

# Valutazione della ricerca

*Luca Tomassetti*  
on behalf of GLV

9 maggio 2024



# Valutazione della Ricerca

- Abituati nelle CSN
  - Valutazione ex-ante
  - Stretto controllo in itinere
  - Poca valutazione ex-post formalizzata
    - informale/input per futuri esperimenti
- Abituati in sede internazionale
  - PAC,
  - LHCC,
  - comitati vari,
  - P5, ...
- **La valutazione è integrata nel nostro lavoro**
- L'atteggiamento verso la Valutazione è legato alla storia dell'Istituto:
  - Management dal basso (peer review nelle CSN)
  - Comitato di Valutazione Internazionale
  - MIUR/ANVUR
  - Legami internazionali
    - CSN1, 2, 3: ~100% esperimenti internazionali,
    - CSN4 >75 % degli articoli in collab. Internaz.
- Una comunità usa a (diverse) pratiche di valutazione
  - Quanto meno fuori dall'Italia
  - Abitudine al rispetto di regole dettate dall'esterno

# Valutazione della Ricerca

sommario

- Gruppo di Lavoro sulla Valutazione  
**GLV**  
INFN
- **Consuntivi scientifici**  
INFN
- Valutazione della Qualità della Ricerca  
**VQR 2020-2024**  
ANVUR



# GLV

Istituito nel 2000, il GLV è composto da cinque gruppi di tre persone (uno per ogni Commissione Scientifica) che analizzano in dettaglio le performance scientifiche dalle singole attività.

A questo scopo, gli strumenti principalmente utilizzati sono i **consuntivi scientifici**, che vengono redatti annualmente (febbraio-aprile) dai responsabili nazionali (RN) degli esperimenti, e il database dei **prodotti** della ricerca, recentemente rinnovato (ex database *pubblicazioni*).

<https://consuntivi.dsi.infn.it/>

Analisi puntuale degli **articoli** pubblicati, valutazione delle *milestones* per i singoli esperimenti, dell'impatto della **partecipazione** dell'ente agli esperimenti internazionali e del grado di **leadership** esercitata dal personale INFN.

Inoltre, analisi dei contributi a **conferenze** nazionali e internazionali, delle **tesi** di laurea e dottorato e valutazione delle attività di "**terza missione**" svolte dall'Ente.

<https://prodotti.dsi.infn.it>

# GLV

Monitoraggio continuo, con sintesi annuali alla chiusura dei consuntivi (primavera) e alla presentazione delle performance dell'Ente al Comitato di Valutazione Internazionale (autunno).

Analisi per esperimento e soprattutto per commissione scientifica nazionale.

Personale (dipendente, incaricato, associato)

Partecipazione e FTE in esperimenti

Pubblicazioni

coordinatore: **Nadia Pastrone**

membri: Cristina Biino,  
Rossella Caruso,  
Gianluigi Cibinetto,  
Andrea Fabbri,  
Alessandra Fantoni,  
Danilo Gambacurta,  
Mauro Iodice,  
Roberto Iuppa,  
Lino Miramonti,  
Francesco Murgia,  
Sara Palmerini,  
Silvia Piantelli,  
Alessandra Retico,  
*Luca Tomassetti*,  
Nazario Tantalò

- Analisi performances (scientifiche e di «terza missione»)
- Lavoro collegato alla valutazione dell'INFN 'per' ANVUR
  
- Stesura di parti del PT, piano delle performance
- Risposte ad ISTAT
- Risposte a MIUR
- Risposte a CRUI
  
- Presentazioni a CSN/assemblee R&T etc..
- Graduatorie internazionali variegate...



# GLV ↔ CVI

Ogni anno il GLV prepara un rapporto sull'attività INFN che viene redatto per il CVI.

Sin dal 1997 l'INFN ha affidato la valutazione delle sue attività di ricerca a un Comitato di Valutazione Internazionale (CVI).

Il CVI redige annualmente un rapporto sulle attività di ricerca dell'Ente, contenente anche proposte mirate a migliorarne le performance generali, che viene inviato al MIUR insieme al Piano Triennale.

*CVI, composto da sette esperti di diversi paesi, incluso un esperto proveniente dal mondo dell'economia e uno dal mondo dell'industria:*

- L. d'Agnese, CDP, Italy;
- M.J. Borge, CSIC, Madrid, Spain;
- M. Bosman, IFAE, Barcelona, Spain;
- A. Brandolini, Banca d'Italia, Italy;
- J. D'Hondt, Vrije Universiteit Brussel, Belgium (chair);
- R.K. Ellis, University of Durham, UK;
- W. Hofmann, MPI Heidelberg, Germany;
- N. Lockyer, Cornell Laboratory for Accelerator-based Sciences and Education, USA

# Rapporto per il CVI

- Quantità e qualità della produttività scientifica
- Largamente basato sull'informazione CSN
  - informazioni analizzate e filtrate
    - Ad esempio sui ruoli di responsabilità
  - Comparazione con il quadro internazionale
- Attività dei laboratori nazionali
- Focus su una attività specifica dell'Ente
- Attività di formazione
  - Laurea, dottorato, post-dottorato
  - Corsi tenuti da personale INFN
- Studi specifici
  - Esempio: destinazione dei nostri giovani
- Focus sui problemi di genere
- Attività di Terza Missione
  - TT, Formazione Continua, PE, ...
- Attività all'interno di strutture internazionali
- Fondi Esterni
- Risposte a domande specifiche del CVI

CVI Annual Report 2023:

*... The committee was pleased to find INFN in an excellent state with a bold scientific ambition and a management that is preparing INFN for a bright future with world-leading research infrastructures and advanced technologies ...*

examples of questions:

*the environmental impact of the INFN, the actions taken by INFN to improve the gender diversity among researchers and technologists, the ability of INFN to attract and retain foreign scientists, ...*

# 'Numerologia'

reportgodiva, consuntivi, prodotti @ 7/5/2024

## 663 Ricercatori Dipendenti

R	Anno	T
2	2020	9
24	2021	48
59	2022	66
3	2023	176
1	2024	10
<b>89</b>	<b>Q</b>	<b>309</b>

## 631 Tecnologi Dipendenti

## 833 Incaricati di Ricerca Associati

## 215 Sigle (2023)

Compresi GRANT e CALL di CSN5

CSN1	24
CSN2	44
CSN3	24
CSN4	35
CSN5	88

## >4000 FTEs

Inclusi associati 'semplici'

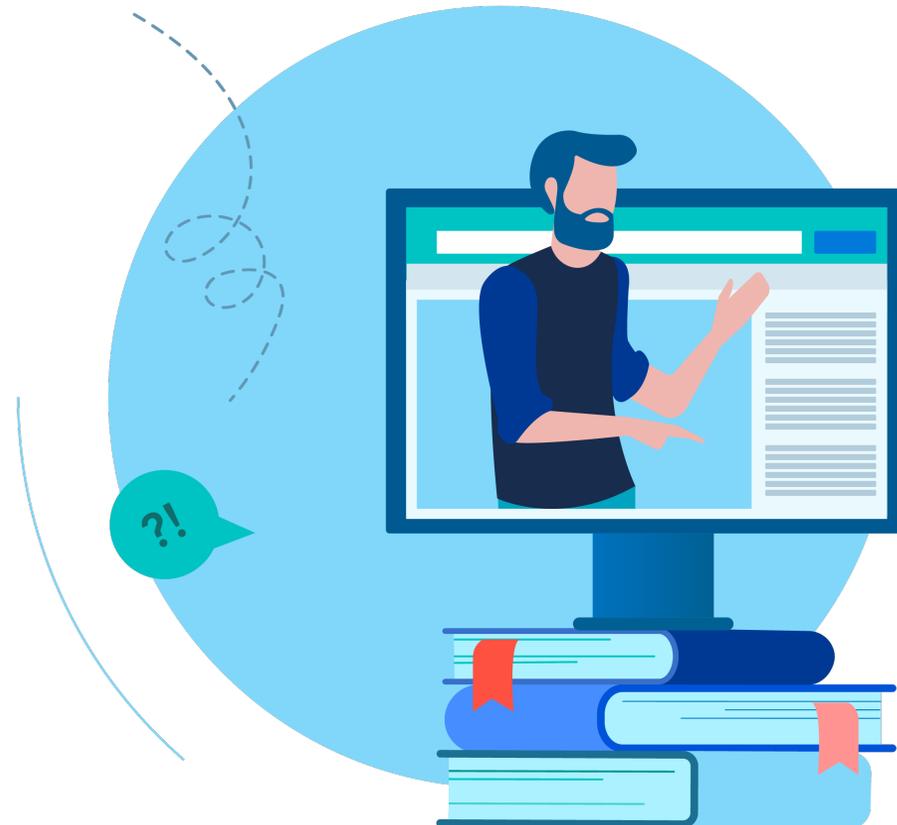
## 22810 Pubblicazioni

2020-2024, database prodotti

2020	5260
2021	4837
2022	5668
2023	5476
2024	1569

Compilazione accurata è di importanza cruciale per le valutazioni annuali, interna del GLV ed esterna del CVI, e per gli esercizi di valutazione periodici dell'ANVUR (VQR 2004-2010, 2011-2014, 2015-2019, 2020-2024, ...)

- Tesi
- Talks
- Ruoli di Leadership
- Milestones
- Publicazioni

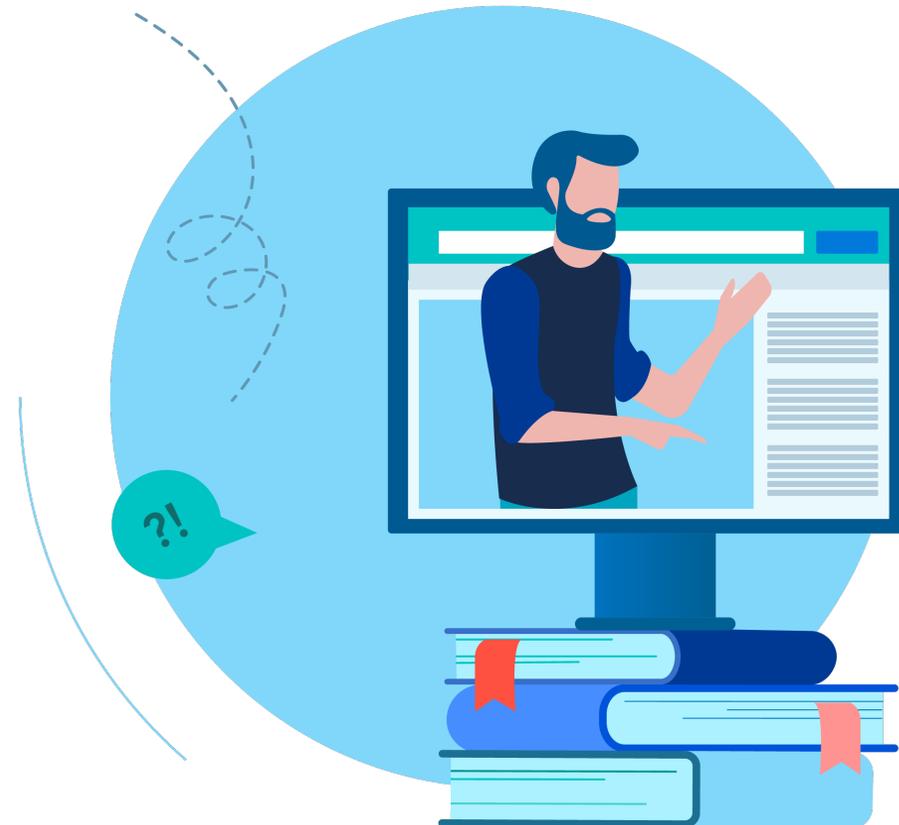


## Publicazioni

Consuntivi offrono una 'vista' del database prodotti per CSN

Articoli importati direttamente da database esterni:  
WoS, Scopus, Inspire, ...

- Associazione della pubblicazione a sigla/e (CSN)
- Riconoscimento degli autori INFN



# VQR

- Esercizi periodici di 'valutazione' della ricerca di Università e EPR, svolti da ANVUR

2004-2010  
2011-2014

2015-2019  
2020-2024

- Interessa:
  - Produzione scientifica (articoli)
  - Valorizzazione della conoscenza (terza missione/impatto sociale)
  - Progetti (finanziamenti) competitivi internazionali
  - Infrastrutture di ricerca

- GLV si occupa della gestione/ottimizzazione dei 'conferimenti'  
Software di simulazione e ottimizzazione sviluppato a partire dal primo esercizio  
Ai singoli viene richiesto poco lavoro, collaborazione quando necessario

INFN sempre risultato il miglior EPR



# VQR (history)

## VTR 2001-2003

Primo tentativo «artigianale» di valutazione gestita direttamente da MIUR con regole abbastanza vaghe. *Si misurava l'eccellenza.*

1. INFN, 2. INAF, 3. INFN

## VQR 2015-2019

Peer-review informata da bibliometria su piano qJM-qCIT. Vincoli a-priori su popolazione classi di merito. Vincoli su molteplicità tra Istituzioni e tra Strutture.

1. INFN, 2. INAF, 3. CNR

## VQR 2004-2010

Prima valutazione gestita da ANVUR con regole molto rigide. Richiesta l'unicità – per tutto l'ente di ricerca – dei lavori presentati.

1. INFN, 2. INAF, 3. CNR

## VQR 2020-2024

Peer-review informata da bibliometria con indicatori disgiunti.

... in corso...

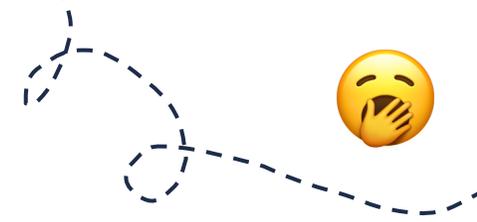
???

## VQR 2011-2014

Modalità simili a quella precedente. Bibliometria su piano qJM-qCIT. L'unicità del prodotto viene spostata a livello di sezione.

1. INFN, 2. INAF, 3. CNR

...



# **BANDO**

## **Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024**

### **(VQR 2020-2024)**

#### **Articolo 4**

#### **I ricercatori**

1. Per la valutazione sono considerati i prodotti dei ricercatori appartenenti alle seguenti categorie:
  - a) professori di prima fascia, professori di seconda fascia, ricercatori di cui all'art. 24, comma 3, lettere a) e b) della legge 240/2010, ricercatori a tempo determinato in Tenure Track (RTT) ai sensi dell'art. 24 della L. 240/2010 così come modificato dalla L. 79/2022, ricercatori a tempo indeterminato, titolari di contratto stipulato ai sensi dell'articolo 1, comma 12, della legge 4 novembre 2005, n. 230;
  - b) dirigenti di ricerca, primi ricercatori, ricercatori a tempo indeterminato e determinato degli EPR;
  - c) dirigenti tecnologi, primi tecnologi e tecnologi a tempo indeterminato e determinato impegnati in attività di ricerca degli EPR;
  - d) professori e ricercatori universitari a tempo determinato e indeterminato di cui alla lettera a) affiliati agli EPR;
  - e) ricercatori equivalenti alle figure di cui alle lettere da a) a d) delle Istituzioni volontarie.
  
2. Fatto salvo quanto previsto al comma 3, i ricercatori appartengono all'Istituzione presso la quale risultano in servizio alla data del **1° novembre 2024**, e i prodotti di ricerca ad essi associati sono attribuiti a tale Istituzione indipendentemente dall'affiliazione nella quale si trovavano al momento della pubblicazione.



4. Sono considerabili come affiliati all'EPR i ricercatori universitari che abbiano ricevuto un incarico formale di ricerca ancora attivo alla data del 1° novembre 2024 per almeno tre anni nel quinquennio 2020-2024 (anche non continuativi) e che abbiano ricevuto dall'ente un finanziamento di ricerca, o abbiano preso parte a ricerche finanziate dall'ente, o abbiano usufruito delle strutture di ricerca dell'Ente.
5. I ricercatori delle Università potranno essere accreditati ai fini dello svolgimento dell'esercizio di valutazione, oltre che dal proprio ateneo, da un EPR e da un ulteriore ente appartenente alla categoria delle Istituzioni volontarie. I ricercatori degli Enti di ricerca potranno essere accreditati, oltre che dal proprio ente, da un secondo ente tra altri EPR o Istituzioni volontarie.
6. Per quanto attiene agli EPR e alle Istituzioni volontarie, ai fini del calcolo dei prodotti da conferire non sono presi in considerazione i tecnologi, i primi tecnologi e i dirigenti tecnologi, che svolgono prevalentemente attività di natura amministrativa e/o di servizio. A tal fine sarà cura del singolo Ente di ricerca, all'atto della verifica dei ricercatori afferenti allo stesso, individuare i tecnologi che svolgono attività di ricerca.

## Articolo 5 I prodotti della ricerca

5. I prodotti sono conferiti a valutazione da parte dell'Istituzione, con riferimento ad ogni Dipartimento. Il numero massimo di prodotti che ciascuna Istituzione è chiamata a conferire per la VQR corrisponde:
  - a) per le Università, a 2,5 volte il numero dei ricercatori in servizio al 1° novembre 2024, eventualmente arrotondato all'intero inferiore per ciascun Dipartimento;
  - b) per gli EPR e per le Istituzioni volontarie, a 2,5 volte il numero dei ricercatori in servizio al 1° novembre 2024, eventualmente arrotondato all'intero inferiore per ciascun Dipartimento, cui si aggiunge un numero di prodotti pari al numero di ricercatori universitari affiliati effettivamente accreditati, secondo quanto previsto all'art. 4, comma 4, alla stessa data.

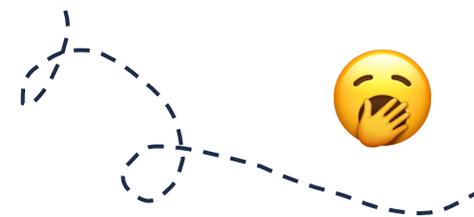


9. Nel rispetto della numerosità dei prodotti conferibili per Istituzione con riferimento ai commi 5 e 7, ad ogni ricercatore è associato almeno un prodotto. Nel caso di mancato conferimento da parte di un ricercatore di almeno un prodotto, il prodotto sarà considerato come mancante e non sarà possibile per il Dipartimento compensare con prodotti di altri ricercatori. Il numero massimo di prodotti associabili a ogni ricercatore strutturato è pari a 4; si precisa che, nel caso di coautoraggi, il nominativo del ricercatore può comunque comparire anche in prodotti associati ad altri ricercatori. Le monografie scientifiche e i prodotti a esse assimilati possono contare come 2

## Articolo 6

### Conferimento dei prodotti della ricerca

1. L'Istituzione conferisce i prodotti con riferimento ad ogni Dipartimento, tenendo conto delle scelte proposte da ciascuno di essi. Il Dipartimento seleziona i prodotti da proporre a valutazione, anche tenendo conto di quanto proposto dai ricercatori.
2. Per i ricercatori afferenti alle Università che risultino al tempo stesso affiliati presso EPR o Istituzioni volontarie di ricerca, il prodotto ad essi associato deve essere **diverso** rispetto a quelli conferiti dall'Università e deve contenere in maniera esplicita **l'affiliazione all'EPR/Istituzione volontaria** o, in assenza di questa, **il ringraziamento esplicito all'Istituzione per il finanziamento o co-finanziamento della ricerca**.
3. I prodotti con un numero di coautori pari o inferiore a 5 possono essere presentati, per ogni Istituzione, una volta per Dipartimento e comunque fino a un massimo di 2 Dipartimenti della stessa Istituzione.
4. I prodotti con un numero di coautori pari o superiore a 6 possono essere presentati, in base alle caratteristiche delle aree disciplinari, come segue:
  - a) sino a un massimo complessivo di 5 Istituzioni per le aree 8a, 10, 11a, 12 e 14, e comunque non più di una volta per Dipartimento e per non più di 2 Dipartimenti della stessa Istituzione;
  - b) sino a un massimo complessivo di 10 Istituzioni per le aree 1, 8b, 11b, 13a e 13b, e comunque non più di una volta per Dipartimento e per non più di 2 Dipartimenti della stessa Istituzione;
  - c) sino a un massimo di 35 Istituzioni per le aree 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 e comunque non più di una volta per Dipartimento e per non più di 3 Dipartimenti della stessa Istituzione.



1. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 2, comma 2, delle Linee guida MUR, i risultati della valutazione sono resi disponibili relativamente ai seguenti profili di qualità:

- a) profilo del personale permanente: profilo di qualità dei prodotti dell'Istituzione e distinto per area con riferimento a ciascun dipartimento o struttura assimilabile, espresso come numero e distribuzione percentuale nelle cinque categorie di cui all'articolo 7, comma 10, dei prodotti associati ai ricercatori e agli affiliati agli EPR o Università che nel periodo 2020-2024 hanno prestato servizio nella stessa Istituzione e con la stessa qualifica. Nella presentazione dei dati di ciascun dipartimento sarà altresì reso disponibile il dato disaggregato relativo a ciascuna area scientifica e il confronto con il relativo dato a livello nazionale. Il risultato della valutazione è reso pubblico solo nel caso in cui il numero di prodotti sia almeno pari a 10;
- b) profilo delle politiche di reclutamento: profilo di qualità dei prodotti dell'Istituzione e distinto per area con riferimento a ciascun dipartimento o struttura assimilabile, ed espresso come distribuzione percentuale nelle cinque categorie di cui all'articolo 7, comma 10 dei prodotti associati ai ricercatori e agli affiliati agli EPR o alle Università che, nel periodo 2020-2024, sono stati assunti dalla Istituzione o sono transitati al suo interno in una fascia o ruolo superiore. Nella presentazione dei dati di ciascun dipartimento sarà altresì reso disponibile il dato disaggregato relativo a ciascuna area scientifica e il confronto con il relativo dato a livello nazionale. Il risultato della valutazione è reso pubblico solo nel caso in cui il numero di prodotti sia almeno pari a 10;
- c) profilo di formazione alla ricerca: profilo di qualità dei prodotti di ricerca di cui alle lettere a) e b) in cui i ricercatori hanno conseguito il dottorato di ricerca nel periodo 2017-2023. In caso di titolo conseguito presso un dottorato consorziato o convenzionato, il prodotto di ricerca sarà associato a tutte le Università consorziate. I prodotti di ricerca possono essere integrati esclusivamente ai fini della valutazione della presente lettera con i prodotti di ricerca realizzati nel periodo 2020-2024 da ricercatori afferenti a Istituzioni accademiche estere, di livello corrispondente ai professori e ricercatori delle università italiane ai sensi del D.M. n. 456 del 10 maggio 2023, che hanno conseguito il dottorato di ricerca nel periodo 2017-2023, o da ricercatori in servizio presso altri Enti italiani o esteri che svolgono attività di ricerca non partecipanti alla VQR, presso la Pubblica Amministrazione o presso imprese che svolgono attività di Ricerca e Sviluppo;
- d) profilo di qualità delle attività di valorizzazione delle conoscenze: profilo dell'Istituzione, espresso nelle cinque categorie di cui all'articolo 9, comma 9, dei casi studio proposti dalle Istituzioni;
- e) profilo di qualità dell'Istituzione relativo all'entità finanziaria dei progetti competitivi internazionali dell'Istituzione effettivamente attivati, rispetto al totale dei progetti attivati nel Settore Concorsuale di riferimento;
- f) profilo di qualità dell'Istituzione relativo alle infrastrutture di ricerca, sottoposte a valutazione su base volontaria dagli Enti di Ricerca e dalle Istituzioni volontarie: profilo dell'Istituzione, espresso nelle cinque categorie di cui all'articolo 11, comma 7, delle infrastrutture di ricerca proposte dalle Istituzioni.

# VQR $\Leftrightarrow$ Dipendenti

Valutazione riguarda l'Ente, al limite le Sezioni

Non riguarda il singolo ricercatore/tecnologo

È fondamentale che gli articoli di ciascuno siano presenti nel database prodotti INFN.

Gli articoli con almeno una affiliation INFN vengono importati automaticamente.

**Sono necessari anche quelli pubblicati prima della presa di servizio con altra affiliation (\*)**

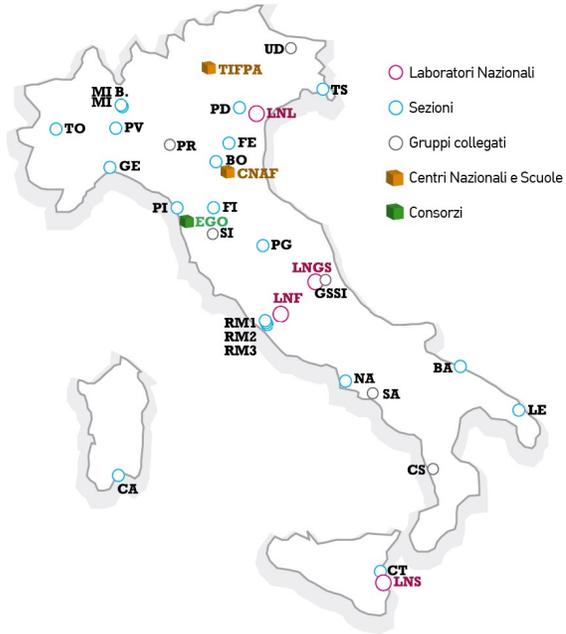
È fondamentale che ciascuna pubblicazione sia associata all'esperimento INFN (per disambiguare omonimie).

È fondamentale che ciascuno sia 'riconosciuto' come autore delle proprie pubblicazioni

Manualmente se riconoscimenti automatici dovessero fallire

(\*) contattate me ([luca.tomassetti@fe.infn.it](mailto:luca.tomassetti@fe.infn.it)) e Nadia ([nadia.pastrone@to.infn.it](mailto:nadia.pastrone@to.infn.it)) se vi trovate in questa situazione

# VQR → GLVsoft



Conferimenti VQR 2015-2019

906 ric/tecn + 636 inc = 1542

n_pubs	u_pubs	n_jolly	0	1	2	3	4
3293	1570	0	127	557	200	296	362

Problema di ottimizzazione lineare (LP)

Obiettivo primario:

- massimizzare 'punteggio' globale dell'Istituzione  
i.e. dell'INFN (non delle sezioni)  
i.e. dell'Università (non dei dipartimenti)

Obiettivi secondari:

- privilegiare neoassunti/upgrade
- 'limitare' compensazioni

Vincoli su numero di prodotti per struttura:

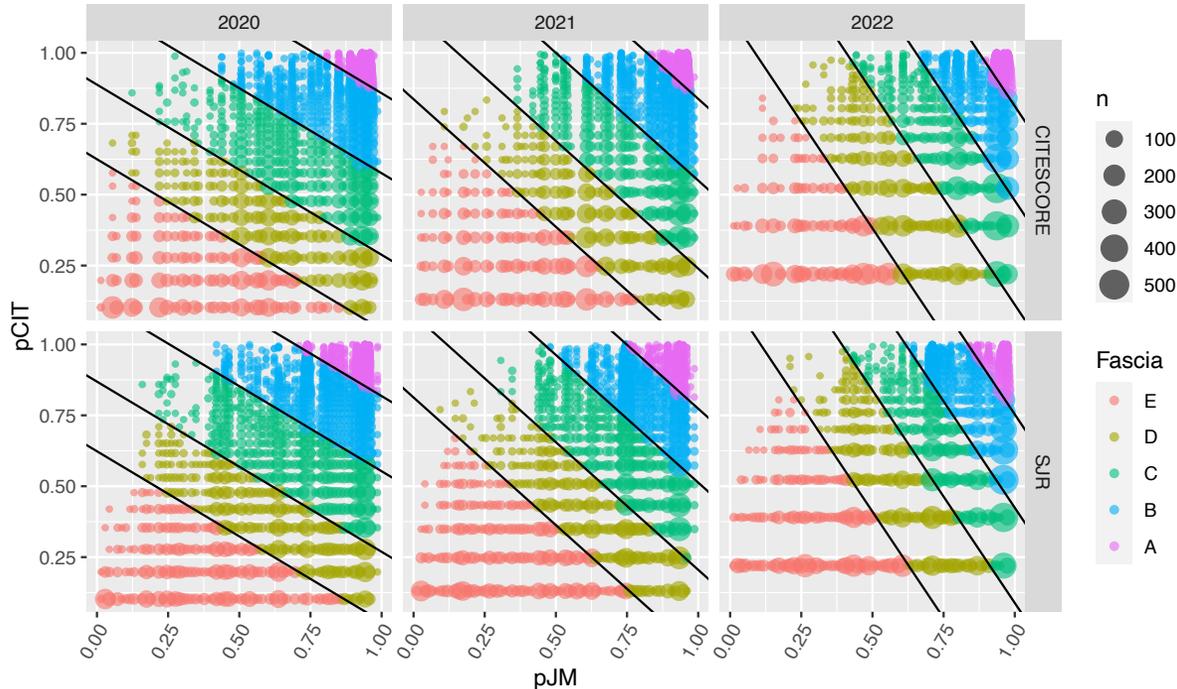
- $\text{floor}(\text{Ndip} * 2.5) + \text{Ninc}$

Run @ 20240506:

4152 pubs, 123 jolly

1324 ric/tecn + 833 inc

AR – Nuclear and High Energy Physics  
Coefficients: 2020 = 0.6, 2021 = 0.9, 2022 = 1.5



Download done on 2024-02-14, database: Scopus

- Vincoli su numero di prodotti per ricercatore:  
[1, 4] Dipendente lato INFN  
[1, 4] Incaricato/Associato lato UNIV  
[1, 1] Incaricato lato INFN
  - Vincoli su molteplicità per il ricercatore:  
1 (pubblicazioni diverse)
  - Vincoli su molteplicità all'interno della struttura: 1
  - Vincoli su molteplicità tra le strutture della stessa istituzione: 2 o 3 (~ N. Autori + Area)
  - Valutazione della 'qualità' (peso) di ciascun articolo sulla base della bibliometria
- Attesa dei criteri GEV su uso indicatori disgiunti/piano

# GLVsoft

- In molte Istituzioni e strutture ci possono essere molteplici 'soluzioni ottime' equivalenti (ad es. per scambio di prodotti tra co-autori)
- GLVsoft perviene a soluzioni riproducibili (ripetibili su N esecuzioni) e fair wrt. Strutture
- Senza l'aggiunta di ulteriori vincoli (obiettivi secondari, limitazioni ad hoc), l'ottimizzazione sfrutta al massimo la possibilità di compensare sul numero di pubblicazioni per ricercatore

# VQR 2020-2024, cronoprogramma

- **entro il 1° luglio 2024:**  
pubblicazione dei documenti sulle modalità di conferimento dei prodotti, dei casi studio, dei rapporti infrastrutture e dei progetti competitivi (ANVUR);  
**entro il 31 luglio 2024:**  
pubblicazione dei documenti sulle modalità di valutazione (ANVUR e GEV);
- **dal 4 novembre al 22 novembre 2024:**  
verifica/indicazione da parte delle Istituzioni delle strutture dipartimentali da valutare attive al 1° novembre 2024;  
**dal 25 novembre al 20 dicembre 2024:**  
verifica e validazione da parte delle Istituzioni dei ricercatori in servizio o affiliati al 1° novembre 2024;
- **entro il 7 gennaio e fino al 28 febbraio 2025:**  
conferimento da parte delle Università dei prodotti di ricerca dei progetti di ricerca e casi studio, tramite apposita piattaforma informatica (UNIVERSITÀ);  
**dal 3 marzo al 1° aprile 2025:**  
conferimento da parte degli EPR e delle Istituzioni volontarie dei prodotti di ricerca, dei progetti di ricerca, dei casi studio e dei rapporti infrastrutture, tramite apposita piattaforma informatica (EPR);

# Conclusioni



- La valutazione di un Ente è un processo complesso che non può prescindere dalla
  - Specificità delle attività
  - Specificità (ed usi) della comunità di riferimento
- Necessita di un percorso interno (strutturato) che dialoghi con le istituzioni esterne
  - È un processo in un continuo divenire
  - Le attività cambiano, i processi valutativi cambiano
- Non può prescindere dai dati di contesto esterni
  - Ruolo che la ricerca gioca nel sistema-Europa

# Conclusioni



Lavoriamo al meglio



Otteniamo e diffondiamo risultati al meglio



Saremo valutati ...