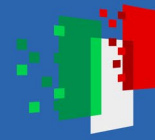




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



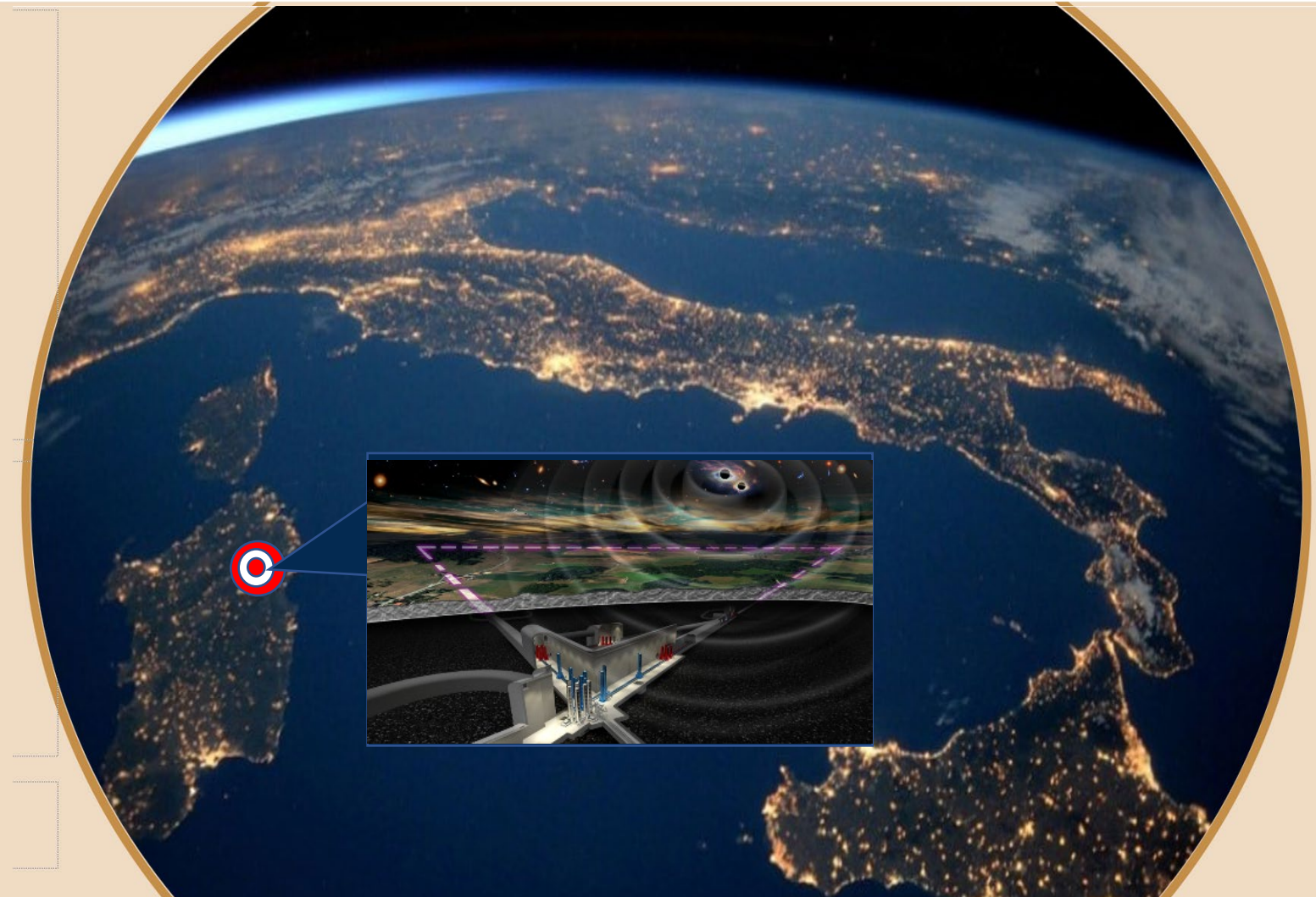
Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



CAOS

Centro per **A**pplicazioni sulle
Onde gravitazionali e la
Sismologia

Piero Chessa
Università di Perugia





Team

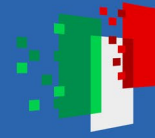
Coordinatore generale: Helios Vocca (+ vedi panel fra poche slide)

Personale reclutato per CAOS

- Ricercatori: Piero Chessa, Alessandro Parisi [UniPG]
- Ingegneri : Francesco Bianchi, Gabriele Capoccia [INFN-PG]
- Dottorandi: Nicolò Baldicchi

Altri professionisti che saranno ingaggiati

- Professore associato (10 candidature) [UniPG]
- Tecnico (bando aperto) [INFN-PG]



Target

CAOS è la principale infrastruttura ETIC, situata a **Perugia**.

Una struttura internazionale per sviluppare nuove tecnologie per l'attenuazione sismica e il controllo a basso rumore.

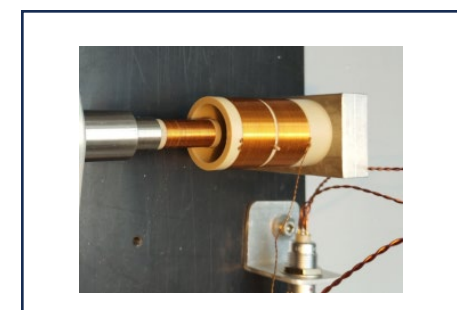
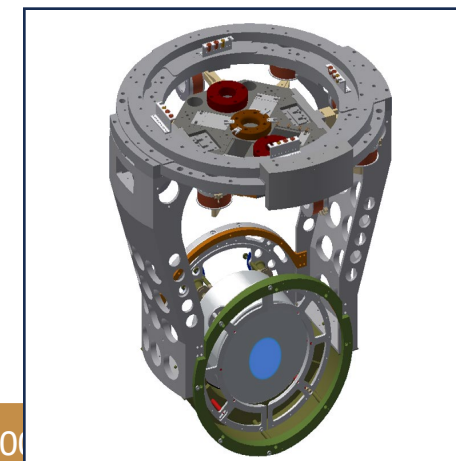
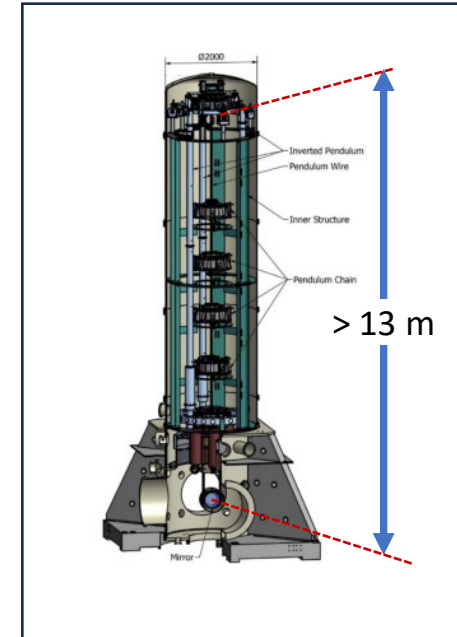
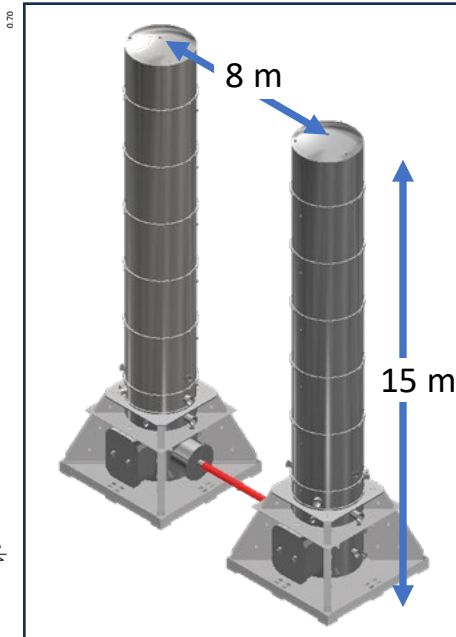
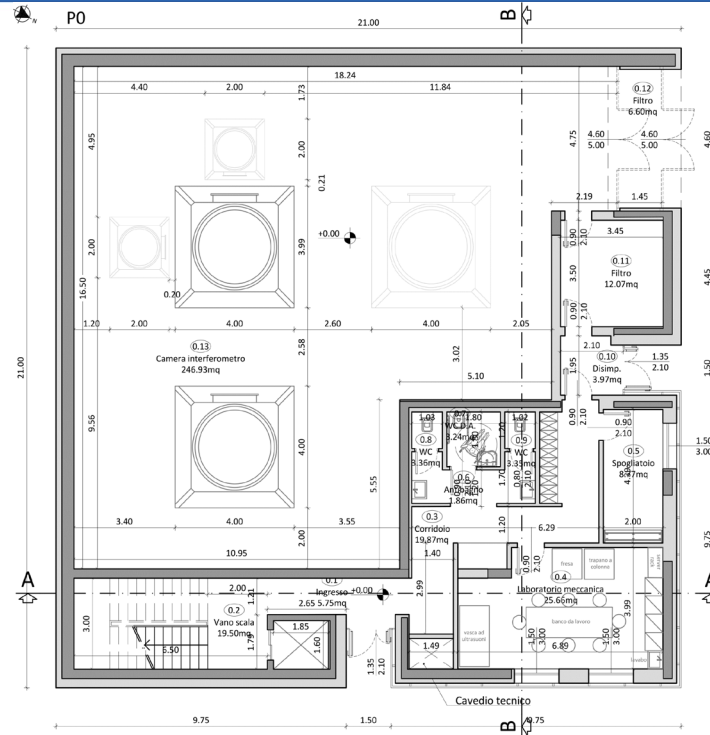
L'operatività è prevista per la fine del 2025.

Edificio

- Area: 441 m²
- Altezza: 19.5 m

Apparato

- Cavità Fabry-Perot di 8 m
- Torri da vuoto di 15 m di altezza
- Attenuatori sismici di oltre 13 m
- Specchi sospesi, sensori e attuatori



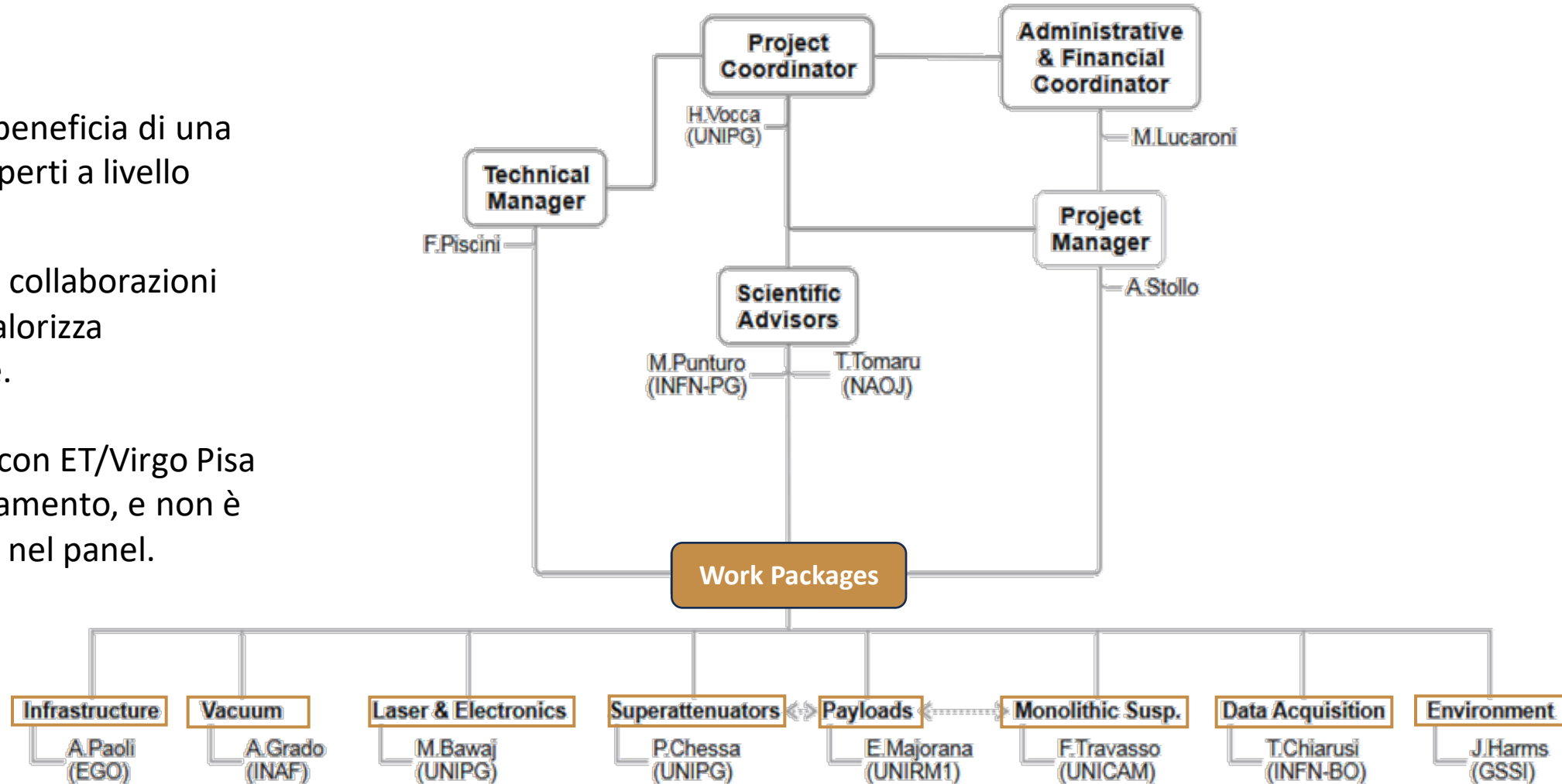


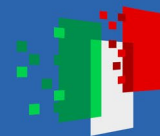
Target

Il laboratorio CAOS beneficia di una collaborazione di esperti a livello internazionale.

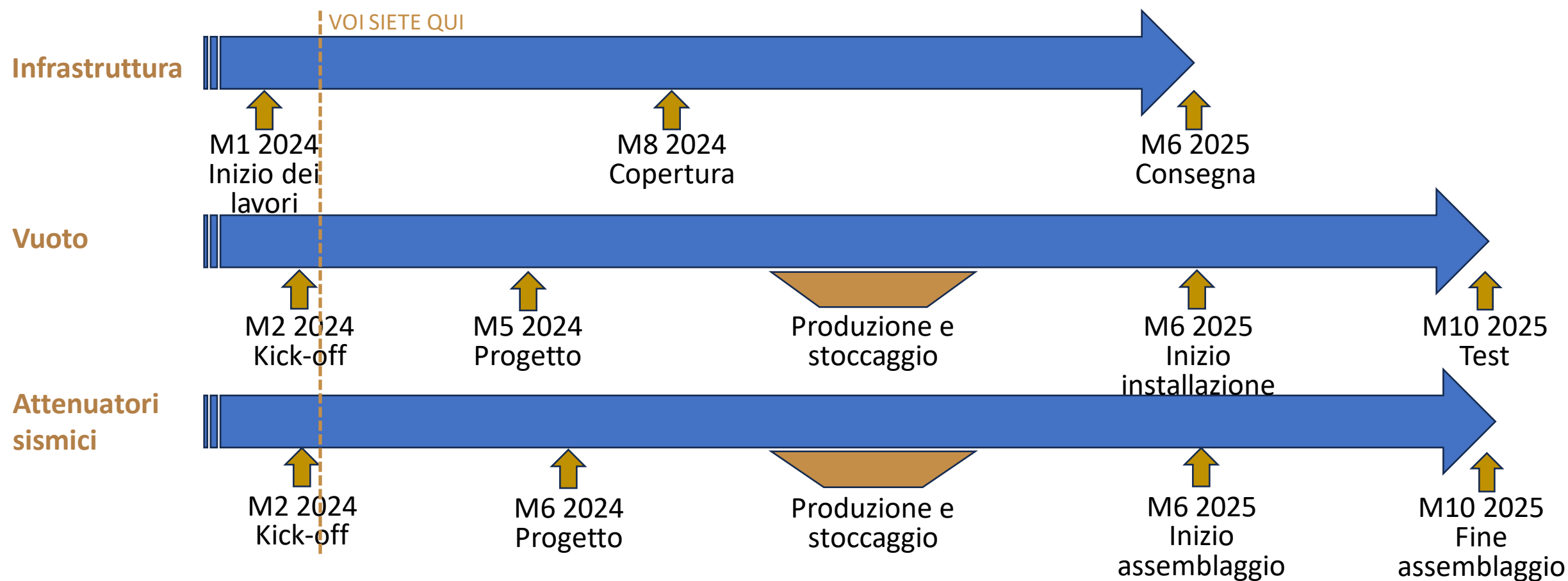
Una facility aperta a collaborazioni internazionali che valorizza competenze italiane.

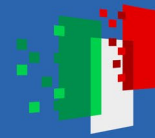
Una collaborazione con ET/Virgo Pisa è in fase di consolidamento, e non è ancora testimoniata nel panel.





Stato delle attività e previsioni





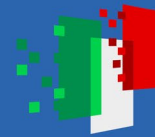
Finanziamenti sinergici

EDIFICIO

ETIC/CAOS	2 521 000
ETIC/CAOS – Spese generali	203 300
Ateneo	146 400
Dipartimento di Eccellenza	256 700
TOTALE	3 127 400

PERSONALE

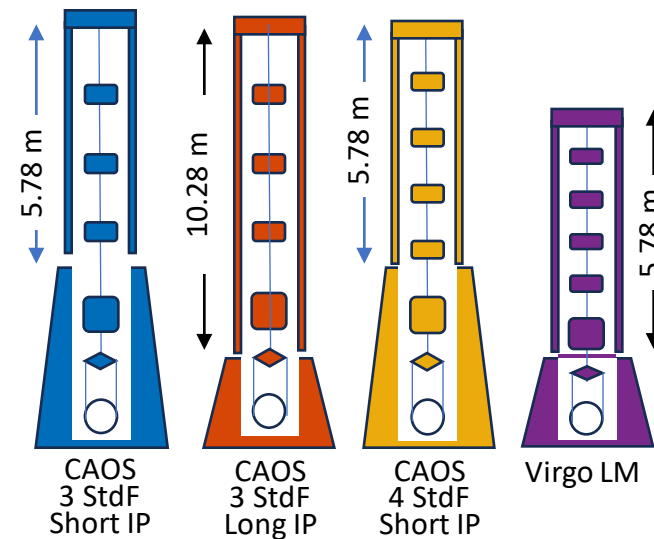
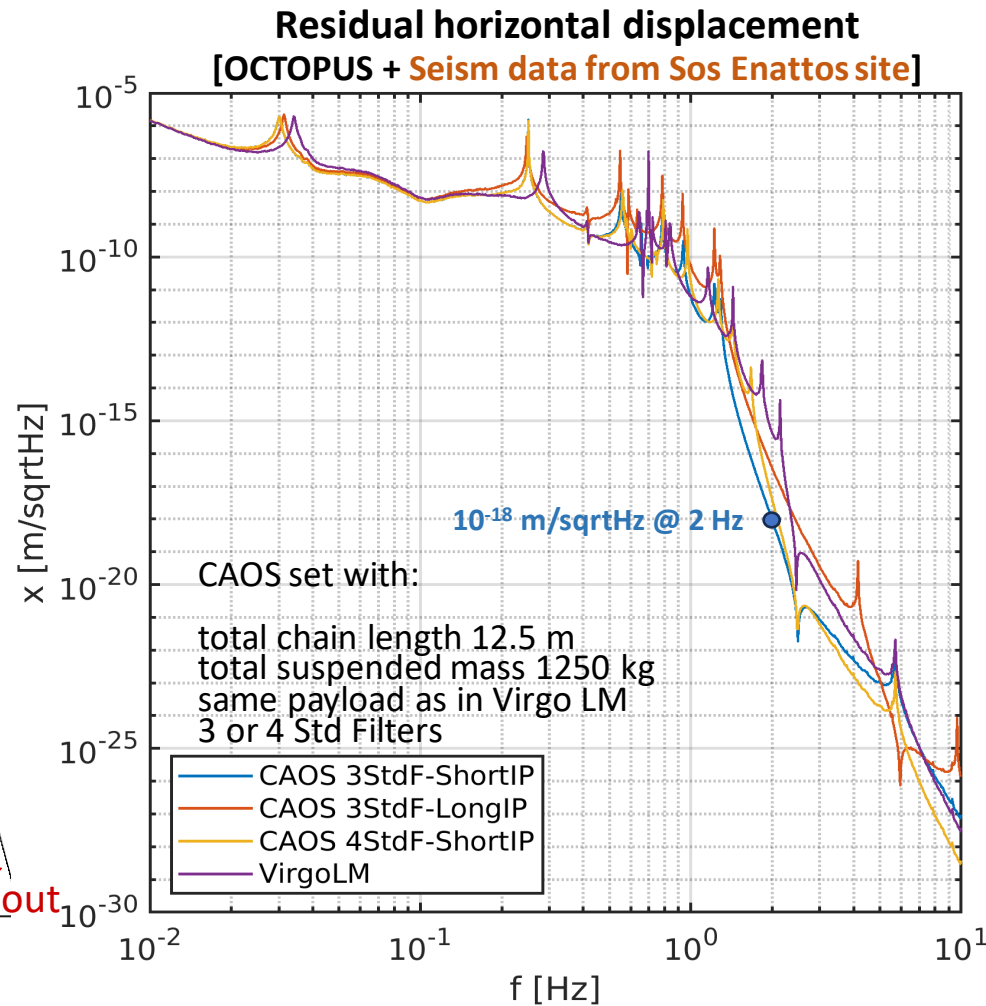
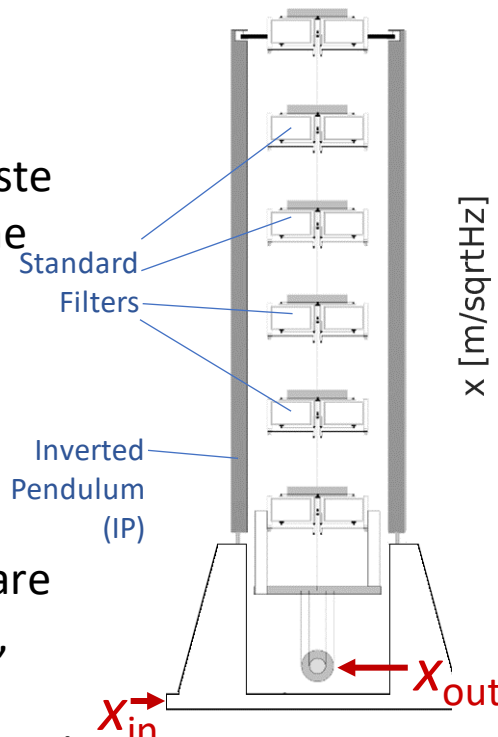
Due contratti di ricercatore e uno di professore associato sono finanziati con fondi UniPG e PRIN



Ruolo in ET

Le sospensioni di CAOS potenzialmente realizzano le condizioni richieste per l'attenuazione sismica a bassa frequenza in ET.

Inoltre CAOS consente di testare attenuatori corti, sospensioni monolitiche, sensori, ecc.



Simulation developed with OCTOPUS, coded by Paolo Ruggi (EGO-Virgo), tuned by the CAOS research team.



Necessità future

Attività/Acquisti	Data di implementazione	Costo presunto
Schede elettroniche a basso rumore per il controllo del SuperAttenuatore	2026	250 k€
Controllo del vuoto e delle perdite <small>Vacuum control system / View ports / Fitting / Helium tank / Helium calibrated leak / Pumping station for tests / Leak detector / Torque wrench / Spares vacuum fittings</small>	fine 2025	80 k€
Sorgente laser, ottica, sensoristica <small>Due pacchetti individuati con diverse prestazioni. La spesa dipende dalla scelta finale fra i due</small>	2026	200 ÷ 270 k€
Data acquisition e computer <small>White Rabbit / Computing / Network / Controllo vuoto / Computing controllo SAT/ITF</small>	2026	190 k€
Specchi ø55cm 20cm, + polishing centrale <small>Caso 1: fused silica, 2x (100k [bulk] + ≤400k [polishing]) / Caso 2: silicio 2x(>100 k [bulk] + ≤400k [polishing])</small>	2026	≤ 1000 k€
Sismometro a banda larga <small>Nanometrics Trillium 120 + Interface</small>	2026	25 k€

PERSONALE

Contratti a tempo determinato (2024-2026: 1 ricercatore presso INFN Bologna, 1 presso INFN Pisa)
Stabilizzazione del personale residente (2025: 2 tecnologi, 2026: 2 ricercatori)