



I CENTRO STUDI
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI

I LAUREATI IN INGEGNERIA ANNO 2021

ROMA, DICEMBRE 2023

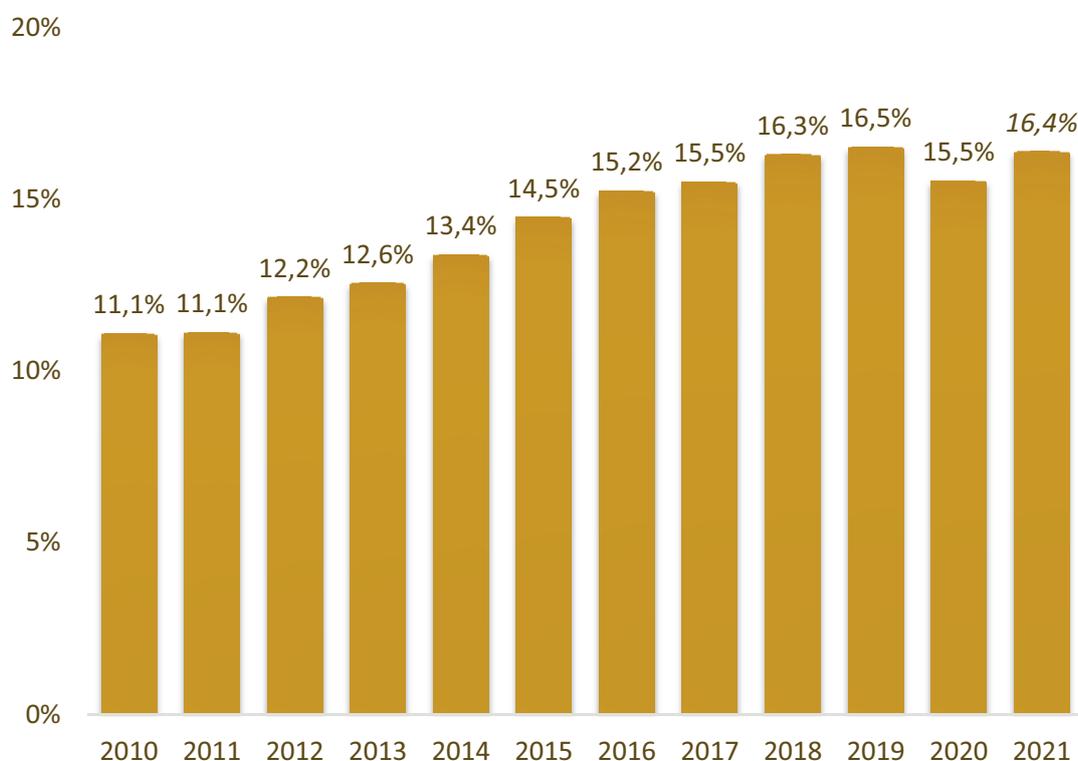
Nuovi scenari per l'ingegneria italiana: se il 2020 era stato caratterizzato dal sorpasso dei laureati del settore *industriale* su quelli del settore *civile ed ambientale* (per la prima volta il numero di laureati in ingegneria nel settore industriale è stato superiore al corrispondente numero di laureati civili ed ambientali), il 2021 segna un ennesimo punto di svolta dal momento che **per la prima volta in assoluto, tra i laureati magistrali in ingegneria, gli ingegneri gestionali risultano i più numerosi.**

Dopo la flessione rilevata nel 2020, probabilmente anche a causa delle misure di contenimento della pandemia da Covid19, nel 2021 torna ad aumentare non solo la percentuale di laureati in ingegneria rispetto al totale dei laureati (16,4%, valore in linea con quanto rilevato negli anni pre-Covid, contro il 15,5% del 2020), ma anche il numero di laureati (di primo e secondo livello) che tocca il picco massimo mai raggiunto di oltre 56mila.



QUOTA DI LAUREATI MAGISTRALI CON TITOLO INGEGNERISTICO "TIPICO" RISPETTO AL TOTALE DEI LAUREATI MAGISTRALI

(VAL.%). SERIE 2010-2021



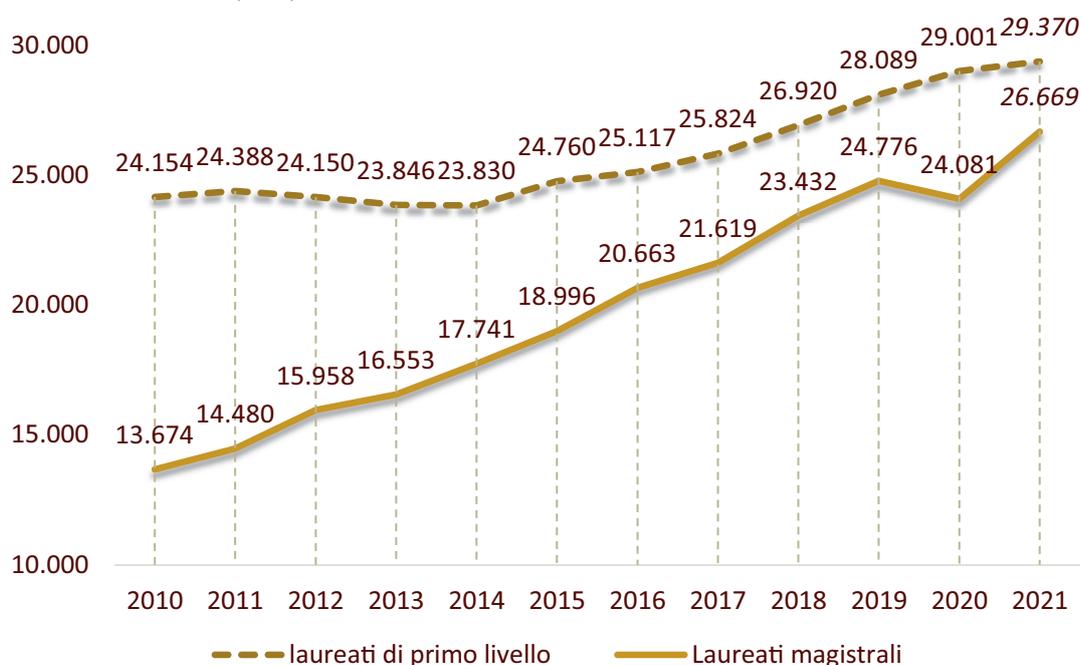
Più nel dettaglio, nel 2021 hanno conseguito un titolo di laurea in ingegneria **29.370 laureati di primo livello** (+1,3% rispetto al 2020) e **26.669 laureati magistrali** (+10,7%).

E' bene precisare che i dati appena riportati si riferiscono ai soli laureati "triennali" e magistrali tipici, ossia appartenenti a quelle classi di laurea e laurea magistrale che afferiscono alla ex facoltà di ingegneria con l'esclusione delle classi che, pur permettendo di accedere all'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di *ingegnere* e *ingegnere junior*, sono più strettamente associate agli studi in Architettura o in Scienze matematiche¹. Non sono conteggiati nemmeno i laureati dei corsi di laurea magistrale in *Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria*, poichè tale classe di laurea che non consente di sostenere gli Esami di Stato per l'abilitazione professionale.



LAUREATI CON TITOLO INGEGNERISTICO "TIPICO"

SERIE 2010-2021 (V.A.)



*I dati del 2021 sono provvisori

E' bene precisare che i dati relativi agli anni precedenti riportati in questo studio possono risultare differenti da quelli pubblicati nei report degli scorsi anni poiché l'Ufficio Statistica del MIUR, da cui viene prodotta la base dati oggetto delle elaborazioni del Centro Studi CNI, da qualche anno ha attivato una modalità di aggiornamento continuo dei dati. Inoltre, per rispondere alle problematiche correlate alla *privacy*, fornisce solo dati aggregati e, laddove si intenda scendere ad un dettaglio maggiore, l'estrazione dei dati non comprende i corsi di laurea e laurea magistrale con un numero di laureati limitato a poche unità.

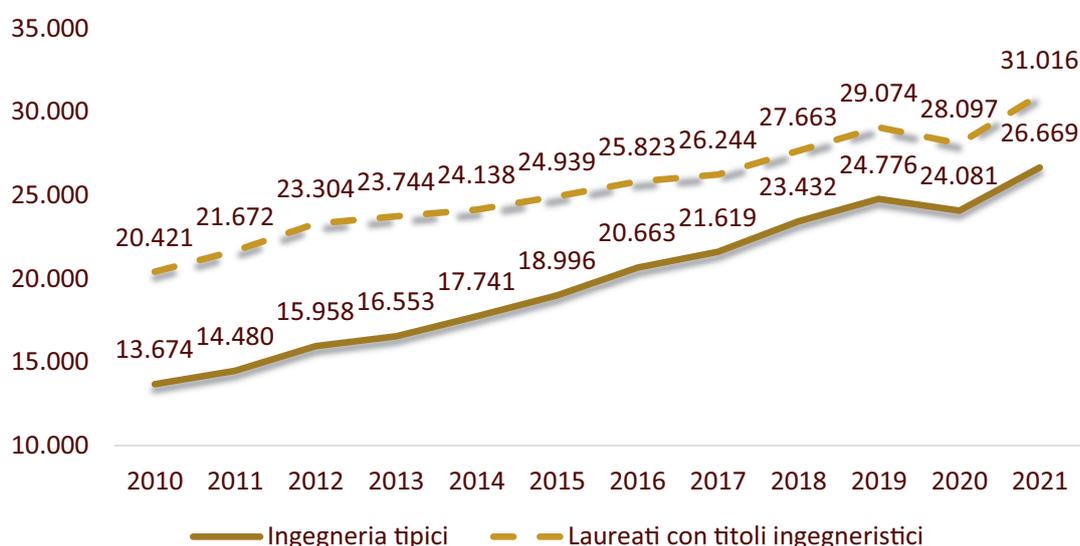
1. Più specificatamente i laureati della L-17 Scienze dell'Architettura, della L-31 Scienze e tecnologie informatiche, della LM-4 Architettura e ingegneria edile-architettura, della LM-18 Informatica e della LM-66 Sicurezza informatica con le loro omologhe dei precedenti ordinamenti.

Allargando l'osservazione anche ai laureati magistrali delle classi non "tipicamente" ingegneristiche che comunque forniscono un titolo valido per conseguire l'abilitazione professionale (LM 4 *Architettura e ingegneria edile non a ciclo unico*², LM-18 *Informatica*, LM 66 *Sicurezza informatica* e i loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99), l'universo dei potenziali "ingegneri" supera la soglia dei 31mila laureati.



LAUREATI MAGISTRALI CON TITOLO INGEGNERISTICO E INGEGNERISTICO TIPICO*

SERIE 2010-2021 (V.A.)



* Dal conteggio sono esclusi i laureati delle classi LM 4 *Architettura e ingegneria edile* (sono considerati solo i laureati dei corsi a ciclo unico), LM-18 *Informatica*, LM 44 *Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria*, LM 66, *Sicurezza informatica* e le loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99

Aggiungendo ad essi gli oltre 35mila laureati di primo livello che hanno conseguito un titolo di laurea utile per l'accesso agli Esami di Stato per la professione di *ingegnere junior*, il numero complessivo di laureati che "potenzialmente" potrebbero iscriversi all'Albo degli Ingegneri, nel 2021 supera i **66mila individui** (pari a circa un quarto di tutti gli iscritti attualmente all'albo degli Ingegneri).

Ma, come ampiamente evidenziato in altre indagini del Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, **solo una parte di questi consegue l'abilitazione professionale e una parte ancor più piccola si iscrive successivamente all'Albo.**

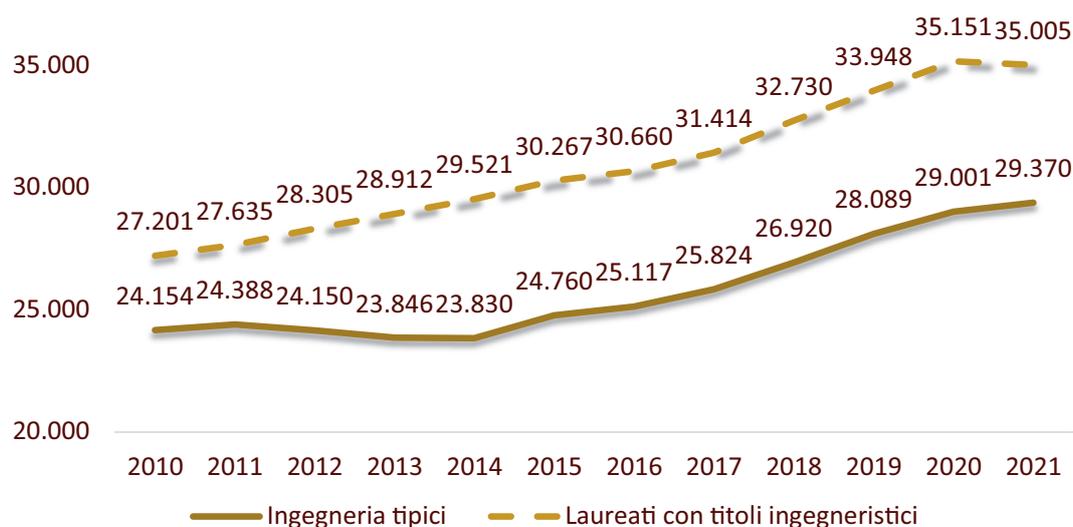
2. Si tratta, nella quasi totalità di corsi afferenti alla ex facoltà di Architettura



LAUREATI CON TITOLO INGEGNERISTICO E INGEGNERISTICO TIPICO*

SERIE 2015-2021 (V.A.)

40.000



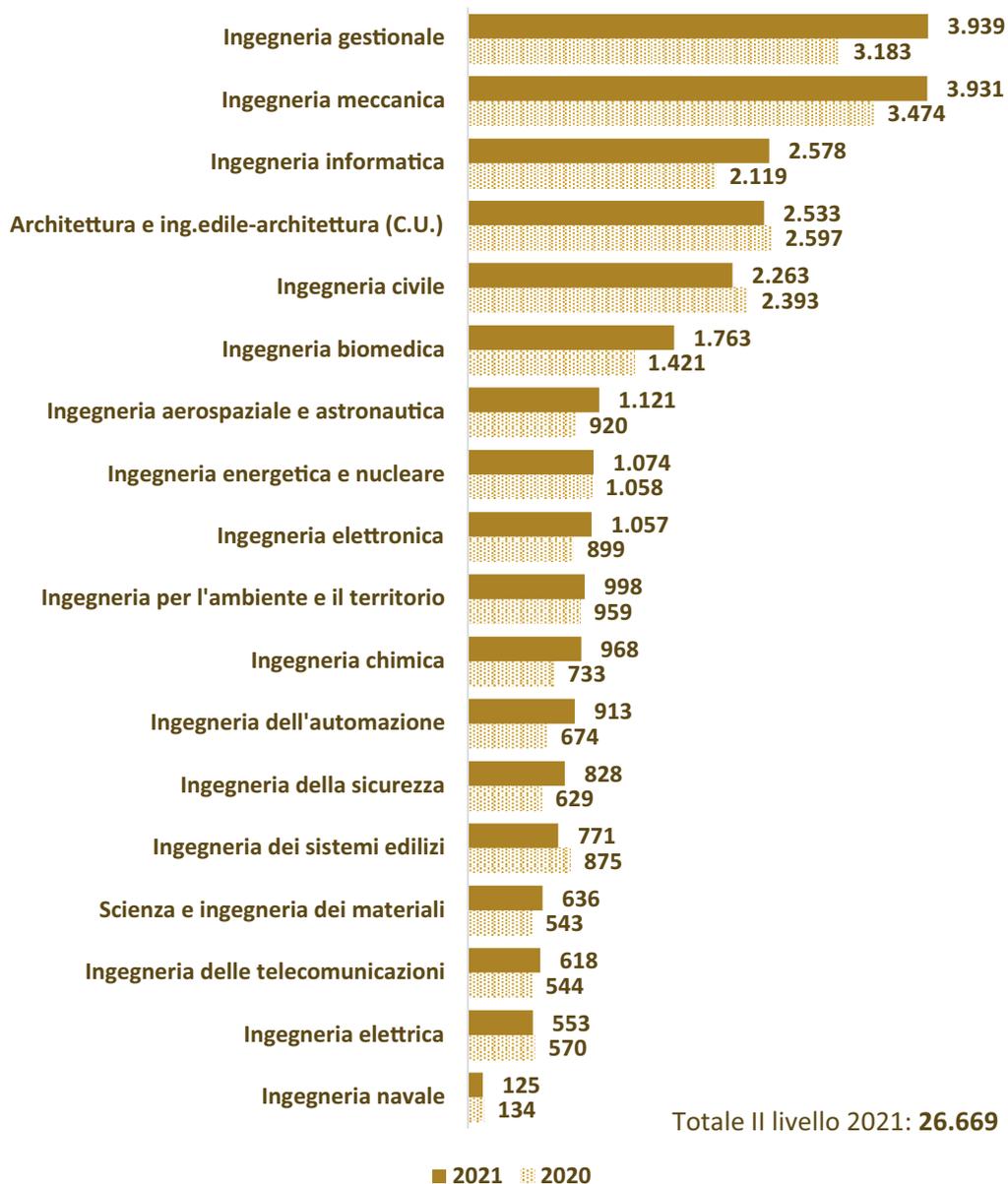
* Dal conteggio sono esclusi i laureati delle classi L-17 Scienze dell'architettura (sono compresi invece i laureati della classe 4 Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile del DM 509/), L-31 Scienze e tecnologie informatiche e le loro corrispondenti secondo la classificazione in base al DM 509/99

Come già evidenziato, il 2021 verrà ricordato come l'anno in cui, per la prima volta, **la classe di laurea magistrale in Ingegneria gestionale conquista il primato** con il maggior numero di laureati tra le diverse classi di ingegneria, ai danni della classe di laurea in *Ingegneria meccanica*, ormai da anni al vertice di questa graduatoria. Il dato merita di essere evidenziato non tanto per la dimensione quantitativa (la differenza tra i due gruppi di laureati è ridotta ad appena 8 laureati), quanto **per ciò che potrebbe rappresentare nel futuro scenario formativo** e per la relazione esistente tra questo e il mercato del lavoro.

Tornando ai numeri, appare in deciso aumento, rispetto al 2020, il numero di laureati in *Ingegneria informatica* che, in un solo anno, guadagnano due posizioni superando i laureati a ciclo unico in *Architettura e ingegneria edile-architettura* e i laureati in *Ingegneria civile*, ad ulteriore conferma di come il panorama stia cambiando velocemente e radicalmente.



LAUREATI AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" DI SECONDO LIVELLO PER CLASSE DI LAUREA CONFRONTO 2020-2021 (V.A.).



N.B. le classi di laurea specialistica sono state associate a quelle magistrali corrispondenti

Appare infatti sempre più evidente come l'ingegneria stia registrando una fase di **profonda trasformazione** in cui le discipline tradizionali, che offrono limitate opportunità nel mercato del lavoro, vengono progressivamente soverchiate da ambiti disciplinari relativamente nuovi e più accattivanti: tra i laureati del 2021, circa uno su tre ha seguito un corso di laurea magistrale del settore *industriale*, ma, dato ancor più eclatante,

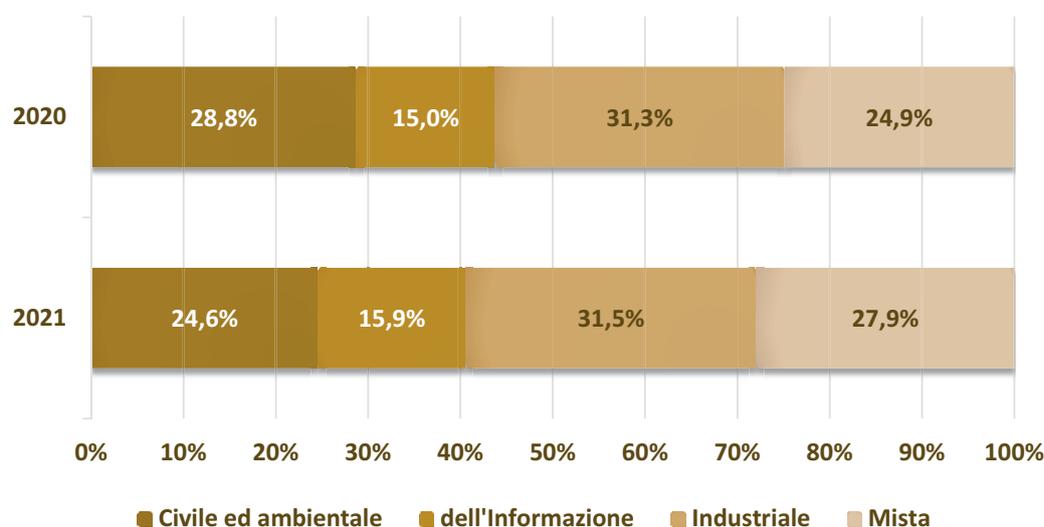
tante, per la prima volta in assoluto **il numero di laureati dell'area mista** (*ingegneria gestionale, ingegneria biomedica, ingegneria dell'automazione e ingegneria della sicurezza*) **è superiore a quello dei laureati dell'ambito civile ed ambientale.**

Un settore, quest'ultimo, che continua a riscuotere sempre meno consensi nei giovani, tanto che la quota di laureati magistrali dell'ambito civile scende, nel 2021, sotto la soglia del 25%.



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

CONFRONTO 2020-2021 (V.A.)



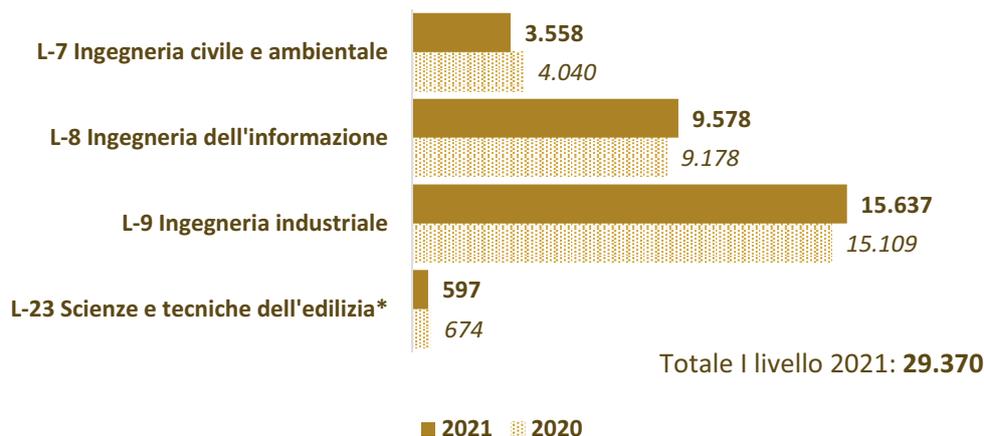
* **Civile ed ambientale:** Architettura e ingegneria edile-architettura, Ingegneria civile, Ingegneria per l'ambiente e il territorio
Industriale: Ingegneria aerospaziale e astronautica, Ingegneria chimica, Ingegneria elettrica, Ingegneria energetica e nucleare, Ingegneria meccanica, Ingegneria navale, 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

Passando ad analizzare i **laureati di primo livello** in ingegneria del 2021, oltre la metà (15.637 laureati) ha conseguito un titolo di laurea nella classe *L-9 Ingegneria industriale*, poco meno di 10mila laureati hanno seguito un corso di laurea della classe *L-8 Ingegneria dell'informazione*, mentre il numero di laureati delle classi del settore *civile ed ambientale* supera di poco quota 4mila.



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

CONFRONTO 2020-2021 (V.A.)



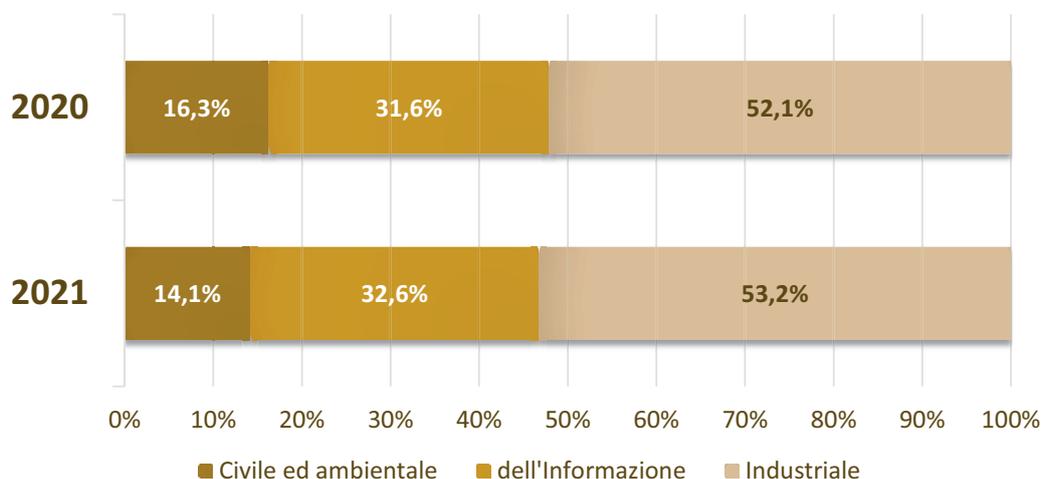
*sono compresi anche i laureati dei corsi di laurea della classe 4 (DM 509/99) alcuni dei quali attinenti alla ex facoltà di Architettura

Il calo di interesse verso i corsi del settore *civile ed ambientale* appare dunque ancora più evidente tra i laureati di primo livello, anche perché, in questo caso, nella distribuzione tra i settori, non sono conteggiati i laureati della classe di laurea a ciclo unico di *Architettura e Ingegneria edile-Architettura*, che, come analizzato in precedenza, ha "prodotto" nel 2021 circa 2.500 laureati: **su 100 laureati di primo livello nelle materie ingegneristiche del 2021, solo 14 si sono laureati nel settore civile ed ambientale.**



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

CONFRONTO 2020-2021 (V.A.)

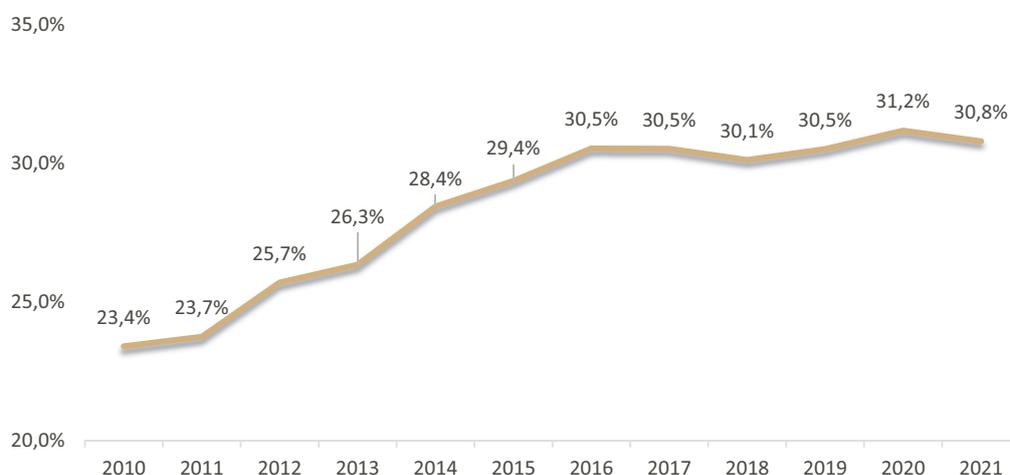


Per quanto riguarda la **distribuzione di genere**, non si rilevano sensibili variazioni rispetto al passato, tanto che la componente femminile continua a collocarsi su valori che si aggirano **intorno al 31%**.



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

SERIE 2010-2021 (VAL.%)



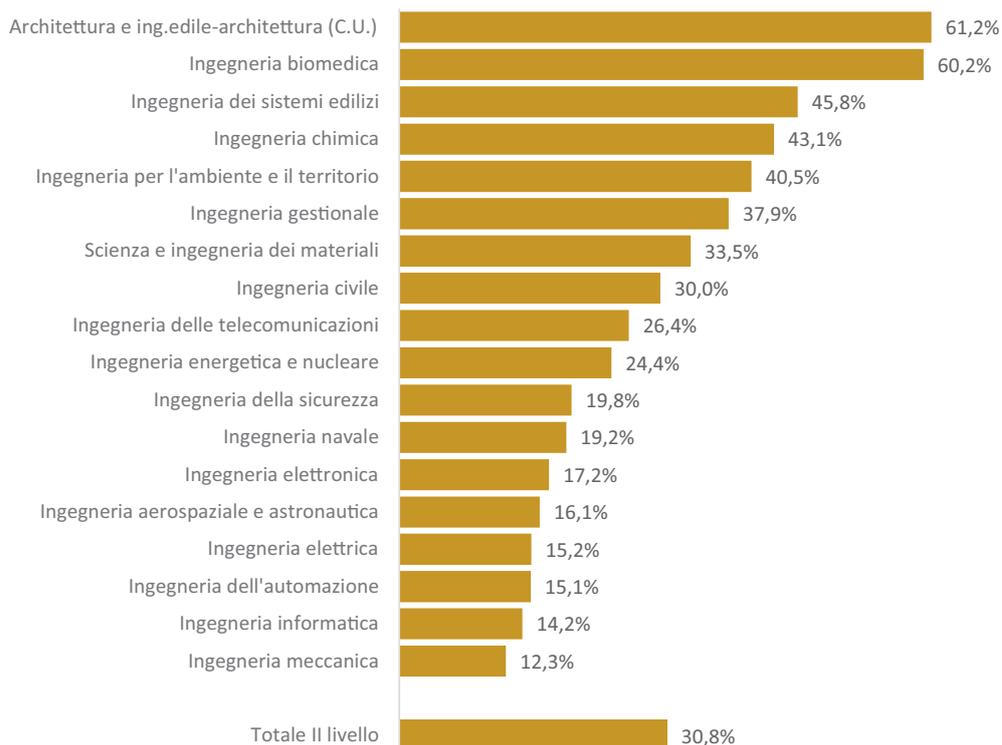
La presenza femminile continua a risultare particolarmente consistente nella classe di laurea magistrale a ciclo unico in *Architettura e Ingegneria edile-Architettura* (61,2%) e in quella in *Ingegneria biomedica* (60,2%).

Un numero ragguardevole di donne si rileva anche nei corsi di laurea magistrale in *Ingegneria dei sistemi edilizi* (45,8%) e *Ingegneria per l'ambiente e il territorio* (40,5%), oltre che in quelli *Ingegneria chimica* (45,8%), evidenziando così, in esse, **una maggior propensione verso gli studi del settore civile ed ambientale**, rispetto agli altri settori.

All'estremo opposto, la componente femminile risulta inferiore al 15% nei corsi in *Ingegneria meccanica* (12,3%) e in *Ingegneria informatica* (14,2%), mentre, rispetto all'anno precedente, aumenta la quota di laureate in *Ingegneria elettrica* che risale dall'ultimo posto di questa particolare "graduatoria", occupato nel 2020 con il 10,4% fino al quart'ultimo del 2021.

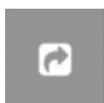


QUOTA DI DONNE LAUREATE AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" DI SECONDO LIVELLO PER CLASSE DI LAUREA MAGISTRALE/SPECIALISTICA ANNO 2021 (VAL.%)

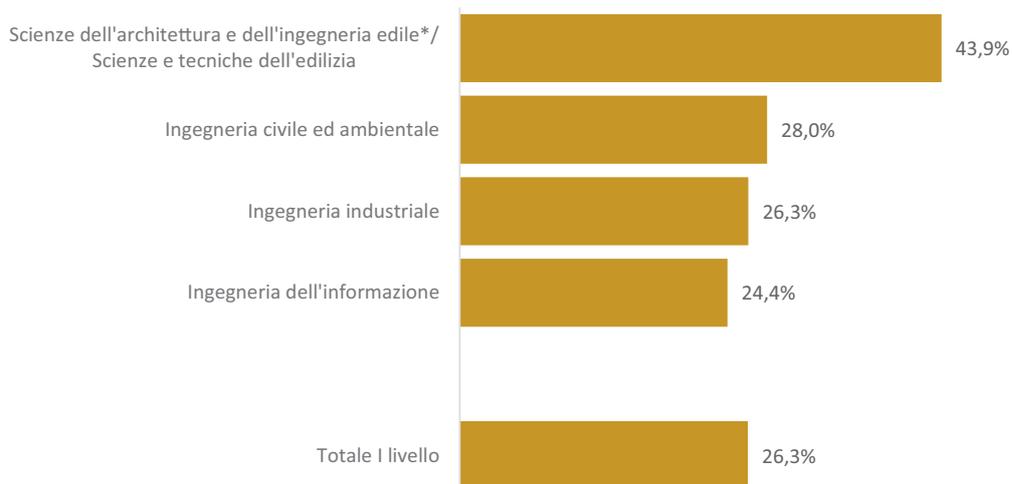


Prendendo in esame i dati relativi alle **laureate di primo livello**, lo scenario attinente alla distribuzione di genere non si discosta molto da quanto evidenziato finora: sebbene, ancora una volta, oltre la maggior parte delle laureate di primo livello abbia seguito un corso di laurea *industriale*, **la componente femminile risulta particolarmente nutrita nel settore civile ed ambientale**, in particolar modo nella classe di laurea *Scienze e tecniche dell'edilizia*³ dove arrivano a sfiorare il 44%.

3. Va evidenziato, tuttavia, che nel conteggio sono stati considerati anche i laureati della classe 4 Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria edile (DM 509/99) dove la presenza femminile è consistente soprattutto nei corsi di laurea afferenti alla ex facoltà di Architettura.



QUOTA DI DONNE LAUREATE AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI" DI PRIMO LIVELLO PER CLASSE DI LAUREA ANNO 2021 (VAL.%)



*sono compresi anche i laureati dei corsi di laurea della classe 4 (DM 509/99) alcuni dei quali attinenti alla ex facoltà di Architettura

Ancora una volta, i **Politecnici di Milano e di Torino** si confermano come le principali strutture formative per gli ingegneri tanto che il **30% dei laureati** in ingegneria del 2021 proviene da uno di questi due atenei.

E' bene precisare che si tratta di un valore, seppur altamente indicativo, non esatto all'unità, poiché nella nuova rilevazione del MIUR, come già evidenziato, per motivi connessi alla riservatezza dei dati, non sono stati pubblicati i dati relativi ad alcuni corsi con un numero esiguo di laureati.

La formazione ingegneristica resta fortemente concentrata nei grandi atenei, tanto che i soli sei atenei più grandi (Politecnico di Milano, di Torino, Napoli Federico II, Roma La Sapienza, Padova e Bologna) hanno formato oltre la metà dei laureati in ingegneria del 2021.

Ciò nonostante, spiccano i dati relativi alle università telematiche Pegaso di Napoli e E-campus di Novedrate che si collocano tra i primi 15 atenei in Italia per numero di laureati: circa 5 laureati in ingegneria su 100 sono stati formati in questi due atenei, ma il numero sembra destinato ad aumentare, considerando il grande successo che negli ultimi anni stanno riscuotendo le università telematiche nelle immatricolazioni ai corsi ingegneristici.



I 30 ATENEI CON IL NUMERO PIÙ ELEVATO DI LAUREATI (PRIMO E SECONDO LIVELLO) AI CORSI DI LAUREA INGEGNERISTICI "TIPICI"*

ANNO 2021 (V.A., VAL.%)

Ateneo	I livello	II livello	Totale	% su tot	Var.% su 2020
Milano Politecnico	4.467	4.496	8.963	16,4%	6,9%
Torino Politecnico	3.551	3.883	7.434	13,6%	17,6%
Napoli Federico II	1.649	1.657	3.306	6,1%	2,5%
Roma La Sapienza	1.420	1.716	3.136	5,7%	1,5%
Padova	1.808	1.304	3.112	5,7%	4,3%
Bologna	1.452	1.580	3.032	5,6%	9,2%
Bari Politecnico	1.058	737	1.795	3,3%	8,1%
Napoli Pegaso - telematica	877	681	1.558	2,9%	-5,5%
Modena e Reggio Emilia	689	694	1.383	2,5%	26,2%
Pisa	720	649	1.369	2,5%	4,4%
Palermo	787	560	1.347	2,5%	1,0%
Salerno	684	445	1.129	2,1%	233,0%
Firenze	563	497	1.060	1,9%	6,7%
Novedrate e-Campus - telematica	761	294	1.055	1,9%	53,8%
Marche	569	443	1.012	1,9%	-0,2%
Genova	529	439	968	1,8%	-6,9%
Brescia	474	330	804	1,5%	8,9%
Calabria	460	333	793	1,5%	-13,2%
Catania	346	441	787	1,4%	-7,2%
Roma Tor Vergata	404	349	753	1,4%	-6,3%
Parma	379	290	669	1,2%	10,0%
Roma Tre	371	292	663	1,2%	13,1%
Trento	309	350	659	1,2%	-3,9%
Bergamo	364	275	639	1,2%	20,3%
Pavia	303	292	595	1,1%	5,3%
Ferrara	204	243	447	0,8%	6,4%
L'Aquila	235	174	409	0,7%	12,1%
Udine	219	186	405	0,7%	0,2%
Trieste	205	197	402	0,7%	-13,0%
Cagliari	253	146	399	0,7%	6,7%

N.B. I valori differiscono da quelli delle tabelle precedenti, poiché per motivi, connessi alla riservatezza dei dati, non sono disponibili i dati relativi ai corsi con un numero ridotto di laureati. Per questo motivo il valore relativo alla distribuzione percentuale rispetto al totale è una stima.

In corsivo sono indicati gli atenei telematici