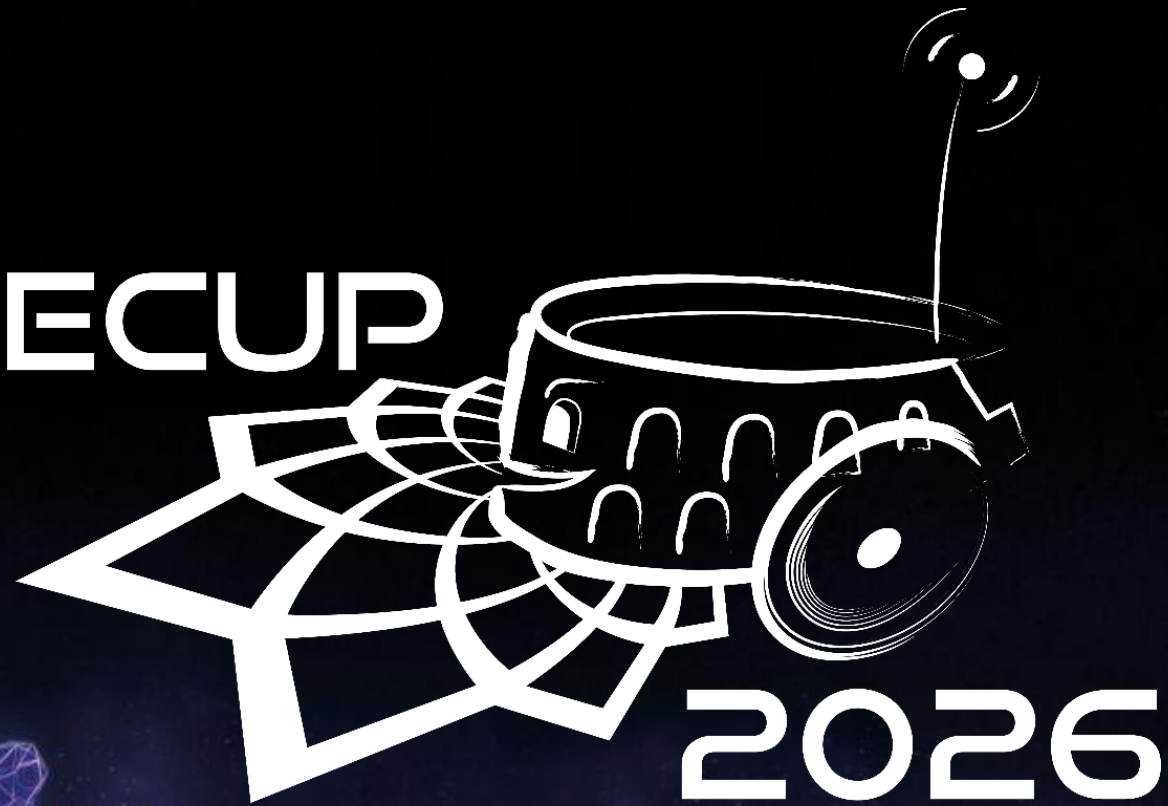


ROME CUP



2026



F-ISIObot

HealthBot

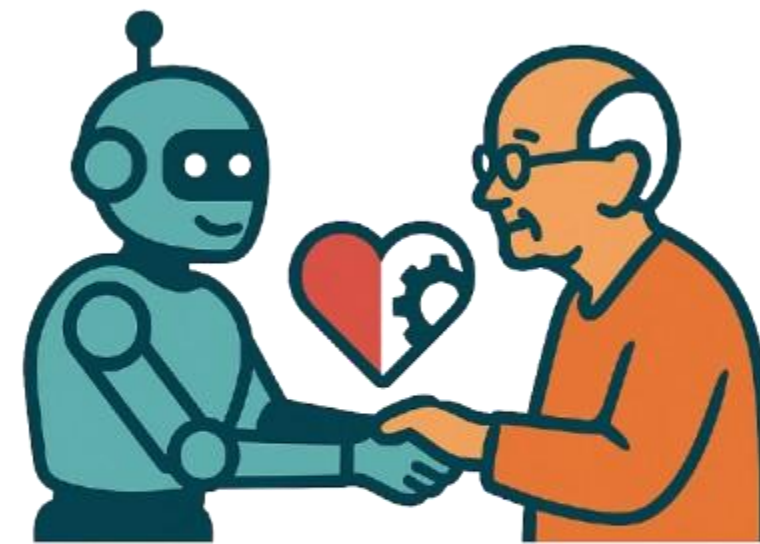
Liceo Ettore Majorana – Pozzuoli (NA) in
collaborazione con l'Università degli studi
Federico II





F-ISIObot: Tecnologia al Servizio del Benessere

Benvenuti a un viaggio attraverso l'innovazione robotica con scopo sociale. Scopriamo come la tecnologia può supportare la riabilitazione fisica.



F-ISIObot

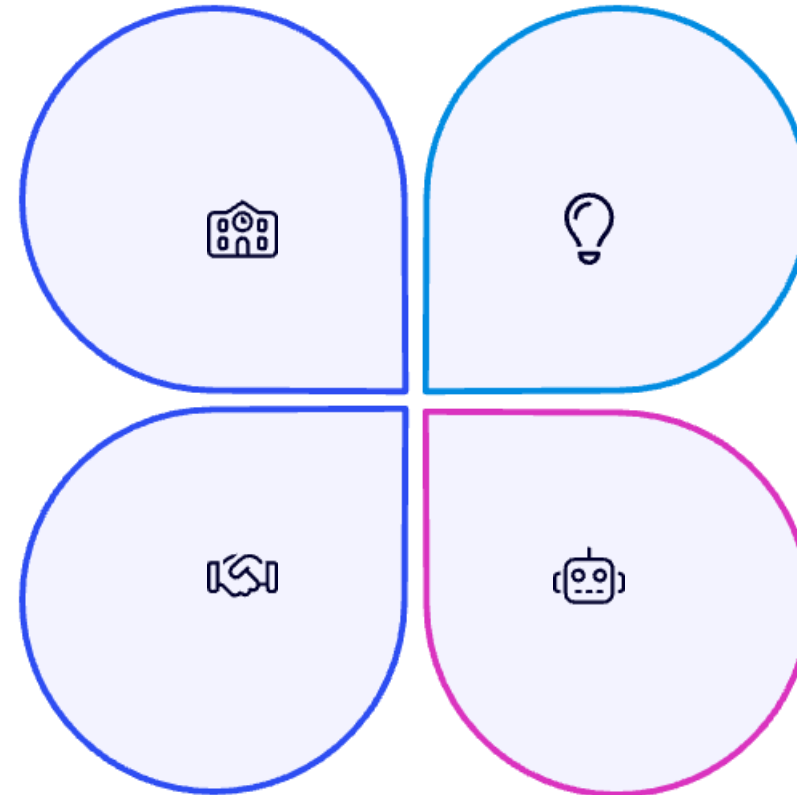
La Nascita dell'Idea

Ambiente Scolastico

Progetto sviluppato da studenti del Liceo Scientifico con focus sulle Scienze Applicate.

Collaborazione

Consulenza di un fisioterapista per identificare movimenti significativi.



Ispirazione





Necessità di utilizzare la robotica per il benessere delle persone fragili.

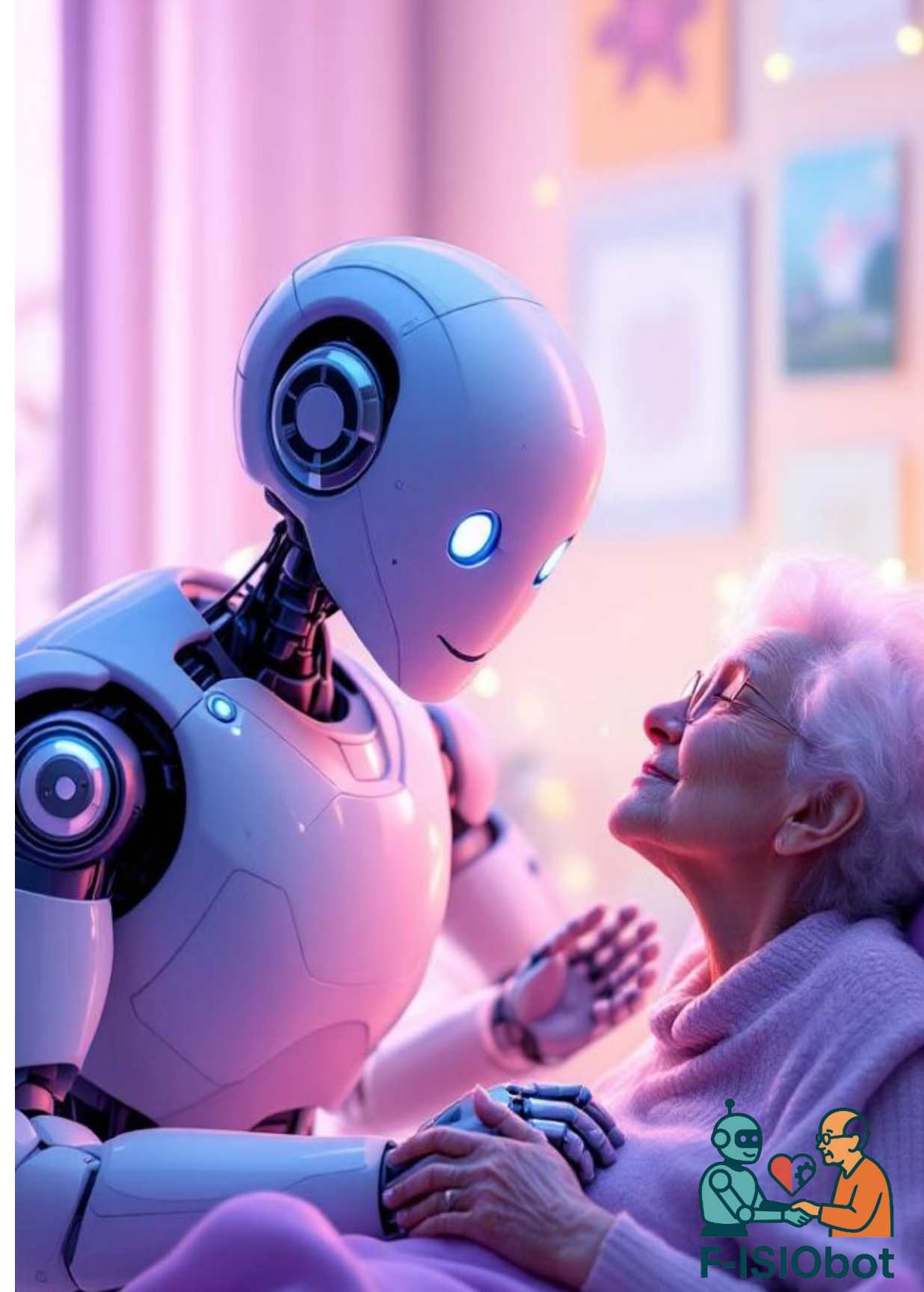
Prototipo

Utilizzo del robot Nao come assistente per esercizi fisioterapici semplici.



La Tecnologia al Servizio del Sociale

-  Supporto, non Sostituzione
Il robot affianca le persone senza sostituire il fisioterapista umano.
-  Interazione Empatica
Comunicazione attraverso voce, espressioni del volto e tablet.
-  Inclusività
Sistema accessibile per anziani e persone in fase di recupero.
-  Assistenza Domiciliare
Potenziale per supportare la riabilitazione anche a casa.



Come Funziona F-ISIObot



Registrazione del Paziente

Creazione di una scheda personale con riconoscimento facciale.



Configurazione dell'Esercizio

Il dottore personalizza movimenti, angoli e ripetizioni.



Esecuzione GUIDATA

Il paziente afferra i polsi del robot che guida il movimento.



Registrazione Dati

Monitoraggio e archiviazione di ogni sessione.



Tipologie di Esercizi



Movimento Simultaneo

Alzare e abbassare entrambe le braccia insieme.



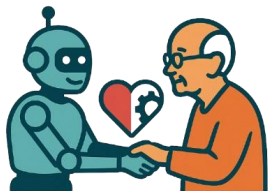
Movimento Laterale

Allontanare e avvicinare le braccia verso l'esterno e l'interno.

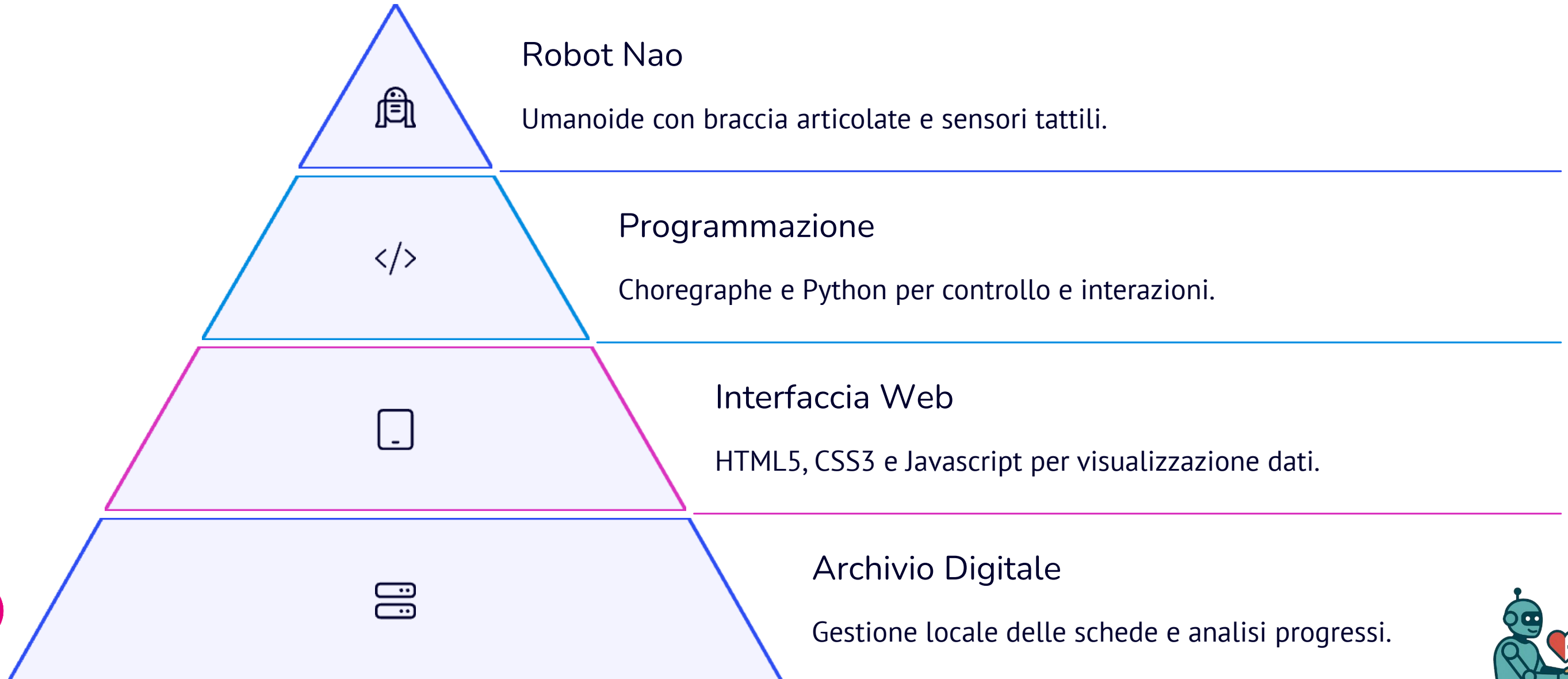


Movimento Alternato

Alzare un braccio mentre l'altro scende.



Tecnologie Utilizzate



Sfide Tecniche Affrontate

Sincronizzazione dei Movimenti

Gestire il movimento coordinato delle braccia con precisione angolare.

Sviluppo di routine di interpolazione per fluidità e sicurezza.

Rilevamento del Contatto

Sensori tattili per verificare la presa del paziente in tempo reale.

Algoritmi per discriminare tra contatto intenzionale e involontario.

Gestione delle Interruzioni

Sistema di sicurezza per fermare l'esercizio in caso di rilascio.

Riposizionamento automatico nella postura iniziale.



Valore Educativo e Umano

Apprendimento Applicato

- Programmazione con scopo reale
- Conoscenze interdisciplinari
- Problem-solving autentico

Lavoro di Squadra

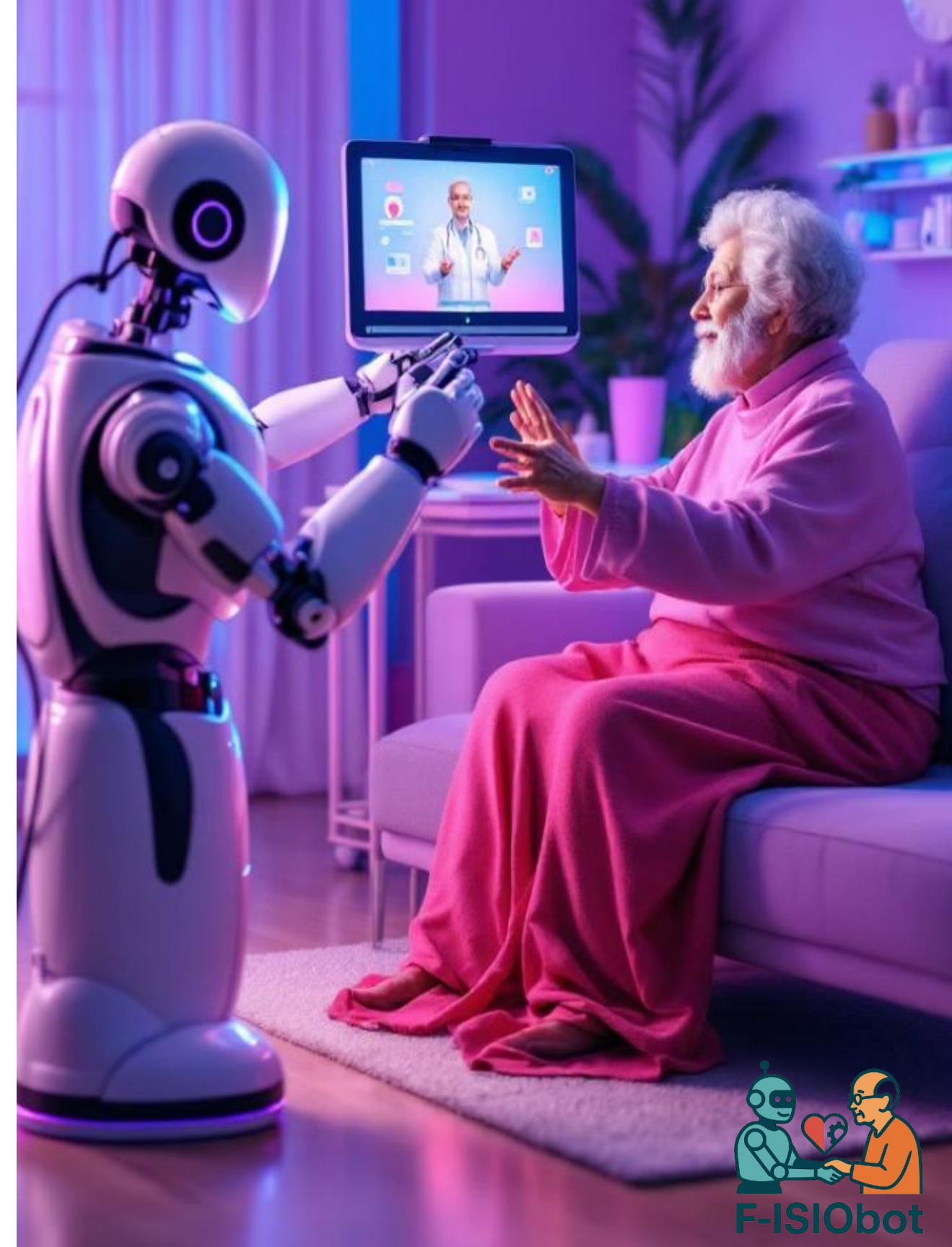
- Collaborazione e ruoli complementari
- Comunicazione efficace
- Gestione delle scadenze

Impatto Sociale

- Tecnologia accessibile
- Design incentrato sull'utente
- Inclusione come priorità

Evoluzioni Future

- 1** — Nuovi Esercizi
Ampliamento del repertorio con movimenti più complessi per diverse articolazioni.
- 2** — Interazione Vocale
Sistemi di riconoscimento vocale per controllo e comunicazione bidirezionale.
- 3** — Tele-riabilitazione
Monitoraggio remoto e assistenza domiciliare con supervisione a distanza.
- 4** — Integrazione Sensori
Connessione con dispositivi indossabili per dati fisiologici in tempo reale.



Il Nostro Messaggio

1

Innovazione Sociale

La tecnologia deve migliorare la vita delle persone.

3

Tipologie di Esercizi

Un sistema versatile per diverse necessità riabilitative.

100%

Impegno

Dedizione totale per un progetto con impatto reale.



F-ISIObot dimostra che anche da studenti possiamo creare soluzioni con valore umano. La robotica può essere strumento di cura, attenzione e inclusione.



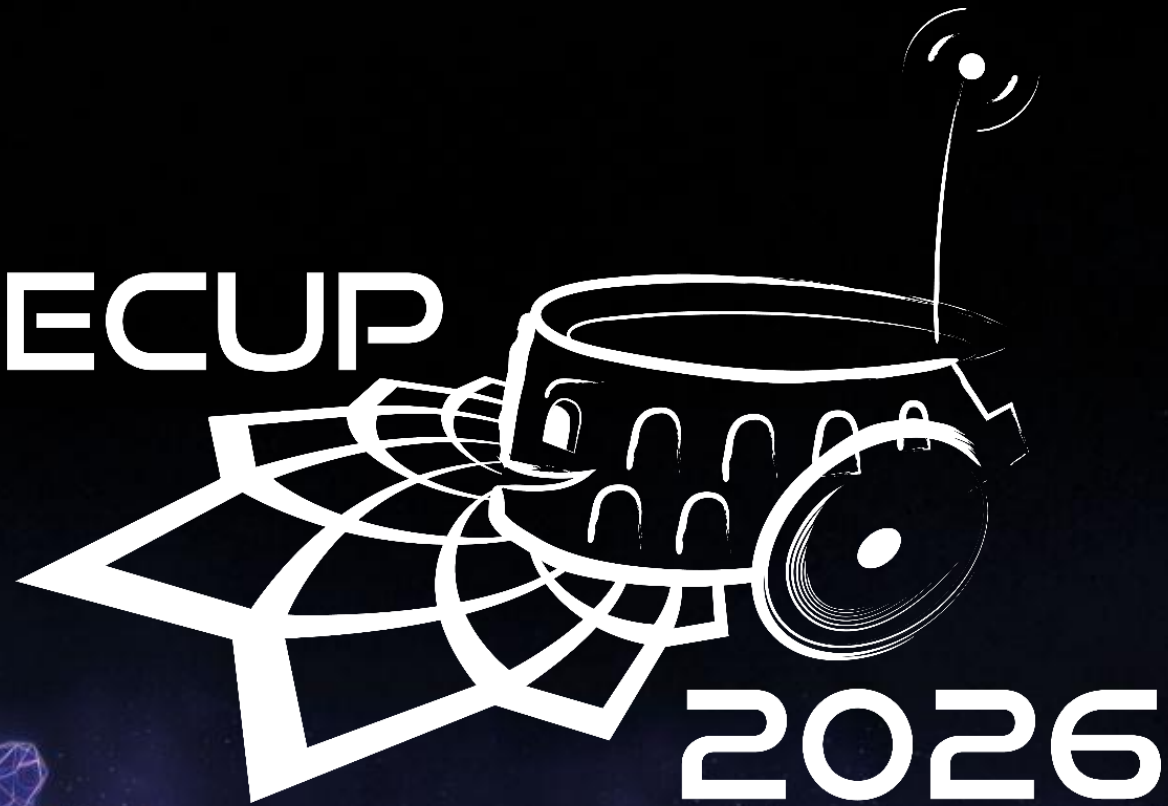
Prof. Paolo Borrelli

- Numero di cellulare: +39 347 1802
- Email personale: prof.borrelli.paolo@liceoettoremajorana.edu.it
- Email istituzionale: nais03200l@istruzione.it

www.liceoettoremajorana.edu.it



ROME CUP



Grazie per l'attenzione!

Speriamo di avervi coinvolto nella nostra visione di futuro.

