

IL NUOVO NUCLEARE: L'ESEMPIO DEGLI SMALL MODULAR REACTOR (SMR)

LORENZO MOTTURA

EVP STRATEGY, CORPORATE DEVELOPMENT & INNOVATION

16 marzo 2023



VANTAGGI DEGLI SMR

GENERAZIONE PROGRAMMABILE, CO2 FREE, COMPLEMENTARE A RINNOVABILI

Ridotta intensità di capitale



- Costi di finanziamento limitati

Maggiore accessibilità

Produzione seriale



- Standardizzazione, normalizzazione e curva apprendimento
- Più solidità della supply chain

Riduzione rischio di cost overrun

Modularità



- Moduli prodotti e testati in fabbrica, trasportabili in containers
- Riduzione tempi di costruzione e rilavorazione on-site

Minori tempi di costruzione

Semplificazione e sicurezza



- Design semplificato
- Miglioramento affidabilità
- Utilizzo di sistemi di sicurezza passivi

Sicurezza passiva

Impatto contenuto



- Ridotta dimensione del sito
- Ridotto impatto visivo
- Possibilità di sostituire centrali fossili

Maggiore flessibilità sito

Flessibilità di utilizzo

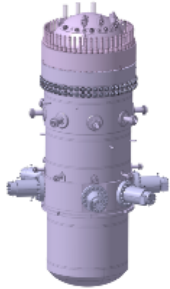


- Miglioramento prestazioni load-follow
- Integrazione con rinnovabili
- Applicazioni non elettriche (calore, H2)

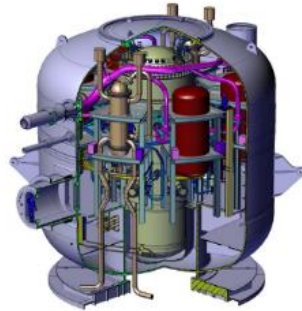
Ampia gamma di utilizzi

ESEMPIO DI CONCEPT E DATI PRINCIPALI

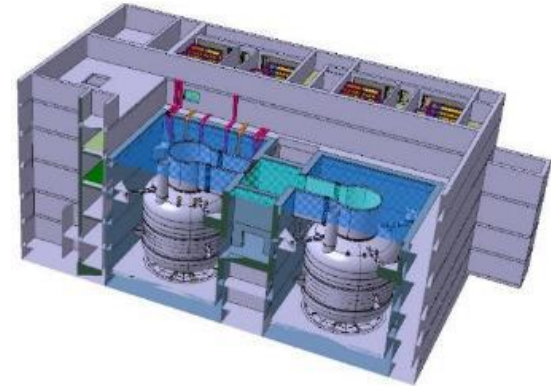
Un reattore PWR integrato ...



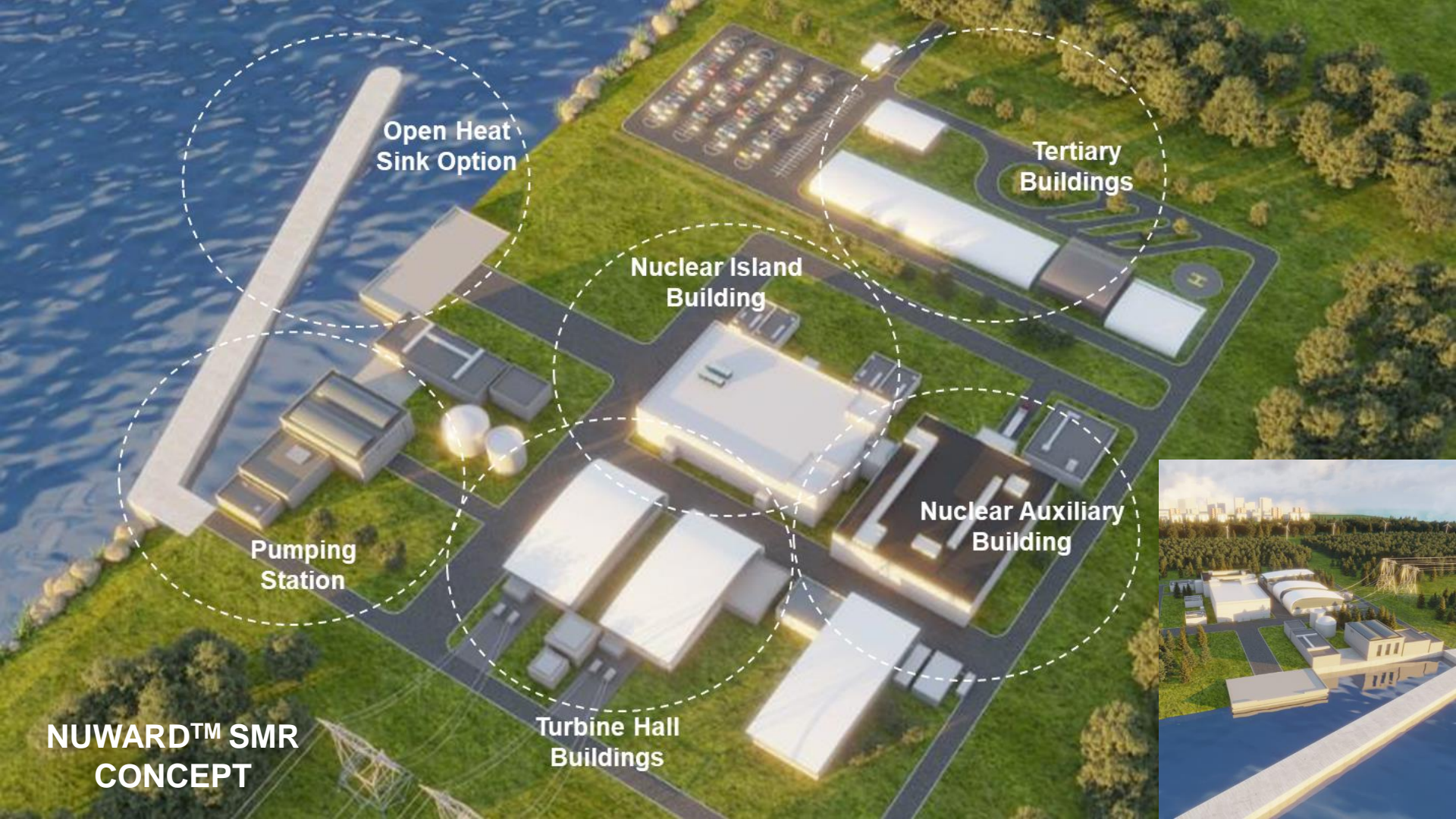
... installato in un contenimento metallico ...



... immerso in una piscina d'acqua.
Due reattori indipendenti (2 x 170 MWe)



- Potenza nominale di **340 MWe** da 2 reattori integrati
- **Disponibilità >90%**
- **Obiettivi di sicurezza** che soddisfano i migliori standard internazionali – Sistemi di sicurezza passiva
- Approccio modulare e design competitivo, semplice, con **tempi di costruzione di 40 mesi**
- Migliore **integrazione con il paesaggio** – Costruzione semi-interrata
- **Nativamente multiuso** (H2, teleriscaldamento, dissalazione, cogenerazione di calore ed elettricità, cattura di CO2, ...)
- Commercializzazione dal 2025, inizio **costruzione** in Francia **entro il 2030**



**NUWARD™ SMR
CONCEPT**

**Open Heat
Sink Option**

**Tertiary
Buildings**

**Nuclear Island
Building**

**Nuclear Auxiliary
Building**

**Pumping
Station**

**Turbine Hall
Buildings**



SVILUPPO DELLA SUPPLY CHAIN EUROPEA

IL MODELLO INDUSTRIALE DI NUWARD™

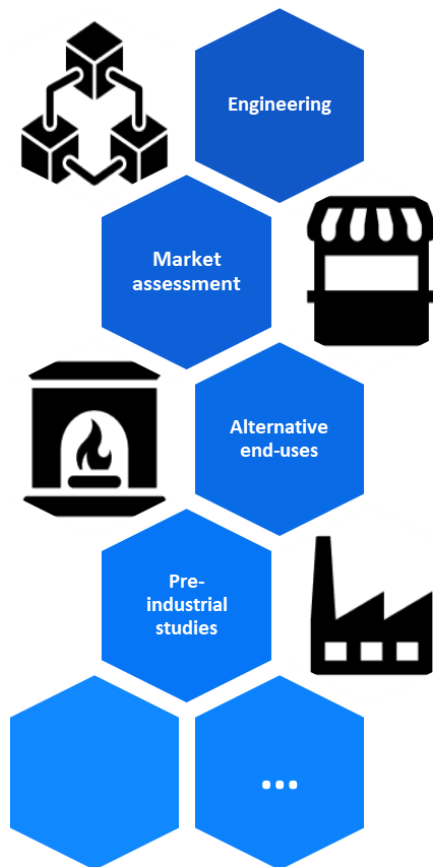
- **Competenze e capacità industriali** basate sull'**industria nucleare europea**
- Sviluppo della **supply chain europea** per includere partner, fornitori e R&D a supporto dell'**industrializzazione**
- Possibilità di diversificare la struttura industriale per consentire all'**industria locale** di **supportare la costruzione**



Reactor core technology

European partners on wide scope

Localised scope



SMR NUWARD: apertura alla collaborazione fin dalle fasi preliminari