



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

*Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca  
CIVR*

## *Linee Guida per la Valutazione della Ricerca*





## SOMMARIO

I. SCOPI E SPECIFICITÀ DELLE LINEE GUIDA.....	3
II. LA VALUTAZIONE .....	4
A. Definizione e presupposti.....	4
B. Tipologie.....	4
a. Valutazione formativa o prospettica .....	4
b. Valutazione sommativa o retrospettiva.....	7
C. Finalità.....	10
D. Metodologie .....	11
a. Giudizio di merito .....	12
b. Criteri e indicatori .....	12
c. Autovalutazione .....	13
d. Benchmarking .....	14
III. SISTEMA DI VALUTAZIONE.....	15
A. Organismi di valutazione .....	17
a. Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca (CIVR) .....	17
b. Panel di area e di progetto.....	18
c. Comitati/Nuclei di valutazione .....	20
B. Dati conoscitivi.....	21
a. Dati (descrittori) e informazioni.....	21
b. Prodotti selezionati della ricerca.....	23
c. Progetti speciali .....	25
C. Rapporto del Comitato/Nucleo di valutazione.....	26
D. Giudizio di merito degli esperti .....	27
E. Rapporto dei <i>Panel</i> .....	27
a. Consensus Report.....	28





b. Ranking list .....	28
c. Relazione Finale .....	28
F. Relazione finale del CIVR .....	29
IV. ACRONIMI .....	30

## I. SCOPI E SPECIFICITÀ DELLE LINEE GUIDA

Strategie, procedure e strumenti per valutare la ricerca sono, ormai da tempo e in molti Paesi, oggetto di pubblico interesse e la loro applicazione è entrata nella prassi corrente. Ma non nel nostro Paese nel quale, sia pure con lodevoli eccezioni, questa filosofia stenta ad affermarsi.

Il ritardo si è tradotto, fatalmente, in una serie di lacune del sistema, che rendono indispensabili interventi correttivi, quali:

- migliorare il collegamento istituzionale tra risultati della valutazione, selezione dei programmi e allocazione delle risorse;
- avviare procedure sistematiche di raffronto tra organismi di ricerca nazionali ed internazionali;
- favorire la diffusione e la circolazione dei risultati della ricerca;
- finalizzare alla valutazione adeguate risorse umane e finanziarie.

L'elaborazione di queste Linee guida ha lo scopo di suggerire regole e procedure di riferimento per la valutazione del Sistema Nazionale della Ricerca (SNR), rivolte non soltanto alla comunità scientifica, ma anche ad altri rilevanti interlocutori,





quali i decisori politici (cui è affidata la responsabilità di individuare e destinare alla ricerca risorse adeguate<sup>1</sup>) e l'opinione pubblica.

## II. LA VALUTAZIONE

### A. Definizione e presupposti

La valutazione della ricerca è un processo fondato sull'analisi critica di dati e informazioni, che conduce ad un giudizio di merito.

L'obiettività del processo presuppone:

- criteri e metodologie predefiniti;
- valutatori esterni alla struttura e non coinvolti nel progetto da valutare<sup>2</sup>.

### B. Tipologie

#### a. Valutazione formativa o prospettica

È condotta nella fase *ex ante* e durante lo sviluppo del progetto, per individuare e correggere eventuali elementi di criticità. Deve analizzare gli aspetti di seguito elencati.

#### 1. Proposte

Devono riportare:

- una descrizione esauriente del piano di ricerca;

---

<sup>1</sup> La particolare attenzione che nell'ultimo decennio è stata dedicata allo sviluppo di nuovi modelli costi-risultati nell'ambito del settore della ricerca deriva, in buona parte, dal crescente divario tra le disponibilità finanziarie delle amministrazioni pubbliche, in evidente declino e costi della ricerca, in progressivo aumento. Questi fattori, unitamente alla richiesta di attività di ricerca dettate da necessità socio-economiche, impongono un'attenzione sempre maggiore al corretto impiego delle risorse.

<sup>2</sup> Nell'autovalutazione, invece, i requisiti dell'esercizio sono flessibili, i valutatori sono interni o, comunque, indicati dalla struttura che essi stessi dovranno valutare.





- elementi di autovalutazione sulla rilevanza del progetto, comprese le potenziali ricadute sul settore scientifico di riferimento;
- informazioni oggettive sul *team* di ricerca e sulle dotazioni tecnologiche.

## 2. Obiettivi

Devono essere chiari, coerenti con le finalità scientifiche complessive del progetto e compatibili con le disponibilità economiche.

In relazione agli obiettivi, saranno valutate:

- qualità;
- rilevanza;
- originalità e innovazione;
- fattibilità.

È opportuno che il proponente individui, già in questa fase, alcuni indicatori atti a verificare, *in itinere*, il livello di approssimazione agli obiettivi.

## 3. Produttività

È descritta in termini di presunto valore aggiunto del progetto, in relazione al ventaglio di prodotti previsti. I prodotti previsti devono essere coerenti con obiettivi, attività, tempi di realizzazione e investimenti programmati. Il processo di valutazione deve vagliare anche le possibili soluzioni alternative analizzando, per ciascuna di esse, vantaggi e svantaggi rispetto ai risultati previsti e alla loro proprietà<sup>3</sup>.

## 4. Qualità

I principali elementi sui quali si fonda il giudizio di merito (*peer review*) sono:

- precisione e chiarezza del progetto;

---

<sup>3</sup> Questo tipo di analisi è indispensabile per progetti di notevole portata economica.





- elementi di originalità e innovazione rispetto allo stato dell'arte del settore (con riferimenti nazionali ed internazionali);
- competenza documentata del proponente;
- chiarezza degli obiettivi e loro coerenza con i risultati previsti e con il piano finanziario;
- adeguatezza e rigore della metodologia;
- scansione temporale del progetto;
- ripartizione equilibrata di compiti e responsabilità tra i componenti del *team*, nel rispetto delle competenze.

## 5. Rilevanza

Il giudizio si fonda, essenzialmente, sul contributo del progetto allo sviluppo del settore scientifico di riferimento. Altri elementi di giudizio sono:

- capacità del progetto di attivare reti nazionali ed internazionali di settore;
- possibilità di coinvolgere nuovi soggetti in attività di ricerca (soprattutto piccole e medie imprese).

## 6. Impatto economico e sociale

Nella fase *ex ante*, le metodologie adottate coinvolgono, prevalentemente, tecniche di stima (modelli, simulazioni, esercizi di previsione tecnologica), rendendo la valutazione dell'impatto assai complessa e comunque subordinata alle diverse tipologie della ricerca<sup>4</sup>.

L'analisi deve considerare:

- collaborazioni (in atto, da consolidare o da attivare);
- nuove strutture realizzate in collaborazione con il mondo produttivo e sociale;

---

<sup>4</sup> Nella ricerca fondamentale, le eventuali applicazioni pratiche sono, in genere, molto dilazionate nel tempo e non prevedibili.





- formazione e alta formazione;
- mobilità del personale da e verso il mondo produttivo;
- azioni di diffusione, divulgazione e trasferimento dei risultati.

## 7. Gestione delle risorse

Il giudizio si articola su due elementi essenziali:

- congruità e attendibilità della richiesta;
- raccordo (anche finanziario) con altri progetti, realizzati o in corso di realizzazione.

### ***b. Valutazione sommativa o retrospettiva***

È condotta a conclusione del progetto, per misurarne i risultati tecnico-scientifici e le ricadute socio-economiche<sup>5</sup>.

Il processo deve verificare, tra l'altro, se e come siano state attuate le raccomandazioni formulate nel corso dell'esercizio di valutazione precedente.

#### 1. Obiettivi raggiunti vs obiettivi previsti

Gli obiettivi realizzati dovrebbero coincidere con quelli previsti al momento della formulazione del progetto ed eventuali divergenze dovranno essere giustificate.

---

<sup>5</sup> È indispensabile la conoscenza dei seguenti indicatori di *input*:

- *budget* (complessivo e per singolo partecipante);
- risorse finanziarie (per fonti di finanziamento e voci di spesa);
- personale (addetti complessivi e ricercatori per età, sesso, titolo di studio, qualifica, organismo di provenienza, competenze, impiego permanente o temporaneo);
- dotazione strumentale (valore e relativi costi di gestione);
- sede delle attività di ricerca.





---

## 2. Produttività

Deve essere analizzata l'intera gamma dell'*output* scientifico e tecnologico del progetto (pubblicazioni, prototipi, brevetti, *spin off*, innovazioni assolute o incrementali, servizi forniti, *know-how*, ecc.).

## 3. Qualità e rilevanza

La valutazione della qualità scientifica e della rilevanza dei risultati si fonda sul *peer review*<sup>6</sup> e sull'applicazione di indicatori oggettivi, tra i quali, nei settori pertinenti, sono inclusi gli indici bibliometrici (in particolare, *impact factor* e *citation analysis*<sup>7</sup>).

## 4. Outcome

L'*outcome* complessivo di un progetto si riferisce a tutta la gamma di risultati che creano il valore aggiunto dell'attività svolta. Si compone di tutti gli elementi già considerati nella valutazione della produttività, nonché di altri effetti prodotti dal lavoro di ricerca, quali:

- proventi derivati dallo sfruttamento dei diritti di proprietà intellettuale, *joint venture* e cooperazioni tra settore pubblico e privato;
- mobilità, scambi di studiosi, visite e collaborazioni;
- formazione, divulgazione scientifica e trasferimento di tecnologie.

## 5. Impatto economico e sociale

Esiste un ampio ventaglio di metodologie in grado di verificare le ricadute della ricerca scientifica<sup>8</sup>. Tra esse, ciascuna con proprie specificità:

- modelli econometrici e analisi costi-benefici;

---

<sup>6</sup> Il giudizio deve comprendere anche riferimenti a originalità, innovazione e internazionalizzazione.

<sup>7</sup> Vedi: "La ricerca scientifica nelle Università Italiane", CRUI, 2002.

<sup>8</sup> Vedi nota 4.







- parere di *Panel* di esperti;
- casi studio e studi di settore;
- *benchmarking*.

L'attenzione degli *stakeholder* (decisori politici, imprese, cittadini) è rivolta a molteplici aspetti tra i quali, a titolo di esempio:

- soluzioni pratiche a grandi temi sociali (ad es. ambiente, sanità, servizi amministrativi, trasporti);
- occupazione e capacità produttiva della forza lavoro;
- *skill* della popolazione (ad es. conoscenze informatiche e linguistiche);
- formazione, alta formazione e divulgazione scientifica;
- capacità della piccola/media impresa, più raramente coinvolta in progetti scientifici, di assorbire i risultati della ricerca;
- capacità della grande industria di sviluppare ricerca innovativa<sup>9</sup>;
- capacità competitiva del Paese nel mercato globale.

## 6. Gestione delle risorse

Sono riportati, di seguito, alcuni aspetti salienti:


- per la gestione scientifica:
  - programmazione periodica e processi decisionali;
  - autovalutazione;
  - coinvolgimento di esperti di riconosciuta qualificazione;
  - tempi medi per l'attuazione dei processi decisionali.
- per la gestione amministrativa:
  - quantità e qualità delle procedure utilizzate;

---

<sup>9</sup> Tra i numerosi indicatori adottati per valutare l'impatto della ricerca industriale, sono compresi:

- ricaduta occupazionale del progetto;
- cambiamenti di strategie nell'impiego dei laureati;
- nuovi prodotti e processi realizzati e relativo valore aggiunto;
- ritorni economici (diretti e indiretti) dell'attività di ricerca;
- competitività e posizionamento nel mercato di riferimento, ovvero ingresso in nuovi mercati;
- interazioni, sinergie e *partnership* fra soggetti pubblici e privati;
- ulteriori investimenti per le attività di ricerca.



- 
- 
- *cash flow* e gestione finanziaria;
  - strumenti per il controllo di gestione;
  - livello di informatizzazione e flessibilità delle procedure;
  - tempi medi di esecuzione;
  - efficienza (personale utilizzato rispetto al *budget* gestito);
  - servizi aggiuntivi offerti (gestione dei brevetti, contratti, ricerca di lavoro, ecc.);

#### 7. Valore aggiunto rispetto a possibili alternative

Anche nella fase *ex post* i risultati devono essere valutati alla luce di possibili soluzioni alternative.

Il giudizio finale deve considerare almeno i seguenti aspetti:

- opportunità di continuare o sospendere il progetto;
- eventuali modifiche da apportare;
- fattori di successo o insuccesso e relative cause;
- indicazioni utili per proiezioni future.

#### C. Finalità

La valutazione della ricerca non deve essere percepita come un meccanismo burocratico o censorio, ma come preziosa opportunità per mettere a fuoco aspetti nevralgici della *performance* delle strutture di ricerca, quali:

qualità e rilevanza della produzione scientifica,

originalità e innovazione,

internazionalizzazione,

capacità di gestire le risorse (umane, tecnologiche e finanziarie).

L'organizzazione del processo per aree disciplinari raggiunge lo scopo di verificare

lo spessore scientifico delle diverse aree e di consentire, nel loro ambito,





l'individuazione di strutture, settori e discipline cui riservare, su basi oggettive e con massima trasparenza, risorse coerenti con il giudizio di merito acquisito.

Le ricadute potenziali per il Paese sono molteplici:

nuove frontiere delle conoscenze;

individuazione di strutture, aree e settori di ricerca in grado di affrontare e dare risposte adeguate a grandi temi sociali, quali occupazione, salute e ambiente;

identificazione degli elementi di forza e di debolezza del SNR;

indicazioni sui possibili interventi correttivi;

indicazioni per la pianificazione strategica degli interventi a sostegno della ricerca.

Valorizzazione e confronto (nazionale ed internazionale), oltre a rappresentare utili strumenti per la programmazione, assumono il significato di forti elementi di motivazione per tutti gli addetti.

Infine, la diffusione continua, su larga scala, di dati e informazioni sui risultati della valutazione, unitamente alla trasparenza del processo, rappresentano una irrinunciabile opportunità di vigilanza democratica sulla gestione delle risorse del Paese.

#### **D. Metodologie**

Non esiste un metodo unico di valutazione, ma differenti approcci qualitativi e quantitativi, potenzialmente applicabili ai vari contesti.

La scelta della metodologia esercita un forte impatto sulla credibilità dei risultati. Ad esempio, metodologie eccessivamente complicate, che richiedano tempi di attuazione molto lunghi prima di giungere a conclusioni definitive, sono difficilmente utilizzabili per decisioni di politica scientifica.

I metodi quantitativi si fondano sul concetto di misurazione dell'impresa scientifica e dei risultati prodotti, cercando di rapportare tra di loro indicatori di *input* e *output* e tentando di individuare eventuali regolarità statistiche.





I metodi qualitativi, invece, si fondano prevalentemente sul giudizio di merito (*peer review*).

Entrambi i metodi non sono esenti da difetti: nel primo caso si aderisce a un sistema deterministico, che non è in grado di cogliere effetti imprevisti e casuali generati dai risultati della ricerca (che costituiscono l'essenza di molte scoperte scientifiche); nel secondo si configura il rischio della valutazione “personalistica”, con i perversi effetti di chiusura alle novità ad opera delle scuole di pensiero dominanti.

#### ***a. Giudizio di merito***

Il giudizio di merito è un processo di valutazione della ricerca condotto da esperti esterni, che operano nel settore o in settori affini a quello in oggetto.

Il processo viene comunemente definito *peer review*, a sottolineare il concetto di pari autorità scientifica tra esperti e autori.

#### ***b. Criteri e indicatori***

La valutazione della ricerca è un processo analitico che si fonda sull'applicazione di specifici criteri di riferimento.

Ciascun criterio comprende una serie di indicatori che lo misurano secondo diverse prospettive.

La dinamica temporale degli indicatori fornisce informazioni sugli sviluppi della ricerca e sugli eventuali correttivi da adottare.

Il CIVR propone un modello flessibile di criteri e indicatori, trasferibile alle diverse tipologie della ricerca scientifica.





### ***c. Autovalutazione***

È finalizzata all'esame critico dell'organizzazione della struttura e della sua *performance*, in rapporto agli obiettivi programmati e in considerazione della pianificazione strategica e dei piani di attuazione.

Il processo si traduce nella relazione di autovalutazione, a cura dei responsabili della struttura.

Gli elementi che costituiscono, nell'insieme, la responsabilità di direzione e che devono essere oggetto specifico della relazione di autovalutazione, sono:

la pianificazione strategica,

il piano operativo,

la gestione delle risorse.

È opportuno ricordare che la responsabilità di direzione riveste un ruolo primario a vari livelli strategico/ organizzativi della struttura, quali:

definizione della missione,

pianificazione di obiettivi coerenti con la missione,

destinazione di risorse adeguate al raggiungimento degli obiettivi pianificati,

valutazione periodica dei risultati conseguiti e della efficienza ed efficacia dei processi sviluppati per il loro conseguimento,

individuazione e adozione delle opportune misure correttive, in relazione alla continua revisione critica dei processi.

La valutazione prospettica e retrospettiva costituiscono parte integrante della relazione di autovalutazione<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Vedi Capitolo II, per quanto attiene le specifiche tipologie valutative.





#### ***d. Benchmarking***

È un confronto di attività e processi della struttura in esame con le *best practice* di settore, per definire il posizionamento e le possibili strategie di miglioramento della struttura stessa.

Il processo deve coinvolgere, *in primis*, le varie strutture di ricerca del Paese (*benchmarking* competitivo), per giungere ad una *ranking list*.

Successivamente, in un'ottica di più ampio raggio, il confronto viene esteso all'esterno del Paese, ad altre strutture che hanno conseguito risultati di eccellenza nella medesima area scientifica.

La reale portata cognitiva del *benchmarking* scaturisce anche dalle *site visit*, nel corso delle quali le esperienze di successo possono essere più facilmente recepite, per essere successivamente diffuse. Dalle strutture posizionate all'apice delle *ranking list* ci si attende piena disponibilità ad ospitare delegazioni di altri enti, interessati ad apprendere e riprodurre le condizioni di successo.





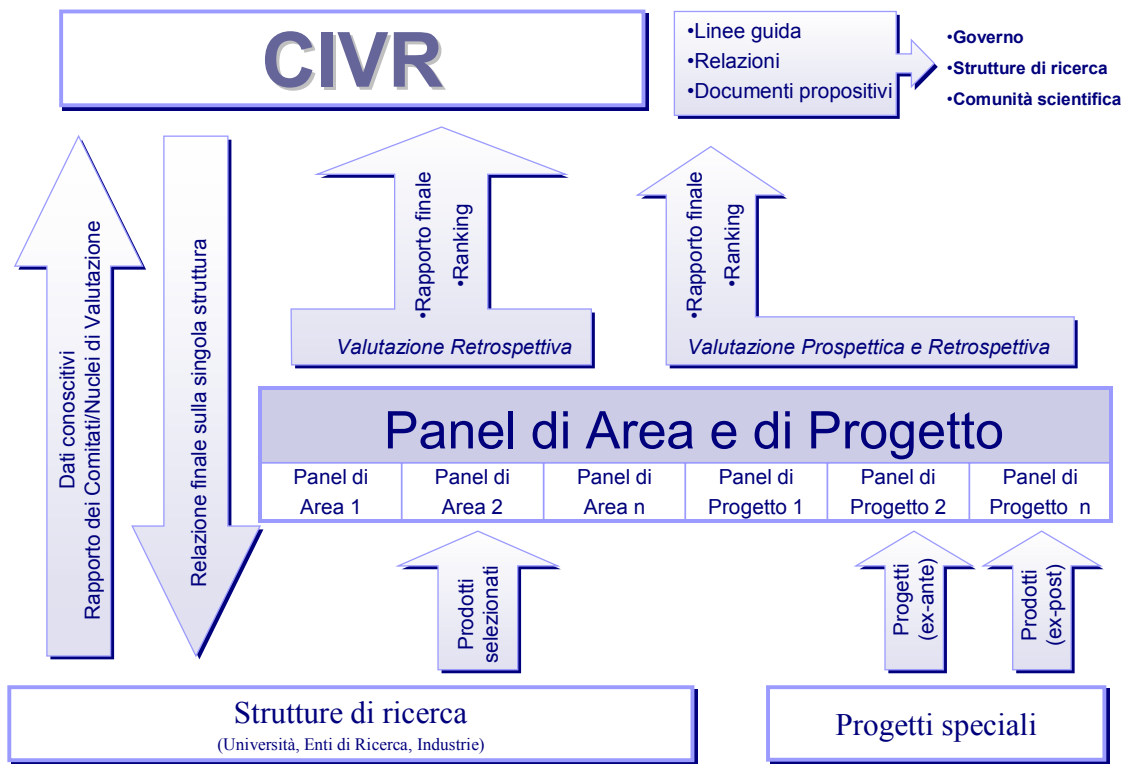
### III. SISTEMA DI VALUTAZIONE

L'esercizio viene tenuto, di norma, con cadenza triennale ed è rivolto alla valutazione della *performance* scientifica di strutture e progetti speciali, finanziati dal MIUR nel triennio precedente. Il Ministro dispone, con proprio decreto, l'organizzazione generale (Fig. 1), l'articolazione temporale del processo di valutazione<sup>11</sup> e la destinazione di adeguate risorse e strutture di supporto.

---

<sup>11</sup> La realizzazione/implementazione del sistema di informatizzazione delle procedure è affidata al CINECA.





**Figura 1. Organizzazione generale del processo di valutazione.**







## **A. Organismi di valutazione**

### ***a. Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca (CIVR)***

Il CIVR è composto da sette esperti nominati dal Governo e ha sede presso il MIUR.


I componenti eleggono al proprio interno il Presidente.

Il CIVR è assistito da uno *staff* tecnico, dispone di un *budget* e può ricorrere al supporto di esperti esterni, anche stranieri.

Al CIVR sono affidati i seguenti compiti:

- promuovere lo sviluppo della cultura della valutazione della ricerca;
- proporre linee guida per le parti interessate;
- organizzare l'intero processo di valutazione;
- programmare ed effettuare la valutazione di enti e progetti delle Amministrazioni statali, previa intesa con le stesse;
- definire criteri e indirizzi per la costituzione, da parte degli enti di ricerca, di Comitati Interni di Valutazione (CIV);
- definire i criteri per la composizione dei *Panel* di area e di progetto e sceglierne i componenti;
- valutare i dati conoscitivi trasmessi dalle strutture;
- valutare i rapporti dei Comitati/Nuclei di valutazione delle strutture;
- promuovere incontri periodici con i componenti dei *Panel*;
- valutare le relazioni e i rapporti dei *Panel*;
- promuovere eventuali audizioni con le parti interessate;
- produrre la relazione finale per singola struttura e progetto speciale;
- proporre modalità di collegamento tra risultati della valutazione e attribuzione delle risorse;



- 
- 
- proporre documenti di indirizzo sulla valutazione della ricerca;
  - valutare l'efficacia degli interventi pubblici per la ricerca industriale;
  - produrre relazioni periodiche (almeno triennali) di valutazione del SNR.

### ***b. Panel di area e di progetto***

I *Panel* sono composti, di norma, da un minimo di cinque a un massimo di nove esperti, in rappresentanza della comunità scientifica e hanno sede presso il MIUR. Per le aree o progetti speciali caratterizzati da particolare eterogeneità disciplinare e/o numerosità dei prodotti o progetti da valutare, il CIVR, su proposta dei Panel e nel loro contesto operativo, può provvedere alla costituzione di sub-Panel, con specifiche competenze disciplinari. Analoghe procedure possono essere adottate, quando necessario, per la valutazione della ricerca interdisciplinare.

Criteri e indirizzi per la costituzione dei *Panel* e di eventuali *sub-Panel* sono affidati al CIVR, con il concorso di osservatori designati dalla comunità scientifica (CRUI, CUN, Enti di ricerca, sistema della ricerca industriale, ecc.).

Il processo è articolato in tre fasi<sup>12</sup>:

identificazione dei profili richiesti per i componenti dei Panel;  
richiesta di segnalazione di potenziali componenti;  
esame dei curricula e nomina dei componenti.

I componenti dei Panel eleggono al proprio interno il Presidente.

I *Panel* si avvalgono di esperti, anche stranieri, sono assistiti da *staff* di supporto e dispongono di *budget*.

Agli esperti è affidato il compito di esprimere giudizio di merito:

- sui prodotti selezionati dalle strutture (valutazione retrospettiva);
- sui progetti speciali (valutazione prospettica e retrospettiva).

---

<sup>12</sup> Vedi: *Guidelines for proposal evaluation procedures*, FP6, UE, 2003.





Ai *Panel*, integrati da eventuali *sub-Panel*, è affidato il compito di redigere il rapporto finale, con allegata *ranking list*:

- di area, a cura dei *Panel* di area (Tab. I);
- di progetto, a cura dei *Panel* di progetto.

Le aree di valutazione corrispondono alle quattordici aree scientifico-disciplinari del Comitato Universitario Nazionale (CUN), integrate da aree speciali, indicate dal CIVR all'inizio di ogni esercizio triennale.

Le aree speciali sono scelte in considerazione del prioritario valore aggiunto per il Paese e della loro coerenza con gli obiettivi previsti dal Programma Nazionale della Ricerca (PNR) e dai programmi di ricerca e sviluppo comunitari.

I progetti speciali di ricerca sono esclusivamente quelli previsti e finanziati dal PNR. Sono assimilate a progetti speciali le attività degli enti di ricerca con carattere di agenzia.





**Tab. I. Aree di valutazione**

<b>Aree scientifico-disciplinari</b>	
01	Scienze matematiche e informatiche
02	Scienze fisiche
03	Scienze chimiche
04	Scienze della Terra
05	Scienze biologiche
06	Scienze mediche
07	Scienze agrarie e veterinarie
08	Ingegneria civile ed Architettura
09	Ingegneria industriale e dell'informazione
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche
11	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche
12	Scienze giuridiche
13	Scienze economiche e statistiche
14	Scienze politiche e sociali
<b>Aree speciali</b>	
15 a	
15 b	
15 c	
15 d	
15 x	

***c. Comitati/Nuclei di valutazione***

I componenti dei Comitati/Nuclei di valutazione sono nominati in autonomia dalle strutture, in conformità con i loro statuti e, comunque, nel rispetto della normativa vigente.

Ai Comitati/Nuclei di valutazione compete, tra l'altro, la validazione dei dati conoscitivi e l'elaborazione di un rapporto triennale sulla struttura, con allegato *executive summary*.





## B. Dati conoscitivi

### a. Dati (descrittori) e informazioni

Le strutture trasmettono al CIVR i seguenti dati e informazioni, validati dal Comitato/Nucleo di valutazione:

- quadro sinottico delle risorse umane complessive, con la media nel triennio dei ricercatori<sup>13</sup>, presenti nella struttura e in ogni singola area<sup>14</sup>, espressi in equivalenti a tempo pieno (ETP<sup>15</sup>) (Tab.IIa);
- dati sulle risorse finanziarie e la gestione (Tab. IIb);
- eventuale documentazione su brevetti, *spin off* e *partnership*<sup>16</sup>, atta a rilevarne il significato, anche in termini di risorse impegnate e di impatto occupazionale<sup>17</sup> (Tab.IIc).

---

<sup>13</sup> Il termine ricercatore individua il personale (a tempo indeterminato e a contratto) che ha come *output* principale della propria attività la pubblicazione di prodotti di ricerca, con esclusione perciò del personale tecnico, amministrativo e in formazione (dottorandi, assegnisti e borsisti *post-doc*).

<sup>14</sup> L'attribuzione dei ricercatori alle varie aree è definita dalle strutture, in considerazione della loro produzione scientifica prevalente e/o della collocazione disciplinare. È consentita l'attribuzione pro parte di ricercatori a più aree, fermo restando che la somma dei ricercatori medi equivalenti delle varie aree deve coincidere con il totale di struttura.

<sup>15</sup> Vedi: OECD, Proposed standard practice for surveys of research and experimental development - The Frascati manual, Paris 2002.

<sup>16</sup> Saranno considerate le sole *partnership* finalizzate alla ricerca, che si traducono in investimenti diretti di almeno 500.000 Euro.

<sup>17</sup> Il documento è contenuto in un massimo di 5.000 caratteri per ciascuna iniziativa.





**Tab. IIa. Descrittori delle risorse umane**

Descrittore		Dettaglio
1	Ricercatori (ETP)*	Area
2	Ricercatori (ETP) in mobilità all'estero*	Area
3	Ricercatori (ETP) stranieri a contratto*	Area
4	Personale tecnico-amministrativo complessivo*	Struttura
5	Dottorandi e assegnisti della struttura*	Area
6	Autori complessivi dei prodotti selezionati	Area
7	Autori dei prodotti selezionati appartenenti alla struttura	Area

\* Per anno nel triennio;

**Tab. IIb. Descrittori delle risorse finanziarie**

Descrittore		Dettaglio
1	Entrate complessive*. <sup>a</sup>	Struttura
2	Trasferimento statale ordinario*	Struttura
3	Finanziamento e cofinanziamento di progetti di ricerca*. <sup>b</sup>	Struttura

\* Per anno nel triennio;

<sup>a</sup> Escluse partite di giro, tasse e contributi degli studenti, entrate per edilizia.

<sup>b</sup> Intesi come destinazione di risorse finanziarie proprie.

**Tab. IIc. Descrittori dei brevetti**

Descrittore		Dettaglio
1	Brevetti depositati* <sup>§</sup>	Struttura
2	Brevetti attivi* <sup>§</sup>	Struttura
3	Entrate derivanti dai brevetti*	Struttura
4	Spese di gestione dei brevetti*	Struttura

\* Per anno nel triennio; <sup>§</sup>Per mercato di riferimento.





Dati e informazioni sono funzionali all'individuazione di specifici indicatori, coerenti con i criteri di valutazione prescelti (Tab.III).

**Tab. III. Criteri e Indicatori**

<b>Criteri</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Dettaglio</b>
QUALITÀ RILEVANZA ORIGINALITÀ/INNOVAZIONE INTERNAZIONALIZZAZIONE	Giudizi di merito dei <i>Panel</i> sui prodotti selezionati	Area
MOBILITÀ INTERNAZIONALE	(Ricercatori in mobilità all'estero + Ricercatori stranieri a contratto) / Ricercatori totali	Area
PRODUTTIVITÀ	Grado di proprietà dei prodotti selezionati = Autori dei prodotti selezionati appartenenti alla struttura / Autori complessivi dei prodotti selezionati	Area
IMPATTO SOCIO- ECONOMICO	Giudizi di merito del CIVR su brevetti	Struttura
	Giudizi di merito del CIVR su <i>spin off</i> e <i>partnership</i>	Struttura
	Propensione all'alta formazione = Borsisti, dottorandi e assegnisti / Ricercatori totali	Area
ATTRAZIONE DELLE RISORSE	(Entrate complessive - Trasferimento statale ordinario) / Entrate complessive	Struttura
GESTIONE DELLE RISORSE	Ricercatori / Personale complessivo	Struttura
	Propensione agli investimenti nella ricerca = Finanziamento e cofinanziamento di progetti di ricerca / Ricercatori totali	Struttura

NB. Ricercatori espressi in ETP.

#### ***b. Prodotti selezionati della ricerca***

Per ciascuna area, le strutture selezionano in autonomia e trasmettono ai *Panel* di area un elenco di prodotti relativi al triennio di riferimento, validati dal Comitato/Nucleo di Valutazione. Il numero complessivo di riferimento per i





prodotti selezionati dalla struttura corrisponde al 50% del numero medio dei ricercatori (ETP) della struttura, nel triennio in esame<sup>18</sup>. Tutte le aree attive nella struttura debbono essere rappresentate in termini di prodotti selezionati.

La definizione di prodotto della ricerca comprende:

- libri e loro capitoli;
- articoli su riviste;
- brevetti;
- progetti, composizioni, disegni e *design*;
- *performance*, mostre ed esposizioni;
- manufatti e opere d'arte.

Non comprende attività puramente editoriali; testi o *software* di esclusivo interesse didattico; *abstract* di conferenze; prove e analisi di *routine*; rapporti tecnici interni. Non è obbligatorio che la struttura presenti prodotti in tutte le aree (le aree prive di prodotti selezionati sono giudicate scientificamente non attive nella struttura).

L'area di elezione dipende dalla collocazione del prodotto e non da quella degli autori<sup>19</sup>.

Ogni prodotto selezionato deve essere accompagnato da una scheda illustrativa, che riporti: area e disciplina di riferimento, un *abstract*, e ogni notizia utile a definire il collocamento internazionale, l'eventuale carattere interdisciplinare, la notorietà del prodotto, nonché l'autorevolezza della rivista / editore / manifestazione / ecc. con cui è stato reso pubblico, inclusi, se applicabili, gli indici bibliometrici (in

---

<sup>18</sup> Per i valori frazionali si applicano le approssimazioni standard.

<sup>19</sup> L'attribuzione delle riviste ISI (*Institute for Scientific Information*, Filadelfia) alle varie aree è fatta seguendo i criteri della CRUI (La ricerca scientifica nelle Università Italiane, CRUI, 2002).







particolare *impact factor* e *citation analysis*<sup>20</sup>). Relativamente ai brevetti, devono essere riportate anche le ricadute economiche e occupazionali (anche potenziali)<sup>21</sup>. La struttura garantisce agli organismi di valutazione l'accesso ai prodotti selezionati.

### ***c. Progetti speciali***

I singoli progetti speciali vengono trasmessi ai *Panel* di progetto, che individuano preliminarmente specifici criteri e indicatori per valutare i seguenti aspetti<sup>22</sup>:

- Per la valutazione prospettica
  - Proposte
  - Obiettivi
  - Produttività
  - Qualità
  - Rilevanza
  - Impatto socio economico
  - Gestione delle risorse
- Per la valutazione retrospettiva
  - Obiettivi raggiunti vs obiettivi previsti
  - Produttività
  - Qualità e rilevanza
  - Outcome
  - Impatto socio economico
  - Gestione delle risorse
  - Valore aggiunto rispetto a possibili alternative

---

<sup>20</sup> È indispensabile garantire l'accesso delle strutture alle banche dati ISI.

<sup>21</sup> La scheda è contenuta in un massimo di 6.000 caratteri.

<sup>22</sup> Vedi capitolo II per quanto attiene le specifiche tipologie valutative.





## C. Rapporto del Comitato/Nucleo di valutazione

Il Comitato/Nucleo di valutazione, oltre agli adempimenti annuali previsti dalla normativa di riferimento, elabora un rapporto triennale (da trasmettere al CIVR) che deve comprendere i seguenti aspetti:

- validazione di dati e informazioni;
- validazione dei prodotti selezionati per la valutazione dei *Panel*;
- valutazione della *performance* scientifica con analisi retrospettiva;
- impatto socio economico;
- responsabilità di direzione, con specifico riferimento a pianificazione strategica e piani di attuazione;
- congruità e competenza delle risorse umane (anche in termini di formazione e aggiornamento);
- mobilità internazionale;
- adeguatezza di dotazioni strumentali e servizi (con specifico riferimento all'*high tech*);
- capacità di attrarre e gestire risorse;
- recepimento di precedenti raccomandazioni del Comitato/Nucleo di valutazione;
- principali punti di forza e di debolezza;
- collegamento tra valutazione e processi decisionali interni;
- raccomandazioni e conclusioni.

Il rapporto deve essere accompagnato da un *executive summary* di non oltre 15.000 caratteri.





## D. Giudizio di merito degli esperti

Gli esperti esprimono giudizio di merito:

- sui prodotti selezionati (valutazione retrospettiva)
  - ogni prodotto è valutato da almeno due esperti, in termini di qualità, rilevanza, originalità/innovazione e internazionalizzazione e/o potenziale competitivo internazionale<sup>23</sup>;
  - per ognuno dei quattro criteri gli esperti formulano un giudizio descrittivo;
  - il *rating* di ciascun prodotto è unico e complessivo, con attribuzione a quattro fasce di merito (eccellente, buono, accettabile, limitato);
  -
- sui progetti speciali (valutazione prospettica e retrospettiva),
  - ogni progetto speciale è valutato da almeno tre esperti, in base agli specifici criteri e indicatori individuati dai *Panel*;
  - per ciascun criterio gli esperti formulano un giudizio descrittivo;
  - il *rating* di ciascun progetto è unico e complessivo, con attribuzione a fasce di merito preliminarmente definite dai *Panel*.

## E. Rapporto dei *Panel*

Il rapporto dei *Panel* (da trasmettere al CIVR) è articolato in tre parti distinte<sup>24</sup>:

---

<sup>23</sup> Relativamente ai brevetti inseriti tra i prodotti selezionati, i giudizi degli esperti devono contenere riferimenti alle ricadute economiche e occupazionali, anche potenziali.

<sup>24</sup> Il documento è contenuto in un massimo di 20.000 caratteri.





### ***a. Consensus Report***

Si fonda sul riesame critico dei giudizi di merito degli esperti esterni, anche alla luce, nei settori pertinenti, degli indici bibliometrici (in particolare, *impact factor* e *citation analysis*).

I singoli giudizi formulati su ciascun prodotto selezionato devono essere ricondotti ad un momento di sintesi, articolato in quattro fasce:

- eccellente,
- buono,
- accettabile,
- limitato.

Anche per i progetti speciali, i singoli giudizi formulati dagli esperti su ciascun progetto sono ricondotti ad un momento di sintesi, secondo articolazioni di giudizio preliminarmente definite.

### ***b. Ranking list***

- di area, con attribuzione delle strutture a fasce di merito predefinite dal CIVR;
- di progetto speciale, con formalizzazione di una graduatoria di merito.

### ***c. Relazione Finale***

L'attività dei Panel deve concludersi con una relazione finale, tesa a individuare i punti di forza e di debolezza dell'area (anche in termini di settori produttivi e di strutture) o progetto speciale, suggerendo, ove possibile, specifici interventi correttivi. All'analisi dei brevetti deve essere dedicata un'apposita sezione.





## F. Relazione finale del CIVR

La relazione finale per singola struttura si fonda sui rapporti dei *Panel* di area e sull'analisi critica dei dati conoscitivi, trasmessi direttamente al CIVR dalle strutture stesse. L'integrazione delle informazioni acquisite si traduce in un giudizio di merito.

La relazione finale per singolo progetto speciale si fonda sui rapporti dei *Panel* di progetto.

Il CIVR elabora, inoltre:

- proposte di indirizzo e metodologie sperimentali e innovative per la valutazione della ricerca;
- relazioni periodiche (almeno triennali) di valutazione del SNR.





## IV. ACRONIMI

<b>CIV</b>	Comitato Interno di Valutazione.
<b>CIVR</b>	Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca.
<b>CRUI</b>	Conferenza dei Rettori delle Università Italiane.
<b>CUN</b>	Consiglio Universitario Nazionale.
<b>ETP</b>	Equivalente a Tempo Pieno.
<b>ISI</b>	Institute for Scientific Information (Filadelfia).
<b>MIUR</b>	Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.
<b>PNR</b>	Programma Nazionale della Ricerca.
<b>SNR</b>	Sistema Nazionale della Ricerca.

