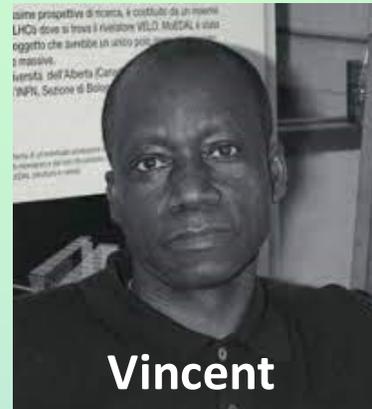


# STG: Servizio Tecnico Generale



- **Formazione:**
  - **Elettrotecnici, tecnici, perito fisico e elettronico, fisici e ingegneri**
- **Budget: 14k euro**

# STG: Servizio Tecnico Generale

Anno di profondi cambiamenti,  
alcuni componenti sono volati (o voleranno) verso altre mete



Vittorio



Daniele



Antonio



Gianni

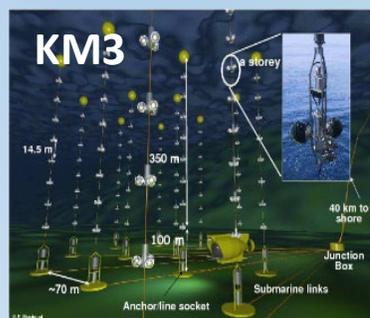
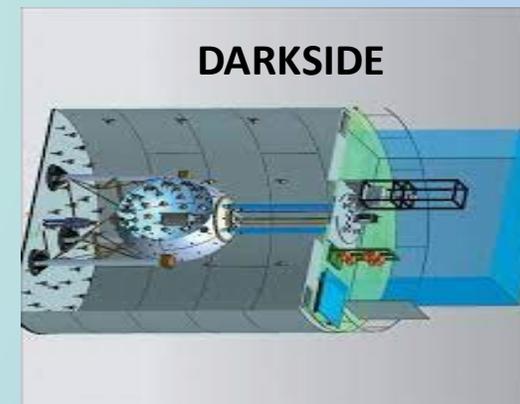
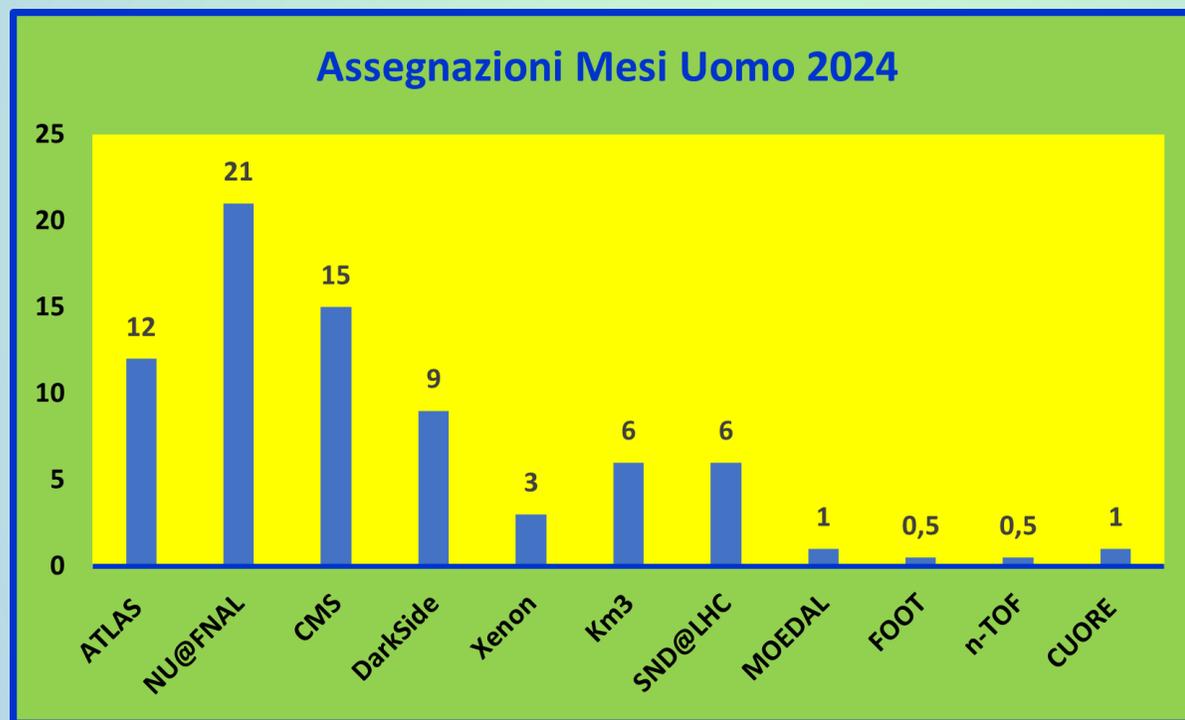
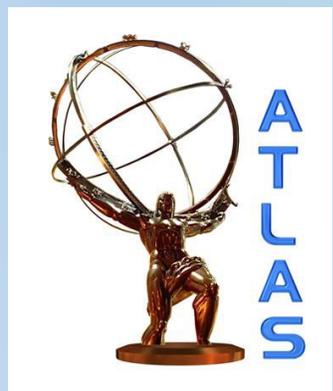
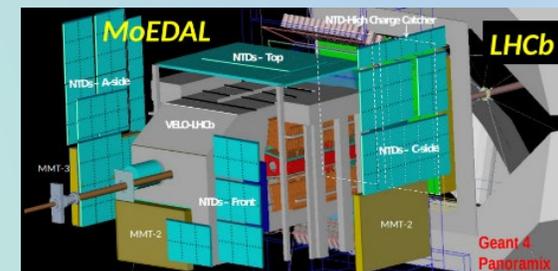
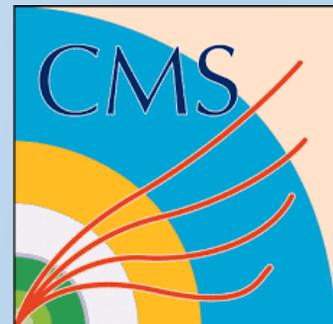
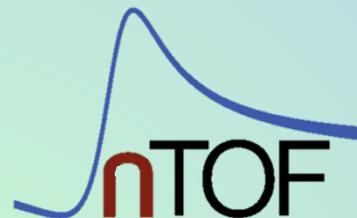
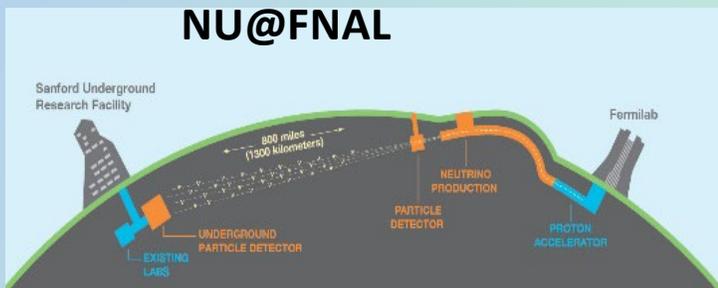
**Meritato riposo!!**

**Servizio Tecnologie Avanzate**

**Ric. INFN**

**Mesi Uomo disponibili: 75 (erano 105)**

# Richieste per il 2024



**Richieste 2024 erano il doppio delle nostre possibilità**  
**STG collabora con > 40% degli esperimenti della sezione**



# Servizi agli esperimenti, 1

ATLAS

Strutture meccaniche per test con i cosmici



Assemblate a Bologna e installate al CERN

FORTE INTERSEZIONE CON L'OFFICINA

Installazione di 1200 valvole delle camere RPC

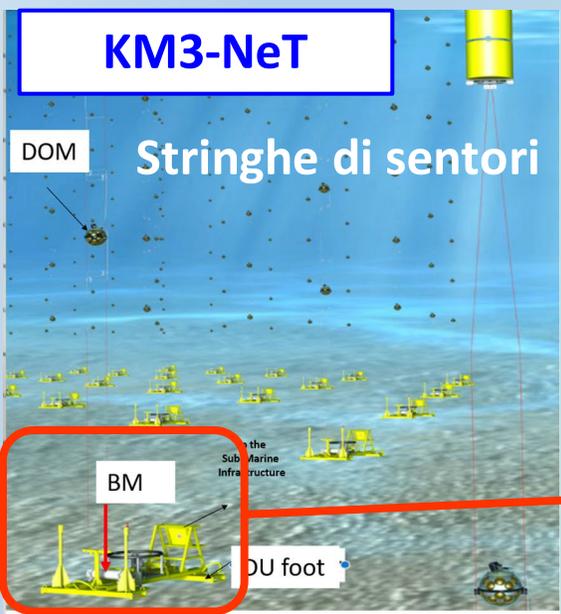


Manutenzione del rivelatore di muoni

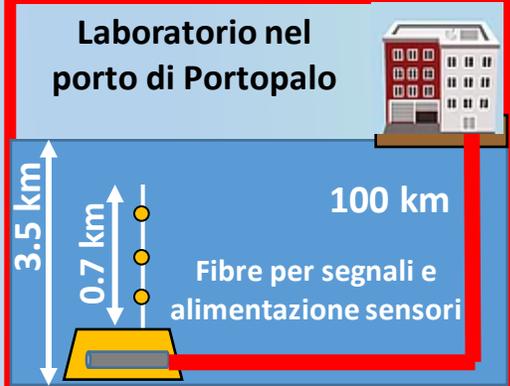
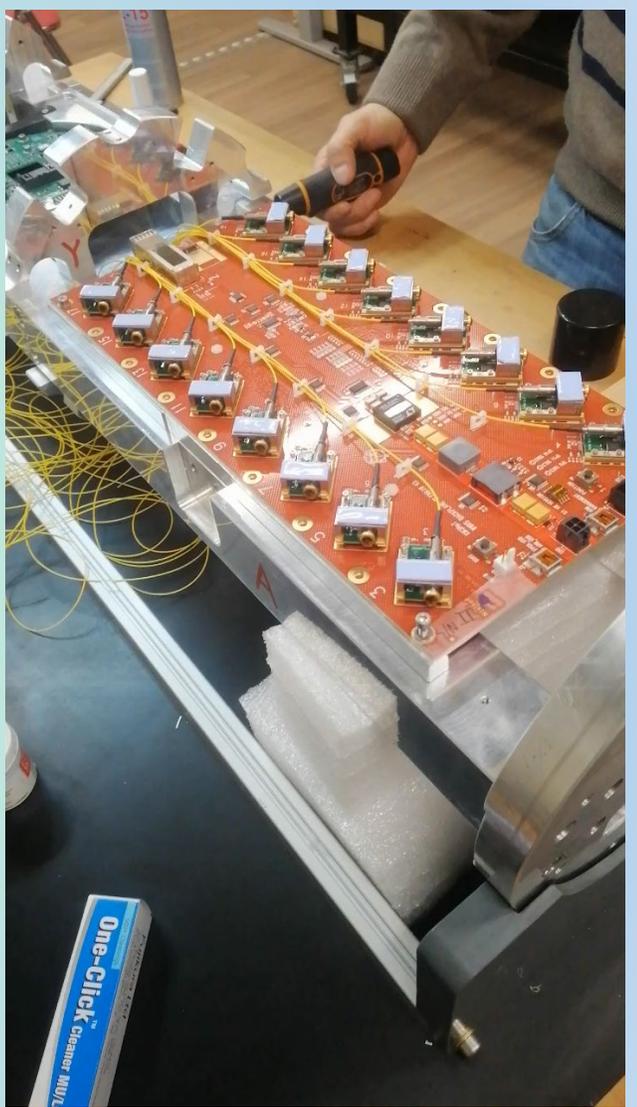


Valvole progettate a Bologna

DOM Stringhe di sensori



Moduli per alimentare la stringa di sensori e trasferire i segnali su fibra ottica

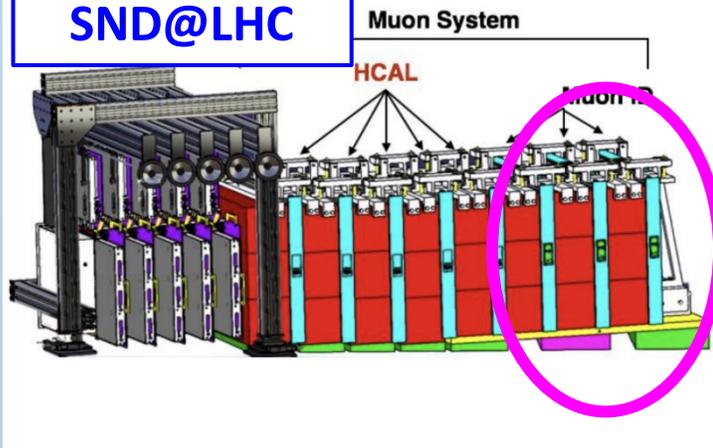


Montaggio del primo modulo di base di nuova generazione

Video istruttivi sul montaggio (per colleghi LNS e Caserta)

# Servizi agli esperimenti, 3

SND@LHC



CMS



CMS



progettazione e assemblaggio di 12 camere a scintillatore per il trigger con le mini camere Drift Tube (piano -2)

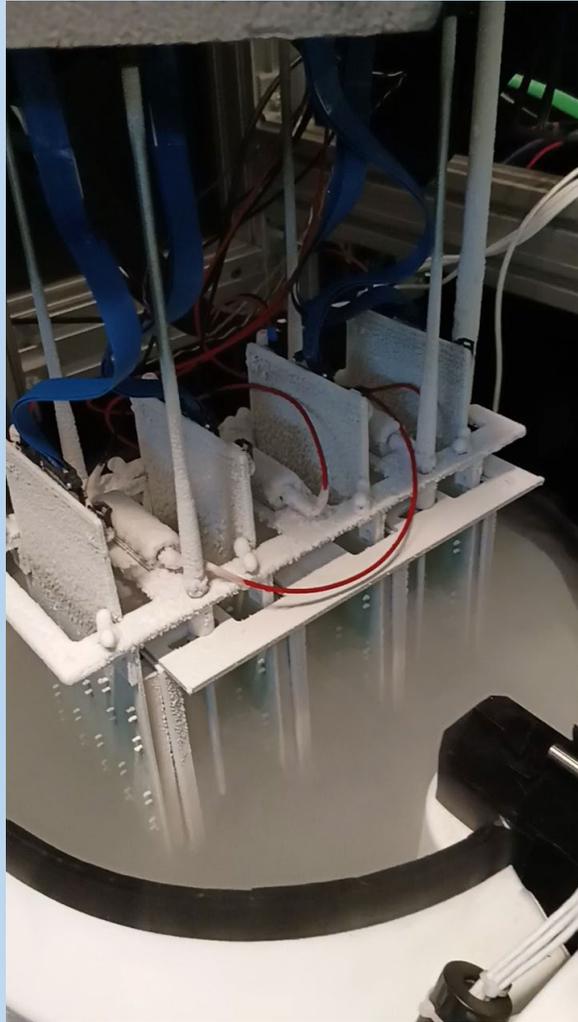
Manutenzione del rivelatore di Muoni



Upgrade delle camere del muon barrel



costruzione di 6 nuovi piani di scintillatori per un telecopio didattico di fisica nucl-subnucl (da aggiungere ai 6 più piccoli fatti nel 2022)



**Cablaggio dei Cosmic Ray Tagger (CRT)-top di Icarus a FNAL**

**installazione dei Cosmic Ray Tagger (CRT)-top di Icarus a FNAL**



**Uso del laboratorio di criogenia per l'assemblaggio del sistema per il test dei SiPM di DUNE dopo i cicli termici**

Installazione della Clean Room ai LNGS per produzione e test dei Photo Detectors

Clean Room NOA

Cryogenic Probe Station

Dicer Machine

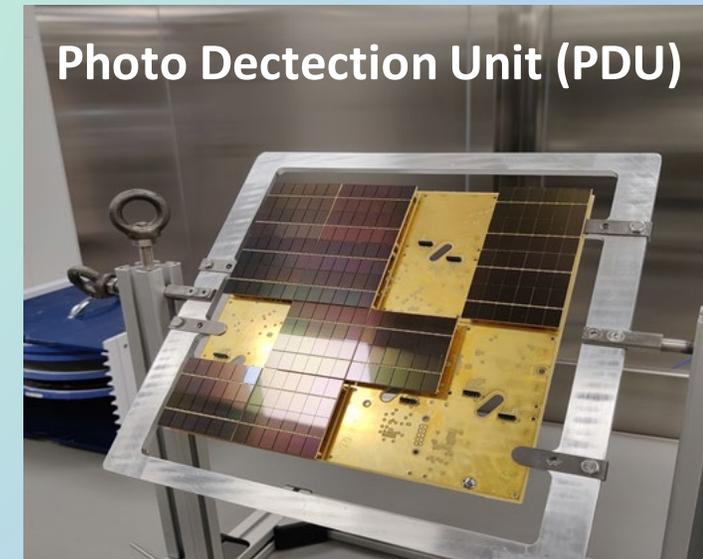
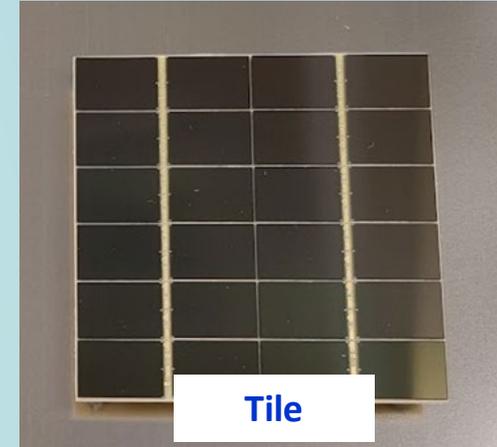
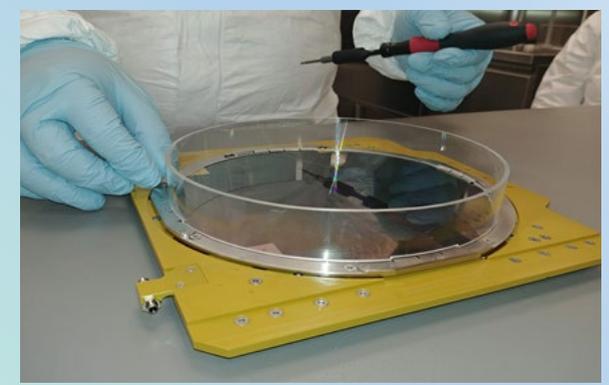
Wire B. Machine

Flip-Chip

Tile

Photo Detection Unit (PDU)

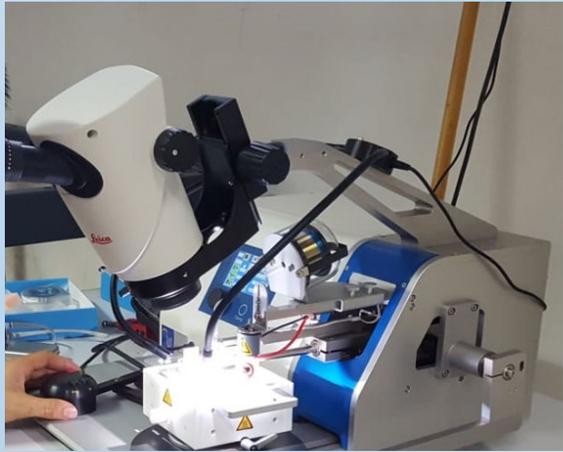
- Test dei wafer dei SiPMs, con la Cryogenic Probe Station (77K)
- Taglio dei Wafers di Silicio per separare i singoli SiPMs con la Dicer Machine
- Assembling dei 24 SiPMs per le Tile detectors, con la Flip-Chip Station
- Connessione degli Anodi dei SiPM sulla Tile-pcb, con la Wire Bonder Machine
- Testing delle Tile detectors (5x5 cm<sup>2</sup>)
- Assembling di 16 Tile Detectors (4x4) su motherboard-pcb per i PDU detectors



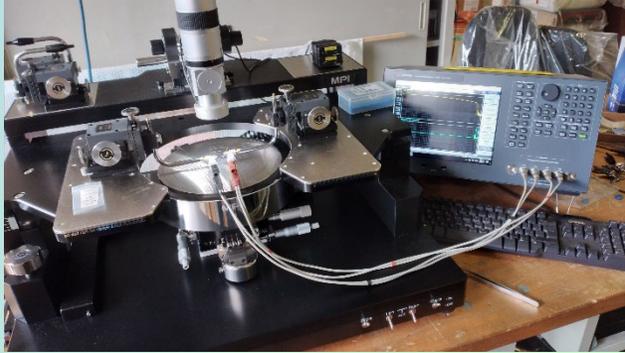
## *Servizi agli esperimenti, 6*

**Il supporto all'esperimento ALICE è passato al Servizio Tecnologie Avanzate**

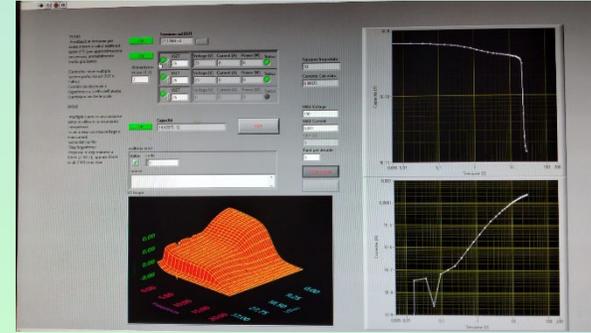
# Competenze ad ampio spettro



Bonding dei sensori



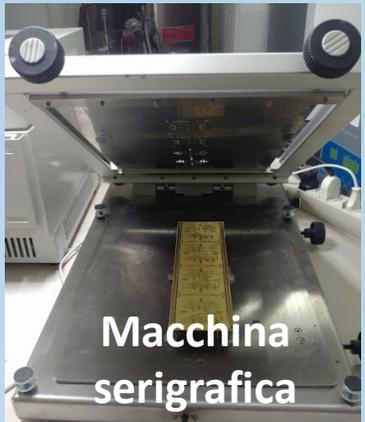
Caratterizzazione dei sensori



Telecontrollo e  
acquisizione dati



attacco chimico, analisi dei  
rivelatori nucleari a tracce



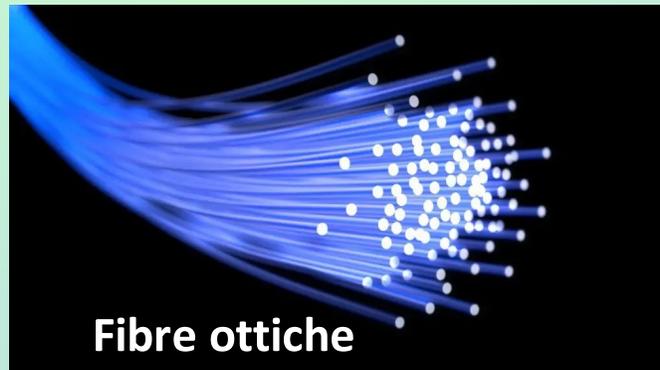
Macchina  
serigrafica

applicazione di pasta  
saldante su schede



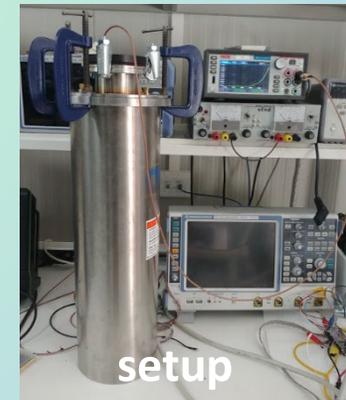
Macchina pick & place

montaggio componenti  
sulle schede



Fibre ottiche

Saldatura e gestione di  
fibre ottiche



setup

Caratterizzazione  
e test



meccanica

**Fatti i primi tirocini a studenti dell'Istituto Belluzzi Fioravanti**

## **Tirocini svolti insieme al servizio di elettronica**

- ❑ **Elettronica**
- ❑ **Attività di laboratorio**
  - ❑ Nozioni base (oscilloscopio, alimentatore, multimetro, ...)
  - ❑ Elettronica
    - ❑ Realizzazione di un circuito e caratterizzazione di un sensore SiPm
  - ❑ Ottica
    - ❑ Circuiti ottici
    - ❑ Splicing delle fibre
    - ❑ test con laser di classe 1M
  - ❑ Pacchetti Software
    - ❑ Programmare un sistema di telecontrollo (Labview)

**Alla fine è stata consegnata alla scuola la valutazione sui ragazzi**

**I dirigenti scolastici sono stati molto contenti del programma svolto e ci affideranno altri studenti**

## Conclusione: Un Grande Gruppo

### Un servizio sempre presente: nell'ultimo anno

- ❑ Competenze in molti campi
- ❑ 340 gg di Trasferta (dal 1/1/2023 ad oggi)
- ❑ Lavoro in sede 96%
- ❑ Corsi di aggiornamento/perfezionamento
- ❑ Forte attitudine a collaborare con gli altri servizi

