



1° Conferenza  
Italiana Plasmi

A wide-angle photograph of a mountain range under a dark sky. The sky is filled with vibrant green and blue hues of the Aurora Borealis (Northern Lights). The mountains in the foreground and middle ground are covered in white snow, with dark shadows on their peaks.

# LA COMUNITÀ SCIENTIFICA «Low Temperature Plasma» IN ITALIA

**Francesco Taccogna**

– CNR-ISTP

**Eugenio Ferrato**

– Scuola Superiore Sant'Anna

CR ENEA-Frascati, 4 Febbraio 2026



# L'IDEA ALLA BASE DEL TAVOLO PROGETTUALE LTP

- **Esigenza condivisa:**

censire gli ambiti di ricerca e individuare criticità e potenziali sinergie nel panorama LTP italiano

- **Strumento:**

questionario proposto

- **Partecipazione:**

20 gruppi di ricerca coinvolti

- **Obiettivo:**

usare i risultati come base per una riflessione strategica comune

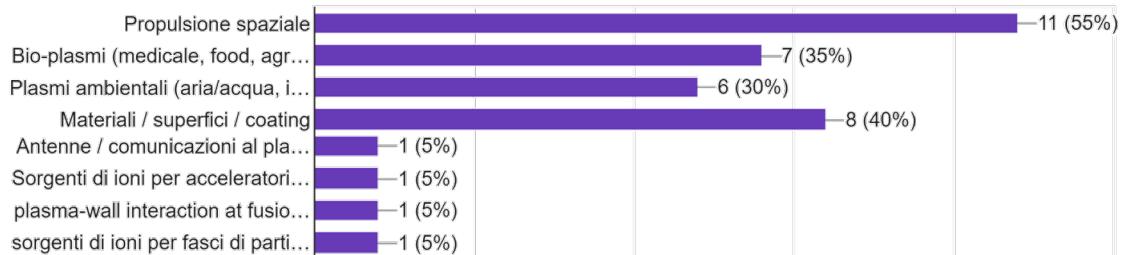
# LA COMUNITÀ SCIENTIFICA LTP IN ITALIA

- Distribuzione ampia degli ambiti di ricerca; poche applicazioni industriali consolidate
- Competenze trasversali in modellizzazione numerica e diagnostica sperimentale tipiche del LTP

1

Quali sono i principali ambiti di ricerca su LTP in cui opera il tuo gruppo?

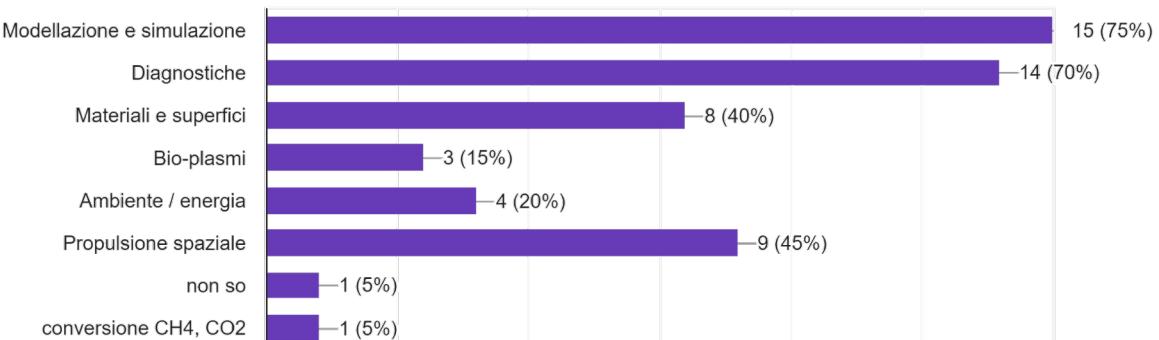
20 responses



2

Su quali temi ritieni ci sia il maggiore potenziale di collaborazione a livello nazionale?

20 responses

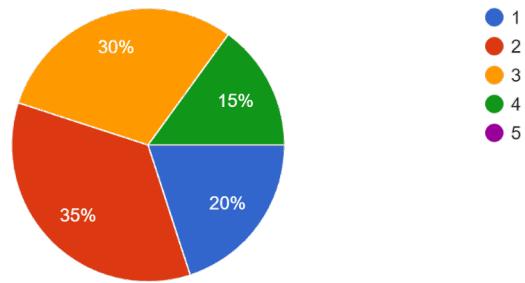


# LA COMUNITÀ SCIENTIFICA LTP IN ITALIA

- Collaborazione / armonizzazione  
presente ma non pienamente  
efficace; mancano meccanismi  
stabili (modelli, infrastrutture,  
standard nazionali di riferimento)
- Lacune fra i giovani ricercatori;  
domanda di iniziative formative  
nazionali coordinate

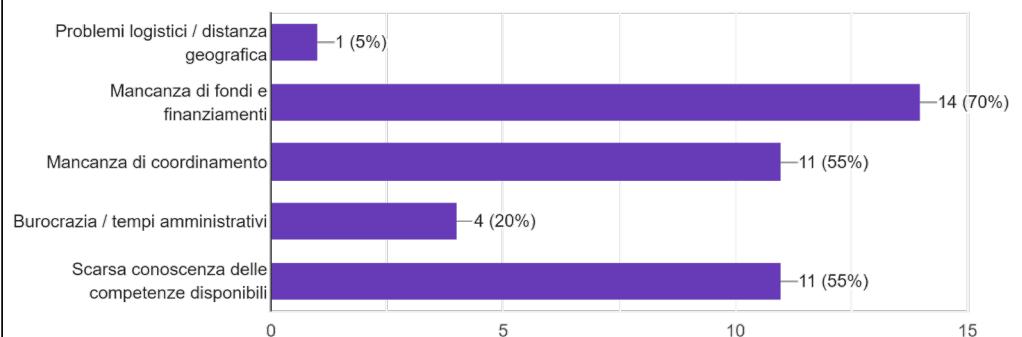
3

Come valuti l'efficacia della collaborazione attuale tra i gruppi italiani impegnati nella ricerca sui LTP? 1: molto scarsa 5: molto efficace  
20 responses



4

Quali ritieni siano i principali ostacoli alla collaborazione tra i gruppi italiani attivi sui LTP?  
20 responses



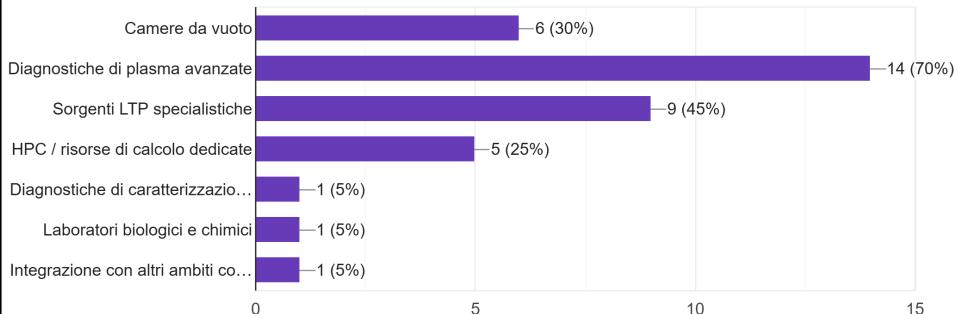
# INFRASTRUTTURE E ACCESSO ALLE RISORSE

- Le infrastrutture esistono, ma sono difficili da condividere e valorizzare
- Principali carenze percepite (diagnostiche, camere da vuoto, ...)
- Consenso ad una mappatura nazionale delle risorse

5

Quali tecniche o infrastrutture sperimentali ritieni maggiormente carenti in Italia per il progresso della ricerca LTP?

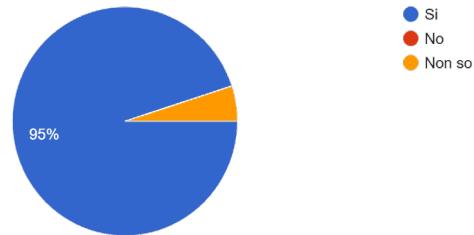
20 responses



7

Saresti favorevole a una piattaforma nazionale che mappi laboratori, strumenti, codici e competenze disponibili in Italia?

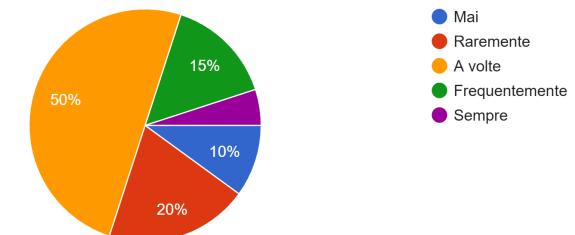
20 responses



6

Quanto frequentemente il tuo gruppo incontra difficoltà nell'accesso a infrastrutture sperimentali o a risorse HPC di altri gruppi italiani?

20 responses



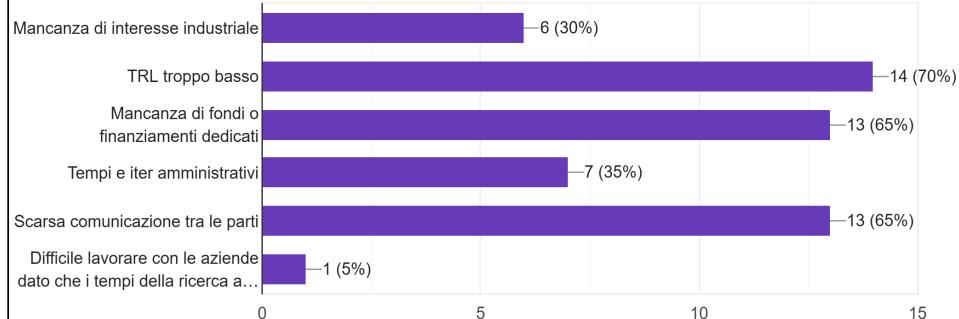
# RELAZIONI CON L'INDUSTRIA

- Il potenziale industriale LTP è riconosciuto, ma spesso la transizione verso TRL > 4 resta limitata.
- Collaborazioni industria–ricerca presenti ma non sistematiche
- Principali barriere: TRL basso, mancanza di fondi dedicati, limitata visibilità verso industria

8

Quali ostacoli impediscono la collaborazione industria–ricerca?

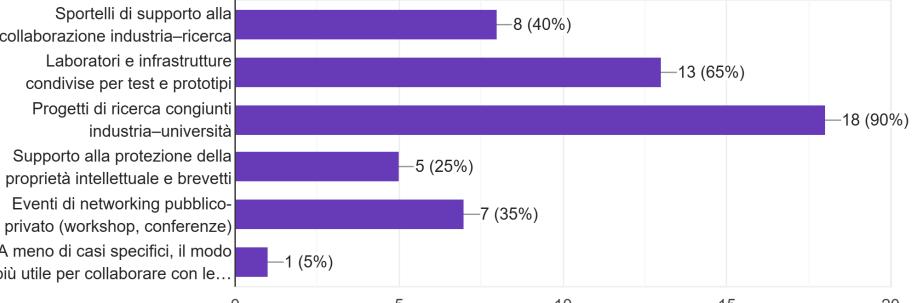
20 responses



9

Quali servizi o iniziative aiuterebbero a facilitare il trasferimento tecnologico?

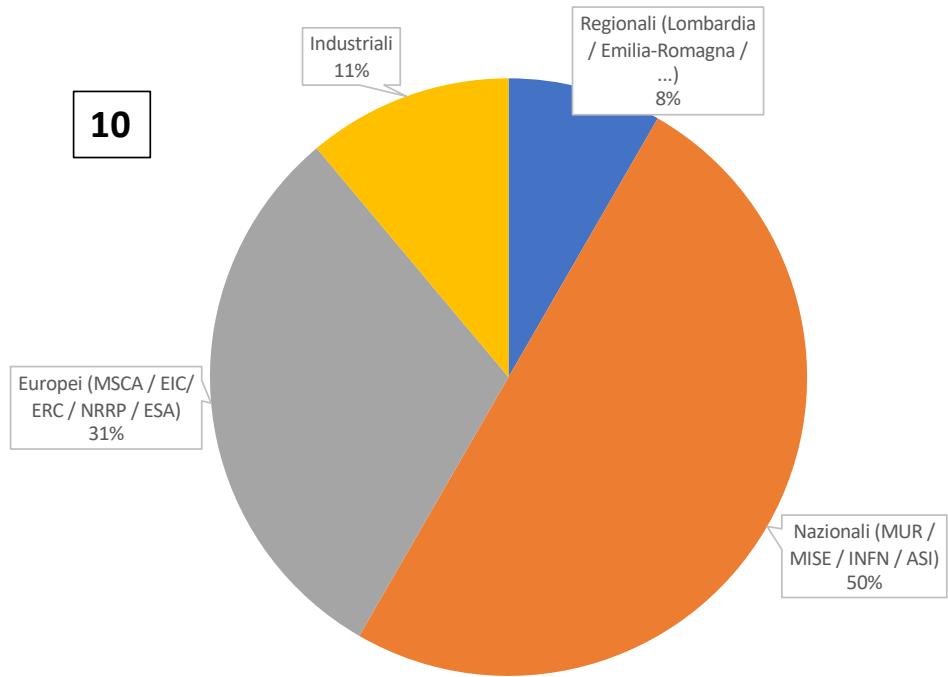
20 responses



# SORGENTI DI FINANZIAMENTO

- Forte dipendenza da bandi competitivi nazionali ed europei
- Limitato supporto a iniziative di sistema e di coordinamento strategico tra gruppi sinergici
- Collaborazioni con industria relativamente limitate (~ 10%)

10



# POTENZIALE DI SINERGIA NAZIONALE

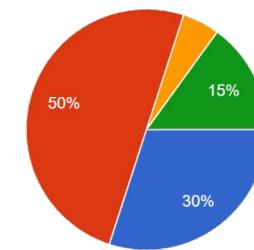
Ampio consenso su:

- rete nazionale LTP
- roadmap strategica
- summer school e formazione strutturata

11

Sarebbe utile una summer school LPT nazionale?

20 responses

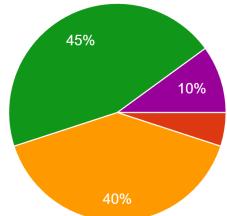


- Si, annuale
- Si, biennale
- No
- Non so

13

Quanto sarebbe utile definire una roadmap nazionale per la ricerca sui plasmi LTP? 1: Non utile 5:

Molto utile  
20 responses

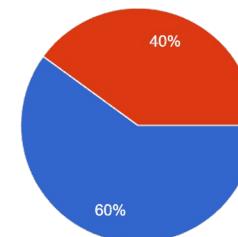


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

12

Quanto riterresti utile istituire una rete nazionale dedicata ai LTP con attività strutturate?

20 responses



- Molto utile
- Utile
- Non particolarmente utile
- Non utile

# VERSO UNA STRATEGIA COORDINATA

## FRAMMENTAZIONE

- Collaborazioni spesso informali e non strutturate
- Assenza di una rete nazionale LTP
- Difficoltà a costruire consorzi ampi

**Come rendere stabile la collaborazione nazionale ?**

## INFRASTRUTTURE

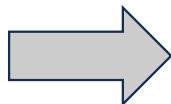
- Nessuna facility nazionale di riferimento
- Accesso non coordinato a modelli / diagnostiche
- Scarsa condivisione di strumenti e dati

**Quali infrastrutture dovrebbero essere condivise ?**

## INDUSTRIA

- Poche collaborazioni strutturate con PMI
- Carenza di dimostratori TRL 4–6
- Limitata visibilità industriale delle tecnologie plasma

**Come aumentare l'impatto industriale dei LTP ?**



## VISIONE CONDIVISA

- Comunità coordinata e riconoscibile
- Leadership italiana in nicchie LTP
- Forte interazione accademia–industria

## ROADMAP NAZIONALE:

### AZIONI STRATEGICHE 2026–2031

- Rete nazionale LTP
- Infrastrutture e risorse condivise
- Modellazione e HPC
- Formazione e giovani
- Iniziative pilota
- Trasferimento tecnologico

# TAVOLA PROGETTUALE LTP: PANELIST

- **Dr. Paolo Francesco Ambrico**

Istituto per la Scienza e la Tecnologia dei Plasmi, CNR, Bari

Expertise: - diagnostiche laser per LTP

- applicazioni biomediche ed ambientali dei plasmi



- **Prof. Emilio Martines**

Dip. Fisica Occhialini, Università di Milano-Bicocca

Expertise: - propulsione elettrica (motori MPD)

- magnetron sputtering

- applicazioni biomediche dei plasmi



- **Prof. Andrea Cristofolini**

Dip. Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione Marconi, Università di Bologna

Expertise: - applicazioni aerospaziali

- scariche ad arco / corona

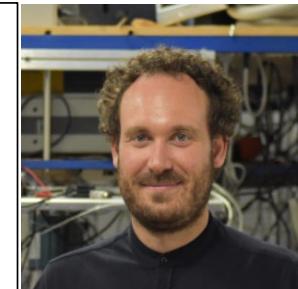
- plasma jet per disinfezione / sanificazione

- **Prof. Luca Matteo Martini**

Dip. Fisica, Università di Trento

Expertise: - spettroscopia ottica

- chimica-fisica dei LTP



- **Ing. Francesco Marconcini**

Aerospazio Tecnologie SrL

Expertise: - propulsione elettrica

- impianti e tecnologie per il vuoto

- diagnostiche di plasma

