

Comitato Scientifico Nazionale 5

Proposta per una mappa interattiva sulla ricerca tecnologica in INAF

Il recente Forum della Tecnologia, organizzato dal CSN5 e tenutosi dal 22 al 24 Giugno 2022 presso l'Area di Ricerca di Bologna, ha evidenziato l'interesse e la necessità della Comunità tecnologica INAF di condividere conoscenze, competenze e strumenti tecnologici.

Il CSN5 propone lo sviluppo di uno strumento *online*, che faciliti tale condivisione e renda il complesso delle conoscenze, competenze e strumenti aggiornabile e adeguatamente fruibile.

Il progetto consiste nello sviluppo di una **mappa interattiva** (MI), di facile consultazione, in cui siano raccolte le informazioni sulla ricerca tecnologica in INAF.

Le informazioni riguarderanno: i laboratori, il personale di ricerca RSN5 e tecnico, le competenze, le *facilities*, i rapporti con l'industria, le aree di interesse e di applicazione, le collaborazioni e quanto altro possa essere condiviso e utile alla comunità.

L'interfaccia di consultazione della MI poggerà su una base dati, alimentata e aggiornata dalla comunità INAF stessa. L'informazione contenuta nella base dati, raccolta dalla comunità tramite apposita interfaccia, verrà convogliata in documenti di metadati strutturati (descrittivi delle singole competenze, conoscenze, strumenti, ...), i quali andranno a popolare un database (potenzialmente relazionale), che la MI interrogherà per rispondere alle ricerche degli utenti.

La MI dovrà servire a rispondere, in tempi brevi e in modo efficace, alle domande che spesso la comunità INAF si trova ad affrontare nel corso del proprio lavoro. In termini generali, le esigenze possono essere molto semplici come, per esempio, risolvere un problema sw contingente, oppure più complesse, come trovare un/a collega, con le competenze necessarie, per collaborare in un nuovo o esistente progetto.

La base dati e le interfacce della MI verranno definite in funzione di un ampio ventaglio di casi d'uso, di cui riportiamo alcuni esempi, a cui la MI dovrà poter rispondere:

- Dove trovo un tornio con {caratteristiche}?
- Dove trovo una campana di alluminatura in INAF?
- Chi sono i referenti per i laboratori di {elettronica|ottica|termomeccanica} in INAF?
- Quali gruppi di lavoro sviluppano {database|software|servizi} informatici per la ricerca {galattica|extragalattica|solare} in INAF?
- Chi posso contattare con esperienza in {python|Java|MySQL|MongoDB|CAMEO}?
- Ho necessità di un disegnatore ottico per un nuovo progetto per {VLT|ELT}

La MI può, inoltre, contribuire anche ad aprire confronti e discussioni nella comunità, attraverso Forum tematici, FAQ, *lessons learned*.

Le informazioni disponibili sulla MI potranno essere eventualmente utilizzate per e/o collegate a:

- ✓ schede di attività di ricerca;

- ✓ Piano Triennale;
- ✓ domande di finanziamento.

La MI avrà 2 modalità principali di consultazione: una mappa geografica e una mappa concettuale. In entrambi i casi, le informazioni potranno essere filtrate attraverso una consultazione per sede, per area di interesse, per *facilities* o altri criteri. Nel primo caso, i risultati vengono visualizzati su una mappa geografica, evidenziando in modo efficace le strutture INAF che rispondono ai requisiti di ricerca. Alcuni esempi, a titolo di mera simulazione grafica, sono visualizzati di seguito.

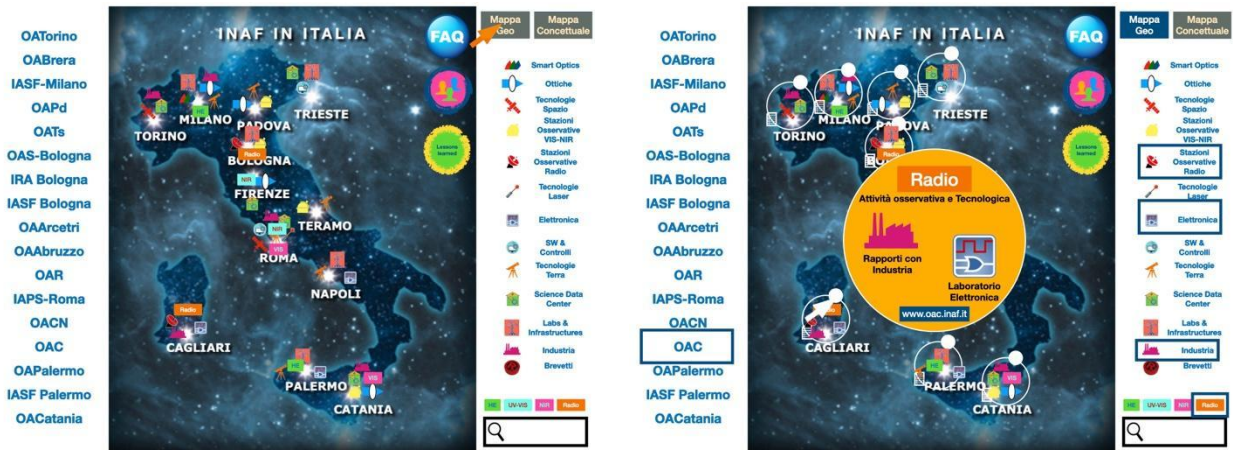


Figura 1. Esempio di layout della MI (sinistra) e ricerca delle informazioni sulla sede di Cagliari (destra).

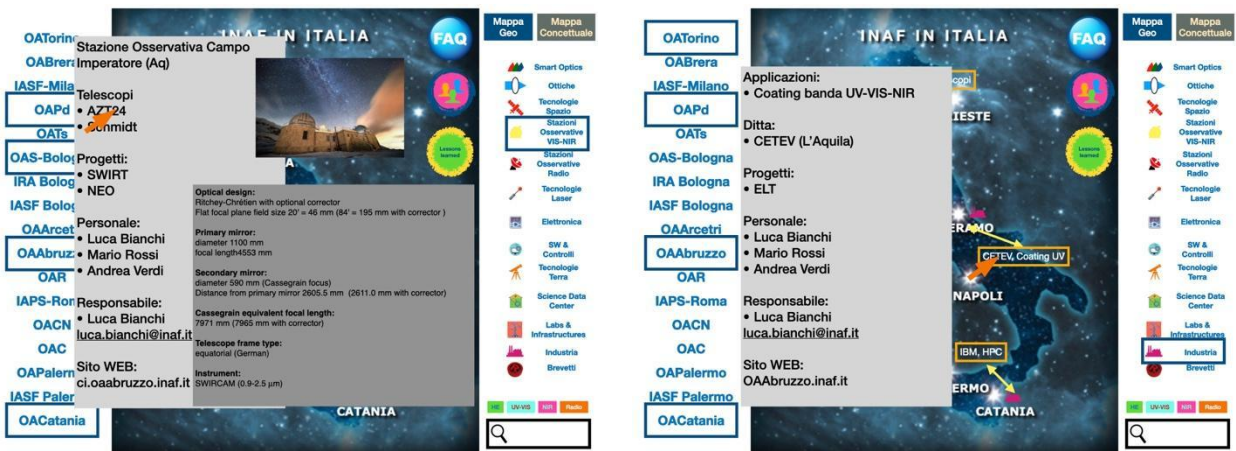


Figura 2. Esempio di ricerca di stazioni osservative (sinistra) e dei rapporti delle strutture con l'industria (destra).

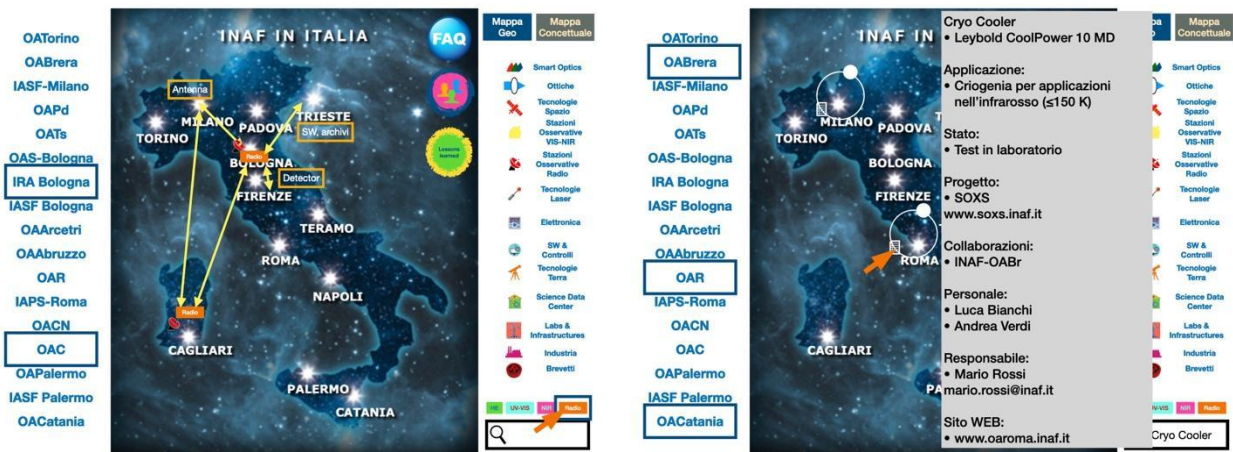


Figura 3. Esempio di ricerca per lunghezza d'onda e delle collaborazioni tra Istituti (sinistra) e di ricerca tramite search for (destra)

La mappa, in modalità concettuale, illustra e raggruppa, invece, graficamente la distribuzione delle attività.

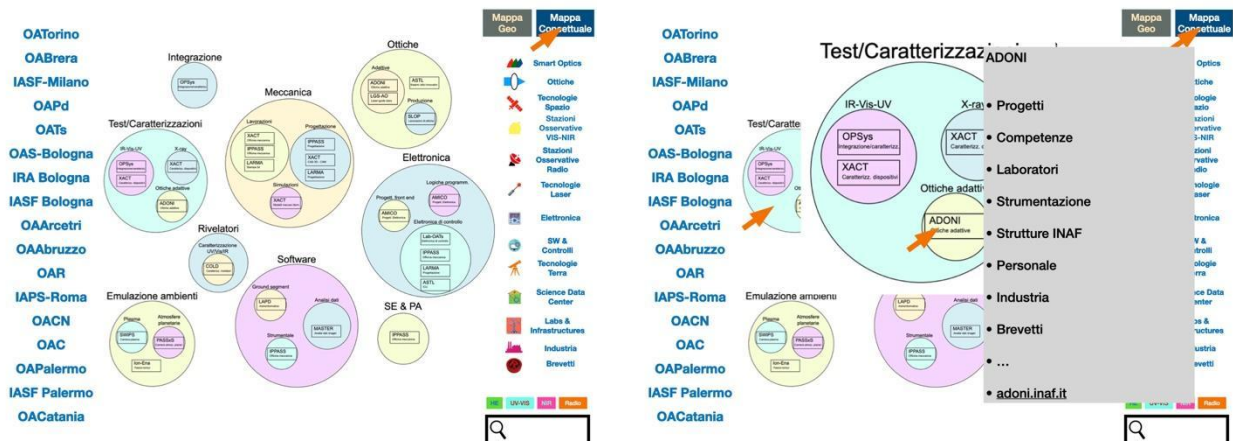


Figura 4. esempio di layout della mappa concettuale (sinistra) e di ricerca delle informazioni sul laboratorio ADONI (destra)

Il livello di dettaglio delle informazioni, disponibili entro la MI, dipenderà ovviamente dalla risposta e dal sostegno che la comunità fornirà al progetto, fermo restando la possibilità di attingere alle informazioni presenti nelle schede INAF. Il *design* del database (e della conseguente visualizzazione grafica) dovrà essere flessibile per tenere conto di possibili sviluppi futuri.

Il CSN5 ha costituito un gruppo di lavoro (Capasso, Lo Cicero, Molinaro, Righini, Santoli, Vitali [coord.]), che ha effettuato alcune valutazioni preliminari e ipotizzato due fasi per l'avanzamento del progetto:

FASE 1 - definizione dettagliata del progetto (di pertinenza del gruppo di lavoro):

Durata: 4-6 mesi

Budget: 15 k€ (per missioni e consulenze)

Si provvederà alla redazione di un piano dettagliato riportante:

- le finalità e le modalità d'uso della MI;
- la struttura preliminare della base dati e delle sue interfacce:

- gli strumenti software da utilizzare per la realizzazione e la manutenzione;
- una valutazione comparata sulle possibilità di realizzazione, *in house* e/o in *outsourcing*;
- un piano economico e una schedula;
- stime sul lavoro e sul costo di manutenzione che, una volta terminata, la MI richiederà nel tempo.

FASE 2 - attuazione (con la supervisione del gruppo di lavoro):

Durata presunta: 1 anno

Ordine di grandezza del budget: 100 k€ (per reclutamento dello staff TD necessario e/o commesse in *outsourcing*)

Date la complessità di esecuzione e gestione del progetto e la necessità degli input e degli aggiornamenti delle informazioni da parte della comunità, il progetto sarà coordinato nel tempo dai diversi CSN5 che si susseguiranno, i quali dovranno mantenere sempre alta l'attenzione sulla necessità di aggiornamento delle informazioni nel database.

Questo è un progetto pensato dalla comunità per la comunità; senza il suo fondamentale apporto ed interesse, difficilmente potrà essere efficace. Per questo, sarà utile, anche in una fase iniziale di definizione, organizzare dei seminari nelle strutture per presentare il progetto ed accogliere i commenti e i suggerimenti della comunità.