

# **Formazione e accesso alla professione degli ingegneri in Italia**



Publicazione numero 26/2001



# CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - 00186 ROMA - VIA ARENULA, 71

dott. ing. Sergio Polese	Presidente
prof. ing. Giancarlo Giambelli	Vice Presidente
dott. ing. Alberto Dusman	Segretario
dott. ing. Alessandro Biddau	Tesoriere
dott. ing. Leonardo Acquaviva	Consigliere
dott. ing. Renato Buscaglia	Consigliere
dott. ing. Ugo Gaia	Consigliere
dott. ing. Alcide Gava	Consigliere
dott. ing. Romeo La Pietra	Consigliere
dott. ing. Ferdinando Luminoso	Consigliere
dott. ing. Domenico Ricciardi	Consigliere

**Presidenza e Segreteria 00187 Roma – Via IV Novembre, 114**

**Tel. 06.6788895 Fax 06.6782783**

**[segreteria@cni-online.it](mailto:segreteria@cni-online.it)**



**CENTRO STUDI DEL CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI INGEGNERI**

**CONSIGLIO DIRETTIVO**

dott. ing. Giovanni Angotti	Presidente
dott. ing. Alberto Speroni	Vice Presidente
dott. ing. Renato Cannarozzo	Consigliere
dott. ing. Alberto Dusman	Consigliere
dott. ing. Giancarlo Giambelli	Consigliere

dott. Massimiliano Pittau	Direttore
---------------------------	-----------

**COLLEGIO DEI REVISORI**

dott. Domenico Contini	Presidente
dott. Stefania Libori	Revisore
dott. Francesco Ricotta	Revisore

**Sede: Via Dora, 2 - 00198 Roma - Tel. 06.85354739, Fax 06.84241800,**

**[www.centrostudicni.it](http://www.centrostudicni.it)**

Il presente testo è stato redatto dal dott. Emanuele Palumbo, che ha curato anche l'elaborazione dei dati, con il coordinamento del dott. Massimiliano Pittau.

# Sommario

Premessa	pag.	1
1. Immatricolazioni: un calo non solo demografico	"	3
2. I nuovi profili dell'ingegneria italiana	"	38
3. Iscrizioni all'albo: una crescita con handicap	"	48
4. L'inserimento privilegiato nel mondo del lavoro	"	57

# Premessa

La presente indagine fa seguito a quelle pubblicate su “L’ingegnere italiano” nel 1984 (n.151/84) e 1992 (228/1992) che miravano a fornire un quadro esaustivo dei processi formativi che interessavano gli ingegneri nel nostro Paese.

Utilizzando i dati dell’Istat e del Ministero dell’università e della ricerca scientifica, su indicazione del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, si è inteso in questa sede aggiornare tali analisi, considerando i dati relativi agli anni compresi tra il 1990 ed il 2000.

In particolare oltre all’andamento delle immatricolazioni e delle lauree, si sono analizzati anche alcuni aspetti relativi all’inserimento degli ingegneri nel mercato del lavoro ed all’iscrizione all’Albo.

Quattro sono le evidenze più importanti che mi corre l’obbligo di anticipare in questa premessa.

Per ciò che attiene alle immatricolazioni, si registra un generalizzato calo che coinvolge quasi tutti i gruppi di laurea. Calo che non va addebitato alle sole dinamiche demografiche ma che sembra discendere anche da una perdita di attrattiva della formazione universitaria presso le giovani generazioni.

In secondo luogo dobbiamo registrare un radicale mutamento nel profilo dei laureati in ingegneria; ad un deciso calo (in termini percentuali anche se non assoluti) dei laureati in ingegneria civile ed elettronica fa da contraltare lo sviluppo di altre specializzazioni quali in particolare ingegneria gestionale ed informatica.

Nonostante la persistente selettività del percorso universitario in ingegneria, i neolaureati e neodiplomati in tali discipline restano tra coloro che più velocemente e più efficacemente si inseriscono nel mondo del lavoro, svolgendo nella maggioranza dei casi mansioni in linea con le proprie conoscenze e competenze.

Per ciò che attiene infine l’Albo, se è sicuramente positivo il costante incremento del numero di iscritti registrato negli ultimi anni, deve però essere segnalato che attualmente l’Ordine riesce a convogliare poco più della metà

degli ingegneri in attività presenti nel Paese e che tale quota si riduce ad un terzo per ciò che attiene i neolaureati.

Quest'ultima notazione, conferma come sia non più ulteriormente rinviabile una riflessione sull'attuale "rappresentatività" dell'Ordine degli ingegneri ed una profonda revisione del suo profilo istituzionale e di servizio al fine di renderlo essenziale e imprescindibile punto di riferimento per tutti gli ingegneri italiani.

*Giovanni Angotti*

# 1. Immatricolazioni: un calo non solo demografico

Dopo il “boom” di immatricolazioni registratosi a cavallo tra gli anni ottanta e gli anni novanta (si è passati dalle 239.692 immatricolazioni dell’anno accademico 1986/87 alle 360.238 del 1993/94 – fig.1) gli atenei italiani hanno registrato nel secondo lustro degli anni novanta una decisa inversione di tendenza, tanto che nel 1999/2000 gli studenti neodiplomati iscritti all’università in Italia si riducevano a 295.832 con un calo del 17,9% rispetto al 1993.

Questa involuzione è imputabile essenzialmente a due motivi: al calo demografico rilevato in Italia negli anni in questione, che ha fatto sì che il numero di diciottenni-diciannovenni (età tipica di iscrizione all’università) fosse inferiore rispetto al decennio precedente (come risulta anche dai dati Istat nel volume “*Università e lavoro, statistiche per orientarsi*”) e al contemporaneo sviluppo della scolarità superiore (nell’anno scolastico 1998-99 il 75,4% dei diciannovenni italiani disponeva di un diploma di istruzione secondaria; nel 1988 tale quota era inferiore al 45%), al quale si associa negli ultimi anni una perdita di “appeal” della formazione universitaria. Se nel 1993 ogni 100 diplomati delle scuole superiori, 73 si sono iscritti all’università (fig. 2), nel 1998 la quota corrispondente era inferiore a 65 immatricolati ogni 100 neodiplomati.

Il calo ha coinvolto indistintamente tutti i gruppi di laurea sebbene in misura variabile tra i diversi corsi di laurea (figg.3 e 4, tab.1), evidenziando così un calo di interesse nei confronti del diploma di laurea “in toto” più che verso una specifica disciplina. Fanno eccezione i corsi di laurea del gruppo Insegnamento (Scienze dell’educazione e Scienze della formazione primaria) e quelli del gruppo “Psicologico” che negli ultimi anni hanno invece riscosso un crescente successo tra i giovani alle porte dell’università: le immatricolazioni alle facoltà di Scienze dell’educazione e di Scienze della formazione primaria per l’anno accademico 1999/2000 sono aumentate del 62,6% rispetto al 1993 (complice anche l’innalzamento dei requisiti formativi, necessari per l’accesso ai concorsi per l’insegnamento) mentre i corsi di laurea della facoltà di psicologia dopo aver registrato un brusco calo di immatricolazioni tra il 1993



ed il 1994 hanno progressivamente ripreso consistenza negli ultimi anni tanto che si è passati dalle 8.420 immatricolazioni del 1994/95 alle 11.636 del 1999/2000.

Le facoltà che hanno registrato le maggiori “perdite” risultano soprattutto quelle del gruppo giuridico (Giurisprudenza e Scienze dell’amministrazione) e quelle del gruppo scientifico (Astronomia, Fisica, Matematica, Informatica, Scienza dei materiali, Scienze dell’informazione e Scienze nautiche), con flessioni pari rispettivamente al 43,8% e al 42,3%. Non meno rilevanti, tuttavia, risultano le perdite di altre facoltà “cardine” del sistema universitario italiano quali quelle del gruppo “economico-statistico” (in questo caso le immatricolazioni nel periodo in esame sono diminuite del 35,6%) e quelle ingegneristiche (-25,1%).

Un discorso a parte merita la situazione relativa ai corsi di diploma universitario che negli ultimi anni hanno evidenziato un notevole incremento sia dal punto di vista dell’offerta (quasi tutte le facoltà, prima della recente riforma, avevano attivato almeno un corso di diploma universitario) che da quello della domanda (le immatricolazioni sono quasi raddoppiate passando dalle 19.518 del 1993 e le 35.046 del 1999 (tab.1).

Un terzo fattore, pur correlato all’evidenziato calo di interesse dei giovani italiani nei confronti degli studi universitari, che potrebbe aver influito in maniera considerevole sull’andamento del numero di immatricolazioni emerge dall’analisi dei dati relativi alla scuola di provenienza degli immatricolati. Se infatti le quote di “maturi” liceali iscritti ai corsi di laurea si sono mantenuti su livelli pressoché stabili, è invece progressivamente calato il numero di diplomati degli istituti professionali e tecnici che, una volta conseguito il titolo, si sono iscritti all’università: i primi sono passati dai 24.600 del 1991/92 ai 15.103 del 1997/98, mentre gli immatricolati provenienti dagli istituti tecnici che nel 1991/92 erano 126.714, si sono ridotti nel 1997/98 a 81.641 (tab.2 e fig.5).

Se l’incidenza dovuta agli studenti provenienti dagli istituti professionali è minima poiché questi costituiscono solo il 5,5% (fig.6) del totale degli immatricolati, ben altro peso hanno invece i diplomati “tecnici” che invece “coprono” quasi il 30% dell’intero universo degli immatricolati. I più numerosi restano tuttavia gli studenti provenienti dal liceo scientifico (32,5%), mentre i

diplomati provenienti dal liceo classico sono di poco inferiori al 17%. Sembra quindi rafforzarsi la tendenza ad anticipare sensibilmente, rispetto agli anni precedenti, l'accesso al mondo del lavoro, in particolar modo per coloro che hanno conseguito un titolo più specialistico e professionalizzante, quali i diplomi professionali e tecnici.

Come detto il calo di immatricolazioni registrato dal 1993 in poi ha coinvolto quasi tutti gli indirizzi di laurea del panorama universitario italiano e, tra questi, anche quelli della facoltà di ingegneria i cui iscritti al 1° anno di corso sono passati dai 39.319 del 1993 ai 29.465 del 1999 (tab.3). Nel corso degli ultimi 15 anni l'ordinamento degli studi delle facoltà di ingegneria ha subito diversi mutamenti ed innovazioni con l'istituzione di nuovi corsi e l'abolizione di altri, ma nonostante l'offerta si sia diversificata in maniera considerevole (anche in conseguenza dei cambiamenti in atto in ambito tecnologico e produttivo), sia dal punto di vista didattico, sia da quello territoriale (nell'anno accademico 1990/91 erano attivati in Italia 183 corsi di laurea in Ingegneria, in quello 1999/2000, 298 - fig.7) il numero di immatricolazioni è inesorabilmente diminuito, sebbene il trend negativo rilevato non presenti per la facoltà di Ingegneria connotati diversi da quello registrato per le altre facoltà, considerando che la quota di immatricolazioni in Ingegneria sul totale delle immatricolazioni si mantiene da diversi anni pressoché costante su valori che oscillano tra il 10% e l'11% (tab. 3).

Il calo più vistoso si rileva tra gli immatricolati ai corsi di ingegneria elettronica (tab. 4) che nell'ultimo decennio si sono più che dimezzati facendo registrare un calo superiore al 61%: i 10.146 immatricolati dell'anno accademico 1989-1990 sono progressivamente diminuiti fino ai 3.896 iscritti nel 1999/2000, ma sensibili cali si rilevano anche per quanto concerne i corsi di ingegneria civile (si è passati dai 6.312 immatricolati del 1993/94 ai 3.281 del 1999/2000) e quelli di ingegneria chimica (nel 1991/92 si sono iscritti al 1° anno in questo indirizzo 1.507 studenti, mentre nel 1999/2000 solo 692), mentre mantengono sostanzialmente inalterato la propria capacità di "richiamo" i corsi in ingegneria informatica e in ingegneria delle telecomunicazioni. Leggere perdite si rilevano anche per quanto riguarda i corsi di ingegneria meccanica, edile e per l'ambiente e il territorio, mentre l'unico indirizzo di laurea che evidenzia una tendenza espansiva costante è

l'indirizzo gestionale che dal 1994 vede aumentare ogni anno il numero di immatricolati.

Tali constatazioni assumono più ampia evidenza se si analizza l'andamento delle immatricolazioni in base ai macro-settori di laurea (fig.8) che presentano tutti forti tendenze al ribasso fatta eccezione per gli indirizzi di laurea dell'area intersettoriale (tra i quali, appunto, il corso di laurea in ingegneria gestionale), in continua crescita dall'anno accademico 1989/90.

Un altro aspetto che emerge chiaramente dall'analisi dei dati è costituito dalla distribuzione tra i diversi corsi di laurea degli immatricolati: se infatti nell'anno accademico 1987/88 circa la metà degli studenti neo-iscritti ad ingegneria si orientava per il ramo civile o elettronico (fig.9), nel 1999/2000 la situazione appare più differenziata, tanto che si registrano quote consistenti di immatricolati nell'indirizzo meccanico, informatico, elettronico, civile, gestionale, edile, delle telecomunicazioni e per l'ambiente e il territorio.

Dal punto di vista territoriale la Lombardia, il Lazio e la Campania sono le regioni a più alta concentrazione di "aspiranti ingegneri". Gli atenei di queste regioni, infatti, oltre a possedere il maggior numero di corsi di laurea attivati rivelano anche il maggior numero di immatricolati: nel 1999/2000 erano attivati in questi atenei rispettivamente 36, 35 e 30 corsi di laurea e il numero di immatricolazioni era, in tutti e tre i casi, superiore alle 3.000 unità (fig.10) con la punta massima registrata in Lombardia (4.696 immatricolazioni). Una fetta cospicua di immatricolazioni in ingegneria (comprese tra le 2.000 e le 3.000 unità) si rileva anche in Emilia Romagna (rispetto ad un'offerta di 29 corsi di laurea attivati), in Sicilia (25 corsi attivati) e in Toscana (21 corsi attivati). In coda, a parte il Molise e la Val d'Aosta che nell'anno considerato non avevano alcun corso di laurea in ingegneria attivato, si trovano il Trentino e la Basilicata con rispettivamente 4 e 6 corsi ed un numero di immatricolazioni inferiore alle 500 unità.

Incrociando tuttavia i dati relativi alle immatricolazioni per indirizzo di laurea con quelli per ateneo, si delineano situazioni (tab. 5) realtà e fenomeni locali in controtendenza rispetto a quanto rilevato a livello nazionale. Come già sottolineato in precedenza, il maggior calo di immatricolazioni nell'ultimo decennio si è avuto per i corsi di ingegneria elettronica: ebbene, nonostante il dato negativo venga confermato relativamente agli ultimi anni accademici a

livello nazionale, emergono situazioni, quali la II Università di Napoli in cui gli immatricolati in ingegneria elettronica sono in costante aumento (si è passati dalle 86 immatricolazioni del 1997/98, alle 120 del 1998/99, alle 184 del 1999/2000), mentre limitatamente agli ultimi due anni, si riscontra un ritorno di interesse verso questo indirizzo di laurea in diversi atenei ed in particolare a Ferrara (+24,3%), Pisa (+36,8%), Perugia (+28,9%), Catania (+24,3%), Brescia (+21,6%) ed Ancona (17,2%). In deciso calo, al contrario, il numero di nuovi studenti in ingegneria elettronica negli atenei delle grandi città, Roma, Milano, Torino e Napoli (fatta ovviamente eccezione per la II Università).

Differenziazioni analoghe si riscontrano per quasi tutti gli indirizzi di laurea. E così per le immatricolazioni in ingegneria edile (-16,5% in Italia tra il 1998/99 e il 1999/2000) si va nello stesso periodo dal -97,5% di Ancona e dal -63% del Politecnico di Milano al +26,5% di Pisa; per quelle in ingegneria civile (-8% in media) si passa dal -42,5% rilevato a Messina al +55,2% della Federico II di Napoli, mentre gli immatricolati in ingegneria delle telecomunicazioni sono aumentati del 32,2% alla Federico II di Napoli e, contemporaneamente, sono diminuiti del 17,2% al Politecnico di Milano. Per quanto concerne i corsi in ingegneria elettrica (-8% in media), ad un calo compreso tra il 24,1% e il 28,6% di Padova, Pavia, Pisa, La Sapienza di Roma e Federico II di Napoli fa riscontro il +78,9% di Trieste; similmente gli immatricolati in ingegneria meccanica (-9,2% in tutta Italia) hanno fatto registrare sensibili cali in numerosi atenei fino a raggiungere anche il -50,3% (Palermo), ma in alcuni casi (Politecnico di Milano, Pisa, Federico II di Napoli) si è registrato un aumento compreso tra il 10,9% e il 18,8%.

Dati contrastanti si rilevano anche per i corsi di ingegneria gestionale sebbene sia questo l'unico corso di laurea in ingegneria che ha fatto registrare un costante aumento del numero degli immatricolati: nonostante infatti la maggior parte degli atenei in cui è attivato tale corso presenti "saldi" positivi nel confronto tra il 1998/99 e il 1999/2000, emerge il -16,5% di Brescia e il -8,1% di Udine.

Le immatricolazioni in ingegneria informatica sono invece aumentate nell'ultimo anno accademico sotto esame in tutti gli atenei (lo stesso dicasi per i corsi in ingegneria navale) fatta eccezione per il politecnico di Bari dove hanno fatto registrare un lievissimo calo (-0,6%).

Disomogeneità si registrano anche nell'analisi della "provenienza" degli immatricolati in ingegneria (tab. 6, fig.11): se da un lato infatti, si rileva il crollo verticale delle immatricolazioni di diplomati provenienti dagli istituti tecnici industriali che pure costituiscono uno dei principali bacini di utenza dei corsi di laurea in ingegneria (tra il 1990/91 e il 1997/98 il numero di individui in possesso di tale titolo iscritti alla facoltà di ingegneria si è quasi dimezzato, passando dagli 11.540 del 1990/91 ai 6.395 del 1997/98), dall'altro, si mantengono pressoché costanti le "schiere" di liceali ("scientifici" e "classici").

Nell'anno accademico 1997/98 quasi la metà dei nuovi immatricolati in ingegneria proveniva dal liceo scientifico (48,9%, fig.12) che si conferma il maggior "serbatoio" di futuri ingegneri, seguito dagli istituti tecnici industriali (20,3%) e da quelli tecnici per geometri (12,6%).

Prima di concludere il "capitolo" relativo alle immatricolazioni, va detto che a parziale riequilibrio del trend negativo rilevato per le immatricolazioni dei corsi di laurea, i dati relativi agli immatricolati ai corsi di diploma universitario fanno registrare una continua crescita, raggiungendo nell'anno accademico 1999-2000 quasi quota 6.000 unità (tab. 7), anche in virtù della crescente disponibilità di corsi (nel 1999-2000 erano attivati in Italia 150 corsi di diploma in ingegneria) in quasi tutto il territorio nazionale: nell'anno accademico considerato solo in Molise non era stato attivato alcun corso di diploma (fig.13), mentre la Lombardia (22 corsi attivati), il Piemonte (21), l'Emilia Romagna (17) e la Campania (16) si rivelano le regioni più dotate in tal senso.

I corsi di diploma più "gettonati" risultano quelli in ingegneria informatica e in ingegneria meccanica con un numero di immatricolazioni che si aggira intorno alle 1.000 unità.

**Fig. 1 - Immatricolazioni all'Università. Anni 1979/80 - 1999/2000**

---

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

*N.B. I valori riportati nelle tabelle e nei grafici seguenti possono non coincidere tra le diverse tabelle, in quanto in alcuni casi provvisori o tratti da fonti diverse*

**Fig. 2 - Immatricolati all'università ogni 100 diplomati della scuola superiore 1992/1993 - 1998/1999**

---

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 3 - Andamento delle immatricolazioni secondo i gruppi di corsi di laurea. Anni 1979/80 - 1999/2000 (\*)**

---

(\*) Nell'anno accademico 1999-2000 si rilevano anche 4.475 immatricolazioni nel gruppo Educazione fisica

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 4 - Composizione percentuale delle immatricolazioni secondo il gruppo di corso di laurea. Anni 1993/94- 1999/2000**

---

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 1 - Immatricolazioni per gruppi di laurea**

---

	1993/1994		1994/1995		1995/1996		1996/1997	
	V.a	%	V.a	%	V.a	%	V.a	%
Scientifico	12.322	3,4	10.904	3,2	10.598	3,2	9.398	2,8
Chimico-farmaceutico	10.297	2,9	9.974	2,9	10.046	3,0	10.962	3,3
Geo-biologico	17.743	4,9	17.116	5,0	17.040	5,1	15.021	4,5
Medico	8.633	2,4	8.587	2,5	8.292	2,5	8.769	2,6

Ingegneria	39.319	10,9	35.551	10,5	33.726	10,1	34.031	10,2
Architettura	9.902	2,7	8.237	2,4	7.684	2,3	8.135	2,4
Agrario	7.258	2,0	7.634	2,2	7.834	2,3	8.967	2,7
Economico- statistico	56.634	15,7	48.765	14,4	45.682	13,6	44.812	13,5
Politico-sociale	33.524	9,3	33.220	9,8	33.948	10,1	33.579	10,1
Giuridico	71.963	20,0	66.454	19,6	61.662	18,4	56.809	17,1
Letterario	31.973	8,9	32.885	9,7	34.199	10,2	30.980	9,3
Linguistico	17.728	4,9	17.944	5,3	17.531	5,2	17.286	5,2
Insegnamento	10.600	2,9	13.759	4,1	15.318	4,6	17.713	5,3
Psicologico	12.824	3,6	8.420	2,5	8.105	2,4	7.776	2,3
Ed.Fisica	-	-	-	-	-	-	-	-
Diplomi	19.518	5,4	20.119	5,9	23.683	7,1	27.980	8,4
<b>Totale</b>	<b>360.238</b>	<b>100,0</b>	<b>339.569</b>	<b>100,0</b>	<b>335.348</b>	<b>100,0</b>	<b>332.218</b>	<b>100,0</b>

	1997/1998		1998/1999		1999/2000		Variazione %	
	V.a	%	V.a	%	V.a	%	1999/2000	
Scientifico	8.331	2,6	7.683	2,5	7.106	2,4	-42,3	
Chimico- farmaceutico	10.444	3,3	9.964	3,2	8.771	3,0	-14,8	
Geo-biologico	14.933	4,7	14.569	4,7	12.969	4,4	-26,9	
Medico	7.815	2,4	7.864	2,5	7.807	2,6	-9,6	
Ingegneria	32.364	10,1	29.575	9,5	29.465	10,0	-25,1	
Architettura	8.492	2,7	8.075	2,6	8.201	2,8	-17,2	
Agrario	7.964	2,5	6.959	2,2	5.933	2,0	-18,3	
Economico- statistico	39.891	12,5	37.991	12,3	36.465	12,3	-35,6	

Politico-sociale	30.545	9,5	29.853	9,6	27.659	9,3	-17,5
Giuridico	49.897	15,6	44.179	14,2	40.448	13,7	-43,8
Letterario	32.087	10,0	30.228	9,7	26.526	9,0	-17,0
Linguistico	17.704	5,5	17.487	5,6	16.086	5,4	-9,3
Insegnamento	18.198	5,7	19.504	6,3	17.239	5,8	62,6
Psicologico	10.723	3,4	11.285	3,6	11.636	3,9	-9,3
Ed.Fisica	-	-	-	-	4.475	1,5	-
Diplomi	30.672	9,6	34.828	11,2	35.046	11,8	79,6
<b>Totale</b>	<b>320.060</b>	<b>100,0</b>	<b>310.044</b>	<b>100,0</b>	<b>295.832</b>	<b>100,0</b>	<b>-17,9</b>

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 2 - Immatricolati ai corsi di laurea**

Anno accad.	Istituti professionali				Istituti tecnici				
	Industr.	Comm.li	Altro tipo	Tot.	Industr.	Comm.li Turismo	Geometri	Altro tipo	Tot.
1979/80	2.955	4.511	5.633	13.099	22.956	36.404	15.000	10.097	84.457
1980/81	3.146	4.169	5.703	13.018	20.851	37.344	13.844	9.893	81.932
1981/82	2.525	3.108	5.220	10.853	17.696	35.525	12.557	9.368	75.146
1982/83	2.978	3.357	5.326	11.661	18.812	35.774	12.770	10.084	77.440
1983/84	3.110	3.882	6.384	13.376	20.745	39.363	13.793	11.065	84.966
1984/85	3.081	3.898	6.643	13.622	19.956	40.940	13.753	11.944	86.593
1985/86	3.471	3.880	6.205	13.556	17.867	37.689	11.946	11.104	78.606
1986/87	4.272	6.604	6.627	17.503	16.891	38.484	13.927	11.667	80.969
1987/88	5.663	8.259	7.544	21.466	18.667	40.587	15.275	11.788	86.317
1988/89	7.296	7.455	8.124	22.875	20.081	47.178	15.771	11.835	94.865



1989/90	4.137	8.227	10.961	23.325	27.391	54.084	16.627	12.190	110.292
1990/91	4.757	10.403	9.986	25.146	29.140	57.966	16.127	16.008	119.241
1991/92	4.780	7.646	12.174	24.600	29.670	64.678	17.917	14.449	126.714
1992/93	6.402	4.708	9.885	20.995	29.060	65.473	15.974	5.760	116.267
1993/94	6.921	8.269	6.101	21.291	30.918	68.571	17.320	4.584	121.393
1994/95	5.570	8.677	5.164	19.411	27.069	64.605	15.423	2.611	109.708
1995/96	5.034	7.491	4.638	17.163	23.930	59.403	14.566	2.846	100.745
1996/97	5.551	6.919	4.742	17.212	22.148	48.218	13.938	7.126	91.430
1997/98	4.383	5.938	4.782	15.103	19.674	43.856	12.739	5.372	81.641

*segue*

**segue Tab. 2 - Immatricolati ai corsi di laurea**

Anno accademico	Magistrali		Licei		Altri titoli	Totale
	Scientif.	Classici	Artistici			
1979/80	25.905	67.915	39.405	4.199	6.336	241.316
1980/81	25.660	66.887	39.358	3.877	8.864	239.596
1981/82	22.249	66.277	37.427	3.442	10.319	225.713
1982/83	23.528	64.683	37.278	3.547	9.066	227.203
1983/84	27.584	69.756	43.631	3.251	10.004	252.568
1984/85	26.129	68.362	42.504	3.820	10.769	251.799
1985/86	26.630	67.404	42.230	3.268	9.282	240.976
1986/87	21.880	63.888	39.921	3.436	12.095	239.692
1987/88	23.090	66.559	40.235	4.212	13.660	255.539
1988/89	22.128	72.542	43.566	4.443	15.830	276.249

1989/90	23.689	77.148	44.649	4.935	14.132	298.170
1990/91	22.940	81.820	44.768	5.294	19.210	318.419
1991/92	25.795	84.626	45.754	6.267	22.845	336.601
1992/93	23.680	87.251	47.046	6.053	25.587	326.879
1993/94	25.518	91.344	50.675	5.708	24.791	340.720
1994/95	21.142	91.392	46.476	5.473	26.148	319.750
1995/96	20.061	90.639	47.054	5.631	30.372	311.665
1996/97	18.626	92.463	46.427	5.582	22.880	294.620
1997/98	17.500	89.455	46.343	(*)	25.520	275.562

(\*) Per il 1997/98 gli immatricolati provenienti dai licei artistici, sono compresi tra quelli con "Altri titoli"

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 5 - Immatricolati ai corsi di laurea secondo il diploma di scuola superiore. Anni 1979/80-1997/98**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 6 - Composizione % delle immatricolazioni 97/98 secondo il diploma di scuola secondaria superiore**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 3 - Totale immatricolati ai corsi di laurea e immatricolati alla facoltà di ingegneria (v.a. e val.%)**

Anni	Totale immatricolati ai corsi di laurea	Immatricolati ai corsi di laurea in ingegneria	% immatricolati ai corsi di laurea in ingegneria sul totale immatricolati

1952-53	18.686	1.959	10,5
1953-54	33.855	3.408	10,1
1954-55	32.474	3.268	10,1
1955-56	36.034	3.519	9,8
1956-57	38.336	3.831	10,0
1957-58	42.055	4.569	10,9
1958-59	48.858	n.d.	-
1959-60	47.373	4.223	8,9
1960-61	46.317	4.763	10,3
1961-62	62.979	6.753	10,7
1962-63	72.430	7.085	9,8
1963-64	73.543	6.346	8,6
1964-65	83.408	7.088	8,5
1965-66	101.189	11.286	11,2
1966-67	109.021	12.083	11,1
1967-68	123.719	13.267	10,7
1968-69	134.569	13.883	10,3
1969-70	169.777	18.593	11,0
1970-71	189.106	19.743	10,4
1971-72	208.882	21.507	10,3
1972-73	207.686	20.045	9,7
1973-74	192.472	20.498	10,6
1974-75	224.052	21.005	9,4
1975-76	235.268	22.237	9,5
1976-77	235.379	20.961	8,9
1977-78	225.449	19.572	8,7
1978-79	241.027	20.154	8,4
1979-80	233.873	18.831	8,1

1980-81	232.327	18.716	8,1
1981-82	219.971	17.618	8,0
1982-83	221.485	18.549	8,4
1983-84	246.229	21.393	8,7
1984-85	245.892	21.512	8,7
1985-86	235.041	21.050	9,0
1986-87	233.898	21.724	9,3
1987-88	249.633	24.102	9,7
1988-89	270.448	27.368	10,1
1989-90	292.831	32.631	11,1
1990-91	313.452	37.264	11,9
1991-92	331.256	39.187	11,8
1992-93	326.879	37.430	11,5
1993-94	340.720	39.319	11,5
1994-95	319.450	35.851	11,2
1995-96	311.665	33.726	10,8
1996-97	304.238	32.539	10,7
1997-98	289.388	32.363	11,2
1998-99	275.216	29.548	10,7
1999-2000	256.311	29.465	11,5

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 4 - Immatricolazioni ai corsi di laurea in ingegneria (v.a. e val. %)**

	1990-91		1991-92		1992-93		1993-94		1994-95	
Corso di laurea	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Ingegneria meccanica	4.985	13,4	5.996	15,3	5.791	15,5	5.964	15,2	5.422	15,1

Ingegneria informatica	2.391	6,4	3.437	8,8	3.312	8,8	3.736			
	9,5	3.778	10,5							
Ingegneria elettronica	9.718	26,1	9.865	25,2	8.317	22,2	8.258			
	21,0	6.871	19,2							
Ingegneria civile	6.415	17,2	6.118	15,6	6.088	16,3	6.312	16,1	5.484	15,3
Ingegneria aerospaziale	1.448	3,9	2.193	5,6	2.202	5,9	1.855	4,7	1.665	4,6
Ingegneria delle telecomunicazioni	628	1,7	904	2,3	1.209	3,2	1.509	3,8	1.701	4,7
Ingegneria per ambiente e territorio	553	1,5	1.243	3,2	1.588	4,2	2.090	5,3	2.259	6,3
Ingegneria edile	-	-	1.794	4,6	2.035	5,4	2.691	6,8	2.458	6,9
Ingegneria elettrica	1.293	3,5	1.565	4,0	1.554	4,2	1.655	4,2	1.399	3,9
Indirizzi comuni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria chimica	1.257	3,4	1.507	3,8	1.343	3,6	1.407	3,6	1.213	3,4
Ingegneria edile- architettura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria materiale	797	2,2	621	1,7	900	2,3	834	2,2	803	2,0
Ingegneria biomedica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria navale	-	-	152	0,4	63	0,2	35	0,1	121	0,3
Ingegneria medica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria nucleare	219	0,6	281	0,7	309	0,8	254	0,6	217	0,6
Ingegneria industriale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bien nido	4.712	12,6	1.062	2,7	1.000	2,7	1.043	2,7	1.188	3,3
Ingegneria mineraria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria elettrotecnica	178	0,5	68	0,2	-	-	-	-	-	-
Ingegneria navale e meccanica	133	0,4	-	-	29	0,1	33	0,1	-	0,0
Ingegneria aeronautica	4,3	1.278	3,6							
Ingegneria e tecno- logia industriale	439	1,2	99	0,3	-	-	-	-	-	-
Ingegneria civile difesa suolo	556	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria forestale	42	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>37.264</b>	<b>100,0</b>	<b>39.187</b>	<b>100,0</b>	<b>37.430</b>	<b>100,0</b>	<b>39.319</b>	<b>100,0</b>	<b>35.851</b>	<b>100,0</b>

	1995-96		1996-97		1997-98		1998-99		1999-2000		
Corso di laurea	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	
Ingegneria	5.511	16,3	5.680	17,5	5.381	16,6	5.009	17,0	4.550	15,4	
Ingegneria informatica	11,3	4.040	13,7		4.017	11,9	3.462	10,6	3.427	10,6	3.339
Ingegneria elettronica	13,7	3.896	13,2		6.117	18,1	5.430	16,7	4.918	15,2	4.039
Ingegneria civile	5.192	15,4	3.717	11,4	3.997	12,4	3.566	12,1	3.281	11,1	
Ingegneria gestionale	1.750	5,2	1.803	5,5	2.222	6,9	2.280	7,7	2.679	9,1	
Ingegneria delle telecomunicazioni	1.712	5,1	2.056	6,3	2.117	6,5	1.955	6,6	2.068	7,0	
Ingegneria per ambiente e territorio	2.498	7,4	2.369	7,3	2.210	6,8	2.248	7,6	1.982	6,7	
Ingegneria edile	2.340	6,9	2.608	8,0	2.525	7,8	2.006	6,8	1.675	5,7	
Ingegneria aerea	1.090	3,7	1.082	3,7							930 2,9
Ingegneria elettrica	1.293	3,8	1.338	4,1	1.214	3,8	938	3,2	863	2,9	
Indirizzi comuni	-	-	-	-	839	2,6	677	2,3	740	2,5	
Ingegneria chimica	1.062	3,1	919	2,8	887	2,7	731	2,5	692	2,3	
Ingegneria edile-architettura	-	-	-	-	-	-	365	1,2	685	2,3	
Ingegneria matematica	533	1,8			913	2,7	810	2,5	842	2,6	777 2,6
Ingegneria biomedica	-	-	240	0,7	322	1,0	280	0,9	339	1,2	
Ingegneria navale	129	0,4	131	0,4	176	0,5	149	0,5	165	0,6	
Ingegneria medica	-	-	-	-	-	-	-	-	74	0,3	
Ingegneria nucleare	170	0,5	143	0,4	122	0,4	95	0,3	70	0,2	
Ingegneria industriale	-	-	-	-	-	-	-	-	51	0,2	
Biennio propedeutico	-	-	874	2,7	-	-	-	-	-	-	
Ingegneria mineraria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ingegneria elettrotecnica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ingegneria navale e meccanica		0,0		0,0	-	-	-	-	-	-	

I a	n e	g r	e o	g n	e a	r u	i t	a c	a	1.022	3,0	959	2,9	234	0,7	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ingegneria e tecnologia industriale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria civile difesa suolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria forestale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	33.726	100,0	32.539	100,0	32.363	100,0	29.548	100,0	29.465	100,0						

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 7 - Confronto tra l'offerta formativa in ingegneria dell'anno accademico 1990-1991 e quella del 1999-2000**

**Corsi di laurea attivati nell'anno accademico 1990-1991**

(non è stato considerato il biennio propedeutico)

**Corsi di laurea attivati nell'anno accademico 1999-2000**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 8 - Immatricolazioni ai corsi di laurea in ingegneria secondo il diploma di scuola secondaria superiore. Anni 1987/88 – 1999/2000**

**Indirizzi comuni**

Biennio propedeutico  
Indirizzi comuni

**Settore civile**

Ingegneria civile  
Ingegneria edile  
Ingegneria edile-architettura

**Settore dell'informazione**

Ingegneria informatica  
Ingegneria elettronica  
Ingegneria delle telecomunicazioni

**Settore industriale**

Ingegneria meccanica  
Ingegneria elettrotecnica / elettrica  
Ingegneria nucleare

Ingegneria chimica  
 Ingegneria navale e meccanica  
 Ingegneria aeronautica / aerospaziale  
 Ingegneria e tecnologia industriale  
 Ingegneria dei materiali  
 Ingegneria navale  
 Ingegneria industriale

**Area intersettoriale**

Ingegneria medica  
 Ingegneria biomedica  
 Ingegneria gestionale  
 Ingegneria mineraria  
 Ingegneria per ambiente e territorio  
 Ingegneria forestale  
 Ingegneria civile difesa suolo

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 9 - Immatricolazioni ai principali corsi di laurea di ingegneria. Anni 1987/88 – 1999/2000**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 10 - Immatricolazioni 1999/2000 alla facoltà di ingegneria per Regione**

(\*) Roma: "La Sapienza", "Tor Vergata", Roma Tre, Campus Biomedico

(\*\*) Napoli: "Federico II" " Ist. Navale

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 5 - Immatricolazioni in ingegneria per ateneo (confronto anni 1990/91-1999/2000) (v.a. e val. %)**

	1990/1991 (*)		1999/2000	
	V.a.	%	V.a.	%
Milano - Politecnico	5.315	13,8	3.278	11,1
Napoli - Federico II	3.006	7,8	2.038	6,9
Roma - La Sapienza	4.625	12,0	1.754	6,0
Torino - Politecnico	2.825	7,3	1.731	5,9



Padova	2.556	6,6	1.558	5,3
Bologna	1.887	4,9	1.471	5,0
Pisa	1.527	4,0	1.455	4,9
Bari - Politecnico	1.580	4,1	1.209	4,1
Catania	993	2,6	1.137	3,9
Palermo	1.284	3,3	1.049	3,6
Cagliari	1.210	3,1	900	3,1
Roma - Tor Vergata	925	2,4	895	3,0
Ancona	795	2,1	826	2,8
Genova	1.145	3,0	792	2,7
Firenze	962	2,5	771	2,6
Calabria - Cosenza (Rende)	594	1,5	740	2,5
Roma - Tre	-	-	641	2,2
Brescia	705	1,8	630	2,1
Parma	475	1,2	590	2,0
L'Aquila	738	1,9	567	1,9
Modena e Reggio Emilia	487	1,3	528	1,8
Perugia	577	1,5	539	1,8
Salerno (Fisciano)	582	1,5	510	1,7
Pavia	564	1,5	448	1,5
Udine	355	0,9	413	1,4
Napoli - II Università (Caserta)	-	-	360	1,2
Lecce	329	0,9	325	1,1
Trento	463	1,2	336	1,1
Cassino	343	0,9	305	1,0
Ferrara	352	0,9	303	1,0

Trieste	390	1,0	296	1,0
Messina	536	1,4	250	0,8
Bergamo	-	-	207	0,7
Basilicata - Potenza	257	0,7	148	0,5
Milano - Politecnico (Lecco)	-	-	118	0,4
Sannio - Benevento	-	-	104	0,4
Siena	-	-	125	0,4
Napoli - Ist. Navale	-	-	54	0,2
Castellanza	-	-	15	0,1
Roma Liuc	-	-	40	0,1
Bologna	-	-	9	0,0
Reggio Calabria	234	0,6	0	0,0
<b>Totale complessivo</b>	<b>38.616</b>	<b>100,0</b>	<b>29.465</b>	<b>100,0</b>

(\*) I dati relativi all'anno accademico 1990/91 riguardano gli iscritti al 1° anno che oltre ai 37.264 immatricolati comprende anche 1.352 studenti che si sono riscritti al 1° anno  
Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 5a - Immatricolazioni per corso di laurea in ingegneria e ateneo (anni 1997/1998-1998/1999-1999/2000) (v.a. e var. %)**

	Immatricolazioni		Var. %	Immatr.	Var. %
	1997/98	1998/99	97/98-98/99	1999/2000	98/99-99/00
<b>Ingegneria</b> (studenti comuni a più corsi di laurea)	839	677	-19,3	740	9,3
Calabria - Cosenza (Rende)	839	677	-19,3	740	9,3
<b>Ingegneria aeronautica/aerospaziale</b>	1.164	1.090	-6,4	1.082	-0,7
Milano - Politecnico	290	281	-3,1	267	-5,0
Napoli - Federico II	180	174	-3,3	149	-14,4

Napoli - II Università (Caserta)	48	39	-18,8	28	-28,2
Paleremo	84	50	-40,5	55	10,0
Pisa	166	154	-7,2	189	22,7
Roma - La Sapienza	233	223	-4,3	216	-3,1
Torino - Politecnico	163	169	3,7	175	3,6
Bologna	-	-	-	3	-
<b>Ingegneria biomedica</b>	322	280	-13,0	339	21,1
Genova	70	68	-2,9	69	1,5
Milano - Politecnico	252	212	-15,9	221	4,2
Bologna	-	-	-	9	-
Roma Liuc	-	-	-	40	-
<b>Ingegneria chimica</b>	887	731	-17,6	692	-5,3
Bologna	71	44	-38,0	44	0,0
Cagliari	32	34	6,3	26	-23,5
Genova	60	44	-26,7	14	-68,2
L'Aquila	43	41	-4,7	34	-17,1
Milano - Politecnico	119	102	-14,3	108	5,9
Napoli - Federico II	125	120	-4,0	107	-10,8
Padova	91	60	-34,1	56	-6,7
Paleremo	34	37	8,8	35	-5,4
Pisa	74	58	-21,6	65	12,1
Roma - La Sapienza	88	73	-17,0	73	0,0
Salerno (Fisciano)	65	53	-18,5	57	7,5
Torino - Politecnico	63	46	-27,0	54	17,4
Trieste	22	19	-13,6	19	0,0
<b>Ingegneria dei materiali</b>	842	777	-7,7	533	-31,4
Brescia		13	-	10	-23,1

Ferrara	82	81	-1,2	47	-42,0
Lecce	166	115	-30,7	119	3,5
Messina	31	36	16,1	20	-44,4
Milano - Politecnico	65	67	3,1	39	-41,8
Modena e Reggio Emilia	56	64	14,3	61	-4,7
Napoli - Federico II	55	44	-20,0	-	-
Padova	52	41	-21,2	26	-36,6
Perugia	105	111	5,7	90	-18,9
Roma - La Sapienza	18	30	66,7	14	-53,3
Torino - Politecnico	53	31	-41,5	23	-25,8
Trento	118	115	-2,5	62	-46,1
Trieste	41	29	-29,3	22	-24,1
<b>Ingegneria civile</b>	<b>3.997</b>	<b>3.566</b>	<b>-10,8</b>	<b>3.281</b>	<b>-8,0</b>
Ancona	140	117	-16,4	125	6,8
Bari - Politecnico	170	120	-29,4	107	-10,8
Basilicata - Potenza	36	35	-2,8	35	0,0
Bologna	120	144	20,0	99	-31,3
Brescia	247	155	-37,2	157	1,3
Cagliari	151	135	-10,6	92	-31,9
Cassino	72	71	-1,4	50	-29,6
Catania	247	149	-39,7	157	5,4
Ferrara	140	125	-10,7	130	4,0
Firenze	121	123	1,7	116	-5,7
Genova	90	79	-12,2	79	0,0
L'Aquila	50	46	-8,0	66	43,5
Messina	145	146	0,7	84	-42,5
Milano - Politecnico	172	291	69,2	276	-5,2
Napoli - Federico II	208	134	-35,6	208	55,2

Napoli - II Università (Caserta)	84	84	0,0	55	-34,5
Padova	119	155	30,3	117	-24,5
Palermo	156	107	-31,4	115	7,5
Parma	127	119	-6,3	141	18,5
Pavia	82	48	-41,5	44	-8,3
Perugia	170	132	-22,4	137	3,8
Pisa	123	105	-14,6	104	-1,0
Reggio Calabria	136	98	-27,9	-	-
Roma - La Sapienza	100	105	5,0	93	-11,4
Roma - Tor Vergata	47	54	14,9	48	-11,1
Roma - Tre	103	88	-14,6	129	46,6
Salerno (Fisciano)	160	120	-25,0	124	3,3
Torino - Politecnico	208	161	-22,6	138	-14,3
Trento	135	182	34,8	129	-29,1
Trieste	32	24	-25,0	26	8,3
Udine	106	114	7,5	100	-12,3
<b>Ingegneria delle telecomunicazioni</b>	2.117	1.955	-7,7	2.068	5,8
Bologna	154	120	-22,1	130	8,3
Cassino	129	119	-7,8	109	-8,4
Firenze	90	79	-12,2	78	-1,3
Genova	39	69	76,9	72	4,3
Milano - Politecnico	342	302	-11,7	250	-17,2
Napoli - Federico II	269	214	-20,4	283	32,2
Napoli - Ist. Navale	-	-	-	54	-
Padova	194	185	-4,6	189	2,2
Parma	46	76	65,2	75	-1,3
Pisa	181	162	-10,5	188	16,0

Roma - La Sapienza	263	263	0,0	267	1,5
Roma - Tor Vergata	156	141	-9,6	114	-19,1
Siena	90	74	-17,8	65	-12,2
Torino - Politecnico	164	151	-7,9	137	-9,3
Trento	-	-	-	57	-
<b>Ingegneria edile</b>	2.525	2.006	-20,6	1.675	-16,5
Ancona	119	118	-0,8	3	-97,5
Bari - Politecnico	194	172	-11,3	161	-6,4
Basilicata - Potenza	37	30	-18,9	26	-13,3
Bologna	174	166	-4,6	149	-10,2
Cagliari	257	231	-10,1	222	-3,9
Catania	217	114	-47,5	134	17,5
Firenze	89	113	27,0	126	11,5
Genova	67	52	-22,4	46	-11,5
L'Aquila	95	-	-	-	-
Milano - Politecnico	197	330	67,5	122	-63,0
Napoli - Federico II	165	135	-18,2	111	-17,8
Padova	149	111	-25,5	125	12,6
Palermo	133	101	-24,1	118	16,8
Pavia	103	-	-	-	-
Pisa	131	125	-4,6	158	26,4
Roma - La Sapienza	119	-	-	-	-
Roma - Tor Vergata	125	89	-28,8	66	-25,8
Torino - Politecnico	115	94	-18,3	91	-3,2
Trieste	39	25	-35,9	17	-32,0
<b>Ingegneria edile/ architettura</b>	-	365	-	685	87,7
M i l a n o ( L e c c o )	-	-	-	-	118
P o l i t e c n i c o	-	-	-	-	-

L'Aquila	-	129	-	163	26,4
Pavia	-	92	-	135	46,7
Ancona			-	131	-
Roma - La Sapienza	-	144	-	138	-4,2
<b>Ingegneria elettrica</b>	1.214	938	-22,7	863	-8,0
Bari - Politecnico	179	129	-27,9	129	0,0
Bologna	79	50	-36,7	53	6,0
Cagliari	66	52	-21,2	52	0,0
Cassino	49	51	4,1	56	9,8
Catania	71	53	-25,4	46	-13,2
Genova	58	32	-44,8	26	-18,8
L'Aquila	25	28	12,0	27	-3,6
Milano - Politecnico	112	84	-25,0	87	3,6
Napoli - Federico II	85	82	-3,5	59	-28,0
Padova	112	79	-29,5	60	-24,1
Palermo	66	40	-39,4	46	15,0
Pavia	71	42	-40,8	30	-28,6
Pisa	74	76	2,7	55	-27,6
Roma - La Sapienza	68	65	-4,4	49	-24,6
Torino - Politecnico	68	56	-17,6	54	-3,6
Trieste	31	19	-38,7	34	78,9
<b>Ingegneria elettronica</b>	4.918	4.039	-17,9	3.896	-3,5
Ancona	272	192	-29,4	225	17,2
Bari - Politecnico	203	136	-33,0	126	-7,4
Basilicata - Potenza	38	-	-	-	-
Bologna	251	140	-44,2	149	6,4
Brescia	156	116	-25,6	141	21,6
Cagliari	275	249	-9,5	284	14,1

Catania	306	247	-19,3	307	24,3		
Ferrara	117	85	-27,4	126	48,2		
Firenze	129	111	-14,0	110	-0,9		
Genova	108	82	-24,1	62	-24,4		
L'Aquila	124	121	-2,4	117	-3,3		
Messina	149	178	19,5	146	-18,0		
Milano - Politecnico	252	211	-16,3	198	-6,2		
Modena e Reggio Emilia	50	75	50,0	66	-12,0		
Napoli - Federico II	268	206	-23,1	103	-50,0		
Napoli - II Università (Caserta)	86	120	39,5	184	53,3		
Padova	212	151	-28,8	138	-8,6		
Palermo	190	144	-24,2	148	2,8		
Parma	69	51	-26,1	50	-2,0		
Pavia	115	86	-25,2	99	15,1		
Perugia	167	97	-41,9	125	28,9		
Pisa	153	114	-25,5	156	36,8		
Reggio Calabria	158	85	-46,2	-	-		
Roma - La Sapienza	187	170	-9,1	150	-11,8		
Roma - Tor Vergata	123	148	20,3	88	-40,5		
Roma - Tre	156	187	19,9	163	-12,8		
Salerno (Fisciano)	180	149	-17,2	150	0,7		
Torino - Politecnico	247	226	-8,5	131	-42,0		
Trieste	81	71	-12,3	66	-7,0		
Udine	96	91	-5,2	88	-3,3		
<b>I n g e g n e r i a g e s t i o n a l e</b>							
			17,5	2.222	2.280	2,6	2.679
Bari - Politecnico	144	187	29,9	185	-1,1		



Bergamo	191	116	-39,3	135	16,4		
Bologna	327	190	-41,9	234	23,2		
Brescia	102	133	30,4	111	-16,5		
Genova	32	51	59,4	80	56,9		
Milano - Politecnico	398	408	2,5	390	-4,4		
Modena e Reggio Emilia	-	66	-	107	62,1		
Napoli - Federico II	180	192	6,7	292	52,1		
Padova	217	224	3,2	247	10,3		
Palermo	85	126	48,2	121	-4,0		
Parma	57	75	31,6	103	37,3		
Pisa	-	-	-	96	-		
Roma - Tor Vergata	105	139	32,4	160	15,1		
Torino - Politecnico	249	250	0,4	290	16,0		
Udine	135	123	-8,9	113	-8,1		
Castellanza	-	-	-	15	-		
<b>Ingegneria industriale</b>	-	27	-	51	88,9		
Modena e Reggio Emilia	-	27	-	51	88,9		
<b>I n g e g n e r i a i n f o r m a t i c a</b>				3.427	3.339	-2,6	4.040
			21,0				
Bari - Politecnico	192	172	-10,4	171	-0,6		
Bologna	193	172	-10,9	234	36,0		
Catania	185	201	8,6	247	22,9		
Firenze	78	93	19,2	99	6,5		
Genova	87	61	-29,9	97	59,0		
Lecce	169	182	7,7	206	13,2		
Milano - Politecnico	519	514	-1,0	581	13,0		
Modena e Reggio Emilia	112	78	-30,4	117	50,0		

Napoli - Federico II	319	245	-23,2	296	20,8
Padova	198	203	2,5	221	8,9
Palermo	194	179	-7,7	238	33,0
Parma	46	73	58,7	101	38,4
Pavia	108	74	-31,5	92	24,3
Pisa	127	177	39,4	227	28,2
Roma - La Sapienza	230	272	18,3	370	36,0
Roma - Tor Vergata	168	146	-13,1	180	23,3
Roma - Tre	134	160	19,4	189	18,1
Salerno (Fisciano)	134	-	-	-	-
Sannio - Benevento	-	119	-	104	-12,6
Siena	83	66	-20,5	60	-9,1
Torino - Politecnico	151	152	0,7	210	38,2
<b>I n g e g n e r i a</b> <b>m e c c a n i c a</b>					
			5.381	5.009	-6,9
			-9,2		4.550
Ancona	248	251	1,2	252	0,4
Bari - Politecnico	240	253	5,4	171	-32,4
Basilicata - Potenza	43	70	62,8	57	-18,6
Bergamo	-	68	-	72	5,9
Bologna	351	270	-23,1	243	-10,0
Brescia	223	148	-33,6	137	-7,4
Cagliari	111	117	5,4	79	-32,5
Cassino	90	92	2,2	90	-2,2
Catania	177	170	-4,0	167	-1,8
Firenze	225	213	-5,3	144	-32,4
Genova	137	159	16,1	111	-30,2
L'Aquila	127	115	-9,4	101	-12,2

Milano - Politecnico	573	534	-6,8	592	10,9
Modena e Reggio Emilia	125	125	0,0	126	0,8
Napoli - Federico II	384	302	-21,4	286	-5,3
Napoli - II Università (Caserta)	35	47	34,3	53	12,8
Padova	371	318	-14,3	304	-4,4
Palermo	161	161	0,0	80	-50,3
Parma	142	113	-20,4	120	6,2
Perugia	153	139	-9,2	115	-17,3
Pisa	173	176	1,7	209	18,8
Roma - La Sapienza	296	265	-10,5	205	-22,6
Roma - Tor Vergata	178	118	-33,7	115	-2,5
Roma - Tre	141	169	19,9	160	-5,3
Salerno (Fisciano)	89	119	33,7	111	-6,7
Torino - Politecnico	402	334	-16,9	293	-12,3
Trieste	72	45	-37,5	45	0,0
Udine	114	118	3,5	112	-5,1
<b>Ingegneria navale</b>	176	149	-15,3	165	10,7
Genova	74	63	-14,9	71	12,7
Napoli - Federico II	69	56	-18,8	61	8,9
Trieste	33	30	-9,1	33	10,0
<b>Ingegneria medica</b>	-	4	-	74	1750,0
Roma - Tor Vergata	-	4	-	74	1750,0
<b>Ingegneria nucleare</b>	122	95	-22,1	70	-26,3
Bologna	16	19	18,8	11	-42,1
Milano - Politecnico	30	21	-30,0	21	0,0
Palermo	17	10	-41,2	7	-30,0
Pisa	8	17	112,5	8	-52,9

Roma - La Sapienza	20	15	-25,0	9	-40,0
Torino - Politecnico	31	13	-58,1	14	7,7
<b>Ingegneria per l'ambiente e il territorio</b>	2.210	2.248	1,7	1.982	-11,8
Ancona	82	87	6,1	90	3,4
Bari - Politecnico	183	160	-12,6	159	-0,6
Basilicata - Potenza	57	50	-12,3	30	-40,0
Bologna	150	155	3,3	122	-21,3
Brescia		54	-	74	37,0
Cagliari	163	138	-15,3	145	5,1
Catania		73	-	79	8,2
Firenze	126	134	6,3	98	-26,9
Genova	51	55	7,8	65	18,2
L'Aquila	36	86	138,9	59	-31,4
Milano - Politecnico	192	175	-8,9	126	-28,0
Napoli - Federico II	143	125	-12,6	83	-33,6
Napoli - II Università (Caserta)	15	14	-6,7	40	185,7
Padova	108	88	-18,5	75	-14,8
Palermo	115	91	-20,9	86	-5,5
Pavia	75	53	-29,3	48	-9,4
Perugia	84	61	-27,4	72	18,0
Roma - La Sapienza	197	208	5,6	170	-18,3
Roma - Tor Vergata	75	76	1,3	50	-34,2
Salerno (Fisciano)		45	-	68	51,1
Torino - Politecnico	185	154	-16,8	121	-21,4
Trento	139	131	-5,8	88	-32,8
Trieste	34	35	2,9	34	-2,9
<b>Totale ingegneria</b>	<b>32.363</b>	<b>29.575</b>	<b>-8,6</b>	<b>29.465</b>	<b>-0,4</b>

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 6 - Immatricolati al primo anno di ingegneria per diploma di scuola superiore**

	Anno accademico	Immatricolati	% sul totale	Var.% annuo
Classico	1979/80	7.293	38,7	
	1980/81	7.218	38,6	-1
	1981/82	6.699	38,0	-7,2
	1982/83	7.001	37,7	4,5
	1983/84	8.268	38,6	18,1
	1984/85	8.373	38,9	1,3
	1985/86	8.611	40,9	2,8
	1986/87	8.777	40,4	1,9
	1987/88	9.707	40,3	10,6
	1988/89	10.949	40,0	12,8
	1989/90	12.969	39,7	18,4
	1990/91	15.115	40,6	16,5
	1991/92	15.673	40,0	3,7
	1992/93	16.051	42,9	2,4
	1993/94	16.020	40,7	-0,2
	1994/95	15.369	42,9	-4,1
	1995/96	15.120	44,8	-1,6
	1996/97	15.421	47,4	2
1997/98	15.362	48,9	-0,4	
Scientifico	1979/80	1.328	7,1	
	1980/81	1.394	7,4	5
	1981/82	1.438	8,2	3,2
	1982/83	1.499	8,1	4,2
	1983/84	1.677	7,8	11,9
	1984/85	1.817	8,4	8,3
	1985/86	1.821	8,7	0,2
	1986/87	1.645	7,6	-9,7
	1987/88	1.687	7,0	2,6
	1988/89	1.998	7,3	18,4
	1989/90	2.207	6,8	10,5
	1990/91	2.453	6,6	11,1
	1991/92	2.466	6,3	0,5
	1992/93	2.263	6,0	-8,2
	1993/94	2.428	6,2	7,3
	1994/95	1.980	5,5	-18,5
	1995/96	2.014	6,0	1,7
	1996/97	2.042	6,3	1,4
1997/98	2.040	6,5	-0,1	
Tecnico per geometri	1979/80	2.890	15,3	
	1980/81	2.736	14,6	-5,3
	1981/82	2.872	16,3	5
	1982/83	2.783	15,0	-3,1

	1983/84	3.227	15,1	16
	1984/85	3.180	14,8	-1,5
	1985/86	2.921	13,9	-8,1
	1986/87	3.310	15,2	13,3
	1987/88	3.583	14,9	8,2
	1988/89	3.797	13,9	6
	1989/90	4.283	13,1	12,8
	1990/91	4.450	11,9	3,9
	1991/92	4.568	11,7	2,7
	1992/93	4.882	13,0	6,9
	1993/94	5.706	14,5	16,9
	1994/95	4.887	13,6	-14,4
	1995/96	4.740	14,1	-3
	1996/97	4.391	13,5	-7,4
	1997/98	3.958	12,59	-9,9
Tecnico industriale	1979/80	5.984	31,8	
	1980/81	5.221	27,9	-12,8
	1981/82	4.551	25,8	-12,8
	1982/83	5.418	29,2	19,1
	1983/84	6.326	29,6	16,8
	1984/85	6.261	29,1	-1
	1985/86	5.412	25,7	-13,6
	1986/87	5.397	24,8	-0,3
	1987/88	6.316	26,2	17
	1988/89	6.113	22,3	-3,2
	1989/90	9.975	30,6	63,2
	1990/91	11.540	31,0	15,7
	1991/92	10.429	26,6	-9,6
	1992/93	10.090	27,0	-3,3
	1993/94	9.925	25,2	-1,6
	1994/95	9.437	26,3	-4,9
	1995/96	8.013	23,8	-15,1
	1996/97	7.169	22,0	-10,5
	1997/98	6.395	20,3	-10,8
Professionale	1979/80	292	1,6	
industriale	1980/81	552	2,9	89
	1981/82	556	3,2	0,7
	1982/83	424	2,3	-23,7
	1983/84	400	1,9	-5,7
	1984/85	440	2,0	10
	1985/86	841	4,0	91,1
	1986/87	1.008	4,6	19,9
	1987/88	1.086	4,5	7,7
	1988/89	2.617	9,6	141
	1989/90	739	2,3	-71,8
	1990/91	709	1,9	-4,1
	1991/92	756	1,9	6,6
	1992/93	656	1,8	-13,2
	1993/94	1.420	3,6	116,5

	1994/95	620	1,7	-56,3
	1995/96	478	1,4	-22,9
	1996/97	499	1,5	4,4
	1997/98	444	1,4	-11
Altro titolo	1979/80	1.044	5,5	
	1980/81	1.595	8,5	52,8
	1981/82	1.502	8,5	-5,8
	1982/83	1.424	7,7	-5,2
	1983/84	1.495	7,0	5
	1984/85	1.441	6,7	-3,6
	1985/86	1.444	6,9	0,2
	1986/87	1.587	7,3	9,9
	1987/88	1.723	7,1	8,6
	1988/89	1.894	6,9	9,9
	1989/90	2.458	7,5	29,8
	1990/91	2.997	8,0	21,9
	1991/92	5.295	13,5	76,7
	1992/93	3.488	9,3	-34,1
	1993/94	3.820	9,7	9,5
	1994/95	3.558	9,9	-6,9
	1995/96	3.361	10,0	-5,5
	1996/97	3.017	9,3	-10,2
	1997/98	3.235	10,3	7,2
Totale	1979/80	18.831	100,0	
	1980/81	18.716	100,0	-0,6
	1981/82	17.618	100,0	-5,9
	1982/83	18.549	100,0	5,3
	1983/84	21.393	100,0	15,3
	1984/85	21.512	100,0	0,6
	1985/86	21.050	100,0	-2,1
	1986/87	21.724	100,0	3,2
	1987/88	24.102	100,0	10,9
	1988/89	27.368	100,0	13,6
	1989/90	32.631	100,0	19,2
	1990/91	37.264	100,0	14,2
	1991/92	39.187	100,0	5,2
	1992/93	37.430	100,0	-4,5
	1993/94	39.319	100,0	5
	1994/95	35.851	100,0	-8,8
	1995/96	33.726	100,0	-5,9
	1996/97	32.539	100,0	-3,5
	1997/98	31.434	100,0	-3,4

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 11 - Immatricolazioni ai corsi di laurea in ingegneria secondo il diploma di scuola secondaria superiore**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 12 - Immatricolazioni ai corsi di laurea in ingegneria secondo il diploma di scuola secondaria superiore (1997/98)**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 7 - Immatricolazioni ai corsi di diploma universitario in ingegneria (v.a. e val.%)**

Corso di diploma	1992-1993		1993-1994		1994-1995		1995-1996	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Ingegneria logistica e della produzione (a)	177	4,0	206	4,4	268	6,4	248	5,1
Matematica per le scienze dell'ingegneria	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria energetica	-	-	-	-	-	-	34	0,7
Ingegneria meccanica (a)	914	21,7	914	21,4	914	20,5	924	19,6
Edilizia	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria edile	-	-	-	-	22	0,5	-	-
Ingegneria dell'automazione	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria delle materie plastiche	-	-	-	-	-	-	-	-
Sistemi informativi territoriali (a)	-	-	-	-	-	-	37	0,8
Ingegneria elettrotelegrafica (a)	494	11,9	589	12,2	602	13,5	603	12,8
Tecnologie industriali e dei materiali	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria aerospaziale	58	1,3	41	0,9	48	1,2	89	1,8
Ingegneria biomedica	83	1,9	128	2,7	76	1,8	127	2,6
Ingegneria chimica	137	3,1	91	1,9	84	2,0	58	1,2
Ingegneria delle infrastrutture	436	9,8	360	7,6	337	8,1	287	5,9
Ingegneria dei materiali	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria informatica (b)	1.205	29,0	1.024	21,2	1.238	27,8	1.547	32,7



Produzione industriale (DU europeo)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria civile	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria elettrica (a)	191	4,3	154	3,3	137	3,3	189	3,9	
Ingegneria delle telecomunicazioni (a)	84	1,9	167	3,5	114	2,7	112	2,3	
Scuole dirette a fini speciali	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scienza ed ingegneria dei materiali	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria delle strutture	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingegneria del dell'autoveicolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri corsi	114	2,6	45	1,0	110	2,6	589	12,2	
Ingegneria dell'ambiente e delle risorse	425	9,5	460	9,7	360	8,7	418	8,6	
<b>Gruppo ingegneria</b>	<b>4.459</b>	<b>100,0</b>	<b>4.726</b>	<b>100,0</b>	<b>4.157</b>	<b>100,0</b>	<b>4.836</b>	<b>100,0</b>	
Corso di diploma	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	
Ingegneria logistica e della produzione (a)	295	5,5	385	7,5	1.261	21,7	1.233	20,6	
Matematica per le scienze dell'ingegneria	-	-	-	-	1.066	18,4	986	16,5	
Ingegneria energetica	99	1,8	78	1,5	518	8,9	575	9,6	
Ingegneria (a)	1.131	21,1	1.242	24,0	471	8,1	481	8,1	
Edilizia	409	7,6	170	3,3	424	7,3	444	7,4	
Ingegneria edile	-	-	-	-	461	7,9	394	6,6	
Ingegneria del dell'automazione	0,3	474	8,2	375	6,3		48	0,9	15
Ingegneria delle materie plastiche	-	-	-	-	260	4,5	247	4,1	
Sistemi informativi territoriali (a)	47	0,9	-	-	33	0,6	196	3,3	
Ingegneria eletttronica (a)	220	3,8	193	3,2		574	10,7	631	12,2
Tecnologie industriali e dei materiali	-	-	-	-	95	1,6	142	2,4	
Ingegneria aerospaziale	136	2,5	127	2,5	87	1,5	105	1,8	
Ingegneria biomedica	104	1,9	101	2,0	81	1,4	90	1,5	
Ingegneria chimica	65	1,2	91	1,8	106	1,8	86	1,4	
Ingegneria delle infrastrutture	346	6,5	212	4,1	-	-	58	1,0	
Ingegneria dei materiali	-	-	-	-	-	-	52	0,9	
Ingegneria informatica (b)	62	1,1	51	0,9		944	17,6	993	19,2

Produzione industriale (DU europeo)	-	-	38	0,7	-	-	43	0,7
Ingegneria civile	-	-	-	-	80	1,4	42	0,7
Ingegneria elettrica (a)	209	3,9	241	4,7	40	0,7	41	0,7
Ingegneria delle telecomunicazioni (a)	166	3,1	274	5,3	20	0,3	29	0,5
S c u o l e d i r e t t e a f i n i s p e c i a l i - - - -	-	-	-	-	-	-	-	27 0,5
Scienza ed ingegneria dei materiali	-	-	-	-	34	0,6	22	0,4
Ingegneria delle strutture	-	-	-	-	-	-	18	0,3
I n g e g n e r i a d e l l ' a u t o v e i c o l o	-	13	0,2	17	0,3	-	-	-
Altri corsi	400	7,5	86	1,7	-	-	14	0,2
Ingegneria dell'ambiente e delle risorse	381	7,1	483	9,3	-	-	13	0,2
<b>Gruppo ingegneria</b>	<b>5.354</b>	<b>100,0</b>	<b>5.167</b>	<b>100,0</b>	<b>5.806</b>	<b>100,0</b>	<b>5.974</b>	<b>100,0</b>

(a) Sono inclusi i corsi a distanza (teledidattica). (b) Sono inclusi anche i corsi in ingegneria informatica e automatica e quelli a distanza (teledidattica)

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 13 - L'offerta dei corsi di diploma in ingegneria nell'anno accademico 1999-2000**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

# 2. I nuovi profili dell'ingegneria italiana

Nonostante il numero di laureati del gruppo Ingegneria/Architettura sia in costante crescita (fig.14) tanto da risultare nel 1999 terzo per *output* (quasi 25.000 laureati) dopo quelli del gruppo letterario e quelli del gruppo economico-statistico, le due facoltà, ed in particolare quella di ingegneria, si confermano tra le più selettive al pari di quelle appartenenti agli altri due gruppi scientifici: quello comprendente le facoltà di Matematica, Fisica e Scienze dell'informazione e quello degli indirizzi geo-biologici.

Confrontando infatti il numero di laureati nell'anno accademico 1996-1997 con quello degli immatricolati sei anni prima, solo il 34,5% (fig.15) degli aspiranti ingegneri ha conseguito il titolo di laurea entro sei anni, a fronte di una media generale di quasi 38 laureati ogni 100 immatricolati. Il dato relativo agli ingegneri risulta decisamente inferiore non solo alla corrispondente quota di laureati relativa ad altre facoltà quali, in primis, quelle del gruppo medico (74,3%), ma si rivela più bassa anche rispetto al numero di architetti laureatisi entro sei anni dall'immatricolazione (44%).

In assoluto gli studenti universitari che ottengono i migliori risultati sono quelli provenienti dal liceo classico e dallo scientifico (tab. 8), indistintamente per ogni indirizzo di laurea, sebbene evidenzino risultati decisamente migliori rispetto alle altre tipologie di diplomati soprattutto nelle facoltà scientifiche, tra cui quella di ingegneria: il 48% degli immatricolati in ingegneria con la maturità classica o scientifica giunge al termine dell'intero percorso formativo con il conseguimento della laurea, mentre tale quota si abbassa notevolmente per gli studenti provenienti dagli istituti professionali, tecnici e magistrali, che ottengono risultati meno brillanti con quote di laureati comprese tra il 22,1% e il 26,2%. I corsi di studi in ingegneria appaiono poi decisamente ostici per coloro che provengono da tipologie di istituti superiori diverse da quelle citate, tanto che solo il 6% di questi studenti arriva alla laurea.

Va precisato tuttavia che questo elevato tasso di dispersione costituisce un elemento peculiare non solo della facoltà di ingegneria, ma dell'intero sistema universitario italiano. In particolare, il primo anno di università risulta in questo senso assai selettivo (fig.16): nell'anno accademico 1995/96 circa uno studente su quattro immatricolatosi l'anno precedente non si è riscritto all'università e nel 1996/97 il tasso di abbandono dopo il primo anno era superiore al 28%.

Spicca come tra un anno e l'altro si sia rilevato per tutte le facoltà un incremento deciso delle mancate reiscrizioni, fatta eccezione per la facoltà di ingegneria: se infatti nel 1995/96 oltre il 29% degli immatricolati non si era riscritto (quarto posto assoluto dopo il gruppo Scientifico, quello Geo-biologico e quello Politico-sociale), l'anno successivo la quota di studenti che non hanno rinnovato l'iscrizione è calata a circa il 25%, facendo rilevare una delle migliori "performances" in tal senso, superata solo dalle facoltà del gruppo Medico, da Architettura e da Psicologia.

Per avere un quadro ancora più chiaro e significativo della difficoltà che incontrano coloro che intraprendono gli studi "ingegneristici", è stato preso in esame il comportamento nel corso degli anni di una "coorte" campione ed esattamente quella dei 32.631 immatricolati alla facoltà di ingegneria nell'anno accademico 1989-1990 (fig.17). Al termine del primo anno di corso, meno dell'80% si è riscritto al secondo anno (25.953), mentre i restanti 6.678 hanno ritenuto opportuno cambiare facoltà o addirittura abbandonare gli studi. Tra i "superstiti" iscritti al 2° anno 3.335 studenti hanno abbandonato prima dell'inizio del terzo e altri 3.090 non hanno raggiunto il 4° anno. Della "schiera" iniziale si sono iscritti al 5° anno solo 18.540 studenti e al termine hanno conseguito il titolo di laurea "in corso" appena 1.001 ingegneri (3,1% degli immatricolati del 1989), mentre tra gli altri 17.539 la maggior parte si è iscritta nello "status" di "fuori corso", ma non mancano casi di persone che hanno cambiato facoltà o che hanno preferito abbandonare del tutto gli studi universitari.

Il numero di studenti fuori corso in ingegneria è infatti nel 1999/2000 tra i più elevati dell'intera università italiana (42,8% fig.18), anche se preceduta da quelli iscritti in Architettura (il 55,9% degli iscritti è fuori corso), nei corsi di

laurea del gruppo Giuridico (50,3%), Economico-Statistico (43,9%) e Letterario (43%).

Ciò nonostante va evidenziato che il dato relativo al numero di laureati in ingegneria fuori corso (fig.19) si mantiene (almeno per l'anno preso in esame, il 1998) sui livelli medi (88,8% laddove la media è 88,3%), ben distante dal 96,3% rilevato per il gruppo linguistico e da quote comprese tra il 93 e il 94% rilevate per i gruppi Giuridico, Economico-Statistico e Architettura.

Come già evidenziato in precedenza, nonostante la forte selezione, il numero di laureati in ingegneria è cresciuto "esponenzialmente" tanto che si è quasi triplicato nel corso di un decennio (nel 1987 i laureati erano 5.770, nel 1998 14.476 - tab. 9), e, allo stesso tempo, ha assunto un peso sempre più consistente nell'universo dei laureati (nel 1987 i laureati in Ingegneria erano il 7,8% del totale, nel 1999 l'11,6% - tab. 10).

Va evidenziato inoltre che l'incremento di laureati rilevato in questi anni ha coinvolto indistintamente tutti gli indirizzi di laurea della facoltà, sebbene con quantità e modalità diverse, tanto da modificare sensibilmente la "geografia" del panorama ingegneristico italiano: se, infatti, nel 1988 oltre il 60% dei laureati in ingegneria era costituito esclusivamente da ingegneri civili o elettronici (fig. 20), nel 1998 gli stessi non arrivavano a ricoprire neanche il 40% del totale, nonostante siano in assoluto notevolmente aumentati (i laureati in ingegneria elettronica sono passati da 1.856 del 1988 a 3.437 del 1998 e i 1.855 in ingegneria civile del 1988 sono diventati dieci anni dopo 2.352), mentre allo stesso tempo hanno ottenuto un discreto successo tra gli studenti alcuni nuovi indirizzi quali quello gestionale (tra gli ingegneri laureatisi nel 1998 i gestionali costituivano l'8,6% del totale) e quello informatico (6% del totale).

Un appunto a parte merita la situazione dei diplomati in ingegneria, che seppur numericamente inferiori rispetto ai laureati, rappresentano una figura professionale rilevante nel panorama ingegneristico italiano. Anche per essi il numero di studenti che hanno conseguito il titolo è in continua crescita e si è passati dai 1.135 diplomati del 1996 ai 1.871 del 1998 (tab. 11) e i dati provvisori del 1999 forniti dal Ministero dell'Università e della Ricerca scientifica parlano di 2.256 diplomati.

Il quadro che si offre presenta connotati per larghi tratti simile a quello dei laureati: anche in questo caso infatti, il maggior numero di diplomati si individuano nell'indirizzo meccanico ed in quello elettronico, sebbene in ordine inverso rispetto a quanto rilevato per i laureati (nel 1998 si sono diplomati 407 studenti in ingegneria meccanica e 354 in ingegneria elettronica).

**Fig. 14 - Laureati per gruppi di corsi di laurea (anni 1979-1999)**

(\*) Comprende le facoltà del gruppo scientifico, quelle del gruppo chimico-farmaceutico e quelle del gruppo geo-biologico

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 15 - Laureati nell'anno accademico 1996-97 per gruppo di corsi di laurea Per 100 immatricolati 6 anni prima (a)**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 8 - Laureati nell'anno accademico 1996-97 per diploma di scuola secondaria superiore e gruppo di corsi di laurea. Per 100 immatricolati 6 anni prima (a)**

	Istituti professionali	Istituti tecnici	Istituti magistrali	Licei (b)	Altra scuola secondaria	Totale
Gruppo scientifico	7,0	25,2	24,9	54,5	9,9	35,4
Gruppo chimico-farmaceutico	20,4	37,6	42,8	57,5	24,0	44,4
Gruppo geo-biologico	17,0	19,6	28,1	47,6	13,1	32,1
Gruppo medico	72,6	59,5	71,2	79,1	19,6	74,3
Gruppo ingegneria	22,1	24,1	26,2	48,0	6,0	34,5
Gruppo architettura	32,5	34,2	41,6	59,2	37,1	44,0
Gruppo agrario	26,3	31,2	42,1	64,8	23,3	43,6
Gruppo economico-statistico	21,3	30,2	29,0	57,4	25,1	38,9

Gruppo politico-sociale	15,0	18,6	32,8	45,2	35,8	27,5
Gruppo giuridico	16,6	17,8	26,2	51,4	20,8	34,0
Gruppo letterario	13,4	22,4	38,0	55,1	22,3	40,2
Gruppo linguistico	16,1	24,3	33,0	52,5	49,7	39,3
Gruppo insegnamento	26,6	33,1	39,4	50,6	29,9	39,9
Gruppo psicologico	24,6	18,9	32,2	45,2	14,6	30,6
<b>Totale</b>	<b>20,1</b>	<b>24,8</b>	<b>34,7</b>	<b>53,7</b>	<b>27,5</b>	<b>37,3</b>

(a) La "probabilità di laurea" riferita a ciascun diploma di scuola secondaria superiore è ottenuta come rapporto fra i laureati dei diversi gruppi di corsi e gli immatricolati degli stessi gruppi 6 anni prima.

(b) Sono compresi i licei classico e scientifico

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 16 - Mancate reinscrizioni (\*) secondo i gruppi di corsi di laurea. Anni 1995/96 e 1996/97**

( \* ) I m m a t r i c o l a t i  
n e g l i a n n i a c c a d .  
1 9 9 5 / 9 6 e 1 9 9 6 / 9 7  
c h e n o n s i s o n o  
i s c r i t t i l ' a n n o  
s u c c e s s i v o

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 17 - Studio di una "coorte" di studenti in ingegneria**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 18 - Studenti fuori corso nell'anno accademico 1999/2000 per gruppi di corsi di laurea (per 100 iscritti)**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 19 - Laureati fuori corso nell'anno solare 1998 per gruppi di corsi di laurea (per 100 laureati)**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 9 - Laureati in Ingegneria (v.a. e val. %)**

C o r s o d i - - - - - - - - - - - - - - - laurea	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.
Ingegneria elettronica	2.517	34,7	2.854	38,0	2.978	38,4	3.019	37,6	3.335	36,8	3.442	33,9	3.644	31,0	3.558	27,1	3.437
Ingegneria meccanica	1.129	15,6	964	12,8	1.146	14,8	1.214	15,1	1.333	14,7	1.580	15,6	1.890	16,1	1.966	15,0	2.383
Ingegneria civile	2.017	27,8	1.942	25,9	1.941	25,1	1.897	23,6	1.863	20,6	1.931	19,0	1.922	16,3	2.136	16,3	2.352
Ingegneria gestionale	-	-	8	0,1	124	1,6	235	2,9	259	2,9	349	3,4	633	5,4	1.118	8,5	1.249
Ingegneria informatica	-	-	10	0,1	11	0,1	46	0,6	69	0,8	207	2,0	408	3,5	635	4,8	873
Ingegneria chimica	242	3,3	260	3,5	309	4,0	336	4,2	511	5,6	548	5,4	620	5,3	648	4,9	754
Ingegneria elettrica	-	-	2	0,0	7	0,1	47	0,6	105	1,2	168	1,7	292	2,5	462	3,5	570
Ingegneria per ambiente e territorio	-	-	-	-	1	0,0	8	0,1	26	0,3	78	0,8	195	1,7	452	3,4	546
Ingegneria delle telecomunicazioni	-	-	-	-	-	-	12	0,1	32	0,4	120	1,2	204	1,7	290	2,2	524
Ingegneria edile	-	-	71	0,9	38	0,5	5	0,1	30	0,3	223	2,2	361	3,1	501	3,8	437
Ingegneria aeronautica	264	3,6	320	4,3	303	3,9	370	4,6	461	5,1	505	5,0	583	5,0	322	2,5	216
Ingegneria dei materiali	11	0,2	18	0,2	26	0,3	28	0,3	33	0,4	64	0,6	84	0,7	162	1,2	199
Ingegneria elettrotecnica	492	6,8	362	4,8	379	4,9	332	4,1	379	4,2	327	3,2	293	2,5	169	1,3	150
Ingegneria nucleare	171	2,4	152	2,0	137	1,8	111	1,4	127	1,4	113	1,1	134	1,1	151	1,2	122
Ingegneria navale	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,0	5	0,0	30	0,3	35	0,3	69
Ingegneria civile per la difesa del suolo e p i a n i f i c a z i o n e t e r r i t o r i a l e	-	-	-	-	-	-	123	1,7	107	1,4	116	1,5	124	1,5	179	2,0	139
Ingegneria e tecnologia industriale	169	2,3	221	2,9	137	1,8	154	1,9	242	2,7	275	2,7	251	2,1	113	0,9	36
Ingegneria mineraria	56	0,8	57	0,8	51	0,7	54	0,7	42	0,5	30	0,3	35	0,3	22	0,2	14
Ingegneria navale e meccanica	55	0,8	149	2,0	37	0,5	32	0,4	33	0,4	50	0,5	16	0,1	9	0,1	4
Ingegneria forestale	6	0,1	8	0,1	6	0,1	7	0,1	5	0,1	5	0,0	2	0,0	-	-	3



Totale laureati 7.252 100,0 7.505 100,0 7.747 100,0 8.031 100,0 9.065 100,0 10.159 100,0 11.756 100,0 13.119 100,0 14.476 100,0

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 10 - Totale dei laureati e totale dei laureati in Ingegneria (val. %)**

Anno	Totale laureati	Laureati in ingegneria	%
1945	18.764	976	5,2
1946	26.770	1.805	6,7
1947	22.989	2.020	8,8
1948	21.238	2.446	11,5
1949	20.602	2.113	10,3
1950	20.384	2.045	10,0
1951	19.551	2.013	10,3
1952	20.394	1.935	9,5
1953	19.832	2.065	10,4
1954	20.577	2.149	10,4
1955	19.933	1.931	9,7
1956	21.737	2.238	10,3
1957	19.936	1.879	9,4
1958	20.148	1.948	9,7
1959	20.282	2.124	10,5
1960	20.623	2.073	10,1
1961	21.256	2.275	10,7
1962	22.180	2.405	10,8
1963	23.235	2.390	10,3
1964	25.359	2.533	10,0
1965	27.168	2.696	9,9
1966	28.074	2.790	9,9

1967	29.676	3.170	10,7
1968	38.615	3.606	9,3
1969	46.800	4.053	8,7
1970	54.967	4.851	8,8
1971	59.503	4.955	8,3
1972	63.182	5.412	8,6
1973	60.559	5.682	9,4
1974	64.569	6.144	9,5
1975	69.534	6.898	9,9
1976	69.987	6.949	9,9
1977	73.246	7.107	9,7
1978	72.177	6.932	9,6
1979	72.164	6.837	9,5
1980	70.252	6.733	9,6
1981	69.991	6.324	9,0
1982	70.244	6.607	9,4
1983	69.986	6.346	9,1
1984	69.418	6.103	8,8
1985	68.898	5.959	8,6
1986	72.970	5.901	8,1
1987	74.085	5.770	7,8
1988	77.270	6.107	7,9
1989	84.036	6.944	8,3
1990	85.811	7.252	8,5
1991	87.212	7.505	8,6
1992	90.113	7.747	8,6
1993	92.539	8.031	8,7
1994	98.057	9.065	9,2

1995	112.388	10.159	9,0
1996	115.024	10.966	9,5
1997	121.785	12.786	10,5
1998	129.163	13.676	10,6
1999	139.102	16.117	11,6

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 20 - Confronto tra la composizione dei laureati in ingegneria secondo il corso di laurea nel 1988 e nel 1998**

**Laureati in ingegneria nell'anno solare 1988**

**Laureati in ingegneria nell'anno solare 1998**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 11 - Diplomatici della facoltà di ingegneria per corso di laurea (v.a. e val. %)**

Denominazione- del corso	1992 1997		1993 1998		1994		1995		1996		v.a.		%		v.a.	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Ingegneria meccanica	18	11,8	-	-	14	4,8	99	15,7	275	24,2	351	21,9	407	24,2	2	2
Ingegneria elettronica	-	-	34	15,0	22	7,5	75	11,9	202	17,8	325	20,2	354	21,9	1	1
Ingegneria informatica e automatica	30	19,7	62	27,3	22	7,5	125	19,9	141	12,4	130	8,1	190	11,8	1	1
Ingegneria dell'ambiente e delle risorse	-	-	16	7,0	-	-	33	5,2	85	7,5	159	9,9	165	10,4	1	1
Ingegneria informatica	-	-	-	-	-	-	-	-	22	1,9	139	8,7	137	8,6	1	1
Ingegneria delle infrastrutture	-	-	-	-	-	-	7	1,1	58	5,1	60	3,7	120	7,3	1	1
Ingegneria logistica e della produzione	-	-	39	17,2	45	15,3	76	12,1	98	8,6	98	6,1	119	7,3	1	1

Ingegneria informatica e automatica (teledidattica)	-	-	-	-	-	-	-	-	75	6,6	136	8,5	112	
Ingegneria biomedica	-	-	-	-	-	-	39	6,2	58	5,1	70	4,4	53	
Ingegneria elettrica	-	-	-	-	-	-	15	2,4	24	2,1	33	2,1	49	
Ingegneria chimica	-	-	10	4,4	11	3,7	34	5,4	51	4,5	50	3,1	37	
Ingegneria aerospaziale	-	-	3	1,3	6	2,0	11	1,7	21	1,9	18	1,1	32	
Ingegneria delle teleco- municazioni	-	-	8	3,5	18	6,1	33	5,2	24	2,1	30	1,9	30	
Ingegneria meccanica (teledidattica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,1	26	
Edilizia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	
Ingegneria energetica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
Ingegneria delle teleco- municazioni (teledidattica)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,1	5	0,3	7	
Ingegneria elettrica (teledidattica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
Ingegneria elettronica (teledidattica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Altri corsi (*)	104	68,4	55	24,2	156	53,1	82	13,0	-	-	-	-	-	
<b>Totale complessivo</b>	<b>152</b>	<b>100,0</b>	<b>227</b>	<b>100,0</b>	<b>294</b>	<b>100,0</b>	<b>629</b>	<b>100,0</b>	<b>1.135</b>	<b>100,0</b>	<b>1.606</b>	<b>100,0</b>	<b>1.871</b>	<b>100,0</b>

(\*) Fino al 1995 i dati Istat non prevedevano la divisione tra Ingegneria ed Architettura per cui in "Altri corsi" sono compresi anche i dati relativi ad alcuni corsi attivati nella facoltà di architettura

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

# 3. Iscrizioni all'albo: una crescita con handicap

Una delle tappe “obbligate” per il neo-dottore in ingegneria nel percorso di inserimento nel mondo del lavoro resta l'accesso all'albo professionale e dunque lo svolgimento dell'esame di stato. Dal 1991 al 1999 il numero di iscritti all'Ordine è aumentato progressivamente fino a superare nel 1999 quota 140.000, con un saldo positivo rispetto al 1991 di 86.876 unità.

L'abilitazione professionale costituisce un passaggio obbligato non solo per gli ingegneri (e soprattutto per gli ingegneri interessati ad inserirsi professionalmente nel comparto delle costruzioni), ma anche per una numerosa schiera di laureati di altre facoltà, per i quali essa è necessaria per svolgere la propria attività professionale.

Il superamento di tale prova non è tuttavia sempre agevole, risultando, anzi, per alcune professioni alquanto selettiva.

Confrontando il numero di laureati che hanno sostenuto l'esame con quello degli abilitati si evince che, tra tutte le professioni, gli ingegneri registrano un tasso di successo tra i più elevati con valori che si aggirano intorno al 90% (figg. 21 e 22, tab. 12), inferiori soltanto a quelli relativi agli odontoiatri, ai medici, ai veterinari e collocandosi su posizioni prossime a quelle concernenti i farmacisti, i biologi, e i chimici. Gli esami più ostici si dimostrano quelli dei dottori commercialisti, sebbene, dopo la modifica dell'ordinamento ed in particolare dei requisiti minimi richiesti per poter sostenere l'esame di ammissione all'albo (legge 17/02/1992), il tasso di successo abbia avuto un'impennata che ha collocato la categoria sui livelli degli architetti, con quote che tuttavia nel 1999 risultano inferiori al 40%.

Tra il 1991 e il 1999 il numero di ingegneri che hanno sostenuto l'esame di Stato è pressoché raddoppiato passando dai 7.688 esaminati del 1991 (6.944 abilitati, tasso di successo pari al 90,3%) ai 14.311 del 1999 (13.579 abilitati, tasso di successo pari al 94,9%), tanto che risultano, al pari all'incirca degli architetti, il gruppo più numeroso dopo gli abilitati per l'Ordine degli avvocati,

per i quali il tasso di successo risulta comunque relativamente basso (meno della metà degli aspiranti avvocati riesce a superare l'esame di Stato).

Nel 1999 erano iscritti all'albo degli ingegneri 140.518 individui (fig.23) dato che conferma il trend positivo registrato negli ultimi anni (nel 1995 gli iscritti erano 121.236) e che potrebbe indurre a pensare come, nonostante le recenti polemiche sorte intorno all'istituzione e alle funzioni degli Albi professionali, l'iscrizione all'albo continui ad essere vista da un numero consistente di laureati in ingegneria come un requisito professionale di estrema importanza. Tale considerazione verrebbe confermata dal fatto che negli ultimi anni la quota di giovani ingegneri è progressivamente aumentata (tab. 13) tanto che nel 1999 oltre il 40% degli ingegneri iscritti all'Albo (fig. 24) aveva un'età inferiore ai 40 anni, il che mette in evidenza come anche tra i laureati più giovani, l'Ordine mantenga inalterato il proprio richiamo.

Un'ulteriore conferma potrebbe ricavarsi confrontando il numero degli abilitati all'albo con quello dei laureati dell'anno precedente in ingegneria (si è supposto che la maggior parte dei laureati sostenga l'esame di Stato entro l'anno successivo a quello della laurea): ebbene considerando i laureati dal 1990 in poi, tale quota raggiunge quasi la totalità dei casi (99,6%); anche considerando serie parziali più "lunghe", il valore non si discosta di molto dal 99%. Per le ipotesi sopraccitate tale dato è leggermente sovrastimato in quanto, tra gli abilitati, è compresa sicuramente anche una piccola quota di ingegneri laureatisi in anni antecedenti, ma, pur tenendo conto che il valore effettivo sia di poco inferiore a quello suddetto, il rapporto abilitati/laureati resta comunque decisamente alto.

Ulteriori preziose indicazioni possono essere desunte anche dall'analisi dei dati relativi agli iscritti ad Inarcassa, la Cassa di previdenza per Ingegneri ed Architetti in quanto rappresenta quella parte di ingegneri che svolgono esclusivamente attività autonoma. Anche in questo caso si rileva una forte componente giovanile ed anzi, rispetto alla composizione degli iscritti all'Albo, la quota di ingegneri con meno di 40 anni è più elevata e nel 1999 rappresentavano il 44% di tutti gli iscritti (fig.25). Anche in questo caso il trend rilevato è estremamente positivo ed il numero di iscritti è passato dai 28.771 del 1995 ai 37.246 del 1999 (tab. 14, fig. 23).

Alla luce di tutte queste informazioni dunque il quadro che si prospetta si presenta positivo. Occorre sottolineare, tuttavia, che la quasi totalità delle conclusioni ricavate dall'analisi dei dati si limita esclusivamente a commentare il costante incremento del numero degli iscritti all'Ordine degli ingegneri. In realtà tale incremento non deve far dimenticare che l'Ordine raccoglie attualmente poco più della metà degli ingegneri attivi professionalmente presenti in Italia e una quota ben più ridotta di giovani neolaureati.

Da una stima effettuata dal Centro Studi sulla base dei dati forniti dall'Istat e dal Murst, il numero degli ingegneri attualmente esistenti in Italia si aggira intorno alle 290.000 unità<sup>1</sup>. Di questi circa 270.000 hanno un'età inferiore ai 65 anni per cui è verosimile ipotizzare che siano ingegneri ancora nel pieno della propria attività professionale. Per ciò che concerne i restanti 20.000 ingegneri ultrasessantacinquenni è assai probabile che una gran parte di essi abbia abbandonato l'attività lavorativa soprattutto tra coloro che la svolgevano con lo status di dipendente. Non manca, tuttavia, una buona parte che continua a svolgere una propria attività di natura professionale.

#### NOTA

1. Tale stima è stata elaborata prendendo come base i dati ISTAT del Censimento della popolazione 1991 per titolo di studio e, più specificatamente, la fetta della popolazione laureata in ingegneria a cui è stata aggiunta la quota dei laureati della facoltà dal 1992 ad oggi. Quindi, in base alle tavole di mortalità ISTAT degli anni in questione, è stata compiuta una stima del numero di ingegneri per fascia d'età deceduti nel corso degli anni. Detraendo infine tale somma dal numero totale di laureati calcolato precedentemente si è giunti così al valore citato (circa 290.000 ingegneri attualmente in vita in Italia).

Ritornando ai dati relativi agli iscritti ad Inarcassa (che come già indicato offrono buone indicazioni per quanto riguarda i liberi professionisti), oltre 3.000 ingegneri (l'8,3% del totale degli iscritti) nel 1999 aveva un'età superiore ai 65 anni (tab. 14, fig. 25) e la corrispondente quota tra gli iscritti all'Albo era di 12.413 ingegneri (quasi il 9% - tab. 13, fig. 24).

Alla luce di queste informazioni ed ipotizzando che la quota di ingegneri italiani operanti all'estero equivalga all'incirca a quella degli ingegneri stranieri che svolgono la propria attività in Italia (quote da ritenersi comunque

trascurabili dal punto di vista numerico rispetto al totale degli ingegneri), si può concludere che vi siano attualmente in attività in Italia circa 275.000 ingegneri, ma, tra questi, gli iscritti all'Ordine si aggirano intorno alle 145.000 unità (nel 1999 risultavano iscritti all'Ordine 140.518 ingegneri).

Oltre il 47% degli ingegneri in attività in Italia dunque non è attualmente iscritto all'Albo, nonostante una larghissima parte di questi abbia conseguito l'abilitazione.

I "non iscritti" risultano peraltro ancora più numerosi tra i neo-laureati. Tra il 1995 ed il 1998, gli iscritti all'Ordine degli ingegneri sono passati dai 121.236 a 136.149 con una crescita di 14.913 unità. Nello stesso arco di tempo hanno conseguito la laurea circa 50.000 ingegneri dei quali 43.000 hanno superato l'esame di Stato. Nel breve arco di 4 anni i nuovi iscritti all'Ordine sono stati dunque solo il 30% dei laureati con un deficit di ben 35.000 ingegneri.

Questi ultimi dati dovrebbero fornire lo spunto per un'attenta analisi del fenomeno da parte del C.N.I., al fine di "identificare" le cause di questa crescente disaffezione alle istituzioni ordinistiche, così da poter individuare ed intraprendere possibili azioni "correttive" e, allo stesso tempo, riproporre e "rilanciare" l'appartenenza all'Ordine.

Obiettivo ultimo dovrebbe essere quello di trasformare l'iscrizione all'Albo da puro requisito obbligatorio per accedere alla professione nel settore civile (fattore che in questo momento attrae un'elevata quota di ingegneri, ma che contemporaneamente, come visto, ne determina la disaffezione di una altrettanto cospicua quota), a strumento per l'inserimento in una istituzione "garante" delle regole deontologiche ed etiche dell'ingegnere italiano, indifferentemente dalle sue specializzazioni e competenze.

**Fig. 21 - Tasso di successo all'esame di Stato per l'accesso ad alcune professioni (anni 1991 -1999)**

---

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst



**Fig. 22 - Tasso di successo agli esami di Stato per l'accesso all'Albo degli ingegneri.  
Anni 1991-1999**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 12 - Candidati, abilitati e tasso di successo agli esami di Stato. Anni 1991-1998**

Professioni	1991			1992			1993			
	Esaminati Esaminati	Abilitati Abilitati	Tasso di Tasso di successo successo	Esaminati	Abilitati	Tasso di successo	Esaminati	Abilitati	Tasso di successo	
Agronomi	1.403 1.327	831 833	59,23 62,77	1.411	945	66,97	1.396	834	59,74	
Architetti	8.765 10.250	3.720 3.726	42,44 36,35	9.263	3.511	37,90	10.812	3.926	36,31	
Attuari e discipline statistiche	100 175	76 123	76,00 70,29	129	92	71,32	162	113	69,75	
Biologi	2.726 3.164	2.469 2.824	90,57 89,25	3.013	2.736	90,81	2.924	2.732	93,43	
Chimici	604 980	538 888	89,07 90,61	662	570	86,10	824	726	88,11	
<b>C o m m e r c i a l i s t i</b>							12.755	3.064	24,02	23.427
Dottori forestali	185 273	149 196	80,54 71,79	179	147	82,12	223	133	59,64	
Farmacisti	2.404 2.587	2.272 2.431	94,51 93,97	2.499	2.376	95,08	2.495	2.367	94,87	
Geologi	1.567 1.821	731 944	46,65 51,84	1.555	740	47,59	1.804	808	44,79	
Ingegneri	7.688 9.485	6.944 8.459	90,32 89,18	8.030	6.901	85,94	8.690	7.607	87,54	
Medici	10.057 7.152	9.945 6.994	98,89 97,79	8.979	8.885	98,95	9.133	9.003	98,58	

1994

5.584 23,84 23.419

Odontoiatri	808 767	805 767	99,63 100,00	832	830	99,76	718	715	99,58
Psicologi	- 1.711	- 1.326	- 77,50	-	-	-	2.194	1.799	82,00
Veterinari	971 848	937 832	96,50 98,11	983	966	98,27	912	891	97,70
Avvocati	- 19.674	- 8.828	- 44,87	14.793	7.492	50,65	16.547	7.791	47,08
Agronomi	1.271 1.321	864 935	67,98 70,78	1.145	781	68,21	2.052	1.687	82,21
Architetti	11.817 14.994	4.571 5.350	38,68 35,68	12.512	5.080	40,60	11.607	5.317	45,81
Attuari e discipline statistiche	149 84	107 50	71,81 59,52	131	94	71,76	98	59	60,20
Biologi	2.783 2.381	2.546 2.190	91,48 91,98	2.839	2.647	93,24	2.288	2.100	91,78
Chimici	1.058 1.523	929 1.256	87,81 82,47	1.337	1.269	94,91	1.316	1.196	90,88
C o m m e r c i a l i s t i						20.418	3.692	18,08	3.199
Dottori forestali (*)	217 (*)	155 -	71,43 -	252	165	65,48	433	363	83,83
Farmacisti	3.147 2.651	2.754 2.511	87,51 94,72	2.696	2.544	94,36	2.402	2.254	93,84
Geologi	1.825 1.669	949 925	52,00 55,42	1.926	989	51,35	1.698	845	49,76
Ingegneri	9.776 14.573	8.903 13.056	91,07 89,59	11.558	10.402	90,00	12.432	11.025	88,68
Medici	6.192 5.880	6.018 5.762	97,19 97,99	5.917	5.824	98,43	5.199	5.036	96,86
Odontoiatri	804 908	804 887	100,00 97,69	843	841	99,76	859	846	98,49
Psicologi	1.994 3.611	1.484 2.290	74,42 63,42	2.556	1.678	65,65	3.458	2.765	79,96
Veterinari	892 801	862 787	96,64 98,25	874	863	98,74	869	839	96,55

1.105 34,54 2.535

Avvocati	22.180	10.397	46,88	24.210	10.044	41,49	n.d.	n.d.	-	n.d.	n.d.	-
----------	--------	--------	-------	--------	--------	-------	------	------	---	------	------	---

(\*) I dati del 1998 relativi agli agronomi comprendono anche i dottori forestali

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 12a -Candidati, abilitati e tasso di successo agli esami di Stato. Anno 1999**

Professione	Esaminati			Abilitati			Tasso di successo		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschile	Femminile	Totale
Architetto	7.748	7.349	15.097	3.820	3.289	7.109	49,3	44,8	47,0
Assistente sociale	52	574	626	49	531	580	94,2	92,5	92,3
Attuario	20	33	53	15	21	36	75,0	63,6	67,3
Biologo	492	1.795	2.287	457	1.670	2.127	92,9	93,0	93,0
Chimico	669	726	1.395	592	629	1.221	88,5	86,6	87,6
Discipline statistiche	23	10	33	11	7	18	47,8	70,0	54,5
Dott. agronomo e forestale	885	396	1.281	662	297	959	74,8	75,0	74,9
Dottore commercialista	2.596	1.806	4.402	1.198	898	2.096	46,1	49,7	47,9
Farmacista	887	2.002	2.889	830	1.915	2.745	93,6	95,7	95,1
Geologo	964	416	1.380	570	249	819	59,1	59,9	59,5
Ingegnere	12.117	2.194	14.311	11.486	2.093	13.579	94,8	95,4	94,9
Medico chirurgo	2.739	3.363	6.102	2.702	3.331	6.033	98,6	99,0	98,8
Odontoiatra	562	356	918	559	355	914	99,5	99,7	99,6
Psicologo	720	3.026	3.746	506	2.317	2.823	70,3	76,6	75,4
Ragioniere e Perito comm.	686	342	1.028	326	153	479	47,5	44,7	46,1
Tecnologo alimentare	79	112	191	52	88	140	65,8	78,6	73,3
Veterinario	446	489	935	438	485	923	98,2	99,2	98,7
<b>Totale</b>	<b>31.685</b>	<b>24.989</b>	<b>56.674</b>	<b>24.273</b>	<b>18.328</b>	<b>42.601</b>	<b>76,6</b>	<b>73,3</b>	<b>75,0</b>

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Fig. 23 - Ingegneri iscritti all'Albo e a Inarcassa**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inarcassa

**Tab. 13 - Iscritti all'Ordine degli ingegneri per classe di età (v.a. e val.%)**

Età	1995		1996		1997		1998		1999	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Fino a 30 anni	10.848	8,9	11.525	9,1	12.086	9,2	12.760	9,4	12.882	9,4
Da 31 a 35 anni	18.912	15,6	19.930	15,7	20.733	15,8	21.533	15,8	22.045	15,9
Da 36 a 40 anni	20.546	16,9	20.315	16,0	20.278	15,4	20.487	15,0	21.022	15,3
Da 41 a 45 anni	21.580	17,8	21.729	17,2	21.935	16,7	21.686	15,9	21.381	15,5
Da 46 a 50 anni	18.077	14,9	20.024	15,8	20.766	15,8	21.208	15,6	21.406	15,6
Da 51 a 55 anni	9.543	7,9	10.321	8,2	11.942	9,1	13.806	10,1	15.683	11,3
Da 56 a 60 anni	5.938	4,9	6.594	5,2	7.188	5,5	7.872	5,8	8.680	6,2
Da 61 a 65 anni	4.757	3,9	4.521	3,6	4.531	3,4	4.679	3,4	5.006	3,6
Oltre i 65 anni	11.035	9,1	11.636	9,2	11.935	9,1	12.118	8,9	12.413	8,9
<b>Totale</b>	<b>121.236</b>	<b>100,0</b>	<b>126.595</b>	<b>100,0</b>	<b>131.394</b>	<b>100,0</b>	<b>136.149</b>	<b>100,0</b>	<b>140.518</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inarcassa

**Fig. 24 - Ingegneri iscritti all'Albo nel 1999 per fascia d'età**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inarcassa

**Fig. 25 - Ingegneri iscritti ad Inarcassa nel 1999 per fascia d'età**

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inarcassa

**Tab. 14 - Ingegneri iscritti ad Inarcassa per classe di età (v.a. e val.%)**

Età	1995		1996		1997		1998		1999	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Fino a 30 anni	2.435	8,5	2.789	8,8	2.922	8,6	3.233	9,0	3.323	8,
Da 31 a 35 anni	5.158	17,9	5.923	18,8	6.539	19,3	6.866	19,1	6.854	18,
Da 36 a 40 anni	4.782	16,6	5.124	16,3	5.466	16,1	5.883	16,3	6.207	16,
Da 41 a 45 anni	4.996	17,4	5.121	16,2	5.315	15,7	5.366	14,9	5.287	14,
Da 46 a 50 anni	3.977	13,8	4.618	14,7	5.018	14,8	5.252	14,6	5.338	14,
Da 51 a 55 anni	1.992	6,9	2.270	7,2	2.777	8,2	3.283	9,1	3.772	10,
Da 56 a 60 anni	1.314	4,6	1.510	4,8	1.666	4,9	1.844	5,1	2.058	5,
Da 61 a 65 anni	1.137	4,0	1.126	3,6	1.159	3,4	1.248	3,5	1.319	3,
Oltre i 65 anni	2.980	10,4	3.039	9,6	3.052	9,0	3.052	8,5	3.088	8,
<b>Totale</b>	<b>28.771</b>	<b>100,0</b>	<b>31.520</b>	<b>100,0</b>	<b>33.914</b>	<b>100,0</b>	<b>36.027</b>	<b>100,0</b>	<b>37.246</b>	<b>100,</b>

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Inarcassa

# 4. L'inserimento privilegiato nel mondo del lavoro

La laurea e il diploma in ingegneria continuano a costituire un ottimo “lasciapassare” per l’inserimento nel mondo del lavoro tanto che prendendo a campione i laureati del 1995 e i diplomati dell’anno successivo, quasi il 92% dei laureati ed una quota analoga dei diplomati dopo tre anni risultava avere un’occupazione (tabb. 15 e 16) e tra i laureati l’83,4% stava svolgendo un lavoro continuativo iniziato dopo la laurea (la corrispondente quota tra i diplomati è leggermente più bassa, di poco inferiore all’80%).

Questi dati collocano l’intero gruppo Ingegneria al primo posto per quanto concerne “la rapidità di collocamento nel mondo del lavoro” Estendendo l’analisi ai singoli indirizzi di laurea, l’aver conseguito una qualunque laurea in ingegneria permette al neolaureato un più rapido accesso ad una posizione lavorativa, al pari all’incirca di quanto avviene per i neo dottori in odontoiatria (95,6%), economia aziendale (95,3%) e in scienze dell’informazione (93,2%).

Tra i diversi indirizzi, i più ricercati sono gli ingegneri chimici con oltre il 96% di occupati a tre anni dalla laurea, mentre, all’opposto, gli ingegneri che incontrano qualche difficoltà in più a trovare un lavoro sono i civili, sebbene la quota di occupati dopo tre anni resti comunque molto elevata (86,5%), soprattutto se confrontata con quella di altre facoltà e con la media generale, di poco superiore al 71%.

Un altro aspetto estremamente positivo è costituito dal fatto che oltre ad essere maggiormente ricercati dalle aziende, gli ingegneri riescono ad occupare più facilmente, rispetto ai laureati delle altre facoltà, (fatta eccezione per quelle del gruppo Medico) una posizione lavorativa corrispondente alle competenze possedute dal singolo e coerente con gli studi seguiti. Ad oltre l’85% degli ingegneri in posizione lavorativa continuativa (tab. 17), infatti, ai fini dell’assunzione, è stata richiesta la specifica laurea in ingegneria o la laurea in determinate aree disciplinari, laddove, considerando anche i laureati delle altre

facoltà, la media generale corrispondente non arriva al 64%, e dove emerge una cospicua fetta di laureati che hanno assunto un incarico lavorativo per lo svolgimento del quale non è neanche richiesta la laurea (si trovano in questa situazione, a tre anni dalla laurea, il 69,3% dei laureati del gruppo linguistico e il 63,1% del gruppo Insegnamento del 1995).

Non altrettanto si può invece affermare per i diplomati in ingegneria (solo alla metà circa di coloro che svolgono un'attività lavorativa in modo continuativo è stato infatti richiesto lo specifico diploma in ingegneria o comunque in una specifica area disciplinare (tab. 18). Il diploma universitario, nonostante l'impegno delle istituzioni accademiche sembra ancora soffrire di una minore considerazione da parte del sistema produttivo italiano, rispetto al diploma di laurea, e questo anche per ciò che attiene le discipline ingegneristiche.

**Tab. 15 - Laureati nel 1995 per condizione occupazionale nel 1998 e corso di laurea. (val. %)**

	Totale	Di cui: svolgono un lavoro continuativo iniziato dopo la laurea	Cercano lavoro	Non cercano lavoro
<b>Gruppo scientifico</b>	76,8	66,2	16,1	7,1
Matematica	68,1	60,6	24,9	7,0
Fisica	67,7	60,0	19,7	12,6
Scienze dell'informazione	93,2	76,5	4,9	1,9
Altri	81,0	77,0	6,5	12,5
<b>Gruppo chimico- farmaceutico</b>	79,0	64,0	14,1	6,9
Chimica	70,6	63,4	23,0	6,4
Farmacia	84,0	62,7	9,3	6,7
Chimica e tecnologie farmaceutiche	73,1	62,6	18,5	8,4
Chimica industriale	82,9	76,8	10,9	6,2

<b>Gruppo geo-biologico</b>	55,1	41,9	38,9	6,0
Scienze biologiche	47,9	36,5	44,5	7,6
Scienze geologiche	68,4	54,9	28,4	3,2
Scienze naturali	61,9	40,5	33,9	4,2
Altri	70,9	70,9	14,2	14,9
<b>Gruppo medico</b>	50,7	36,1	17,0	32,3
Medicina e chirurgia	45,2	30,2	18,7	36,1
Odontoiatra	95,6	85,0	2,5	1,9
<b>Gruppo ingegneria</b>	91,7	83,4	5,6	2,7
Ingegneria meccanica	92,1	84,9	5,4	2,5
Ingegneria elettrotecnica	93,7	82,5	4,5	1,8
Ingegneria elettronica	93,1	85,6	3,6	3,3
Ingegneria chimica	96,3	86,9	2,6	1,1
Ingegneria aeronautica	94,7	90,4	3,7	1,6
Ingegneria civile	86,5	74,3	10,6	2,9
Ingegneria gestionale	92,9	85,2	7,1	-
Altri	91,6	84,6	5,5	2,9
<b>Gruppo architettura</b>	81,5	59,0	15,5	3,0
Architettura	81,5	59,1	15,5	3,0
Altri	100,0	35,7	-	-
<b>Gruppo agrario</b>	80,4	67,4	16,4	3,2
Scienze agrarie	78,5	64,0	17,6	3,9
Medicina veterinaria	84,5	73,6	12,9	2,6
Altri	77,0	62,9	20,1	2,9
<b>Gruppo economico-statistico</b>	82,7	70,3	14,0	3,3
Economia e commercio	81,6	68,9	14,9	3,5
Scienze economiche e bancarie	82,0	69,9	17,4	0,6



Scienze statistiche (dem., att., ec.)	83,8	72,1	12,6	3,6
Economia aziendale	95,3	84,9	2,4	2,3
Altri	74,6	61,8	19,9	5,5
<b>Gruppo politico-sociale</b>	77,8	49,3	20,1	2,1
Scienze politiche	77,0	52,6	21,0	2,0
Sociologia	80,8	28,9	16,9	2,3
Altri	100,0	100,0	-	-
<b>Gruppo giuridico</b>	54,5	41,4	37,2	8,3
Giurisprudenza	54,5	41,4	37,2	8,3
Scienze dell'amministrazione	63,4	42,2	36,6	-
Gruppo letterario	62,8	42,5	33,7	3,5
Lettere	60,5	43,7	36,1	3,4
Materie letterarie	70,0	35,7	28,6	1,4
Filosofia	64,9	44,1	30,8	4,3
Discipline arti, musica e spettacolo	73,4	42,1	26,2	0,4
Storia	58,3	32,8	29,9	11,8
Altri	63,6	44,9	35,4	1,0
<b>Gruppo linguistico</b>	70,3	53,6	26,8	2,9
Lingue e letterature straniere moderne	67,5	51,9	29,2	3,3
Lingue e letterature straniere	70,1	53,4	27,1	2,8
Altri	83,9	62,9	13,8	2,3
<b>Gruppo insegnamento</b>	77,1	30,0	20,2	2,7
Pedagogia	76,2	28,5	21,1	2,7
Scienze dell'educazione	86,1	43,5	11,5	2,4
<b>Gruppo psicologico</b>	66,4	49,8	28,8	4,8
Psicologia	66,4	49,8	28,8	4,8

<b>TOTALE</b>	71,6	55,4	22,0	6,4
---------------	------	------	------	-----

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 16 - Diplomati nel 1996 per condizione occupazionale nel 1999 e corso di laurea. (val. %)**

	Totale	Di cui: svolgono un lavoro continuativo iniziato dopo il diploma	Cercano lavoro	Non cercano lavoro
<b>Gruppo scientifico, chimico-farmaceutico</b>	82,9	52,4	15,2	1,9
Informatica (sdfs)	79,0	51,1	19,0	2,0
Altri	96,0	56,0	4,0	-
<b>Gruppo medico</b>	81,7	58,7	13,5	4,8
Logopedia	85,9	63,9	5,9	8,2
Ortottista e assistente in oftalmologia	73,6	60,3	21,2	5,2
Scienze infermieristiche	83,9	56,9	12,0	4,1
Tecnico di laboratorio biomedico	71,0	53,4	23,5	5,5
Terapista della riabilitazione	94,6	76,0	4,3	1,1
Altri	83,3	58,6	11,5	5,2
<b>Gruppo ingegneria, architettura</b>	91,6	79,2	4,0	4,4
Ingegneria elettronica	90,3	82,2	5,5	4,2
Ingegneria informatica e automatica	96,9	81,3	-	3,1
Ingegneria meccanica	93,1	85,0	3,0	3,9
Altri	89,2	73,6	5,2	5,6
<b>Gruppo agrario</b>	88,4	69,8	10,6	1,0
Produzioni animali	83,3	69,5	16,7	-
Tecnologie alimentari	93,8	77,0	4,0	2,2
Altri	83,3	60,0	16,7	-
<b>Gruppo economico- statistico</b>	82,3	61,5	10,6	7,1

Economia e gestione dei servizi turistici	81,2	69,9	9,4	9,4
Statistica	81,6	64,0	11,9	6,5
Altri	83,4	57,4	9,6	7,0
<b>Gruppo politico-sociale</b>	85,5	71,6	10,7	3,8
Assistente sociale	84,5	75,9	11,0	4,5
Tecnica pubblicitaria	83,2	60,7	13,4	3,4
Altri	88,8	59,7	9,2	2,0
<b>Gruppo giuridico</b>	70,3	38,4	23,5	6,2
Consulente del lavoro	77,6	44,7	14,3	8,1
Pubblica amministrazione e governo locale	46,4	17,8	53,6	-
<b>Gruppo letterario</b>	88,9	62,0	5,8	5,3
Costume e moda	86,8	70,9	5,3	7,9
Operatore/conservatore di beni culturali	94,2	63,9	5,8	-
Altri	91,9	16,9	8,1	-
<b>Gruppo linguistico</b>	35,9	22,4	39,3	24,8
Traduttore, interprete e corrisp. in lingue estere	35,9	22,4	39,3	24,8
<b>Gruppo insegnamento</b>	86,1	44,8	7,7	6,2
Abilitazione alla vigilanza nelle scuole elementari	90,4	20,8	6,4	3,2
Altri	82,6	65,2	8,7	8,7
<b>Gruppo educazione fisica</b>	79,4	38,7	17,6	3,0
Educazione fisica	79,4	38,7	17,6	3,0
Corsi di diploma	81,7	55,4	13,6	4,7
Scuole dirette a fini speciali	84,3	63,0	11,2	4,5
<b>TOTALE</b>	82,5	57,6	12,9	4,6

Fonte: elaborazione Centro Studi Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Murst

**Tab. 17 - Laureati nel 1995 che nel 1998 lavorano in modo continuativo (a) per necessità della laurea rispetto al lavoro svolto e gruppo di corsi. (val. %)**

	È necessaria la laurea				Non è necessaria la laurea
	Posseduta	In specifiche aree disciplinari	Una qualsiasi	Totale	
Gruppo scientifico	21,8	41,3	2,3	65,6	34,4
Gruppo chimico-farmaceutico	63,7	27,8	0,5	92,1	7,9
Gruppo geo-biologico	28,8	41,5	1,9	72,2	27,8
Gruppo medico	94,2	4,1	-	98,3	1,7
Gruppo ingegneria	50,7	35,3	0,5	86,5	13,5
Gruppo architettura	61,7	16,8	0,5	79,1	20,9
Gruppo agrario	62,5	12,8	0,5	75,8	24,2
Gruppo economico-statistico	27,0	32,3	2,2	61,6	38,4
Gruppo politico-sociale	2,6	36,2	3,5	42,3	57,7
Gruppo giuridico	54,0	16,6	2,0	72,7	27,3
Gruppo letterario	17,1	23,2	5,3	45,8	54,2
Gruppo linguistico	14,2	11,9	4,3	30,6	69,3
Gruppo insegnamento	12,5	21,0	3,3	36,9	63,1
Gruppo psicologico	42,2	24,1	2,4	68,9	31,1
<b>Totale</b>	<b>38,3</b>	<b>26,6</b>	<b>2,0</b>	<b>67,0</b>	<b>33,0</b>

(a) Esclusi coloro che lavorano alle dipendenze in modo stagionale o occasionale e coloro che hanno iniziato il lavoro prima della laurea.

Fonte: Istat, Indagine sull'inserimento professionale dei laureati nel 1995

**Tab. 18 - Diplomati nel 1996 che nel 1999 lavorano in modo continuativo (a) per necessità della laurea rispetto al lavoro svolto e gruppo di corsi. (val. %)**

	È necessario il diploma universitario				Non è necessario il diploma universitario
	Posseduto	In specifiche aree disciplinari	Uno qualsiasi	Totale	
Gruppo scientifico, chimico-farmaceutico	9,4	13,6	1,8	24,9	75,1
Gruppo medico	64,2	8,2	0,8	73,3	26,7
Gruppo ingegneria, architettura	24,7	26,5	2,3	53,6	46,4
Gruppo agrario	25,4	20,7	5,2	51,3	48,7
Gruppo economico-statistico	11,7	5,8	3,9	21,6	78,4
Gruppo politico-sociale	69,2	4,4	1,4	75,2	24,8

Gruppo giuridico	12,3	10,8	16	39,3	60,7
Gruppo letterario	18,5	13,3	5,4	37,3	62,7
Gruppo linguistico	9,9	-	5,1	15,1	84,9
Gruppo insegnamento	47,2	5,2	-	52,5	47,5
Gruppo educazione fisica	35,8	4,8	2	42,8	57,2
Corsi di diploma	37,2	13,1	2,2	52,6	47,4
Scuole dirette a fini speciali	61,2	5,6	1,4	68,3	31,7
<b>Totale</b>	<b>44,9</b>	<b>10,7</b>	<b>1,9</b>	<b>57,6</b>	<b>42,4</b>

(a) Esclusi coloro che lavorano alle dipendenze in modo stagionale o occasionale e coloro che hanno iniziato il lavoro prima della laurea.

Fonte: Istat, Indagine sull'inserimento professionale dei diplomati nel 1996