

La comunicazione scientifica nelle infrastrutture di ricerca Il caso di STAR

Raffaele G. Agostino, Riccardo Barberi e Giuseppe Liberti

Dipartimento di Fisica e Infrastruttura di Ricerca STAR, Università della Calabria

1. *Il ruolo delle infrastrutture di ricerca in Europa*

Making Science Happen (ESFRI, 2020) è il titolo del “libro bianco” con cui lo European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI), lo strumento strategico costituito nell’aprile del 2002 per supportare lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca nell’Unione Europea, ha presentato la sua visione sul futuro della ricerca e dell’innovazione tecnologica ed è ormai lo slogan più citato da parte di tutti gli enti e le agenzie di comunicazione che operano nell’ambito della valorizzazione dei risultati delle attività di ricerca scientifica nel nostro continente. La scelta di quale sia lo strumento che può far sì che “la scienza si realizzi”, il motore dell’innovazione scientifica e tecnologia e della formazione di qualità dei giovani ricercatori europei, risale dunque a quasi venti anni fa: un ecosistema integrato di grandi infrastrutture, geograficamente distribuite sul territorio europeo, luoghi fisici o “virtuali” in grado di operare in tutti i campi della ricerca, dalle scienze fondamentali, alle scienze della vita, dall’energia all’ambiente, la società e il patrimonio culturale (se ne contano ormai circa 50 per un investimento complessivo di 20 miliardi di euro).

La definizione “ufficiale” di infrastruttura¹ di ricerca, o quantomeno quella il cui uso è fortemente consigliato, si trova al comma 6 dell’articolo 2 del

¹ Il significato del termine “infrastruttura” è abbastanza evidente una volta noto quello del prefisso “infra-” ovvero “inferiore”, ad indicare dunque ciò “che sta al di sotto”. Il termine venne coniato in Francia alla fine del 1800 per indicare le fondamenta di un edificio o il terrapieno di una strada ferrata e poi adottato dagli inglesi durante la prima guerra mondiale per denominare le installazioni permanenti necessarie agli scopi militari (basi, ferrovie e aeroporti). Fu solo a partire dalla metà degli anni ’50 del secolo passato che cominciò a essere impiegato nel significato esteso che usiamo ancora oggi: il sistema organizzato di risorse (personale, edifici e attrezzature) che occorre all’espletamento di certi servizi, ad esempio quelli collegati alle attività di ricerca scientifica.

Regolamento che ha istituito Horizon 2020, il programma quadro dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione relativo al periodo 2014-2020: un'infrastruttura di ricerca è un complesso di «strutture, risorse e servizi che sono usati dalle comunità di ricerca per condurre ricerca e promuovere l'innovazione nei rispettivi settori» e che, all'occorrenza, «possono essere utilizzate al di là della ricerca, ad esempio per scopi educativi o di servizio pubblico. Esse comprendono: attrezzature scientifiche di primaria importanza o serie di strumenti, risorse basate sulla conoscenza quali collezioni, archivi o dati scientifici, infrastrutture in rete quali sistemi di dati e calcolo e reti di comunicazione e qualsiasi altra infrastruttura di natura unica essenziale per raggiungere l'eccellenza nella ricerca e nell'innovazione» (EU, 2013, 110). Ciò che rende peculiari queste organizzazioni è che i servizi offerti devono essere messi a disposizione di tutti i potenziali utenti senza che vi sia alcuna distinzione tra “interni” (e cioè appartenenti e finanziati dall'ente o l'istituzione che ne è proprietario) ed “esterni” (ricercatori pubblici e privati, appartenenti ad altri enti, istituzioni e imprese o provenienti da altri Paesi). Insomma, l'obiettivo evidente è quello di “rompere” le barriere non solo tra Paesi e Istituzioni, attraverso un sistema di condivisione di risorse e conoscenza che sia equo e trasparente, ma anche tra le discipline, favorendo la collaborazione fra i ricercatori che eviti inutili e costose duplicazioni degli sforzi.

Le strategie e le attività di comunicazione per ampliare la visibilità delle infrastrutture di ricerca europee sono state oggetto di studio del progetto RI-VIS² sostenuto da un consorzio di 13 partner di 12 differenti infrastrutture che operano nei campi di ricerca più vari, dalle scienze biomediche a quelle sociali e ambientali. Ne sono scaturite una “guida” (Vincenz-Donnelly, Pieruschka, Haley, 2020) e una “cassetta degli attrezzi” (Costa Abecasis, Pintar, 2020) che offrono una panoramica e alcune raccomandazioni di base sugli aspetti e gli strumenti che dovrebbero essere presi in considerazione per poter sviluppare e attuare una strategia di comunicazione che tenga conto dei requisiti specifici delle singole infrastrutture di ricerca, organizzazioni dinamiche che possono essere molto diverse tra loro. Una strategia generale di comunicazione sembra dunque non avere molto senso ma va costruita – e continuamente rivista – anche sulla base delle esigenze, a volte mutevoli, di utenti e finanziatori. Questa è

² Il sito web del progetto RI-VIS si trova al seguente indirizzo: <https://ri-vis.eu/network/rivis/home>

l'operazione che a STAR, infrastruttura di ricerca che ha sede presso il campus dell'Università della Calabria adagiato tra le colline del comune di Arcavacata di Rende, in provincia di Cosenza, è appena cominciata.

2. *Cos'è STAR*

STAR (Southern Europe Thomson Back-Scattering Source for Applied Research) opera nel vasto campo della scienza e della tecnologia dei materiali e il suo avvio è stato reso possibile grazie ai fondi assegnati all'Università della Calabria ed al Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM) per il progetto MaTeRiA (Materials and Technologies for Applied Research) nel quadro del Programma Operativo Nazionale (PON) "Ricerca e Competitività" 2007-2013, lo strumento con cui il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) e quello dello Sviluppo Economico (MISE) hanno dato sostegno alla attività di ricerca e innovazione nelle quattro Regioni dell'Obiettivo "Convergenza" (Puglia, Calabria, Sicilia, Campania).

L'infrastruttura è stata istituita ufficialmente nel 2016 e inserita tra le 18 infrastrutture nazionali strategiche con proiezione internazionale selezionate nell'ambito del Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca (PNIR) 2014-2020, parte integrante del Programma Nazionale di Ricerca (PNR) 2015-2020, il documento che orienta le politiche della ricerca in Italia. Ciò ha tra l'altro permesso all'Università della Calabria di ottenere ulteriori finanziamenti finalizzati al suo completamento e potenziamento, anche in attuazione dell'Azione II.1 del PON Ricerca e Innovazione 2014-2020. Le attività di potenziamento dell'infrastruttura sono attualmente in pieno svolgimento e sono state rese operative a seguito della stipula di una serie di contratti di fornitura tra l'Università della Calabria e importanti istituzioni di ricerca quali l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e Elettra Sincrotrone Trieste.

STAR è organizzata su tre livelli concentrici. Il suo nucleo, il cuore dell'infrastruttura, è una potente sorgente di raggi X di nuova concezione, lo STAR Lab, che a valle delle attività di potenziamento verrà dotata di due stazioni sperimentali: μ Tomo, che servirà a indagare in maniera non invasiva e non distruttiva la natura intima di oggetti e dispositivi sfruttando raggi X molto duri (fino a 350 keV), e SoftX a più bassa energia, che rivolgerà il suo sguardo alla materia biologica e, in generale, alla cosiddetta materia molle (polimeri, bio-materiali). Il secondo livello sarà costituito da un cluster di 6 laboratori di servizio dedicati alla caratterizzazione, preparazione, analisi e prototipazione (virtuale e fisica)

dei materiali. La rete dei laboratori dipartimentali dell'Università della Calabria costituirà infine il livello più esterno. STAR, che come tutte le infrastrutture di ricerca è concepita come una facility aperta a utenti esterni, godrà dunque dell'instimabile vantaggio di operare all'interno di un grande campus universitario, il più grande in Italia, dove i ricercatori provenienti da altri enti e istituzioni di ricerca avranno l'opportunità di risiedere, di preparare campioni idonei per i loro esperimenti e di avviare immediatamente l'analisi dei dati ottenuti.

3. Progettare la comunicazione di STAR

Uno degli compiti fondamentali, ineludibili, di chi propone e poi “governa” un progetto di ricerca di qualsiasi natura che sia strettamente connesso allo sviluppo socio/economico del territorio in cui si dispiega – dunque certamente il compito di un'infrastruttura di ricerca come STAR – è quello di «essere onesto nelle promesse e chiaro nella descrizione dei risultati. Ciò richiede che le risorse vengano acquisite con capacità, gli strumenti di comunicazione siano appropriati e di avere il maggior numero possibile di parti interessate che visitino l'infrastruttura affinché ne ricavano una descrizione e una conoscenza diretta di come funziona e delle persone che vi lavorano» (Rizzuto, Wood, 2013),

Il fatto che STAR non abbia ancora raggiunto la piena operatività rende la sfida comunicativa particolarmente stimolante e ardua e pressoché obbligata la scelta di “raccontare” il progetto mentre lo si sta realizzando, di seguirne cioè l'evoluzione passo dopo passo in maniera tale che ricercatori, potenziali utenti, finanziatori e cittadini in genere ne possano gradualmente riconoscere il valore, fino al momento in cui la struttura sarà in grado di erogare appieno i suoi servizi scientifici, tecnologici e commerciali.

D'altro canto, mentre i ricercatori impegnati nelle attività di progettazione, allestimento e messa in opera di laboratori e strutture in cui si produce ricerca sono avvezzi a raccontarne, nei luoghi istituzionalmente deputati, lo “stato dell'arte”, capita di rado che un pubblico vario e generico abbia l'opportunità di confrontarsi con questo tipo di processi e situazioni. STAR ha inoltre una vocazione multidisciplinare, è un ambiente in cui le “lingue parlate” non saranno solo quelle delle “scienze dure” ma anche quelle dell'ingegneria, delle scienze della vita, dei beni culturali, delle humanities in qualche caso. C'è dunque da costruire non solo una strategia ma un vero e proprio stile comunicativo che permetta di interagire con il pubblico, i media e le scuole in maniera appropriata, chiara e corretta.

L'infrastruttura si sta costruendo e vuole raccontarsi. Il viaggio dentro al cuore di un laboratorio in formazione potrà così diventare l'occasione per distinguersi e sperimentare una maniera per proporre contenuti al di fuori dei soliti schemi. Questo compito è stato affidato al costituendo gruppo di comunicazione di STAR di cui faranno parte sia i ricercatori impegnati negli interventi di potenziamento dell'infrastruttura sia gli esperti in comunicazione e divulgazione della scienza sia il personale coinvolto nelle attività di networking e di promozione delle reti di collaborazione. Il reclutamento di queste figure professionali (due assegnisti di ricerca e un collaboratore tecnico) è stato avviato nel gennaio del 2021 a seguito della concessione dei finanziamenti finalizzati al "Rafforzamento del capitale umano delle Infrastrutture di Ricerca" nell'ambito del Piano Stralcio "Ricerca e Innovazione 2015-2017" del MIUR.

4. *Le iniziative in corso*

I punti di forza e di criticità del sistema delle infrastrutture italiane sono stati fissati di recente nel Programma Nazionale di Ricerca 2021-2027 in cui è previsto l'avvio di un Piano Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca e formulato l'auspicio che possano finalmente divenire un «elemento fortemente attrattivo per i ricercatori di tutto il mondo [...] patrimonio della comunità scientifica, che ne riconosce il valore» (MUR, 2020, 153). Il Piano ha così finalmente messo in evidenza l'urgenza di intraprendere le necessarie attività di divulgazione, valorizzazione e trasferimento delle conoscenze in grado di "aprire" la ricerca al contesto socio/economico. Le attività di divulgazione, in particolare, «non solo devono essere note e utilizzate al meglio dal mondo della ricerca per competere nelle conquiste della scienza, ma devono anche essere nella disponibilità dei cittadini, affinché possano gradualmente riconoscerle e comprenderne l'utilità» (MUR, 2020, 153).

È questa la ragione per cui il gruppo di comunicazione di STAR ha organizzato e promosso la partecipazione del personale di ricerca a tutte le iniziative di comunicazione in grado di consentire l'apertura di un dialogo con l'esterno, non solo con gli utenti provenienti dalle università e dai centri di ricerca, con i rappresentanti delle istituzioni e i potenziali finanziatori, ma anche con quello composto dagli studenti delle scuole superiori e dell'università o da semplici e disinteressati curiosi. A questo proposito, particolarmente efficace si è rivelata la presenza alla diciannovesima edizione del Festival della Scienza di Genova (in calendario da giovedì 21 ottobre a lunedì 1 novembre 2021) con una diretta

web che ha permesso alle scuole collegate di dare uno sguardo virtuale all'infrastruttura. Si è trattato di una vera e propria visita guidata a distanza, svolta sia live che con l'ausilio di contenuti videoregistrati per l'occasione, in cui docenti, ricercatori e tecnici dell'infrastruttura e dei laboratori associati hanno potuto descrivere lo stato dei lavori sullo STAR Lab, spiegarne il senso e la necessità, e mostrare i risultati scientifici e tecnologici che ne stanno derivando.

La partecipazione a festival scientifici, l'organizzazione di seminari e convegni (il ciclo dei "seminari STAR", ospitati dal Dipartimento di Fisica dell'Università della Calabria, ha preso avvio nel maggio di quest'anno), l'invio e il sostegno delle candidature dei giovani laureati a premi per la ricerca e la comunicazione scientifica (si è cominciato con il "Premio Giovedì Scienza 2021"), la cura della presenza dell'infrastruttura sui social, la progettazione del nuovo sito web e la diffusione di una newsletter periodica con le notizie su tutte le attività in qualche modo collegate all'infrastruttura, sono tutte azioni che rendono già operativo un Piano di Comunicazione che si sta definendo e arricchendo di contenuti man mano che lo STAR lab cresce, dotandosi di nuova strumentazione ed esperienze, per essere pronto alle sfide che lo attendono a partire dal 2023. Questa è anche la ragione per cui la comunità dei ricercatori legati all'infrastruttura e ai suoi laboratori di servizio e di dipartimento ha sentito l'urgenza di una comunicazione interna più efficace a cui il recente e primo *meeting* di STAR³ ha cominciato a dare risposta.

5. Conclusioni

Per rendere efficaci gli interventi di comunicazione di una infrastruttura di ricerca non si può non tener conto della realtà peculiare, complessa e innovativa, di queste realtà, luoghi in cui le nuove modalità di organizzare la ricerca possono essere sfruttate per stimolare la predisposizione di modelli altrettanto innovativi di comunicazione e disseminazione dei risultati.

A STAR si è scelto di farlo investendo su figure professionali che operano nel settore della comunicazione e sulla riflessione congiunta tra questi e gli scienziati e i ricercatori, una riflessione in grado di conciliare senza pregiudizi, ma con le opportune distinzioni, indagine scientifica e divulgazione, e possa rendere dunque ancor più fertile l'intervento dell'infrastruttura nella realtà sociale e tecnico-scientifica in cui è e sarà chiamata ad operare.

³ STAR Meeting#1, Aula Magna dell'Università della Calabria, 03.11.2021.

Riferimenti bibliografici

- Costa Abecasis R., Pintar B. (2020), *RI-VIS D5.1 Communication Standards Toolkit*, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3701171>.
- ESFRI (2020), *Making Science Happen, A new ambition for Research Infrastructures in the European Research Area*, *ESFRI White Paper 2020*, ESFRI, https://www.esfri.eu/sites/default/files/White_paper_ESFRI-final.pdf.
- EU (2013), *Regulation (EU) No 1291/2013 of the European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union of 11 December 2013 establishing Horizon 2020 - the Framework Programme for Research and Innovation (2014-2020)*, «Official Journal of the European Union», L.347, vol. 56, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2013:347:TOC>.
- MUR (2020), *Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027*, Roma, MUR, <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2021-01/Pnr2021-27.pdf>.
- Rizzuto C., Wood J. (a cura di) (2013), *RAMIRI Handbook*, CERIC-ERIC, <https://www.ceric-eric.eu/project/ramiri-handbook/>.
- Vincenz-Donnelly L., Pieruschka R., Haley N. (2020), *RI-VIS D4.2 Communication Strategy*, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4090929>.