

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 Aree CUN.

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.

38. Il Politecnico di Milano

38.1. La struttura

38.1.1 I prodotti di ricerca

Nella Tabella 38.1 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 Milano. 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 38.1: Statistiche generali sui prodotti del Politecnico di Milano per le 16 Aree. Per M si intendono i prodotti mancanti; per P i prodotti penalizzati.

| <i>Area</i> | <i># prodotti attesi (n)</i> | <i>% sul totale</i> | <i># prodotti M</i> | <i>% su attesi</i> | <i># prodotti conferiti</i> | <i># Prodotti P</i> | <i>% su conferiti</i> |
|---------------|------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 285 | 3,27 | 34 | 11,93 | 251 | 1 | 0,40 |
| 2 | 146 | 2,42 | 9 | 6,16 | 137 | 0 | 0,00 |
| 3 | 77 | 0,98 | 3 | 3,90 | 74 | 0 | 0,00 |
| 4 | 20 | 0,69 | 0 | 0,00 | 20 | 0 | 0,00 |
| 8.a | 345 | 8,66 | 11 | 3,19 | 334 | 0 | 0,00 |
| 8.b | 901 | 16,93 | 23 | 2,55 | 878 | 0 | 0,00 |
| 9 | 1503 | 11,14 | 51 | 3,39 | 1452 | 0 | 0,00 |
| 10 | 10 | 0,07 | 0 | 0,00 | 10 | 0 | 0,00 |
| 11.1 | 13 | 0,14 | 0 | 0,00 | 13 | 0 | 0,00 |
| 12 | 12 | 0,10 | 0 | 0,00 | 12 | 0 | 0,00 |
| 13 | 47 | 0,38 | 2 | 4,26 | 45 | 0 | 0,00 |
| 14 | 15 | 0,36 | 0 | 0,00 | 15 | 0 | 0,00 |
| TOTALE | 3374 | 2,21 | 133 | 3,94 | 3241 | 1 | 0,03 |

Il Politecnico di Milano conta per il 2,21% nell'insieme delle università per il numero di prodotti attesi. La percentuale di prodotti mancanti sui prodotti attesi (3,94%) è inferiore alla media delle università (4,68%), come pure la percentuale dei prodotti penalizzati sui prodotti

conferiti (0,03% contro una media del 0,89%), ad indicare una particolare cura nella selezione e nell'invio dei prodotti.

38.1.2 La valutazione dei prodotti

Nella Tabella 38.2 si riporta la sintesi della valutazione della produzione scientifica del Politecnico di Milano 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 Milano è presente in dodici Aree scientifiche, collocandosi tra le grandi strutture in quattro Aree, Scienze matematiche e informatiche, Architettura, Ingegneria civile e Ingegneria industriale e dell'informazione, tra le medie in un'Area, Scienze fisiche, e tra le piccole nelle Aree delle Scienze chimiche, Scienze della Terra, Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche, Scienze giuridiche, Scienze economiche e statistiche e Scienze politiche e sociali.

L'indicatore R è superiore ad uno in sette aree (Scienze fisiche, Architettura, Ingegneria civile, Ingegneria industriale e dell'informazione, Scienze giuridiche, Scienze economiche e statistiche e Scienze politiche e sociali), mostrando che la valutazione media è superiore alla media nazionale di Area; in altre tre aree l'indicatore è uguale o molto prossimo a uno (Scienze matematiche e informatiche, Scienze chimiche e Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche). E' invece inferiore a uno nelle rimanenti Aree. L'indicatore X è superiore a uno in sette aree (Scienze matematiche e informatiche, Scienze fisiche, Scienze chimiche, Ingegneria civile, Ingegneria industriale e dell'informazione, Scienze economiche e statistiche e Scienze politiche e sociali), inferiore ma molto vicino a uno nell'Architettura e nettamente inferiore a uno nelle Scienze della Terra, Scienze giuridiche e Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, ad indicazione che in queste ultime Aree la quota di prodotti eccellenti dell'ateneo è inferiore alla media di Area.

L'ateneo si colloca tra i primi sei nella graduatoria del segmento dimensionale nelle Aree 2, 3, 8.a, 8.b, 9, 13 e 14. E' al primo posto fra le grandi nell'Area 8.a.

Tabella 38.2: Valutazione della produzione scientifica del Politecnico di Milano. 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 | IRAS1 x 100 | Pos. grad. compl. | Num. compl. | Pos. grad. segm. | Num. segm. | Segmento dimensionale | X | Pos. grad. compl. X | Pos. grad. segm. X |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------|------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|------------------------|---------------|--------------------------|------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 122 | 61 | 33 | 34 | 34 | 1 | 167,70 | 285 | 42,81 | 0,59 | 0,99 | 3,25 | 3,21 | 31 | 56 | 8 | 13 | G | 1,02 | 24 | 8 |
| 2 | 122 | 10 | 3 | 2 | 9 | 0 | 126,50 | 146 | 83,56 | 0,87 | 1,12 | 2,39 | 2,66 | 10 | 50 | 4 | 21 | M | 1,25 | 4 | 2 |
| 3 | 49 | 16 | 3 | 6 | 3 | 0 | 60,75 | 77 | 63,64 | 0,79 | 0,99 | 0,97 | 0,97 | 26 | 51 | 11 | 22 | P | 1,12 | 15 | 6 |
| 4 | 0 | 2 | 7 | 11 | 0 | 0 | 5,10 | 20 | 0,00 | 0,25 | 0,45 | 0,68 | 0,31 | 42 | 43 | 12 | 13 | P | 0,00 | 42 | 12 |
| 8.a | 177 | 59 | 42 | 56 | 11 | 0 | 240,40 | 345 | 51,30 | 0,70 | 1,17 | 8,55 | 10,02 | 10 | 43 | 1 | 4 | G | 1,22 | 8 | 1 |
| 8.b | 80 | 381 | 227 | 190 | 23 | 0 | 486,80 | 901 | 8,88 | 0,54 | 1,10 | 16,70 | 18,32 | 13 | 39 | 3 | 8 | G | 0,99 | 18 | 4 |
| 9 | 925 | 301 | 100 | 126 | 51 | 0 | 1189,20 | 1503 | 61,54 | 0,79 | 1,09 | 11,07 | 12,10 | 16 | 56 | 2 | 11 | G | 1,14 | 13 | 2 |
| 10 | 0 | 5 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4,50 | 10 | 0,00 | 0,45 | 0,69 | 0,07 | 0,05 | 61 | 64 | 19 | 21 | P | 0,00 | 64 | 21 |
| 11.a | 1 | 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 7,50 | 13 | 7,69 | 0,58 | 1,00 | 0,14 | 0,14 | 35 | 65 | 15 | 31 | P | 0,49 | 51 | 23 |
| 12 | 0 | 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | 6,50 | 12 | 0,00 | 0,54 | 1,08 | 0,10 | 0,10 | 33 | 71 | 15 | 29 | P | 0,00 | 66 | 24 |
| 13 | 16 | 13 | 4 | 12 | 2 | 0 | 27,40 | 47 | 34,04 | 0,58 | 1,82 | 0,38 | 0,69 | 4 | 73 | 3 | 37 | P | 1,87 | 5 | 4 |
| 14 | 3 | 4 | 6 | 2 | 0 | 0 | 9,20 | 15 | 20,00 | 0,61 | 1,37 | 0,35 | 0,48 | 5 | 59 | 5 | 28 | P | 2,28 | 5 | 4 |

38.1.3 Gli indicatori di contesto di Area

Nella Tabella 38.3 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 Milano 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”; valori nel primo quartile sono presenti soprattutto per gli indicatori di mobilità nei ruoli, mobilità internazionale, finanziamenti di fonte MIUR e UE e risorse proprie. Le celle “rosse” prevalgono invece negli indicatori dei prodotti con coautore straniero, totale finanziamenti da bandi competitivi e finanziamenti da altre fonti.

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 38.3a: Valutazione dei dati di contesto di Area del Politecnico di Milano. 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 | # Soggetti valutati equivalenti a tempo pieno (SVETP) | # Prodotti conferiti | Mobilità à nei ruoli (# soggetti valutati) | Mobilità nei ruoli (# soggetti valutati)/#SVETP | Figure in formazioni | Figure in formazione/#SVETP | Mobilità internazionale (mesi) | Mobilità internazionale (mesi)/#SVETP | # Prodotti Eccellenti con almeno un coautore straniero | # prodotti con coautore straniero/#SVETP |
|------|-----------------------|---|----------------------|--|---|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 1 | G | 47,50 | 251 | 32 | 0,67 | 159 | 3,35 | 93 | 1,96 | 54 | 1,14 |
| 2 | M | 24,33 | 137 | 29 | 1,19 | 166 | 6,82 | 76 | 3,12 | 26 | 1,07 |
| 3 | P | 12,83 | 74 | 14 | 1,09 | 101 | 7,87 | 13 | 1,01 | 14 | 1,09 |
| 4 | P | 3,33 | 20 | 5 | 1,50 | 47 | 14,10 | 12 | 3,60 | 0 | 0,00 |
| 5 | P | 1,50 | 9 | 2 | 1,33 | 18 | 12,00 | 0 | 0,00 | 5 | 3,33 |
| 6 | P | 0,50 | 3 | 1 | 2,00 | 5 | 10,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 8 | G | 207,67 | 1212 | 244 | 1,17 | 2152 | 10,36 | 1078 | 5,19 | 42 | 0,20 |
| 9 | G | 250,50 | 1452 | 289 | 1,15 | 3458 | 13,80 | 950 | 3,79 | 232 | 0,93 |
| 10 | P | 1,67 | 10 | 3 | 1,80 | 1 | 0,60 | 12 | 7,20 | 0 | 0,00 |
| 11 | P | 2,17 | 13 | 4 | 1,85 | 3 | 1,38 | 12 | 5,54 | 0 | 0,00 |
| 12 | P | 2,00 | 12 | 1 | 0,50 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 13 | P | 7,83 | 45 | 12 | 1,53 | 32 | 4,09 | 9 | 1,15 | 6 | 0,77 |
| 14 | P | 2,50 | 15 | 6 | 2,40 | 14 | 5,60 | 18 | 7,20 | 0 | 0,00 |

Tabella 38.3b: Valutazione dei dati di contesto di Area del Politecnico di MILANO. 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 | G | 1.696.713 | 35.720 | 1.394.711 | 29.362 | 302.002 | 6.358 | 0 | 0 | 4.740.660 | 99.803 |
| 2 | M | 6.639.077 | 272.839 | 2.009.679 | 82.590 | 4.629.398 | 190.249 | 0 | 0 | 5.185.292 | 213.094 |
| 3 | P | 1.838.913 | 143.292 | 1.226.969 | 95.608 | 611.944 | 47.684 | 0 | 0 | 4.560.377 | 355.354 |
| 4 | P | 120.770 | 36.231 | 119.077 | 35.723 | 1.693 | 508 | 0 | 0 | 1.299.010 | 389.703 |
| 5 | P | 117.033 | 78.022 | 115.324 | 76.883 | 1.709 | 1.139 | 0 | 0 | 574.380 | 382.920 |
| 6 | P | 238.984 | 477.968 | 222.400 | 444.800 | 16.584 | 33.168 | 0 | 0 | 80.294 | 160.588 |
| 7 | P | 73.400 | | 73.400 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 8 | G | 9.685.660 | 46.640 | 5.808.823 | 27.972 | 3.876.837 | 18.669 | 0 | 0 | 45.985.420 | 221.439 |
| 9 | G | 53.279.576 | 212.693 | 17.232.742 | 68.793 | 36.046.836 | 143.900 | 0 | 0 | 80.195.856 | 320.143 |
| 10 | P | 21.115 | 12.669 | 2.977 | 1.786 | 18.138 | 10.883 | 0 | 0 | 393.560 | 236.136 |
| 11 | P | 19.864 | 9.168 | 10.000 | 4.615 | 9.864 | 4.553 | 0 | 0 | 471.855 | 217.779 |
| 12 | P | 27.706 | 13.853 | 13.600 | 6.800 | 14.106 | 7.053 | 0 | 0 | 454.104 | 227.052 |
| 13 | P | 375.288 | 47.909 | 295.515 | 37.725 | 79.773 | 10.184 | 0 | 0 | 1.678.616 | 214.291 |
| 14 | P | 158.202 | 63.281 | 109.600 | 43.840 | 48.602 | 19.441 | 0 | 0 | 640.365 | 256.146 |

38.1.4 La politica di reclutamento

Nella Tabella 38.4 si riporta, per ogni Area, il rapporto tra il voto medio dei soggetti assunti o promossi (Soggetti in Mobilità, SM) nel Politecnico di Milano nel settennio della VQR e il voto medio di 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 38.4: Voto medio dei neo assunti o promossi nel Politecnico di Milano 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 Milano 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 Milano nelle varie Aree normalizzato per il valore medio dei ricercatori del Politecnico di Milano 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 ($R_{\text{mobilit}, \text{Italia}}$) | Posizione nel segmento dimensionale | Voto medio assunti o promossi nel settennio / Voto medio Struttura ($R_{\text{mobilit}, \text{Struttura}}$) | Voto medio assunti o promossi nel settennio / Voto medio Area ($R_{\text{mobilit}, \text{Area}}$) |
|------|--|-----------|--|---|--|--|
| 1 | 39 | Grandi | 1,16648 | 2° su 14 | 1,47595 | 1,51385 |
| 2 | 29 | Medie | 1,14400 | 8° su 20 | 1,07970 | 1,23190 |
| 3 | 14 | Piccole | 1,10968 | 6° su 19 | 1,15640 | 1,20033 |
| 4 | 5 | Piccole | 0,39385 | 4° su 4 | 0,89127 | 0,47088 |
| 5 | 2 | Piccole | - | | - | - |
| 6 | 1 | Piccole | - | | - | - |
| 8 | 244 | Grandi | 1,10179 | 4° su 15 | 1,10058 | 1,23044 |
| 9 | 289 | Grandi | 1,13438 | 2° su 11 | 1,12628 | 1,28088 |
| 10 | 3 | Piccole | - | | - | - |
| 11 | 5 | Piccole | 0,90424 | 15° su 30 | 1,09107 | 0,98695 |
| 12 | 1 | Piccole | - | | - | - |
| 13 | 12 | Piccole | 1,75300 | 3° su 32 | 1,20733 | 2,21946 |
| 14 | 6 | Piccole | 1,24446 | 7° su 28 | 0,96467 | 1,36140 |

L'esame della tabella mostra che secondo il primo indicatore l'ateneo si colloca al di sopra della media nazionale in tutte le Aree con la sola eccezione delle Scienze della Terra e delle Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche; le Scienze della Terra sono sotto la media nazionale anche guardando al secondo e terzo indicatore. Al di sotto della media il secondo indicatore nelle Aree 4 e 14. Il terzo indicatore presenta valori inferiori a uno nelle Aree 4 e, lievemente, 11.

38.1.5 Gli indicatori di contesto di terza missione

Nella Tabella 38.5 si riportano i valori di alcuni indicatori di contesto significativi di terza missione del Politecnico di Milano 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.

L'ateneo ha una posizione di eccellenza in tutte le Aree per quanto riguarda l'indicatore conto terzi e brevetti nelle Aree 2, 8 e 9. Molte Aree si collocano nel primo quartile anche secondo l'indicatore dei consorzi e quello delle altre attività di terza missione.

Tabella 38.5.a: Valutazione dei dati di contesto di terza missione (Conto terzi, brevetti, spin-off e incubatori) del Politecnico di Milano. 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).

| <i>Area</i> | <i>#SVETP</i> | <i>Segmento</i> | <i>Conto terzi</i> | <i>Conto terzi normalizzato</i> | <i>Brevetti</i> | <i>Brevetti normalizzati</i> | <i>Spin-off</i> | <i>Spin-off normalizzati</i> | <i>Incubatori</i> | <i>Incubatori normalizzati</i> |
|---------------|---------------|-----------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1 | 47.5 | G | 9.678.377 | 203.755 | 0 | 0.00 | 1 | 0.02 | 0 | 0 |
| 2 | 24.3 | G | 6.084.025 | 250.028 | 9 | 0.37 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 3 | 12.8 | M | 7.489.993 | 583.636 | 1 | 0.08 | 1 | 0.08 | 0 | 0 |
| 4 | 3.3 | M | 1.865.124 | 559.537 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 5 | 1.5 | P | 732.401 | 488.267 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 6 | 0.5 | P | 232.001 | 464.002 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 8 | 207.7 | G | 98.670.870 | 475.141 | 6 | 0.03 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 9 | 250.5 | G | 147.542.510 | 588.992 | 132 | 0.53 | 42 | 0.17 | 0 | 0 |
| 10 | 1.7 | P | 685.101 | 411.061 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 11 | 2.2 | P | 825.235 | 380.878 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 12 | 2.0 | P | 1.019.638 | 509.819 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 13 | 7.8 | M | 4.084.861 | 521.472 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| 14 | 2.5 | M | 1.149.935 | 459.974 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0 |
| Totale | 564.3 | | 280.060.071 | | 148 | | 44 | | 0 | |

Tabella 38.5b: Valutazione dei dati di contesto di Terza missione (ConSORZI, siti archeologici, poli museali, Altre attività) del Politecnico di MILANO. 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 | ConSORZI | ConSORZI normalizzati | Siti archeologici | Siti archeologici normalizzati | Poli museali | Poli museali normalizzati | Altre attività terza missione | Altre attività 3M normalizzate |
|---------------|--------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 47,5 | G | 0,18 | 0,003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58,75 | 1,23 |
| 2 | 24,3 | G | 2,58 | 0,10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,68 | 0,07 |
| 3 | 12,8 | M | 0,88 | 0,068 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,18 | 0,40 |
| 4 | 3,3 | M | 0,21 | 0,06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0,10 |
| 5 | 1,5 | P | 0,11 | 0,07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,35 | 1,56 |
| 6 | 0,5 | P | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0,7 |
| 8 | 207,7 | G | 7,09 | 0,03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 68,5 | 0,32 |
| 9 | 250,5 | G | 18,77 | 0,07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 182,14 | 0,72 |
| 10 | 1,7 | P | 0,02 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0,21 |
| 11 | 2,2 | P | 0,04 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0,16 |
| 12 | 2,0 | P | 0,03 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0,17 |
| 13 | 7,8 | M | 0,02 | 0,002 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19,95 | 2,54 |
| 14 | 2,5 | M | 0,07 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,35 | 0,14 |
| Totale | 564,3 | | 30 | | 0 | | 0 | | 341 | |

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

Tabella 38.6: 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>Totale Conto Terzi (A)</i> | <i>Entrate da bandi competitivi (B)</i> | <i>A+B</i> | <i>A/B</i> | <i>A/(A+B)</i> |
|-------------------------------|---|-------------|------------|----------------|
| 280.060.064 | 74.292.301 | 354.352.352 | 3,77 | 0,79 |

Tabella 38.7: 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>Totale Normalizzato</i> | <i>Totale Aree 1-9</i> | <i>Totale Normalizzato Aree 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> |
| 148 | 0,26 | 148 | 0,27 | 146 | 359 | 0,98 | 0,40 |

Tabella 38.8: Brevetti per tipologia. La tabella contiene sia i valori assoluti che percentuali.

| TIPOLOGIA | Brevetti | |
|------------------|-----------------|---------------------|
| | # | % sul totale |
| Italiano | 103 | 69,59 |
| Europeo | 27 | 18,24 |
| USPTO | 12 | 8,10 |
| JPTO | 0 | 0 |
| Altro | 6 | 4,05 |
| Totale | 148 | 100 |

Tabella 38.9: 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.

| Spin-off | | | |
|-------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Totale (A) | Totale Aree 1-9 | Totale Normalizzato | Totale Normalizzato Aree 1-9 |
| 44 | 44 | 0,08 | 0,08 |

38.1.6 Il rapporto di autovalutazione

Tutte le strutture hanno preparato per la VQR un rapporto di autovalutazione conforme alle indicazioni contenute nella Tabella 38.10. 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 38.10: Elenco delle informazioni contenute nel rapporto di autovalutazione del Politecnico di Milano.

| 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>advisory board</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 |

Per le strutture che non hanno reso consultabile il rapporto di autovalutazione si riporterà in questa sezione un sommario dello stesso.

38.1.7 Le tabelle sinottiche conclusive sugli indicatori del bando

Nella Tabella 38.11 sono riportati, per il Politecnico di Milano, 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 38.12 sono riportati, per il Politecnico di Milano, 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: IRFS=2,967 contro 2,200 e ITMFS=2,783 contro 2,200.

Tabella 38.11: I sette indicatori di Area VQR legati alla ricerca e la loro somma pesata per il Politecnico di Milano.

| Area | IRASI x 100 | IRAS2 x 100 | IRAS3 x 100 | IRAS4 x 100 | IRAS5 x 100 | IRAS6 x 100 | IRAS7 x 100 | Prodotti attesi (% sul totale) | IRFSI x 100 |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------|
| 1 | 3,20822 | 1,14997 | 3,75649 | 3,21802 | 2,65575 | 6,30219 | 0,00000 | 2,20032 | 2,96688 |
| 2 | 2,66282 | 3,05954 | 4,11125 | 1,19225 | 1,90673 | 6,02202 | 4,02315 | | |
| 3 | 0,96663 | 0,55346 | 1,34507 | 0,56941 | 1,02072 | 3,79373 | 0,00000 | | |
| 4 | 0,30940 | 0,13051 | 0,36992 | 0,67873 | 1,13609 | 3,65084 | 0,00000 | | |
| 5 | * | 0,02274 | * | 0,11096 | 0,09679 | 0,40178 | 0,10425 | | |
| 6 | * | 0,03392 | * | 0,00000 | 0,00599 | 0,04197 | 0,00000 | | |
| 7 | 0,00000 | 0,02267 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00899 | 0,00000 | 0,00000 | | |
| 8.a | 10,02126 | 5,04195 | 16,19120 | 24,49830 | 16,40744 | 38,87986 | 21,67333 | | |
| 8.b | 18,31935 | 5,04195 | 16,19120 | 24,49830 | 16,40744 | 38,87986 | 26,93472 | | |
| 9 | 12,09634 | 7,04184 | 13,96099 | 18,31523 | 13,79613 | 33,88329 | 18,68241 | | |
| 10 | 0,04872 | 0,01948 | 0,10197 | 0,15576 | 0,00731 | 0,37716 | 0,00000 | | |
| 11.a | 0,13931 | 0,01693 | 0,10261 | 0,19029 | 0,02152 | 0,51248 | 0,00000 | | |
| 11.b | 0,00000 | 0,01693 | 0,10261 | 0,19029 | 0,02152 | 0,51248 | 0,00000 | | |
| 12 | 0,10281 | 0,05903 | 0,03703 | 0,00000 | 0,00000 | 0,69200 | 0,14615 | | |
| 13 | 0,69468 | 0,30552 | 0,75122 | 0,47581 | 0,31168 | 1,72759 | 0,73633 | | |
| 14 | 0,47730 | 0,23613 | 0,68549 | 0,57803 | 0,25515 | 1,63416 | 0,50659 | | |

Tabella 38.12: Gli otto indicatori di terza missione di Area e la loro somma pesata del Politecnico di Milano

| AREA | #SVETP | ITMS1 | ITMS2 | ITMS3 | ITMS4 | ITMS5 | ITMS6 | ITMS7 | ITMS8 | SVETP/S VETP TOT. (%) | ITMFS normalizz ato a 100 con ITMS8 | ITMFS normalizz ato a 100 senza ITMS8 |
|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------|--|--|
| 1 | 47,50000 | 12,27030 | 0,00000 | 1,88825 | 0,00000 | 0,31013 | 0,00000 | 0,00000 | 10,42998 | 2,20032 | 2,78261 | 2,58894 |
| 2 | 24,33333 | 7,17381 | 11,84210 | 0,00000 | 0,00000 | 4,36770 | 0,00000 | 0,00000 | 0,59309 | | | |
| 3 | 12,83333 | 4,50981 | 0,36496 | 2,50000 | 0,00000 | 1,64302 | 0,00000 | 0,00000 | 1,30190 | | | |
| 4 | 3,33333 | 1,76731 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,83433 | 0,00000 | 0,00000 | 0,11054 | | | |
| 5 | 1,50000 | 0,27535 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,15129 | 0,00000 | 0,00000 | 0,35248 | | | |
| 6 | 0,50000 | 0,03828 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,05605 | | | |
| 7 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,05307 | | | |
| 8 | 207,66667 | 23,64355 | 17,14286 | 0,00000 | 0,00000 | 8,37171 | 0,00000 | 0,00000 | 8,93754 | | | |
| 9 | 250,50000 | 18,39638 | 30,91335 | 21,12345 | 0,00000 | 8,22885 | 0,00000 | 0,00000 | 21,58799 | | | |
| 10 | 1,66667 | 1,09559 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,12121 | 0,00000 | 0,00000 | 0,01234 | | | |
| 11 | 2,16667 | 1,05695 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,21966 | 0,00000 | 0,00000 | 0,02465 | | | |
| 12 | 2,00000 | 2,48521 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,19737 | 0,00000 | 0,00000 | 0,06441 | | | |
| 13 | 7,83333 | 1,73485 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,04382 | 0,00000 | 0,00000 | 1,00521 | | | |
| 14 | 2,50000 | 1,97693 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,36157 | 0,00000 | 0,00000 | 0,04808 | | | |

38.2. I dipartimenti

38.2.1 La valutazione dei prodotti

Nella Tabella 38.13 si riporta la sintesi della valutazione della produzione scientifica dei dipartimenti del Politecnico di MILANO 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, in un contesto di valori generalmente superiori a uno dell'indicatore R , alcuni dipartimenti con valori significativamente inferiori a uno nelle Aree 4, 8.a e 9.

Tabella 38.13: Elenco per ogni Area dei dipartimenti dell'Università degli studi di Bari (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 | Elettronica, Informazione e Bioingegneria | 13,50 | 15 | 60,00 | 0,90 | 1,51 | 6 | 116 | 6 | 88 | P |
| 1 | Matematica | 142,25 | 235 | 45,96 | 0,61 | 1,02 | 63 | 116 | 6 | 11 | G |
| 1 | n.d. | 2,60 | 11 | 27,27 | 0,24 | 0,40 | 106 | 116 | 78 | 88 | P |
| 2 | Energia | 17,50 | 18 | 94,44 | 0,97 | 1,25 | 1 | 78 | 1 | 28 | P |
| 2 | Fisica | 102,70 | 116 | 87,93 | 0,89 | 1,14 | 16 | 78 | 4 | 30 | G |
| 3 | Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" | 60,75 | 74 | 66,22 | 0,82 | 1,03 | 48 | 113 | 11 | 32 | M |
| 4 | Ingegneria Civile e Ambientale | 4,30 | 17 | 0,00 | 0,25 | 0,45 | 42 | 48 | 10 | 14 | M |
| 8.a | Ingegneria Civile e Ambientale | 178,60 | 227 | 59,91 | 0,79 | 1,32 | 6 | 67 | 3 | 19 | G |
| 8.a | Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente Costruito | 55,30 | 97 | 40,21 | 0,57 | 0,96 | 37 | 67 | 12 | 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.a | n.d. | 3,90 | 13 | 7,69 | 0,30 | 0,50 | 64 | 67 | 30 | 33 | P |
| 8.b | Design | 134,70 | 215 | 10,23 | 0,63 | 1,27 | 7 | 68 | 3 | 20 | G |
| 8.b | Architettura e Studi Urbani | 194,60 | 362 | 9,12 | 0,54 | 1,09 | 21 | 68 | 8 | 20 | G |
| 8.b | Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente Costruito | 133,60 | 255 | 7,06 | 0,52 | 1,06 | 23 | 68 | 9 | 20 | G |
| 8.b | Ingegneria Civile e Ambientale | 5,10 | 10 | 20,00 | 0,51 | 1,04 | 27 | 68 | 11 | 36 | P |
| 8.b | n.d. | 14,90 | 54 | 7,41 | 0,28 | 0,56 | 64 | 68 | 12 | 12 | M |
| 9 | Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" | 175,90 | 188 | 80,85 | 0,94 | 1,29 | 6 | 137 | 1 | 57 | G |
| 9 | Elettronica, Informazione e Bioingegneria | 433,90 | 538 | 66,91 | 0,81 | 1,11 | 37 | 137 | 11 | 57 | G |
| 9 | Meccanica | 171,40 | 219 | 54,79 | 0,78 | 1,08 | 45 | 137 | 15 | 57 | G |
| 9 | Energia | 173,60 | 223 | 58,30 | 0,78 | 1,08 | 46 | 137 | 16 | 57 | G |
| 9 | Ingegneria Gestionale | 130,60 | 168 | 51,79 | 0,78 | 1,07 | 47 | 137 | 17 | 57 | G |
| 9 | Scienze e Tecnologie Aerospaziali | 67,20 | 95 | 56,84 | 0,71 | 0,98 | 75 | 137 | 23 | 37 | M |
| 9 | n.d. | 24,10 | 46 | 34,78 | 0,52 | 0,72 | 116 | 137 | 31 | 37 | M |

| <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> |
|-------------|---|---------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|
| 9 | Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente Costruito | 10,70 | 23 | 26,09 | 0,47 | 0,64 | 123 | 137 | 33 | 43 | P |
| 11.a | Architettura e Studi Urbani | 6,20 | 11 | 9,09 | 0,56 | 0,98 | 96 | 179 | 29 | 71 | P |
| 13 | Matematica | 10,20 | 14 | 42,86 | 0,73 | 2,27 | 8 | 176 | 8 | 82 | P |
| 13 | Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente Costruito | 7,60 | 13 | 46,15 | 0,58 | 1,83 | 17 | 176 | 11 | 82 | P |
| 13 | Ingegneria Gestionale | 7,80 | 15 | 20,00 | 0,52 | 1,62 | 29 | 176 | 16 | 82 | P |
| 14 | Architettura e Studi Urbani | 7,70 | 11 | 27,27 | 0,70 | 1,56 | 4 | 97 | 3 | 37 | P |

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

Nella Tabella 38.14 sono riportati, per ognuno dei dipartimenti post Legge 240 del Politecnico di Milano, 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 38.14: I tre indicatori di Area VQR legati alla ricerca e la loro somma pesata per i dipartimenti del Politecnico di Milano.

| <i>Dipartimento L.240</i> | <i>IRD1 x w x 100</i> | <i>IRD2 x w x 100</i> | <i>IRD3 x w x 100</i> | <i>% Prodotti attesi sul totale struttura</i> | <i>IRFD x 100</i> |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|-----------------------|
| n.d. | 4,990 | 0,000 | 0,000 | 3,839 | 1,027 |
| Architettura e Studi Urbani | 27,280 | 2,355 | 75,253 | 11,754 | 12,004 |
| Architettura, Ingegneria delle costruzioni e Ambiente Costruito | 25,511 | 8,852 | 38,734 | 11,548 | 9,168 |
| Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" | 27,237 | 24,295 | 44,289 | 7,885 | 11,252 |
| Design | 18,269 | 4,112 | 22,177 | 7,147 | 5,924 |
| Elettronica, Informazione e Bioingegneria | 50,061 | 41,085 | 54,798 | 16,864 | 18,197 |
| Energia | 21,038 | 2,599 | 67,149 | 7,118 | 10,072 |
| Fisica | 12,262 | 0,553 | 11,686 | 3,426 | 3,531 |
| Ingegneria Civile e Ambientale | 20,771 | 5,192 | 52,961 | 7,501 | 9,062 |
| Ingegneria Gestionale | 15,571 | 3,711 | 9,969 | 5,759 | 4,331 |
| Matematica | 12,196 | 0,557 | 12,715 | 7,354 | 3,603 |
| Meccanica | 19,042 | 21,640 | 35,075 | 6,556 | 8,588 |
| Scienze e Tecnologie Aerospaziali | 8,234 | 0,946 | 17,827 | 3,249 | 3,240 |