua, che metteva in funzione un albero a camme per l'utilizzo dell'energia idraulica nelle botteghe di un ipotetico centro urbano medievale, e di una turbina Pelton, collegata a una dinamo, esposto nel corso di una mostra annuale di esperimenti scientifici, che coinvolge le scuole di ogni ordine e grado del territorio; la seconda ha visto i ragazzi impegnati nella compilazione di tre poster, con relativi articoli, sulla storia dell'energia, sulle fonti di energia attualmente più sfruttate, sulle fonti di energia rinnovabili.

Gli allievi sono al centro della scena, protagonisti attivi del loro percorso cognitivo, e l'attività, dal sapore piacevolmente ludico, fa avvicinare al

mondo scientifico anche quei ragazzi che spesso si mostrano poco interessati agli argomenti affrontati durante le tradizionali lezioni frontali.

Decisamente soddisfacenti i risultati a lungo termine. La trattazione dell'argomento con l'uso di diversi registri espressivi (poster, articoli scientifici, saggi brevi), che le conferiscono una valenza interdisciplinare che va al di là del semplice argomento, e la costruzione di un apparato sperimentale messo in mostra nell'ambito di una manifestazione sono le peculiarità di questa esperienza che la rendono assolutamente originale.

Per approfondire:

- [La relazione dell'esperienza "Energia e sviluppo sostenibile".](#) (8 MB)

Rosalia Garbo e Salvatore Zammito