

Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea in Ingegneria Dell'Energia

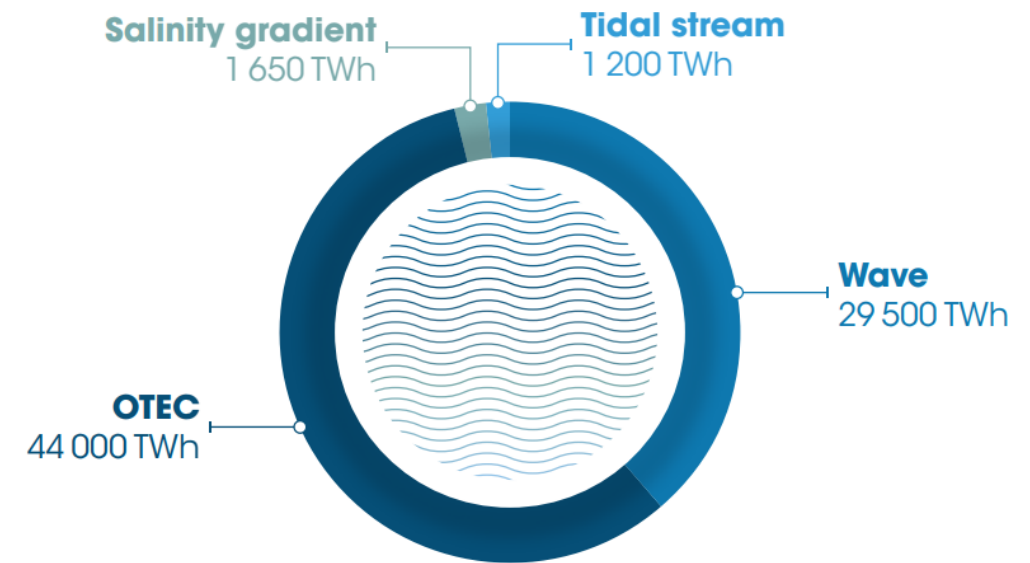
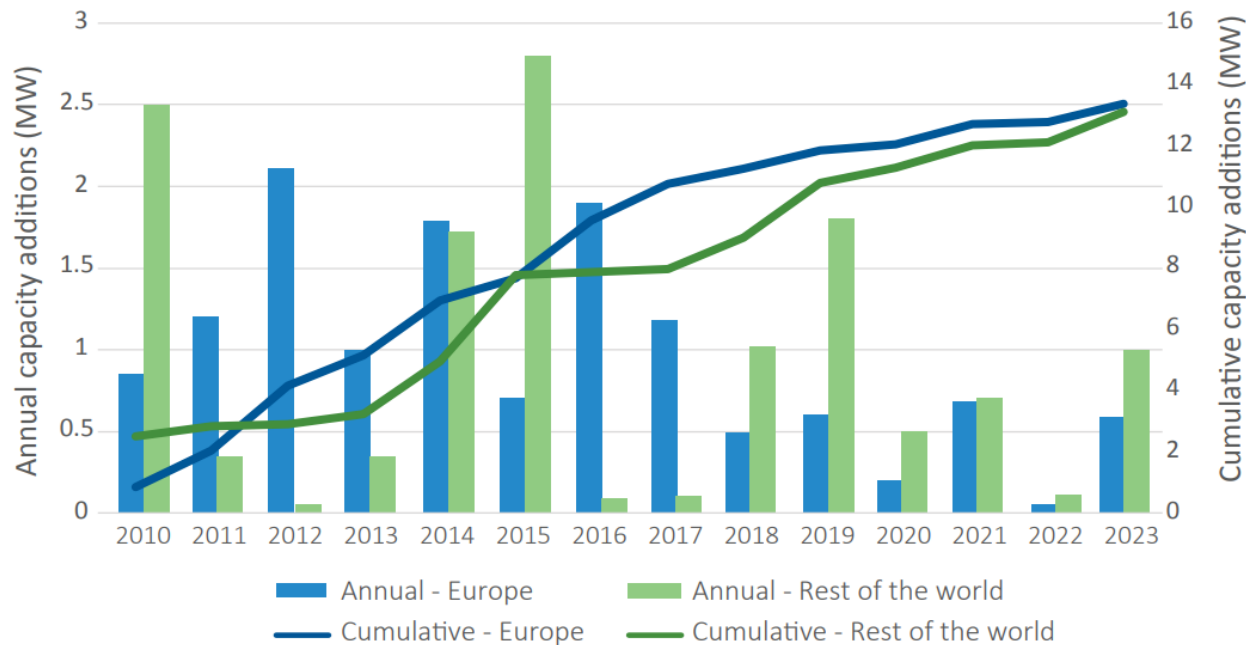
Relazione per la prova finale
***«Strategie e tecnologie per l'utilizzo delle onde
marine nel generare elettricità»***

Tutor universitario: Prof.ssa Anna Stoppato

Laureando: *Luca Zeggio*

Padova, 16/07/2024

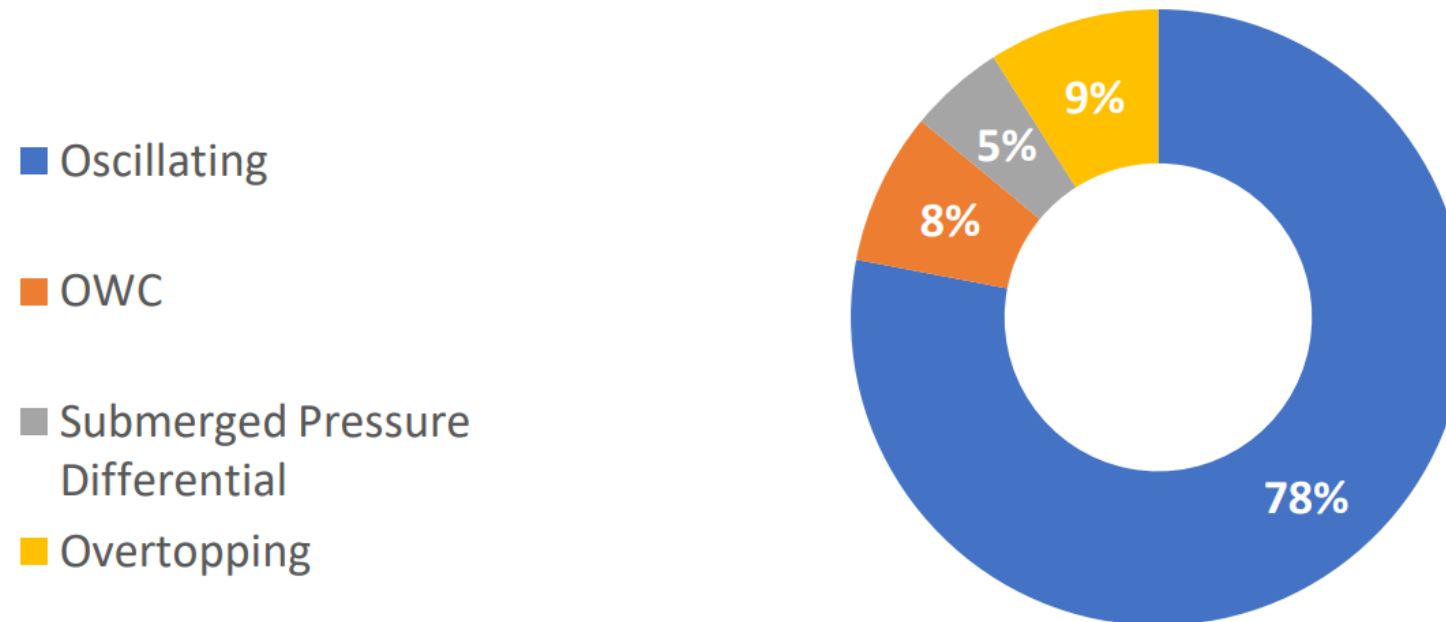
L'energia proveniente dagli oceani è la risorsa rinnovabile con il **maggior potenziale energetico** non sfruttato del pianeta

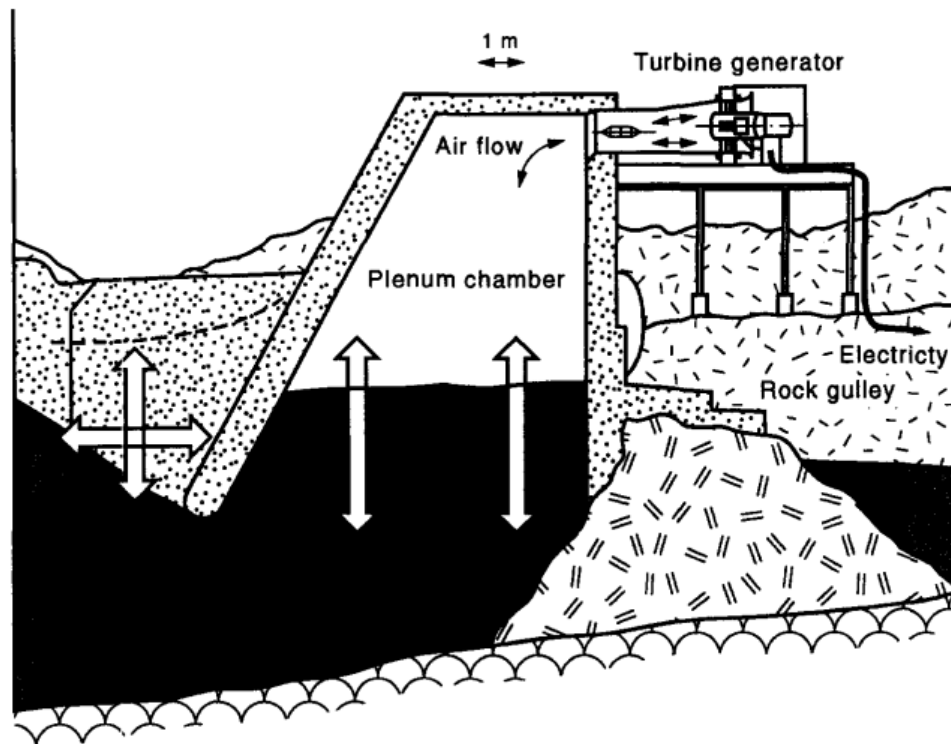


In particolare, le tecnologie che sfruttano l'energia del **moto ondoso dei mari** stanno riscontrando un lento ma costante **sviluppo**

I dispositivi utilizzati per convertire l'energia delle onde in energia elettrica vengono denominati «**WEC**», Wave Energy Converter.

Esistono diverse classificazioni, tra cui quella più rilevante è quella riguardante il **principio operativo**.





Oscillating Bodies

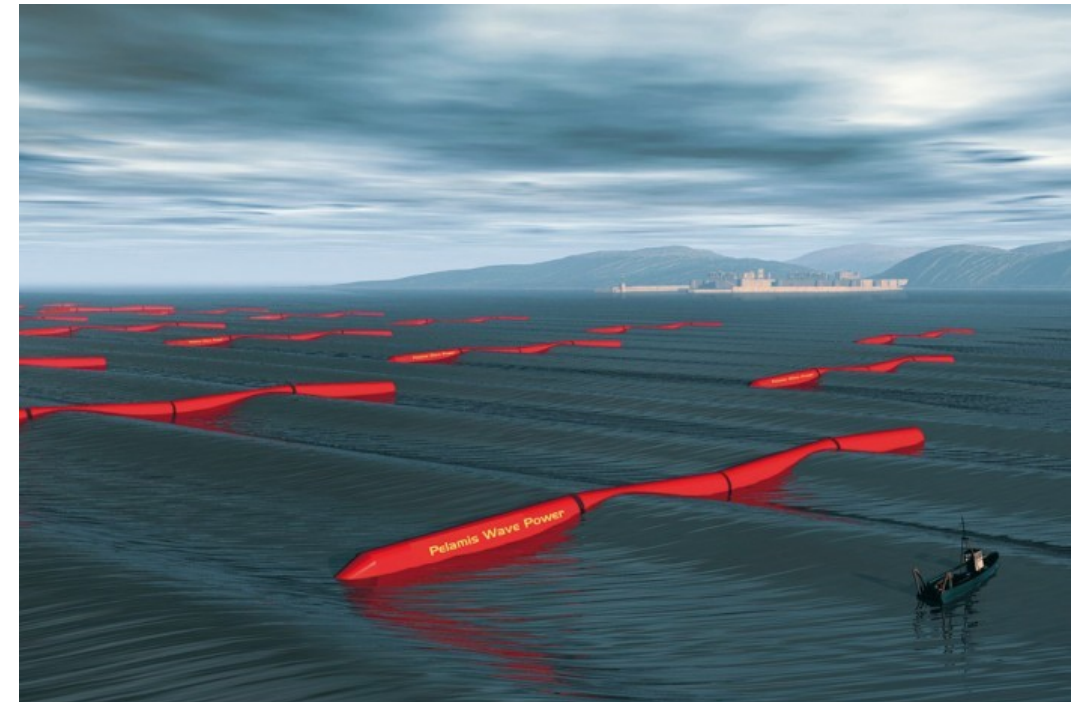
Esempi:

- Pelamis
- C4 di CorPower

Oscillating Water Column - OWC

Esempi:

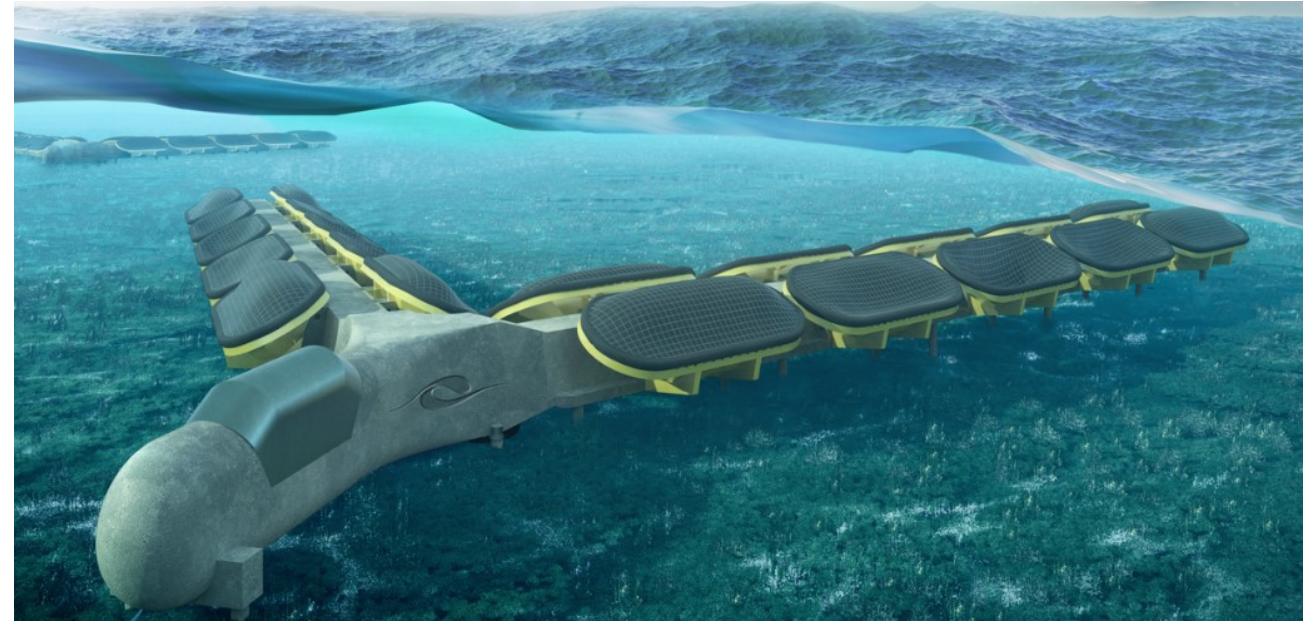
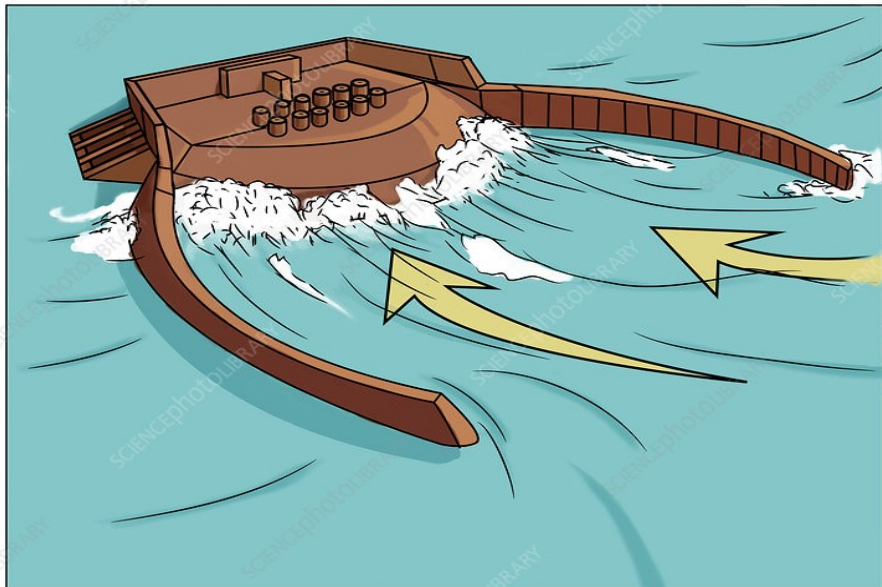
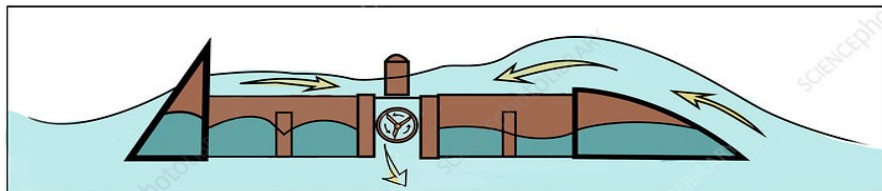
- Mutriku
- Boe OE



OverTopping Devices

Esempio:

- Wave Dragon



Pressure Differential Systems

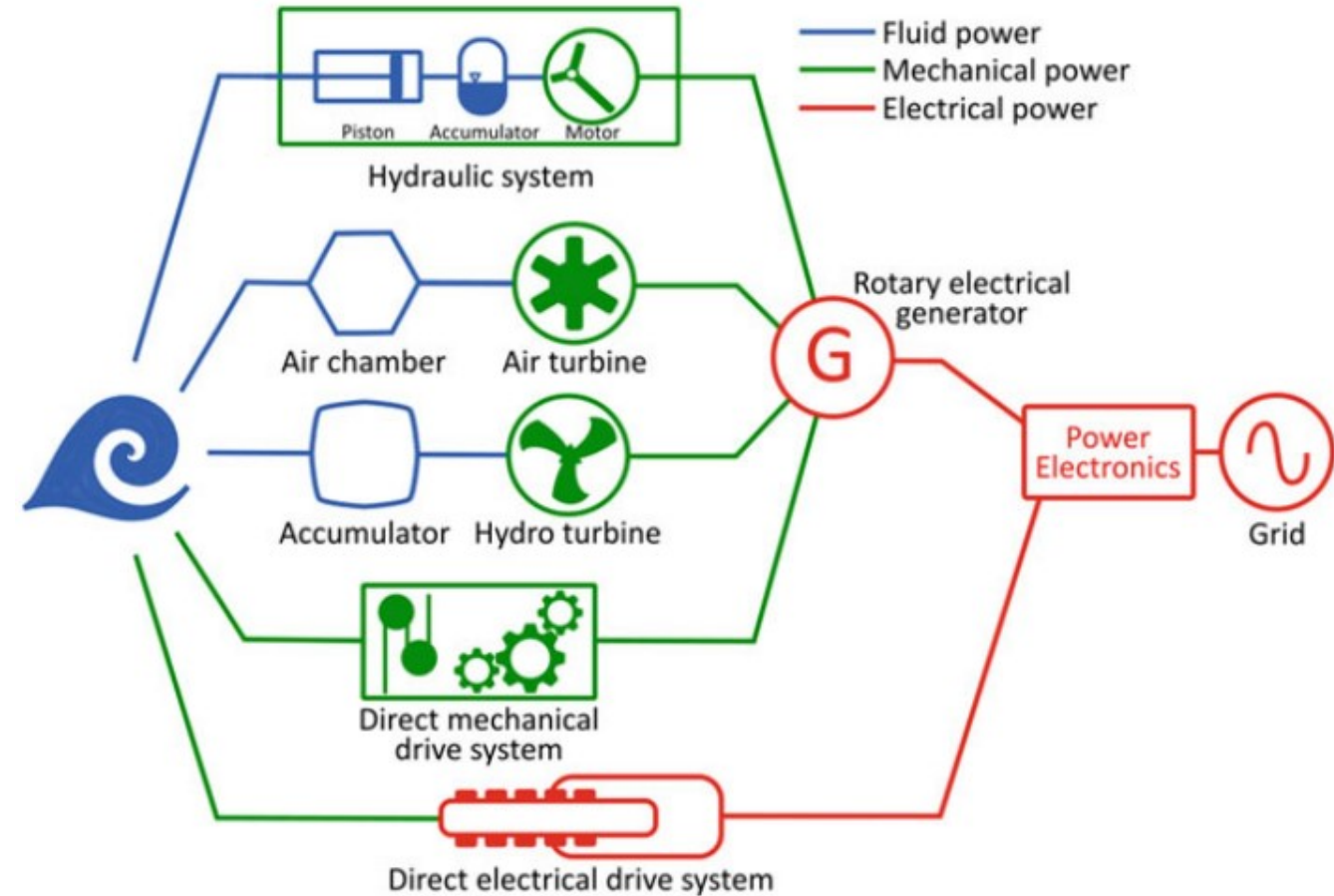
Esempio:

- Bombora mWAVE

Energia delle onde



Energia elettrica



Necessità di:

- Elevata efficienza
- Adattabilità
- Resistenza ad ambienti ostili (acqua e tempeste)

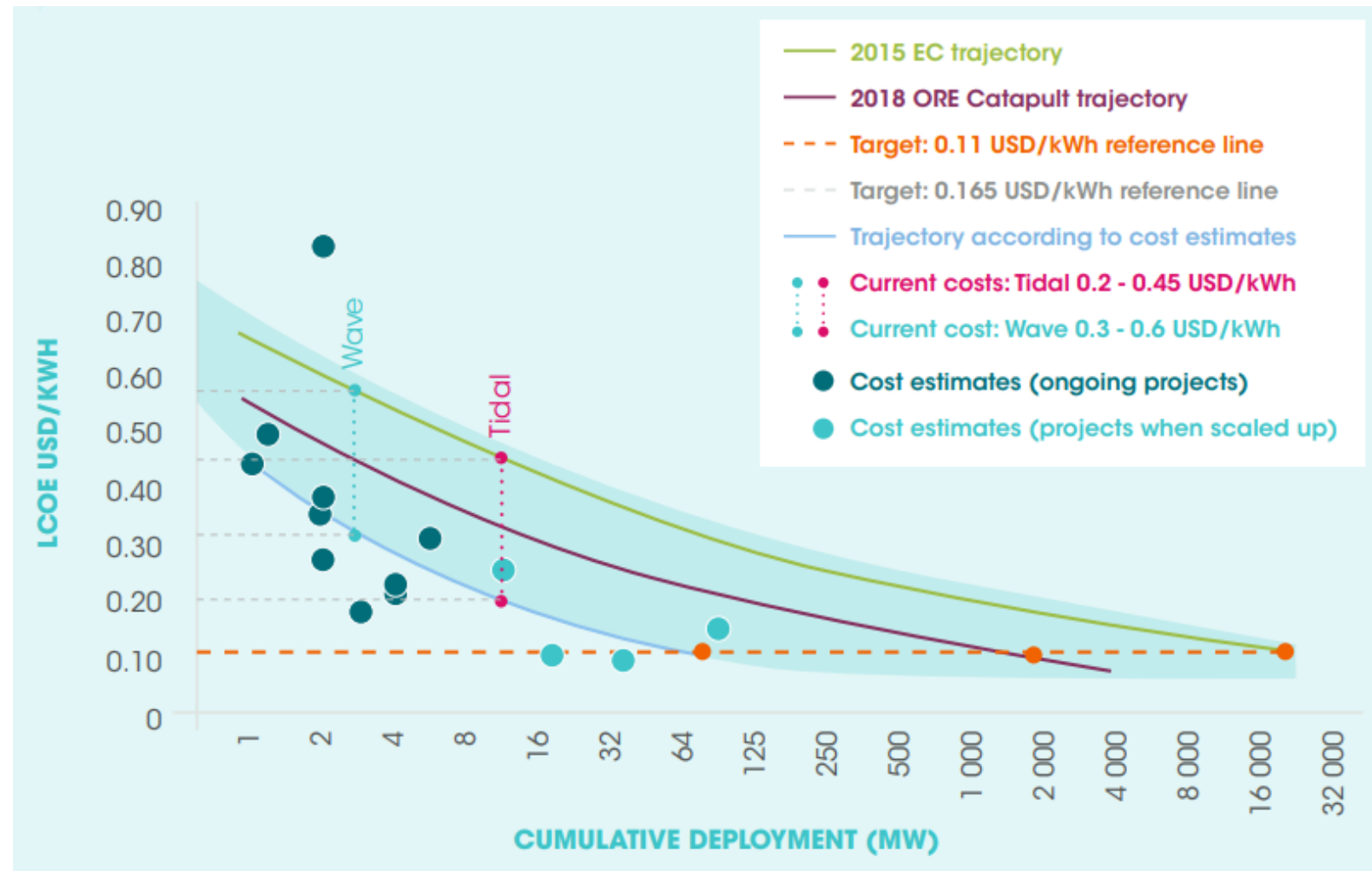
Problematiche maggiori:

- TRL basso
- LCOE alto

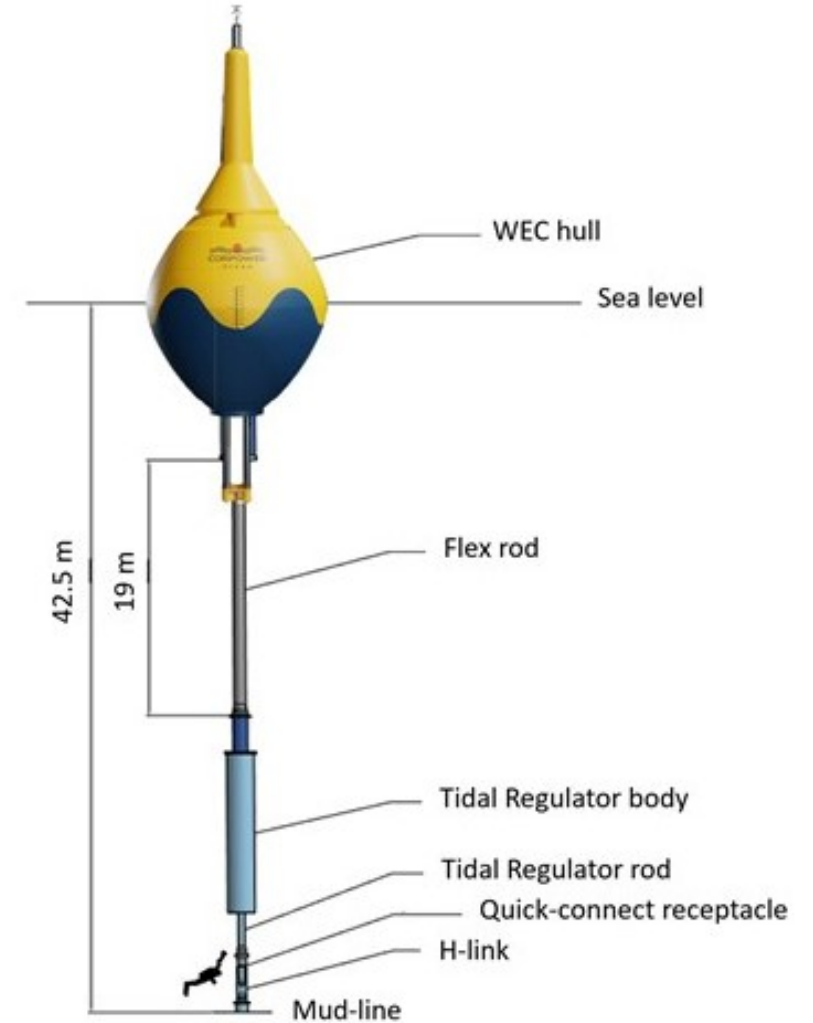
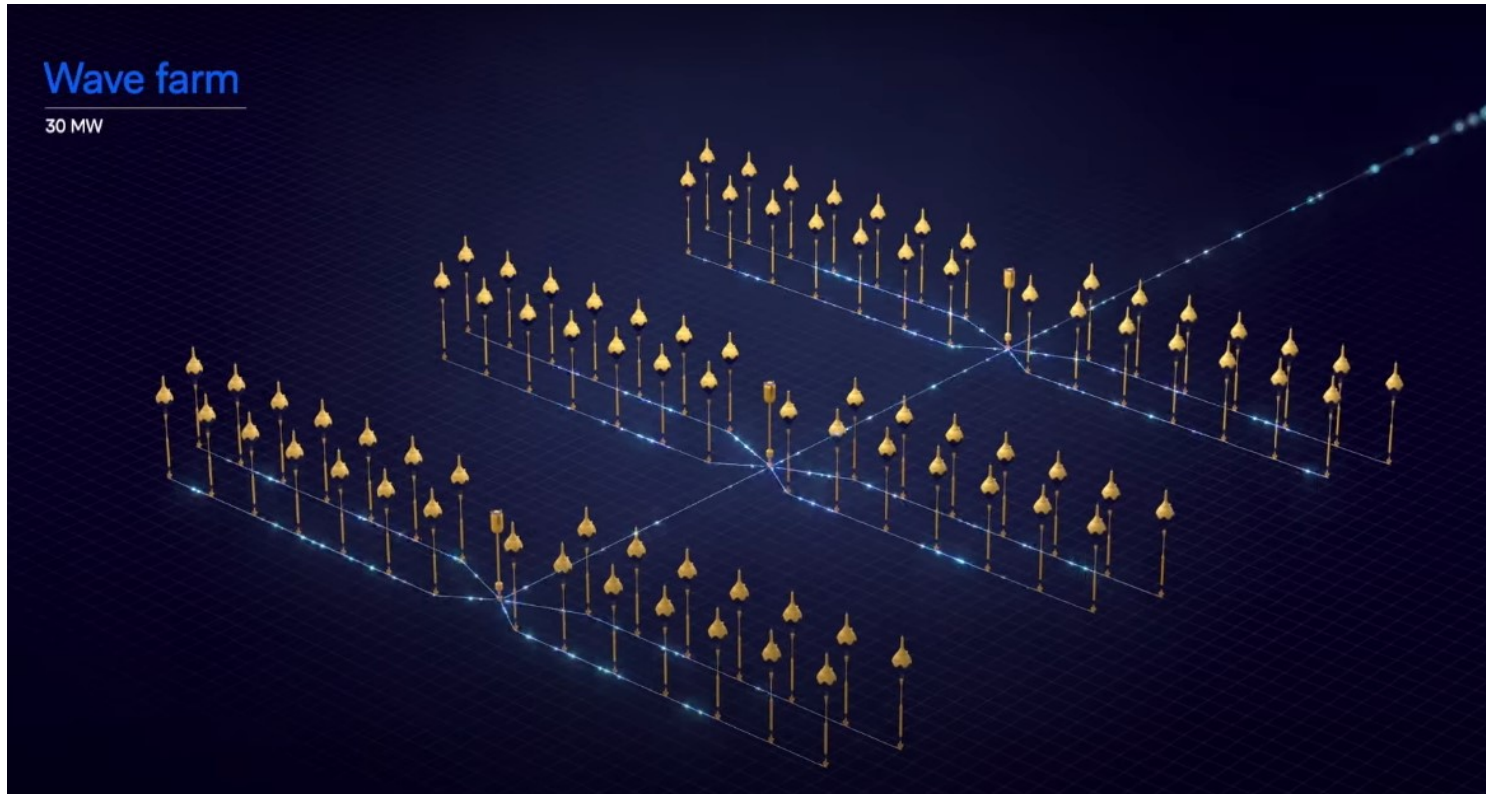


Possibili soluzioni:

- Aumento delle capacità
- Applicazione in luoghi di maggiore convenienza
- Investimenti



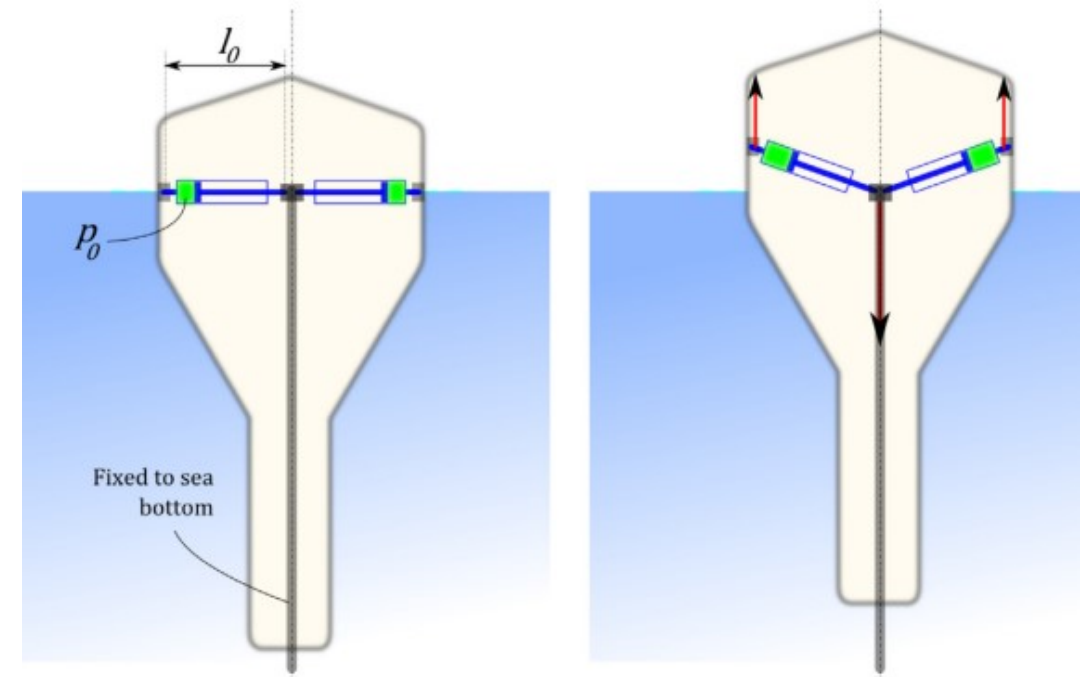
Analisi più approfondita riguardo
il WEC **C4** della compagnia
svedese **CorPower Ocean AB**



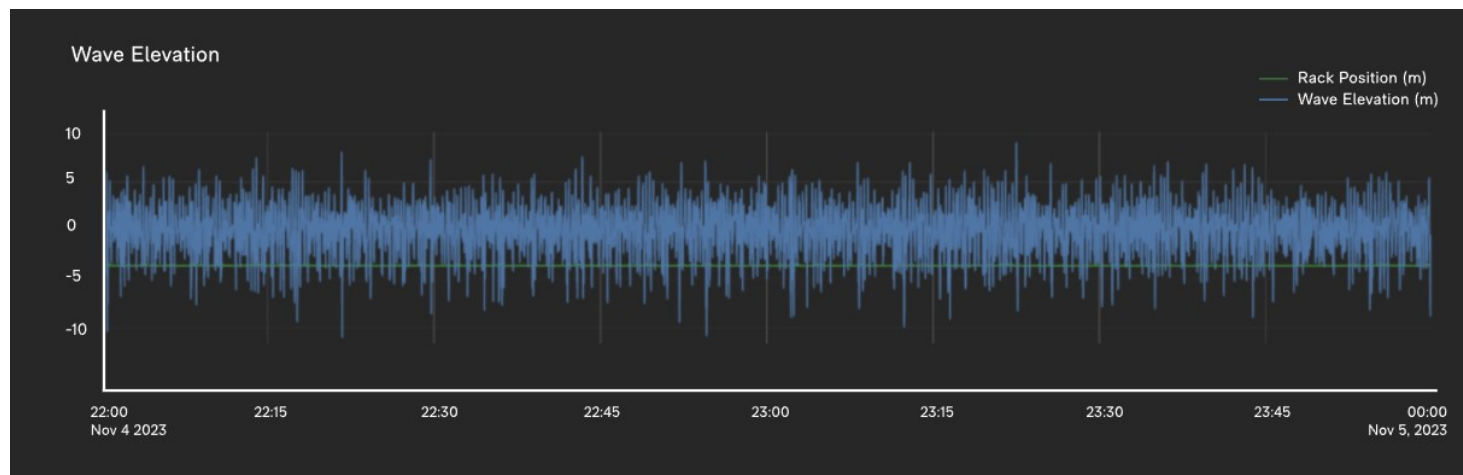
Tecnologia WaveSpring



Aumento dell'ampiezza delle **oscillazioni**
e di conseguenza della **potenza** assorbita



www.dii.unipd.it



Riscontri molto positivi in
ambienti ostili, come tempeste
con **onde** che hanno raggiunti i
18 metri

GRAZIE

PER L'ATTENZIONE
