

# Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 (VQR 2015-2019)

Risultati delle singole Istituzioni

21 Luglio 2022

## Lista degli acronimi e termini speciali

**ANVUR.** Agenzia Nazionale per la Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca.

**AREE.** Sono le 17 Aree scientifiche di cui all'articolo 3, comma 1 del Bando, a cui si aggiunge l'area interdisciplinare di Terza Missione.

**BANDO.** Il Bando di partecipazione alla VQR 2015-2019, corrispondente al testo adottato con decreto del presidente dell'ANVUR del 25/09/2020.

**D.M.** Il decreto ministeriale 1110/2019, che ha affidato all'ANVUR lo svolgimento della VQR 2015-2019, come da integrazioni avvenute con D.M. 444/2020 e D.M. 289/2021.

**GEV.** Gruppi di Esperti della Valutazione: i 17 comitati di esperte ed esperti italiani e stranieri nelle discipline delle corrispondenti aree scientifiche, che hanno curato la valutazione dei prodotti di ricerca conferiti dalle Istituzioni, cui si aggiunge il GEV di Terza Missione.

**IRAS1-IRAS4.** Gli indicatori di qualità della ricerca di area e di Istituzione definiti dal Bando.

**IRD1-IRD1\_2.** Gli indicatori di qualità della ricerca di area e di Dipartimento definiti dal Bando, calcolati come frazione del valore complessivo di area.

**IRFS.** L'indicatore finale di qualità della ricerca di Istituzione, come combinazione degli indicatori di area e di Istituzione *IRAS1*, ..., *IRAS4*.

**LINEE GUIDA.** Le Linee Guida per la VQR 2015-2019, emanate dal MIUR con D.M. n. 1110 del 29 novembre 2019 e integrate dal MUR con D.M. 444 dell'11 agosto 2020.

**ISTITUZIONI.** Le Istituzioni che sono valutate da ANVUR: Università, Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MUR (EPR), Istituzioni volontarie (queste ultime su loro esplicita richiesta e previa intesa con l'ANVUR, che prevede la copertura da parte delle Istituzioni stesse delle spese relative alla valutazione).

**MSC.** Macrosettori concorsuali in cui si articolano le Aree, secondo la classificazione di cui all'Allegato A del Decreto Ministeriale del 30 ottobre 2015 n. 855.

**MUR.** Ministero dell'Università e della Ricerca.

**PRODOTTI ATTESI.** L'espressione "prodotti attesi" assume un significato diverso a seconda che sia riferito al Dipartimento, all'intera Istituzione, oppure alle aggregazioni disciplinari interne all'Istituzione/Dipartimento (Aree, MSC, SSD). In particolare, con "prodotti attesi" si intende:

- A livello dipartimentale, la numerosità dei prodotti indicata da ogni Dipartimento ai fini del conferimento e compresa tra la numerosità massima dei prodotti (numero di ricercatori x 3) e la

numerosità minima dei prodotti (pari alla numerosità massima al netto delle riduzioni consentite). Tale numerosità può essere integrata dai prodotti aggiuntivi, eventualmente conferiti ai sensi dell'art. 6 comma 6 del Bando VQR.

- A livello di Istituzione, la somma dei prodotti attesi dei Dipartimenti.
- A livello di aggregazione disciplinare (Area, MSC, SSD):
  - a) il numero di prodotti conferiti se il Dipartimento ha complessivamente conferito tutti i prodotti attesi;
  - b) il numero di prodotti conferiti a cui si sommano i prodotti mancanti (assegnati a specifici SSD secondo quanto indicato dal Dipartimento stesso), nel caso in cui il Dipartimento abbia complessivamente conferito un numero di prodotti inferiore a quello atteso.

La differenza nella definizione di “prodotti attesi” a livello di aggregazione disciplinare è una conseguenza della flessibilità consentita in fase di conferimento dei prodotti dalle linee guida ministeriali e dal bando VQR (cfr. art. 5, comma 8), in base ai quali nell’ambito dello stesso Dipartimento, fissato il numero di prodotti attesi, le Istituzioni potevano raggiungerlo con multipli diversi di numero di prodotti per ricercatore (0, 1, 2, 3 e 4). A livello di aggregazione disciplinare non vale infatti l’assunto che in assoluto il numero dei prodotti attesi sia pari al triplo del numero di ricercatori.

**PRODOTTI o PRODOTTI DI RICERCA o PROPOSTE.** Tipologie di pubblicazioni descritte nell’art. 5 comma 2 del Bando (articoli, monografie, capitoli di libro, ecc.), che rappresentano l’insieme complessivo delle categorie ammissibili. Vengono conteggiati fra i prodotti anche gli eventuali duplicati.

**PRODOTTI UNIVOCI.** Per prodotti univoci si intendono i prodotti conferiti dai ricercatori, al netto degli eventuali duplicati. Pertanto, prodotti conferiti da più ricercatori contano come un singolo prodotto univoco.

**PROFILI DI QUALITÀ.** Sono i profili in cui sono articolati i risultati della valutazione: a) Profilo del personale permanente; b) Profilo delle politiche di reclutamento; c) Profilo di formazione alla ricerca; d) Profilo delle attività di Terza Missione.

**RAPPORTO.** Il rapporto finale ANVUR, parte prima, della VQR 2015-2019.

**RICERCATORI.** Il personale di ricerca affiliato alle Istituzioni e che risultava in servizio alla data del 1° novembre 2019.

**SC.** Settori Concorsuali nei quali si articola il MSC, secondo la classificazione di cui all’Allegato A del Decreto Ministeriale 30 ottobre 2015 n. 855.

**SSD.** I Settori Scientifico-Disciplinari nei quali si articola il SC, secondo la classificazione di cui all'Allegato A del Decreto Ministeriale 30 ottobre 2015 n. 855.

**VQR.** Valutazione della Qualità della Ricerca.

**VQR3.** Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019.

## 58. Risultati delle singole Istituzioni: Università di Pisa

In questa Sezione sono presentati alcuni risultati relativi alla valutazione dei prodotti dell'Istituzione Università di Pisa, per la quale la categoria di riferimento è quella delle Università.

Per la presentazione degli indicatori *I*, *R*, *IRAS*, *IRFS*, *IRD*, mostrati nelle tabelle successive, e per la definizione dei profili di valutazione 1, 2, 1\_2, 3, 4 si fa riferimento al Rapporto. Ci limitiamo qui a ricordare quanto segue:

- l'indicatore *I* denota il voto medio, definito come il rapporto tra la votazione complessiva e il numero di prodotti;
- l'indicatore *R* è un indicatore di tipo qualitativo e misura la qualità dei prodotti rispetto alla qualità media; *R* si ottiene dividendo il punteggio medio di un'Istituzione, ad esempio in una certa area, per il punteggio medio complessivo nella stessa area. Si noti che l'indicatore *R* fornisce la seguente informazione: se *R* è maggiore di 1, vuol dire che la valutazione è superiore alla media, mentre se *R* è minore di 1, la valutazione è inferiore alla media;
- l'indicatore *IRAS* è di tipo quali-quantitativo e misura la qualità dei prodotti dell'Istituzione, valutati tenendo conto anche della dimensione (numero totale dei prodotti); *IRAS* si ottiene moltiplicando *R* per il peso dell'Istituzione (in base al numero totale dei prodotti);
- l'indicatore *IRD* è di tipo quali-quantitativo e, analogamente all'indicatore *IRAS*, misura la qualità dei prodotti di un Dipartimento, valutati tenendo conto anche della dimensione (in base al numero totale dei prodotti, calcolato nell'insieme omogeneo: Atenei, EPR, Istituzioni volontarie).

Per quanto riguarda i profili di valutazione, ricordiamo quanto segue:

- Il profilo 1 è relativo al personale afferente all'Istituzione che ha mantenuto lo stesso ruolo nel periodo 2015-2019; esso genera gli indicatori *R1*, *IRAS1*, *IRD1*.
- Il profilo 2 è relativo al personale afferente all'Istituzione che è stato assunto o ha conseguito avanzamenti di carriera nel periodo 2015-19; esso genera gli indicatori *R2*, *IRAS2*, *IRD2*.
- Il profilo 1\_2 è relativo al totale del personale dell'Istituzione; esso genera gli indicatori *R1\_2*, *IRAS1\_2*, *IRD1\_2*.
- Il profilo 3 è relativo ai prodotti conferiti dal personale che al 1° novembre 2019 era afferente a una delle Istituzioni partecipanti alla VQR3 e che ha conseguito il dottorato di ricerca nel periodo 2012-2016 nella stessa o in un'altra Istituzione; esso genera gli indicatori *R3*, *IRAS3*.
- Il profilo 4 è relativo alle attività di valorizzazione della ricerca dell'Istituzione (Terza Missione); esso genera gli indicatori *R4*, *IRAS4*.

Nelle tabelle che seguiranno, si utilizzerà una scala di colori per facilitare la lettura dei risultati, utilizzando una scala di blu con tonalità maggiori per i valori più alti e minori per i valori più bassi. La scala di colori consente di avere una visione immediata dell'andamento della valutazione.

## 58.1 La valutazione dell'attività di ricerca dell'Istituzione

Questa Sezione contiene i risultati della valutazione dei prodotti dell'Istituzione e la tabella sinottica conclusiva sugli indicatori definiti nel Bando.

Si noti che, a tutela della privacy, in ogni tabella sono esclusi i dati e gli indicatori delle aree con meno di 10 prodotti attesi.

### 58.1.1 La valutazione dei prodotti

La Tabella 58.1 fornisce informazioni sul numero di prodotti attesi, conferiti e mancanti relativi all'Istituzione Università di Pisa. Vengono mostrate anche le percentuali relative ai prodotti attesi sul totale di area, nonché dei prodotti conferiti e mancanti sul totale dei prodotti attesi. I dati mostrati sono suddivisi per area disciplinare, ma si fornisce anche il totale su tutte le aree.

**Tabella 58.1. Numero e percentuale per area di prodotti attesi, conferiti e mancanti dell'Istituzione Università di Pisa. La percentuale di prodotti attesi sul totale di area è indicata con una scala di colori: in blu con tonalità crescente quanto più alta è la percentuale.**

Area	# Prodotti attesi (n)	% sul totale di area	# Prodotti conferiti	% conferiti su attesi	# Prodotti mancanti	% mancanti su attesi
1	403	4,83	403	100	0	0
2	222	3,24	222	100	0	0
3	292	3,51	292	100	0	0
4	117	4,03	117	100	0	0
5	452	3,26	452	100	0	0
6	668	2,53	668	100	0	0
7	383	4,31	383	100	0	0
8a	23	0,43	23	100	0	0
8b	84	1,78	84	100	0	0
9	634	3,87	634	100	0	0
10	425	3,15	425	100	0	0
11a	183	2,09	183	100	0	0
11b	17	0,46	17	100	0	0
12	252	1,88	252	100	0	0
13a	148	1,94	148	100	0	0
13b	125	2,13	125	100	0	0
14	106	2,12	106	100	0	0
<b>Totale</b>	<b>4534</b>	<b>2,84</b>	<b>4534</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

La Tabella 58.2 mostra i dati relativi alla valutazione della produzione scientifica nelle varie aree disciplinari ed include il posizionamento dell'Istituzione nella graduatoria complessiva e nel quartile di appartenenza.

Tabella 58.2. Valutazione per area della produzione scientifica dell'Istituzione Università di Pisa nelle varie classi di merito A, B, C, D, E. I parametri  $v$  e  $n$  rappresentano, rispettivamente, la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore  $I$  fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; gli indicatori  $RI$  e  $IRAS1$  sono relativi al profilo del personale permanente ( $RI$  viene indicato con gradazione di colore);  $(n/N) \times 100$  fornisce il peso nell'area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione dell'Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Istituzioni nella categoria di riferimento. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di Istituzioni nella categoria di riferimento nel quartile.

Area	# Prodotti A	# Prodotti B	# Prodotti C	# Prodotti D	# Prodotti E	Somma punteggi ( $v$ )	# Prodotti attesi ( $n$ )	Voto medio ( $I=v/n$ )	( $n/N$ ) x 100	RI	Pos. grad. compl.	Num. Istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. quartile	Num. istituzioni quartile	IRAS1 x 100
1	35	74	39	4	0	114,5	152	0,75	3,84	1,04	28	52	4	7	16	4
2	49	38	6	0	0	82,4	93	0,89	3,35	1,07	7	46	4	2	15	3,6
3	29	72	20	0	0	96,6	121	0,8	2,96	1	30	52	4	9	15	2,96
4	19	13	2	0	0	30,4	34	0,89	2,42	1,11	4	32	3	2	12	2,68
5	44	100	31	6	0	140,7	181	0,78	2,68	1,03	18	52	4	7	15	2,76
6	29	85	83	9	1	140,3	207	0,68	1,64	1,11	13	48	3	4	15	1,82
7	39	80	39	2	0	122,9	160	0,77	3,45	1,01	13	31	4	5	12	3,49
8b	0	6	11	6	0	11,5	23	0,5	1,02	0,74	43	44	2	13	13	0,75
9	67	93	65	14	0	176,3	239	0,74	3,35	0,95	40	52	4	14	17	3,2
10	29	86	63	13	2	131,9	193	0,68	3,12	1,06	15	61	4	3	18	3,32
11a	27	31	29	8	1	67,9	96	0,71	2,39	1,06	22	58	4	9	20	2,53
12	21	46	43	17	3	82,7	130	0,64	1,66	0,98	39	67	3	14	20	1,62
13a	8	13	20	4	6	29,2	51	0,57	1,39	0,9	42	57	3	14	19	1,25
13b	10	12	11	6	2	26,3	41	0,64	1,48	1,17	17	57	3	4	18	1,73
14	3	10	11	2	0	16,9	26	0,65	1,14	1,23	5	52	3	1	18	1,41

La Tabella 58.3 è analoga alla tabella 58.2, ma è relativa al profilo del personale neo-assunto o con un avanzamento di carriera.

Tabella 58.3. Valutazione per area della produzione scientifica dell'Istituzione Università di Pisa nelle varie classi di merito A, B, C, D, E. I parametri  $v$  e  $n$  rappresentano, rispettivamente, la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore  $I$  fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; gli indicatori  $R2$  e  $IRAS2$  sono relativi al profilo del personale neo-assunto o che ha avuto un avanzamento di carriera ( $R2$  viene indicato con gradazione di colore);  $(n/N) \times 100$  fornisce il peso nell'area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione dell'Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Istituzioni nella categoria di riferimento. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di Istituzioni nella categoria di riferimento nel quartile.

Area	# Prodotti A	# Prodotti B	# Prodotti C	# Prodotti D	# Prodotti E	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio ( $I=v/n$ )	$(n/N) \times 100$	R2	Pos. grad. compl.	Num. Istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. quartile	Num. istituzioni quartile	IRAS2 x 100
1	104	123	23	1	0	214,1	251	0,85	5,73	1,06	11	56	4	2	18	6,08
2	88	37	4	0	0	119,6	129	0,93	3,16	1,09	2	53	4	1	18	3,44
3	66	88	17	0	0	144,9	171	0,85	4,05	1	23	50	4	8	15	4,04
4	50	29	4	0	0	75,2	83	0,91	5,54	1,04	4	32	4	3	11	5,78
5	105	126	38	2	0	225,2	271	0,83	3,82	1,02	16	59	4	4	17	3,9
6	75	185	170	28	3	313,6	461	0,68	3,35	1	23	53	4	9	16	3,35
7	92	100	27	4	0	186,3	223	0,84	5,26	1,01	14	32	4	5	12	5,33
8a	1	3	10	2	1	8,8	17	0,52	0,55	0,83	31	39	2	10	13	0,45
8b	8	28	25	0	0	42,9	61	0,7	2,48	0,96	29	42	4	12	15	2,39
9	168	143	73	11	0	320,7	395	0,81	4,27	1,01	27	61	4	10	18	4,3
10	36	92	80	20	4	153,6	232	0,66	3,18	0,99	32	66	4	12	19	3,16
11a	19	45	21	2	0	65,9	87	0,76	1,83	1,08	9	67	4	4	22	1,98
11b	3	9	5	0	0	12,7	17	0,75	0,76	0,91	34	46	2	9	14	0,69
12	30	47	37	8	0	87,7	122	0,72	2,17	1,08	14	73	4	5	22	2,35
13a	22	38	36	1	0	70,6	97	0,73	2,45	0,96	38	61	4	16	21	2,36
13b	20	27	26	9	2	56,4	84	0,67	2,71	1,03	26	64	4	11	20	2,79
14	14	18	40	8	0	50	80	0,63	2,94	1,01	23	57	4	7	20	2,97



La Tabella 58.4 è analoga alla tabella 58.2, ma è relativa al profilo di tutto il personale.

Tabella 58.4. Valutazione per area della produzione scientifica dell'Istituzione Università di Pisa nelle varie classi di merito A, B, C, D, E. I parametri  $v$  e  $n$  rappresentano, rispettivamente, la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore  $I$  fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; gli indicatori  $R1\_2$  e  $IRASI\_2$  sono relativi al profilo di tutto il personale ( $R1\_2$  viene indicato con gradazione di colore);  $(n/N) \times 100$  fornisce il peso nell'area. Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione dell'Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Istituzioni nella categoria di riferimento. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di Istituzioni nella categoria di riferimento nel quartile.

Area	# Prodotti A	# Prodotti B	# Prodotti C	# Prodotti D	# Prodotti E	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	(n/N) x 100	R1_2	Pos. grad. compl.	Num. Istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. quartile	Num. istituzioni quartile	IRAS1_2 x 100
1	139	197	62	5	0	328,6	403	0,82	4,83	1,07	10	60	4	2	19	5,15
2	137	75	10	0	0	202	222	0,91	3,24	1,08	6	58	4	1	19	3,5
3	95	160	37	0	0	241,5	292	0,83	3,51	1	29	56	4	8	16	3,52
4	69	42	6	0	0	105,6	117	0,9	4,03	1,08	4	41	4	3	12	4,34
5	149	226	69	8	0	365,9	452	0,81	3,26	1,03	20	64	4	5	18	3,36
6	104	270	253	37	4	453,9	668	0,68	2,53	1,05	19	58	4	7	17	2,66
7	131	180	66	6	0	309,2	383	0,81	4,31	1,02	15	37	4	5	14	4,4
8a	2	4	14	2	1	12,6	23	0,55	0,43	0,9	26	41	2	5	12	0,39
8b	8	34	36	6	0	54,4	84	0,65	1,78	0,92	41	50	3	13	15	1,64
9	235	236	138	25	0	497	634	0,78	3,87	0,99	36	64	4	11	19	3,83
10	65	178	143	33	6	285,5	425	0,67	3,15	1,02	22	69	4	7	20	3,23
11a	46	76	50	10	1	133,8	183	0,73	2,09	1,07	14	72	4	5	23	2,23
11b	3	9	5	0	0	12,7	17	0,75	0,46	0,94	36	55	2	9	17	0,43
12	51	93	80	25	3	170,4	252	0,68	1,88	1,03	30	78	4	11	23	1,93
13a	30	51	56	5	6	99,8	148	0,67	1,94	0,97	40	75	4	15	21	1,87
13b	30	39	37	15	4	82,7	125	0,66	2,13	1,1	24	70	4	8	21	2,34
14	17	28	51	10	0	66,9	106	0,63	2,12	1,09	16	65	4	4	21	2,32

### 58.1.2 La tabella sinottica conclusiva sugli indicatori del bando

La Tabella 58.5 riassume per l'intera Istituzione i risultati degli indicatori, definiti nella Sezione 4.7 del Rapporto finale ANVUR,  $H$  (formula (21)),  $R$  (formula (22)),  $IRAS$  (formule (23)-(26)), mentre l'indicatore  $IRFS$  è definito nella formula (30) della Sezione 4.9.

Tabella 58.5. Istituzione Università di Pisa: valori degli indicatori  $R$  e  $IRAS$ , calcolati su diciassette aree, pesati con i pesi di area.

Istituzione	H1	R1	IRAS1 x 100	H2	R2	IRAS2 x 100	H1_2	R1_2	IRAS1_2 x 100	H3	R3	IRAS3 x 100	H4	R4	IRAS4 x 100	IRFS x 100
Pisa	2,3	1,03	2,37	3,32	1,02	3,38	2,84	1,03	2,92	3,05	1,01	3,1	2,87	0,97	2,65	2,92

## 58.2 La valutazione dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni

Questa Sezione contiene i risultati della valutazione dei prodotti dell'Istituzione distinti per Dipartimenti o altre articolazioni interne, definite come "sotto-Istituzioni"; la Sezione riporta inoltre la tabella sinottica conclusiva sugli indicatori definiti nel Bando.

### 58.2.1 La valutazione dei prodotti dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni

La valutazione relativa ai Dipartimenti/sotto-Istituzioni dell'Istituzione Università di Pisa è riportata nella Tabella 58.6, che in particolare mostra, nelle varie aree, i valori dei due indicatori di qualità della ricerca  $I$  e  $R1$ , nonché la posizione nella graduatoria di area, sia assoluta che nel quartile di riferimento.

**Tabella 58.6. Valutazione per area dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni dell'Istituzione Università di Pisa. I parametri  $v$  e  $n$  rappresentano, rispettivamente, la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore  $I$  fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; l'indicatore  $RI$  è relativo al profilo del personale permanente ( $RI$  viene indicato con gradazione di colore). Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione del Dipartimento/sotto-Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Dipartimenti/sotto-Istituzioni nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di Dipartimenti/sotto-istituzioni nel quartile nella categoria di riferimento dell'Istituzione.**

Area	Sotto-istituzione	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	voto medio (I=v/n)	RI	Pos. grad. compl.	# sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	# sotto istituzioni quartile
1	MATEMATICA	59,4	75	0,79	1,09	26	80	4	9	43
1	INFORMATICA	48,2	66	0,73	1,01	48	80	4	24	43
2	FISICA	82,4	93	0,89	1,07	11	54	4	8	29
3	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE	53	66	0,8	1	47	82	4	20	35
3	FARMACIA	39,8	51	0,78	0,98	52	82	3	19	36
4	SCIENZE DELLA TERRA	30,4	34	0,89	1,11	4	33	4	2	18
5	FARMACIA	17,5	20	0,88	1,16	15	167	3	6	58
5	MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	19,2	24	0,8	1,06	52	167	3	22	58
5	BIOLOGIA	60,7	78	0,78	1,03	68	167	4	22	58
5	SCIENZE VETERINARIE	8,3	11	0,75	1	85	167	2	25	51
5	RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	18,8	28	0,67	0,89	141	167	3	49	58
6	MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	61,6	88	0,7	1,15	33	157	4	9	58
6	PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	31,6	46	0,69	1,12	46	157	3	20	56
6	RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	44,5	70	0,64	1,04	80	157	3	33	56
7	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI	50,2	65	0,77	1,02	24	54	3	15	26
7	SCIENZE VETERINARIE	69,9	92	0,76	1	30	54	4	13	28
8b	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	9,3	18	0,52	0,76	54	58	3	20	21
9	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	38,9	48	0,81	1,05	36	104	3	22	44
9	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	71	90	0,79	1,02	51	104	4	18	44
9	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	66,4	101	0,66	0,85	95	104	4	40	44
10	FILOLOGIA, LETTERATURA E LINGUISTICA	100,8	143	0,7	1,1	22	117	4	7	48
10	CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	30,4	48	0,63	0,98	63	117	3	26	47
11a	CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	60,6	84	0,72	1,08	41	108	4	24	56
12	GIURISPRUDENZA	73,4	119	0,62	0,95	75	129	4	36	54
13a	ECONOMIA E MANAGEMENT	22,8	34	0,67	1,05	36	89	4	27	53
13a	SCIENZE POLITICHE	6,4	17	0,38	0,59	86	89	3	34	36
13b	ECONOMIA E MANAGEMENT	25,3	37	0,68	1,25	16	69	4	5	39
14	SCIENZE POLITICHE	11,9	20	0,6	1,13	20	65	4	13	42

La Tabella 58.7 mostra, nelle varie aree, i valori dei due indicatori di qualità della ricerca  $I$  e  $R2$ , nonché la posizione nella graduatoria di area rispetto ai due indicatori, sia assoluta (nell'insieme dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni delle istituzioni omogenee), sia nel quartile di riferimento.

**Tabella 58.7. Valutazione per area dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni dell'Istituzione Università di Pisa. I parametri  $v$  e  $n$  rappresentano, rispettivamente, la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore  $I$  fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; l'indicatore  $R2$  è relativo al profilo del personale neo-assunto o che ha avuto un avanzamento di carriera ( $R2$  viene indicato con gradazione di colore). Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione del Dipartimento/sotto-Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Dipartimenti/sotto-Istituzioni nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero di Dipartimenti/sotto-Istituzioni nel quartile nella categoria di riferimento dell'Istituzione.**

Area	Sotto-istituzione	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	voto medio (I=v/n)	R2	Pos. grad. compl.	# sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	# sotto istituzioni quartile
1	MATEMATICA	125,3	142	0,88	1,1	7	74	4	4	43
1	INFORMATICA	88,8	109	0,81	1,01	32	74	4	24	43
2	FISICA	119,6	129	0,93	1,09	2	61	4	1	35
3	FARMACIA	51,2	60	0,85	1,01	34	85	4	13	35
3	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE	90,6	107	0,85	1	45	85	4	19	35
4	SCIENZE DELLA TERRA	75,2	83	0,91	1,04	5	33	4	4	16
5	MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	20	23	0,87	1,07	36	174	3	10	54
5	BIOLOGIA	115,6	136	0,85	1,04	56	174	4	16	62
5	FARMACIA	48	57	0,84	1,03	67	174	4	22	62
5	PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	12,5	15	0,83	1,02	76	174	2	27	58
5	RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	24,1	33	0,73	0,9	145	174	3	43	54
6	MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	118,4	160	0,74	1,09	38	166	4	11	52
6	RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	115,1	166	0,69	1,02	74	166	4	29	52
6	PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	77,1	129	0,6	0,88	134	166	4	49	52
7	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI	99,6	118	0,84	1,02	24	56	4	14	27
7	SCIENZE VETERINARIE	82,7	101	0,82	0,99	31	56	4	20	27
8a	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	8,8	17	0,52	0,83	39	46	3	14	18
8b	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	14,2	20	0,71	0,97	31	52	3	12	24
8b	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	28,7	41	0,7	0,96	35	52	3	14	24
9	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	149,5	178	0,84	1,04	33	114	4	13	49
9	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	70,5	85	0,83	1,03	40	114	4	17	49
9	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	100,7	132	0,76	0,95	84	114	4	39	49

Area	Sotto-istituzione	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	voto medio (l=v/n)	R2	Pos. grad. compl.	# sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	# sotto istituzioni quartile
10	FILOLOGIA, LETTERATURA E LINGUISTICA	105,5	145	0,73	1,09	14	120	4	1	47
10	CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	48,1	87	0,55	0,83	112	120	4	47	47
11a	CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	63,3	84	0,75	1,08	31	126	4	15	54
11b	PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	10,7	14	0,76	0,93	44	58	3	21	27
12	SCIENZE POLITICHE	13,7	18	0,76	1,14	13	123	3	4	49
12	GIURISPRUDENZA	74	104	0,71	1,07	33	123	4	15	49
13a	SCIENZE POLITICHE	8,1	10	0,81	1,07	29	100	3	14	51
13a	ECONOMIA E MANAGEMENT	58,7	81	0,72	0,96	61	100	4	34	49
13b	ECONOMIA E MANAGEMENT	52,3	78	0,67	1,03	39	80	4	20	42
14	SCIENZE POLITICHE	42,4	71	0,6	0,97	38	68	4	27	44

La Tabella 58.8 mostra, nelle varie aree, i valori dei due indicatori di qualità della ricerca  $I$  e  $R1_2$ , nonché la posizione nella graduatoria di area rispetto ai due indicatori, sia assoluta che nel quartile di riferimento.

**Tabella 58.8. Valutazione per area dei Dipartimenti/sotto-Istituzioni dell'Istituzione Università di Pisa.** I parametri  $v$  e  $n$  rappresentano, rispettivamente, la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'area e il numero di prodotti attesi. L'indicatore  $I$  fornisce il voto medio dei prodotti attesi dell'Istituzione nell'area; l'indicatore  $R1_2$  è relativo al profilo di tutto il personale ( $R1_2$  viene indicato con gradazione di colore). Le colonne Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni Compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione del Dipartimento/sotto-Istituzione nella graduatoria di area e il numero complessivo di Dipartimenti/sotto-istituzioni. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento nella categoria di riferimento dell'Istituzione, la posizione nel quartile e il numero di Dipartimenti/sotto-istituzioni nel quartile nella categoria di riferimento dell'Istituzione.

Area	Sotto-istituzione	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	voto medio (l=v/n)	R1_2	Pos. grad. compl.	# sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	# sotto istituzioni quartile
1	MATEMATICA	184,7	217	0,85	1,11	18	104	4	5	56
1	INFORMATICA	137	175	0,78	1,02	50	104	4	26	56
2	FISICA	202	222	0,91	1,08	9	81	4	3	40
3	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE	143,6	173	0,83	1,01	52	107	4	15	41
3	FARMACIA	91	111	0,82	0,99	65	107	4	24	41
4	SCIENZE DELLA TERRA	105,6	117	0,9	1,08	6	41	4	4	21
5	FARMACIA	65,5	77	0,85	1,08	45	211	4	13	69
5	PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	18,5	22	0,84	1,07	59	211	2	26	68
5	MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	39,2	47	0,83	1,06	63	211	3	17	66
5	BIOLOGIA	176,3	214	0,82	1,05	68	211	4	18	69
5	SCIENZE VETERINARIE	8,3	11	0,75	0,96	139	211	1	5	8

Area	Sotto-istituzione	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	voto medio (l=v/n)	R1_2	Pos. grad. compl.	# sotto istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	# sotto istituzioni quartile
5	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI	11,4	16	0,71	0,91	171	211	2	53	68
5	RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	42,9	61	0,7	0,9	174	211	3	58	66
6	MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	180	248	0,73	1,12	42	182	4	11	63
6	RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	159,6	236	0,68	1,04	86	182	4	26	63
6	PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	108,7	175	0,62	0,96	121	182	4	42	63
7	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI	149,8	183	0,82	1,04	27	67	4	12	35
7	SCIENZE VETERINARIE	152,6	193	0,79	1	37	67	4	18	35
8a	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	11,3	21	0,54	0,89	42	55	3	18	25
8b	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	16,4	25	0,66	0,93	49	67	3	21	29
8b	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	38	59	0,64	0,91	51	67	3	22	29
9	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	220,5	268	0,82	1,04	41	131	4	13	56
9	INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	109,4	133	0,82	1,04	41	131	4	13	56
9	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	167,1	233	0,72	0,91	108	131	4	49	56
10	FILOLOGIA, LETTERATURA E LINGUISTICA	206,3	288	0,72	1,09	22	143	4	4	57
10	CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	78,5	135	0,58	0,89	123	143	4	57	57
11a	CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	123,9	168	0,74	1,08	33	163	4	19	69
11a	SCIENZE POLITICHE	7,1	12	0,59	0,86	126	163	2	16	27
11b	PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	10,7	14	0,76	0,96	48	75	3	23	38
12	SCIENZE POLITICHE	18,4	24	0,77	1,17	7	150	3	5	62
12	GIURISPRUDENZA	147,4	223	0,66	1	75	150	4	35	63
13a	ECONOMIA E MANAGEMENT	81,5	115	0,71	1,01	64	138	4	37	64
13a	SCIENZE POLITICHE	14,5	27	0,54	0,77	118	138	3	50	59
13b	ECONOMIA E MANAGEMENT	77,6	115	0,67	1,12	31	97	4	14	51
14	CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	12,6	15	0,84	1,46	5	108	3	4	52
14	SCIENZE POLITICHE	54,3	91	0,6	1,03	42	108	4	23	56

### 58.2.2 La tabella sinottica conclusiva sugli indicatori di Dipartimento/sotto-Istituzione del Bando legati alla ricerca

La Tabella 58.9 riporta, per ogni Dipartimento/sotto-Istituzione dell'Istituzione Università di Pisa, il numero dei prodotti attesi, il numero di prodotti attesi di ricercatori in mobilità, i valori dei tre indicatori di area  $IRD1$ ,  $IRD2$ ,  $IRD1_2$ , calcolati su tutte le Istituzioni omogenee (Atenei, EPR e Istituzioni volontarie), secondo la seguente procedura, analoga a quella degli indicatori  $IRAS$  introdotti nel Rapporto Finale ANVUR. Con riferimento all'Istituzione Università di Pisa, per il Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$  nell'area  $j$ , definiamo la quantità:

$$R_{k,j} = \frac{\frac{v_{k,j}}{n_{k,j}}}{\frac{\sum_{s=1}^{N_{DIP}} v_{s,j}}{\sum_{s=1}^{N_{DIP}} n_{s,j}}}, \quad (1)$$

dove  $N_{DIP}$  è il numero totale di Dipartimenti/sotto-Istituzioni nell'area  $j$ . La (1) è ottenuta dividendo il punteggio medio  $\frac{v_{k,j}}{n_{k,j}}$  del Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$ -esimo nell'area  $j$ -esima per il punteggio medio complessivo di tutti i Dipartimenti/sotto-Istituzioni (nell'insieme omogeneo: Atenei, EPR, Istituzioni volontarie) dell'area  $j$ -esima su scala nazionale. Quindi, si introducono:

- il peso dell'area  $j$  nel Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$ , come il rapporto tra il numero di prodotti attesi del Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$  nell'area  $j$  ( $n_{k,j}$ ) e i prodotti totali attesi del Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$  ( $N_k$ ):

$$Z_{k,j} = n_{k,j}/N_k, \quad (2)$$

- il peso nazionale del Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$ , come il rapporto tra il numero di prodotti attesi del Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$  ( $N_k$ ) e i prodotti attesi totali di tutte le Istituzioni omogenee su scala nazionale ( $N$ ):

$$H_k = N_k/N. \quad (3)$$

Introduciamo l'indicatore complessivo di Dipartimento/sotto-Istituzione  $R_k$  definito come

$$R_k = \sum_{j=1}^{17} (R_{k,j} \times Z_{k,j}), \quad (4)$$

dove si intende che  $Z_{k,j} = 0$ , se l'area  $j$ -esima è assente nel Dipartimento/sotto-Istituzione. Infine, si introduce l'indicatore  $IRD$  del Dipartimento/sotto-Istituzione  $k$  come

$$IRD_k = R_k * H_k. \quad (5)$$

Specificando l'indicatore *IRD* per i profili 1, 2 e 1\_2 si ottengono gli indicatori *IRD1*, *IRD2*, *IRD1\_2* (e analogamente per le quantità *R1*, *R2*, *R1\_2*, *H1*, *H2*, *H1\_2*).

**Tabella 58.9. Istituzione Università di Pisa: numero di prodotti attesi per Dipartimento/sotto-Istituzione, numero di prodotti attesi di ricercatori in mobilità, valori degli indicatori di area *H1*, *R1*, *IRD1*, *H2*, *R2*, *IRD2*, *H1\_2*, *R1\_2*, *IRD1\_2*, sommati sulle aree presenti in ciascun Dipartimento/sotto-Istituzione.**

Sotto-Istituzione	# prodotti attesi	# prodotti attesi di ricercatori in mobilità	H1	R1	IRD1	H2	R2	IRD2	H1_2	R1_2	IRD1_2
BIOLOGIA	220	139	0,11	1,04	0,11	0,17	1,05	0,17	0,14	1,06	0,15
CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE	173	107	0,09	1	0,09	0,13	1	0,13	0,11	1,01	0,11
CIVILTÀ E FORME DEL SAPERE	324	186	0,18	1,07	0,19	0,22	0,96	0,21	0,2	1,01	0,2
ECONOMIA E MANAGEMENT	232	159	0,1	1,16	0,11	0,19	0,99	0,19	0,15	1,07	0,16
FARMACIA	188	117	0,09	1,03	0,1	0,14	1,02	0,14	0,12	1,03	0,12
FILOLOGIA, LETTERATURA E LINGUISTICA	294	145	0,2	1,09	0,21	0,17	1,09	0,19	0,18	1,09	0,2
FISICA	222	129	0,12	1,07	0,13	0,15	1,09	0,17	0,14	1,08	0,15
GIURISPRUDENZA	229	110	0,16	0,95	0,15	0,13	1,06	0,14	0,14	1	0,14
INFORMATICA	175	109	0,09	1,01	0,09	0,13	1,01	0,13	0,11	1,02	0,11
INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE	306	177	0,17	0,85	0,14	0,21	0,95	0,2	0,19	0,91	0,17
INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI	179	122	0,07	1,02	0,08	0,15	0,99	0,14	0,11	1,01	0,11
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	268	178	0,12	1,02	0,12	0,21	1,04	0,22	0,17	1,04	0,17
MATEMATICA	217	142	0,1	1,09	0,11	0,17	1,1	0,19	0,14	1,11	0,15
MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE	295	183	0,15	1,13	0,17	0,22	1,08	0,24	0,18	1,11	0,21
PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA	211	158	0,07	1,13	0,08	0,19	0,9	0,17	0,13	0,97	0,13
RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA	304	203	0,13	1	0,13	0,24	1	0,24	0,19	1,02	0,19
SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI	202	125	0,1	1,03	0,1	0,15	1,02	0,15	0,13	1,03	0,13
SCIENZE DELLA TERRA	125	83	0,06	1,13	0,06	0,1	1,04	0,1	0,08	1,08	0,08
SCIENZE POLITICHE	166	108	0,08	0,85	0,07	0,13	1,01	0,13	0,1	0,97	0,1
SCIENZE VETERINARIE	204	101	0,14	1	0,14	0,12	0,99	0,12	0,13	1	0,13



### 58.3 La valutazione dell'attività di Terza Missione

Per una discussione approfondita delle attività di Terza Missione dell'Istituzione Università di Pisa, si rimanda al Rapporto finale della VQR3 ("Rapporto") e al Rapporto del GEV interdisciplinare di Terza Missione. Per avere un quadro complessivo dell'Istituzione, ricordiamo qui i principali risultati ottenuti e mostrati nella Tabella 58.10<sup>1</sup>.

Tabella 58.10. Istituzione Università di Pisa, dati relativi alla Terza Missione: somma dei voti ottenuti e numero di casi di studio attesi, valutazione media, indicatore *R4*; Pos. grad. compl. e Num. Istituzioni compl. rappresentano, rispettivamente, la posizione dell'Istituzione nella graduatoria e il numero complessivo di Istituzioni nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Viene inoltre indicato il quartile di riferimento, la posizione nel quartile e il numero Istituzioni nel quartile nella categoria di riferimento dell'Istituzione. Viene infine indicata la percentuale dei casi di studio nelle diverse classi di merito A, B, C, D, E.

Istituzione	Somma punteggi (p)	# Casi studio attesi (q)	Valutazione media (M=p/q)	R4	Pos. grad. compl.	Num. Istituzioni compl.	Quartile	Pos. grad. Quartile	Num. istituzioni quartile	% Casi studio A	% Casi studio B	% Casi studio C	% Casi studio D	% Casi studio E
Pisa	6,6	10	0,66	0,97	51	98	4	18	24	20	50	0	30	0

<sup>1</sup> Si noti che a differenza del Rapporto finale ANVUR, la Tabella 58.10 fornisce i dati relativi alle percentuali dei casi di studio approssimati alla seconda cifra decimale.