

QUADERNI DEL CENTRO STUDI



CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

n. 149/2014

LA FORMAZIONE DEGLI INGEGNERI ANNO 2013

Il presente rapporto è stato redatto da Emanuele Palumbo, che ha curato anche l'elaborazione dei dati.

SOMMARIO

- 9 **PREMESSA E SINTESI**
- 19 **GLI IMMATRICOLATI: CONTINUA LA FUGA DALL'UNIVERSITÀ (E ANCHE INGEGNERIA SOFFRE), MA I CORSI INGEGNERISTICI DIVENTANO I PIÙ RICHIESTI IN ASSOLUTO**
- 34 **I LAUREATI CON COMPETENZE DI INGEGNERIA**

PREMESSA E SINTESI

I dati sui percorsi formativi universitari in ingegneria rivelano un doppio aspetto particolarmente interessante. Da un lato, infatti, prosegue la flessione delle immatricolazioni, come accade per tutti i corsi di laurea, ma nello stesso tempo risulta in aumento il numero di laureati in ingegneria. Si tratta di fenomeni complessi, che rivelano - per la prima volta dopo lungo tempo - aspetti positivi, bilanciando alcune criticità che certamente non mancano.

In particolare:

- il numero delle immatricolazioni ai corsi di laurea in Ingegneria, pur in flessione anche nell'Anno accademico 2012/2013, registra decrementi inferiori alla media generale dei corsi universitari;
- pur in presenza di una flessione delle immatricolazioni, i corsi di ingegneria attualmente registrano il maggior numero di iscritti, evidenziando un cambio sostanziale di orientamento alla formazione universitaria da parte di molti giovani in Italia. Nel 2012 i nuovi iscritti ai corsi ingegneristici hanno rappresentato il 14,7% del totale degli iscritti (la quota più elevata), a fronte del 14,3% degli iscritti ai corsi del gruppo economico;
- nel 2012 il numero dei laureati in ingegneria, sia di primo che di secondo livello, sono aumentati del 2% rispetto all'anno precedente, superando le 51.000 unità.

Se dunque la domanda di formazione universitaria si è ridotta drasticamente negli ultimi anni, allo stesso tempo essa ha registrato una sorta di *rimodulazione sostanziale*, ridimensionando i corsi di laurea ad indirizzo umanistico e giuridico ed ampliando, viceversa, quelli tecnico-scientifici oltre che ad indirizzo economico.

Nel medio periodo l'effetto di questa ridefinizione dell'accesso alle diverse facoltà universitarie potrebbe avere un impatto tutt'altro che

irrilevante sul mercato del lavoro, che sarà sempre più ricco di figure con elevate competenze tecniche in grado di innescare, auspicabilmente, un processo di innovazione, in senso lato, di cui il sistema produttivo italiano potrebbe avere necessità per mantenere elevata o per incrementare la propria capacità competitiva. Gli ingegneri rappresentano, per molti versi, i primi “vettori” di questo cambiamento. Il costante incremento del numero dei laureati va quindi letto come un fenomeno positivo e di particolare impatto, specie nell’attuale fase di crisi che il Paese sta attraversando.

D’altra parte anche la riduzione del numero di immatricolazioni va letta con attenzione poiché fornisce indicazioni interessanti su come procedere in futuro. Il fenomeno registrato negli ultimi anni non può essere considerato esclusivamente come il portato della crisi economica prolungata. Quanto meno anche tale fenomeno è declinabile in molteplici aspetti. Gioca certamente un *effetto di scoraggiamento* dei giovani non solo ad entrare nel mercato del lavoro ma anche ad accedere alla formazione universitaria, dagli esiti sempre più incerti come emerso negli ultimi anni di crisi economica. Ma la minore domanda di accesso all’università spinge ad interrogarsi sulla reale efficacia di alcuni cambiamenti strutturali introdotti negli anni, *in primis* i corsi di laurea 3+2, generalmente rivelatisi poco efficaci nell’incentivare l’accesso al mercato del lavoro e che potrebbero aver fatto apparire ad alcuni il percorso universitario come poco utile. È inoltre riconosciuto che i corsi di laurea 3+2 hanno fallito nel loro obiettivo principale, che era quello di incrementare il numero degli iscritti ai corsi universitari.

Di seguito vengono sintetizzati i dati principali che descrivono questo particolare scenario in cui emergono, come indicato in precedenza, molte criticità ma anche alcuni mutamenti che potrebbero avere un impatto rilevante sugli ingegneri di domani.

Per cominciare, il minore accesso all’università è un dato incontestabile, spesso descritto come un preoccupante fenomeno di fuga dal sistema dell’alta formazione. Anche i dati relativi alle immatricolazioni 2012/2013



(le ultime attualmente disponibili) confermano il trend fortemente negativo evidenziato negli ultimi anni. La quota di diplomati delle scuole superiori che si sono iscritti ad un corso universitario, già in sensibile riduzione da diversi anni, si è ulteriormente abbassata, passando dal 64,1% del 2010 all'attuale 56,6% .

A risentire di tale fenomeno per la prima volta, sono anche i corsi di laurea nelle discipline ingegneristiche, con una flessione degli immatricolati, nell'anno accademico 2012/2013, di quasi 3mila unità.

È bene precisare che nell'indagine non si fa più riferimento alle immatricolazioni alla Facoltà di ingegneria (abolita insieme a tutte le altre), ma viene esaminato l'universo degli immatricolati che si sono iscritti ad uno dei corsi di laurea che permettono l'accesso all'albo professionale degli Ingegneri in base al Dpr 328/2001.

Utilizzando la nuova modalità di aggregazione, dunque, *nell'anno accademico 2012/13 si sono iscritti ad un corso di laurea dell'area ingegneristica circa 46mila persone, contro le 48.650 dell'anno accademico precedente, il 5,5% in meno.*

Anche limitando l'osservazione ai soli immatricolati ai corsi di laurea appartenenti alle classi "dichiaratamente" ingegneristiche ("*Ingegneria civile e ambientale*", "*Ingegneria dell'informazione*", "*Ingegneria industriale*" e "*Architettura ingegneria edile-Architettura a ciclo unico*"), *si rileva ugualmente una flessione di immatricolazioni, seppur più contenuta visto che risulta pari al 3%.*

La riduzione del numero di immatricolati è stata evidente ovunque tranne che in un caso. In particolare occorre evidenziare che:

- gli unici corsi a non avere registrato una flessione dei nuovi iscritti, presentando invece una sostanziale stabilità, sono quelli della classe di laurea di *ingegneria industriale* con una variazione tra l'anno accademico 2011/12 e quello successivo, dello 0,1%;

- *ingegneria civile e ambientale* ha registrato una flessione degli immatricolati del 12,8%;
- *ingegneria dell'informazione* ha registrato una flessione del 2,4%;
- per *scienze dell'architettura* la flessione è stata dell'8,2%;
- per *scienze e tecniche dell'edilizia* la riduzione degli immatricolati è stata del 27,4%, sebbene si parli di un numero contenuto di studenti;
- per *Scienze e tecnologie informatiche* la contrazione è stata del 3,1%;
- per *Architettura e ingegneria edile-architettura* (corsi a ciclo unico) la flessione è stata del 13,6%.

I corsi legati ad ingegneria civile e ad architettura sono in modo evidente quelli in cui la flessione del numero di iscritti è più intensa, probabilmente per il forte impatto negativo che la recente crisi economica ha avuto e continua ad avere soprattutto sul comparto edile. Anche la flessione delle immatricolazioni ai corsi della classe di ingegneria dell'informazione e a quelli più dichiaratamente informatici della classe L-31 lascia molto pensare e sul significato di questo dato occorrerebbe riflettere, mentre risulta abbastanza evidente la capacità di tenuta dell'ingegneria industriale che, in molti casi, ancora oggi sembra offrire interessanti opportunità di lavoro.

Si è registrata, inoltre, una forte riduzione degli iscritti ai corsi di laurea nelle discipline d'ingegneria attivati presso le università telematiche: appena 433 contro i circa 1.000 dell'anno accademico 2011/2012.

Inoltre, dopo un decennio di progressiva crescita della componente femminile, i dati evidenziano una drastica inversione di tendenza: se infatti nell'anno accademico 2011/2012 il numero di donne neoiscritte ad un corso di laurea ingegneristico sfiorava il 37%, nell'anno accademico 2012/2013 si riduce al 34,3%. Le cause di questa flessione che, tra l'altro, sembra una questione solo legata alla laurea in ingegneria visto che nel contesto generale la quota di donne entrate nell'università nell'anno accademico 2012/13 è rimasta sostanzialmente invariata rispetto all'anno precedente



(circa il 56%), potrebbero essere individuate nella minor attrattività, rispetto al passato, dei corsi di laurea della ex-Facoltà di Architettura. Limitando, infatti, l'osservazione alle sole classi di laurea ingegneristiche "pure" (classe *L7-Ingegneria civile ed ambientale*, *L8-Ingegneria dell'informazione* ed *L9-Ingegneria industriale*) la quota di donne neoiscritte è in aumento, seppur lieve, anche nell'anno accademico 2012-2013 (22,9% contro il 22,7% dell'anno precedente), mentre si riducono sensibilmente nelle classi di laurea *L17-Scienze dell'architettura* e *L23-Scienze e tecniche dell'edilizia* (-26% in due anni) e nei corsi di laurea a ciclo unico (-22% in due anni).

Le criticità rappresentate dalla riduzione delle immatricolazioni tuttavia sono in parte controbilanciate da un fenomeno dalle molte sfaccettature, rappresentato dall'incremento complessivo dei laureati in ingegneria e del loro peso relativo. Nell'anno accademico 2012/2013 *il 14,7% degli immatricolati ha infatti optato per un corso tipicamente ingegneristico*, mentre la quota di neoiscritti che ha scelto un corso del gruppo economico scende al 14,3%. Se si considerassero tutti i corsi che forniscono un titolo utile per svolgere l'attività di ingegnere, la quota salirebbe addirittura al 18,1%, il che vuol dire che circa un immatricolato ogni 5 è un potenziale ingegnere.

Soprattutto occorre tenere in considerazione il fatto che anche il numero dei laureati è aumentato. *Nel 2012 l'incremento è stato del 2% rispetto al 2011, raggiungendo quota 51.397, di cui 23.600 di secondo livello e 27.797 di primo.*

Così come per l'analisi degli immatricolati, è bene chiarire che si tratta di laureati con un titolo valido per l'accesso alla professione di ingegnere, ma non necessariamente interno alle ormai "ex facoltà" di ingegneria. Tuttavia, *anche limitando l'osservazione ai soli corsi ingegneristici "puri" nel 2012 il numero di laureati, tra primo e secondo livello, è aumentato di circa 1.200 unità (42.825 nel 2012 contro i 41.612 del 2011).*

In forte crescita risulta inoltre la componente femminile, tanto che nel 2012 essa ha rappresentato oltre il 30% dei laureati.

A livello territoriale, i due Politecnici di Milano e Torino, rispettivamente con 7.563 e 4.935 laureati (tra primo e secondo livello) si confermano i principali centri formativi nel campo dell'ingegneria, con quasi un quarto dei laureati in tali discipline.

Molto consistente il numero di laureati anche presso l'università La Sapienza di Roma (3.668), Federico II di Napoli (3.105), l'università di Bologna (2.442) e di Padova (2.236).

Per quanto riguarda la distribuzione per classi di laurea, nel secondo livello, il gruppo più consistente si rivela quello della classe *LM-4 Architettura e Ingegneria edile-Architettura*¹ (poco meno di 3.500 laureati) a cui si aggiungono altri 3.290 laureati dei corsi di laurea magistrale (e specialistica) a ciclo unico.

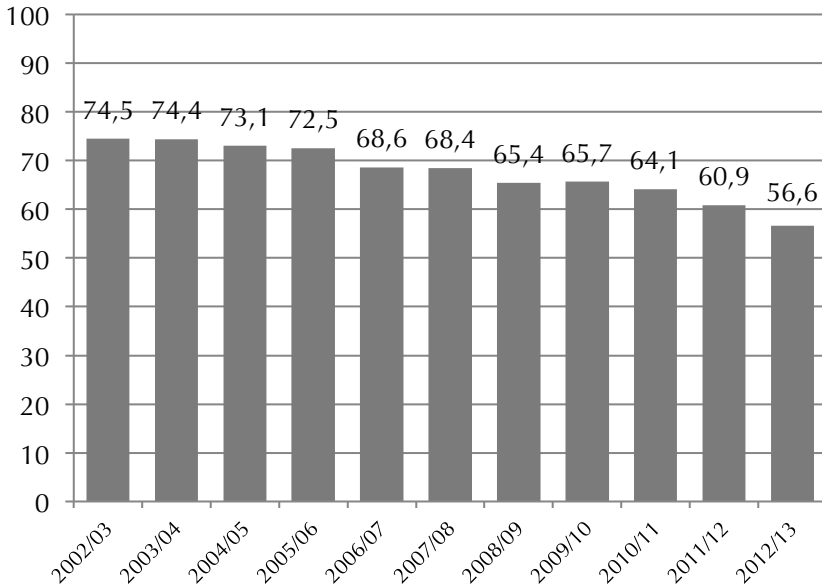
Seguono poi gli *ingegneri gestionali* (2.451), i *meccanici* (2.269) e i *civili* (2.049 laureati).

In leggero aumento, infine, i laureati in ingegneria delle università telematiche, sebbene si tratti ancora di valori decisamente esigui: 391 contro i 340 del 2011, pari appena allo 0,7% dell'universo dei laureati.

¹ Sono sommati i laureati specialistici e magistrali

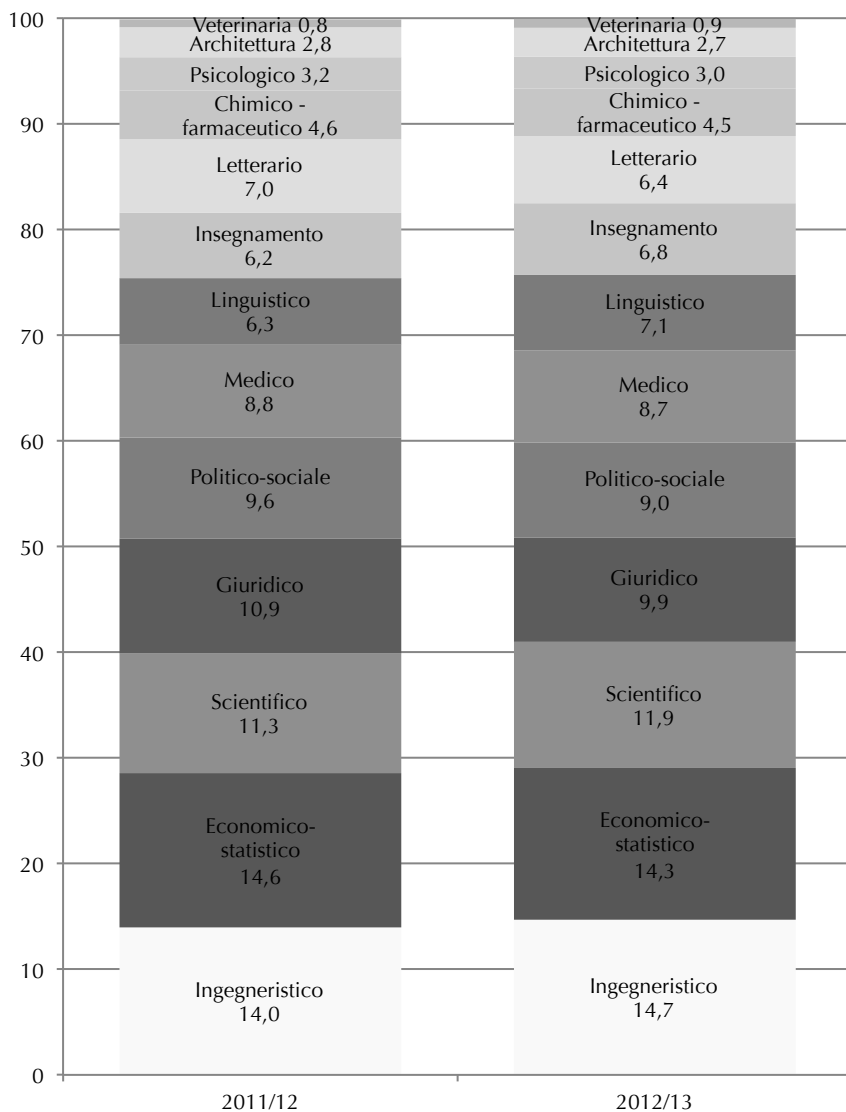
² *Occupazione e remunerazione degli ingegneri 2013*, Centro studi CNI 2014 e Indagine Almalaurea sulla Condizione



Fig.1 - Quota di studenti immatricolati ogni 100 diplomati delle scuole superiori(*) (val. %)

(*) Si confrontano i diplomati dell'anno scolastico precedente con gli immatricolati dell'anno accademico in esame (ad esempio, i diplomati dell'anno scolastico 2001/02 con gli immatricolati dell'anno accademico 2002/03)

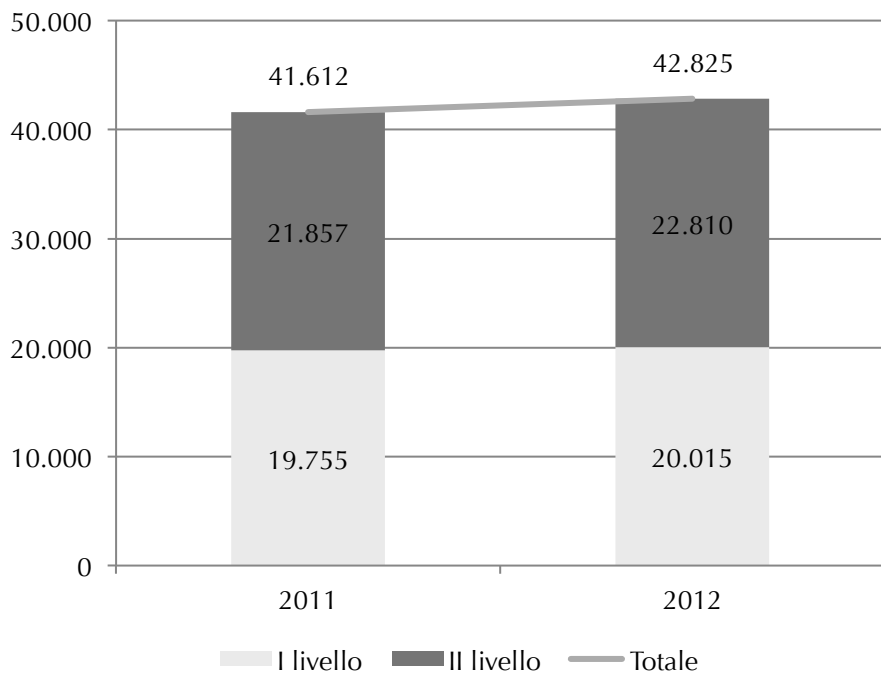
Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati del Ministero dell'Istruzione e dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

Fig.2 - Quota di immatricolati per gruppo disciplinare (val.%.)

Composizione dei gruppi più numerosi

Ingegneristico L-7 Ingegneria civile e ambientale L-8 Ingegneria dell'informazione L-9 Ingegneria industriale LM-4 C.U. Architettura e ingegneria edile-architettura	Economico L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale L-33 Scienze economiche L-41 Statistica
Scientifico L-2 Biotecnologie L-13 Scienze biologiche L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali L-26 Scienze e tecnologie agro-alimentari L-28 Scienze e tecnologie della navigazione L-30 Scienze e tecnologie fisiche L-31 Scienze e tecnologie informatiche L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura L-34 Scienze geologiche L-35 Scienze matematiche	
Giuridico L-14 Scienze dei servizi giuridici LMG-01 Laurea Magistrale in Giurisprudenza	Linguistico L-11 Lingue e culture moderne L-12 Mediazione linguistica
Medico L/SNT1 Scienze infermieristiche e ostetriche L/SNT2 Scienze delle professioni sanitarie della riabilitazione L/SNT3 Scienze delle professioni sanitarie tecniche L/SNT4 Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione LM-41 Medicina e chirurgia LM-46 Odontoiatria e protesi dentaria	Politico-Sociale L-15 Scienze del turismo L-16 Scienze dell'amministrazione e dell'organizzazione L-20 Scienze della comunicazione L-36 Scienze politiche e delle relazioni internazionali L-37 Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace L-39 Servizio sociale L-40 Sociologia

Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

Fig.3 - Laureati ai corsi di laurea ingegneristici "puri"* (val.ass.)

* sono esclusi i laureati delle classi L-17 Scienze dell'architettura, L-23 Scienze e tecnica dell'edilizia, L-31 Scienze e tecnologie informatiche, LM-18 Informatica e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99 e considerati quelli del vecchio ordinamento e i laureati dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Architettura e Ingegneria edile-Architettura,

Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014



GLI IMMATRICOLATI: CONTINUA LA FUGA DALL'UNIVERSITÀ (E ANCHE INGEGNERIA SOFFRE), MA I CORSI INGEGNERISTICI DIVENTANO I PIÙ RICHIESTI IN ASSOLUTO.

L'analisi dei dati relativi alle immatricolazioni nelle università italiane dell'anno accademico 2012/13 conferma il trend critico degli ultimi anni, con una ulteriore flessione del numero di iscritti: si riduce consistentemente il numero di immatricolazioni (25mila in meno rispetto all'anno precedente) e aumenta sensibilmente la quota di diplomati delle scuole superiori che decide di non iscriversi ad un corso di laurea: circa 5 cinque ogni 10.

In base agli ultimi dati disponibili a risentire di tale fenomeno sono anche i corsi di laurea nelle discipline ingegneristiche, che registrano una riduzione degli immatricolati di quasi 3mila unità.

È bene precisare che la rilevazione non fa più riferimento alle immatricolazioni alla Facoltà di ingegneria (abolita insieme a tutte le altre), ma esamina l'universo degli immatricolati che si sono iscritti ad uno dei corsi di laurea che permettono l'accesso all'albo professionale degli Ingegneri in base al Dpr.328/2001.

Rispetto alle rilevazioni precedenti i valori rilevati risultano più elevati dal momento che, con il nuovo conteggio, sono considerati anche gli immatricolati ai corsi delle “ex Facoltà” di *Architettura* e di *Scienze matematiche fisiche e naturali* il cui titolo è ritenuto valido per l'accesso all'Esame di Stato e dunque per l'abilitazione alla professione di Ingegnere.

Utilizzando la nuova modalità di aggregazione, nell'anno accademico 2012/13 si sono iscritti ad un corso di laurea dell'area ingegneristica circa 46mila neodiplomati, a fronte dei 48.650 dell'anno accademico precedente, *il 5,5% in meno*. Limitando invece l'osservazione ai soli immatricolati ai corsi di laurea appartenenti alle classi "dichiaratamente" ingegneristiche (*"Ingegneria civile e ambientale", "Ingegneria - dell'informazione", Ingegneria industriale"*) *la flessione di immatricolazioni si riduce al 3%*.

Nonostante i numeri siano estremamente chiari e mettano in evidenza la progressiva fuga dalle università italiane, nonché il calo delle immatricolazioni anche nei corsi di laurea ingegneristici, continua ad aumentare la quota di diplomati che, nell'isciversi all'università, opta per un corso nelle discipline ingegneristica: ogni 6 diplomati, infatti, uno si è iscritto ad un corso di laurea attinente alle materie ingegneristiche (18,1%), contro il 17,4% rilevato nell'anno accademico precedente.

Il crollo delle immatricolazioni può essere probabilmente motivato non tanto dalla perdita di valore del titolo di laurea, visto che tutte le indagini svolte in tal senso² evidenziano come la essa permetta di raggiungere posizioni lavorative più qualificate, più retribuite e in minor tempo rispetto agli altri titoli di studio, quanto piuttosto dalla pesante crisi economica da tempo in atto che ha evidentemente cambiato la percezione dell'utilità effettiva di una laurea, non sempre una chiave per accedere al mercato del lavoro. La rinuncia alla formazione accademica può dunque essere il risultato di un più ampio e preoccupante effetto di scoraggiamento ad entrare nel mercato del lavoro.

D'altra parte questo insieme di elementi dovrebbe anche riaprire il dibattito sull'effettiva utilità dei corsi di laurea articolati nel doppio ciclo, del primo e secondo livello (3+2 anni). Di fronte ad una crisi del mercato del

2 Occupazione e remunerazione degli ingegneri 2013, Centro studi CNI 2014 e Indagine Almalaurea sulla Condizione Occupazionale dei laureati



lavoro così persistente come quella degli ultimi anni tale riforma non sembra avere generato gli effetti sperati e non è da escludere che almeno in parte la rinuncia di molti giovani alla formazione universitaria sia anche il frutto di questo basso livello di utilità attribuito ai corsi di laurea così articolati.

Le immatricolazioni si sono ridotte nella maggior parte degli atenei, in particolare presso l'Università Politecnica delle Marche che fa registrare un -27,8% rispetto all'anno precedente, l'Università di Pavia (-21,2%) e quella di Salerno (-17,8%) per fermarsi agli atenei più "popolosi". Sensibili perdite anche al Politecnico di Torino (-13,6%), La Sapienza di Roma (-14,3%) e presso l'Università di Bologna (-14,8%). Tra le poche università che registrano, al contrario, un incremento delle immatricolazioni va sicuramente segnalato il Politecnico di Milano che, nel confermarsi leader indiscusso della formazione ingegneristica italiana, vede aumentare il numero di immatricolati dell'8,6%. Una crescita simile (+8,1%) viene registrata anche dall'Università Federico II di Napoli.

Rispetto all'anno accademico precedente, tengono abbastanza solo i corsi di laurea dell'indirizzo *industriale* che accolgono circa 17mila immatricolati (pari al 37,2% del totale immatricolati ai corsi di laurea in ingegneria), praticamente lo stesso numero dello scorso anno accademico 2011/20112 (+0,1%). Viceversa tutti gli altri corsi in ingegneria hanno registrato una contrazione delle immatricolazioni, con una flessione del 12,8% per Ingegneria civile e ambientale e del 2,4% per Ingegneria dell'informazione.

Ancora più critica appare la situazione dei corsi di laurea delle ex-facoltà di architettura, visto che gli immatricolati ai corsi della classe di laurea L-23 *Scienze e tecniche dell'edilizia* sono diminuiti, rispetto all'anno accademico precedente, del 27,4%, mentre quelli della classe L-17 *Scienze dell'architettura* si sono ridotti dell'8,2%, ma anche i corsi della classe LM-04cu *Architettura ed ingegneria edile-architettura* con una flessione del 13,6%.

La perdita d'interesse verso tutti i corsi legati al ramo dell'Ingegneria civile può essere in gran parte spiegato dai gravi effetti che la crisi ha provocato negli ultimi anni sul settore delle costruzioni, dalle difficoltà oggettive in cui oggi si trovano molti liberi professionisti, dal drastico ridimensionamento delle gare di progettazione. Tutto ciò non può avere ridimensionato il grado di *appeal* che per un lungo periodo ha certamente avuto l'ingegneria civile.

Si è ridotto, inoltre, il numero di neoiscritti ai corsi di laurea nelle discipline d'ingegneria presso le università telematiche: appena 433 contro i circa mille dell'anno accademico 2011/2012.

Dopo un decennio di progressiva crescita della componente femminile, i dati evidenziano una drastica inversione di tendenza: se infatti nell'anno accademico 2011/2012 il numero di donne neoiscritte ad un corso di laurea ingegneristico sfiorava il 37%, nell'anno accademico 2012/2013 si riduce al 34,3%.

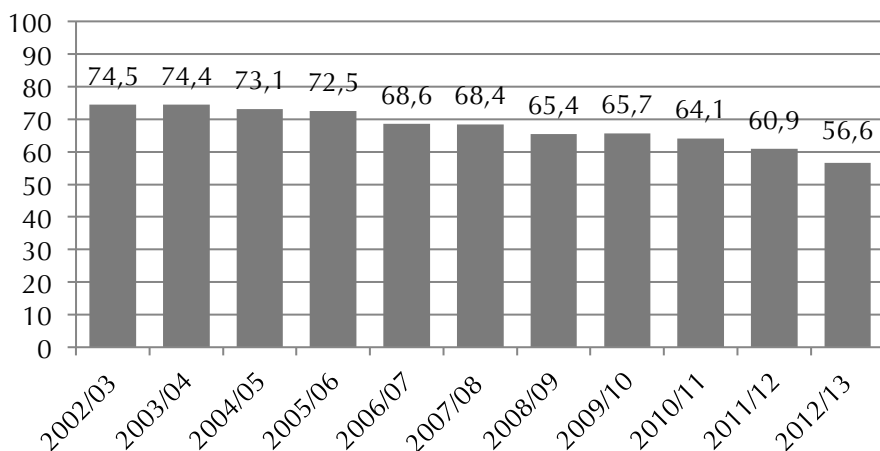
Le cause di questa flessione che, tra l'altro, riguarda in modo quasi esclusivo l'area delle discipline ingegneristiche - visto che nel contesto generale la quota di donne entrate nell'università nell'anno accademico 2012/13 è rimasta sostanzialmente invariata rispetto all'anno precedente (circa il 56%) -, potrebbero essere individuate nella minor attrattività, rispetto al passato, dei corsi di laurea della ex-Facoltà di Architettura, figlia probabilmente della crisi del settore *civile ed ambientale* a cui si faceva cenno in precedenza. Limitando, infatti, l'osservazione alle sole classi di laurea ingegneristiche "pure" (classe *L7-Ingegneria civile ed ambientale*, *L8-Ingegneria dell'informazione* ed *L9-Ingegneria industriale*) la quota di donne neoiscritte è in aumento, seppur lieve, anche nell'anno accademico 2012-2013: 22,9% contro il 22,7% dell'anno precedente.

Laddove invece si riducono sensibilmente è nelle classi di laurea *L17-Scienze dell'architettura* e *L23-Scienze e tecniche dell'edilizia* dove il numero di neoiscritte si è ridotto in due anni del 26% (si tratta per la quasi totalità di corsi di laurea attinenti alla ex Facoltà di architettura) e nei corsi di



laurea a ciclo unico che hanno visto, nello stesso lasso temporale, ridurre il numero di donne immatricolate di quasi il 22% (anche in questo caso, molti dei corsi a ciclo unico appartengono all'area "ex-architettura").

Fig.4 - Quota di studenti immatricolati ogni 100 diplomati delle scuole superiori(*) (val. %)

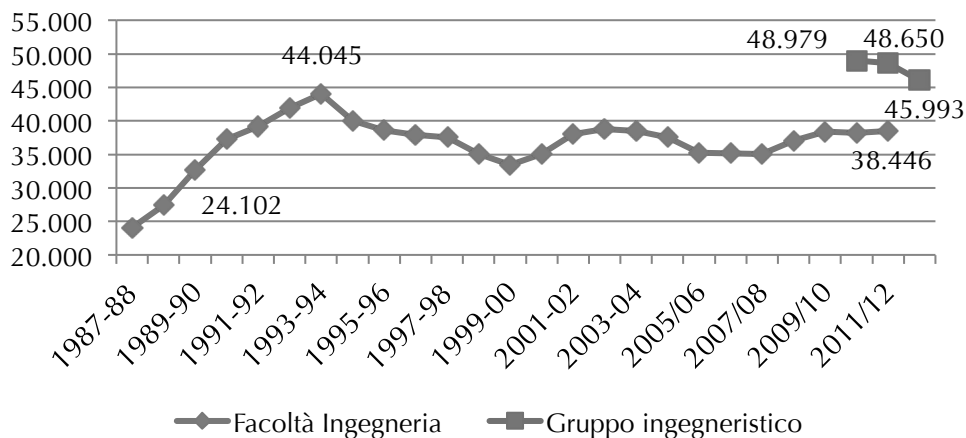


(*) Si confrontano i diplomati dell'anno scolastico precedente con gli immatricolati dell'anno accademico in esame (ad esempio, i diplomati dell'anno scolastico 2001/02 con gli immatricolati dell'anno accademico 2002/03)

Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati del Ministero dell'Istruzione e dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

GLI IMMATRICOLATI: CONTINUA LA FUGA DALL'UNIVERSITÀ
(E ANCHE INGEGNERIA SOFFRE), MA I CORSI INGEGNERISTICI
DIVENTANO I PIÙ RICHIESTI IN ASSOLUTO

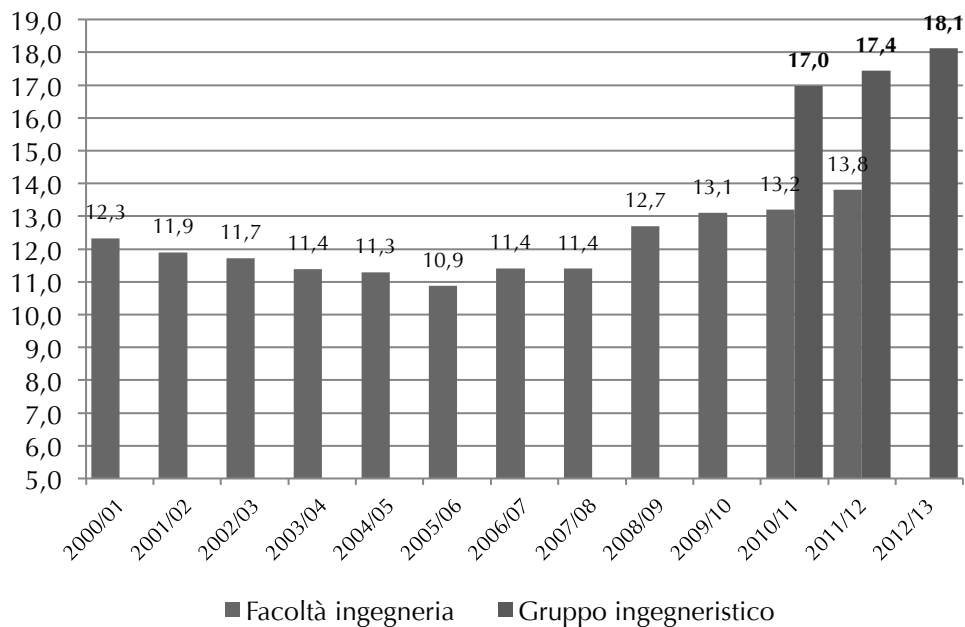
Fig.5 - Immatricolazioni alla Facoltà di Ingegneria. Serie 1987/88-2012/13



Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati Istat e Ufficio di Statistica del MIUR, 1987-2014



Fig.6 - Quota di immatricolati ai corsi di laurea ingegneristici ogni 100 immatricolati (val.%).



Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

Tab. 2 - Immatricolazioni ai corsi di laurea che consentono l'accesso all'albo degli Ingegneri per ateneo. Confronto anni accademici 2011/12 e 2012/13 (v.a. e var.%)

Facoltà	2011/12	2012/13	Var%
Milano Politecnico	5.745	6.241	8,6
Torino Politecnico	4.808	4.152	-13,6
Napoli Federico II	2.880	3.114	8,1
Roma La Sapienza	2.933	2.513	-14,3
Bologna	2.700	2.301	-14,8
Padova	2.311	2.214	-4,2
Pisa	1.651	1.513	-8,4
Bari Politecnico	1.350	1.279	-5,3
Roma Tor Vergata	1.315	1.259	-4,3
Palermo	1.204	1.238	2,8
Firenze	1.254	1.229	-2,0
Genova	1.110	1.101	-0,8
Roma Tre	1.081	1.080	-0,1
Catania	818	895	9,4
Marche	1.218	879	-27,8
Salerno	1.021	847	-17,0
Calabria	828	814	-1,7
Trento	787	774	-1,7
Modena e Reggio Emilia	622	754	21,2
Cagliari	598	750	25,4
Brescia	730	730	0,0
Parma	702	653	-7,0



GLI IMMATRICOLATI: CONTINUA LA FUGA DALL'UNIVERSITÀ
(E ANCHE INGEGNERIA SOFFRE), MA I CORSI INGEGNERISTICI
DIVENTANO I PIÙ RICHIESTI IN ASSOLUTO

Facoltà	2011/12	2012/13	Var%
Udine	575	578	0,5
L'Aquila	595	555	-6,7
Pavia	679	535	-21,2
Napoli II	526	476	-9,5
Perugia	539	459	-14,8
Venezia Iuav	464	441	-5,0
Salento	368	419	13,9
Bari	485	413	-14,8
Ferrara	417	387	-7,2
Trieste	398	371	-6,8
Milano	362	370	2,2
Reggio Calabria	380	355	-6,6
Cassino	384	349	-9,1
Bergamo	344	342	-0,6
Chieti e Pescara	422	324	-23,2
Messina	346	314	-9,2
Basilicata	346	289	-16,5
Milano Bicocca	243	267	9,9
Napoli Parthenope	328	226	-31,1
Torino	176	197	11,9
Sannio	211	196	-7,1
Camerino	221	169	-23,5
Verona	126	152	20,6
Novedrate e-Campus	266	150	-43,6

GLI IMMATRICOLATI: CONTINUA LA FUGA DALL'UNIVERSITÀ
(E ANCHE INGEGNERIA SOFFRE), MA I CORSI INGEGNERISTICI
DIVENTANO I PIÙ RICHIESTI IN ASSOLUTO

Facoltà	2011/12	2012/13	Var%
Enna - KORE	133	146	9,8
Insubria	153	146	-4,6
Roma Marconi	265	143	-46,0
Roma UNINETTUNO	516	140	-72,9
Siena	110	126	14,5
Catanzaro	107	96	-10,3
Roma Biomedico	63	87	38,1
Molise	126	77	-38,9
Venezia Cà Foscari	73	68	-6,8
Tuscia	-	63	-
Urbino Carlo Bo	57	56	-1,8
Piemonte Orientale	46	54	17,4
Bolzano	38	50	31,6
Castellanza LIUC	55	42	-23,6
Sassari	41	35	-14,6
Totale	48.650	45.993	-5,5

Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

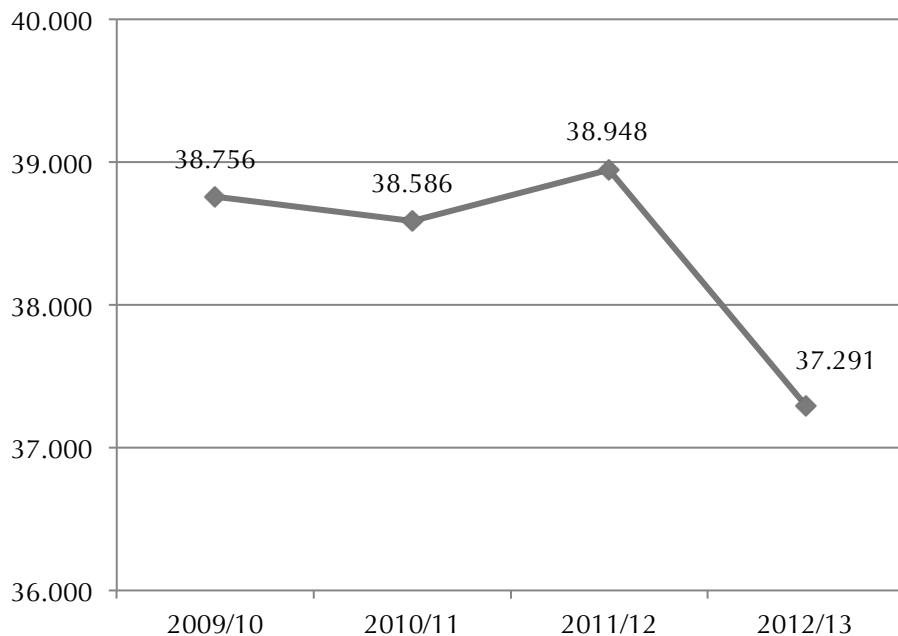


Tab. 3 - Gli immatricolati ai corsi di laurea che consentono l'accesso all'albo degli Ingegneri per classe di laurea. (val.%)

Classe di laurea	2011/12		2012/13		Var
	V.A.	%	V.A.	%	
L-07 Ingegneria civile e ambientale	7.305	15,0	6.370	13,8	-12,8
L-08 Ingegneria dell'informazione	11.104	22,8	10.839	23,6	-2,4
L-09 Ingegneria industriale	17.082	35,1	17.097	37,2	0,1
L-17 Scienze dell'architettura	3.204	6,6	2.940	6,4	-8,2
L-23 Scienze e tecniche dell'edilizia	2.198	4,5	1.596	3,5	-27,4
L-31 Scienze e tecnologie informatiche	4.300	8,8	4.166	9,1	-3,1
LM-04cu Architettura ed ingegneria edile - architettura	3.457	7,1	2.985	6,5	-13,6
Totale	48.650	100,0	45.993	100,0	-5,5

Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del M4IUR, 201

Fig. 7 - Gli immatricolati ai corsi di laurea specialistica / magistrale ingegneristici "puri"* (v.a.)

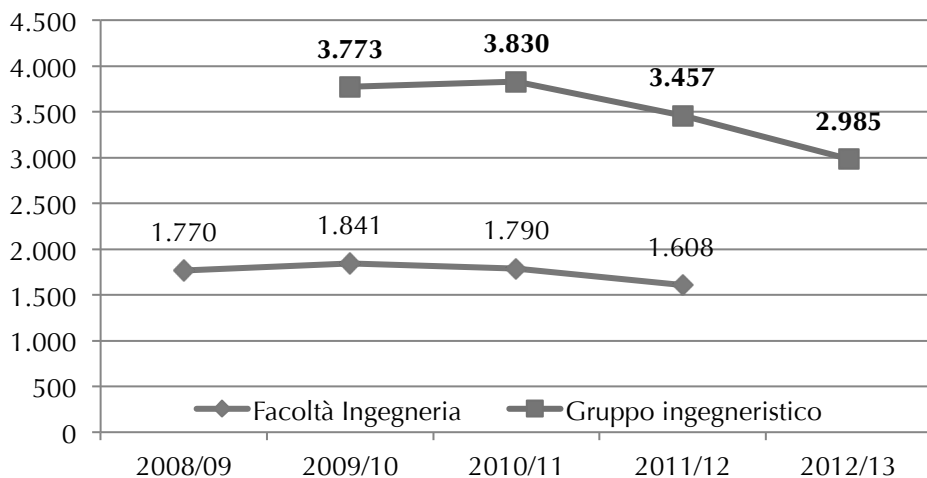


**Classe L-7 Ingegneria civile e ambientale, L-8 Ingegneria dell'informazione, L-9 Ingegneria industriale e corrispondenti secondo la classificazione del DM 509/99 e LMCU 4 Architettura e Ingegneria edile -Architettura.*

Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

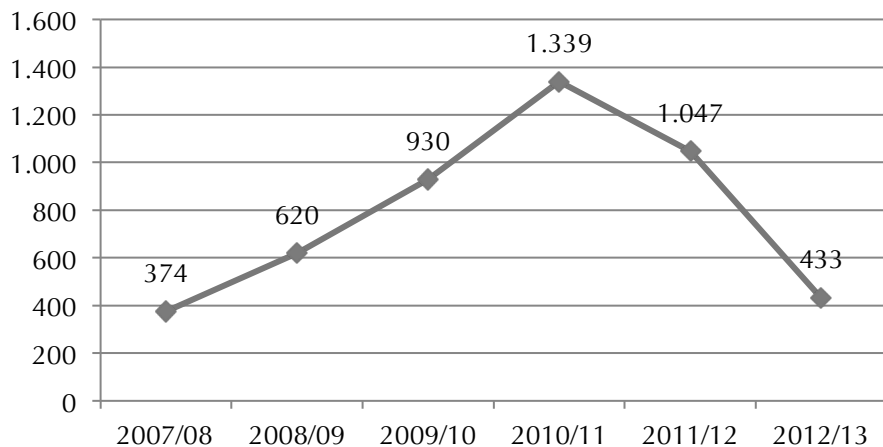


Fig. 8 - Gli immatricolati ai corsi di laurea specialistica/magistrale a ciclo unico (v.a.)



Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

Fig. 9 - Gli immatricolati ai corsi di laurea ingegneristici delle università telematiche* (v.a)

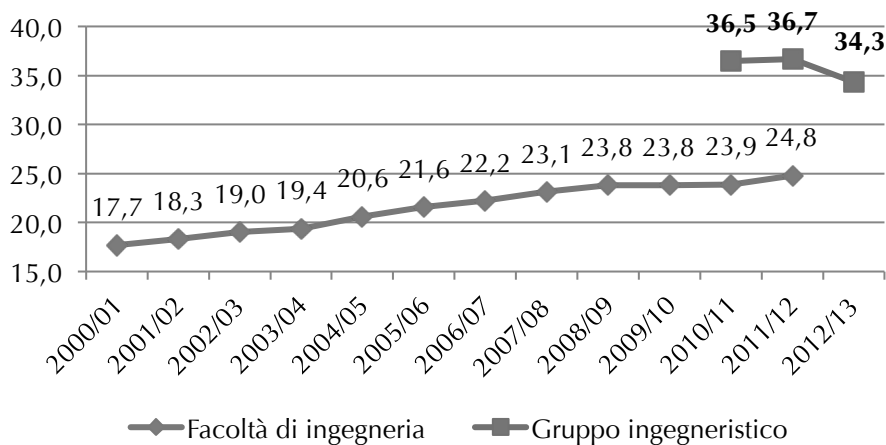


**Università telematica E-campus, Università telematica internazionale Uninettuno e Università telematica Guglielmo Marconi.*

Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014



Fig.10 - La componente femminile degli immatricolati alla Facoltà di Ingegneria. (val.%)



Fonte: elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

I LAUREATI CON COMPETENZE DI INGEGNERIA

Continua ad aumentare anche nel 2012 il numero di laureati dei corsi ingegneristici: 51.397, circa il 2% in più rispetto al 2011, pari al 17,4% dei laureati usciti dalle università italiane nello stesso anno.

È bene chiarire subito che si tratta di laureati con un titolo valido per l'accesso alla professione di ingegnere, ma non necessariamente interno alle ormai "ex facoltà" di ingegneria. Con l'entrata in vigore del decreto 240/2010 è stata infatti disposta una riorganizzazione dei Dipartimenti, che hanno assunto anche la funzione didattica con la conseguente scomparsa delle facoltà, sostituite eventualmente da una "struttura di raccordo" tra Dipartimenti.

Tale innovazione, unita agli effetti del dpr.328/2001 che, come già evidenziato nelle precedenti indagini, aveva di fatto aperto le porte dell'abilitazione per la professione di **ingegnere** anche ai laureati di altre facoltà, vincolando l'accesso all'Esame di Stato non alla facoltà di provenienza, ma alla classe di laurea conseguita, ha dunque ampliato notevolmente l'universo dei potenziali ingegneri: nel 2012 hanno conseguito un titolo valido per l'abilitazione professionale 27.788 laureati di primo livello e 23.487 di secondo. A questi si aggiungono 9 diplomati universitari (tra gli ultimi rimasti all'interno del sistema universitario) e 140 laureati della classe *LM44-Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria* il cui titolo non è ritenuto valido per l'accesso alla professione per un totale appunto di 51.424 laureati.

Ma anche limitando l'osservazione ai soli laureati (di primo e di secondo livello) delle classi di laurea più "puramente" ingegneristiche³ il numero dei

³ sono esclusi i laureati delle classi L-17 Scienze dell'architettura, L-23 Scienze e tecnica dell'edilizia, L-31 Scienze e tecnologie informatiche, LM-18 Informatica e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99 e considerati quelli del vecchio ordinamento



laureati del 2012 è aumentato rispetto all'anno precedente del 4%: 42.258 contro i 40.637 del 2011.

Tornando ai dati complessivi, rispetto al 2011 rimane praticamente invariato il numero dei laureati di primo livello, ma aumenta del 4% quello dei laureati di secondo livello. Ormai ridotti ai minimi i laureati del vecchio ordinamento: oltre ai già citati 9 diplomati, nel 2012 hanno conseguito il titolo quinquennale del vecchio ordinamento 567 laureati.

Prosegue inarrestabile la crescita della componente femminile, che nel 2012 costituisce oltre il 30% dei laureati.

I due politecnici di Milano e Torino, con rispettivamente 7.563 laureati e 4.935 (tra primo e secondo livello) si confermano i principali centri formativi, quasi con un quarto degli "ingegneri"⁴ italiani.

Molto consistente il numero di laureati anche presso l'università La Sapienza di Roma (3.668), Federico II di Napoli (3.105), l'università di Bologna (2.442) e di Padova (2.236).

Limitandosi agli atenei con più di 500 laureati, i risultati più apprezzabili rispetto al 2011 si registrano presso lo IUAV di Venezia che ha visto aumentare di circa il 23% il numero di laureati e a Trieste (+21%), mentre si registrano sensibili cali a Perugia (-17%), L'Aquila (-13,1%) e Brescia (-12%).

La Lombardia con 9.851 laureati, ed in particolare la città di Milano con 8.030 laureati nei suoi 4 atenei⁵, si conferma la principale area di formazione ingegneristica.

Considerando che nei 6 centri universitari di Roma⁶ e nei 3 di Napoli⁷ si sono laureati rispettivamente 5.857 e 3.902 potenziali ingegneri, ne

4 In realtà il termine "ingegnere" è riservato esclusivamente ai laureati iscritti all'albo professionale, ma per comodità in questo lavoro il termine ingegnere verrà utilizzato per indicare tutti i laureati in ingegneria

5 Oltre al Politecnico, anche l'Università degli studi, l'Università degli studi di Milano-Bicocca e la Cattolica hanno corsi di laurea attinenti alla professione ingegneristica.

consegue che oltre un terzo dei neolaureati con competenze ingegneristiche è stato "formato" nel 2012 a Milano, Roma o Napoli.

Una delle principali conseguenze dell'eliminazione delle facoltà è data dall'esplosione del numero di laureati del settore *civile ed ambientale* che comprende ora anche i laureati delle ex facoltà di architettura della classe LM4- *Architettura ed ingegneria edile*. È vero che, per lo stesso motivo, l'universo dei potenziali ingegneri si è ampliato con i laureati della ex facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali anche nei settori dell'informazione (classe LM-18 *Informatica* e LM-66 *Sicurezza informatica*) e in quello industriale (LM-53 *Scienza e ingegneria dei materiali*), ma è pur vero che si tratta di quantità decisamente inferiori.

Il risultato è che il 43,1% dei laureati di secondo livello e il 34,1% dei "triennali" è composto da laureati del settore *civile ed ambientale* che vanno ad ampliare ulteriormente il già forse sovradimensionato universo di professionisti del settore, soprattutto in una fase economica critica quale quella attuale, in cui si registrano, tra l'altro, continui tagli alla spesa per le infrastrutture e le opere pubbliche.

Limitando invece l'osservazione ai soli laureati "puri", tra i laureati di secondo livello, il gruppo più consistente si rivela quello della classe LM-4 *Architettura e Ingegneria edile-Architettura*⁶ (poco meno di 3.500 laureati) a cui si aggiungono altri 3.290 laureati dei corsi di laurea magistrale (e specialistica) a ciclo unico.

Seguono poi gli ingegneri gestionali (2.451), i meccanici (2.269) e i civili (2.049 laureati).

Prima di concludere, un cenno ai laureati presso le università telematiche: tra i circa 51.400 laureati del 2012, 391 (282 di primo livello e

6 La Sapienza, Tor Vergata; III università, Campus Biomedico, Università telematica Marconi e Università telematica internazionale Nettuno

7 Federico II, Seconda Università e Napoli Parthenope

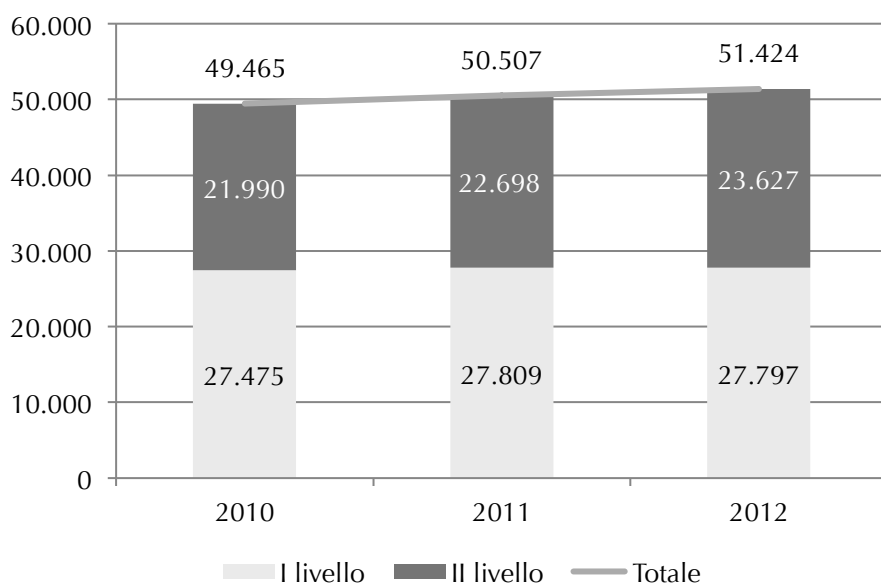
8 Sono sommati i laureati specialistici e magistrali



109 di secondo), pari ad appena lo 0,7%, hanno conseguito il titolo presso uno dei tre atenei telematici con corsi di laurea ingegneristici: Uninettuno, Università telematica Guglielmo Marconi e E-campus di Novedrate.

Una quantità dunque assai esigua, ma che tuttavia ha conseguito titoli del tutto validi per svolgere la professione ingegneristica nonostante le grandi perplessità del sistema accademico nazionale ed in particolare del CNVSU che nutre grandi dubbi sulla capacità di tali istituzioni accademiche di garantire percorsi formativi con standard qualitativi adeguati, soprattutto su discipline “delicate” come quelle ingegneristiche.

Fig.11 - Laureati con competenze di ingegneria (somma triennali e quinquennali) . Confronto 2011-2012.



Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR 2014

Tab.4 - Laureati con competenze di ingegneria per tipologia del titolo. Confronto 2011-2012 (v.a. e var. %)

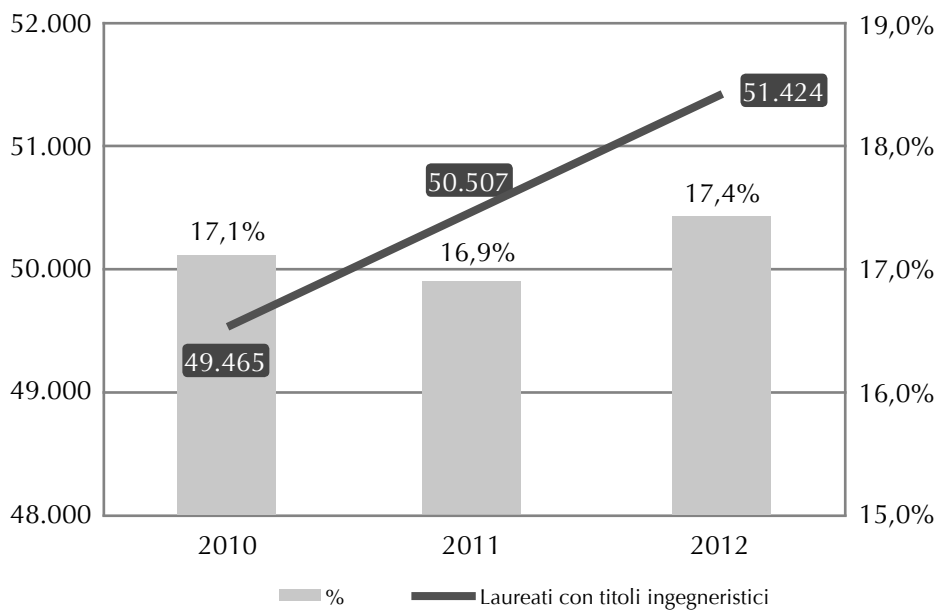
Tipologia dei corsi	2011	2012	Var.% 2011/12
CDL	975	567	-41,8
LS+LM	18.731	19.770	5,5
LSCU+LMCU	2.992	3.290	10,0
Titolo quinquennale	22.698	23.627	4,1
	2011	2012	Var.% 2011/12
CDU	16	9	-43,8
L + L270	27.793	27.788	0,0
Titolo triennale	27.809	27.797	0,0
Totale ingegneria	50.507	51.424	1,8

<i>CDL Corso di laurea V.O.</i>	<i>LS Laurea specialistica</i>	<i>LM Laurea magistrale</i>
<i>CDU Corso di diploma universitario</i>	<i>L corso di laurea (triennale)</i>	<i>L270 corso di laurea (triennale) DM 270</i>
	<i>LSCU Laurea specialistica a ciclo unico</i>	<i>LMCU Laurea magistrale a ciclo unico</i>

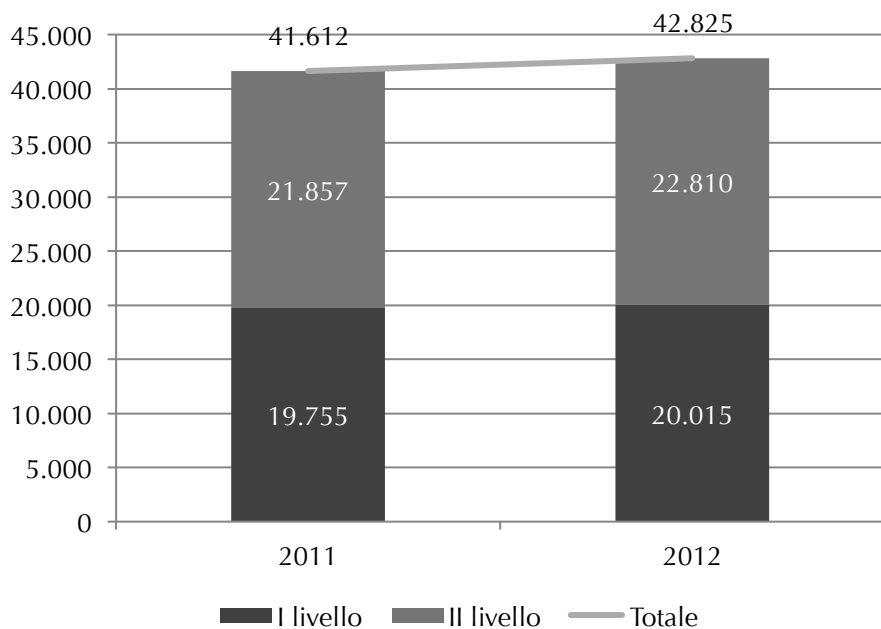
Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2013



Fig.12 - Laureati con titolo ingegneristico e loro peso sul totale dei laureati (val.%). Serie 2010-2012



Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

Fig.13 - Laureati ai corsi di laurea ingegneristici "puri"* (val.ass.)

* sono esclusi i laureati delle classi L-17 Scienze dell'architettura, L-23 Scienze e tecnica dell'edilizia, L-31 Scienze e tecnologie informatiche, LM-18 Informatica, LM-66 Sicurezza informatica e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99 e considerati quelli del vecchio ordinamento e i laureati dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Architettura e Ingegneria edile-Architettura,

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014



Tab.5 - Laureati dei corsi di laurea ingegneristici "puri"^{it*} per classe di laurea^{it*}. Confronto 2011-2012.

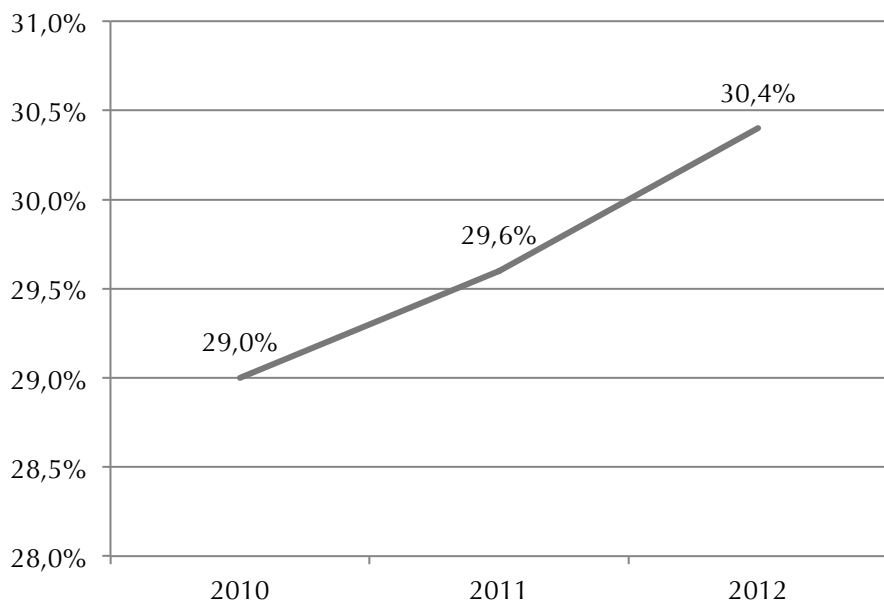
Classe di laurea ^{it*}	2011	2012
L-7 Ingegneria civile ed ambientale	3.995	3.939
L-8 Ingegneria dell'informazione	6.260	6.148
L-9 Ingegneria industriale	9.500	9.928
Totale I livello	19.755	20.015
LM-4 Architettura e Ingegneria edile-architettura	3.493	3.472
LM-20 Ingegneria aerospaziale e astronautica	605	657
LM-21 Ingegneria biomedica	708	845
LM-22 Ingegneria chimica	500	514
LM-23 Ingegneria civile	1.808	2.049
LM-24 Ingegneria dei sistemi edilizi	270	488
LM-25 Ingegneria dell'automazione	394	431
LM-26 Ingegneria della sicurezza	55	38
LM-27 Ingegneria delle telecomunicazioni	742	776
LM-28 Ingegneria elettrica	293	323
LM-29 Ingegneria elettronica	1.030	1.021
LM-30 Ingegneria energetica e nucleare	383	481
LM-31 Ingegneria gestionale	2.263	2.451
LM-32 Ingegneria informatica	1.678	1.615
LM-33 Ingegneria meccanica	2.055	2.269
LM-34 Ingegneria navale	155	152
LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio	989	870
LM-44 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria	153	140
LM-53 Scienza e ingegneria dei materiali	316	361
LMCU4 - Architettura ingegneria edile	2.992	3.290
Laureati vecchio ordinamento	975	567
Totale II livello	21.857	22.810
Totale complessivo	41.612	42.825

* sono esclusi i laureati delle classi L-17 Scienze dell'architettura, L-23 Scienze e tecnica dell'edilizia, L-31 Scienze e tecnologie informatiche, LM-18 Informatica LM-66 Sicurezza informatica e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99

**Nel conteggio sono sommati i laureati delle classi di laurea del DM 270/04 e quelli del DM.509/99 corrispondenti

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

Fig.14 - Quota di donne che hanno conseguito un titolo ingegneristico* sul totale (val.%). Serie 2010-2012



** sono compresi i laureati di primo e di secondo livello del nuovo ordinamento, i laureati quinquennali e i diplomati universitari del vecchio ordinamento*

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014



Tab.6 - Laureati* con titolo ingegneristico per ateneo. Confronto 2011-2012 (v.a., val. % e var. %)

Ateneo	2011		2012		Var. %
	V.A	%	V.A.	%	11/12
Milano Politecnico	7.646	15,1	7.563	14,7	-1,1
Torino Politecnico	4.656	9,2	4.935	9,6	6,0
Roma La Sapienza	3.687	7,3	3.668	7,1	-0,5
Napoli Federico II	2.991	5,9	3.105	6,0	3,8
Bologna	2.388	4,7	2.442	4,8	2,3
Padova	2.305	4,6	2.236	4,4	-3,0
Pisa	1.578	3,1	1.609	3,1	2,0
Bari Politecnico	1.497	3,0	1.577	3,1	5,3
Firenze	1.343	2,7	1.324	2,6	-1,4
Palermo	1.226	2,4	1.288	2,5	5,1
Marche	1.106	2,2	1.266	2,5	14,5
Genova	1.241	2,5	1.248	2,4	0,6
Venezia Iuav	974	1,9	1.197	2,3	22,9
Catania	1.056	2,1	1.144	2,2	8,3
Calabria	1.166	2,3	1.137	2,2	-2,5
Parma	942	1,9	1.016	2,0	7,9
Roma Tre	876	1,7	929	1,8	6,1
Cagliari	856	1,7	856	1,7	0,0
Roma Tor Vergata	852	1,7	821	1,6	-3,6
Salerno	792	1,6	790	1,5	-0,3
Trento	623	1,2	721	1,4	15,7
Udine	623	1,2	696	1,4	11,7
Trieste	552	1,1	668	1,3	21,0
L'Aquila	750	1,5	652	1,3	-13,1
Modena e Reggio Emilia	630	1,2	646	1,3	2,5
Napoli II	598	1,2	584	14,7	-2,3



Ateneo	2011		2012		Var. %
	V.A	%	V.A.	%	11/12
Brescia	644	1,3	567	9,6	-12,0
Pavia	604	1,2	545	7,1	-9,8
Perugia	629	1,2	522	6,0	-17,0
Ferrara	536	1,1	459	4,7	-14,4
Reggio Calabria	557	1,1	451	4,3	-19,0
Bergamo	402	0,8	402	3,1	0,0
Milano	383	0,8	344	3,1	-10,2
Camerino	267	0,5	310	2,6	16,1
Roma Marconi	282	0,6	308	2,5	9,2
Salento	265	0,5	290	2,5	9,4
Cassino	294	0,6	288	2,4	-2,0
Messina	262	0,5	257	2,3	-1,9
Sannio	187	0,4	236	2,2	26,2
Chieti e Pescara	181	0,4	228	2,2	26,0
Bari	279	0,6	221	2,0	-20,8
Basilicata	245	0,5	215	1,8	-12,2
Napoli Parthenope	153	0,3	213	1,7	39,2
Verona	102	0,2	154	1,6	51,0
Siena	176	0,3	150	1,5	-14,8
Milano Bicocca	178	0,4	140	1,4	-21,3
Torino	107	0,2	128	1,4	19,6
Castellanza LIUC	131	0,3	127	1,3	-3,1
Insubria	85	0,2	124	1,3	45,9
Roma Biomedico	79	0,2	104	1,3	31,6
Enna - KORE	65	0,1	77	1,1	18,5
Catanzaro	93	0,2	68	1,1	-26,9
Venezia Cà Foscari	67	0,1	67	1,1	0,0



Ateneo	2011		2012		Var. %
	V.A.	%	V.A.	%	11/12
Bolzano	71	0,1	66	1,0	-7,0
Molise	49	0,1	56	0,9	14,3
Novedrate e-Campus	28	0,1	56	0,9	100,0
Sassari	64	0,1	54	0,8	-15,6
Piemonte Orientale	21	0,0	32	0,7	52,4
Roma UNINETTUNO	30	0,1	27	0,6	-10,0
Urbino Carlo Bo	36	0,1	19	0,6	-47,2
Milano Cattolica	1	0,0	1	0,6	0,0
Totale	50.507	100,0	51.424	0,6	1,8

* sono compresi i laureati di primo e di secondo livello del nuovo ordinamento, i laureati quinquennali e i diplomati universitari del vecchio ordinamento

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014



Tab.7 - Laureati* con titolo ingegneristico per settore di appartenenza. Anno 2012 (v.a. e val.%)

Settore	2012	
	V.A	%
Civile ed ambientale	9.488	34,1
dell'informazione	8.372	30,1
Industriale	9.928	35,7
Diplomi universitari V.O	9	0,0
Totale primo livello	27.797	100,0
Civile ed ambientale	10.169	43,1
Dell'informazione	4.202	17,8
Industriale	4.757	20,2
Misto*	3.765	16,0
Non consentono l'iscrizione all'albo**	140	0,6
Corsi di laurea V.O.	567	2,4
Totale secondo livello	23.600	100,0

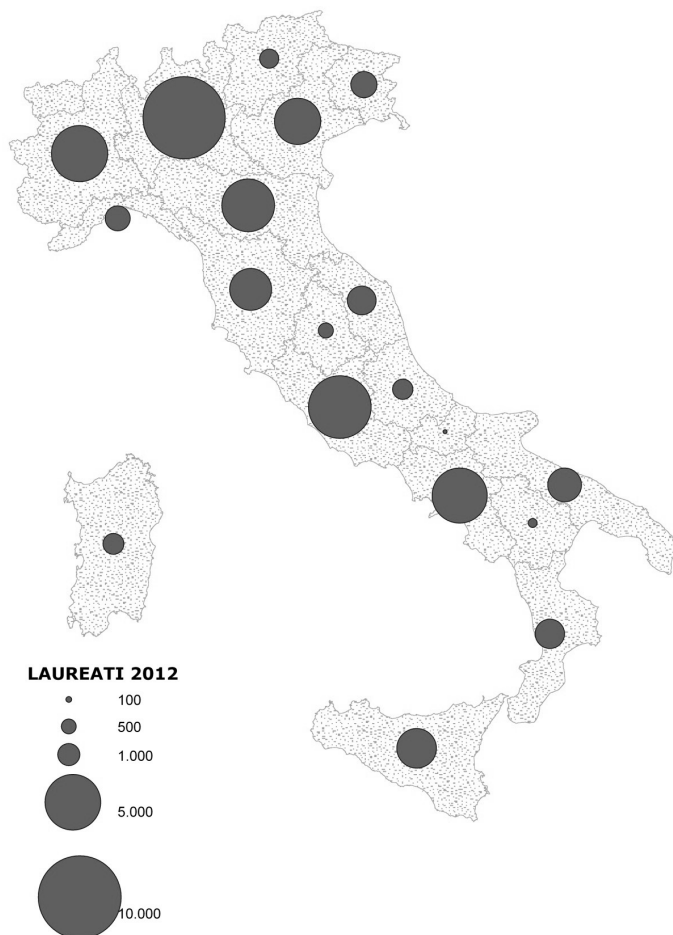
*I laureati delle classi di laurea specialistica/magistrale in Ingegneria biomedica, dell'automazione e gestionale possono accedere sia al settore industriale che a quello dell'informazione dell'albo professionale. Quelli della classe in Ingegneria della sicurezza possono accedere a tutti e tre i settori.

**I laureati della classe di laurea specialistica/magistrale in Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria non possono accedere all'albo professionale.

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014



Fig.15 - Distribuzione territoriale dei laureati* con titolo ingegneristico (per regione di appartenenza dell'ateneo). Anno 2012



** sono compresi i laureati di primo e di secondo livello del nuovo ordinamento, i laureati quinquennali e i diplomati universitari del vecchio ordinamento*

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

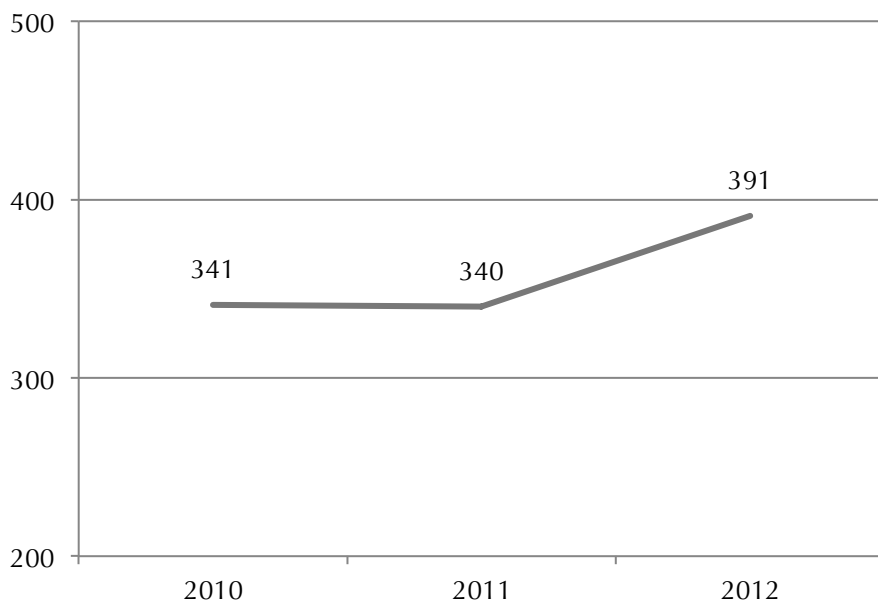
Tab. 8 - Laureati dei corsi di laurea (di primo e secondo livello) delle università telematiche che consentono l'accesso agli Esami di stato per l'abilitazione professionale. Anno 2012 (v.a.)

Corso di laurea	E campus	Marconi	Uninettuno	Totale
Ingegneria civile - LM	-	71	-	71
Ingegneria energetica e nucleare - LM	-	10	-	10
Ingegneria informatica - LM	-	10	-	10
Ingegneria meccanica - LM	-	18	-	18
Totale laureati di II livello (quinquennali)		109		109
Ingegneria industriale - L	22	17	8	47
Ingegneria industriale - L270	2	68	2	72
Ingegneria civile e ambientale - L	2	5	4	11
Ingegneria civile e ambientale - L270	4	84	5	93
Ingegneria dell'informazione - L	16		4	20
Ingegneria dell'informazione - L270	10	25	4	39
Totale laureati di I livello (triennale)	56	199	27	282
Totale complessivo	56	308	27	391

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014



Fig.16 - Laureati che hanno conseguito un titolo ingegneristico* presso una università telematica. Serie 2010-2012



* sono compresi i laureati di primo e di secondo livello

Fonte: Elaborazione Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri su dati dell'Ufficio di Statistica del MIUR, 2014

- no. 1 / 1999 Piano di attività - Triennio 1999 - 2002
- no. 2 / 1999 La via dell'Etica Applicata, ossia delle politiche di prevenzione: una scelta cruciale per l'Ordine degli ingegneri
- no. 3 / 1999 Monitoraggio sull'applicazione della direttiva di tariffa relativa al D. Lgs. 494/96 in tema di sicurezza nei cantieri
- no. 4 / 2000 La dichiarazione di inizio attività - Il quadro normativo e giurisprudenziale
- no. 5 / 2000 L'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici - Organi, poteri e attività
- no. 6 / 2000 Le ipotesi di riforma delle professioni intellettuali
- no. 7 / 2000 Le strutture societarie per lo svolgimento delle attività di progettazione
Il quadro normativo e giurisprudenziale
- no. 8 / 2000 Le tariffe professionali - Il quadro giurisprudenziale in Italia e in Europa
- no. 9 / 2000 Le assunzioni di diplomati e laureati in ingegneria in Italia
- no. 10/2000 Il ruolo degli ingegneri per la sicurezza
- no. 11/2000 Il nuovo regolamento generale dei lavori pubblici. Un confronto con il passato
- no. 12/2000 Il nuovo capitolato generale dei lavori pubblici
- no. 13/2000 Il responsabile del procedimento - Inquadramento, compiti e retribuzione
- no. 14/2000 Il mercato dei servizi di ingegneria. Analisi economica e comparativa del settore delle costruzioni -Parte prima
- no. 15/2000 Il mercato dei servizi di ingegneria. Indagine sugli ingegneri che svolgono attività professionale - Parte seconda
- no. 16/2000 La professione di ingegnere in Europa, Canada e Stati Uniti. I sistemi nazionali e la loro evoluzione nell'epoca della globalizzazione
- no. 17/2000 L'intervento delle Regioni in materia di dichiarazione di inizio attività
- no. 18/2000 Opportunità e strumenti di comunicazione pubblicitaria per i professionisti in Italia
- no. 19/2000 I profili di responsabilità giuridica dell'ingegnere - Sicurezza sul lavoro, sicurezza nei cantieri, appalti pubblici, dichiarazione di inizio attività
- no. 20/2001 Spazi e opportunità di intervento per le amministrazioni regionali in materia di lavori pubblici
- no. 21/2001 Imposte e contributi sociali a carico dei professionisti nei principali paesi europei
- no. 22/2001 Le tariffe relative al D.Lgs 494/96. Un'analisi provinciale
- no. 23/2001 Le nuove regole dei lavori pubblici. Dal contratto al collaudo: contestazioni, eccezioni, riserve e responsabilità
- no. 24/2001 L'evoluzione dell'ingegneria in Italia e in Europa
- no. 25/2001 La riforma dei percorsi universitari in ingegneria in Italia
- no. 26/2001 Formazione e accesso alla professione di ingegnere in Italia
- no. 27/2001 Le strutture societarie per lo svolgimento delle attività professionali in Europa



- no. 28/2001 La direzione dei lavori nell'appalto di opere pubbliche
- no. 29/2001 Analisi delle pronunce dell'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici.
Febbraio 2000 -marzo 2001
- no. 30/2001 Osservazioni sul D.P.R. 328/2001
- no. 31/2001 La copertura assicurativa del progettista. Quadro normativo e caratteristiche dell'offerta
- no. 32/2001 Qualificazione e formazione continua degli ingegneri in Europa e Nord America
- no. 33/2001 Le verifiche sui progetti di opere pubbliche. Il quadro normativo in Europa
- no. 34/2001 L'ingegneria italiana tra nuove specializzazioni e antichi valori
- no. 35/2001 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2001
- no. 36/2001 Il mercato dei servizi di ingegneria. Evoluzione e tendenze nel settore delle costruzioni
- no. 37/2002 Il riparto delle competenze normative in materia di professioni. Stato, Regioni, Ordini
- no. 38/2002 Note alla rassegna stampa 2001
- no. 39/2002 Ipotesi per la determinazione di un modello di stima basato sul costo minimo delle prestazioni professionali in ingegneria
- no. 40/2002 Tariffe professionali e disciplina della concorrenza
- no. 41/2002 Ipotesi per una revisione dei meccanismi elettorali per le rappresentanze dell'Ordine degli ingegneri
- no. 42/2002 Installare il Sistema Qualità negli studi di ingegneria.
Un sussidiario per l'applicazione guidata di ISO 9000:2000 - Volume I
- no. 43/2002 Installare il Sistema Qualità negli studi di ingegneria.
Un sussidiario per l'applicazione guidata di ISO 9000:2000 - Volume II
- no. 44/2002 La remunerazione delle prestazioni professionali di ingegneria in Europa. Analisi e confronti
- no. 45/2002 L'accesso all'Ordine degli ingegneri dopo il D.P.R. 328/2001
- no. 46/2002 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2002
- no. 47/2003 Imposte e struttura organizzativa dell'attività professionale in Europa
- no. 48/2003 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2002
- no. 49/2003 Le nuove regole in materia di progettazione delle opere pubbliche. Tariffe, prestazioni gratuite, consorzi stabili e appalto integrato
- no. 50/2003 La riforma del sistema universitario nel contesto delle Facoltà di Ingegneria
- no. 51/2003 Una cornice di riferimento per una tariffa professionale degli ingegneri dell'informazione
- no. 52/2003 La possibile " terza via" alla mobilità intersettoriale degli ingegneri in Italia



- no. 53/2003 Il Testo Unico in materia di espropriazioni per pubblica utilità.
Analisi e commenti
- no. 54/2003 Il tortuoso cammino verso la qualità delle opere pubbliche in Italia
- no. 55/2003 La disciplina dei titoli abilitativi secondo il Testo Unico
in materia di edilizia
- no. 56/2003 La sicurezza nei cantieri dopo il Decreto Legislativo 494/96
- no. 57/2003 Analisi delle pronunce dell'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici.
Aprile 2001- dicembre 2002
- no. 58/2003 Le competenze professionali degli ingegneri secondo il D.P.R. 328/2001
- no. 59/2003 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2003
- no. 60/2004 La riforma del sistema universitario nel contesto delle Facoltà di Ingegneria
- no. 61/2004 Identità e ruolo degli ingegneri dipendenti nella pubblica amministrazione
che cambia
- no. 62/2004 Considerazioni e ipotesi su possibili strategie e azioni in materia di SPC
(Sviluppo Professionale Continuo) degli iscritti all'Ordine degli ingegneri
- no. 63/2004 Le regole della professione di ingegnere in Italia: elementi per orientare
il processo di riforma
- no. 64/2004 Guida alla professione di ingegnere -Volume I:
Profili civilistici, fiscali e previdenziali
- no. 65/2004 Guida alla professione di ingegnere -Volume II:
Urbanistica e pianificazione territoriale. Prima parte e seconda parte
- no. 66/2004 La normativa tecnica per le costruzioni in zona sismica in Italia,
Stati Uniti e Nuova Zelanda
Parte prima: profili giuridici
Parte seconda: applicazioni e confronti
- no. 67/2004 Ipotesi e prospettive per la riorganizzazione territoriale
dell'Ordine degli ingegneri
- no. 68/2004 Le assunzioni degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 69/2004 La direttiva 2004/18/CE relativa al coordinamento delle procedure di
aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi
- no. 70/2004 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 71/2004 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 72/2005 La verifica del progetto. Primi commenti allo schema di regolamento predisposto dalla
Commissione ministeriale istituita dal vice ministro on. Ugo Martinat
- no. 73/2005 Guida alla professione di ingegnere -Volume III: Formazione, mercato
del lavoro ed accesso all'albo
- no. 74/2005 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2004
- no. 75/2005 Le tariffe degli ingegneri ed i principi di libertà di stabilimento e di libera
prestazione dei servizi
- no. 76/2005 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2005



no. 77/2005	Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2005
no. 78/2005	Analisi di sicurezza della Tangenziale Est-Ovest di Napoli
no. 79/2005	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2005
no. 80/2005	Le competenze in materia di indagini geologiche e geotecniche e loro remunerazione in Italia ed Europa
no. 81/2005	Appalti sotto soglia e contratti a termine. Le recenti modifiche alla legge quadro sui lavori pubblici
no. 82/2005	Gli ingegneri e la sfida dell'innovazione
no. 83/2005	Responsabilità e copertura assicurativa del progettista dipendente
no. 84/2005	Guida alla professione di ingegnere -Volume IV: Le tariffe professionali e la loro applicazione
no. 85/2005	D.M. 14 settembre 2005 Norme tecniche per le costruzioni. Comparazioni, analisi e commenti
no. 86/2005	Il contributo al reddito e all'occupazione dei servizi di ingegneria
no. 87/2006	Guida alla professione di ingegnere -Volume V: Le norme in materia di edilizia
no. 88/2006	Analisi di sicurezza della ex S.S. 511 "Anagnina"
no. 89/2006	Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2006
no. 90/2006	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2006
no. 91/2006	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2005
no. 92/2006	Guida alla professione di ingegnere -Volume VI: La valutazione di impatto ambientale (VIA) e la valutazione ambientale strategica (VAS)
no. 93/2006	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2006
no. 94/2007	La Direttiva 2005/36/CE relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali.
no. 95/2007	Guida alla professione di ingegnere -Volume VII: La disciplina dei contratti pubblici
no. 96/2007	Criticità della sicurezza nei cantieri. Norme a tutela della vita dei lavoratori
no. 97/2007	Gli incentivi per la progettazione interna dei lavori pubblici
no. 98/2007	Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2007
no. 99/2007	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2007
no.100/2007	Guida alla professione di ingegnere -Volume VIII: Il collaudo: nozione, adempimenti e responsabilità
no.101/2008	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2006
no.102/2008	Energia e ambiente. Una nuova strategia per l'Italia
no.103/2008	Le competenze professionali degli ingegneri iuniores
no.104/2008	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2007
no.105/2008	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2008
no.106/2008	Note e commenti al Decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 22 gennaio 2008, n. 37



- no.107/2008 La sicurezza nel settore delle costruzioni.
Analisi dei dati e confronti internazionali
- no.108/2008 Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2008
- no.109/2008 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Luglio-dicembre 2008
- no.110/2009 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2007-2008
- no.111/2009 L'abolizione del valore legale del titolo di studio.
Inquadramento e possibili prospettive
- no.112/2009 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2008
- no.113/2009 L'attualità delle tariffe professionali per le prestazioni d'ingegneria.
I contenuti del nuovo Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI
- no.114/2009 L'indagine conoscitiva riguardante il settore degli Ordini professionali (IC34)
predisposta dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato.
Analisi e commenti
- no.115/2009 La sicurezza nel settore delle costruzioni.
Analisi dei dati e confronti internazionali. Anno 2009
- no.116/2009 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2009
- no.117/2009 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2009
- no.118/2010 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2008-2009
- no.119/2010 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2009
- no.120/2010 La libera prestazione di servizi e l'attività professionale
in regime di stabilimento a seguito del D.Lgs. 26 marzo 2010, n. 59
- no.121/2010 L'inattendibilità dell'indicatore di intensità della regolamentazione
della professione di ingegnere elaborato dall'Ocse.
La regolamentazione della professione di ingegnere
negli Stati Uniti no.122/2010
- no.122/2010 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2010
- no.123/2011 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2010
- no.124/2011 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2009-2010
- no.125/2011 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2010
- no.126/2011 Il sistema di aggiudicazione dei bandi pubblici per i servizi d'ingegneria
e architettura negli Stati Uniti
- no.127/2011 La sicurezza delle reti e dei sistemi informativi:
il ruolo degli ingegneri dell'informazione
- no.128/2011 Ingegneri 2020: le nuove sfide professionali nelle energie rinnovabili,
efficienza energetica, mobilità sostenibile
- no.129/2011 L'anomalia dei corsi di laurea in Ingegneria attivati dalle università
telematiche
- no.130/2011 Professionisti e società nel comparto dell'engineering
- no.131/2011 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2011
- no.132/2012 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2011



no.133/2012	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2011
no.134/2012	L'Assicurazione professionale dell'ingegnere
no.135/2012	Disciplinari-tipo e mansionari per le prestazioni professionali dell'ingegnere (Committenti pubblici e privati)
no.136/2012	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2010-2011
no.137/2012	Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2012
no.138/2013	La formazione degli ingegneri. Anno 2012
no.139/2013	Per il rilancio del Paese: Sussidiarietà e semplificazione. Le opinioni degli ingegneri
no.140/2013	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2012
no.141/2013	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2011-2012
no.142/2013	Reti urbane di trasporto: linee guida per l'analisi e il progetto
no.143/2014	Monitoraggio sui bandi per i servizi di ingegneria. Anno 2013
no.144/2014	Gli ingegneri che svolgono attività di lavoro dipendente in Italia
no.145/2014	Occupazione e remunerazione degli ingegneri. Anno 2013
no.146/2014	Analisi del sistema ordinistico nella prospettiva internazionale: ipotesi di lavoro e confronti
no.147/2014	Il futuro dell'industria siderurgica in Italia
no.148/2014	Linea guida sulla "Certificazione degli organismi professionali secondo il sistema di gestione qualità della norma ISO 9001:2008"

Finito di stampare nel Marzo 2015
presso Arti Grafiche Boccia Spa
via Tiberio Claudio Felice, 7
-Salerno-