

IN AUMENTO IL NUMERO DI LAUREATI IN INGEGNERIA IN ITALIA: +7%

RAPPORTO SUI
LAUREATI IN INGEGNERIA

ANNO 2017



C.R. 543

ANNO 2017



Presidenza e Segreteria:
Via XX Settembre, 5 - 00187 Roma
Tel. 06.6976701 - Fax 06.69767048
www.tuttoingegnere.it



Presso il Ministero della Giustizia
00186 Roma - Via Arenula, 71

CONSIGLIO DIRETTIVO

Ing. Armando Zambrano	Presidente
Ing. Gianni Massa	Vicepresidente Vic.
Ing. Giovanni Cardinale	Vicepresidente
Ing. Angelo Valsecchi	Consigliere Segretario
Ing. Michele Lapenna	Consigliere Tesoriere
Ing. Stefano Calzolari	Consigliere
Ing. Gaetano Fede	Consigliere
Ing. iunior Ania Lopez	Consigliere

Ing. Massimo Mariani	Consigliere
Ing. Antonio Felice Monaco	Consigliere
Ing. Roberto Orvieto	Consigliere
Ing. Angelo Domenico Perrini	Consigliere
Ing. Luca Scappini	Consigliere
Ing. Raffaele Solustri	Consigliere
Ing. Remo Giulio Vaudano	Consigliere



Sede:
Via XX Settembre, 5 - 00187 Roma
Tel. 06.85.35.47.39 - Fax 06.84.24.18.00
info@centrostudicni.it
www.fondazionecni.it

CONSIGLIO DIRETTIVO

Ing. Giuseppe Maria Margiotta	Presidente
Ing. Paolo De Santi	Vicepresidente
Ing. Antonio Armani	Consigliere Segretario
Ing. Augusto Delli Santi	Consigliere

Ing. Tommaso Ferrante	Consigliere
Ing. Michele Laorte	Consigliere
Ing. Massimo Mariani	Consigliere
Ing. Antonio Zanardi	Consigliere

ANNO 2017

Dati di sintesi

La laurea in ingegneria continua ad essere molto apprezzata dai giovani. I corsi universitari in ingegneria riscuotono consensi sempre più ampi tanto che il numero di laureati in ingegneria è aumentato nel 2017 del 7% rispetto al 2016: 47.413 (contro i 44.336 del 2016), pari a circa il 15% del totale laureati del 2017.

+7%

Tra questi, quasi 26mila sono i laureati di primo livello e circa la metà di essi è concentrata nella classe L-9 *Ingegneria industriale*. Il 22,5% dei laureati di primo livello si colloca nel settore *civile ed ambientale*, che, al contrario, costituiscono la componente più numerosa tra i laureati magistrali: 7.557, pari al 34,9% del totale. Va evidenziato che in questo caso giocano un ruolo molto importante i laureati della classe di laurea magistrale a ciclo unico LMCU-4 *Ingegneria edile-Architettura* che, dopo *Ingegneria meccanica*, costituisce la classe di laurea magistrale con il maggior numero di laureati.

Continua ad aumentare la quota di donne che si laurea in ingegneria: il 28% contro il 27,8% del 2016. In alcune classi delle lauree magistrali le donne costituiscono la maggioranza, come nel caso di *Ingegneria edile-Architettura* (56,9%) e di *Ingegneria biomedica* (54,4%).

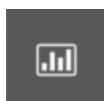
I due Politecnici di Milano e Torino si confermano gli atenei con il maggior numero di laureati: complessivamente 12.794, pari al 27% di tutti i laureati in Ingegneria, oltre 1.500 in più rispetto al 2016.

ANNO 2017

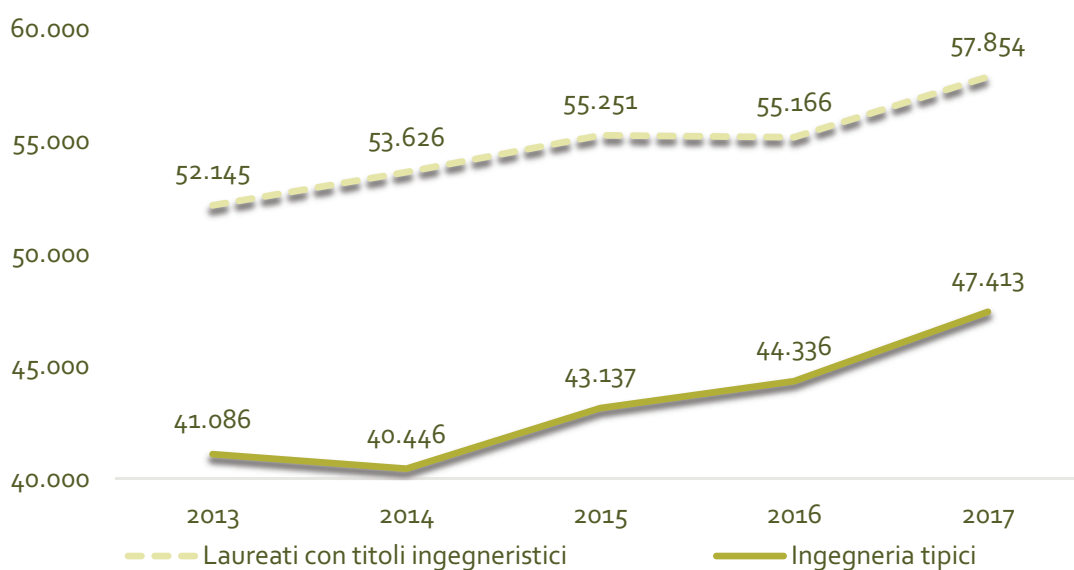
Il crescente successo dei corsi in ingegneria

Nel corso del 2017 il numero dei laureati dei corsi in ingegneria "tipici"¹ ha superato i 47mila individui tra laureati di primo e secondo livello, con una crescita del 7% rispetto al 2016.

Considerando inoltre tutte le classi di laurea e laurea magistrale (con le loro omologhe dei precedenti ordinamenti) che permettono di sostenere l'Esame di stato per la professione di Ingegnere e di Ingegnere iunior, il numero complessivo di laureati torna a crescere dopo la leggera flessione del 2016 e arriva a sfiorare le 58mila unità, il 5% in più rispetto all'anno precedente.



LAUREATI CON TITOLO INGEGNERISTICO E INGEGNERISTICO TIPICO¹ SERIE 2010-2017 (V.A.)



Un nuovo incremento, dunque, che porta i laureati in ingegneria a costituire quasi il 15% di tutti i laureati del 2017.

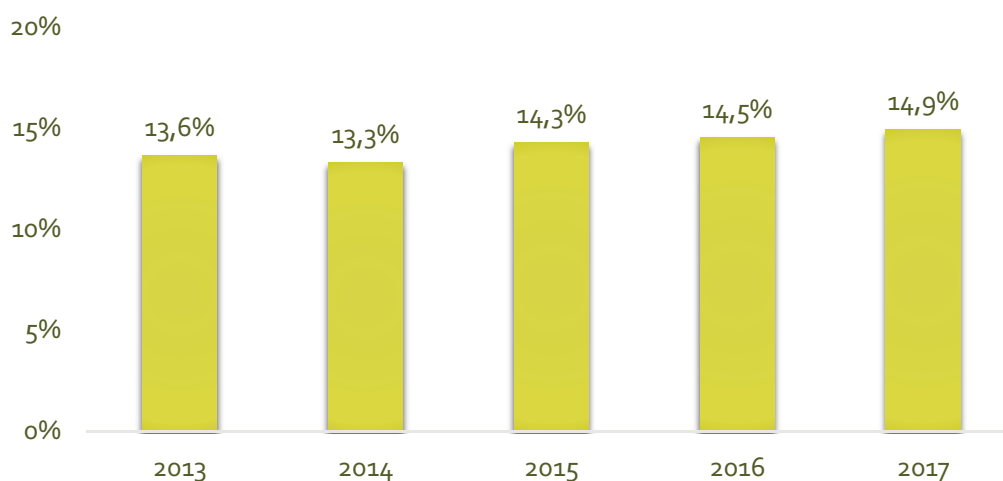
1. Sono compresi i laureati e laureati magistrali delle classi di laurea e laurea magistrale (e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99) che permettono l'accesso all'albo degli ingegneri con esclusione delle classi L-17 Scienze dell'architettura, L-31 Scienze e tecnologie informatiche, LM-4 Architettura e ingegneria edile-architettura (ma sono compresi quelli a ciclo unico), LM-18 Informatica, LM-66 Sicurezza informatica e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99

ANNO 2017



QUOTA DI LAUREATI CON TITOLO INGEGNERISTICO "TIPICO*" RISPETTO AL TOTALE LAUREATI

SERIE 2010-2017 (VAL. %)

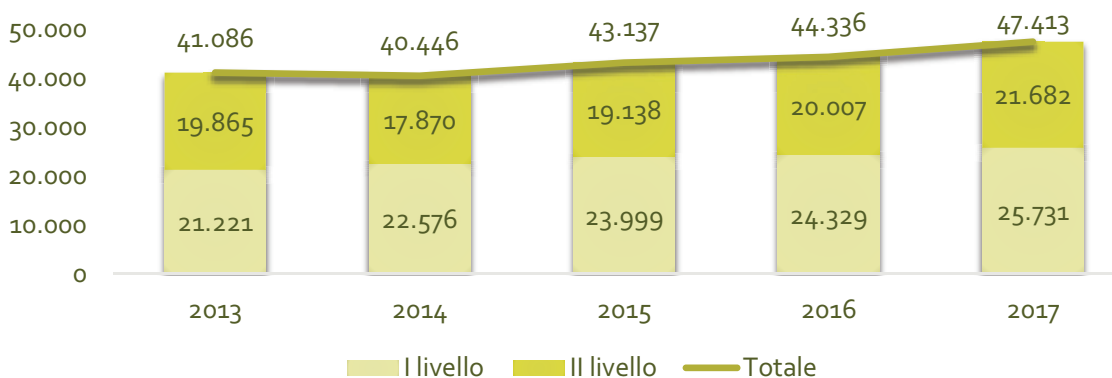


L'aumento si rivela più consistente tra i laureati magistrali: dei 47.413 totali in ingegneria, i 21.682 magistrali costituiscono l'8% in più rispetto al 2016, laddove l'incremento tra i laureati di primo livello è pari al 5,8%.



LAUREATI AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI"

CFR 2014-2017 (V.A.)



* Dal conteggio sono esclusi i laureati delle classi L-17 Scienze dell'architettura, L-31 Scienze e tecnologie informatiche, LM-4 Architettura e ingegneria edile (sono considerati solo i laureati dei corsi a ciclo unico), LM-18 Informatica, LM-66 Sicurezza informatica e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99

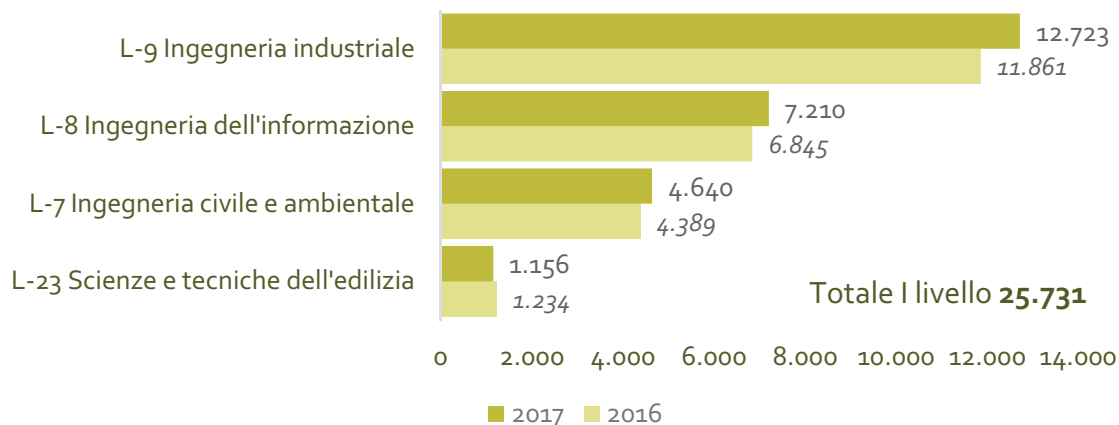
ANNO 2017

Anche nel 2017 viene confermata la tendenza dei corsi di ingegneria di primo livello a formare ingegneri per lo più del settore *industriale*: circa la metà dei laureati "triennali" ha infatti seguito un corso della classe L-9 *Ingegneria industriale*, contro il 28% del ramo *dell'informazione* e il 22,5% del **settore civile** che, se da un lato vede aumentare i laureati della classe L-7 *Ingegneria civile ed ambientale* (4.640 contro i 4.389 del 2016) registra una flessione del numero di laureati della L-23 *Scienze e tecniche dell'edilizia* (6,3% in meno).



LAUREATI AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" DI PRIMO LIVELLO PER CLASSE DI LAUREA

CONFRONTO 2016-2017 (V.A.)



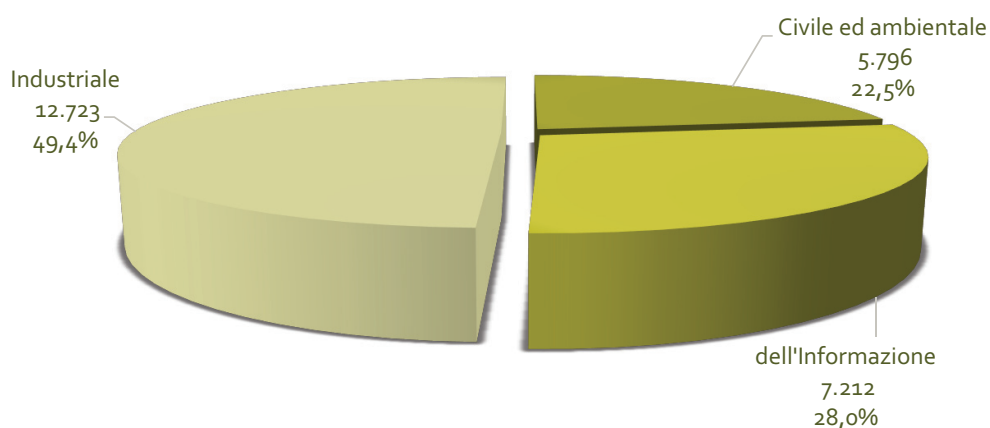
+ il totale comprende anche due diplomati universitari del vecchio ordinamento

Per quanto concerne il settore *dell'informazione*, va sottolineato che gli oltre 7mila laureati triennali della classe L-8 rappresentano solo una parte del potenziale universo di ingegneri juniores *dell'informazione* poiché nel conteggio non sono stati considerati più di 2.500 laureati provenienti dai corsi di laurea della classe L-31 *Scienze e tecnologie informatiche*, classe di laurea che permette l'accesso al settore dell'informazione nella sezione B dell'albo degli ingegneri pur essendo uno degli indirizzi di laurea delle ex facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali.



LAUREATI DI PRIMO LIVELLO AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" PER SETTORE DI APPARTENENZA

ANNO 2017 (V.A. E VAL.%)



ANNO 2017

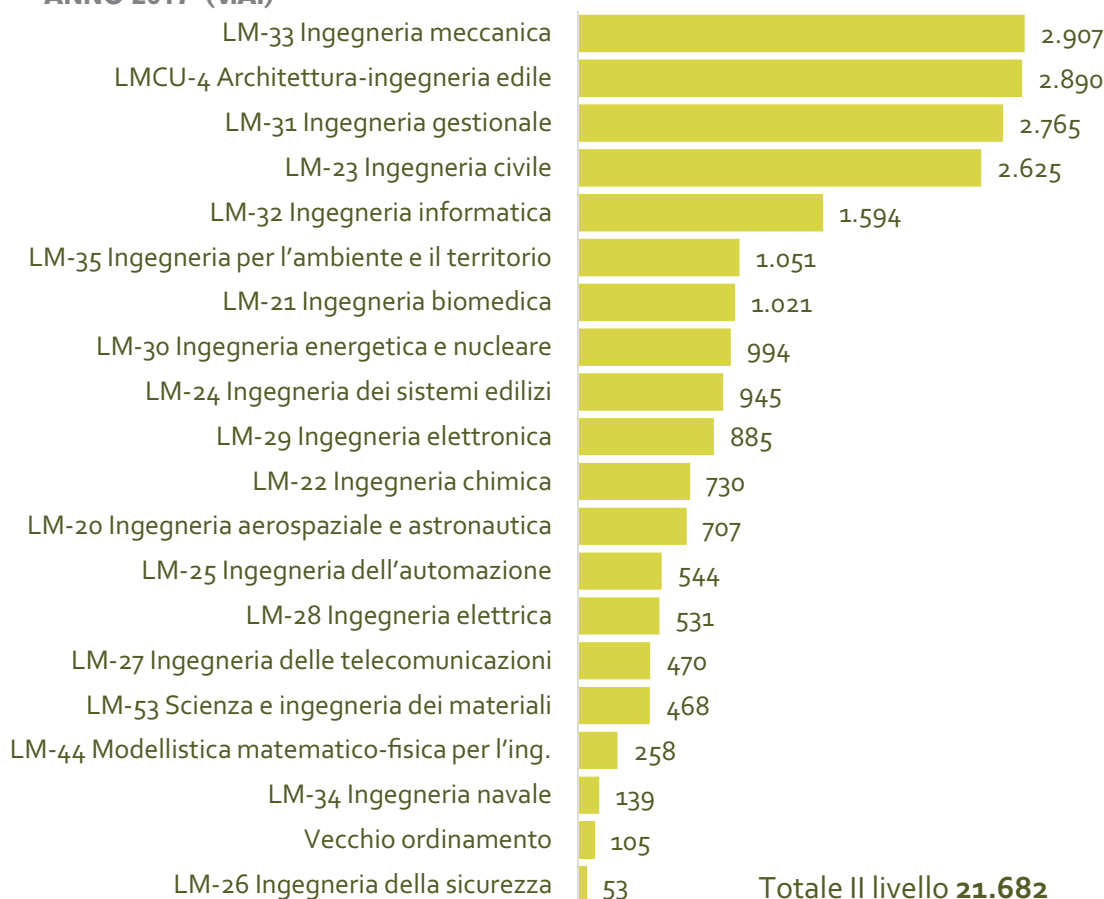
Diversa appare invece la situazione per quanto riguarda i laureati magistrali, tra i quali assumono un peso importante i laureati della classe di laurea magistrale a ciclo unico della LMCU-4 *Ingegneria edile-Architettura* che, con 2.890 laureati, risultano numericamente il secondo gruppo in assoluto dietro soltanto *Ingegneria meccanica* (2.907 laureati).

Assai consistente si rivela anche il numero di laureati della classe LM-31 *Ingegneria gestionale* (2.765 laureati) e LM-23 *Ingegneria civile* (2.625 laureati).



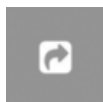
LAUREATI AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" DI SECONDO LIVELLO PER CLASSE DI LAUREA

ANNO 2017 (V.A.)



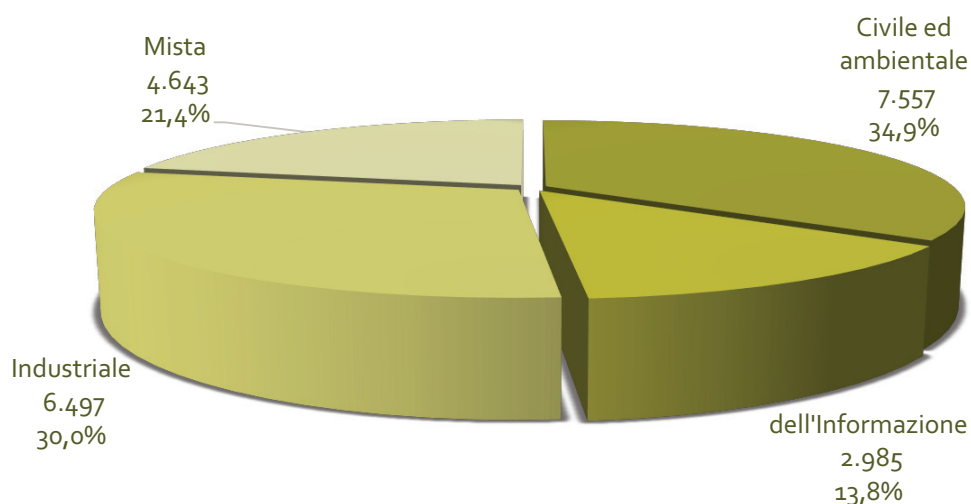
Il cospicuo numero di laureati dei corsi di laurea a ciclo unico della classe LMCU-4, nonché dei laureati in *Ingegneria civile*, rendono il gruppo dei laureati del settore *civile e ambientale* il più numeroso, comprendendo circa il 35% di tutti i laureati in Ingegneria. Solo il 13,8% dei laureati di secondo livello ha conseguito un titolo attinente al settore *dell'informazione*, sebbene vada precisato che un ulteriore 21,4% si è laureato in una delle classi di laurea "ibride" (*ingegneria gestionale, dell'automazione, biomedica*) che puntano sia al settore *industriale* che a quello *dell'informazione*.

ANNO 2017



LAUREATI DI SECONDO LIVELLO AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" PER SETTORE DI APPARTENENZA*

ANNO 2017 (V.A. E VAL.%)



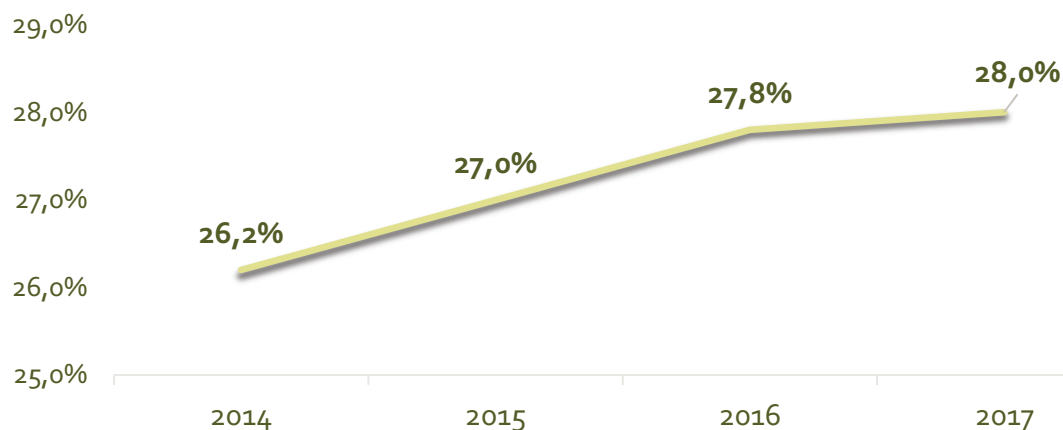
* -Civile ed ambientale: Architettura e ingegneria edile-architettura, Ingegneria civile, Ingegneria per l'ambiente e il territorio
 - Industriale: Ingegneria aerospaziale e astronautica, Ingegneria chimica, Ingegneria elettrica, Ingegneria energetica e nucleare, Ingegneria meccanica, Ingegneria navale, Scienza e ingegneria dei materiali
 - Dell'informazione: Ingegneria delle telecomunicazioni, Ingegneria elettronica, Ingegneria informatica
 - Area Mista: Ingegneria biomedica, Ingegneria dell'automazione, Ingegneria gestionale, Ingegneria della sicurezza, Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria e laureati del vecchio ordinamento
 N.B. le classi di laurea specialistica sono state associate a quelle magistrali corrispondenti

Continua ad aumentare, seppur in maniera più lieve rispetto al recente passato, la quota di donne tra i laureati in ingegneria che nel 2017 arriva al 28%,



QUOTA DI DONNE CHE HANNO CONSEGUITO UN TITOLO INGEGNERISTICO "TIPICO" SUL TOTALE

SERIE 2014-2017 (VAL.%)



N.B. Sono esclusi i 105 laureati e 2 diplomati del vecchio ordinamento poiché non sono disponibili i dati per genere

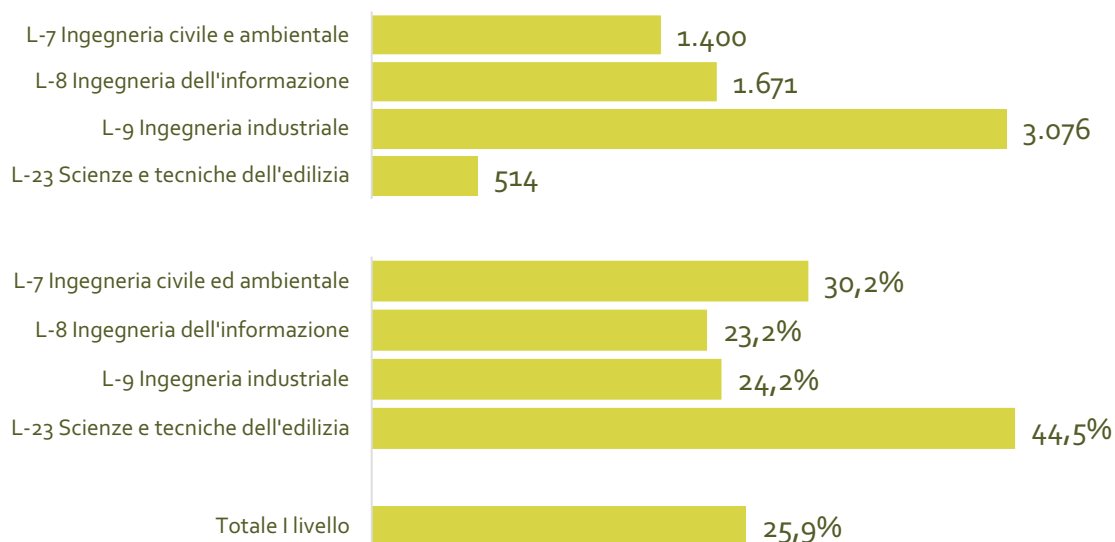
ANNO 2017

Sebbene quasi la metà delle laureate di primo livello abbia seguito un corso di laurea in *Ingegneria industriale*, la presenza femminile è assai consistente in particolare nei corsi del *settore civile ed ambientale*: tra i laureati di primo livello le donne costituiscono infatti il 44,5% dei laureati della classe di laurea *Scienze e tecniche dell'edilizia* e il 30,2% di quelli in *Ingegneria civile ed ambientale*, mentre negli altri due settori la corrispondente quota si colloca tra il 23,2% di *Ingegneria dell'informazione* e il 24,2% di *Ingegneria industriale*.



NUMERO E QUOTA DI DONNE LAUREATE AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" DI PRIMO LIVELLO PER CLASSE DI LAUREA

ANNO 2017 (V.A. E VAL.%)



N.B. Sono esclusi i 105 laureati e 2 diplomati del vecchio ordinamento poiché non sono disponibili i dati per genere

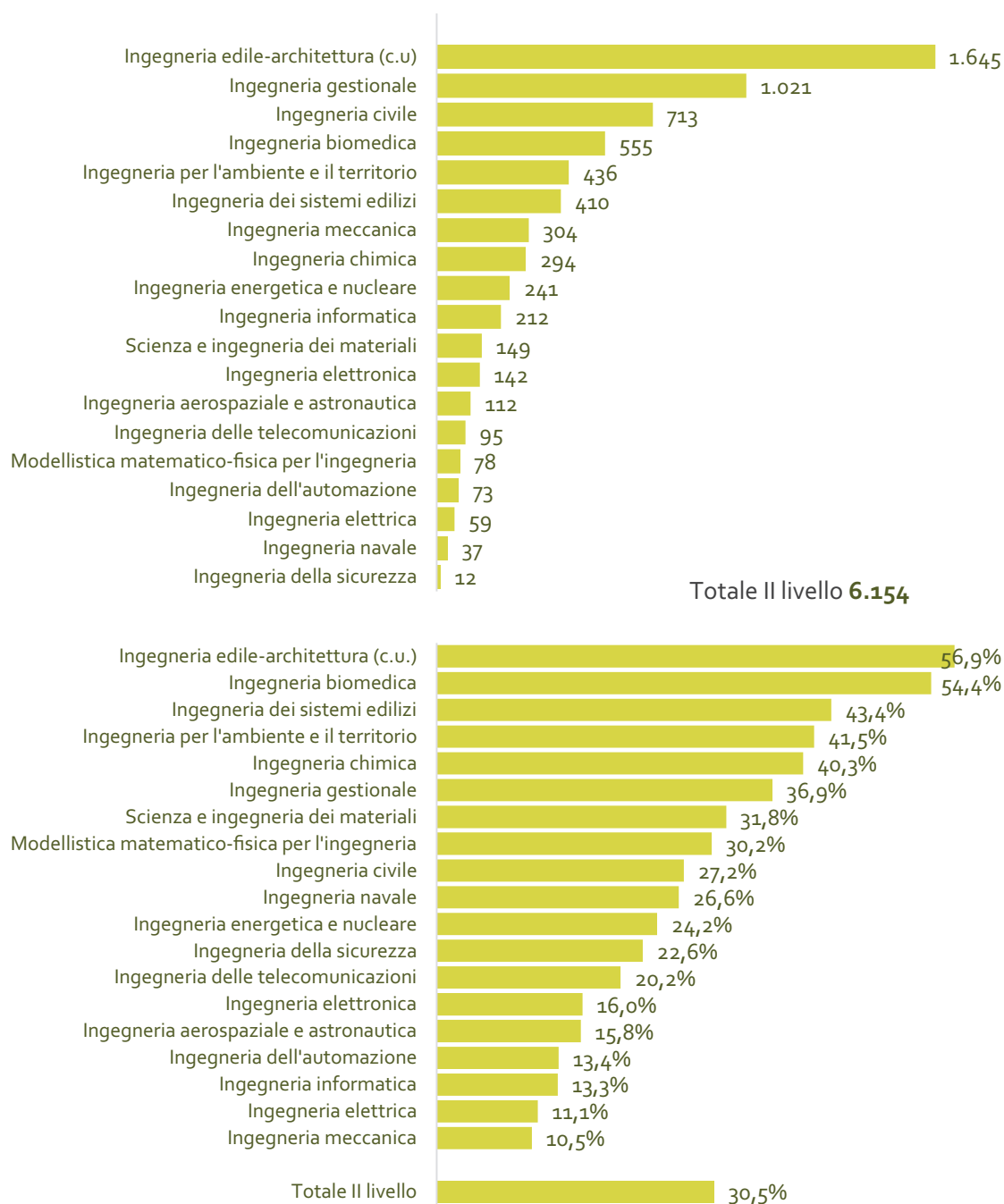
Le donne costituiscono addirittura la maggioranza assoluta tra i laureati magistrali della classe LMCU-4 *Ingegneria edile-Architettura* a ciclo unico (56,9%, ma nel 2016 era il 58,6%) e della LM-21 *Ingegneria biomedica* sebbene in quest'ultimo si sia verificata una flessione che ha portato la quota di laureate al 54,4% laddove nel 2016 si sfiorava il 60%. All'opposto, i corsi in *Ingegneria meccanica, elettrica, informatica e dell'automazione* risultano i corsi a più alta vocazione maschile, tanto che la quota di donne in queste quattro classi di laurea è inferiore al 15%.

ANNO 2017



NUMERO E QUOTA DI DONNE LAUREATE AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" DI SECONDO LIVELLO PER CLASSE DI LAUREA MAGISTRALE/SPECIALISTICA

ANNO 2017 (V.A. E VAL.%)



ANNO 2017

Il 27% dei laureati (di primo e di secondo livello) **ha conseguito il titolo presso il Politecnico di Milano** (che si conferma il principale centro di formazione ingegneristica italiano con quasi 7.500 laureati tra primo e secondo livello) o **quello di Torino** che, rispetto al 2016, ha registrato un aumento dell'11,3% del numero di laureati.

Particolarmente numerosi anche i laureati in ingegneria presso l'Università Federico II di Napoli, La Sapienza di Roma e gli atenei di Bologna e Padova, atenei in ciascuno dei quali nel 2017 hanno conseguito il titolo di laurea ingegneristica oltre 2.500 individui (alla Federico II di Napoli oltre 3mila). Il numero di laureati ingegneristici scende invece sotto i 100 in 12 Atenei, di cui 1 in teledidattica.



LAUREATI* AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" PER ATENEO

CFR 2016-17 (V.A. E VAL.%)

CLASSE		Napoli Pegaso	Novedrate e-Campus	Roma Marconi	Roma UNICUSANO	Roma UNINETTUNO	Totale
Laurea	Ing. civile e ambientale	540	86	62	18	17	723
	Ing. dell'informazione		61	42		43	146
	Ing. industriale		116	57	22	40	235
	Totale I livello	540	263	161	40	100	1.104
Laurea Magistrale	Ing. civile		36	63	5	16	120
	Ing. elettronica				20		20
	Ing. energetica e nucleare			8			8
	Ing. gestionale					31	31
	Ing. informatica		12	12		13	37
	Ing. meccanica		17	22	20		59
	Totale II livello		65	105	45	60	275
Totale		540	328	266	85	160	1.379


LAUREATI* AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" PER ATENEO
CFR 2016-17 (V.A. E VAL.%)

Ateneo	2016		2017		Var.% 16-17
	V.A.	%	V.A.	%	
Roma Marconi	344	0,8	266	0,6	-22,7
Sannio	243	0,5	225	0,5	-7,4
Napoli Parthenope	190	0,4	192	0,4	1,1
Messina	216	0,5	178	0,4	-17,6
Basilicata	195	0,4	175	0,4	-10,3
Roma UNINETTUNO	103	0,2	160	0,3	55,3
Castellanza LIUC	146	0,3	156	0,3	6,8
Siena	117	0,3	141	0,3	20,5
Roma Biomedico	164	0,4	140	0,3	-14,6
Enna - KORE	94	0,2	121	0,3	28,7
Catanzaro	66	0,1	94	0,2	42,4
Roma UNICUSANO	42	0,1	85	0,2	102,4
Insubria	74	0,2	81	0,2	9,5
Molise	23	0,1	35	0,1	52,2
Bolzano	31	0,1	33	0,1	6,5
Tuscia	14	0,0	32	0,1	128,6
Milano Bicocca	19	0,0	23	0,0	21,1
Torino	33	0,1	22	0,0	-33,3
Verona	40	0,1	19	0,0	-52,5
Foggia	-	-	10	0,0	-
Venezia Cà Foscari	11	0,0	6	0,0	-45,5
Bari	7	0,0	3	0,0	-57,1
Totale	44.336	100,0	47.413	100,0	6,9

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

E in tema di corsi in teledidattica, nel 2017 raddoppia il numero di laureati in questa tipologia di corsi, dopo la leggera flessione rilevata nel 2016, grazie soprattutto alla performance dell'Università Pegaso di Napoli che, con 540 laureati di primo livello, diventa l'ateneo telematico leader in Italia per numero di laureati, superando la Marconi di Roma (266 laureati) che viene scavalcata anche dall'E-Campus di Novedrate (328 laureati). Complessivamente, i **laureati delle università telematiche** che offrono corsi di *ingegneria* (Uninettuno, Unicusano e Marconi di Roma, E-Campus di Novedrate e Pegaso di Napoli²) risultano 1.379 a fronte dei 656 del 2016.

Un modello di didattica, diverso da quello tradizionale, che sembra riscuotere un crescente successo tra i giovani. Va tuttavia evidenziato che, per i corsi in ingegneria di tali atenei, l'ANVUR, nei 4 rapporti di valutazione redatti (Pegaso, Uninettuno, E-campus, Unicusano), pur sottolineando diversi elementi positivi, ha evidenziato anche alcune cri-

2. Tra gli atenei telematici che offrono corsi in ingegneria c'è anche l'Universitas Mercatorum che tuttavia, avendo da poco attivato i corsi ingegneristici, non ha ancora prodotto laureati

ANNO 2017

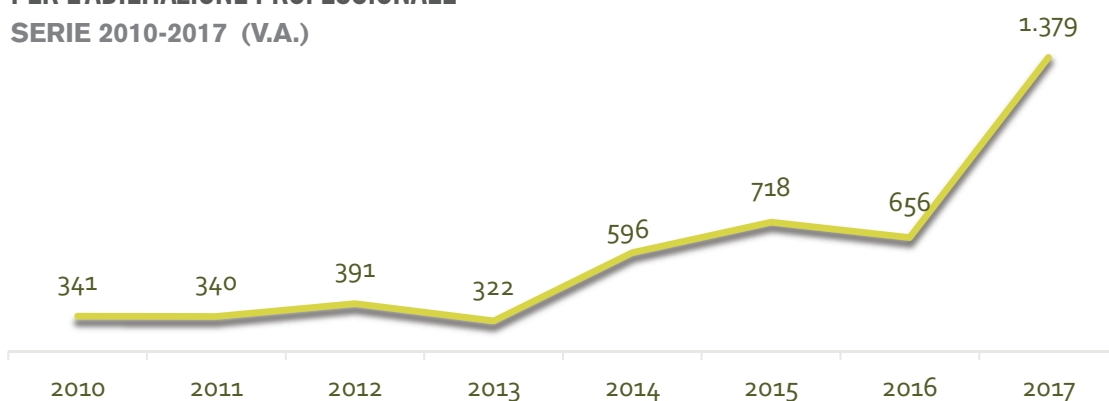
ticità che rendono, in alcuni casi, l'accREDITamento dei corsi di tali atenei "CONDIZIONATO", ossia temporalmente vincolato alla risoluzione delle criticità riscontrate. Il Nucleo di Valutazione dell'ateneo, trascorsi 24 mesi dalla pubblicazione del rapporto finale dell'ANVUR, dovrà inviare una relazione tecnica circostanziata e corredata di ogni elemento utile di valutazione sul superamento delle criticità riscontrate. Sulla base dell'esito di tale verifica l'ANVUR potrà stabilire di effettuare una nuova visita in loco.

L'accREDITamento è "condizionato" per l'E-campus e la Niccolò Cusano, mentre hanno ricevuto un giudizio positivo l'Uninettuno (dopo aver risolto le criticità evidenziate in una prima visita) e appena sufficiente la Pegaso di Napoli, ma anche in questo caso non mancano le indicazioni per migliorare la qualità dei corsi: *"manca una chiara definizione delle competenze che gli studenti dovrebbero sviluppare e aver acquisito al termine del percorso, inoltre quanto descritto non è del tutto coerente con i risultati di apprendimento e con i profili in uscita. Non tutti gli insegnamenti descrivono le attività effettivamente svolte in modo chiaro e puntuale. Infine, risulta opportuno prevedere modalità d'esame adeguate alla valutazione del livello di apprendimento raggiunto dallo studente e che le modalità di verifica prevedano i criteri di valutazione chiari e trasparenti. Il Piano di studi non prevede lo svolgimento di attività sperimentali e/o pratiche coerenti con gli obiettivi formativi del corso. (...) La documentazione non permette di evincere né la coerenza né la qualificazione di tutti i docenti del CdS"*³.



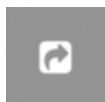
LAUREATI DEI CORSI DI LAUREA (DI PRIMO E SECONDO LIVELLO) DELLE UNIVERSITÀ TELEMATICHE CHE CONSENTONO L'ACCESSO AGLI ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE PROFESSIONALE

SERIE 2010-2017 (V.A.)



3. Rapporto ANVUR Accredimento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio Università Telematica Pegaso - Parere n.28 della Seduta n.20 dell'11 Luglio 2018

ANNO 2017


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 2017 (V.A.)

CLASSE		Napoli Pegaso	Novedrate e-Campus	Roma Marconi	Roma UNICUSANO	Roma UNINETTUNO	Totale
Laurea	Ing. civile e ambientale	540	86	62	18	17	723
	Ing. dell'informazione		61	42		43	146
	Ing. industriale		116	57	22	40	235
	Totale I livello	540	263	161	40	100	1.104
Laurea Magistrale	Ing. civile		36	63	5	16	120
	Ing. elettronica				20		20
	Ing. energetica e nucleare			8			8
	Ing. gestionale					31	31
	Ing. informatica		12	12		13	37
	Ing. meccanica		17	22	20		59
Totale II livello		65	105	45	60	275	
Totale		540	328	266	85	160	1.379

Fonte: Elaborazione Centro Studi CNI su dati MIUR