



Nome Insegnante: Renata prado

Materia: tecnologia

Classe: III MEDIA

Titolo Lezione: Le energie rinnovabili

Le energie rinnovabili

Negli ultimi decenni il tema dell'energia è diventato sempre più centrale nella vita delle società moderne. Ogni attività umana richiede energia: serve per produrre beni nelle industrie, per far funzionare i mezzi di trasporto, per illuminare le città, per riscaldare le case e per utilizzare dispositivi elettronici come computer e telefoni. Per molto tempo l'energia è stata prodotta principalmente attraverso l'utilizzo dei combustibili fossili, come carbone, petrolio e gas naturale. Queste fonti energetiche si sono formate nel sottosuolo della Terra nel corso di milioni di anni a partire dalla decomposizione di organismi vegetali e animali.

Il problema principale dei combustibili fossili è che si tratta di risorse limitate: una volta esaurite non possono essere ricreate in tempi brevi. Inoltre, la loro combustione produce grandi quantità di anidride carbonica e altri gas che contribuiscono all'inquinamento atmosferico e al cambiamento climatico. Per questo motivo negli ultimi anni si è diffusa sempre di più l'attenzione verso le energie rinnovabili.

Le energie rinnovabili sono fonti di energia che si rigenerano naturalmente e che, se utilizzate in modo corretto, non si esauriscono nel tempo. Esse derivano da fenomeni naturali costanti o ciclici, come la luce del Sole, il vento, il movimento dell'acqua, il calore interno della Terra o la crescita delle piante. A differenza delle fonti fossili, queste energie hanno un impatto ambientale molto più ridotto e rappresentano una delle soluzioni più importanti per costruire un sistema energetico sostenibile.

Tra le fonti rinnovabili più diffuse vi è l'energia solare. Il Sole è la principale fonte di energia del nostro pianeta e ogni giorno invia sulla Terra una quantità enorme di

radiazione luminosa e termica. Questa energia può essere sfruttata attraverso tecnologie diverse. I pannelli fotovoltaici, ad esempio, trasformano direttamente la luce solare in energia elettrica grazie a particolari materiali semiconduttori. Quando la luce colpisce queste celle, si genera un movimento di elettroni che produce corrente elettrica. I pannelli fotovoltaici sono oggi sempre più diffusi sui tetti delle case, negli edifici pubblici e nelle grandi centrali solari.

Un altro modo di sfruttare l'energia del Sole è attraverso i pannelli solari termici. In questo caso l'energia solare non viene trasformata in elettricità ma in calore. L'acqua che scorre all'interno dei pannelli viene riscaldata dai raggi solari e può essere utilizzata per l'acqua calda domestica o per il riscaldamento degli edifici. Questa tecnologia è relativamente semplice ed è molto diffusa in molte abitazioni.

Un'altra importante fonte di energia rinnovabile è l'energia eolica. Essa deriva dal movimento dell'aria, cioè dal vento. Il vento si forma a causa delle differenze di temperatura e pressione nell'atmosfera terrestre, che mettono in movimento grandi masse d'aria. L'energia cinetica del vento può essere trasformata in energia elettrica grazie alle turbine eoliche. Queste strutture, spesso molto alte, sono dotate di grandi pale che ruotano quando vengono colpite dal vento. Il movimento delle pale aziona un generatore che produce elettricità.

Le centrali eoliche possono essere installate sulla terraferma oppure in mare aperto, dove il vento è spesso più forte e costante. Gli impianti eolici offshore, cioè quelli costruiti in mare, stanno diventando sempre più diffusi in molti paesi perché permettono di produrre grandi quantità di energia senza occupare spazio sulla terra.

Anche l'acqua è una fonte di energia utilizzata da moltissimo tempo. L'energia idroelettrica sfrutta il movimento dell'acqua nei fiumi o nelle dighe per produrre elettricità. In una centrale idroelettrica l'acqua viene raccolta in un grande bacino artificiale creato da una diga. Quando l'acqua viene fatta scendere verso il basso attraverso grandi condotte, la sua forza mette in movimento delle turbine collegate a un generatore elettrico. Questo sistema permette di produrre energia in modo molto efficiente e senza emissioni dirette di gas inquinanti.

Le centrali idroelettriche sono state tra le prime forme di energia rinnovabile utilizzate su larga scala. In molti paesi montuosi, dove i fiumi hanno forti dislivelli, questa fonte rappresenta ancora oggi una parte importante della produzione di energia.

Un'altra forma di energia rinnovabile è l'energia geotermica. Essa sfrutta il calore naturale presente all'interno della Terra. Nelle zone in cui il calore sotterraneo è particolarmente intenso, l'acqua presente nel sottosuolo può raggiungere temperature molto elevate, trasformandosi in vapore. Questo vapore può essere utilizzato per far girare turbine collegate a generatori elettrici.

L'energia geotermica è particolarmente diffusa in alcune regioni del mondo caratterizzate da attività vulcanica o da particolari condizioni geologiche. Un esempio importante si

trova in Italia, nella zona di Larderello, in Toscana, dove già da più di un secolo si produce elettricità sfruttando il calore della Terra.

Infine, tra le energie rinnovabili si trova anche la biomassa. Con questo termine si indicano tutti i materiali di origine biologica che possono essere utilizzati per produrre energia. Si tratta principalmente di residui agricoli, legno, scarti alimentari o altre sostanze organiche. Attraverso processi di combustione o trasformazione chimica, queste materie possono essere utilizzate per produrre calore, elettricità o biocarburanti.

L'utilizzo delle biomasse ha il vantaggio di valorizzare materiali che altrimenti verrebbero scartati, ma deve essere gestito con attenzione per evitare un eccessivo sfruttamento delle risorse naturali o la deforestazione.

Nonostante i numerosi vantaggi, anche le energie rinnovabili presentano alcune difficoltà. Una delle principali riguarda la loro variabilità. Il Sole non splende sempre con la stessa intensità e il vento non soffia continuamente. Per questo motivo è necessario sviluppare sistemi di accumulo dell'energia, come le batterie, oppure integrare diverse fonti energetiche tra loro per garantire una produzione costante.

Un'altra sfida riguarda i costi iniziali degli impianti e le infrastrutture necessarie per distribuire l'energia prodotta. Tuttavia, negli ultimi anni i progressi tecnologici hanno reso molte tecnologie rinnovabili sempre più efficienti ed economicamente convenienti.

La transizione verso un sistema energetico basato sulle energie rinnovabili rappresenta una delle principali sfide del futuro. Molti paesi stanno investendo in queste tecnologie per ridurre l'inquinamento, limitare le emissioni di gas serra e diminuire la dipendenza dai combustibili fossili. L'obiettivo è costruire un modello di sviluppo più sostenibile, capace di soddisfare i bisogni energetici della popolazione senza compromettere l'equilibrio dell'ambiente naturale.

