

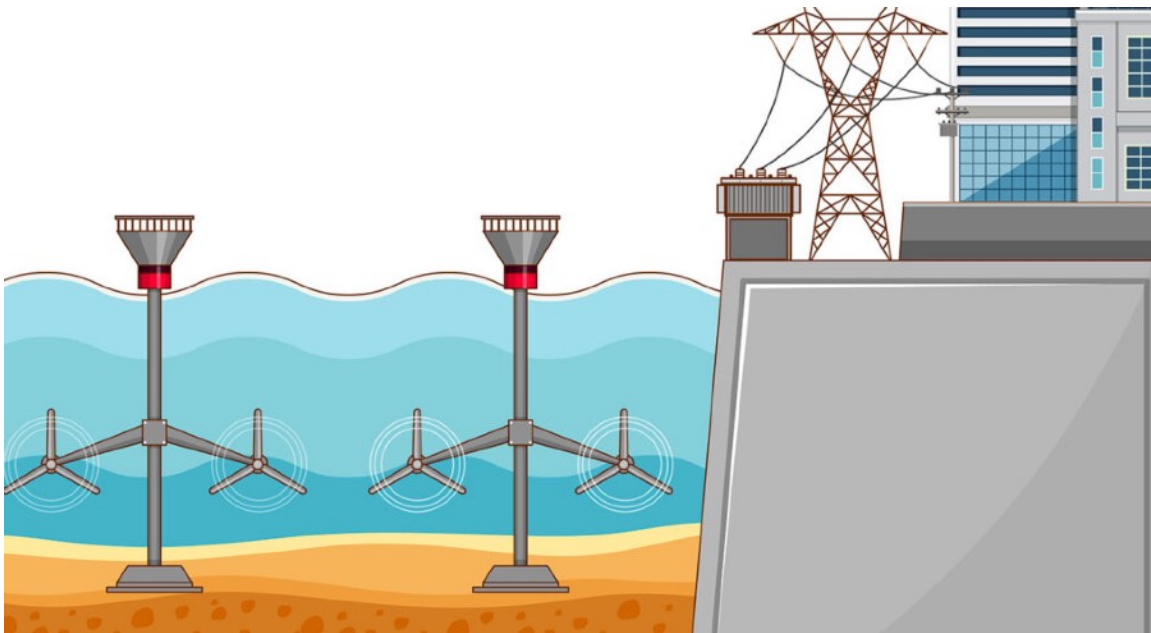


Nome Insegnante: RENATA PRADO

Materia: TECNOLOGIA

Classe: III MEDIA

Titolo Lezione : **Energia degli oceani**



un'altra fonte di energia rinnovabile che, a differenza della geotermia o delle biomasse, è direttamente legata al movimento costante e potente degli oceani, ai loro flussi e alle loro maree, all'energia che deriva dalla forza dell'acqua in continuo movimento. L'energia degli oceani si manifesta in diverse forme: ci sono le correnti marine, i moti delle maree, le onde che si infrangono lungo le coste e persino le differenze di temperatura tra strati profondi e superficiali dell'acqua, che possono essere sfruttate per produrre elettricità.

Tutto questo è possibile grazie al fatto che l'acqua, pur sembrando uniforme e calma a volte, è in realtà in costante movimento e possiede una quantità enorme di energia cinetica e potenziale, che può essere convertita in energia utilizzabile.

Le centrali mareomotrici sfruttano le maree, cioè le variazioni periodiche del livello del mare causate dall'interazione gravitazionale tra Terra, Luna e Sole. Quando la marea sale, l'acqua entra in grandi bacini naturali o artificiali e, quando scende, viene rilasciata attraverso turbine che producono elettricità. Questo processo è molto prevedibile, perché le maree seguono schemi regolari, e per questo motivo l'energia mareomotrice può essere considerata affidabile. Esistono poi sistemi che catturano l'energia delle correnti marine e delle onde: grandi turbine sommerse vengono poste in zone di forte passaggio d'acqua e, muovendosi con il flusso costante, fanno girare generatori elettrici. Questi sistemi sfruttano l'energia cinetica dell'acqua in movimento e funzionano in modo simile a mulini idraulici sommersi, ma con tecnologie più complesse e materiali resistenti alla corrosione, perché l'ambiente marino è estremamente aggressivo e può danneggiare rapidamente le strutture.

Un'altra modalità meno conosciuta è l'energia termica degli oceani, basata sulle differenze di temperatura tra le acque superficiali calde e quelle profonde più fredde. Questa differenza di calore può essere sfruttata attraverso cicli termodinamici che trasformano l'energia termica in energia meccanica e, successivamente, in elettricità. Sebbene questa tecnologia sia meno diffusa, rappresenta un enorme potenziale, soprattutto nei mari tropicali, dove la differenza di temperatura tra strati superficiali e profondi è più marcata. Come tutte le forme di energia rinnovabile, anche l'energia degli oceani presenta vantaggi e limiti. Il vantaggio principale è l'inesauribilità relativa della risorsa: l'acqua degli oceani è presente in quantità enormi, e le maree e le correnti sono fenomeni costanti e prevedibili. D'altro canto, le difficoltà principali riguardano la tecnologia necessaria, che deve resistere all'ambiente marino, agli urti delle onde, alla corrosione da sale e sabbia, e la necessità di evitare impatti eccessivi sugli ecosistemi marini. Posizionare turbine o dighe in certe zone può interferire con la vita delle specie marine, alterare correnti locali e modificare habitat delicati. Per questo motivo, lo sviluppo dell'energia degli oceani richiede studi approfonditi sull'ambiente e soluzioni ingegneristiche che bilancino produzione energetica e sostenibilità. In sintesi, l'energia degli oceani ci insegna a guardare il mare non solo come spazio da navigare o da ammirare, ma come un enorme serbatoio di energia in continuo movimento, con schemi prevedibili e possibilità straordinarie. Questa energia è disponibile ovunque ci siano mari e oceani, e se sfruttata con intelligenza può contribuire a ridurre la dipendenza dai combustibili fossili, pur richiedendo attenzione e competenze specifiche per tutelare l'ambiente marino. Guardando le onde, le maree e le correnti, impariamo a capire la forza invisibile dell'acqua, la capacità dell'uomo di trasformare un fenomeno naturale in elettricità e la responsabilità che deriva dall'intervenire in un sistema complesso e delicato come quello degli oceani.

link: https://www.youtube.com/watch?v=bNNdr_oSvuI

