

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010 (VQR 2004-2010)

Rapporto finale ANVUR

Parte Seconda: La valutazione delle singole strutture

30 Giugno 2013

Lista degli acronimi e termini speciali

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

AREE. Le quattordici Aree scientifiche nelle quali è stato suddiviso il processo di valutazione. Si tratta delle cosiddette “Aree CUN”, e comprendono le scienze fisiche e ingegneristiche, le scienze della vita, e le scienze umanistiche, giuridiche, economiche e sociali.

BANDO. Il bando di partecipazione alla VQR 2004 – 2010 approvato dal Consiglio Direttivo dell’ANVUR il 7 novembre 2011.

CINECA. Consorzio Interuniversitario di Calcolo. Ha gestito il sistema di informatizzazione e le procedure amministrativo-contabili relativi al processo di valutazione.

DM. Il decreto ministeriale n.8 del 15 luglio 2011 che ha affidato all’ANVUR lo svolgimento della VQR 2004 – 2010.

GEV. Gruppi di Esperti della Valutazione. I quattordici comitati di esperti nelle discipline delle Aree scientifiche che hanno curato la valutazione dei prodotti di ricerca conferiti dalle strutture.

IRAS1,...,IRAS7. Gli indicatori di qualità della ricerca di Area e di struttura definiti dal Bando, calcolati come frazione del valore complessivo di Area.

IRFS1, IRFS2. Gli indicatori finali di qualità della ricerca di struttura, che integrano gli indicatori IRAS1, ...,IRAS7 mediante i pesi attribuiti alle quattordici Aree.

IRD1,...,IRD4. Gli indicatori di qualità della ricerca di Area e di dipartimento definiti dal Bando, calcolati come frazione del valore complessivo di Area.

IRFD. L’indicatore finale di qualità della ricerca di struttura, che integra gli indicatori IRD1, ...,IRD4 mediante i pesi attribuiti alle quattordici Aree.

ITMS1,...,ITMS8. Gli indicatori di terza missione di Area e di struttura definiti dal Bando, calcolati come frazione del valore complessivo di Area.

ITMF. L’indicatore finale di terza missione di struttura, che integra gli indicatori ITMS1, ..., ITMS8 mediante i pesi attribuiti alle quattordici Aree.

ITMD1,...,ITMD6. Gli indicatori di terza missione di Area e di dipartimento definiti dal Bando, calcolati come frazione del valore complessivo di Area.

LEGGE 240. La legge n. 240 del 30 dicembre 2010 “Norme in materia di organizzazione delle Università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l’efficienza del sistema universitario”.

MIUR. Ministero dell’Università e della Ricerca.

PRODOTTI DI RICERCA o PRODOTTI. Contributi definiti nella sezione 2.3 del Bando (articoli, monografie, capitoli di libro, ecc.) realizzati come conseguenza delle attività di ricerca svolte e conferiti per la valutazione all’ANVUR.

STRUTTURE. I soggetti che hanno partecipato alla valutazione VQR: università, enti di ricerca, consorzi interuniversitari.

SOGGETTI VALUTATI. Il personale incardinato nelle Strutture cui sono stati associati i Prodotti di Ricerca da valutare.

SM (Soggetti in Mobilità). Soggetti valutati che sono stati assunti in ruolo o hanno avuto un avanzamento di carriera nella struttura nel settennio della VQR.

PRODOTTI ATTESI. Il numero di Prodotti che ciascuna Struttura doveva conferire per la valutazione, ottenuto moltiplicando ciascun Soggetto Valutato per il numero di Prodotti che il Bando gli assegnava e sommando su tutti i Soggetti Valutati della Struttura.

SSD. I 370 Settori Scientifico-Disciplinari nei quali si articolano le quattordici AreeCUN.

SUB-GEV. Sottoinsiemi omogenei dei GEV definiti sulla base delle caratteristiche dell’Area scientifica.

SVETP. Soggetti Valutati Equivalenti a Tempo Pieno. Per ciascuna Struttura, il suo valore si ottiene dividendo il numero dei Prodotti Attesi per sei.

VQR. Valutazione della Qualità della Ricerca.

85. Il Politecnico di Torino

85.1. La struttura

85.1.1 I prodotti di ricerca

Nella Tabella 85.1 sono riportati per ognuna delle Aree di attività dell'ateneo, il numero di prodotti attesi, di prodotti mancanti, di prodotti conferiti e di prodotti penalizzati del Politecnico di Torino. Nella tabella non sono riportate le Aree nelle quali la struttura ha presentato meno di 10 prodotti. Per tale motivo il totale dei prodotti attesi può non essere uguale a quello riportato nella tabella generale del rapporto.

Tabella 85.1: Statistiche generali sui prodotti del Politecnico di Torino per le 16 Aree. Per M si intendono i prodotti mancanti; per P i prodotti penalizzati.

Area	# prodotti attesi (n)	% sultotale	# prodotti M	% suattesi	# prodotti conferiti	# Prodotti P	% suconferiti
1	163	1,87	5	3,07	158	0	0,00
2	103	1,71	0	0,00	103	0	0,00
3	36	0,46	0	0,00	36	0	0,00
4	23	0,79	0	0,00	23	0	0,00
5	10	0,08	0	0,00	10	0	0,00
8a	226	5,67	13	5,75	213	1	0,47
8b	362	6,80	8	2,21	354	0	0,00
9	1218	9,03	33	2,71	1185	1	0,08
11.a	19	0,21	0	0,00	19	0	0,00
13	14	0,11	0	0,00	14	0	0,00
14	12	0,29	0	0,00	12	0	0,00
TOTALE	2186	1,43	59	2,70	2127	2	0,09

Il Politecnico di Torino conta per l'1,43% nell'insieme delle università per il numero di prodotti attesi. La percentuale di prodotti mancanti sui prodotti attesi (2,70%) è inferiore alla media delle università (4,68%), come pure la percentuale dei prodotti penalizzati sui prodotti conferiti (0,09% contro una media di 0,89%), ad indicare una cura particolare nella selezione e nel conferimento dei prodotti.

85.1.2 La valutazione dei prodotti

Nella Tabella 85.2 si riporta la sintesi della valutazione della produzione scientifica del Politecnico di Torino nelle varie Aree. La tabella contiene i valori dei due indicatori di qualità media della ricerca $I_{i,j}$ e $R_{i,j}$ della Sezione 4.2 del Rapporto, dei due parametri necessari al loro calcolo, la posizione nella graduatoria di Area rispetto ai due indicatori, sia assoluta nell'insieme delle strutture omogenee, sia nell'insieme delle strutture dello stesso segmento dimensionale (Piccole, Medie, Grandi), un terzo indicatore, $X_{i,j}$, calcolato come rapporto tra la frazione di prodotti eccellenti dell'ateneo nell'Area e la frazione di prodotti eccellenti dell'Area, e la posizione nella graduatoria di Area rispetto al terzo indicatore sia nell'insieme delle strutture omogenee, sia nell'insieme delle strutture dello stesso segmento dimensionale (piccole, medie, grandi). Valori di $X_{i,j}$ superiori a 1 indicano che l'ateneo ha presentato una percentuale di prodotti valutati come eccellenti superiore alla media di Area.

Il Politecnico di Torino è presente in undici Aree scientifiche, collocandosi tra le grandi in tre Aree, Ingegneria industriale e dell'informazione, Ingegneria civile e Architettura, tra le medie in due Aree, Scienze Matematiche e informatiche e Scienze fisiche, tra le piccole nelle restanti Aree: Scienze chimiche; Scienze della terra; Scienze biologiche; Storia, filosofia, pedagogia, geografia e antropologia; Scienze economiche e statistiche; Scienze politiche e Sociali.

L'indicatore R è superiore a uno nelle Scienze matematiche e informatiche, Scienze fisiche, Scienze chimiche, Ingegneria civile, Architettura, Ingegneria industriale e dell'informazione, Storia, filosofia, pedagogia, geografia e antropologia, Scienze economiche e statistiche e Scienze politiche e sociali; in queste Aree dunque la valutazione media è superiore alla media nazionale di Area. L'indicatore R è invece inferiore a uno nelle Scienze della Terra e Scienze biologiche, mostrando in questi casi che la valutazione media è inferiore alla media nazionale di Area. L'indicatore X è prossimo o superiore a uno nelle Scienze matematiche e informatiche, Scienze fisiche, Scienze chimiche, Scienze biologiche, Ingegneria civile, Architettura, Ingegneria industriale e dell'informazione e Scienze economiche e statistiche; è inferiore ad uno nelle Scienze della Terra, Storia, filosofia, pedagogia, geografia e antropologia, Scienze politiche e Sociali. Particolarmente basso il valore nelle Aree 4 e 11.a.

L'ateneo si colloca nelle prime sei posizioni della graduatoria del segmento dimensionale nelle Aree 1,2,3,8a, 8.b,9,11.a e 13.

Tabella 85.2: Valutazione della produzione scientifica del Politecnico di Torino. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva dei prodotti attesi nell'Area e il numero di prodotti attesi. Le colonne E, B, A, L, P contengono il numero di prodotti nelle classi di valutazione VQR. Gli indicatori I e R, definiti nella Sezione 4.2, rappresentano il voto medio dei prodotti attesi della struttura nell'Area e il rapporto tra voto medio della struttura nell'Area e voto medio di Area. L'indicatore X rappresenta il rapporto tra la frazione di prodotti eccellenti della struttura nell'Area e la frazione di prodotti eccellenti dell'Area. Le colonne Pos. grad. compl. e Pos. grad. segm. rappresentano rispettivamente la posizione della struttura nella graduatoria complessiva di Area delle università e la posizione nella graduatoria del segmento dimensionale di appartenenza secondo gli indicatori I e R. Le colonne Num. compl. e Num. segm. indicano il numero complessivo delle università che hanno presentato prodotti nell'Area e il numero delle università all'interno del segmento dimensionale. Infine, la colonna Segm. dim. indica il segmento dimensionale di appartenenza della struttura (P=piccolo, M= medio, G=grande).

Area	# Prodotti E	# Prodotti B	# Prodotti A	# Prodotti L	# Prodotti M	# Prodotti P	somma punteggi (v)	# prodotti attesi (n)	% prodotti E	voto medio (I=v/n)	R	(n/N) x 100	IRASI x 100	Pos. grad. compl.	Num. compl.	Pos. grad. segm.	Num. segm.	Segmento dimensionale	X	Pos. grad. compl. X	Pos. grad. segm. X
1	69	47	24	18	5	0	116,35	163	42,33	0,71	1,20	1,86	2,23	13	56	5	22	M	1,01	25	9
2	74	20	6	3	0	0	92,25	103	71,84	0,90	1,15	1,68	1,94	7	50	2	21	M	1,07	21	7
3	23	9	0	4	0	0	30,2	36	63,89	0,84	1,06	0,46	0,48	12	51	6	22	P	1,12	14	5
4	3	3	4	13	0	0	7,4	23	13,04	0,32	0,57	0,79	0,45	41	43	11	13	P	0,38	40	11
5	4	0	0	6	0	0	4	10	40	0,40	0,65	0,08	0,05	54	58	19	20	P	1	33	16
8.a	114	33	20	45	13	1	142,9	226	50,44	0,63	1,06	5,60	5,96	16	43	2	4	G	1,20	9	2
8.b	42	173	65	74	8	0	208,9	362	11,60	0,58	1,17	6,71	7,86	7	39	2	8	G	1,29	12	2
9	668	239	134	143	33	1	907,5	1218	54,84	0,75	1,03	8,97	9,23	24	56	4	11	G	1,02	24	4
11.a	2	12	2	3	0	0	12,6	19	10,53	0,66	1,15	0,20	0,23	12	65	5	31	P	0,67	44	17
13	3	5	2	4	0	0	7,6	14	21,43	0,54	1,70	0,11	0,19	7	73	5	37	P	1,17	18	10
14	1	4	4	3	0	0	6,2	12	8,33	0,52	1,15	0,28	0,32	20	59	13	28	P	0,95	28	14

85.1.3 *Gli indicatori di contesto di Area*

Nella Tabella 85.3 si riportano i valori di alcuni indicatori significativi di contesto di Area, sia in valore assoluto che normalizzati dividendoli per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP), del Politecnico di Torino nelle varie Aree.

Il numero di SVETP dell'ateneo è ottenuto dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei¹. Il codice dei colori, spiegato nella didascalia della tabella, evidenzia il posizionamento particolarmente favorevole o sfavorevole di ciascun indicatore nelle graduatorie di Area.

Le celle “azzurre” prevalgono su quelle “rosse”; i valori nel primo quartile sono concentrati soprattutto nelle figure in formazione (Scienze fisiche, Scienze chimiche, Architettura e Ingegneria civile, Ingegneria industriale e dell'informazione, Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, Scienze sociali e politiche), oltre che nella mobilità internazionale (Scienze della Terra, Architettura e ingegneria civile e Scienze economiche e statistiche), finanziamenti di fonte MIUR (Scienze fisiche, Scienze chimiche, Ingegneria civile e architettura, Scienze economiche e statistiche, Scienze politiche e sociali) e finanziamenti da altre fonti (Scienze fisiche, Scienze chimiche, Scienze della Terra, Ingegneria civile e architettura, Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche). I valori nell'ultimo quartile sono concentrati soprattutto nella mobilità internazionale (Scienze chimiche, Scienze biologiche, Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, Scienze giuridiche, Scienze politiche e sociali), nell'indicatore relativo ai prodotti con coautore straniero (Scienze fisiche, Ingegneria industriale e dell'informazione, Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, Scienze giuridiche e Scienze politiche e sociali) e nei finanziamenti di fonte UE (Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche, Scienze giuridiche, Scienze economiche e statistiche, Scienze politiche e sociali).

¹ In tal modo, coerentemente con il DM, ciascun docente, ricercatore universitario (quest'ultimo assunto in ruolo prima del 2006) e tecnologo degli enti di ricerca equivale a 0,5 SVETP, mentre ciascun dirigente ricercatore, primo ricercatore e ricercatore degli enti di ricerca (quest'ultimo assunto in ruolo prima del 2006) equivale a 1 SVETP.

Tabella 85.3a: Valutazione dei dati di contesto di Area del Politecnico di Torino. La tabella contiene sia i valori assoluti che i valori normalizzati dividendo i valori assoluti per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP). Il coefficiente di normalizzazione SVETP si ottiene dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei. Sono evidenziati in azzurro i dati che posizionano la struttura nel primo quartile della graduatoria e in rosso quelli che la posizionano nell'ultimo quartile.

Area	Segmento mensionale	# Soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP)	# Prodotti onferiti	Mobil ità nei ruoli (# sogget ti valuta ti)	Mobilità nei ruoli (# soggetti valutati)/#SV ETP	Figure in formazi one	Figure in formazione/#S VETP	Mobilità internazi onale (mesi)	Mobilità intern azionale (mesi)/#SVET P	# Prodotti Eccellenti con almeno un coautore straniero	# prodotti con coautore straniero/#SV ETP
1	M	27,17	158	19	0,70	88	3,24	26	0,96	20	0,74
2	M	17,17	103	18	1,05	228	13,28	83	4,83	25	1,46
3	P	6,00	36	5	0,83	151	25,17	0	0,00	2	0,33
4	P	3,83	23	3	0,78	38	9,91	7	1,83	1	0,26
5	P	1,67	10	2	1,20	17	10,20	0	0,00	2	1,20
6	P	0,00	0	0		0		0		0	
7	P	0,00	0	0		0		0		0	
8	G	98,00	567	103	1,05	1345	13,72	299	3,05	35	0,36
9	G	203,00	1185	179	0,88	3138	15,46	499	2,46	103	0,51
10	P	0,00	0	0		10		0		0	
11	P	3,17	19	3	0,95	34	10,74	0	0,00	0	0,00
12	P	1,00	6	1	1,00	2	2,00	0	0,00	0	0,00
13	P	2,33	14	3	1,29	12	5,14	27	11,57	2	0,86
14	P	2,00	12	1	0,50	25	12,50	0	0,00	0	0,00

Tabella 85.3b: Valutazione dei dati di contesto di Areadel Politecnico di Torino. La tabella contiene sia i valori assoluti che i valori normalizzati dividendo i valori assoluti per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP). Il coefficiente di normalizzazione SVETP si ottiene dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei. Sono evidenziati in azzurro i dati che posizionano la struttura nel primo quartile della graduatoria e in rosso quelli che la posizionano nell'ultimo quartile.

Area	Segmento dimensionale	Totale finanziamenti bandi competitivi (Fonti MIUR, UE, Altre)	Totale finanziamenti bandi competitivi /#SVETP	Fonte Miur	Fonte MIUR/ #SVETP	Fonte UE	Fonte UE /#SVETP	Altre fonti	Altre fonti/ #SVETP	Risorse proprie (importi per il finanziamento di progetti e cofinanziamento)	Risorse proprie (importi per il finanziamento di progetti e cofinanziamento/ #SVETP)
1	M	2.326.081	85.623	576.963	21.238	1.540.842	56.718	208.276	7.667	399.252	14.696
2	M	7.361.519	428.826	3.860.913	224.908	946.012	55.108	2.554.594	148.811	735.606	42.851
3	P	3.190.569	531.762	909.742	151.624	816.374	136.062	1.464.453	244.076	206.147	34.358
4	P	603.842	157.524	139.270	36.331	214.144	55.864	250.428	65.329	19.700	5.139
5	P	226.401	135.841	24.900	14.940	30.960	18.576	170.541	102.325	13.414	8.048
6	P	122.500		122.500		0		0		47.400	
7	P	152.550		80.550		72.000		0		27.786	
8	G	9.296.715	94.864	4.345.677	44.344	1.606.637	16.394	3.344.401	34.127	3.873.764	39.528
9	G	72.762.968	358.438	10.165.907	50.078	37.421.056	184.340	25.176.007	124.020	10.358.616	51.028
10	P	69.385		69.385		0		0		27.844	
11	P	252.623	79.776	25.178	7.951	0	0	227.445	71.825	22.479	7.099
12	P	0	0	0	0	0	0	0	0	2.800	2.800
13	P	175.732	75.314	138.232	59.242	0	0	37.500	16.071	56.403	24.173
14	P	488.273	244.137	478.273	239.137	0	0	10.000	5.000	455.105	227.553

85.1.4 La politica di reclutamento

Nella Tabella 85.4 si riporta si riporta, per ogni Area, il rapporto tra il voto medio dei soggetti assunti o promossi (Soggetti in Mobilità, SM) nel Politecnico di Torino nel settennio della VQR e il voto mediodi tutti i SM dell'Area. Se il rapporto è maggiore di uno, la struttura ha assunto o promosso in media soggetti con una produzione scientifica VQR migliore della media di Area. Nella stessa tabella sono riportati anche altri due indicatori collegati che rapportano il voto medio dei neoassunti con il voto medio dei SV nella struttura e nell'Area. Nella tabella si riporta anche la posizione dell'ateneo nella graduatoria per segmento dimensionale (Grande, Media, Piccola). Le celle colorate in verde indicano che la struttura occupa il primo posto nella graduatoria dimensionale dell'Area.

Tabella 85.4: Voto medio dei neo assunti o promossi nel Politecnico di Torino nelle varie Aree normalizzato per il valore medio dei neo assunti o promossi nell'Area. Posizione nel segmento dimensionale. Sono evidenziati in verde i dati che posizionano la struttura al primo posto nel segmento dimensionale. La tabella contiene anche l'indicatore voto medio dei neo assunti o promossi nel Politecnico di Torino nelle varie Aree normalizzato per il valore medio dei ricercatori nell'Area e l'indicatore voto medio dei neo assunti o promossi nel Politecnico di Torino nelle varie Aree normalizzato per il valore medio dei ricercatori del Politecnico di Torino nell'Area.

Area	# Soggetti assunti o promossi nel settennio	Categoria	Voto medio assunti o promossi nel settennio / Voto medio assunti o promossi nel settennio Italia ($R_{\text{mobil. Italia}}$)	Posizione nel segmento dimensionale	Voto medio assunti o promossi nel settennio / Voto medio Struttura ($R_{\text{mobil. Struttura}}$)	Voto medio assunti o promossi nel settennio / Voto medio Area ($R_{\text{mobil. Area}}$)
1	21	Medie	1,12	7° su 22	1,19	1,46
2	18	Medie	1,16	6° su 20	1,05	1,25
3	5	Piccole	1,14	3° su 16	1,13	1,23
8	103	Grandi	1,20	1° su 15	1,17	1,34
9	179	Grandi	1,08	3° su 11	1,13	1,22

L'esame della tabella mostra che nell'Area dell'Architettura e ingegneria civile il Politecnico di Torino si colloca al primo posto nella categoria grandi atenei in base all'indicatore dato dal rapporto tra il voto medio di assunti o promossi della struttura e il voto medio di assunti o promossi nel settennio in Italia. Il dato è comunque superiore alla media nazionale in tutte le altre Aree. Buono anche il comportamento nel secondo indicatore, che mostra come i neo assunti e promossi abbiano riportato valutazioni superiori alla media d'ateneo in tutte le Aree. Anche il terzo indicatore mostra valori superiori a uno in tutte le Aree.

85.1.5 Gli indicatori di contesto di terza missione

Nella Tabella 85.5 si riportano i valori di alcuni indicatori di contesto significativi di terza missione del Politecnico di Torino nelle varie Aree, sia in valore assoluto che normalizzati dividendoli per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno o per altro parametro significativo. Il codice dei colori, spiegato nella didascalia della tabella, evidenzia il posizionamento particolarmente favorevole o sfavorevole di ciascun indicatore nelle graduatorie di Area.

E' presente una maggioranza di valori nel primo quartile relativamente agli indicatori di conto terzi e consorzi; nell'indicatore relativo ai siti archeologici eccelle l'Area dell'Architettura e ingegneria civile. Si ha però una maggioranza di valori nell'ultimo quartile per gli indicatori relativi a brevetti, spin-off, incubatori, siti archeologici, poli museali e altre attività di terza missione.

Tabella 85.5.a: Valutazione dei dati di contesto di terza missione (Conto terzi, brevetti, spin-off e incubatori) del Politecnico di Torino. La tabella contiene sia i valori assoluti che i valori normalizzati ottenuti dividendo i valori assoluti per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP). Il coefficiente di normalizzazione SVETP si ottiene dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei. Sono evidenziati in azzurro i dati che posizionano la struttura nel primo quartile della graduatoria e in rosso quelli che la posizionano nell'ultimo quartile.

N.B: Poiché nell'inserimento dei dati era possibile assegnare più Aree a ciascun indicatore, ad eccezione di conto terzi e brevetti, i valori assoluti rappresentano la quota percentuale del contributo dell'Area a ciascun indicatore (es. se uno spin-off è per il 50% dell'Area 1 e per il 50% dell'Area 2, il valore assegnato alle rispettive Aree è 0,5).

Area	#SVETP	Segmento	Contoterzi	Contoterznormalizzato	Brevetti	Brevettinormalizzati	Spin-off	Spin-off normalizzati	Incubatori	Incubatori normalizzati
1	27,2	M	1.169.354	43,044	0	0,00	0	0,00	0	0
2	17,2	M	4.026.401	234,548	1	0,06	1	0,06	0	0
3	6,0	M	2.070.074	345,012	2	0,33	0	0,00	0,1	0,0167
4	3,8	M	3.546.573	925,193	2	0,52	1	0,26	0	0
5	1,7	P	1.255.457	753,274	0	0,00	1	0,60	0	0
6	0,0	P	0		0		0		0,1	
7	0,0	P	0		0		0		0	
8	98,0	G	37.051.055	378,072	3	0,03	2	0,02	0,1	0,001
9	203,0	G	63.457.384	312,598	59	0,29	18	0,09	0,65	0,0032
10	0,0	P	0		0		0		0	
11	3,2	M	906.774	286,350	0	0,00	0	0,00	0	0
12	1,0	P	149.572	149,572	0	0,00	0	0,00	0	0
13	2,3	P	183.863	78,798	0	0,00	0	0,00	0,05	0,0214
14	2,0	P	318.109	159,055	0	0,00	0	0,00	0	0
Totale,	365,3		114.134.616		67		23		1,0	

Tabella 85.5b: Valutazione dei dati di contesto di Terza missione (ConSORZI, siti archeologici, poli museali, Altre attività) del Politecnico di Torino. La tabella contiene sia i valori assoluti che i valori normalizzati ottenuti dividendo i valori assoluti per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP). Il coefficiente di normalizzazione SVETP si ottiene dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei. Sono evidenziati in azzurro i dati che posizionano la struttura nel primo quartile della graduatoria e in rosso quelli che la posizionano nell'ultimo quartile. N.B: Poiché nell'inserimento dei dati era possibile assegnare più Aree a ciascun indicatore, ad eccezione di conto terzi e brevetti, i valori assoluti rappresentano la quota percentuale del contributo dell'Area a ciascun indicatore (es. se uno spin-off è per il 50% dell'Area 1 e per il 50% dell'Area 2, il valore assegnato alle rispettive Aree è 0,5).

Area	#SVE TP	Segmen to	Conso rzi	Consoznormali zzati	Sitiarcheolo gici	Sitiarcheologicinormal izzati	Poli musea li	Polimusealinormali zzati	Altreattivitàterzamis sione	Altreattività 3M normalizzate
1	27,2	M	1,7	0,0626	0	0	0	0	0	0
2	17,2	M	2,05	0,1194	0	0	0	0	0	0
3	6,0	M	1,7	0,2833	0	0	0	0	0,2	0,0333
4	3,8	M	2,1	0,5478	0	0	0	0	0	0
5	1,7	P	0,2	0,12	0	0	0	0	0	0
6	0,0	P	0,65		0		0		0	
7	0,0	P	0		0		0		0	
8	98,0	G	13,8	0,1408	1	0,0102	0	0	0,2	0,002
9	203,0	G	36,35	0,1791	0	0	0	0	1,3	0,0064
10	0,0	P	0		0		0		0	
11	3,2	M	0,2	0,0632	0	0	0	0	0	0
12	1,0	P	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0
13	2,3	P	0,55	0,2357	0	0	0	0	0,3	0,1286
14	2,0	P	0,3	0,15	0	0	0	0	0	0
Totale	365,3		60,0		1		0		2,0	

Seguono ulteriori dati sulle singole attività di terza missione del Politecnico di Torino.

Tabella 85.6: Valutazione delle attività di conto terzi. La tabella mostra i valori assoluti (Totale conto terzi), le entrate derivanti da bandi competitivi, la somma delle entrate derivanti da bandi competitivi e gli importi conto terzi, il rapporto tra gli importi delle attività conto terzi e le entrate derivanti da bandi competitivi e il rapporto tra gli importi delle attività conto terzi e la somma delle entrate derivanti da bandi competitivi e gli importi conto terzi.

<i>TotaleContoTerzi(A)</i>	<i>Entrate da bandi competitivi (B)</i>	<i>A+B</i>	<i>A/B x 100</i>	<i>A/(A+B) x 100</i>
114.134.616	97.029.158	211.163.776	1,176	0,541

Tabella 85.7: Valutazione dei brevetti. I valori normalizzati sono ottenuti dividendo i valori assoluti per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP). Il coefficiente di normalizzazione SVETP si ottiene dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei. La tabella mostra il numero totale di brevetti, il totale normalizzato, il totale solo sulle Aree 1-9, il totale normalizzato solo sulle Aree 1-9. Le altre colonne indicano rispettivamente il numero di brevetti licenziati o venduti (B), i brevetti licenziati o venduti da tutte le università valutate (C), la percentuale sul totale dei brevetti (B/A) e la percentuale sul totale dei brevetti licenziati o venduti da tutte le università valutate (B/C).

<i>Brevetti</i>							
<i>Totale (A)</i>	<i>TotaleNormalizzato</i>	<i>TotaleAree 1-9</i>	<i>TotaleNormalizzatoAree 1-9</i>	<i>Licenziati o venduti (B)</i>	<i>Licenziati o venduti Totale Università (C)</i>	<i>B/A</i>	<i>B/C</i>
67	0,18	67	0,19	10	359	0,15	0,03

Tabella 85.8: Brevetti per tipologia. La tabella contiene sia i valori assoluti che percentuali.

<i>Tipologia</i>	<i>Brevetti</i>	
	<i>#</i>	<i>% sultotale</i>
European Patent Office (EPO)	14	20,90
United States Patent and Trademark Office (USPTO)	2	2,99
Altro	4	5,97
Italiano (UIBM)	47	70,15
Totale	67	100

Tabella 85.9: Valutazione degli spin-off . La tabella contiene sia i valori assoluti che i valori normalizzati ottenuti dividendo i valori assoluti per il numero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP). Il coefficiente di normalizzazione SVETP si ottiene dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei. La tabella mostra il numero totale di spin-off, il totale normalizzato, il totale solo sulle Aree 1-9, il totale normalizzato solo sulle Aree 1-9.

<i>Spin-off</i>			
<i>Totale (A)</i>	<i>TotaleAree 1-9</i>	<i>TotaleNormalizzato</i>	<i>TotaleNormalizzatoAree 1-9</i>
23	0,06	23	0,06

Tabella 85.10: Siti Archeologici per nazione.

<i>Nazione</i>	<i>Sitiarcheologici</i>	
	<i>#</i>	<i>% sultotale</i>
Turchia	1	100

85.1.6 Il rapporto di autovalutazione

Tutte le strutture hanno preparato per la VQR un rapporto di autovalutazione conforme alle indicazioni contenute nella Tabella 85.11. Con pochissime eccezioni, le strutture hanno acconsentito a che l'ANVUR rendesse pubblici i rapporti di autovalutazione, che sono consultabili al seguente link:

https://vqr.cineca.it/rapporti_autovalutazione.php

Tabella 85.11: Elenco delle informazioni contenute nel rapporto di autovalutazione del Politecnico di Torino.

Sezione/sottosezione
1. Missione della Struttura
2. Programmazione della Ricerca
2.a Organi per la programmazione della ricerca. Descrizione missione, mandato e funzionamento
2.b.c Documento per la programmazione della ricerca e sua articolazione
2.d Obiettivi della programmazione della ricerca
3. Strumenti di Verifica
3.a criteri ed indicatori per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi
3.b conseguenze dell'analisi dei risultati
3.c Esiste un rapporto sistematico tra la verifica dei risultati, la programmazione dell'organico e le singole decisioni di reclutamento a livello di struttura e di dipartimento? Con quali strumenti si attua?
4. Posizionamento della Struttura nel panorama nazionale ed internazionale della ricerca
4. a indicatori e metodi per la valutazione del posizionamento
4.b strumenti per favorire la mobilità e le collaborazioni internazionali finalizzate alle attività di ricerca
4.c comitato di esperti esterno alla struttura (<i>advisoryboard</i>) per la valutazione delle attività di ricerca
5. Attività di Terza Missione della Struttura
5. a posizionamento della struttura verso la realtà socio-economica locale e nazionale, anche in relazione agli indicatori della VQR
6. Capacità di Attrazione di Risorse Esterne per la Ricerca
6.a Esistenza di un coordinamento della partecipazione dei dipartimenti ai bandi competitivi nazionali e internazionali
6.b eventuali strumenti utilizzati
6.c previsione di un contributo dell'amministrazione al cofinanziamento nel caso di successo nei bandi che lo prevedono
6.d (ove applicabile) previsione di un contributo pratico/organizzativo di servizi socio-sanitari (ospedali) alla programmazione
7. Collegamento tra Valutazione dei Risultati e Processi Decisionali
8. Principali Punti di Forza e di Debolezza delle Attività di Ricerca

85.1.7 Le tabelle sinottiche conclusive sugli indicatori del bando

Nella Tabella 85.12 sono riportati, per il Politecnico di Torino, i valori calcolati dei sette indicatori di Area VQR e il valore dell'indicatore finale di struttura IRFS1. Nella tabella si riportano anche per confronto i valori della quota dei prodotti attesi nelle diverse Aree.

Nella Tabella 85.13 sono riportati, per il Politecnico di Torino, i valori calcolati degli otto indicatori di terza missione e il valore dell'indicatore finale di struttura ITMFS. Nella tabella si riportano anche per confronto i valori della quota dei SVETP nelle diverse Aree.

Le tabelle mettono in evidenza che l'ateneo riporta valori di entrambi gli indicatori finali superiori alla quota dimensionale: IRFS1=1,77817 contro 1,42442 e ITMFS=1,93472 contro 1,42442.

Tabella 85.12: I sette indicatori di Area VQR legati alla ricerca e la loro somma pesata per il Politecnico di Torino.

<i>Area</i>	<i>IRAS1 x 100</i>	<i>IRAS2 x 100</i>	<i>IRAS3 x 100</i>	<i>IRAS4 x 100</i>	<i>IRAS5 x 100</i>	<i>IRAS6 x 100</i>	<i>IRAS7 x 100</i>	<i>Prodotti attesi (% sul totale)</i>	<i>IRFS1 x 100</i>
1	2,22585	1,57653	2,05120	1,06234	1,46985	0,53076	3,30562	1,42442	1,77817
2	1,94186	3,39246	2,41506	1,23798	2,61888	0,85431	2,83825		
3	0,48053	0,96028	0,51456	0,05794	1,52602	0,17149	0,63932		
4	0,44894	0,65254	0,56228	0,49776	0,91854	0,05537	0,00000		
5	0,04975	0,04399	0,06100	0,04439	0,09141	0,00938	0,11583		
6	0,00000	0,01739	0,00000	0,00000	0,00000	0,02478	0,00000		
7	0,00000	0,04711	0,00000	0,00000	0,00000	0,03757	0,00000		
8.a	5,95690	4,83948	7,61591	9,45451	10,25465	3,27520	10,22787		
8.b	7,86136	4,83948	7,61591	9,45451	10,25465	3,27520	12,71076		
9	9,23093	9,61692	9,10818	9,08388	12,51945	4,37659	15,13984		
10	0,00000	0,06402	0,00000	0,00000	0,07307	0,02668	0,00000		
11.a	0,23404	0,21528	0,14996	0,00000	0,24392	0,02441	0,24247		
11.b	0,00000	0,21528	0,14996	0,00000	0,24392	0,02441	0,00000		
12	*	0,00000	*	0,00000	0,01644	0,00427	0,07307		
13	0,19269	0,14306	0,14368	0,39116	0,11688	0,05805	0,21933		
14	0,32166	0,72879	0,12551	0,00000	0,45562	1,16139	0,40527		

Tabella 85.13: Gli otto indicatori di terza missione di Area e la loro somma pesata del Politecnico di Torino

<i>Area</i>	<i>#SVETP</i>	<i>ITMS1</i>	<i>ITMS2</i>	<i>ITMS3</i>	<i>ITMS4</i>	<i>ITMS5</i>	<i>ITMS6</i>	<i>ITMS7</i>	<i>ITMS8</i>	<i>SVETP/SVETP TOT. (%)</i>	<i>ITMFS normalizzato a 100 con ITMS8</i>	<i>ITMFS normalizzato a 100 senza ITMS8</i>
1	27,16667	1,48251	0,00000	0,00000	0,00000	2,92901	0,00000	0,00000	0,00000	1,42442	1,93472	2,43605
2	17,16667	4,74762	1,31579	5,35623	0,00000	3,47046	0,00000	0,00000	0,00000			
3	6,00000	1,24642	0,72993	0,00000	4,83092	3,17401	0,00000	0,00000	0,05027			
4	3,83333	3,36057	20,00000	7,69231	0,00000	8,34327	0,00000	0,00000	0,00000			
5	1,66667	0,47200	0,00000	2,08333	0,00000	0,27507	0,00000	0,00000	0,00000			
6	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	7,57576	1,45577	0,00000	0,00000	0,00000			
7	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000			
8	98,00000	8,87819	8,57143	5,26071	37,03704	16,29472	9,31099	0,00000	0,02610			
9	203,00000	7,91220	13,81733	9,05291	7,62016	15,93599	0,00000	0,00000	0,15408			
10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000			
11	3,16667	1,16139	0,00000	0,00000	0,00000	1,09830	0,00000	0,00000	0,00000			
12	1,00000	0,36456	0,00000	0,00000	0,00000	2,63158	0,00000	0,00000	0,00000			
13	2,33333	0,07809	0,00000	0,00000	8,33333	1,20508	0,00000	0,00000	0,01512			
14	2,00000	0,54688	0,00000	0,00000	0,00000	1,54959	0,00000	0,00000	0,00000			

85.2. I dipartimenti

85.2.1 La valutazione dei prodotti

Nella Tabella 85.14 si riporta la sintesi della valutazione della produzione scientifica dei dipartimenti del Politecnico di Torino nelle varie Aree. La tabella contiene i valori dei due indicatori di qualità media della ricerca $I_{i,j,k}$ e $R_{i,j,k}$, dei due parametri necessari al loro calcolo, la posizione nella graduatoria di Area rispetto ai due indicatori, sia assoluta (nell'insieme dei dipartimenti delle strutture omogenee), sia nell'insieme dei dipartimenti delle strutture dello stesso segmento dimensionale (Piccole, Medie, Grandi).

I dipartimenti contrassegnati come *n.d.* (non definito) comprendono i soggetti valutati accreditati dalle strutture ma non assegnati ad alcun dipartimento post-240. I motivi possono essere che:

- I soggetti valutati erano in servizio alla data del Bando (7 novembre 2011) ma hanno cessato la loro attività prima dell'attribuzione del personale ai nuovi dipartimenti post-240;
- Le università non avevano ancora completato la costituzione dei nuovi dipartimenti alla scadenza fissata per l'attribuzione dei soggetti valutati (scadenza che ha subito varie proroghe fino alla primavera 2013).

Con l'eccezione dei dipartimenti "*n.d.*", la tabella mostra all'interno delle Aree che comprendono svariati dipartimenti valori dell'indicatore R spesso superiori a uno, pur con una certa variabilità da dipartimento a dipartimento. Nelle Aree 4,5 e 9 si trovano dipartimenti con valori dell'indicatore R significativamente inferiori a uno.

Tabella 85.14: Elenco per ogni Area dei dipartimenti del Politecnico di Torino (post Legge 240) con i valori degli indicatori della qualità media della ricerca. I parametri v e n rappresentano rispettivamente la valutazione complessiva e il numero di prodotti attesi. Gli indicatori I e R , definiti nella Sezione 5.2, rappresentano il voto medio dei prodotti attesi del dipartimento nell'Area e il rapporto tra voto medio del dipartimento nell'Area e voto medio di Area. Le colonne Pos. grad. comp. e Pos. grad. segm. rappresentano rispettivamente la posizione del dipartimento nella graduatoria complessiva di Area e la posizione del dipartimento nella graduatoria del segmento dimensionale di appartenenza. Per determinare il segmento dimensionale si sono utilizzate per ogni Area le soglie delle strutture divise per il numero medio di dipartimenti per struttura nell'Area, per la sola Area I si sono utilizzate le soglie dimensionali descritte nel rapporto di Area. Le colonne Num. comp. dip. e Num. dip. segm. indicano il numero complessivo di dipartimenti che hanno presentato prodotti nell'Area e il numero di dipartimenti all'interno del segmento dimensionale. Infine, la colonna Segm. dim. indica il segmento dimensionale di appartenenza del dipartimento (P=piccolo, M=medio, G=grande). I dipartimenti, all'interno di ogni Area, sono ordinati per valori decrescenti del voto medio I .

Area	Dip. Post-240	somma punteggi (v)	# prodotti attesi (n)	%E (#E/attesi)	voto medio (I=v/n)	R	Pos. grad. comp.	Num. comp. dip.	Pos. grad. segm.	Num. dip. segm.	Segm. dim.
1	SCIENZE MATEMATICHE	97,25	130	47,69	0,75	1,26	33	116	5	17	M
1	n.d.	4,10	10	40,00	0,41	0,69	92	116	65	88	P
2	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	87,85	95	75,79	0,92	1,19	9	78	1	30	G
3	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	27,60	33	66,67	0,84	1,05	40	113	9	32	M
4	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE, DEL TERRITORIO E DELLE INFRASTRUTTURE	7,40	23	13,04	0,32	0,57	40	48	9	14	M
5	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE, DEL TERRITORIO E DELLE INFRASTRUTTURE	4,00	10	40,00	0,40	0,65	188	219	45	54	P
8.a	INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA	72,50	101	63,37	0,72	1,21	14	67	4	19	G
8.a	n.d.	7,50	12	58,33	0,63	1,05	26	67	10	33	P
8.a	ARCHITETTURA E DESIGN	11,50	19	31,58	0,61	1,02	29	67	11	33	P
8.a	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE, DEL TERRITORIO E DELLE INFRASTRUTTURE	47,30	88	39,77	0,54	0,90	43	67	14	19	G

<i>Area</i>	<i>Dip. Post-240</i>	<i>somma punteggi (v)</i>	<i># prodotti attesi (n)</i>	<i>%E (#E/attesi)</i>	<i>voto medio (I=v/n)</i>	<i>R</i>	<i>Pos. grad. comp.</i>	<i>Num. comp. dip.</i>	<i>Pos. grad. segm.</i>	<i>Num. dip. segm.</i>	<i>Segm. dim.</i>
8.b	INTERATENE0 DI SCIENZE, PROGETTO E POLITICHE DEL TERRITORIO	63,40	96	12,50	0,66	1,34	3	68	1	20	G
8.b	ARCHITETTURA E DESIGN	119,70	202	11,39	0,59	1,20	14	68	5	20	G
8.b	n.d.	10,40	24	12,50	0,43	0,88	43	68	18	36	P
8.b	INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA	15,40	40	10,00	0,38	0,78	53	68	27	36	P
9	SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	139,20	158	75,95	0,88	1,22	16	137	3	57	G
9	ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	206,10	255	64,31	0,81	1,12	36	137	10	57	G
9	ENERGIA	168,20	226	53,98	0,74	1,03	62	137	27	57	G
9	INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE	167,50	227	44,05	0,74	1,02	65	137	29	57	G
9	AUTOMATICA E INFORMATICA	115,25	161	55,90	0,72	0,99	72	137	34	57	G
9	n.d.	25,60	42	47,62	0,61	0,84	101	137	26	37	M
9	INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	63,35	106	33,96	0,60	0,83	105	137	53	57	G
9	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE, DEL TERRITORIO E DELLE INFRASTRUTTURE	20,50	40	37,50	0,51	0,71	117	137	32	37	M
11.a	INTERATENE0 DI SCIENZE, PROGETTO E POLITICHE DEL TERRITORIO	8,60	13	15,38	0,66	1,14	48	179	16	71	P
14	INTERATENE0 DI SCIENZE, PROGETTO E POLITICHE DEL TERRITORIO	6,20	12	8,33	0,52	1,15	37	97	16	37	P

85.2.2 Le tabelle sinottiche conclusive sugli indicatori di dipartimento legati alla ricerca del bando

Nella Tabella 85.15 sono riportati, per ognuno dei dipartimenti post Legge 240 del Politecnico di Torino, i valori dei tre indicatori IRD legati alla ricerca descritti nella Sezione 5.1, già pesati e sommati sulle Aree e il valore dell'indicatore finale IRFD. La tabella contiene anche la quota dei prodotti attesi sull'università dei singoli dipartimenti.

Tabella 85.15: I tre indicatori di Area VQR legati alla ricerca e la loro somma pesata per i dipartimenti del Politecnico di Torino.

Dipartimento L.240	IRD1 x w x 100	IRD2 x w x 100	IRD3 x w x 100	% Prodotti attesi sul totale struttura	IRFD x 100
n.d.	5,873	0,000	0,000	4,425	2,013
ARCHITETTURA E DESIGN	16,843	4,286	6,196	10,219	7,209
AUTOMATICA E INFORMATICA	13,023	13,549	7,855	7,710	7,397
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI	22,496	34,335	40,991	11,633	18,036
ENERGIA	18,598	16,656	14,009	10,401	10,577
INGEGNERIA DELL'AMBIENTE, DEL TERRITORIO E DELLE INFRASTRUTTURE	8,899	8,655	13,012	7,345	6,020
INGEGNERIA GESTIONALE E DELLA PRODUZIONE	7,620	3,746	2,771	5,520	3,505
INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE	18,429	24,447	4,154	10,493	10,237
INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA	9,920	8,094	20,308	6,432	7,293
INTERATENEIO DI SCIENZE, PROGETTO E POLITICHE DEL TERRITORIO	10,347	6,855	2,337	5,931	4,806
SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA	29,611	42,680	17,143	13,458	18,349
SCIENZE MATEMATICHE	8,330	7,188	5,238	6,432	4,558