



Valutazione della Qualità della Ricerca 2020-2024 (VQR 2020-2024)

**Documento sulle modalità di valutazione
delle infrastrutture di ricerca
Gruppo di Esperti della Valutazione
GEV Infrastrutture di Ricerca (GEV – IR)**

31 Luglio 2024



INTRODUZIONE.....	3
1. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
2. DELIMITAZIONE DELL'AREA INTERDISCIPLINARE IR	4
3. ORGANIZZAZIONE DEL GEV INFRASTRUTTURE DI RICERCA (IR).....	5
3.1 COMPOSIZIONE DEL GEV INFRASTRUTTURE	6
3.2 ATTRIBUZIONE DELLE IR ALL'INTERNO DEL GEV IR.....	7
3.3 REGOLE DI FUNZIONAMENTO DEL GEV IR	7
4. LA VALUTAZIONE DELLE IR.....	7
4.1 L'INDIVIDUAZIONE DEI REVISORI ESTERNI.....	9
4.2 LA VALUTAZIONE	10
4.3 QUALIFICAZIONE DEI CRITERI	14
5. LE INFRASTRUTTURE.....	24
5.1 LE IR AMMISSIBILI ALLA VALUTAZIONE	24
5.2 LE IR NON AMMISSIBILI ALLA VALUTAZIONE	25
5.3 LE INFORMAZIONI DA INSERIRE NELLA SCHEDA DELLE IR	25
6. NORME ETICHE E RISOLUZIONE DEI CONFLITTI DI INTERESSE	25

Introduzione

Questo documento descrive l'organizzazione del Gruppo di Esperti della Valutazione dell'Area Interdisciplinare "Infrastrutture di Ricerca" (d'ora in poi, GEV Infrastrutture o GEV IR) e i criteri che il Gruppo utilizzerà per valutare le Infrastrutture di Ricerca (d'ora in poi IR). Il documento si divide in sei sezioni. La sezione 1 riporta i riferimenti normativi entro i quali si sviluppano le procedure e i criteri di valutazione descritti nel presente documento. La sezione 2 descrive il perimetro di pertinenza del GEV. La sezione 3 riassume le regole interne di funzionamento del GEV. La sezione 4 descrive il processo di valutazione dei rapporti relativi alle infrastrutture di ricerca e le linee guida per la scelta dei revisori esterni. La sezione 5 definisce le tipologie di IR ammesse e non ammesse alla valutazione. Infine, la sezione 6 descrive le norme etiche cui si attengono il GEV e i revisori esterni e le modalità di risoluzione dei conflitti di interesse tra i componenti del GEV, le istituzioni valutate e il personale accademico coinvolto.

1. Riferimenti normativi

I principali riferimenti normativi che guidano la valutazione sono il DM 998/2023 e il Bando VQR, nella versione approvata dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 31 ottobre 2023. In particolare, per quanto riguarda la valutazione dei rapporti relativi alle infrastrutture di ricerca, il DM 998/2023 fissa nell'articolo 6 i compiti dei Gruppi di Esperti della valutazione, come sotto riportati.

Articolo 6 - Adempimenti del Gruppo di Esperti della Valutazione delle infrastrutture di ricerca

1. Il GEV interdisciplinare di cui all'art. 3, comma 4, valuta la qualità di ciascuna IR presentata dalle Istituzioni; l'IR dovrà essere presentata in una scheda secondo modalità definite dall'ANVUR.

Il giudizio di qualità si baserà sulla valutazione dell'IR tenendo conto del suo stadio nel lifecycle e riferendosi a criteri minimi allineati con quelli di ESFRI in base a standard internazionali della ricerca, come definito nel bando dell'ANVUR con particolare riguardo a:

- apertura all'utilizzo da parte della comunità scientifica e di utenti provenienti od associati ad imprese, Enti Pubblici di Ricerca o Atenei, senza vincolo di appartenenza istituzionale o nazionale, ai fini della conduzione di ricerche di alta qualità nei rispettivi campi;
- priorità di accesso in base alla qualità delle proposte, sottoposte a valutazione da parte degli organi dirigenti dell'infrastruttura.

2. Ogni infrastruttura sarà classificata nelle stesse categorie di cui all'art. 5, comma 3.
3. Al GEV di cui al comma 1 è affidato il compito di redigere altresì il rapporto finale. Esso dovrà illustrare:
 - a) la metodologia adottata e l'organizzazione dei lavori seguita;
 - b) i risultati della valutazione delle caratteristiche operative dell'IR.

Sulla base di quanto previsto dal DM 998/2023, il Bando VQR 2020 – 2024 del 31 ottobre 2023 definisce quindi le regole relative alla valutazione delle infrastrutture all'art. 11. Nel seguito saranno descritte nel dettaglio le procedure che saranno adottate dal GEV per la valutazione delle infrastrutture di ricerca.

2. Delimitazione dell'Area interdisciplinare IR

Il GEV IR si occuperà della valutazione delle IR presentate dalle Istituzioni.

Le IR sono associate alle aree tematiche indicate nella Tabella 1:

Tabella 1. Aree tematiche e campi di azione

I.	DATA, COMPUTING and DIGITAL RESEARCH INFRASTRUCTURES (DIGIT) Le infrastrutture digitali sono generalmente definite come una struttura organizzata di strumenti hardware, software, dati e informazioni che sostanziano servizi ICT per la ricerca.
II.	ENERGIA (ENE) Infrastrutture di ricerca per la produzione, trasformazione, conservazione e distribuzione dell'energia orientate alla sostenibilità.

- | |
|---|
| <p>III. AMBIENTE (ENV)
Infrastrutture per l'acquisizione e la fornitura di dataset coerenti per la ricerca sull'ambiente, sul clima, sulla prevenzione, protezione, preparazione e risposta ai disastri ambientali, per le scienze naturali, la salute, la biodiversità, l'uso sostenibile delle risorse marine delle acque dolci e del suolo.</p> <p>IV. SALUTE E NUTRIZIONE (H&F)
Infrastrutture per la ricerca sulla salute e l'ambiente salubre, dalla bio-medicina ai test-clinici, alle pandemie, la sicurezza alimentare, alla certificazione della salubrità delle filiere dell'alimentare</p> <p>V. FISICA E INGEGNERIA (PSE)
Infrastrutture per la ricerca di fisica fondamentale e della materia, di fisica applicata, di analisi fisiche di materiali, di ingegneria</p> <p>VI. SCIENZE SOCIALI E UMANE (SSH)
Infrastrutture per la ricerca nel campo delle scienze sociali e umane, dell'invecchiamento della popolazione e del patrimonio culturale</p> |
|---|

3. Organizzazione del GEV Infrastrutture di Ricerca (IR)

Il GEV IR è coordinato dal Prof. Giorgio Rossi (Università degli Studi di Milano).

L'assistente del GEV Infrastrutture è il Dott. Andrea Maurilio De Bortoli.

Il GEV al momento non ravvisa la necessità di individuare al suo interno alcun sub-GEV. A seguito della sottomissione delle infrastrutture di ricerca da parte delle istituzioni e alla loro relativa distribuzione per aree tematiche, il coordinatore valuterà la suddivisione del carico di lavoro all'interno di sotto-gruppi tematici.

3.1 Composizione del GEV Infrastrutture

La composizione del GEV IR è riportata in tab. 2. Gli esperti, compreso il coordinatore, sono stati nominati Delibera n. 82 del 24 aprile 2024 del Consiglio Direttivo dell'ANVUR.

Tabella 2. GEV Infrastrutture, coordinatore e componenti.

Cognome	Nome	Ente	Qualifica	GSD/SSD	AREA
CUTTONE	Giacomo	INFN	Dirigente di Ricerca - Componente	02/PHYS-06 / PHYS-06/A	PSE, DIGIT, ENE, ENV
LAVITRANO	Maria Luisa	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA"	Professore Ordinario - Componente	06/MEDS-02 / MEDS-02/A	H&F
PESOLE	Graziano	Università degli Studi di BARI ALDO MORO	Professore Ordinario - Componente	05/BIOS-08 / BIOS-08/A	H&F
POZZO	Riccardo	Università di ROMA – TOR VERGATA	Professore Ordinario - Componente	11/PHIL-05 / PHIL-05/A	SSH, DIGIT
ROSSI	Giorgio	Università degli Studi di MILANO-STATALE	Professore Ordinario - Coordinatore	02/PHYS-03 / PHYS-03/A	PSE, DIGIT, ENV, ENE
TALAMELLI	Alessandro	Università degli Studi di BOLOGNA	Professore Ordinario - Componente	09/IIND-01 / IIND-01/F	PSE, DIGIT, ENE, ENV
TOSATTO	Silvio	Università degli Studi di PADOVA	Professore Ordinario - Componente	05/BIOS-07 / BIOS-07/A	H&F, DIGIT

3.2 Attribuzione delle IR all'interno del GEV IR

Il GEV IR dividerà le IR sulla base dell'area tematica indicata dall'Istituzione nella scheda di conferimento. Il Coordinatore affiderà le IR a due componenti del GEV sulla base del criterio di maggiore competenza, assicurando comunque una equilibrata distribuzione delle IR tra i componenti del GEV. Nel caso di IR con valenza interdisciplinare si potranno incaricare fino a tre membri GEV per IR, con il criterio di massima competenza, assicurando comunque una equilibrata distribuzione delle IR tra i componenti del GEV.

3.3 Regole di funzionamento del GEV IR

Le regole di funzionamento del GEV sono di seguito richiamate:

1. La convocazione del GEV avviene di norma almeno sette giorni prima della riunione. La riunione, che si svolgerà di norma in modalità telematica, è convocata dal Coordinatore, che fissa anche l'ordine del giorno.
2. Le decisioni del GEV vengono approvate a maggioranza assoluta dei componenti (50%+1); in caso di parità, prevale il voto del Coordinatore del GEV.
3. Alle riunioni partecipa, con funzioni di segretario, l'assistente designato dall'ANVUR. Al termine di ciascuna riunione viene redatto un verbale della seduta. I verbali vengono fatti circolare tra i membri del GEV, approvati da loro e dal Coordinatore e successivamente inviati all'ANVUR.

4. La valutazione delle IR

Secondo quanto previsto dall'art. 11, comma 2 del Bando VQR, le infrastrutture di ricerca da valutare ai sensi dell'art. 2, comma 6 del Regolamento (EU) No 1291/2013 dell'11 dicembre 2013, sono le seguenti:

- a) strutture, anche distribuite, localizzate sul territorio dei Paesi dell'Unione Europea (incluse quelle su territorio italiano), dell'EFTA e del Regno Unito;

b) risorse e servizi ad esse collegati.

Si precisa che ai sensi di quanto previsto dal Bando VQR è richiesto che la localizzazione principale dell'infrastruttura (sede legale, uffici generali di gestione, sede operativa centrale) sia collocata sul territorio dei Paesi dell'Unione Europea, dell'EFTA e del Regno Unito. Le strutture operative dell'infrastruttura possono anche essere localizzate al di fuori del territorio dell'UE, dell'EFTA e del Regno Unito. Per le IR distribuite europee non coordinate dall'Italia, o coordinate ma con nodi anche in altri Paesi, l'oggetto della valutazione sarà esclusivamente il nodo italiano. Il nodo italiano include tutti i servizi da questo coordinati sul territorio italiano, anche laddove questi siano forniti da altre organizzazioni.

Le infrastrutture devono inoltre essere caratterizzate da:

- a) apertura all'utilizzo da parte della comunità scientifica e di utenti provenienti od associati ad imprese, Enti Pubblici di Ricerca o Atenei, senza vincolo di appartenenza istituzionale o nazionale, ai fini della conduzione di ricerche di alta qualità nei rispettivi campi;
- b) priorità di accesso in base alla qualità delle proposte, sottoposte a valutazione da parte degli organi dirigenti dell'infrastruttura e da ogni altro organo competente (ad esempio, i comitati etici).

Infine, le IR cui sono riferiti i Rapporti di attività dell'infrastruttura conferiti a valutazione devono risultare ancora attive alla data del 1° novembre 2024 ed essere pienamente operative e aperte all'accesso di utenti da almeno un anno a decorrere da tale data.

Le IR dovranno indicare le misure adottate, o in via di adozione, in coerenza con il Piano Nazionale della Scienza Aperta.

La definizione di “utenti della IR” include i soggetti che, sulla base di una proposta scientifica che necessiti di accesso alla IR e/o ai suoi servizi, ne ottengano l'approvazione da parte degli organi preposti dalla IR e la calendarizzazione dell'accesso da parte della IR. L'utente può accedere alla IR fisicamente, se si tratta di un laboratorio o osservatorio o collezione, in modalità remota se questa fa parte dell'offerta della IR, o in modalità virtuale (anche aperta) se questa opzione è implementata e offerta dalla IR. Nel quadro della medesima proposta di accesso approvata l'utente

può utilizzare i servizi della IR anche successivamente all'accesso fisico o remoto per svolgere l'analisi numerica dei dati laddove questa opzione sia offerta dalla IR, ma sempre limitatamente all'oggetto della proposta scientifica approvata.

Le Istituzioni possono conferire un Rapporto di attività relativo a una infrastruttura in cui l'Istituzione stessa svolge il ruolo di coordinamento delle attività a livello nazionale, così come indicato nel PNIR. Non sono ammissibili a valutazione le infrastrutture in cui il contributo dell'Istituzione proponente al funzionamento risulta nullo o molto marginale (ad esempio, in casi di collaborazione di uno più ricercatori dell'Istituzione con l'infrastruttura, o di partecipazione di questi alle attività scientifiche, in assenza della partecipazione al consorzio che gestisce le attività dell'infrastruttura). In questi casi, il Rapporto di attività dell'infrastruttura sarà valutato, ai sensi dell'art. 11, comma 7, lettera e) del Bando VQR, come di “scarsa rilevanza o non accettabile (punteggio 0)”.

Nel caso in cui all'interno del GEV non esistano le competenze necessarie per la valutazione di una determinata IR o il numero di IR sia particolarmente elevato, il GEV può avvalersi ordinariamente di due esperti esterni fra loro indipendenti, cui è affidato il compito di esprimersi, in modo anonimo, sulla sua qualità. L'eventuale ricorso ad esperti esterni dovrà essere autorizzato dal Consiglio direttivo dell'ANVUR.

4.1 L'individuazione dei revisori esterni

I revisori esterni saranno scelti tra gli studiosi e specialisti più autorevoli e scientificamente qualificati delle tematiche e dei campi d'azione cui appartengono le IR da esaminare, tenendo conto prioritariamente della lista REPRIZE di esperti di IR, i cui profili siano stati ritenuti idonei dal Consiglio Direttivo. Nel caso di necessità che dovessero emergere a valle della trasmissione delle IR da parte delle Istituzioni, la lista dei revisori esterni potrà essere integrata per tutta la durata della valutazione scegliendo altri revisori esterni alla lista, purché in possesso dei requisiti di cui agli avvisi pubblici sopra indicati. Il Coordinatore chiederà ai componenti GEV di proporre, qualora necessari alla valutazione, un numero significativo di esperti che rispondano ai suddetti requisiti e siano disponibili all'attività di valutazione.

La selezione dei revisori esterni, italiani e stranieri, in considerazione delle rilevanti finalità di pubblico interesse che presiedono all'attività di valutazione, si uniforma al principio di leale cooperazione istituzionale ed è retta da criteri di correttezza, obiettività e imparzialità.

4.2 La valutazione

La valutazione da parte dei revisori interni o esterni al GEV si fonda su una apposita scheda revisore e sulle linee guida per i revisori (elaborate sulla base di fac-simili messi a disposizione dall'ANVUR) fornite entro l'avvio del processo di valutazione. La scheda revisore è costruita in modo da consentire di attribuire alle IR un punteggio tra 1 e 10 per ciascuna delle seguenti voci di valutazione, così come stabilito dal DM e dal Bando:

1) Qualità e impatto scientifico e tecnologico della IR;

- identità consolidata dell'infrastruttura con missione definita
- primazia scientifica nel settore di impatto e visibilità a livello internazionale
- programmazione del potenziamento continuo dell'infrastruttura
- produttività scientifica risultati scientifici e tecnologici consolidati, pubblicazioni e brevetti selezionati dall'Ente proponente
- sviluppo del network

2) Impatto sociale (rilevanza internazionale/nazionale nel contesto di riferimento);

- valore aggiunto europeo/internazionale verificabile
- capacità di assicurare un volume di ricerca, la sua espansione e consolidamento
- servizi comuni allineati a quelli delle altre IR europee
- Volume, qualità e servizi per la FAIRness dei dati in linea con i criteri dell'EOSC
- valore aggiunto in riferimento alla cultura, alla salute, all'ambiente o, più in generale, in riferimento al contrasto alle disuguaglianze economiche, sociali e territoriali per incrementare la qualità della vita in un ambito territoriale locale, regionale, nazionale, europeo o internazionale.

3) Impatto economico e finanziario (sostenibilità a medio-lungo termine);

- impegno formale e consolidato dell'Ente coordinatore individuato dal PNIR per la promozione e gestione della IR
- budget di funzionamento e sua programmazione
- budget analitico dell'eventuale articolazione in più nodi territoriali
- meccanismi di pianificazione e rendicontazione, audit
- organi di controllo scientifico e tecnico di cui si avvale l'infrastruttura
- organigramma dello staff di gestione tecnica e operativa
- politica delle risorse umane
- potenziamento della rete scientifica dell'Ente, acquisizione di competenze e sua competitività scientifica e tecnologica
- pianificazione degli investimenti per il potenziamento e loro copertura
- competitività nell'acquisizione di fondi comunitari/internazionali per lo sviluppo e/o il sostegno all'accesso della IR
- sinergie con altre attività rilevanti sul piano nazionale o internazionale e/o con il PNRR

4) Impatto formativo (per gli utenti dell'IR);

- accessibilità trasparente ed efficace per gli utenti della IR sulla base delle proposte scientifiche e della loro valutazione indipendente
- collaborazione con gli utenti della IR nell'elaborazione delle proposte per fattibilità e preparazione dell'accesso, assistenza agli utenti durante l'accesso e successivamente per la gestione dei dati acquisiti e la loro analisi
- programmi di disseminazione, webinar per l'utilizzo della IR e dei dati FAIR, regole di accesso e valutazione per i progetti di innovazione

- formazione alle regole relativamente alla FAIRness dei dati, alla gestione dei dati FAIR, agli eventuali periodi di embargo.
- presenza di programmi per formazione avanzata di dottorandi, postdoc o utenti della IR relativamente alle metodiche e/o tecniche offerte dalla IR
- formazione continua delle risorse umane interne alla IR sul piano manageriale e tecnico-scientifico.

5) Contributo scientifico, operativo e gestionale della infrastruttura di ricerca;

- presenza del punto unico di accesso alla IR via web in inglese o multilingue
- presenza di un catalogo dei servizi scientifici e dei servizi ai dati, facilmente consultabile, per la corretta predisposizione delle domande di accesso
- presenza di una consolidata struttura di governo e gestione dell'IR
- presenza di comitati di controllo e consulenza scientifica internazionali (Scientific Advisory Committee, Machine Advisory Committee, International Scientific-Technical Advisory Committee etc.) e di benchmarking internazionale
- presenza del Data Management Plan per gli strumenti della IR aperti all'accesso
- presenza di regole di attribuzione della proprietà intellettuale proposte agli utenti della IR e da questi sottoscritte
- regole relativamente ai dati FAIR acquisiti/generati dagli utenti della IR, eventuali periodi di embargo a protezione del gruppo utente, accordi formali per la apertura, eventualmente condizionata, dei dati FAIR generati da far sottoscrivere agli utenti della IR

Sarà cura del GEV tenere conto di tutte le informazioni conferite sulla IR dall'Ente proponente e:

a) della completezza e qualità complessiva della presentazione della IR;

- b) della relazione tra azioni intraprese e risultati raggiunti relativamente allo stadio nel “Ciclo di Vita” della IR sia sul piano tecnico scientifico che in termini di impatto sulla rete scientifica dell’Ente stesso e sull’ambito territoriale in termini economici, sociali e culturali;
- c) degli indicatori proposti dall’Istituzione e di ogni altra evidenza utile a dimostrare i progressi dell’IR dalla fase di progetto alla piena operatività;
- d) delle principali pubblicazioni scientifiche di riferimento a livello nazionale/internazionale che supportino la rilevanza della IR in termini di qualità della ricerca, di unicità e di volume della ricerca prodotta (dagli utenti della IR e dallo staff scientifico dell’IR);
- e) delle eventuali valutazioni risultanti da esercizi di monitoraggio o valutazione eseguiti da ESFRI o da gruppi di esperti creati ad-hoc dalla Commissione Europea o da altra organizzazione valutativa internazionale delle IR.

Sulla base della valutazione fornita rispetto ai criteri 1-5, i revisori assegneranno a ciascun criterio un punteggio da 1 a 10 e formuleranno un giudizio sintetico motivato per ogni singolo criterio spiegando brevemente le motivazioni del punteggio. Se la valutazione dei componenti GEV a cui è stata assegnata l’infrastruttura è convergente, essa viene inserita in una delle cinque classi di merito previste in base al punteggio ottenuto; i membri GEV assegnatari procedono altresì alla formulazione di un giudizio sintetico complessivo. Nel caso di valutazioni non convergenti, la responsabilità della valutazione conclusiva è in capo al GEV con il compito di proporre il punteggio, il giudizio sintetico complessivo e la classe di merito, mediante la metodologia del *consensus report*.

Nel caso di valutazione da parte di uno o due revisori esterni, i due membri GEV a cui è assegnata l’infrastruttura prendono visione delle valutazioni del o dei revisori esterni e sono responsabili della loro approvazione. Se le due valutazioni relative alla IR sono convergenti, i due membri GEV a cui è assegnata l’IR di norma le confermano (a meno di non discostarsene sulla base di un’adeguata motivazione) e propongono il punteggio, il giudizio motivato e l’assegnazione a una delle 5 classi di merito. Nel caso di valutazioni divergenti dei revisori, la responsabilità della valutazione conclusiva è in capo al GEV con il compito di proporre il punteggio, il giudizio sintetico complessivo e la classe di merito, mediante la metodologia del *consensus report*.

In ogni caso la responsabilità della valutazione conclusiva è in capo al GEV.

4.3 Qualificazione dei criteri

Il GEV IR valuterà le IR in rapporto ai criteri riportati nel paragrafo 4.2.

L'obiettivo della valutazione della IR è la qualità, unicità e volume di produzione scientifica e l'impatto sul sistema della ricerca e sulla società.

Per impatto scientifico si intende l'acquisizione di conoscenze e la loro messa a disposizione della comunità scientifica e tecnologica. Elementi di misura dell'impatto sono la produzione di risultati originali, riproducibili, competitivi a livello nazionale/internazionale/globale, le pubblicazioni scientifiche e la gestione dei dati FAIR e relativi metadati, loro cura e conservazione, il volume, la qualità dei dati e i servizi ad essi correlati (software di analisi, workflow automatici, algoritmi) e le modalità di accesso a tutti i servizi in linea con i criteri di Scienza Aperta. Inoltre, si valuterà l'eventuale attività brevettuale, se prevista, sia conseguente alle attività di accesso da parte degli utenti della IR, sia relativa alla realizzazione stessa della IR, al suo mantenimento e aggiornamento/potenziamento continuo, nonché al suo rinnovo strutturale con nuovo investimento capitale.

Per impatto socio-economico si intende la trasformazione o il miglioramento che, eventualmente in relazione con i risultati della ricerca scientifica prodotti dall'IR, si sono generati per la comunità degli utenti (competitività scientifica), l'economia, la società, la cultura, la salute, l'ambiente o, più in generale, il contrasto alle disuguaglianze economiche, sociali e territoriali per incrementare la qualità della vita in un ambito territoriale locale, regionale, nazionale, europeo o internazionale. Per impatto deve, altresì, intendersi la riduzione o la prevenzione di danni, rischi, o altre esternalità negative. Si valuterà prioritariamente l'impatto generato all'esterno, considerando anche le eventuali ricadute all'interno delle Istituzioni valutate.

Le Istituzioni, oltre a descrivere dettagliatamente l'IR e l'impatto da essa generato, proporranno indicatori e altri elementi utili per documentarne o quantificarne in modo pertinente e significativo, la portata nonché il contributo al miglioramento, con riferimento alla situazione preesistente la IR. La scelta degli indicatori è interamente in capo al soggetto valutato, che dovrà dimostrare l'impatto della IR e misurare il raggiungimento o meno degli obiettivi, utilizzando indicatori adeguati e

pertinenti, metodologicamente robusti e rigorosi, e, ove possibile, fondati rispetto a pratiche di valutazione o ad una letteratura tecnico-scientifica sulla valutazione di casi simili a quello in oggetto.

In generale, per il complesso degli indicatori dovranno emergere:

- la coerenza e la chiarezza rispetto alle attività descritte per l'IR inquadrata nelle attività dell'Ente proponente, nonché la capacità di evidenziare la collocazione all'interno dello spazio nazionale/europeo della ricerca (ERA);
- la presenza e la qualità di azioni di monitoraggio e valutazione delle attività dell'IR, in termini di metodi, comitati scientifici o tecnici, benefici per le comunità di utenti di riferimento, gestione dei dati FAIR, diffusione delle informazioni, azioni di implementazione della Scienza Aperta.

Inoltre, per formulare la propria valutazione, sarà cura del GEV tenere conto di tutte le informazioni conferite sulla IR dall'Ente proponente secondo le seguenti indicazioni, con riferimento ai criteri indicati nella sezione 4.2:

Tabella 3. Valutazione informazioni conferite dall'IR.

Informazioni fornite dall'ente proponente (come da documento “modalità di conferimento del rapporto infrastrutture”)	Modalità di valutazione – criteri di valutazione di riferimento
A. Denominazione: la denominazione dell'infrastruttura di ricerca cui il rapporto è riferito, con l'indicazione del link al sito dell'infrastruttura che permette agli utenti di conoscerne l'offerta di servizi tecnico-scientifici e le procedure di richiesta di accesso.	La valutazione terrà conto dello stadio attuale della IR, se in fase di sviluppo e avvio dell'utenza o di funzionamento consolidato. L'esistenza e qualità di un portale web con la descrizione completa dell'offerta tecnico-scientifica (catalogo) e con le istruzioni (in inglese o multilingua) della procedura per la preparazione e invio delle proposte, sarà un elemento di valutazione in quanto elemento essenziale per la fruibilità della IR da parte dei



	ricercatori. Criteri di valutazione: 1, 4, 5.
B. Ruolo della struttura proponente: attraverso un menù a tendina, l'Istituzione dovrà indicare se riveste il ruolo di coordinamento dell'infrastruttura a livello internazionale o se è coordinatore del nodo italiano, così come indicato nel PNIR. Si richiede di allegare adeguata documentazione a supporto di tale indicazione.	La documentazione servirà a verificare la struttura della IR, se progetto interno dell'istituzione, o consorzio nazionale/internazionale o altro. Il ruolo dell'istituzione proponente sarà in ogni caso riferito alle attività finanziate e svolte dal nodo italiano (se IR distribuita) e dal nodo coordinatore internazionale se basato in Italia. Non si valuteranno attività in capo a terzi (nodi in altri Paesi UE o Associati). Criteri di valutazione 2, 3.
C. Istituto o Istituti di riferimento, o strutture assimilate (campo facoltativo)	Elemento conoscitivo.
D. Area Scientifica	L'area tematica permette di identificare il posizionamento della IR (competitività, originalità, complementarità) rispetto ad altre IR presenti in Europa, come si evince per esempio dalla Landscape Analysis di ESFRI (2024) o da altre roadmap nazionali, o dal PNIR. Criteri di valutazione: 1.
E. Personale accademico di riferimento: l'Istituzione avrà proposto da un minimo di 1 fino a un massimo di 10 ricercatori accreditati ai fini della valutazione VQR	La competenza dei responsabili scientifici, gestionali e operativi della IR (anche di profilo

che operano nella gestione dell'infrastruttura.	diverso da ricercatore) sarà oggetto di valutazione. Criteri di valutazione: 2, 3, 5.
F. Parole chiave: l'Istituzione proporrà da un minimo di 1 fino a un massimo di 10 parole chiave, per la IR.	Elemento conoscitivo
G. Breve storia dell'operatività dell'infrastruttura (max 4.000 caratteri spazi inclusi): in questa sezione sarà riportata una breve cronistoria delle attività dell'infrastruttura, al fine di determinarne la collocazione nel tipico ciclo di vita delle infrastrutture. Secondo la definizione ESFRI, il ciclo di vita di un'infrastruttura definisce le diverse fasi dello sviluppo, dell'implementazione e del funzionamento nel tempo (Roadmap ESFRI 2021).	La storia della realizzazione/costruzione della IR e dell'implementazione dei suoi servizi nell'arco temporale saranno elementi utili per valutare la gestione della IR e il suo impatto. Le informazioni sull'acquisizione di autonomia legale (se rilevante) e finanziaria, nonché l'erogazione di servizi (accesso ai laboratori/osservatori/collezioni/dati e altri servizi) saranno valutate sia rispetto alla portata nazionale/internazionale della IR, sia rispetto alla strategia dell'Istituto proponente. In ogni caso la struttura della IR (a sito centrale, distribuita con nodi nazionali, o nodo nazionale) dovrà essere decritta dettagliatamente, in particolare se si tratta di nodo nazionale a sua volta coordinatore di servizi distribuiti sul territorio da parte di EPR, Università, IRCCS etc. Criteri di valutazione: 1,2,3,4,5.
H. Descrizione dettagliata delle modalità di funzionamento dell'infrastruttura (max	a) Questo è un elemento di valutazione perché esistono standard internazionali.



8.000 caratteri spazi inclusi). La descrizione riguarderà in particolare i seguenti aspetti. a) Gli organi di controllo scientifico e tecnico di cui si avvale l'infrastruttura (ad esempio Scientific Advisory Committee - SAC/Machine Advisory Committee - MAC/International Scientific and Technical Advisory Committee - ISTAC) b) le procedure secondo le quali è possibile avanzare una proposta di ricerca da svolgere usufruendo dei servizi dell'infrastruttura; c) le modalità di valutazione tecnica (fattibilità) e scientifica (merito) di tali proposte d) le modalità di accesso all'infrastruttura per i ricercatori associati alle proposte selezionate; il sito web deve dare chiare indicazioni sul numero di aperture a progetti (call) svolte nel periodo di riferimento o eventuale funzionamento a sportello, sul numero di utenti ammessi per ogni proposta, sulla logistica e i servizi eventualmente offerti agli utenti e) le modalità di gestione dei dati e dei risultati scientifici generati dalle ricerche condotte presso l'infrastruttura, con particolare	Gli organi di controllo scientifico e tecnico debbono essere indipendenti e autorevoli e deve esserci un archivio dei loro report sui piani di sviluppo delle IR e dei loro servizi agli utenti proposti dai gestori della IR. Criteri di valutazione: 1,5. b) Questo è un elemento di valutazione chiave relativo alla declaratoria delle IR ammissibili, la chiarezza e trasparenza delle procedure per l'accesso è importante. Criteri di valutazione: 1,5. c) Questo è un elemento di valutazione chiave relativo alla declaratoria delle IR ammissibili. La trasparenza delle procedure per la valutazione di fattibilità tecnica della proposta di utenza da parte della IR e la valutazione della priorità scientifica della proposta a cura di un comitato esterno internazionale (di panel esterni o referee esterni) debbono essere presenti, ben descritte e debbono essere previste opportune forme di dialogo con i potenziali utenti per ottimizzare le proposte di accesso alla IR. Criteri di valutazione: 1,2,5. d) Questo è un elemento di valutazione che impatta direttamente sulla efficacia dell'accesso e la sua quantificazione. Le
---	---



riferimento all'applicazione dei criteri FAIR.	modalità di accesso possono essere fisiche (utente che si reca presso l'IR) da remoto o virtuali. La descrizione delle modalità rilevanti adottate dalla IR e i relativi dati quantitativi saranno utili per la valutazione. Criteri di valutazione: 1,4,5. e) Questo è un elemento di valutazione importante alla luce del Piano Nazionale per la Scienza Aperta che prescrive la generazione di dati FAIR e la conservazione e accesso ai dati con eventuali politiche di embargo sottoscritte dagli utenti. La presenza di Data Management Plan in linea con lo stato dell'arte a livello europeo è una condizione necessaria. La presenza di servizi ai dati (curation, archiving, DOI-data set, software analitico/statistico, algoritmi ML/AI...) sono elementi di valutazione rispetto all'evoluzione generale del panorama delle IR e all'implementazione del PNSA. Criteri di valutazione: 1,2,3,4,5.
I. Descrizione dettagliata del profilo di sostenibilità dell'infrastruttura (max 6.000 caratteri spazi inclusi). La descrizione riguarderà in particolare i seguenti aspetti: a) il modello di governance adottato	a) Questo è un elemento di valutazione rispetto alla adeguatezza della struttura di governo e gestione della IR e per la sua sostenibilità Criteri di valutazione: 3. b) L'adeguatezza del modello di

(organi e responsabilità) b) Il modello di finanziamento che sostiene l'operatività a lungo termine dell'infrastruttura (includendo il ruolo di finanziamenti strutturali pubblici e privati e di quelli acquisiti su base progettuale competitiva nazionale, europea, o internazionale); c) il modello di gestione finanziaria e rendicontazione adottato dall'infrastruttura; d) le risorse umane impiegate nell'infrastruttura (dipendenti, comandati, associati).	finanziamento e la composizione delle voci di finanziamento (strutturali, ministeriali, istituzionali, e da bandi competitivi) saranno valutate rispetto al criterio di sostenibilità dell'IR. Criteri di valutazione: 3. c) Questo è un elemento di valutazione rispetto alla adeguatezza gestionale e sostenibilità dell'IR. Criteri di valutazione: 2,3,5. d) Questo è un elemento di valutazione rispetto alla adeguatezza dello staff per competenze e inquadramento e quindi per la sostenibilità dell'IR. Criteri di valutazione: 3,4,5.
J. Descrizione dettagliata dei risultati scientifici dell'infrastruttura nel periodo 2020-2024 (massimo 8.000 caratteri spazi inclusi). L'obiettivo primario di una infrastruttura di ricerca è consentire il raggiungimento di risultati di eccellenza scientifica. a) La descrizione riguarderà pertanto i principali risultati scientifici conseguiti utilizzando l'infrastruttura, con particolare riguardo a ricerche di rilievo internazionale che hanno condotto a risultati non conseguibili senza l'utilizzo dell'infrastruttura stessa. Saranno altresì riportati i contributi	a) Queste informazioni permetteranno di valutare la competitività dell'IR nello spazio europeo della ricerca e a livello internazionale, o nazionale. Criteri di valutazione: 1,2. b) Queste informazioni permetteranno di valutare il ruolo della IR nel panorama europeo/internazionale o nazionale. Il <i>benchmarking</i> permetterà di valutare la IR sul piano qualitativo (originalità, stato dell'arte) e quantitativo (volume di utenza e di produzione scientifica) relativamente alle altre IR rivolte alla medesima comunità scientifica.



apportati alla generazione di nuova conoscenza e allo sviluppo di network scientifici e tecnologici nazionali e internazionali. b) Dovrà essere descritto il posizionamento dell'infrastruttura nel panorama nazionale, europeo e internazionale dei servizi offerti (<i>benchmarking</i> rispetto alle altre infrastrutture presenti nel medesimo ambito: unicità, contributo alla capacità totale, complementarità, ecc.), l'appartenenza alla Roadmap ESFRI, l'evidenza nella Landscape Analysis ESFRI, l'appartenenza al PNIR 2021-2027). c) In questa sezione dovrà altresì essere indicato il numero complessivo di richieste di utilizzo ricevute, riferite al periodo di valutazione e allo storico della IR, dei progetti approvati per l'accesso e di quelli effettivamente completati, con il numero dei ricercatori coinvolti, che sarà valutato in relazione alla consistenza della comunità scientifica di riferimento.	Criteri di valutazione: 1. c) Queste informazioni sono essenziali per la valutazione rispetto alla declaratoria sull'accesso che deve essere sostanziata dai valori quantitativi e qualitativi di accesso e dei risultati generati. L'attrattività si riflette nel numero di applicazioni all'accesso, la qualità scientifica nel numero di proposte accolte e l'efficienza della IR nel numero di proposte accolte effettivamente svolte nel periodo di riferimento. Si valuterà inoltre l'impatto sulla comunità scientifica di riferimento (o sulle comunità rilevanti in caso di progetti multidisciplinari). Criteri di valutazione: 1,5.
K. Descrizione dettagliata dell'impatto socio-economico nel periodo 2020-2024 (massimo 8.000 caratteri spazi inclusi).	Queste informazioni permetteranno di valutare il contributo alla competitività del territorio che ospita la IR o i suoi siti operativi se si tratta



La descrizione riguarderà l'impatto delle attività svolte con particolare riferimento a: a) impatto sociale in termini di miglioramento della qualità della vita, dell'ambiente e della riduzione delle disuguaglianze ed impatto economico sul territorio, compresi gli effetti di attrazione di investimenti, lo sviluppo di attività industriali, economiche e commerciali collegate all'infrastruttura; b) impatto economico e finanziario per l'Istituzione proponente, associato allo sfruttamento della infrastruttura, alla cessione dei suoi prodotti e servizi, alla capacità di autosostenersi; c) impatto formativo, in termini di crescita del livello di formazione di dottori di ricerca, ricercatori e personale tecnico/manageriale impiegato in strutture pubbliche e/o private che collaborano con l'infrastruttura di ricerca.	di una IR distribuita o nodo nazionale a sua volta coordinatore di più siti operativi: a) concentrazione delle competenze, e contributo, ove misurabile, all'economia (servizi di qualità indotti nell'economia locale, impatto delle forniture industriali ove rilevanti). Criteri di valutazione: 3. b) Questo è un elemento di valutazione per l'Istituzione che investe nella IR risorse proprie (risorse umane, logistica, impianti) ricavando un potenziamento della produttività scientifica della propria rete grazie all'apertura all'utenza internazionale. Criteri di valutazione: 3,5. c) Questo è un elemento di valutazione quantitativo e qualitativo. Criteri di valutazione: 4.
L. Eventuali indicatori attestanti l'impatto scientifico e socio-economico descritto (massimo 8.000 caratteri spazi inclusi): vanno qui elencati gli indicatori di breve, medio e lungo periodo ritenuti pertinenti e significativi dall'Istituzione proponente, che consentano di apprezzare, in relazione	Sarà tenuta in conto la "autovalutazione" suggerita dall'Istituzione basata sugli indicatori da questa proposti. Criteri di valutazione: 1,3.



a quanto descritto nella sezione K, l'impatto delle attività svolte. Si possono inserire, oltre a indicatori di tipo quantitativo, anche elementi di tipo qualitativo utili a dimostrare l'impatto dell'intervento. È consentito fare riferimento a indicatori già utilizzati in altri esercizi valutativi dell'infrastruttura svolti da parte di ESFRI o della Commissione Europea o di altro organismo nazionale o internazionale.	
M. Eventuali pubblicazioni riferibili all'infrastruttura (massimo 10): in questa sezione è possibile inserire i metadati relativi alle principali pubblicazioni scientifiche di livello nazionale o internazionale che attestino la rilevanza dell'infrastruttura ovvero le principali pubblicazioni scientifiche dell'Istituzione o del Dipartimento coinvolti sostanzialmente derivanti dall'utilizzo dell'infrastruttura. Oltre ai metadati, si richiede di allegare le pubblicazioni in formato pdf.	Questa valutazione di pubblicazioni e brevetti ha un valore assoluto da stabilire secondo i criteri dei GEV disciplinari, e un valore relativo al volume di pubblicazioni generato dalla comunità utente dell'infrastruttura. Criteri di valutazione: 1,5.

In un campo finale è possibile inserire eventuali riferimenti a siti internet e altri documenti già pubblicati e/o caricare altri documenti a supporto della descrizione dell'infrastruttura (e.g. piano strategico di sviluppo dell'infrastruttura, report annuali, catalogo dei servizi, report di comitati scientifici indipendenti, ecc.) ovvero relativi a eventuali esercizi valutativi o di monitoraggio già svolti in ambito europeo o internazionale (fino ad un massimo di 7 documenti).	I documenti aggiuntivi saranno di grande utilità per costruire la valutazione. Le eventuali valutazioni precedenti della IR effettuate da parte di altri organismi europei o internazionali saranno un riferimento utile relativamente a tutti i criteri di valutazione. Criteri di valutazione:1,2,3,4,5.
---	--

5. Le infrastrutture

5.1 Le IR ammissibili alla valutazione

Tenendo conto delle indicazioni fornite nel Bando (art. 9), il GEV considera ammissibili alla valutazione le IR, strategiche per una o più aree tematiche (massimo 3).

La IR valutata può presentare report di valutazione da esercizi di monitoraggio e valutazione in ambito internazionale (ESFRI, Commissione Europea) anche evidenziando significativi elementi di novità in termini di caratteristiche e impatto rispetto al periodo precedentemente valutato.

Inoltre, sarà possibile indicare, a soli fini ricognitivi, se la IR è connessa a IR finanziate tramite il PNRR o a progetti finanziati tramite bandi competitivi internazionali.

Non si prevede alcun elemento di preferenza rispetto al numero di strutture coinvolte, all'area tematica e al campo d'azione, alla continuità dell'iniziativa, se non nei termini previsti dai criteri di valutazione.

5.2 Le IR non ammissibili alla valutazione

Non sono considerate ammissibili alla valutazione le IR che prevedono un impatto futuro potenziale o comunque un impatto che si verifica al di fuori del periodo di valutazione.

5.3 Le informazioni da inserire nella scheda delle IR

Le Istituzioni dovranno inserire nella scheda di IR presentata al GEV infrastrutture, oltre alle informazioni generali (titolo, strutture e personale di riferimento), i punti A-M della Tabella 3 al punto 4.3 del presente documento di valutazione.

Per quanto riguarda l'indicazione del personale accademico di riferimento, occorre che esso sia compreso tra quanti sono accreditati dall'Istituzione ai fini della valutazione.

6. Norme etiche e risoluzione dei conflitti di interesse

I componenti del GEV interdisciplinare e tutti i revisori esterni devono attenersi ai principi generali di lealtà alla comunità scientifica, imparzialità, trasparenza e riservatezza. La lealtà alla comunità scientifica si fonda sul rispetto condiviso di buone pratiche di correttezza, obiettività e responsabilità nella formulazione del giudizio. Poiché il contesto specifico della valutazione della VQR si caratterizza come single-blind, ossia come un processo dove chi viene valutato non è anonimo, la valutazione dovrà ispirarsi a trasparenza e imparzialità, come facile controllabilità di tutti i momenti e di tutti i passaggi in cui si esplica l'attività di valutazione al fine di garantire un esercizio imparziale ed equidistante della funzione valutativa. La riservatezza assoluta richiesta nelle varie fasi del processo di valutazione è una condizione necessaria e fondamentale perché il giudizio possa essere formulato con piena autonomia e serenità.

I componenti del GEV interdisciplinare e i revisori esterni si impegnano più specificamente ad attenersi, nell'attività di valutazione, a quanto previsto dal decreto legislativo 10 agosto 2018, n. 101, concernente la protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati. Sono inoltre tenuti al rispetto del Codice Etico dell'ANVUR, approvato dal Consiglio Direttivo in data 15 ottobre 2014 e disponibile all'indirizzo https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2014/10/Codice_etico_Anvur2014.pdf.

Infine, i componenti del GEV interdisciplinare avranno cura di evitare di trovarsi loro stessi o di scegliere revisori che si trovino in situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale, riconducibile alla direzione, alla gestione, alla partecipazione o alla fruizione anche indiretta, alla valutazione (anche in relazione all'acquisizione di finanziamenti) dell'infrastruttura oggetto di valutazione. In tutti i casi sopra riportati, il componente GEV deve astenersi dalla valutazione dell'infrastruttura per la quale riscontra un conflitto di interesse. Il Coordinatore del GEV, ricevuta la dichiarazione di astensione, provvede ad individuare un altro membro del GEV per il quale non vi siano conflitti di interesse.

Nel caso di conflitti di interesse che coinvolgano il Coordinatore del GEV, la valutazione dell'Infrastruttura sarà effettuata dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR, che potrà avvalersi di revisori esterni.

I componenti del GEV interdisciplinare e i revisori esterni, anche tenuto conto dell'atto di indirizzo del Ministro dell'Università e della Ricerca n. 39, del 14/05/2018, avente ad oggetto l'aggiornamento 2017 al Piano Nazionale anticorruzione - sezione Università, negli anni a partire dal 1/1/2011, non devono trovarsi inoltre, rispetto al personale di riferimento delle IR in una situazione di conflitto di interesse, anche potenziale, riconducibile alle seguenti situazioni:

- a) parentela entro il quarto grado;
- b) affinità entro il quarto grado;
- c) coniugio, unione civile, o convivenza more uxorio;
- d) appartenenza alla stessa Istituzione;
- e) partecipazione agli stessi progetti di ricerca nel periodo di valutazione 2015–2019;
- f) colleganza professionale extra curricolare;
- g) tutte le ulteriori ipotesi di cui all'articolo 51 del c.p.c.