



Nome Insegnante: RENATA PRADO

Materia: TECNOLOGIA

Classe: III MEDIA

Titolo Lezione : **Il petrolio**

Il petrolio è un combustibile fossile liquido composto principalmente da idrocarburi, derivante dalla trasformazione di resti di organismi marini accumulati milioni di anni fa.

Formazione geologica

- Accumulo di plancton, alghe e resti organici sul fondo marino.
- Ricoperti da sedimenti e sottoposti a pressione e calore per milioni di anni.
- Trasformazione in petrolio greggio, miscela viscosa di idrocarburi.
-
- **Estrazione**
- Perforazione dei giacimenti petroliferi, sia onshore che offshore.
- Tecniche di estrazione: trivellazione verticale o orizzontale, pompe di sollevamento, fratturazione idraulica (per alcuni giacimenti).

- Impatti ambientali: rischio di fuoriuscite, contaminazione suolo/acqua, alterazioni ecosistemiche.
- **Raffinazione e utilizzi**
- Distillazione frazionata per separare prodotti: benzina, gasolio, cherosene, bitume, plastica, prodotti chimici.
- Produzione di energia elettrica e termica.
- Materia prima per industria chimica e produzione di materiali sintetici.
- **Impatto ambientale**
- Emissioni di CO₂ → effetto serra.
- Inquinamento atmosferico: ossidi di azoto, particolato, ossidi di zolfo.
- Rischio incidenti e fuoriuscite → danni marini e terrestri.

Il petrolio, un altro combustibile fossile, ma molto diverso dal carbone. Mentre il carbone si forma da piante antiche, il petrolio deriva principalmente da resti di organismi marini, come plancton e alghe, accumulati sul fondo degli oceani milioni di anni fa. Questi resti, ricoperti da sedimenti, vengono sottoposti a pressione e calore per lunghi periodi, trasformandosi in una miscela viscosa di idrocarburi che conosciamo come petrolio greggio.

Il petrolio è estremamente versatile. Non solo può essere bruciato per produrre energia, come avviene nelle centrali termoelettriche o nei motori a combustione interna, ma può anche essere raffinato in moltissimi prodotti: benzina, gasolio, cherosene, bitume per strade, plastica e molti altri materiali chimici. Questa capacità di trasformazione è uno dei motivi per cui il petrolio ha avuto un ruolo centrale nell'economia globale del XX secolo.

Per estrarlo, vengono perforati i giacimenti petroliferi, che possono trovarsi sia sulla terraferma sia in mare aperto, tramite piattaforme offshore. L'estrazione comporta rischi ambientali, come fuoriuscite di petrolio, contaminazione del suolo e dell'acqua e alterazioni degli ecosistemi marini e terrestri. Inoltre, la combustione del petrolio produce CO₂ e altri inquinanti atmosferici, contribuendo all'effetto serra e all'inquinamento locale.

Studiare il petrolio significa capire non solo come si forma e come lo sfruttiamo, ma anche riflettere sull'equilibrio tra sviluppo tecnologico e sostenibilità ambientale. La dipendenza globale dal petrolio ha plasmato la politica, l'economia e la tecnologia, ma oggi ci pone di fronte alla sfida della transizione verso fonti energetiche più pulite.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=InE1eM6eclA>