

Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia



Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri



CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

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

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

Presidenza e Segreteria: 00187 Roma - Via IV Novembre, 114

Tel. 06.6976701, fax 06.69767048

www.tuttoingegnere.it



Centro Studi Consiglio Nazionale Ingegneri

CONSIGLIO DIRETTIVO

dott. ing. Giovanni Angotti	<i>Presidente</i>
dott. ing. Alberto Speroni	<i>Vice Presidente</i>
dott. ing. Leonardo Acquaviva	<i>Consigliere</i>
dott. ing. Renato Cannarozzo	<i>Consigliere</i>
dott. ing. Ugo Gaia	<i>Consigliere</i>
dott. Massimiliano Pittau	<i>Direttore</i>

COLLEGIO DEI REVISORI

dott. Domenico Contini	<i>Presidente</i>
dott. Stefania Libori	<i>Revisore</i>
dott. Francesco Ricotta	<i>Revisore</i>

I presente rapporto è stato redatto ed elaborato da un gruppo di lavoro composto da Emanuele Palumbo e Antonello Pili, con il coordinamento di Massimiliano Pittau.

Sommario

Premessa di <i>Giovanni Angotti</i>	pag. 11
1. La condizione occupazionale degli ingegneri in Italia	» 17
1.1. <i>L'indagine sulle Forze di Lavoro</i>	» 17
1.2. <i>Una professione giovane e sempre più femminile</i>	» 18
1.3. <i>Iperattivi e dipendenti</i>	» 22
2. La remunerazione degli ingegneri in Europa	» 29
2.1. <i>Il gap retributivo degli ingegneri italiani</i>	» 30
3. I servizi tecnici: evoluzione della struttura produttiva tra il 1991 e il 2001	» 37
3.1. <i>Il Censimento dell'industria e dei servizi 2001</i>	» 37
3.2. <i>Il quadro d'insieme</i>	» 39
3.3. <i>La forza delle imprese individuali</i>	» 44
3.4. <i>La crescita della "nuova ingegneria"</i>	» 51
3.5. <i>L'estinzione del lavoro dipendente</i>	» 63
3.6. <i>La crescita del lavoro atipico</i>	» 66
3.7. <i>Imprese al maschile</i>	» 68
3.8. <i>La dimensione territoriale dei servizi tecnici</i>	» 68

Premessa

Quanti sono gli ingegneri in Italia? Che occupazione svolgono? Quali sono i loro livelli retributivi? Come si organizzano e si strutturano per offrire sul mercato i propri servizi professionali?

A queste domande tenta di fornire una risposta il presente rapporto del Centro studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri. Di seguito se ne indicheranno i principali risultati.

Quanti sono gli ingegneri in Italia?

In base ai dati dell'Indagine sulle Forze di Lavoro svolta dall'Istat, nel 2003 in Italia erano presenti 382.000 ingegneri (ossia, soggetti in possesso di un titolo accademico rilasciato dalle Facoltà di ingegneria quale diploma universitario, laurea "triennale" del nuovo ordinamento, laurea "quinquennale" del vecchio ordinamento, laurea specialistica, dottorato di ricerca), di cui 332.000 uomini (87%) e 50.000 donne (13%). In forte crescita risulta la componente femminile, che solo nel 1997 si attestava all'8% del totale degli ingegneri, pari a 19.000 unità.

Gli studi di ingegneria confermano il loro forte *appeal* tra le giovani generazioni. Nel 2003 139.000 ingegneri, pari al 36,4% sul totale, avevano una età inferiore ai 35 anni, 162.000 rientravano nella fascia di età com-

presa tra i 35 e 54 anni e 81.000 in quella di 55 anni ed oltre. Rispetto al 1997 si è rafforzata la componente giovanile; nel 1997 infatti gli ingegneri con una età inferiore ai 35 anni erano 72.000, pari al 29,3% del totale.

Che occupazione svolgono gli ingegneri italiani?

Nonostante la congiuntura non particolarmente favorevole, gli ingegneri italiani continuano a mantenere una posizione privilegiata sul mercato del lavoro. Dei 382.000 ingegneri presenti in Italia nel 2003, 309.000 risultano occupati, 13.000 in cerca di occupazione e 60.000 inattivi. Nel 2003, dunque, il tasso di attività degli ingegneri italiani (dato dal rapporto tra occupati, persone in cerca di occupazione ed il totale della popolazione in possesso di titolo accademico in ingegneria) risulta pari all'84,3% contro una media generale del 49,1%. Il tasso di disoccupazione dei possessori di un titolo accademico in ingegneria (dato dal rapporto tra ingegneri in cerca di occupazione ed il complesso delle forze di lavoro con titolo accademico in ingegneria), nel 2003, è invece pari al 4%, mentre quello registrato sul complesso delle Forze di lavoro è pari all'8,7%.

Dei 309.000 ingegneri occupati nel 2003, 215.000 (69,5%) svolgono attività di lavoro dipendente e 94.000 (30,5%) attività di lavoro autonomo. Il 36,3% degli ingegneri occupati è impegnato nel settore dell'industria, mentre il 63,2% in quello dei servizi.

Quanto guadagnano gli ingegneri italiani?

Nel settore privato, gli ingegneri italiani hanno, in media, livelli retributivi che risultano inferiori di circa il 31% rispetto ai loro colleghi europei; gli ingegneri italiani mantengono un vantaggio retributivo (in

media di circa il 210%) solo verso i colleghi dell'Europa dell'Est, ove peraltro il potere d'acquisto dei salari è nettamente superiore a quanto riscontrato in Italia e negli altri principali paesi dell'Europa occidentale. È questo, in estrema sintesi, il principale risultato che emerge dalla lettura dei dati provenienti dall'indagine Jobpilot, rielaborati dal Centro Studi.

È l'esperienza maturata nel settore di appartenenza, a determinare i livelli retributivi degli ingegneri italiani; all'aumentare degli anni di esperienza cresce anche la retribuzione, fino a recuperare il *gap* con gli altri paesi europei.

Il differenziale retributivo con gli altri paesi europei si manifesta con maggiore intensità tra gli ingegneri più giovani, quelli che possono vantare una esperienza nel settore inferiore a 5 anni; gli ingegneri italiani con tale "anzianità" percepiscono un salario inferiore del 34% rispetto ai colleghi europei (28.413 euro a fronte di 42.836 euro). Con l'aumentare degli anni di esperienza professionale, il differenziale retributivo tra l'Italia e l'Europa si assottiglia: se, infatti, per gli ingegneri che hanno tra i 6 ed 10 anni di esperienza, la differenza retributiva media tra l'Italia e l'Europa è pari al 9%, questa scende al 5% per gli ingegneri che vantano tra gli 11 ed i 15 anni di esperienza. A partire dai 15 anni di esperienza si assiste, poi, ad una significativa inversione di tendenza; in questo caso sono gli ingegneri italiani a percepire in media l'8% in più dei loro colleghi europei.

Va inoltre segnalato che la progressione retributiva degli ingegneri italiani, correlata all'esperienza maturata, è molto più significativa rispetto a quella registrata negli altri paesi europei. Rispetto alla retribuzione "iniziale", l'ingegnere italiano con più di 25 anni di esperienza, riesce a ottenere un incremento del proprio compenso pari ad oltre il 200%; gli ingegneri con identica anzianità operanti negli altri paesi europei si devono invece "accontentare" di un incremento dell'80% rispetto alla loro retribuzione iniziale.

Come si strutturano gli ingegneri italiani per offrire sul mercato i propri servizi professionali?

Polverizzazione e riorganizzazione, sono questi i fenomeni che hanno interessato le imprese ed i professionisti operanti nel settore dei servizi di ingegneria in Italia, nel periodo che va dal 1991 al 2001. La rielaborazione dei dati dei Censimenti dell'industria e dei servizi svolti in tali anni, attinenti le categorie Ateco 74.20.2 "studi di ingegneria" e 74.20.3 "servizi di ingegneria integrata" a cui può essere ricondotta l'attività professionale ed imprenditoriale degli ingegneri italiani, ha consentito di evidenziare i seguenti aspetti:

- un incremento delle imprese operanti nelle due categorie; gli studi di ingegneria sono infatti passati da 22.490 nel 1991 a 48.664 nel 2001, con un incremento del 116%; le strutture di ingegneria integrata passano, nello stesso decennio, da 4.423 a 6.076, con un incremento del 37,4%;
- un incremento delle imprese individuali (riconducibili agli studi professionali incentrati su un singolo professionista), circoscritto però esclusivamente agli studi di ingegneria; in tale categoria economica infatti, le imprese individuali passano da 19.354 nel 1991 a 45.146 nel 2001, con un incremento del 133,3%; le imprese individuali diminuiscono del 17,9% invece, tra le strutture che offrono servizi di ingegneria integrata (passando da 2.316 nel 1991 a 1.901 nel 2001);
- un incremento delle strutture societarie, anche se con connotazione differenti; tra gli studi di ingegneria (ove l'incremento complessivo delle strutture societarie, tra il 1991 ed il 2001, è del 12,2%) ad aumentare sono infatti le società di persone (passate da 995 nel 1991 a 2.843 nel 2001), tra le quali un peso pre-

ponderante hanno gli studi associati; tra le strutture di ingegneria integrata (ove l'incremento delle strutture societarie, tra il 1991 ed il 2001, è invece del 98,1%) crescono, invece, soprattutto le società di capitali (passate da 1.094 nel 1991 a 2.792 nel 2001), ed in particolare le società a responsabilità limitata;

- un marginale incremento, se confrontato con quello delle imprese, del numero di addetti, cresciuti del 54,6% tra gli studi di ingegneria (da 40.214 addetti nel 1991 a 62.164 nel 2001) e del 12,4% tra le strutture di ingegneria integrata (da 29.119 addetti nel 1991 a 32.716 nel 2001); ciò ha comportato una diminuzione del numero medio di addetti impegnati sia negli studi di ingegneria (da 1,8 addetti nel 1991 a 1,3 addetti nel 2001) che nelle strutture di ingegneria integrata (da 6,6 addetti nel 1991 a 5,4 addetti nel 2001);
- un più massiccio ricorso a forme flessibili di impiego della forza lavoro: nel 2001 sono infatti circa 8.000 gli addetti impegnati negli studi di ingegneria e nelle strutture di ingegneria integrata, inquadrati attraverso contratti di lavoro interinale e contratti di collaborazione coordinata e continuativa.

Come si è avuto modo di evidenziare in altre pubblicazioni del Centro studi, il mercato dei servizi di ingegneria in Italia sembra strutturarsi, dal lato dell'offerta, in due distinte componenti; una ancora caratterizzata dal singolo professionista e dagli studi professionali tradizionali, che rispondono a specifiche esigenze di una domanda locale frammentata ed economicamente sempre più marginale; l'altra connotata da strutture organizzate in forma societaria e con una capacità di integrare attività e competenze multidisciplinari, che competono a livello nazionale ed internazionale per l'acquisizione di commesse ed appalti nella porzione più ricca del mercato dei servizi di ingegneria.

Sono tali strutture a costituire la parte più innovativa dell'ingegneria italiana; ciononostante esse mancano ancora di adeguata e specifica rappresentanza all'interno delle istituzioni ordinistiche.

Giovanni Angotti

1 • La condizione occupazionale degli ingegneri in Italia

1.1. L'indagine sulle Forze di Lavoro

La rilevazione campionaria sulle Forze di Lavoro viene condotta continuamente, con cadenza trimestrale, dall'Istat sin dal 1959. Essa consente di acquisire informazioni su oltre 300 mila famiglie per un totale di 800 mila individui, distribuiti in 1351 comuni italiani, l'1,4 per cento della popolazione complessiva nazionale. La rilevazione campionaria sulle Forze di Lavoro costituisce la principale fonte statistica sul mercato del lavoro italiano: da essa derivano le stime ufficiali a livello aggregato degli occupati e delle persone in cerca di lavoro.

L'universo di riferimento dell'indagine è costituito da tutti i componenti delle famiglie residenti in Italia, anche se temporaneamente emigrati all'estero, mentre l'unità di rilevazione è costituita dalla famiglia di fatto¹.

L'indagine viene svolta nei mesi di gennaio, aprile, luglio e ottobre. Le notizie acquisite e di conseguenza i dati pubblicati non fanno riferimento ad una media trimestrale ma ad una situazione puntuale colta di volta in volta nella prima settimana dei mesi indicati. Alla fine dell'anno

1. Intesa come un insieme di persone legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o da vincoli affettivi, coabitanti ed aventi dimora abituale nello stesso comune (anche se non residenti secondo l'anagrafe nello stesso domicilio). Una famiglia può essere costituita, naturalmente, anche da una sola persona.

l'Istat elabora i dati già pubblicati trimestralmente fornendo un dato "medio" annuale.

Per quanto riguarda i dati che verranno analizzati in seguito, si riferiscono alla media del 2003.

Va evidenziato che i dati elaborati dall'Istat si prestano ad un'analisi dell'evoluzione della posizione sul mercato del lavoro dei possessori di un titolo accademico in ingegneria (dottorato di ricerca, laurea specialistica e "vecchia" laurea quinquennale, diploma universitario e "nuova" laurea triennale) nel medio-lungo periodo, mentre le variazioni percentuali tra un anno e l'altro presentano un'elevata variabilità, in parte dovuta a fattori di origine statistica.

1.2. Una professione giovane e sempre più femminile

In base ai dati dell'indagine sulle Forze di Lavoro - media 2003 - vi sono in Italia circa 382 mila ingegneri, di cui 332 mila (87%) uomini e 50 mila (13%) donne (tab. 1). Considerando che nel 1997 il numero di laureati in ingegneria era pari a circa 246 mila, è evidente come il titolo accademico in ingegneria continui a conservare un forte *appeal* tra le giovani generazioni; tra il 1997 ed il 2003 nel nostro paese il numero di ingegneri è aumentato del 54,9%.

La professione ingegneristica resta una attività prettamente maschile (87%); crescente è però il successo che essa riscuote tra l'universo femminile. Il numero delle donne ingegnere è infatti più che raddoppiato (+163,3%) tra il 1997 e il 2003 fino a costituire il 13% del totale degli ingegneri italiani, laddove nel 1997 la corrispondente quota non raggiungeva l'8%.

Sebbene tale professione sia annoverata da tempo tra le figure tradizionali del mercato del lavoro, negli ultimi anni essa ha registrato un'ul-

teriore impennata di nuovi “ingressi” tanto da assicurarsi un ricambio generazionale in decisa controtendenza rispetto a quanto avviene per l’intera popolazione italiana: mentre infatti questa registra un lento e per ora inarrestabile e progressivo invecchiamento che ha determinato negli ultimi anni un aumento, seppur lieve, della porzione di ultracinquantacinquenni sul totale della popolazione a svantaggio della corrispondente quota di giovani con età compresa tra i 15 e i 35 anni, tra gli ingegneri si rileva invece un costante aumento della quota di individui con un’età inferiore ai 35 anni, passati da una quota del 29,3% nel 1997 al 36,4% nel 2003 (Tab. 2).

Oltre la metà degli ingegneri italiani (circa 214 mila, pari al 56% del totale) è residente nelle regioni del Nord-Italia, mentre i restanti 168 mila si distribuiscono in proporzioni simili tra Centro e Meridione (81 mila nelle regioni centrali e 87 mila in quelle meridionali ed insulari) (tab. 3, fig. 1).

Dall’analisi della serie storica emerge un non trascurabile processo di mobilità territoriale delle competenze ingegneristiche, che ha visto dal 1997 al 2001 l’incremento della quota di ingegneri residenti nelle regioni del Nord-Italia (dal 51,9% del 1997 si è arrivati al 57,4% del 2001) ed una sensibile diminuzione in quelle meridionali (dal 26% rilevato nel 1997 si è passati al 21,9% del 2001), anche se nel 2003 in queste ultime la quota di ingegneri residenti è salita al 22,7%. Più irregolare invece la situazione per ciò che concerne gli ingegneri residenti nelle regioni del Centro che dal 1997 hanno coperto una frazione compresa tra il 20,3% (1998) e il 22,1% (1997) con andamento alquanto altalenante.

Tab. 1 - Popolazione con titolo accademico (*) in ingegneria per sesso (v.a. in migliaia e val.%)

	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	v.a.	%												
Maschi	228	92,3	228	91,7	248	90,9	251	89,0	267	87,9	280	88,4	332	87,0
Femmine	19	7,7	21	8,3	25	9,1	31	11,0	37	12,1	37	11,6	50	13,0
Totale	246	100,0	248	100,0	273	100,0	283	100,0	303	100,0	316	100,0	382	100,0

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

Tab. 2 - Popolazione con titolo accademico (*) in ingegneria per fascia d'età (v.a. in migliaia e val.%)

	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	v.a.	%												
Meno di 35 anni	72	29,3	73	29,5	90	33,0	90	31,9	105	34,7	114	36,0	139	36,4
35-54 anni	122	49,3	120	48,1	125	45,8	135	47,7	136	44,8	129	40,9	162	42,4
55 anni e oltre	53	21,3	56	22,4	58	21,2	58	20,4	62	20,4	73	23,1	81	21,2
Totale	246	100,0	248	100,0	273	100,0	283	100,0	303	100,0	316	100,0	382	100,0

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

Tab. 3 - Popolazione con titolo accademico (*) in ingegneria per ripartizione geografica (v.a. in migliaia e val.%)

	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	v.a.	%												
Nord	128	51,9	137	55,1	152	55,7	158	55,9	174	57,4	180	56,9	214	56,0
Centro	54	22,1	50	20,3	56	20,7	61	21,4	63	20,7	67	21,1	81	21,3
Mezzogiorno	64	26,0	61	24,6	65	23,7	64	22,7	67	21,9	70	22,0	87	22,7
Totale	246	100,0	248	100,0	273	100,0	283	100,0	303	100,0	316	100,0	382	100,0

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

Tab. 4 - Popolazione con titolo accademico (*) in ingegneria per condizione occupazionale (v.a. in migliaia e val.%)

	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	v.a.	%												
Occupati	197	80,0	197	79,3	221	81,0	230	81,2	246	81,0	255	80,6	309	81,0
Persone in cerca	10	4,2	10	4,0	10	3,7	10	3,5	11	3,5	9	2,9	13	3,4
Inattivi	39	15,8	42	16,7	42	15,3	43	15,2	47	15,5	52	16,5	60	15,6
Totale	246	100,0	248	100,0	273	100,0	283	100,0	303	100,0	316	100,0	382	100,0

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

1.3. Iperattivi e dipendenti

Ad una crescita così consistente del numero di laureati in ingegneria, non corrisponde tuttavia un'altrettanta consistente crescita della quota di occupati: l'incremento del numero di ingegneri si distribuisce, infatti, in maniera proporzionale tra gli occupati, gli ingegneri in cerca di occupazione e gli inattivi. Se il numero di ingegneri aumenta in termini assoluti di oltre 100.000 unità tra il 1997 e il 2003, la fetta di ingegneri occupati resta costantemente ancorata su valori tra l'80 e l'81% circa, mentre quella di ingegneri inattivi² resta stabilmente su valori compresi tra il 15,2% (rilevato nel 2000) e il 16,7% (picco massimo registrato nel 1998) (tab. 4 e fig. 2).

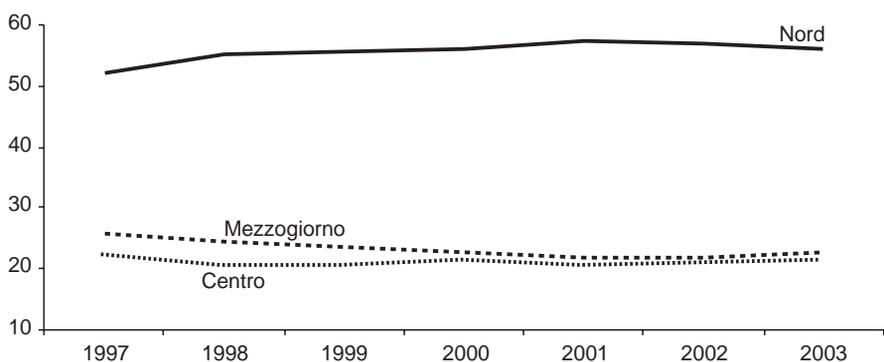
Un cenno a parte merita la situazione degli ingegneri in cerca di occupazione: dopo diversi anni caratterizzati da un lenta, ma progressiva, diminuzione della porzione di laureati in ingegneria in cerca di lavoro (si è passati dal 4,2% del 1997 al 2,9% del 2002), nel 2003 si è registrato un'improvvisa inversione di tendenza con un aumento della percentuale di ingegneri non occupati e in cerca di lavoro (3,4%), segnale di una crescente difficoltà riscontrata da parte del sistema produttivo nell'allocare le competenze ingegneristiche presenti sul mercato, difficoltà peraltro emersa anche in altri rapporti del Centro Studi³.

In ogni caso gli ingegneri italiani continuano a detenere una posizione "invidiabile" nel mercato del lavoro rispetto alle altre componenti dell'offerta: in primo luogo essi registrano un "tasso di attività" (dato dal

2. Tra gli ingegneri "inattivi" sono compresi quelli in età non lavorativa (65 anni e oltre) e quelli in età lavorativa (età 15-64 anni) che cercano lavoro non attivamente, che non cercano lavoro ma vorrebbero lavorare e coloro che non vogliono lavorare o che non sono immediatamente disponibili.

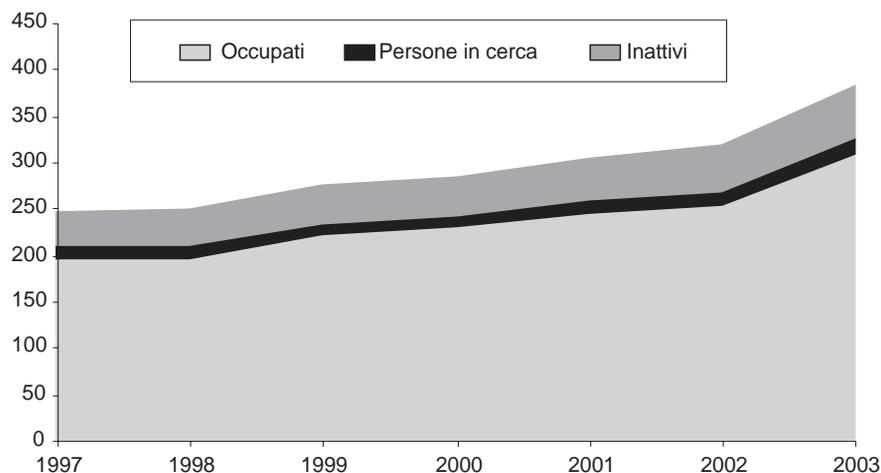
3. In particolare "La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2003" n.59/2003

Fig. 1 - Popolazione con titolo accademico (*) in ingegneria per ripartizione geografica (serie 1997-2003)



(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)
 Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

Fig. 2 - Popolazione con titolo accademico(*) in ingegneria per condizione occupazionale (serie 1997-2003)



(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)
 Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

rapporto tra ingegneri occupati, in cerca di occupazione e totale della popolazione con titolo accademico in ingegneria) nel 2003 pari all'84,3%, contro una media per la popolazione con una età pari o superiore ai 15 anni del 49,1%; il tasso di disoccupazione dei possessori di un titolo accademico in ingegneria (dato dal rapporto tra ingegneri in cerca di occupazione ed il complesso delle forze di lavoro con titolo accademico in ingegneria) nel 2003 è stato pari al 4% (in diminuzione rispetto al 1997 quanto si era attestato al 4,8%), mentre quello registrato sul complesso delle forze di lavoro è pari, nel 2003, all'8,7%.

Se i livelli quasi "fisiologici" del tasso di disoccupazione registrato tra gli ingegneri confermano la posizione di "privilegio" assunta da essi nel mercato del lavoro (anche se, come abbiamo visto, alcuni segnali sembrano preannunciare un peggioramento delle loro condizioni), l'elevatissimo tasso di attività registrato può essere certamente addebitato, in parte, alla giovane età di una quota consistente di ingegneri (dei 382.000 ingegneri italiani, 139.000, pari ad una quota del 36,4%, ha una età inferiore ai 35 anni) ma altrettanto sicuramente deriva da una diffusa propensione a proseguire l'attività lavorativa ben oltre la soglia "pensionabile". Soprattutto tra gli ingegneri che svolgono attività professionale, infatti, è frequente la prosecuzione dell'attività lavorativa ben oltre la soglia canonica dei 65 anni o il raggiungimento dell'età pensionabile; nel 2003 sono circa 40.000 gli ingegneri italiani con una età pari o superiore ai 55 anni che continuano a svolgere attività lavorativa.

Passando ad analizzare i quasi 310 mila ingegneri occupati nel 2003, prevale la quota di coloro che svolgono attività lavorativa in qualità di dipendente di un'impresa sebbene negli ultimi anni sia leggermente diminuita a vantaggio della quota di lavoratori autonomi: nel 2003 era pari al 69,5% contro il 30,5% degli ingegneri autonomi, laddove due anni prima i corrispondenti valori erano pari rispettivamente al 71,3% e al 28,7% (tabb. 5, 6, 7, 8).

Tab. 5 - Occupati con titolo accademico (*) in ingegneria per posizione nella professione (v.a. in migliaia e val.%)

	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	v.a.	%												
Dipendenti	136	69,1	141	71,8	155	70,1	161	70,3	175	71,3	181	70,8	215	69,5
Autonomi	61	30,9	56	28,2	66	29,9	68	29,7	70	28,7	74	29,2	94	30,5
Totale	197	100,0	197	100,0	221	100,0	230	100,0	246	100,0	255	100,0	309	100,0

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

Tab. 6 - Occupati con titolo accademico (*) in ingegneria per sesso (val. %)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Maschi	93,2	91,7	91,3	89,9	88,9	89,0	88,0
Femmine	6,8	8,3	8,7	10,1	11,1	11,0	12,0
Totale	100,0						

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

Tab. 7- Occupati con titolo accademico (*) in ingegneria per fascia d'età (val. %)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Meno di 35 anni	27,0	28,6	33,2	32,1	34,6	37,5	37,0
35-54 anni	59,7	58,6	54,1	56,1	53,3	49,2	50,1
55 anni e oltre	13,2	12,8	12,7	11,9	12,1	13,3	12,9
Totale	100,0						

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

Tab. 8 - Occupati con titolo accademico (*) in ingegneria per ripartizione geografica (val. %)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nord	52,5	54,9	55,8	55,7	57,4	57,5	57,2
Centro	21,8	20,4	20,4	21,6	21,7	20,7	20,7
Mezzogiorno	25,7	24,7	23,8	22,7	20,8	21,7	22,1
Totale	100,0						

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)

Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

La quota di ingegneri dipendenti è maggiore nelle regioni centrali (72,7%), mentre raggiunge il valore minimo nelle regioni del Meridione dove non arriva al 63,8%, facendo così registrare il picco massimo per quanto riguarda la fetta di ingegneri autonomi (36,2%) (tab. 9).

Le imprese operanti nel settore dei servizi costituiscono il principale sbocco occupazionale per gli ingegneri, considerando che queste “coinvolgono” il 63,2% degli occupati (a fronte di un 36,3% impiegato nel settore industriale) e con una quota sul totale che è cresciuta nel corso degli anni (nel 1998 la quota di occupati nel settore dei servizi era inferiore al 59%, (tab. 10). La situazione varia tuttavia da zona a zona: se infatti nelle regioni settentrionali il divario tra i due settori si assottiglia sensibilmen-

Tab. 9 - Occupati con titolo accademico (*) in ingegneria per ripartizione geografica e posizione lavorativa (val. %)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<i>Nord</i>							
Dipendenti	70,0	71,9	69,8	72,4	74,7	72,2	70,6
Autonomi	30,0	28,1	30,2	27,6	25,3	27,8	29,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Centro</i>							
Dipendenti	72,6	77,4	75,4	70,7	70,1	70,8	72,7
Autonomi	27,4	22,6	24,6	29,3	29,9	29,2	27,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Mezzogiorno</i>							
Dipendenti	64,2	66,7	66,2	64,8	63,3	67,2	63,8
Autonomi	35,8	33,3	33,8	35,2	36,7	32,8	36,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Italia</i>							
Dipendenti	69,1	71,8	70,1	70,3	71,3	70,8	69,5
Autonomi	30,9	28,2	29,9	29,7	28,7	29,2	30,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)
Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

te (42,6% di ingegneri occupati nell'industria contro il 57,2% nei servizi), in quelle meridionali al contrario si accentua ulteriormente tanto che ben il 72,2% degli ingegneri occupati opera nel settore dei servizi laddove il 26,6% è impiegato nell'industria. Va comunque rimarcato che la disparità rilevata tra un'area e l'altra è in gran parte attribuibile al diverso assetto del contesto produttivo: in base all'ottavo Censimento dell'industria e dei servizi dell'Istat, infatti, mentre nelle regioni settentrionali il numero di imprese che operano nel settore industriale raggiunge quasi il 29% del totale, nel Meridione e nelle Isole la quota di imprese del settore industriale scende al 23,7%, a fronte di una media nazionale pari al 26,9%.

Tab. 10 - Occupati con titolo accademico (*) in ingegneria per ripartizione geografica e settore di attività economica (val. %)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<i>Nord</i>							
Industria	45,9	47,6	47,5	48,5	45,3	43,4	42,6
Servizi	54,1	51,7	51,8	51,4	54,2	56,0	57,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Centro</i>							
Industria	31,3	36,1	35,3	32,2	29,8	28,6	28,9
Servizi	68,4	63,8	64,5	67,1	69,7	71,1	70,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Mezzogiorno</i>							
Industria	36,1	28,9	25,8	27,7	32,0	29,9	26,6
Servizi	63,4	69,8	73,6	71,2	67,3	69,5	72,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Italia</i>							
Industria	40,2	40,6	39,9	40,3	39,1	37,4	36,3
Servizi	59,6	58,6	59,6	59,3	60,3	62,1	63,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(*) Dottorato, laurea (specialistica o quinquennale) laurea breve (o diploma universitario)
Fonte: Istat, Rilevazione sulle Forze di Lavoro, 2003

2. La remunerazione degli ingegneri in Europa

Dopo aver osservato ed analizzato i dati relativi alla condizione occupazionale degli ingegneri in Italia, risulta di una certa importanza monitorare i livelli retributivi degli ingegneri nel nostro paese e nel contesto europeo.

Tale confronto è reso possibile dall'elaborazione dei risultati di una indagine realizzata nel 2004 a cura di Jobpilot, una società di *recruitment on line*, che ha raccolto informazioni sulle retribuzioni degli ingegneri in Europa attraverso lo svolgimento di migliaia di interviste spontanee.

Più precisamente, l'indagine realizzata da Jobpilot ha raccolto le informazioni relative alla retribuzione di 159.968 ingegneri europei, di cui 12.831 italiani. L'ampiezza del campione coinvolto lo rende sicuramente significativo, anche se le procedure adottate per la sua composizione (il campione è stato costruito per autoselezione) potrebbero in qualche misura ridurre la rappresentatività. È bene precisare, inoltre, che i dati raccolti da Jobpilot sono relativi alle retribuzioni lorde, sulle quali incidono diversi livelli di tassazione nei paesi considerati; differente è anche il potere d'acquisto che le stesse retribuzioni consentono nei diversi contesti nazionali.

L'indagine Jobpilot fornisce informazioni sui livelli retributivi degli ingegneri nei seguenti paesi: Austria, Belgio, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Svizzera, Gran Bretagna (che nelle tabelle seguenti vengono indicati

complessivamente come Europa); Repubblica Ceca, Polonia e Ungheria (che nelle tabelle seguenti vengono indicati complessivamente come Europa Est).

2.1. Il gap retributivo degli ingegneri italiani

Gli ingegneri italiani hanno, in media, livelli retributivi che risultano inferiori di circa il 31% rispetto ai loro colleghi europei; gli ingegneri italiani mantengono un vantaggio retributivo (in media di circa il 210%) solo verso i colleghi dell'Europa dell'Est, ove peraltro il potere d'acquisto dei salari è sicuramente superiore a quanto riscontrato in Italia e negli altri principali paesi dell'Europa occidentale.

È questo, in estrema sintesi, il principale risultato che emerge dalla lettura dei dati provenienti dall'indagine Jobpilot. L'incrocio dei dati con alcune variabili strutturali (posizione professionale, settore d'attività, dimensione d'azienda, età e anni di esperienza) consente di descrivere con maggiore approfondimento e dettaglio il quadro comparato delle retribuzioni degli ingegneri in Europa.

Un primo importante elemento di differenziazione deriva dalla posizione professionale ricoperta: come si può vedere dalla tabella 11 il divario più ampio, pari al 42%, tra gli ingegneri italiani e quelli europei si riscontra tra i "consulenti" con una retribuzione lorda che è, rispettivamente, pari a 32.077 euro e a 55.106 euro.

Più basso, ma pur sempre di un certo rilievo, è lo scostamento che si rileva nel caso degli ingegneri occupati nel settore delle telecomunicazioni e dell'*information technology* che in Italia hanno una retribuzione lorda di 35.664 euro, inferiore del 32%, rispetto ai 52.417 euro registrato negli altri paesi d'Europa.

Anche, per gli ingegneri italiani operanti nel marketing sussistono evidenti differenze; questi ultimi percepiscono retribuzioni che sono inferiori del 30% rispetto al resto del continente europeo. Il divario si assottiglia, anche se non di molto, per gli ingegneri impiegati nella vendita e distribuzione di prodotti e servizi: gli ingegneri italiani guadagnano, infatti, 47.674 euro di contro ai circa 60 mila euro dei colleghi europei. Il quadro si ribalta solamente per gli ingegneri che occupano posizioni dirigenziali i quali ottengono livelli retributivi superiori, anche se per poco più del 3%, a quelli che operano nel resto d'Europa: in media gli ingegneri italiani impegnati in ruoli dirigenziali percepiscono 97.137 euro rispetto ai 94.477 euro di quelli europei.

Le differenze retributive tra l'Italia ed il resto d'Europa non sembrano derivare dalle caratteristiche dell'offerta di competenze ingegneristiche nei diversi paesi; per competenze e capacità professionali, gli inge-

Tab. 11 - Salari lordi degli ingegneri in Italia e in Europa per posizione professionale (v.a. in euro e var. %)

Posizione professionale	Italia	Europa (1)	Europa Est (2)	Italia su Europa (1) (var. %)	Italia su Europa Est (2) (var. %)
Consulenti	32.077	55.106	13.823	-42	132
IT/Telecomunicazioni	35.664	52.417	12.685	-32	181
Tecnici/Ingegneri	31.778	47.292	9.036	-33	252
Marketing	42.664	60.773	12.733	-30	235
Altro	41.564	51.990	10.124	-20	311
Acquisti/logistica	39.670	53.659	11.422	-26	247
Vendita/distribuzione	47.674	59.463	12.489	-20	282
Dirigenti	97.137	94.477	24.574	3	295

(1) Austria, Belgio, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Svizzera, Gran Bretagna

(2) Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria

Fonte: Indagine Jobpilot.it, 2004

gneri italiani non hanno niente da invidiare ai colleghi europei. È bensì la domanda di lavoro espressa dalle nostre imprese che, in virtù di un tessuto economico incentrato su settori maturi ed a basso assorbimento di tecnologia ed innovazione, che penalizza le professionalità “ad alta intensità di conoscenza” come quelle ingegneristiche. Come suggerito da autorevoli commentatori e già evidenziato in precedenti ricerche del Centro Studi, è la bassa attitudine all’innovazione delle imprese italiane a determinare non soltanto una scarsa capacità di assorbire competenze d’ingegneria ma anche una inadeguata retribuzione delle stesse.

Queste considerazioni trovano una conferma indiretta nell’analisi dei dati sui diversi settori economici di impiego degli ingegneri italiani, in cui si evidenziano variazioni comprese tra il 10% ed il 50% rispetto al resto d’Europa (tab. 12).

Non a caso, è nel settore aerospaziale, un comparto ad alto contenuto ingegneristico in cui è modesta la presenza italiana, che si registra il più alto differenziale retributivo tra ingegneri italiani ed europei; questi ultimi infatti, guadagnano in media quasi il doppio (56.495euro) dei loro colleghi italiani (29.175 euro). Anche in altri settori, come quello delle telecomunicazioni (sia dal lato hardware che dei servizi) si registrano differenze che si attestano intorno al 30%. Più contenuto il differenziale che caratterizza i guadagni degli ingegneri italiani nei settori chimico (-20%), energetico (-26%), meccanica (-29%) ed elettronica (-29%). Sono invece gli ingegneri impiegati nelle industrie manifatturiere (settore a basso contenuto tecnologico, vero e proprio architrave dell’economia italiana) a ricevere un trattamento economico “prossimo” a quello dei colleghi europei; gli ingegneri italiani impegnati in tale settore, infatti, godono di una retribuzione lorda media di 50.136 euro, molto vicina a quella di 55.869euro registrata negli altri paesi europei.

Le differenze retributive tra ingegneri italiani ed europei permango-

no sostanzialmente immutate, indipendentemente dalle dimensioni d'azienda. In Italia, inoltre, non si verifica quello che accade nel resto d'Europa, dove le retribuzioni degli ingegneri crescono al crescere delle dimensioni aziendali.

Ciò probabilmente deriva dal fatto che nel nostro paese vi è una presenza molto più ridotta, rispetto al resto d'Europa, di grandi imprese che esprimono domanda di ingegneri. Il differenziale retributivo degli ingegneri italiani rispetto a quelli europei, risulta pari al 30% nelle aziende più piccole aziende, cioè quelle sotto i 50 dipendenti; si riduce al 24%

Tab. 12 - I salari lordi degli ingegneri in Italia ed Europa per settore di attività (v.a. in euro e var. %)

Settore	Italia	Europa (1)	Europa Est (2)	Italia su Europa (1) (var. %)	Italia su Europa Est (2) (var. %)
Aerospaziale	29.175	56.495	12.249	-48	138
Architettura/ingegneria civile	28.202	43.629	8.737	-35	223
Automotive	37.327	55.902	12.761	-33	193
Chimico/farmaceutico/ biotecnologie	43.990	55.033	11.285	-20	290
Elettronica/elettrotecnica	38.763	54.663	10.796	-29	259
Energia/Acqua	43.437	58.574	11.801	-26	268
IT (Software/Service)	35.027	53.115	13.168	-34	166
Consulenza di direzione	37.297	58.301	17.131	-36	118
Ingegneria meccanica	35.875	50.460	9.493	-29	278
Industrie manifatturiere	50.136	55.869	12.356	-10	306
Telecomunicazioni (Hardware)	39.343	56.517	14.419	-30	173
Telecomunicazioni (Servizi)	40.155	62.315	16.213	-36	148

(1) Austria, Belgio, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Svizzera, Gran Bretagna

(2) Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria

Fonte: Indagine Jobpilot.it, 2004

nelle medie imprese, cioè quelle che hanno tra i 51 e i 500 dipendenti, per poi risalire di nuovo al 31% nelle grandi aziende cioè quelle con più di 500 dipendenti (tab. 13).

Ad essere determinante per la retribuzione degli ingegneri italiani è principalmente il fattore età e, ad esso correlato, l'esperienza maturata nel settore di appartenenza. Il differenziale retributivo degli ingegneri italiani rispetto ai colleghi europei è infatti più ampio nella fascia di età inferiore ai 30 anni (-36%), risulta ancora molto significativo in quella compresa tra 31 e 40 anni (-25%), per annullarsi in quella successiva che va da 41 a 51 anni (nella quale anzi gli ingegneri italiani registrano retribuzioni superiori dell'1% rispetto ai colleghi europei). Nella fascia di età superiore ai 60 anni, gli ingegneri italiani registrano una retribuzione media di 160.513 euro, superiore dell'8% rispetto agli ingegneri degli altri paesi europei (la cui retribuzione media si attesta a 149.274 euro) (tab. 14).

È quindi l'età, o come vedremo, l'esperienza maturata ad essere il fattore determinante per la retribuzione degli ingegneri italiani. Nessuna delle altre variabili esaminate in precedenza "spiega" con altrettanta efficacia l'andamento delle retribuzioni degli ingegneri nel nostro paese.

Tab. 13 - I salari lordi degli ingegneri in Italia ed Europa per dimensione dell'azienda (v.a. in euro e var. %)

Dimensione azienda	Italia	Europa (1)	Europa Est (2)	Italia su Europa (1) (var. %)	Italia su Europa Est (2) (var. %)
Meno di 50 addetti	34.095	48.535	11.182	-30	205
Tra 50 e 499 addetti	40.853	53.952	11.887	-24	244
Più di 500 addetti	39.088	56.386	12.223	-31	220

(1) Austria, Belgio, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Svizzera, Gran Bretagna

(2) Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria

Fonte: Indagine Jobpilot.it, 2004

Ancora una volta, infatti, è tra gli ingegneri più giovani, quelli che possono vantare una esperienza nel settore inferiore a 5 anni, che il differenziale retributivo con gli altri paesi europei si manifesta con maggiore intensità: gli ingegneri italiani con tale “anzianità” percepiscono un salario inferiore del 34% rispetto ai colleghi europei (28.413 euro a fronte di 42.836 euro) (tab. 15).

Tab. 14 - I salari lordi degli ingegneri in Italia ed Europa per classe di età (v.a. in euro e var. %)

Età	Italia	Europa (1)	Europa Est (2)	Italia su Europa (1) (var. %)	Italia su Europa Est (2) (var. %)
Meno di 30 anni	26.682	41.927	8.905	-36	200
31-41 anni	43.819	58.142	14.390	-25	205
41-51 anni	72.684	71.819	15.157	1	380
Più di 60 anni	160.513	149.274	29.428	8	445

(1) Austria, Belgio, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Svizzera, Gran Bretagna

(2) Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria

Fonte: Indagine Jobpilot.it, 2004

Tab. 15 - I salari lordi degli ingegneri in Italia ed Europa per esperienza maturata (v.a. in euro e var. %)

Esperienza maturata	Italia	Europa (1)	Europa Est (2)	Italia su Europa (1) (var. %)	Italia su Europa Est (2) (var. %)
Meno di 5 anni	28.413	42.836	8.688	-34	227
6-10 anni	52.403	57.693	13.827	-9	279
11-15 anni	63.512	66.630	15.292	-5	315
16-20 anni	76.687	70.876	14.248	8	438
21-25 anni	81.873	78.088	15.603	5	425
Più di 25 anni	86.395	77.505	13.829	11	525

(1) Austria, Belgio, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Svizzera, Gran Bretagna

(2) Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria

Fonte: Indagine Jobpilot.it, 2004

Con l'aumentare del numero di anni di esperienza professionale, il differenziale retributivo tra l'Italia e l'Europa si assottiglia: se, infatti, per gli ingegneri che hanno tra i 6 ed 10 anni di esperienza, la differenza retributiva media tra l'Italia e l'Europa è pari al 9%, questa scende al 5% per gli ingegneri che vantano tra gli 11 ed i 15 anni di esperienza.

A partire dai 15 anni di esperienza si assiste, poi, ad una significativa inversione di tendenza; in questo caso sono gli ingegneri italiani a percepire in media l'8% in più dei loro colleghi europei. I salari medi annui sono pari, infatti a 76.687 euro per gli ingegneri italiani con più di 15 anni di esperienza a fronte dei 70.876 euro dei colleghi europei. Ancora più forte il vantaggio retributivo per gli ingegneri che hanno più di 25 anni di esperienza (lo scostamento in questo caso arriva all'11%): ad una retribuzione media di 86.400 euro per gli ingegneri italiani fa da contraltare quella di 77.505 euro per i colleghi europei.

Va inoltre segnalato che la progressione retributiva degli ingegneri italiani, correlata all'esperienza maturata, è molto più significativa rispetto a quella registrata negli altri paesi europei. Rispetto alla retribuzione "iniziale", l'ingegnere italiano con più di 25 anni di esperienza, riesce a ottenere un incremento del proprio compenso pari ad oltre il 200%; gli ingegneri operanti negli altri paesi europei si devono invece "accontentare" di un incremento dell'80% rispetto alla loro retribuzione iniziale.

3 I servizi tecnici: evoluzione della struttura produttiva tra il 1991 e il 2001

3.1. Il Censimento dell'industria e dei servizi 2001

I dati utilizzati sono stati estratti dall'8° Censimento dell'industria e dei servizi dell'Istat svoltosi nel 2001 che ha coinvolto oltre 4 milioni di imprese dell'industria e dei servizi, circa 235 mila istituzioni private non profit e oltre 15 mila istituzioni pubbliche, per un totale di 4 milioni 755 mila unità locali.

Più dettagliatamente, l'universo di riferimento è stato limitato agli **addetti**⁴ e alle **imprese**⁵ appartenenti alla classe 74.20 della classifica-

4. Con il termine **addetto** si intende la *persona occupata in un'unità giuridico-economica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), anche se temporaneamente assente (per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, Cassa integrazione guadagni ecc.). Comprende il titolare/i dell'impresa partecipante/i direttamente alla gestione, i cooperatori (soci di cooperative che come corrispettivo della loro prestazione percepiscono un compenso proporzionato all'opera resa ed una quota degli utili dell'impresa), i coadiuvanti familiari (parenti o affini del titolare che prestano lavoro manuale senza una prefissata retribuzione contrattuale), i dirigenti, quadri, impiegati, operai e apprendisti*".

5. Con il termine **impresa** si intende *l'unità giuridico-economica che produce beni e servizi destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, ha facoltà di distribuire i profitti realizzati ai soggetti proprietari, siano essi privati o pubblici. Il responsabile è rappresentato da una o più persone fisiche, in forma individuale o associata, o da una o più persone giuridiche. Tra le imprese sono comprese: le imprese individuali, le società di persone, le società di capitali, le società cooperative, le aziende speciali di comuni o province o regioni. Sono considerate imprese anche i lavoratori autonomi e i liberi professionisti*.

ne Ateco '91 attinente alle "Attività degli studi di architettura, ingegneria ed altri studi tecnici" in cui sono compresi:

- gli Studi di architettura⁶ (classe 74.20.1);
- gli Studi di ingegneria⁷, (classe 74.20.2);
- i Servizi di ingegneria integrata⁸, (classe 74.20.3);
- le Attività di aerofotogrammetria e cartografia (classe 74.20.4);
- le Attività di ricerca mineraria⁹ (classe 74.20.5);
- le Altre attività tecniche¹⁰ (classe 74.20.6).

Per quanto concerne la **forma giuridica delle imprese**, sono suddivise in:

- **IMPRESA INDIVIDUALE** (impresa familiare, lavoratore autonomo, libero professionista):

6. Nella **classe 74.20.1** sono comprese le unità che svolgono *attività di consulenza in campo architettonico: progettazione di edifici direzione dei lavori di costruzione pianificazione urbanistica e architettura del paesaggio*

7. Nella **classe 74.20.2** sono comprese le unità che svolgono *attività di consulenza in campo tecnico e ingegneristico: attività specializzate connesse all'ingegneria civile, idraulica e dei trasporti*

8. Nella **classe 74.20.3** sono comprese le unità che svolgono *attività di progettazione di macchine ed impianti industriali, gestione di progetti nel campo delle costruzioni, dell'ingegneria elettrica ed elettronica, dell'ingegneria mineraria, dell'ingegneria chimica, meccanica e industriale, dell'assistenza tecnico-commerciale, del condizionamento dell'aria, della refrigerazione, dello smaltimento dei rifiuti e del controllo dell'inquinamento, dell'ingegneria acustica ecc.*

9. Nella **classe 74.20.5** sono comprese le unità che svolgono *attività di studio geologico e di prospezione: osservazioni e misurazioni in superficie volte a raccogliere informazioni sulla struttura degli strati sottostanti e sull'ubicazione di depositi di petrolio, di gas naturale e di minerali, nonché delle falde freatiche*

10. Nella **classe 74.02.6** sono comprese le unità che svolgono attività di geometri, periti industriali, disegnatori e le altre attività tecniche nca. Sono escluse dalla classe 74.20.06 *sondaggi e perforazioni di prova connesse alle attività di estrazione del petrolio e del gas naturale, le trivellazioni e le perforazioni di sondaggio connesse alle attività delle costruzioni edili e al genio civile, le attività di ricerca e sviluppo, i collaudi tecnici, la decorazione di interni e la valutazione della solvibilità di privati o aziende.*

- Società di persone;
 - Società in nome collettivo;
 - Società in accomandita semplice ;
 - Altra forma di Società di persone (*studio associato, società semplice o di fatto, Società di armamento, altra forma di Società di persone*)
- SOCIETÀ DI CAPITALI
- Società per azioni
- Società a responsabilità limitata
- Società in accomandita per azioni
- SOCIETÀ COOPERATIVA, ESCLUSA COOPERATIVA SOCIALE
- **ALTRA FORMA DI IMPRESA** (*consorzio; azienda regionale, provinciale, comunale; azienda speciale; società consortile; associazione temporanea d'impresa; ente pubblico economico; Società, organizzazione ed ente costituito all'estero non altrimenti classificabile con sede dell'amministrazione od oggetto principale in Italia; altra forma di impresa*).

Per un'analisi dell'evoluzione storica del comparto dei servizi tecnici, i dati del Censimento 2001 sono stati messi a confronto con quelli del Censimento 1991.

3.2. Il quadro d'insieme

Tra il 1991 ed il 2001 il tessuto produttivo italiano ha visto ulteriormente crescere il suo livello di frammentazione seppur con intensità diverse a seconda del comparto. Al processo di ulteriore frammentazione non hanno fatto eccezione le imprese che operano nel settore dei servizi tecnici:

- tra il 1991 ed il 2001 è più che raddoppiato il numero delle imprese del gruppo 74.2, cioè di quelle operanti nel campo dell'ar-

chitettura, ingegneria ed altre attività tecniche, che passano da 99.261 a 208.039 (+108,8%) (tab. 16);

- all'interno di questo gruppo sono proprio gli studi di ingegneria che registrano, dopo le imprese appartenenti alla categoria "Altre attività tecniche" il più alto incremento (+116,4%) raggiungendo la quota di quasi 50 mila;
- anche gli studi di architettura registrano un considerevole aumento del numero di imprese, con un +93,9%, arrivando a 52.269;
- numeri notevolmente più bassi si sono, invece, registrati per quasi tutti gli altri comparti produttivi, il numero totale di imprese cresce, infatti, in totale del 23,7%, con un punte del 64,1% per il settore dell'intermediazione monetaria e finanziaria e del 55,8% per la produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua.

Al forte aumento nel numero delle imprese non ha, tuttavia, fatto seguito un incremento di eguale intensità nel numero degli addetti.

Si osserva infatti che:

- nonostante gli addetti delle imprese del gruppo 74.2 (*Attività in materia di architettura, ingegneria ed altre attività tecniche*) siano arrivati alla quota di circa 300 mila, in crescita del 58,7% rispetto ai circa 185 mila del 1991, il loro aumento è risultato sensibilmente inferiore a quello fatto registrare, nello stesso gruppo, dal numero di imprese (+108,8%, tabb. 17 e 18);
- conseguentemente, la dimensione media delle imprese del gruppo 74.2 in termini di addetti scende da 1,9 addetti del 1991, ad 1,4 nel 2001 (-24%);
- più dettagliatamente al 2001 si possono contare all'interno del territorio nazionale 63.032 addetti impiegati negli studi di architettura (+33,7%), 62.164 negli studi di ingegneria (+54,6%), 32.716

Tab. 16 - Numero di imprese per attività economica. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Sezione economica	Imprese 1991		Imprese 2001		Var. % 2001/91
	v.a.	%	v.a.	%	
A - Agricoltura, caccia e silvicoltura	23.320	0,7	25.971	0,6	11,4
B - Pesca, piscicoltura e servizi connessi	8.088	0,2	8.345	0,2	3,2
C - Estrazione di minerali	3.617	0,1	3.837	0,1	6,1
D - Attività manifatturiere	552.334	16,7	542.876	13,3	-1,7
E - Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	1.273	0,0	1.983	0,0	55,8
F - Costruzioni	332.995	10,1	515.777	12,6	54,9
G - Commercio ingrosso e dettaglio; ripar. di auto, moto e beni personali	1.280.044	38,8	1.230.731	30,1	-3,9
H - Alberghi e ristoranti	217.628	6,6	244.540	6,0	12,4
I - Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	124.768	3,8	157.390	3,9	26,1
J - Intermediazione monetaria e finanziaria	49.897	1,5	81.870	2,0	64,1
K - Attività immob., noleggio, informatica, ricerca, profess. ed imprenditoriali	375.729	11,4	846.518	20,7	125,3
74 - Altre attività professionali ed imprenditoriali	292.757	8,9	600.410	14,7	105,1
742 - Attività in materia di architettura, ingegneria ed altre attiv. tecniche	99.621	3,0	208.039	5,1	108,8
74201 - Studi di architettura	26.957	0,8	52.269	1,3	93,9
74202 - Studi di ingegneria	22.490	0,7	48.664	1,2	116,4
74203 - Servizi di ingegneria integrata	4.423	0,1	6.076	0,1	37,4
74204 - Attività di aerofotogrammetria e cartografia	769	0,0	644	0,0	-16,3
74205 - Attività di ricerca mineraria	691	0,0	578	0,0	-16,4
74206 - Altre attività tecniche	44.291	1,3	99.808	2,4	125,3
M - Istruzione	12.091	0,4	14.409	0,4	19,2
N - Sanità e altri servizi sociali	118.911	3,6	180.450	4,4	51,8
O - Altri servizi pubblici, sociali e personali	199.563	6,0	229.269	5,6	14,9
Totale	3.300.258	100,0	4.083.966	100,0	23,7

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Tab. 17 - Numero di addetti per attività economica. Anni 1991, 2001 (v.a. e var. %)

Sezione economica	Addetti 1991		Addetti 2001		Var. % 2001/91
	v.a.	%	v.a.	%	
A - Agricoltura, caccia e silvicoltura	71.422	0,5	59.728	0,4	-16,4
B - Pesca, piscicoltura e servizi connessi	25.337	0,2	39.206	0,3	54,7
C - Estrazione di minerali	46.360	0,3	36.164	0,2	-22,0
D - Attività manifatturiere	5.262.555	36,1	4.894.796	33,6	-7,0
E - Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	172.339	1,2	128.287	0,9	-25,6
F - Costruzioni	1.337.725	9,2	1.529.146	10,5	14,3
G - Commercio ingrosso e dettaglio; ripar. di auto, moto e beni personali	3.250.564	22,3	3.147.776	21,6	-3,2
H - Alberghi e ristoranti	725.481	5,0	850.674	5,8	17,3
I - Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	1.131.915	7,8	1.198.824	8,2	5,9
J - Intermediazione monetaria e finanz.	573.270	3,9	590.267	4,1	3,0
K - Attività immob., noleggio, informatica, ricerca, profess. ed imprend.	1.157.454	7,9	2.237.976	15,4	93,4
74 - Altre attività professionali ed imprenditoriali	866.582	5,9	1.603.594	11,0	85,0
742 - Attività in materia di architettura, ingegneria e altre attività tecniche	185.269	1,3	293.955	2,0	58,7
74201 - Studi di architettura	47.137	0,3	63.032	0,4	33,7
74202 - Studi di ingegneria	40.214	0,3	62.164	0,4	54,6
74203 - Servizi di ingegneria integrata	29.119	0,2	32.716	0,2	12,4
74204 - Attività di aerofotogrammetria e cartografia	2.676	0,0	2.271	0,0	-15,1
74205 - Attività di ricerca mineraria	2.810	0,0	2.519	0,0	-10,4
74206 - Altre attività tecniche	63.313	0,4	131.253	0,9	107,3
M - Istruzione	63.349	0,4	49.342	0,3	-22,1
N - Sanità e altri servizi sociali	279.755	1,9	381.148	2,6	36,2
O - Altri servizi pubblici, sociali e personali	476.776	3,3	569.574	3,9	19,5
Totale	14.574.302	100,0	15.712.908	107,8	7,8

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Tab. 18- Numero medio di addetti per impresa, secondo l'attività economica (v.a., var. %)

Sezione economica	N. medio di addetti 1991	N. medio addetti 2001	Var. ass. dimensione media	Addetti
A - Agricoltura, caccia e silvicoltura	3,1	2,3	-0,8	-16,4
B - Pesca, piscicoltura e servizi connessi	3,1	4,7	1,6	54,7
C - Estrazione di minerali	12,8	9,4	-3,4	-22,0
D - Attività manifatturiere	9,5	9,0	-0,5	-7,0
E - Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	135,4	64,7	-70,7	-25,6
F - Costruzioni	4,0	3,0	-1,1	14,3
G - Commercio ingrosso e dettaglio; ripar. di auto, moto e beni personali	2,5	2,6	0,0	-3,2
H - Alberghi e ristoranti	3,3	3,5	0,1	17,3
I - Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	9,1	7,6	-1,5	5,9
J - Intermediazione monetaria e finanz.	11,5	7,2	-4,3	3,0
K - Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, profess. ed imprenditoriali	3,1	2,6	-0,4	93,4
74 -Altre attività professionali ed imprenditoriali	3,0	2,7	-0,3	85,0
742 -Attività in materia di architettura, ingegneria ed altre attiv. tecniche	1,9	1,4	-0,4	58,7
74201 - Studi di architettura	1,7	1,2	-0,5	33,7
74202 - Studi di ingegneria	1,8	1,3	-0,5	54,6
74203 - Servizi di ingegneria integrata	6,6	5,4	-1,2	12,4
74204 - Attività di aerofotogrammetria e cartografia	3,5	3,5	0,0	-15,1
74205 - Attività di ricerca mineraria	4,1	4,4	0,3	-10,4
74206 - Altre attività tecniche	1,4	1,3	-0,1	107,3
M - Istruzione	5,2	3,4	-1,8	-22,1
N - Sanità e altri servizi sociali	2,4	2,1	-0,2	36,2
O - Altri servizi pubblici, sociali e personali	2,4	2,5	0,1	19,5
Totale	4,4	3,8	-0,6	7,8

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

nei servizi di ingegneria integrata (-15.1%) e 131.253 nelle imprese che forniscono “altre attività tecniche” (+107,3%), a cui fanno sostanzialmente riferimento gli studi professionali di geometri e periti;

- sono soprattutto gli studi di architettura ed ingegneria a subire, in percentuale, i più forti ridimensionamenti in termini di numero di addetti, passando rispettivamente da una media di 1,7 addetti nel 1991 ad una di 1,2 addetti nel 2001 (-31,0%), e da 1,8 a 1,3 addetti (-28,6%);
- meno forte, invece, il ridimensionamento in termini di addetti che ha interessato le società di ingegneria integrata che passano da una media di 6,6 ad una di 5,4 addetti;
- ancora meno intensa la diminuzione che ha interessato gli studi di geometri ed altri periti (“altre attività tecniche”) che vedono diminuire la loro dimensione media da 1,4 a 1,3 addetti.

3.3. La forza delle imprese individuali

L'accentuata polverizzazione che caratterizza il settore dei servizi tecnici si riflette, inevitabilmente, anche nella scelta delle forme di impresa, in cui si va ulteriormente consolidando la tipologia delle imprese individuali rispetto alle forme societarie, normalmente più strutturate.

Nel gruppo 74.2 afferente le attività tecniche cresce, infatti, dall'85,9% del 1991 all'88,3% del 2001, il peso di questa tipologia di impresa sul totale delle imprese: le imprese individuali in tale gruppo raggiungono nel 2001 quota 183.612 su un totale di imprese del settore pari a 208.039 (tab. 19).

Questa particolare dinamica assume dimensioni ancora più ragguardevoli nel caso degli studi di ingegneria (categoria 74.20.2) e architettura

Tab. 19 - Imprese dei servizi tecnici per forma societaria aggregata. Anni 1991, 2001 (v.a. e val. %)

	1991		2001	
	v.a.	%	v.a.	%
<i>IMPRESE INDIVIDUALI</i>				
Studi di architettura	23.304	86,4	48.682	93,1
Studi di ingegneria	19.354	86,1	45.146	92,8
Servizi di ingegneria integrata	2.316	52,4	1.901	31,3
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	392	51,0	275	42,7
Attività di ricerca mineraria	471	68,2	421	72,8
Altre attività tecniche	39.781	89,8	87.187	87,4
Totale servizi tecnici	85.618	85,9	183.612	88,3
<i>SOCIETÀ E ALTRE FORME D'IMPRESA</i>				
Studi di architettura	3.653	13,6	3.587	6,9
Studi di ingegneria	3.136	13,9	3.518	7,2
Servizi di ingegneria integrata	2.107	47,6	4.175	68,7
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	377	49,0	369	57,3
Attività di ricerca mineraria	220	31,8	157	27,2
Altre attività tecniche	4.510	10,2	12.621	12,6
Totale servizi tecnici	14.003	14,1	24.427	11,7
<i>TOTALE IMPRESE</i>				
Studi di architettura	26.957		52.269	100,0
Studi di ingegneria	22.490		48.664	100,0
Servizi di ingegneria integrata	4.423		6.076	100,0
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	769		644	100,0
Attività di ricerca mineraria	691		578	100,0
Altre attività tecniche	44.291		99.808	100,0
Totale servizi tecnici	99.621		208.039	100,0

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

(categoria 74.20.1) nei quali si ha una crescita del peso delle imprese individuali:

- dall'86,4% del 1991 al 93,1% del 2001, per gli studi di architettura (da 23.304 a 48.682 imprese individuali);
- dall'86,1% del 1991 al 92,8% del 2001, per gli studi di ingegneria (da 19.354 a 45.146 individuali).

Leggermente controtendenza, ma senza sostanziali cambiamenti, sono gli studi dei geometri e dei periti (Altre attività tecniche) nei quali si registra una diminuzione del peso dell'impresa individuale che passa dall'89,8% del 1991 all'87,4% del 2001.

Molto diverso risulta, invece, il quadro che caratterizza i servizi di ingegneria integrata (categoria 74.20.3): se nel 1991, infatti, le imprese individuali (2.316) avevano un peso maggiore rispetto alle forme societarie (2.107) (52,4% contro il 47,6%), nel 2001 si assiste ad una importante inversione di tendenza: le imprese individuali (1.901) scendono al 31,3% mentre le imprese costituite sotto forma di società arrivano a rappresentare circa il 70% di tutte le imprese della categoria.

Emergono, inoltre, altri particolari interessanti se si guarda nel dettaglio all'evoluzione delle forme societarie dove risulta particolarmente consistente l'aumento delle società di persone, che registrano una forte crescita (+194%) soprattutto per quanto attiene gli studi di ingegneria (+185,7%), di architettura (+141,6%) e le altre attività tecniche (+119,2%) (tab. 20).

Più contenuta, ma non meno importante, la crescita che riguarda le società di persone operanti nei servizi di ingegneria integrata (62,7%). In questa categoria economica risulta, invece, piuttosto consistente la crescita del numero delle società di capitali (+155,2%) che diminuiscono sia tra gli studi di ingegneria (-24,6%) sia in quelli di architettura (-55,1%).

Tab. 20 - Imprese dei servizi tecnici per forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

	Impresa individuale			Società di persone			Società di capitali					
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %			
Studi di architettura	23.304	48.682	108,9	1.344	3.247	141,6	680	305	-55,1			
Studi di ingegneria	19.354	45.146	133,3	995	2.843	185,7	840	633	-24,6			
Servizi di ing. Integrata	2.316	1.901	-17,9	751	1.222	62,7	1.094	2.792	155,2			
Attività di aerofot. e cartogr.	392	275	-29,8	179	188	5,0	123	158	28,5			
Attività di ricerca mineraria	471	421	-10,6	84	62	-26,2	71	83	16,9			
Altre attività tecniche	39.781	87.187	119,2	2.206	8.781	298,1	799	3.524	341,1			
Totale	85.618	183.612	114,5	5.559	16.343	194,0	3.607	7.495	107,8			
	Società cooperativa, esclusa coop. Sociale			Altra forma d'impresa			Totale società e altre imprese			Totale		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91
Studi di architettura	136	29	-78,7	1.493	6	-99,6	3.653	3.587	-1,8	26.957	52.269	93,9
Studi di ingegneria	89	30	-66,3	1.212	12	-99,0	3.136	3.518	12,2	22.490	48.664	116,4
Servizi di ing. Integrata	56	98	75,0	206	63	-69,4	2.107	4.175	98,1	4.423	6.076	37,4
Attività di aerofot. e cartogr.	26	15	-42,3	49	8	-83,7	377	369	-2,1	769	644	-16,3
Attività di ricerca mineraria	19	6	-68,4	46	6	-87,0	220	157	-28,6	691	578	-16,4
Altre attività tecniche	114	221	93,9	1.391	95	-93,2	4.510	12.621	179,8	44.291	99.808	125,3
Totale	440	399	-9,3	4.397	190	-95,7	14.003	24.427	74,4	99.621	208.039	108,8

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Nel corso decennio 1991-2001, le imprese del comparto dei servizi tecnici (classificate nel gruppo Ateco 74.2) hanno visto ridurre ulteriormente la loro dimensione in termini di addetti.

Complessivamente, per ciò che attiene gli studi di ingegneria, le imprese con 1 solo addetto crescono rispetto al 1991 del 165,3%, passando dal 70,4% del 1991 (15.835 imprese su un totale di 22.490) all'86,3% (42.009 su un totale di 48.664) del 2001 (tab. 21).

Oltre a quelle con 1 solo addetto, le uniche imprese a crescere quantitativamente rispetto al 1991, seppur in misura sensibilmente ridotta nella categoria degli studi di ingegneria, sono quelle con 2 addetti che passano da 3.243 a 4.033. Il loro peso sul totale delle imprese della categoria diminuisce però dal 14,4% del 1991 all'8,3% del 2001.

Per tutte le altre classi dimensionali, che in verità raccolgono poche imprese, si registrano, invece, forti diminuzioni sia in valore assoluto che percentuale. Ad esempio si va da un decremento del 49,1% per le impre-

Tab. 21 - Studi di ingegneria per classe di addetti. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe addetti	Imprese 1991	Imprese 2001	Var. % 01/91
1	15.835	42.009	165,3
2	3.243	4.033	24,4
3-5	2.685	2.267	-15,6
6-9	527	268	-49,1
10-15	121	58	-52,1
16-19	22	9	-59,1
20-49	47	14	-70,2
50-99	6	2	-66,7
100-199	3	1	-66,7
200-249	0	2	0,0
250-499	0	1	0,0
500-999	1	0	-100,0
Totale	22.490	48.664	116,4

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

se che hanno tra 6 e 9 addetti, ad uno del 70,2% per quelle che hanno tra 20 e 49 addetti.

Le uniche variazioni positive si registrano nelle classi dimensionali degli studi di ingegneria da 200 a 249 addetti (2 imprese registrate nel 2001 contro nessuna del 1991) e da 250 a 499 addetti (1 impresa censita nel 2001 contro nessuna del 1991); esse peraltro sembrano essere determinate da variazioni di dimensione di imprese già conteggiate nel 1991 e non più registrate, nella stessa classe dimensionale, nel 2001 (nel 1991, furono registrate tra gli studi di ingegneria 1 impresa con 500-999 addetti e 2 con 100-199 addetti; imprese che invece non compaiono nel censimento 2001).

Stesse dinamiche, anche se con minore intensità, interessano gli studi di architettura dove la forte crescita delle imprese individuali si riflette inevitabilmente nella composizione delle imprese per classi di addetti: infatti, nel corso del decennio 91-01 le imprese con un solo addetto (che non coincidono, tuttavia, con le imprese individuali) passano da 19.313 a 45.427 (+135,2%) e vedono aumentare il loro peso dal circa il 42% del totale al 51,5% (tab. 22).

Tab. 22 - Studi di architettura per classi di addetti. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe addetti	Imprese 1991	Imprese 2001	Var. % 91/01
1	19.313	45.427	135,2
2	3.987	4.608	15,6
3-5	2.885	2.063	-28,5
6-9	431	140	-67,5
10-15	195	22	-88,7
16-19	53	7	-86,8
20-49	85	2	-97,6
50-99	7	0	-100,0
250-499	1	0	-100,0
Totale	26.957	52.269	

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Crescono, meno, anche le imprese con 2 addetti; l'incremento si ferma, infatti, ad un +15,6%, insufficiente a mantenere il "peso" delle stesse sul totale della categoria, che infatti scende dal 14,8% del 1991 a circa il 9% del 2001.

Sono, inoltre, da sottolineare i fortissimi decrementi che hanno interessato gli studi di architettura con più di cinque addetti:

- sono diminuiti del 67,5% quelli con 6-9 addetti, che passano da 431 nel 1991 a 140 nel 2001;
- sono diminuiti dell'88,7% quelli con 10-15 addetti, che passano da 195 a 22;
- sono diminuiti del 97,6% quelli con 20-49 addetti, che passano da 85 ad appena 2.

Diverso è il quadro che caratterizza le imprese che svolgono servizi di ingegneria integrata, che nel decennio 1991-2001 vedono diminuire il numero delle imprese individuali e crescere quello delle imprese con più addetti.

In particolare il numero delle imprese che svolgono servizi di ingegneria integrata cresce in tutte le classi dimensionali, anche se con una leggera prevalenza per le classi di addetti più limitate, infatti:

- aumentano del 55,8% le imprese con un solo addetto (tab. 23);
- crescono del 31,3% le imprese con 2 addetti che arrivano a 982;
- del 7,6% è, invece, l'incremento che ha interessato le imprese che hanno tra 6 e 9 addetti;
- molto significativa la crescita che ha interessato le imprese tra 10 e 15 addetti (34,1%);
- sono raddoppiate le imprese che hanno tra 16 e 19 addetti, giunte a quota di 58;
- per tutte le altre classi di addetti si registrano aumenti che arrivano fino al 50%.

Anche le imprese che operano nelle “altre attività tecniche” (prevalentemente quelle che vedono operare geometri e periti), registrano incrementi quantitativi assoluti in quasi tutte le classi dimensionali. In particolare, aumentano del 145,5% le imprese con 1 solo addetto, del 59,1% quelle con 2 addetti, del 72,3% quelle che hanno tra 6 e 9 addetti e del 235,3% quelle che hanno tra 16 e 19 addetti (tab. 24).

3.4. La crescita della “nuova ingegneria”

Le imprese operanti nel settore dei servizi di ingegneria integrata si differenziano per altri due aspetti dagli studi di ingegneria e da quelli di architettura; sono le uniche a concentrare e veder crescere il numero dei addetti nelle strutture organizzate in forma societaria. Negli studi di ingegneria e di architettura ad avere un ruolo predominante, in termini di addetti, continuano ad essere le imprese individuali.

Negli studi di ingegneria si registra una grande crescita di addetti all'interno delle imprese individuali ed un ridimensionamento degli stessi nelle strutture societarie e nelle altre tipologie d'impresa. Più nel dettaglio, crescono del 170,4% i titolari di imprese individuali che passano dai 15.354 del 1991 ai 41.519 del 2001 (tab. 25); crescono, ma in misura molto meno intensa (+5,5%), anche il numero di addetti impiegati nelle imprese individuali con 2 addetti. Al contrario, a partire dalle imprese individuali con più di 3 addetti si registrano ridimensionamenti con differenti livelli di intensità. Un calo del 29,1% nel numero di addetti si registra nelle imprese individuali in cui operano tra i 3 e i 5 addetti; un calo del 62,6% si registra, invece, negli studi di ingegneria in cui sono occupati tra i 6 e i 9 addetti; più contenuto il calo che caratterizza le imprese individuali tra 10 e 15 addetti.

Tab. 23 - Servizi di ingegneria integrata per classi di addetti. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe addetti	Imprese 1991	Imprese 2001	Var. % 01/91
1	2.121	3.305	55,8
2	748	982	31,3
3—5	928	1.048	12,9
6—9	317	341	7,6
10—15	129	173	34,1
16—19	28	56	100,0
20—49	96	108	12,5
50—99	32	32	0,0
100—199	8	12	50,0
200—249	2	5	0,0
250—499	8	7	0,0
500—999	4	5	25,0
1000 e più	2	2	0,0
Totale	4.423	6.076	37,4

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Tab. 24 - Altre attività tecniche (geometri, periti, ecc.) per classi di addetti. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe addetti	Imprese 1991	Imprese 2001	Var. % 01/91
1	34.694	85.181	145,5
2	5.617	8.937	59,1
3-5	3.388	4.554	34,4
6-9	437	753	72,3
10-15	121	234	93,4
16-19	17	57	235,3
20-49	15	76	406,7
50-99	1	16	1.500,0
200-249	1	0	-100,0
Totale	44.291	99.808	125,3

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Tab. 25 - Studi di ingegneria per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe di addetti	Impresa individuale				Società di persone				Società di capitali			
	1991	2001	Var. % 2001/91		1991	2001	Var. %		1991	2001	Var. %	
1	15.354	41.519	170,4	112	230	105,4		132	245	85,6		
2	4.740	5.000	5,5	704	2.798	297,4		222	246	10,8		
3-5	5.007	3.551	-29,1	1.574	3.709	135,6		1.209	593	-51,0		
6-9	1.133	424	-62,6	591	989	67,3		1.126	401	-64,4		
10-15	183	131	-28,4	145	241	66,2		749	314	-58,1		
16-19	0	19	-	0	33	-		286	86	-69,9		
20-49	87	0	-100,0	161	0	-100,0		925	390	-57,8		
50-99	0	0	-	0	59	-		432	57	-86,8		
100-199	0	0	-	0	0	-		474	117	-75,3		
200-249	0	0	-	0	0	-		0	462	-		
250-499	0	0	-	0	0	-		0	403	-		
500-999	0	0	-	0	0	-		541	0	-100,0		
Totale	26.504	50.644	91,1	3.287	8.059	145,2		6.096	3.314	-45,6		

segue

segue **Tab. 25 - Studi di ingegneria per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)**

Classe di addetti	Società cooperativa, esclusa coop. sociale		Altra forma d'impresa		Totale società e altre imprese		Totale imprese			
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001		
	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91		
1	8	9	12,5	229	6	481	490	15.835	42.009	165,3
2	26	16	-38,5	794	6	1.746	3.066	6.486	8.066	24,4
3-5	142	22	-84,5	1.697	0	4.622	4.324	9.629	7.875	-18,2
6-9	114	42	-63,2	664	14	2.495	1.446	3.628	1.870	-48,5
10-15	127	14	-89,0	219	0	1.240	569	1.423	700	-50,8
16-19	34	0	-100,0	54	18	374	137	374	156	-58,3
20-49	125	0	-100,0	94	0	1.305	390	1.392	390	-72,0
50-99	0	0	-	0	0	432	116	432	116	-73,1
100-199	0	0	-	0	0	474	117	474	117	-75,3
200-249	0	0	-	0	0	0	462	-	462	-
250-499	0	0	-	0	0	0	403	-	403	-
500-999	0	0	-	0	0	541	0	541	-	-100,0
Totale	576	103	-82,1	3.751	44	13.710	11.520	40.214	62.164	54,6

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Dal lato delle società e altre forme di imprese si registra una crescita di addetti solamente per quanto riguarda le società con 2 addetti (+75% circa).

Anche negli studi di architettura si nota una forte concentrazione degli addetti nelle imprese individuali, che assorbono 53.740 dei 63.032 addetti complessivamente operanti in tale categoria (tab. 26). Tale dinamica si è ulteriormente rafforzata nel corso degli ultimi 10 anni; in tale periodo, infatti, si è registrata una crescita di addetti esclusivamente nelle imprese individuali composte da 1 solo addetto (il numero degli addetti in tali imprese è passato nel periodo da 18.893 a 45.077, pari ad un incremento del 138,6%); nelle imprese individuali con numero superiore di addetti si registra invece una perdita di occupazione che si fa via via più consistente al crescere della dimensione dell'impresa. Infatti, nel periodo considerato passano da 5.544 a 5.306 gli addetti che operano in imprese individuali composte da 2 addetti; da 5.220 a 3.017 (-42,2%) quelli che operano nelle imprese che hanno tra 3 e 5 addetti; da 754 a 265 (-64,9%) quelli che operano nelle imprese tra 6 e 9 addetti. Ancora più intenso il decremento che si è registrato nelle imprese individuali che hanno tra 10 e 15 dipendenti.

Anche gli studi di architettura costituiti sotto forma di società, nel decennio 1991-2001, hanno visto una perdita di circa 6.000 addetti pari al -43,4%. A parte le imprese costituite da 2 addetti che hanno registrato un aumento di personale, tali perdite si fanno più consistenti con il crescere delle dimensioni aziendali. Si passa da un calo del 21,6% nel numero di addetti nelle società che hanno tra 3 e 5 addetti ad un altro del 70,1% per le società che hanno tra 6 e 9 addetti; da circa il 90% per le società che hanno tra 10 e 19 addetti, al 97,7% di quelle che hanno tra 20 e 49 addetti.

Per quanto riguarda le imprese operanti nella categoria delle "altre attività tecniche" (quelle che essenzialmente fanno riferimento a geome-

Tab. 26 - Studi di architettura per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe di addetti	Impresa individuale				Società di persone				Società di capitali			
	1991	2001	Var. %	2001/91	1991	2001	Var. %	2001	1991	2001	Var. %	2001
1	18.893	45.077	138,6	113	205	81,4	77	133	72,7			
2	5.544	5.306	-4,3	1.110	3.776	240,2	218	126	-42,2			
3-5	5.220	3.017	-42,2	1.881	3.665	94,8	798	286	-64,2			
6-9	754	265	-64,9	638	524	-17,9	738	132	-82,1			
10-15	216	39	-81,9	497	99	-80,1	1.061	90	-91,5			
16-19	35	36	2,9	102	0	-100	604	52	-91,4			
20-49	45	0	-100	248	0	-100	1.799	33	-98,2			
50-99	0	0	-	0	0	-	320	0	-100			
250-499	0	0	-	0	0	-	365	0	-100			
Totale	30.707	53.740	75	4.589	8.269	80,2	5.980	852	-85,8			

Segue

Segue Tab. 26 - Studi di architettura per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe di addetti	Società cooperativa, esclusa coop. sociale		Altra forma d'impresa		Totale società e altre imprese		Totale imprese		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91
1	8	8	0	222	4	-98,2	420	350	-16,7
2	18	6	-66,7	1.084	2	-99,8	2.430	3.910	60,9
3-5	164	39	-76,2	2.251	5	-99,8	5.094	3.995	-21,6
6-9	276	22	-92	613	0	-100	2.265	678	-70,1
10-15	329	26	-92,1	232	0	-100	2.119	215	-89,9
16-19	92	38	-58,7	87	0	-100	885	90	-89,8
20-49	269	21	-92,2	31	0	-100	2.347	54	-97,7
50-99	185	0	-100	0	0	-	505	0	-100,0
250-499	0	0	-	0	0	-	365	0	-100,0
Totale	1.341	160	-88,1	4.520	11	-99,8	16.430	9.292	-43,4
							47.137	63.032	33,7

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

tri e periti) si nota un quadro abbastanza diverso da quello emerso per gli studi di ingegneria ed architettura. In esse, infatti, si registra una crescita meno intensa degli addetti nelle imprese individuali (94,4%) e che in quelle con altre forme societarie (152%) (tab. 27). Inoltre la crescita di addetti è più consistente nelle imprese più grandi, con un numero di addetti superiore ai 16. Più dettagliatamente, infatti, si osserva un incremento di addetti del 145,5% per le imprese che hanno un addetto, del 59,1% per quelle con 2 addetti, del 32,8%, per quelle che hanno tra i 3 e i 5 addetti, ma del 229,3% per le imprese che hanno tra 16 e 19 addetti e del 466,7% per quelle che hanno tra 20 e 49 addetti e di circa il 1.500% per quelle che hanno tra i 50 e i 99 addetti.

Con riferimento alle imprese che cedono sul mercato servizi di ingegneria integrata, cresce in maniera consistente il peso degli addetti impiegati al di fuori delle imprese individuali. Se nel 1991 il 12,5% del totale degli addetti di tale categoria d'imprese erano occupati nelle imprese individuali (3.233 su 25.886), nel 2001 essi sono scesi all'8,4% (2.549 addetti su un totale di 30.167) (tab. 28).

Emergono altre indicazioni interessanti se si confronta l'evoluzione degli addetti tra le imprese individuali e le altre forme societarie. Si registra una crescita di addetti solamente tra le "medie" imprese individuali (cioè quelle comprese tra 20 e 49 addetti) che crescono, tra il 1991 e il 2001, di 150 unità passando da 26 a 176. Al contrario, risulta molto forte, in termini percentuali, l'incremento che ha interessato i soci unici delle imprese di servizi di ingegneria integrata che hanno visto crescere la loro presenza di un considerevole +459,9% arrivando alla quota di 1.562.

Meno intenso, ma pur sempre di un certo rilievo, è l'incremento registrato dalle società con 2 addetti (+93,5%). Più contenuti, invece, i tassi di crescita che hanno riguardato le società con un numero di addetti compreso tra 3 e 15 che oscillano tra il 12,6% ed il 44,9%. È, inoltre, da segna-

Tab. 27 - Altre attività tecniche per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe di addetti	Impresa individuale			Società di persone			Società di capitali		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %
1	33.829	81.426	140,7	288	2.191	660,8	183	1.452	693,4
2	8.018	8.484	5,8	1.830	8.086	341,9	296	1.226	314,2
3-5	6.156	4.749	-22,9	2.983	7.704	158,3	1.129	3.121	176,4
6-9	854	696	-18,5	964	1.742	80,7	758	2.459	224,4
10-15	184	102	-44,6	425	621	46,1	510	1.930	278,4
16-19	16	0	-100,0	38	185	386,8	175	656	274,9
20-49	0	35	-	33	270	718,2	294	1.661	465,0
50-99	65	0	-100,0	0	0	-	0	938	-
200-249	0	0	-	0	0	-	204	0	-100,0
Totale	49.122	95.492	94,4	6.561	20.799	217	3.549	13.443	278,8

Segue

Segue Tab. 27 - Altre attività tecniche per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe di addetti	Società cooperativa, esclusa coop. sociale			Altra forma d'impresa			Totale società e altre imprese			Totale imprese		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91
1	18	60	233,3	376	52	-86,2	865	3.755	334,1	34.694	85.181	145,5
2	38	48	26,3	1.052	30	-97,1	3.216	9.390	192,0	11.234	17.874	59,1
3-5	143	256	79,0	1.563	68	-95,6	5.818	11.149	91,6	11.974	15.898	32,8
6-9	149	340	128,2	304	28	-90,8	2.175	4.569	110,1	3.029	5.265	73,8
10-15	217	136	-37,3	87	28	-67,8	1.239	2.715	119,1	1.423	2.817	98,0
16-19	34	137	302,9	34	0	-100,0	281	978	248,0	297	978	229,3
20-49	21	177	742,9	45	84	86,7	393	2.192	457,8	393	2.227	466,7
50-99	0	75	-	0	0	-	0	1.013	-	65	1.013	1.458,5
200-249	0	0	-	0	0	-	204	0	-100,0	204	-	-100
Totale	620	1.229	98,2	3.461	290	-91,6	14.191	35.761	152,0	63.313	131.253	107,3

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Tab. 28 - Servizi di ingegneria integrata per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe di addetti	Impresa individuale			Società di persone			Società di capitali		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %
1	1.842	1.743	-5,4	105	442	321	141	1.056	648,9
2	576	184	-68,1	482	790	63,9	300	944	214,7
3-5	553	178	-67,8	1.052	1.142	8,6	1.449	2.392	65,1
6-9	137	52	-62,0	625	306	-51,0	1.299	1.985	52,8
10-15	80	12	-85,0	209	133	-36,4	1.093	1.883	72,3
16-19	19	0	-100,0	72	33	-54,2	342	889	159,9
20-49	26	176	576,9	79	43	-45,6	2.689	2.632	-2,1
50-99	0	71	-	0	0	-	1.849	1.979	7,0
100-199	0	133	-	0	0	-	1.113	1.549	39,2
200-249	0	0	-	0	0	-	462	1.145	147,8
250-499	0	0	-	0	0	-	3.015	2.072	-31,3
500-999	0	0	-	0	0	-	3.143	4.149	32,0
1.000 e più	0	0	-	0	0	-	4.939	3.651	-26,1
Totale	3.233	2.549	-21,2	2.624	2.889	10,1	21.834	26.326	20,6

Segue

Segue Tab. 28 - Servizi di ingegneria integrata per classi di addetti e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Classe di addetti	Società cooperativa, esclusa coop. sociale			Altra forma d'impresa			Totale società e altre imprese			Totale imprese		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91
	1	3	29	866,7	30	35	16,7	279	1.562	459,9	2.121	3.305
2	10	20	100,0	128	26	-79,7	920	1.780	93,5	1.496	1.964	31,3
3-5	100	106	6,0	299	32	-89,3	2.900	3.672	26,6	3.453	3.850	11,5
6-9	65	101	55,4	154	22	-85,7	2.143	2.414	12,6	2.280	2.466	8,2
10-15	84	89	6,0	67	0	-100,0	1.453	2.105	44,9	1.533	2.117	38,1
16-19	34	52	52,9	17	0	-100,0	465	974	109,5	484	974	101,2
20-49	80	216	170,0	0	83	-	2.848	2.974	4,4	2.874	3.150	9,6
50-99	63	141	123,8	130	0	-100,0	2.042	2.120	3,8	2.042	2.191	7,3
100-199	0	0	-	164	0	-100,0	1.277	1.549	21,3	1.277	1.682	31,7
200-249	0	0	-	0	0	-	462	1.145	147,8	462	1.145	147,8
250-499	0	0	-	0	0	-	3.015	2.072	-31,3	3.015	2.072	-31,3
500-999	0	0	-	0	0	-	3.143	4.149	32,0	3.143	4.149	32
1.000 e più	0	0	-	0	0	-	4.939	3.651	-26,1	4.939	3.651	-26,1
Totale	439	754	71,8	989	25.886	30.167	16,5	29.119	32.716	12,4		

lare con tutta evidenza, il forte incremento, in termini percentuali ed assoluti, che ha, invece, interessato le società con un numero di addetti compreso tra 200 e 249, che sono arrivate, nel 2001, a quota 1.145 addetti (+147,8%). In sostanza, l'incremento di circa 5.000 addetti registrati tra il 1991 e il 2001 tra le società impegnate nei servizi di ingegneria integrata si è distribuito in maniera quasi equa tra le grandi e le medio-piccole società.

Questi dati dimostrano incontrovertibilmente che nel panorama dei servizi tecnici, sono le imprese che offrono servizi di ingegneria integrata ad essere dotate di una dimensione, in termini di addetti, più rilevante ed a essere organizzate principalmente in forma di società di capitale.

Sembra quindi configurarsi una divisione nel mercato dei servizi tecnici in Italia; da un lato si rafforza, in termini quantitativi, l'offerta proveniente da una miriade di piccoli e piccolissimi studi professionali e dall'altro si consolida quella proveniente dalle imprese di ingegneria integrata, che rispondono alla domanda più sofisticata e complessa.

3.5. L'estinzione del lavoro dipendente

L'evoluzione del quadro di offerta dei servizi tecnici, così come descritto dai dati sulla tipologia d'impresa e sugli addetti, si riflette inevitabilmente sulle caratteristiche e sulla evoluzione dei lavoratori in essi impegnati.

Si conferma anche in questo caso, e non poteva non esserlo, una forte differenziazione tra la composizione del lavoro che caratterizza da un lato gli studi di ingegneria ed architettura e dall'altro i servizi di ingegneria integrata. Se nel primo caso a dominare sono i liberi professionisti, nel secondo caso questi ultimi hanno un peso tutto sommato modesto.

La grande maggioranza (80,1%) del totale dei circa 300 mila addetti che operano nelle imprese del gruppo 74.2 sono infatti lavoratori indipendenti ed in forte crescita rispetto al 1991, mentre i lavoratori dipendenti, già minoranza, vedono ulteriormente diminuire la loro quota (tabb. 29, 30 e 31).

Tra il 1991 e il 2001, infatti, ad una crescita del 91,8% dei lavoratori indipendenti corrisponde un decremento del 6,4% del numero dei dipendenti.

Più dettagliatamente i lavoratori indipendenti:

- hanno registrato un aumento molto consistente negli studi di ingegneria passando dai 27.891 del 1991 ai 54.355 del 2001 (+94,9%) che ne fanno oramai la larga maggioranza dei complessivi 62.164 addetti (87,4%);
- altrettanto intenso è l'aumento che si è registrato negli studi di architettura, dove si osserva una crescita dei lavoratori indipendenti del 72,2% (da 34.216 nel 1991 a 58.927 nel 2001) i quali arrivano a rappresentare il 93,5% del totale degli addetti;
- molto forte anche l'aumento che si è registrato nelle imprese della categoria "altre attività tecniche" (essenzialmente geometri e periti) dove i lavoratori indipendenti vedono una crescita del 118,7%, superando quota 112.000.

Significativo è il calo dei lavoratori dipendenti negli studi di ingegneria, dove essi passano da circa 12 mila nel 1991 a circa 7.800 nel 2001 (-36,6%). Ancora più evidente il crollo del numero dei dipendenti negli studi di architettura, che passano da 12.291 nel 1991 a 4.105 nel 2001 (-68,2%). Al contrario si registra una crescita dei lavoratori dipendenti negli studi di geometri e periti ("altre attività tecniche"), che aumentano di circa il 58%, passando da 11.952 a 18.927.

L'incremento dei lavoratori indipendenti, oltre che da una ulteriore

Tab. 29 - Gli addetti nei servizi tecnici. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Categoria economica	Addetti 1991	Addetti 2001	Var. % 01/91
Studi di architettura	47.137	63.032	33,7
Studi di ingegneria	40.214	62.164	54,6
Servizi di ingegneria integrata	29.119	32.716	12,4
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	2.676	2.271	-15,1
Attività di ricerca mineraria	2.810	2.519	-10,4
Altre attività tecniche	63.313	131.253	107,3
Totale servizi tecnici	185.269	293.955	58,7

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Tab. 30 - Lavoratori dipendenti nei servizi tecnici. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Categoria economica	Dipendenti 1991	Dipendenti 2001	Var. % 01/91
Studi di architettura	12.921	4.105	-68,2
Studi di ingegneria	12.323	7.809	-36,6
Servizi di ingegneria integrata	22.204	24.531	10,5
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	1.392	1.388	-0,3
Attività di ricerca mineraria	1.792	1.839	2,6
Altre attività tecniche	11.952	18.927	58,4
Totale servizi tecnici	62.584	58.599	-6,4

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Tab. 31 - Lavoratori indipendenti nei servizi tecnici. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Categoria economica	Indipendenti 1991	Indipendenti 2001	Var. % 01/91
Studi di architettura	34.216	58.927	72,2
Studi di ingegneria	27.891	54.355	94,9
Servizi di ingegneria integrata	6.915	8.185	18,4
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	1.284	883	-31,2
Attività di ricerca mineraria	1.018	680	-33,2
Altre attività tecniche	51.361	112.326	118,7
Totale servizi tecnici	122.685	235.356	91,8

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

rarefazione della domanda, sembra essere determinato essenzialmente dalla esigenza delle imprese del comparto (ed in particolare degli studi di ingegneria e architettura) di abbattere i “costi fissi” e raggiungere un più elevato livello di flessibilità.

Diverso come detto il quadro nel caso dei servizi di ingegneria integrata che vedono una crescita del numero dei lavoratori indipendenti più contenuta rispetto alle altre categorie d’impresa. Tra essi, infatti, i lavoratori indipendenti passano da 6.915 nel 1991 ai 8.185 nel 2001 (+18,4%); la stessa categoria d’imprese peraltro vede aumentare la presenza di lavoratori dipendenti di circa il 10% passando dai 22.204 nel 1991 ai 24.531 nel 2001.

3.6. La crescita del lavoro atipico

Le esigenze di riduzione dei costi fissi e di incremento della flessibilità della forza lavoro occupata, ha portato le imprese impegnate nelle attività in materia di ingegneria, architettura e altre attività tecniche (gruppo 74.2 della classificazione Ateco 1991 utilizzata per il Censimento 2001) non soltanto a ridurre il numero dei lavoratori dipendenti ma anche ad incrementare l’utilizzo di forme di lavoro cosiddetto “atipico”.

A seguito delle continue richieste provenienti dal mondo imprenditoriale, sono state progressivamente introdotte all’interno del mercato del lavoro italiano nuove tipologie lavorative quali i contratti di collaborazione coordinata e continuativa (co.co.co) e quelli di lavoro interinale.

Nel 2001 sono circa 21 mila i lavoratori che operano nelle imprese del gruppo 74.2 con contratti di lavoro atipico, rappresentando circa il 7% del totale dei circa 300 mila addetti (indipendenti più dipendenti) (tab. 32).

I lavoratori atipici impegnati nel settore sono quasi tutti inquadrati con il

contratto di collaborazione coordinata e continuativa; i co.co.co sono, infatti, 19.837, pari al 93,0% del totale dei 21.323 addetti esterni. La restante parte risulta, invece, impiegata con un contratto di lavoro interinale (1.486 addetti).

Ai lavoratori atipici (collaboratori coordinati e continuativi e lavoratori interinali) ricorrono, quasi in eguale misura, sia le imprese individuali (che assorbono il 48,5% di tali addetti) che le società (51,5%). Per quanto attiene le imprese individuali sono soprattutto gli studi di architettura (3.335) e di ingegneria (2.817) a ricorrere a questo tipo di lavoratori, mentre risulta minima la richiesta di lavoro atipico da parte delle imprese individuali che vendono servizi di ingegneria integrata.

Al contrario, guardando le organizzazioni strutturate in forma societaria, si nota un maggiore ricorso al personale esterno "atipico" da parte delle imprese dei servizi di ingegneria integrata: sono esse ad assorbire 3.823 addetti esterni contro i 1.215 degli studi di architettura e i 1.203 degli studi di ingegneria.

Tab. 32 - Personale esterno per tipo di impresa e per inquadramento contrattuale, nei servizi tecnici. Anno 2001 (v.a e val.%)

Categoria economica	Co.co.co		Interinali		Totale personale esterno	
	v.a.	val.%	v.a.	val.%	v.a.	val.%
Studi di architettura	4.147	91,1	403	8,9	4.550	100,0
Studi di ingegneria	3.707	92,2	313	7,8	4.020	100,0
Servizi di ingegneria integrata	3.499	89,3	419	10,7	3.918	100,0
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	362	98,9	4	1,1	366	100,0
Attività di ricerca mineraria	79	83,2	16	16,8	95	100,0
Altre attività tecniche	8.043	96,0	331	4,0	8.374	100,0
Totale servizi tecnici	19.837	93,0	1.486	7,0	21.323	100,0

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

3.7. Imprese al maschile

Le imprese dei servizi tecnici confermano la loro forte caratterizzazione maschile: gli uomini prevalgono nettamente, infatti, sia tra i lavoratori dipendenti sia tra quelli indipendenti con, tuttavia, alcune importanti eccezioni.

Più dettagliatamente, per quanto riguarda gli studi di ingegneria, si nota una forte prevalenza degli uomini tra i lavoratori indipendenti, che si attestano al 93,7% del totale (50.906 a fronte di 3.449) (tab. 33).

Più equilibrata, ma pur sempre sbilanciata a favore degli uomini, la ripartizione che caratterizza gli studi di architettura, dove le donne (15.170) rappresentano il 25,7% del lavoro indipendente. Tra i due estremi si collocano i servizi di ingegneria integrata che vedono un 86,1% di indipendenti maschi (7.049) ed un 13,9% di donne (1.136).

Diverso appare, invece, il caso del lavoro dipendente dove la componente femminile, pur essendo ancora minoritaria, gode di una maggiore presenza: le donne risultano essere il 42,3% del totale dei dipendenti negli studi di ingegneria (3.300) (tabb. 34 e 35). Negli studi di architettura la situazione si ribalta: le donne infatti sono la maggioranza tra i lavoratori dipendenti (2.672 pari al 65,1%). Nei servizi di ingegneria integrata si rinnova la caratterizzazione maschile: gli uomini sono, infatti, 18.528 pari al 75,5% del totale dei dipendenti.

3.8. La dimensione territoriale dei servizi tecnici

Il Lazio è, insieme all'Umbria, tra le regioni italiane che vedono la più forte crescita del numero degli studi di ingegneria rispetto al 1991,

Tab. 33 - Lavoratori indipendenti per genere, nei servizi tecnici. Anno 2001 (v.a e val.%)

Categoria economica	Indipendenti maschi		Indipendenti femmine		Totale indipendenti	
	v.a.	val. %	v.a.	val. %	v.a.	val. %
Studi di architettura	43.757	74,3	15.170	25,7	58.927	100,0
Studi di ingegneria	50.906	93,7	3.449	6,3	54.355	100,0
Servizi di ingegneria integrata	7.049	86,1	1.136	13,9	8.185	100,0
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	754	85,4	129	14,6	883	100,0
Attività di ricerca mineraria	586	86,2	94	13,8	680	100,0
Altre attività tecniche	99.808	88,9	12.518	11,1	112.326	100,0
Totale servizi tecnici	202.860	86,2	32.496	13,8	235.356	100,0

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Tab. 34 - Lavoratori dipendenti per genere, nei servizi tecnici. Anno 2001 (v.a. e val %)

Categoria economica	Dipendenti maschi		Dipendenti femmine		Totale dipendenti	
	v.a.	val. %	v.a.	val. %	v.a.	val. %
Studi di architettura	1.433	34,9	2.672	65,1	4.105	100,0
Studi di ingegneria	4.509	57,7	3.300	42,3	7.809	100,0
Servizi di ingegneria integrata	18.528	75,5	6.003	24,5	24.531	100,0
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	976	70,3	412	29,7	1.388	100,0
Attività di ricerca mineraria	1.487	80,9	352	19,1	1.839	100,0
Altre attività tecniche	10.764	56,9	8.163	43,1	18.927	100,0
Totale servizi tecnici	37.697	64,3	20.902	35,7	58.599	100,0

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Tab. 35 - Addetti per genere, nei servizi tecnici. Anno 2001 (v.a. e val.%)

Categoria economica	Addetti maschi		Addetti femmine		Totale addetti	
	v.a.	val.%	v.a.	val.%	v.a.	val.%
Studi di architettura	45.190	71,7	17.842	28,3	63.032	100,0
Studi di ingegneria	55.415	89,1	6.749	10,9	62.164	100,0
Servizi di ingegneria integrata	25.577	78,2	7.139	21,8	32.716	100,0
Attività di aerofotogrammetria e cartografia	1.730	76,2	541	23,8	2.271	100,0
Attività di ricerca mineraria	2.073	82,3	446	17,7	2.519	100,0
Altre attività tecniche	110.572	84,2	20.681	15,8	131.253	100,0
Totale servizi tecnici	240.557	81,8	53.398	18,2	293.955	100,0

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

con rispettivamente un incremento del 198,8% e del 200,4% (tab. 36). Nel Lazio gli studi di ingegneria vedono più che raddoppiare la loro presenza crescendo, nel decennio compreso tra il 1991 e il 2001, di più di 2.500 unità da 1.345 a 4.019. In Umbria si contano invece, al 2001, 751 studi di ingegneria rispetto ai 250 del 1991.

Pur non raggiungendo le punte di Umbria e Lazio, anche in quasi tutte le regioni del Nord, si è registrata una crescita considerevole degli studi di ingegneria con percentuali che vanno dal 93,3% del Friuli Venezia Giulia (da 475 a 918 studi), al 154,3% della Liguria (da 494 a 1.256).

Sono, invece, le regioni meridionali che vedono percentuali di crescita moderatamente più contenute rispetto ai valori che si osservano nel resto del paese. Più precisamente, sviluppi relativamente più contenuti hanno riguardato l'Abruzzo (62,4%, da 820 a 1.332), il Molise (52,1%, da 265 a 403) e la Basilicata (69,1%, da 534 a 903).

È interessante, inoltre, osservare più dettagliatamente quali siano le forme di impresa che operano nel mercato e come si siano evolute nel corso degli anni compresi tra il 1991 e il 2001.

Tab. 36 Studi di ingegneria per regione e per forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Impresa individuale			Società di persone			Società di capitali		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. %
Piemonte	871	2.506	187,7	93	220	136,6	65	42	-35,4
Valle d'Aosta	54	137	153,7	5	13	160,0	1	3	200,0
Lombardia	2.186	5.993	174,2	167	403	141,3	210	122	-41,9
Trentino Alto Adige	344	901	161,9	29	89	206,9	11	15	36,4
Veneto	1.220	3.188	161,3	67	267	298,5	65	66	1,5
Friuli Venezia Giulia	382	813	112,8	42	89	111,9	15	16	6,7
Liguria	403	1.121	178,2	27	114	322,2	24	20	-16,7
Emilia Romagna	1.307	3.399	160,1	65	227	249,2	70	39	-44,3
Toscana	1.097	2.539	131,4	48	214	345,8	30	27	-10,0
Umbria	210	678	222,9	13	59	353,8	9	13	44,4
Marche	653	1.416	116,8	35	124	254,3	22	12	-45,5
Lazio	1.031	3.706	259,5	62	163	162,9	162	141	-13,0
Abruzzo	742	1.271	71,3	26	51	96,2	21	8	-61,9
Molise	238	382	60,5	9	19	111,1	3	2	-33,3
Campania	2.124	4.670	119,9	95	196	106,3	50	36	-28,0
Puglia	2.203	3.591	63,0	66	187	183,3	15	20	33,3
Basilicata	475	849	78,7	24	51	112,5	2	1	-50,0
Calabria	998	2.011	101,5	40	85	112,5	11	7	-36,4
Sicilia	2.019	4.094	102,8	59	206	249,2	38	32	-15,8
Sardegna	797	1.881	136,0	23	66	187,0	16	11	-31,3
Totale Italia	19.354	45.146	133,3	995	2.843	185,7	840	633	-24,6

Segue

Segue Tab. 36 Studi di ingegneria per regione e per forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Società cooperativa, esclusa coop. sociale		Altra forma d'impresa		Totale società e altre imprese		Totale imprese					
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91			
Piemonte	10	2	-80,0	66	2	-97,0	234	266	13,7			
Valle d'Aosta	0	0	-	2	0	-100,0	8	16	100,0			
Lombardia	3	2	-33,3	139	2	-98,6	519	529	1,9			
Trentino Alto Adige	0	0	-	26	0	-100,0	66	104	57,6			
Veneto	5	1	-80,0	112	0	-100,0	249	334	34,1			
Friuli Venezia Giulia	0	0	-	36	0	-100,0	93	105	12,9			
Liguria	3	1	-66,7	37	0	-100,0	91	135	48,4			
Emilia Romagna	5	4	-20,0	96	0	-100,0	236	270	14,4			
Toscana	3	1	-66,7	89	0	-100,0	170	242	42,4			
Umbria	1	1	0	17	0	-100,0	40	73	82,5			
Marche	2	0	-100,0	31	0	-100,0	90	136	51,1			
Lazio	11	3	-72,7	79	6	-92,4	314	313	-0,3			
Abruzzo	5	2	-60,0	26	0	-100,0	78	61	-21,8			
Molise	1	0	-100	14	0	-100,0	27	21	-22,2			
Campania	10	3	-70,0	138	0	-100,0	293	235	-19,8			
Puglia	9	1	-88,9	109	0	-100,0	199	208	4,5			
Basilicata	4	2	-50,0	29	0	-100,0	59	54	-8,5			
Calabria	9	2	-77,8	43	1	-97,7	103	95	-7,8			
Sicilia	6	5	-16,7	79	0	-100,0	182	243	33,5			
Sardegna	2	0	-100,0	44	1	-97,7	85	78	-8,2			
Totale Italia	89	30	-66,3	1.212	12	-99,0	3.136	3.518	12,2	22.490	48.664	116,4

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Il Lazio si conferma la regione italiana che mostra i più alti tassi di crescita anche per quanto riguarda le imprese individuali; si è infatti, assistito nel corso del decennio 1991-2001 ad un aumento del 259% nel numero degli studi di ingegneria che assumono questa forma: la regione presenta ora circa 3.700 studi (dai 1.031 del 1991) di ingegneria costituiti sotto forma di imprese individuali. Cresce, ed in maniera piuttosto intensa, anche il numero di imprese individuali ubicate in Umbria (da 210 a 678 con un + 222,9%). Più moderata, anche se quasi sempre sopra la media, la crescita che, al contrario, si è registrata nelle regioni settentrionali: si passa, infatti dal 112,8% del Friuli Venezia Giulia al 187,7% del Piemonte, dal 174,2% della Lombardia al 161,9% del Trentino-Alto Adige. In termini numerici erano circa 6.000 nel 2001 gli studi di ingegneria della Lombardia a fronte dei 2.186 del 1991, circa 3.200, sempre nel 2001 quelli del Veneto, e circa 3.400 quelli dell'Emilia Romagna. Più bassa, invece (quasi nella totalità sotto la media), la crescita che ha interessato le regioni del Sud. Si possono osservare oscillazioni comprese tra il 60,5% del Molise al 136% della Sardegna.

Come detto in precedenza a fronte di una crescita del 133,3% degli studi di ingegneria costituiti sotto forma di imprese individuali si è registrato un incremento molto più limitato, pari al 12,2% per tutte le altre forme societarie.

È comunque da segnalare un forte incremento delle società di persone (185,7%) che, non a caso, tra le forme societarie è quella meno strutturata. Tale aumento si accompagna ad un forte calo del numero di società di capitali (-24,6%). Queste ultime diminuiscono in quasi tutte le regioni con punte del 61,9% in Abruzzo, e del 50% in Basilicata. Intenso anche il calo che si registra in Lombardia (-41,9%), meno intenso è invece quello osservato nel Lazio (-13,0%). Le società di capitali accrescono il loro numero, con varia intensità, solo in Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Umbria e Puglia.

Per quanto riguarda gli addetti ad una crescita nazionale del 54,6% si evidenziano punte pari al 117,6% in Umbria (da 450 a 979 addetti), del 79,4% delle Marche (da 1.097 a 1.968), del 77,5% della Liguria (da 2.623 a 4.656) cui si contrappongono percentuali più basse come, ad esempio, il 26,2% dell'Abruzzo (da 1.242 a 1.567), il 39,1% della Puglia (da 3.193 a 4.442) ed il 25,9% della Basilicata (da 844 a 1.063) (tab. 37).

Dopo aver passato in rassegna l'evoluzione quantitativa degli studi di ingegneria e del loro numero di addetti, è utile analizzarne l'incidenza sul panorama economico nazionale. Per fare ciò si è deciso di ricorrere ad

Tab. 37 - Addetti negli studi di ingegneria per regione. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Addetti 1991	Addetti 2001	Var. % 01/91
Piemonte	2.746	4.630	68,6
Valle d'Aosta	134	214	59,7
Lombardia	5.881	8.821	50,0
Trentino Alto Adige	974	1.706	75,2
Veneto	3.143	4.869	54,9
Friuli Venezia Giulia	881	1.220	38,5
Liguria	1.027	1.679	63,5
Emilia Romagna	2.623	4.656	77,5
Toscana	2.028	3.562	75,6
Umbria	450	979	117,6
Marche	1.097	1.968	79,4
Lazio	3.093	4.836	56,4
Abruzzo	1.242	1.567	26,2
Molise	372	475	27,7
Campania	4.007	5.632	40,6
Puglia	3.193	4.442	39,1
Basilicata	844	1.063	25,9
Calabria	1.479	2.377	60,7
Sicilia	3.575	5.163	44,4
Sardegna	1.425	2.305	61,8
Totale Italia	40.214	62.164	54,6

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

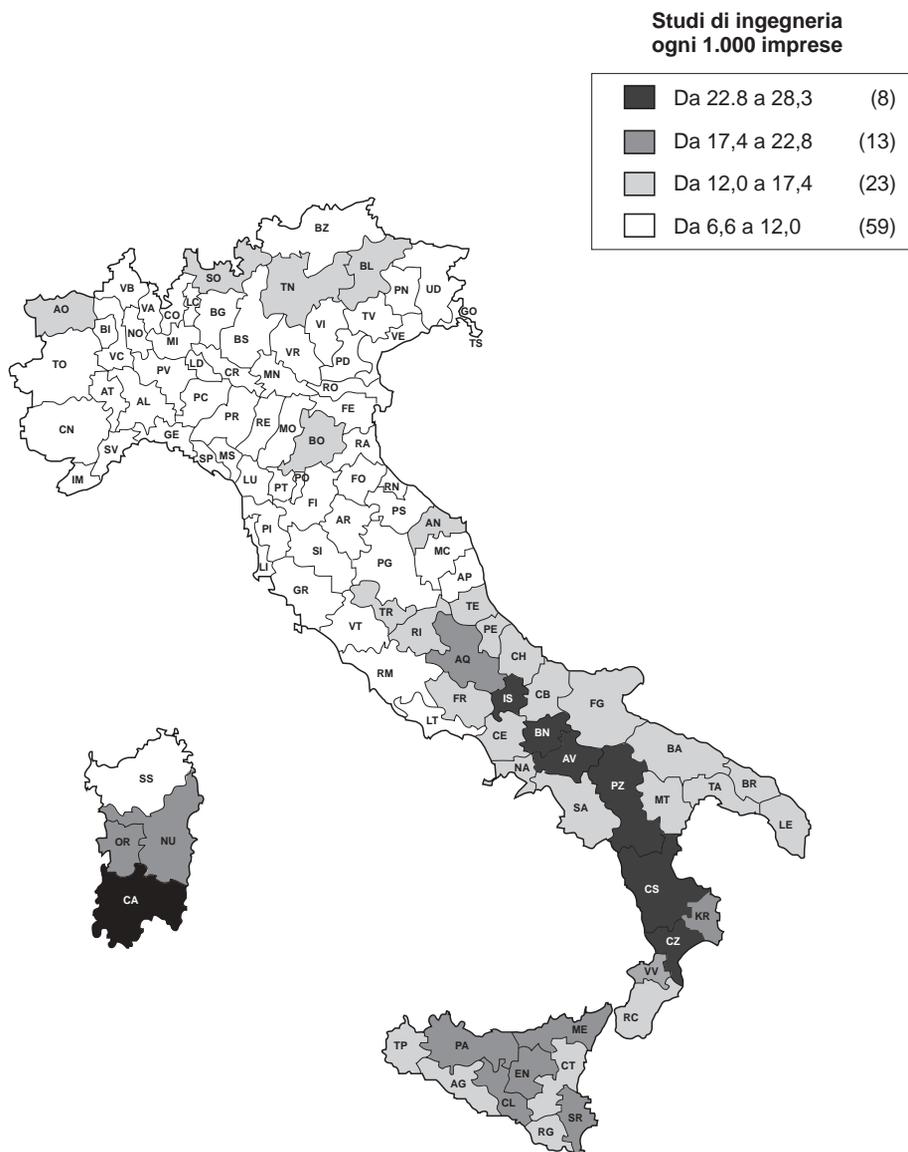
una mappa che descriva, con il ricorso a diverse gradazioni di colore, il numero degli studi di ingegneria ogni 1.000 imprese presenti nel 2001 in ciascuna provincia italiana.

Come si evince dalla figura 3, le province ove l'incidenza degli studi di ingegneria è più elevata (da 22 a 28 studi di ingegneria ogni 1.000) sono tutte ubicate nelle regioni meridionali ed in particolare Calabria, Basilicata, Campania, Molise e Sardegna (fig. 1). L'incidenza minore si riscontra invece, anche il elevato sviluppo complessivo della struttura produttiva, nelle regioni centrosettentrionali.

È la Lombardia, con 11.483 imprese la regione italiana che presenta il più alto numero di studi di architettura, seguita dal Lazio (6.033) e dal Veneto (5.083) (tab. 38). Valle d'Aosta, Molise e Basilicata sono invece le regioni italiane in cui si osserva il minor numero di studi di architettura con rispettivamente 174, 307 e 455 imprese. In un quadro generalizzato di forti incrementi nel numero degli studi di architettura, gli aumenti più consistenti si sono registrati nel Lazio (+189,4%) che vede quasi raddoppiare il numero degli studi di architettura (passati da 2.085 nel 1991 a 6.033 nel 2001). Particolarmente forte anche l'incremento che si è registrato in Campania con un + 156,5% (da 1.406 a 3.606 studi di architettura) ed in Liguria (+120,5%, da 774 a 1.707). Gli aumenti più contenuti si sono, invece, registrati nelle Marche ed in Sardegna dove si è assistito ad incrementi rispettivamente del 51,1% (da 626 a 946) e del 56,2% (da 354 a 553).

Gli sviluppi più consistenti, come affermato più volte in precedenza, hanno riguardato le imprese individuali, soprattutto nel Lazio, dove si è assistito ad una crescita particolarmente alta, pari al 238,4% (da 1.678 studi "individuali" di architettura a 5.678), ed in Campania che con un +178,8% vede nel 2001 la presenza di 3.435 studi "individuali" dai 1.232 del 1991. È, al contrario, il Friuli Venezia Giulia la regione italiana che mostra, con un +45%, il minor incremento degli studi di architettura (da

Fig. 3 - Incidenza provinciale degli studi di ingegneria ogni 1.000 imprese. Anno 2001



Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Tab. 38 - Studi di architettura per regione e per forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Impresa individuale			Società di persone			Società di capitali		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. % 2001/91
Piemonte	1.912	3.852	101,5	171	328	91,8	104	16	-84,6
Valle d'Aosta	91	158	73,6	9	15	66,7	2	1	-50,0
Lombardia	5.109	10.588	107,2	282	803	184,8	180	88	-51,1
Trentino Alto Adige	539	922	71,1	56	114	103,6	7	3	-57,1
Veneto	2.446	4.629	89,2	146	434	197,3	55	16	-70,9
Friuli Venezia Giulia	678	983	45,0	54	90	66,7	13	4	-69,2
Liguria	655	1.585	142,0	39	107	174,4	30	14	-53,3
Emilia Romagna	1.589	2.731	71,9	107	237	121,5	46	28	-39,1
Toscana	2.188	3.884	77,5	102	299	193,1	31	11	-64,5
Umbria	245	537	119,2	18	43	138,9	2	3	50,0
Marche	546	880	61,2	38	63	65,8	3	3	0,0
Lazio	1.678	5.678	238,4	116	268	131,0	137	80	-41,6
Abruzzo	587	1.117	90,3	16	42	162,5	6	11	83,3
Molise	146	294	101,4	4	13	225,0	3	0	-100,0
Campania	1.232	3.435	178,8	60	159	165,0	24	11	-54,2
Puglia	1.046	1.943	85,8	31	50	61,3	11	2	-81,8
Basilicata	235	440	87,2	12	13	8,3	1	1	0,0
Calabria	672	1.477	119,8	16	34	112,5	3	2	-33,3
Sicilia	1.403	3.029	115,9	51	105	105,9	16	8	-50,0
Sardegna	307	520	69,4	16	30	87,5	6	3	-50,0
Totale Italia	23.304	48.682	108,9	1.344	3.247	141,6	680	305	-55,1

Segue

Segue Tab. 38 - Studi di architettura per regione e per forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %

Regione	Società cooperativa, esclusa coop. sociale		Altra forma d'impresa		Totale società e altre imprese		Totale imprese					
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. % 2001/91			
Piemonte	11	5	-54,5	110	0	-100,0	396	349	-11,9	2.308	4.201	82
Valle d'Aosta	2	0	-100,0	3	0	-100,0	16	16	0,0	107	174	62,6
Lombardia	15	3	-80,0	302	1	-99,7	779	895	14,9	5.888	11.483	95
Trentino Alto Adige	1	0	-100,0	39	0	-100,0	103	117	13,6	642	1.039	61,8
Veneto	5	3	-40,0	189	1	-99,5	395	454	14,9	2.841	5.083	78,9
Friuli Venezia Giulia	3	2	-33,3	43	0	-100,0	113	96	-15,0	791	1.079	36,4
Liguria	7	0	-100,0	43	1	-97,7	119	122	2,5	774	1.707	120,5
Emilia Romagna	16	1	-93,8	136	1	-99,3	305	267	-12,5	1.894	2.998	58,3
Toscana	15	0	-100,0	156	0	-100,0	304	310	2,0	2.492	4.194	68,3
Umbria	5	1	-80,0	30	0	-100,0	55	47	-14,5	300	584	94,7
Marche	10	0	-100,0	29	0	-100,0	80	66	-17,5	626	946	51,1
Lazio	14	6	-57,1	140	1	-99,3	407	355	-12,8	2.085	6.033	189,4
Abruzzo	3	0	-100,0	29	0	-100,0	54	53	-1,9	641	1.170	82,5
Molise	0	0	-	13	0	-100,0	20	13	-35,0	166	307	84,9
Campania	10	1	-90,0	80	0	-100,0	174	171	-1,7	1.406	3.606	156,5
Puglia	4	0	-100,0	46	0	-100,0	92	52	-43,5	1.138	1.995	75,3
Basilicata	2	1	-50,0	11	0	-100,0	26	15	-42,3	261	455	74,3
Calabria	4	3	-25,0	22	1	-95,5	45	40	-11,1	717	1.517	111,6
Sicilia	7	3	-57,1	49	0	-100,0	123	116	-5,7	1.526	3.145	106,1
Sardegna	2	0	-100,0	23	0	-100,0	47	33	-29,8	354	553	56,2
Totale Italia	136	29	-78,7	1.493	6	-99,6	3.653	3.587	-1,8	26.957	52.269	93,9

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

678 a 983) costituiti sotto forma di imprese individuali, seguito dalle Marche (+61,2%, da 546 a 880) e dalla Sardegna (69,4% da 307 a 520).

È interessante segnalare che nel quadro di una generale diminuzione (-1,8%) degli studi di architettura costituiti sotto forma di società si osserva un quadro a livello locale molto frastagliato:

- si registrano forti diminuzioni soprattutto nelle regioni del Sud Italia (dal -43,5% della Puglia al -29,8% della Sardegna);
- si osservano, al contrario, aumenti in alcune regioni del Nord e più dettagliatamente in Lombardia (+14,9%), Trentino (13,6%) e Veneto (14,9%);
- rialzi più contenuti hanno, invece, riguardato la Liguria (2,5%) e la Toscana (2,0%).

Per quanto attiene gli addetti degli studi di architettura, ad una crescita media del 33,7% si presenta un quadro locale estremamente variabile (tab. 39). Si passa infatti dal Piemonte, unica regione che ne registra una diminuzione pari al 5,4% (da 5.557 a 5.257 addetti), al Friuli Venezia-Giulia dove si è assistito ad incremento residuale degli stessi (+4%, 1.308 a 1.360), fino a giungere alla Calabria dove gli addetti degli studi di architettura sono cresciuti nel periodo 1991-2001 dell'85,1%, passando da 897 a 1.660.

Dopo aver passato in rassegna la dimensione quantitativa degli studi di architettura è utile analizzarne l'incidenza sul tessuto produttivo provinciale (fig. 4). Così facendo si può notare che, a parte la Sardegna, alcune province dell'alto adriatico e due province pugliesi, l'incidenza degli studi di architettura segue nel territorio nazionale uno sviluppo a "macchia di leopardo", territorialmente indifferenziato.

Anche guardando alle imprese della categoria "altre attività tecniche", quelle che essenzialmente fanno riferimento agli studi di geometri e periti, si evidenzia un tasso complessivo di crescita particolarmente ele-

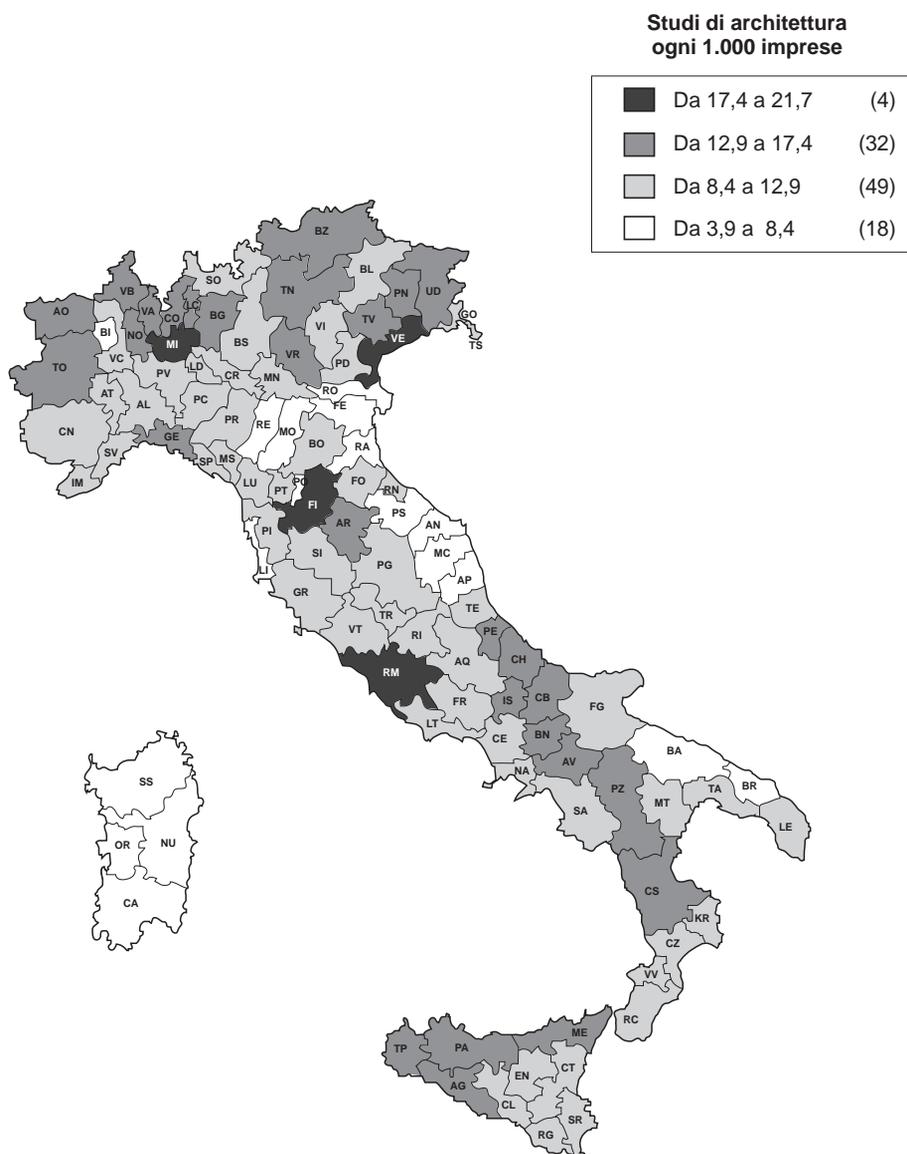
Tab. 39 - Addetti negli studi di architettura per regione. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Addetti 1991	Addetti 2001	Var. % 01/91
Piemonte	5.557	5.257	-5,4
Valle d'Aosta	206	238	15,5
Lombardia	11.076	14.274	28,9
Trentino Alto Adige	1.221	1.595	30,6
Veneto	4.911	6.470	31,7
Friuli Venezia Giulia	1.308	1.360	4,0
Liguria	1.407	2.032	44,4
Emilia Romagna	3.446	3.724	8,1
Toscana	3.636	5.018	38,0
Umbria	533	728	36,6
Marche	890	1.149	29,1
Lazio	3.896	6.788	74,2
Abruzzo	842	1.324	57,2
Molise	250	371	48,4
Campania	2.305	4.060	76,1
Puglia	1.664	2.226	33,8
Basilicata	382	506	32,5
Calabria	897	1.660	85,1
Sicilia	2.141	3.579	67,2
Sardegna	569	673	18,3
Totale Italia	47.137	63.032	33,7

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

vato nel Lazio che, con un incremento del 236,9%, distanzia notevolmente tutte le altre regioni (tab. 40). Al secondo posto, per crescita del numero complessivo di imprese delle altre attività tecniche, troviamo la Lombardia con un ragguardevole incremento del 170,3%. Gli incrementi relativamente più bassi si registrano nelle regioni meridionali: eccezion fatta per Calabria e Campania, che mostrano tassi rispettivamente del 106,5% e 108,7%, tutte le altre regioni del Sud mostrano tassi di crescita compresi tra il 58,9% della Basilicata e l'88,8% della Sardegna.

Fig. 4 - Incidenza provinciale degli studi di architettura ogni 1.000 imprese. Anno 2001



Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Tab. 40 - Altre attività tecniche (geometri, periti, ecc.) per regione e per forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Impresa individuale			Società di persone			Società di capitali		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. % 2001/91
Piemonte	3.770	8.170	116,7	318	1.198	276,7	72	372	416,7
Valle d'Aosta	219	443	102,3	23	34	47,8	2	5	150,0
Lombardia	6.750	17.277	156,0	488	2.226	356,1	236	1.120	374,6
Trentino Alto Adige	859	1.957	127,8	60	215	258,3	8	51	537,5
Veneto	3.823	8.796	130,1	240	937	290,4	70	310	342,9
Friuli Venezia Giulia	1.503	2.864	90,6	106	289	172,6	38	93	144,7
Liguria	1.101	2.679	143,3	70	266	280,0	32	97	203,1
Emilia Romagna	4.319	8.877	105,5	320	1.101	244,1	134	465	247,0
Toscana	3.657	7.664	109,6	168	835	397,0	52	190	265,4
Umbria	859	1.774	106,5	58	191	229,3	4	50	1150,0
Marche	1.302	2.783	113,7	51	262	413,7	9	50	455,6
Lazio	1.787	5.799	224,5	58	442	662,1	67	392	485,1
Abruzzo	1.014	1.722	69,8	35	91	160,0	11	31	181,8
Molise	256	443	73,0	10	18	80,0	1	5	400,0
Campania	2.009	4.127	105,4	47	241	412,8	20	89	345,0
Puglia	1.958	3.266	66,8	29	113	289,7	12	56	366,7
Basilicata	652	1.056	62,0	14	35	150,0	4	4	0,0
Calabria	714	1.488	108,4	24	54	125,0	5	27	440,0
Sicilia	1.902	3.474	82,6	48	136	183,3	16	79	393,8
Sardegna	1.327	2.528	90,5	39	97	148,7	6	38	533,3
Totale Italia	39.781	87.187	119,2	2.206	8.781	298,1	799	3.524	341,1

Segue

Segue Tab. 40 - Altre attività tecniche (geometri, periti, ecc.) per regione e per forma societaria dettagliata. 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Società cooperativa, esclusa coop. sociale		Altra forma d'impresa		Totale società e altre imprese		Totale imprese					
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001				
	Var. % 2001/91		Var. % 2001/91		Var. % 2001/91		Var. % 2001/91					
Piemonte	5	13	160,0	152	18	-88,2	547	1601	192,7	4.317	9.771	126,3
Valle d'Aosta	0	1	-	3	0	-100,0	28	40	42,9	247	483	95,5
Lombardia	5	17	240,0	161	13	-91,9	890	3376	279,3	7.640	20.653	170,3
Trentino Alto Adige	4	2	-50,0	33	1	-97,0	105	269	156,2	964	2.226	130,9
Veneto	6	12	100,0	126	10	-92,1	442	1269	187,1	4.265	10.065	136,0
Friuli Venezia Giulia	8	1	-87,5	78	2	-97,4	230	385	67,4	1.733	3.249	87,5
Liguria	5	15	200,0	62	6	-90,3	169	384	127,2	1.270	3.063	141,2
Emilia Romagna	27	34	25,9	156	10	-93,6	637	1610	152,7	4.956	10.487	111,6
Toscana	15	19	26,7	195	6	-96,9	430	1050	144,2	4.087	8.714	113,2
Umbria	6	6	0,0	59	2	-96,6	127	249	96,1	986	2.023	105,2
Marche	3	9	200,0	40	1	-97,5	103	322	212,6	1.405	3.105	121,0
Lazio	7	30	328,6	62	11	-82,3	194	875	351,0	1.981	6.674	236,9
Abruzzo	6	7	16,7	18	1	-94,4	70	130	85,7	1.084	1.852	70,8
Molise	0	2	-	9	0	-100,0	20	25	25,0	276	468	69,6
Campania	6	5	-16,7	58	4	-93,1	131	339	158,8	2.140	4.466	108,7
Puglia	1	6	500,0	53	0	-100,0	95	175	84,2	2.053	3.441	67,6
Basilicata	1	3	200,0	20	0	-100,0	39	42	7,7	691	1.098	58,9
Calabria	2	8	300,0	20	3	-85,0	51	92	80,4	765	1.580	106,5
Sicilia	7	28	300,0	44	4	-90,9	115	247	114,8	2.017	3.721	84,5
Sardegna	0	3	-	42	3	-92,9	87	141	62,1	1.414	2.669	88,8
Totale Italia	114	221	93,9	1.391	95	-93,2	4.510	12.621	179,8	44.291	99.808	125,3

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Come detto in precedenza, per le attività svolte da geometri e periti si notano tassi di crescita più bassi per le imprese individuali rispetto alle società di persone e capitali. Infatti, a parte il Lazio, che mostra tassi di crescita particolarmente elevati anche nel caso delle imprese individuali (+224,5%) che passano da 1.787 a 5.799, le altre regioni mostrano tassi di crescita inferiori, soprattutto nelle regioni meridionali. Si può menzionare ad esempio il 62% della Basilicata (da 652 imprese individuali nel 1991 a 1.056 nel 2001), il 69,8% dell'Abruzzo (da 1.014 a 1.722 imprese individuali) o il 73% del Molise (da 256 a 443 imprese individuali).

Notevolmente più alte le percentuali nell'ambito delle società di persone, che tuttavia mostrano elevatissimi tassi di crescita anche in virtù dei bassi numeri in valore assoluto che contraddistinguono tale tipologia di imprese della categoria "altre attività tecniche". È sempre il Lazio la regione che mostra il più alto tasso di crescita (662,1%) con 442 imprese dalle 58 del 1991, seguita dalle Marche (413,7%, da 51 a 262 imprese) e dalla Campania (412,8%) (da 47 a 241). Più in basso troviamo la Lombardia, con un incremento delle società di persone nel periodo considerato del 356,1% ed il Veneto con un incremento del 290,4%.

Percentuali di crescita molto elevate si ritrovano anche nel caso delle società di capitali: è l'Umbria la regione che detiene il primato della crescita di questa tipologia di imprese, con un incremento del 1150% (da 4 a 50 società), seguita dal Trentino-Alto Adige (+537,5%, da 8 a 51 società di capitali), dalla Sardegna (+ 533,3%, da 6 a 38 società di capitali) e dal Lazio (+485,1%, da 67 a 392).

Per quanto concerne la dinamiche degli addetti, come si può osservare dalla tabella 41, è nel Lazio che si registra la percentuale di crescita più elevata (+213,6%), che in termini assoluti comporta un incremento degli addetti delle "altre attività tecniche" da 2.697 nel 1991 a 8.458 nel 2001. Al Lazio fa seguito la Lombardia che vede crescere gli addetti da

12.086 a 28.200 (+133,3%) ed il Piemonte con un +115,3% (da 6.643 a 14.303 addetti). Crescite di addetti più basse si registrano invece nelle regioni meridionali, come ad esempio nel caso della Sicilia (+64,4%, da 2.705 a 4.446 addetti) e della Sardegna (+67,7%, da 1.812 a 3.038 addetti).

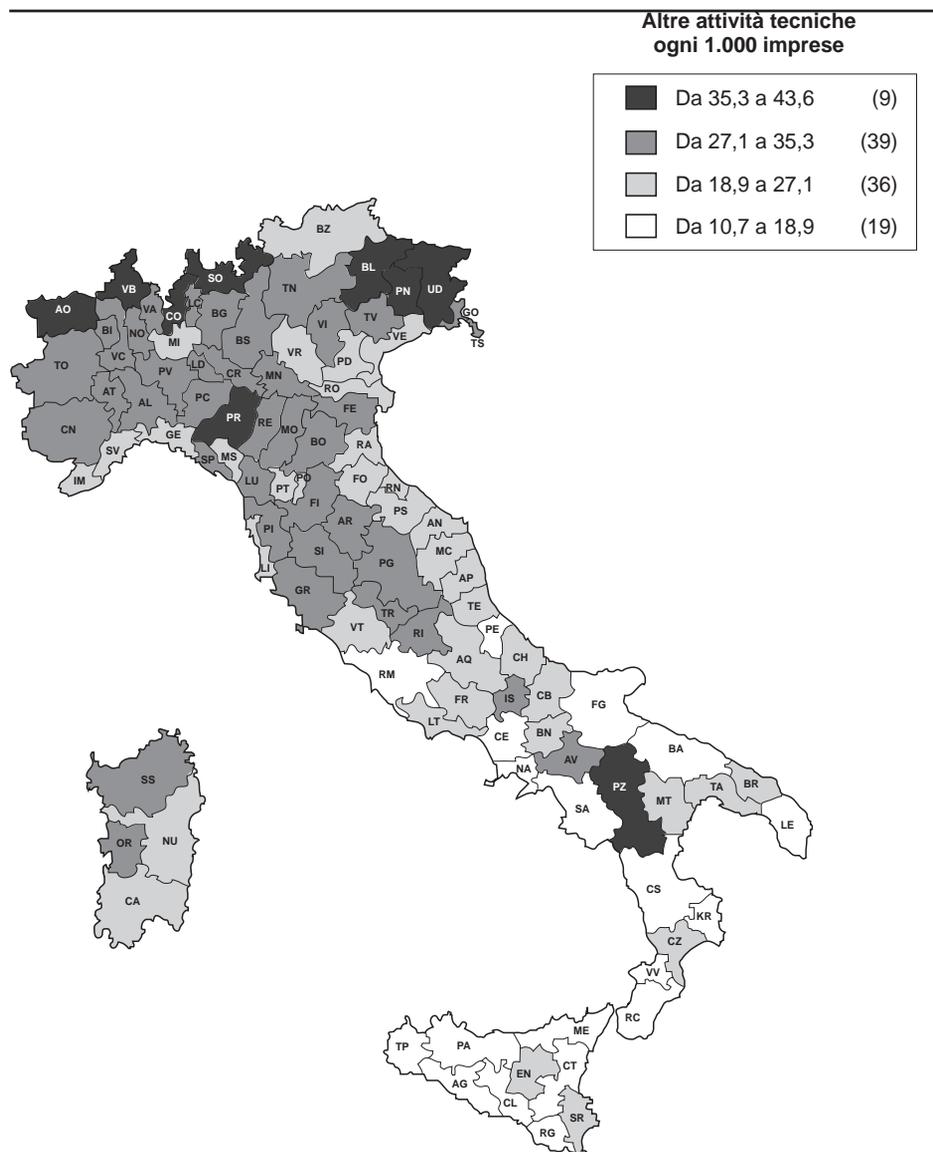
Come si può vedere dalla figura 5, è nel Centro-Nord del paese ed in Sardegna che si registra la più alta incidenza di imprese che svolgono "altre attività tecniche" sul totale delle imprese. In particolare sono soprattutto le province di confine a registrare i più alti valori di incidenza.

Tab. 41 - Addetti nelle altre attività tecniche (geometri, periti). 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Addetti 1991	Addetti 2001	Var. % 01/91
Piemonte	6.643	14.303	115,3
Valle d'Aosta	401	606	51,1
Lombardia	12.086	28.200	133,3
Trentino Alto Adige	1.526	3.285	115,3
Veneto	6.214	13.336	114,6
Friuli Venezia Giulia	2.481	4.308	73,6
Liguria	1.855	3.983	114,7
Emilia Romagna	7.320	14.720	101,1
Toscana	5.644	10.988	94,7
Umbria	1.424	2.568	80,3
Marche	1.827	3.860	111,3
Lazio	2.697	8.458	213,6
Abruzzo	1.337	2.233	67,0
Molise	341	536	57,2
Campania	2.715	5.214	92,0
Puglia	2.391	4.082	70,7
Basilicata	911	1.208	32,6
Calabria	983	1.881	91,4
Sicilia	2.705	4.446	64,4
Sardegna	1.812	3.038	67,7
Totale Italia	63.313	131.253	107,3

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Fig. 5 - Incidenza provinciale delle altre attività tecniche ogni 1.000 imprese. Anno 2001



Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Un discorso a parte meritano, invece, i servizi di ingegneria integrata che presentano dinamiche notevolmente differenti da quelle riguardanti i più "tradizionali" studi di ingegneria ed architettura. Si è già avuto modo di osservare che tra i servizi di ingegneria integrata, nel decennio 1991-2001, si è registrata:

- una diminuzione del 17,9% delle imprese individuali (tab. 42);
- una crescita del 62,7% delle società di persone;
- un ancora più evidente incremento del numero delle società di capitale, pari al 155,2%.

Per quanto riguarda le imprese individuali, a parte l'Umbria, il Lazio, la Basilicata, la Calabria e il Trentino-Alto Adige che presentano incrementi, anche consistenti, nel loro numero, tutte le altre realtà territoriali si caratterizzano invece per dinamiche decrescenti. In particolare vanno evidenziati i cali di oltre il 50% in Friuli-Venezia Giulia, del 32,0% in Veneto, del 36,2% in Emilia Romagna, e del 21,3% in Lombardia.

È importante segnalare che il peso delle imprese individuali sul totale delle imprese della categoria dei servizi di ingegneria integrata è calato sensibilmente nel periodo 1991-2001, passando dal 52% al 30%. A tale riduzione fa da contraltare la crescita delle imprese in forma societaria ed altre forme di impresa che crescono del 98,1% passando dalle 2.107 del 1991 alle 4.175 del 2001.

A parte il Piemonte che registra una diminuzione, tutte le altre regioni vedono aumentare la presenza delle società di persone. Ad esempio, in Lombardia si passa da 227 a 318 (+40,1%), in Emilia Romagna da 98 a 105 (+7,1%), in Toscana da 27 a 71 (+163,0%) ed, infine, nel Lazio da 38 a 83 (+118,4%).

Si presenta un quadro analogo per quanto riguarda le società di capitali, che rappresentano la fetta più significativa delle imprese dei servizi di ingegneria integrata e, lo ricordiamo, hanno visto un incremento

Tab. 42 - Servizi di ingegneria integrata per regione e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a., var. %)

Regioni	Impresa individuale			Società di persone			Società di capitali		
	1991	2001	Var. % 2001/91	1991	2001	Var. %	1991	2001	Var. % 2001/91
	Piemonte	198	182	-8,1	162	158	-2,5	126	259
Valle d'Aosta	5	5	0	0	0	-	0	5	-
Lombardia	525	413	-21,3	227	318	40,1	398	708	77,9
Trentino Alto Adige	27	33	22,2	8	28	250,0	8	37	362,5
Veneto	253	172	-32,0	66	96	45,5	73	244	234,2
Friuli Venezia Giulia	103	50	-51,5	23	37	60,9	31	59	90,3
Liguria	72	64	-11,1	31	37	19,4	51	100	96,1
Emilia Romagna	390	249	-36,2	98	105	7,1	114	276	142,1
Toscana	150	140	-6,7	27	71	163,0	48	158	229,2
Umbria	27	42	55,6	5	35	600,0	9	42	366,7
Marche	52	49	-5,8	13	23	76,9	10	49	390,0
Lazio	125	160	28	38	83	118,4	138	396	187,0
Abruzzo	43	32	-25,6	8	21	162,5	7	41	485,7
Molise	6	5	-16,7	0	6	-	0	18	-
Campania	77	77	0	9	63	600,0	31	147	374,2
Puglia	59	63	6,8	5	37	640,0	18	73	305,6
Basilicata	10	17	70,0	0	10	-	4	11	175,0
Calabria	28	37	32,1	7	30	328,6	4	24	500,0
Sicilia	102	69	-32,4	22	42	90,9	19	98	415,8
Sardegna	64	42	-34,4	2	22	1.000,0	5	47	840,0
Totale Italia	2.316	1.901	-17,9	751	1.222	62,7	1.094	2.792	155,2

Segue

Segue Tab. 42 - Servizi di ingegneria integrata per regione e forma societaria dettagliata. Anni 1991-2001 (v.a., var. %)

Regioni	Società cooperativa, esclusa coop. sociale		Altra forma d'impresa		Totale società e altre imprese		Totale imprese				
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001			
	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91	Var. % 2001/91			
Piemonte	2	7	250	6	-53,8	303	430	41,9	501	612	22,2
Valle d'Aosta	0	0	-	0	-	0	5	-	5	10	100
Lombardia	13	4	-69,2	7	-78,1	670	1037	54,8	1.195	1.450	21,3
Trentino Alto Adige	0	1	-	0	-100,0	20	66	230,0	47	99	110,6
Veneto	3	3	0	5	-80,0	167	348	108,4	420	520	23,8
Friuli Venezia Giulia	2	2	0	0	-100,0	67	98	46,3	170	148	-12,9
Liguria	4	5	25,0	1	-87,5	94	143	52,1	166	207	24,7
Emilia Romagna	8	12	50,0	8	-70,4	247	401	62,3	637	650	2
Toscana	3	4	33,3	3	-82,4	95	236	148,4	245	376	53,5
Umbria	1	3	200,0	4	0	19	84	342,1	46	126	173,9
Marche	5	3	-40,0	2	-50,0	32	77	140,6	84	126	50
Lazio	5	11	120,0	13	-23,5	198	503	154,0	323	663	105,3
Abruzzo	0	7	-	0	-100,0	19	69	263,2	62	101	62,9
Molise	0	0	-	0	-100,0	3	24	700,0	9	29	222,2
Campania	1	3	200,0	4	-50,0	49	217	342,9	126	294	133,3
Puglia	0	8	-	3	-25,0	27	121	348,1	86	184	114
Basilicata	2	0	-100,0	1	-50,0	8	22	175,0	18	39	116,7
Calabria	1	5	400,0	0	-100,0	17	59	247,1	45	96	113,3
Sicilia	6	18	200,0	3	-82,4	64	161	151,6	166	230	38,6
Sardegna	0	2	-	3	200,0	8	74	825,0	72	116	61,1
Totale Italia	56	98	75,0	63	-69,4	2.107	4.175	98,1	4.423	6.076	37,4

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

particolarmente consistente passando da 1.094 a 2.792 (+155,2%). Gli incrementi, talvolta particolarmente elevati, hanno interessato tutte le aree territoriali; in alcuni casi però gli elevatissimi tassi di crescita discendono da variazioni minime in termini assoluti, incidenti su dati di partenza quantitativamente poco consistenti. È infatti la Sardegna la regione dove si registra l'incremento più consistente nel numero di imprese in ingegneria integrata strutturate in forma di società di capitali, che passano da 5 a 47 (+840%); particolarmente intenso l'aumento anche in Calabria (dove le società di capitali passano da 4 a 24) e in Abruzzo (da 7 a 41). Percentuali relativamente più basse si sono registrate nel Nord, dove però le imprese di ingegneria integrata erano già più numerose; ad esempio, in Piemonte si passa da 126 a 259 imprese strutturate in forma di società di capitali (+105,6%), in Lombardia da 398 a 708 (+77,9%), in Veneto da 73 a 244 (234,2%), in Emilia Romagna da 114 a 276 (+142,1%).

Per quanto riguarda le dinamiche degli addetti, come si può osservare dalla tabella 43, è la Valle d'Aosta la regione dove si registra la crescita più consistente (+483,3%). Alla Val d'Aosta si affianca la Basilicata che registra un tasso di incremento molto simile (+470,9%). Ad una certa distanza, ma pur sempre con valori particolarmente elevati, si posiziona il Molise (+320%). In generale comunque è nelle regioni meridionali che si osservano i più alti tassi di crescita. Al contrario, sono le aree del Nord a mostrare i tassi di crescita più bassi e anche qualche segno negativo. Ad esempio il Piemonte cresce del 30,1%, il Trentino Alto-Adige del 26,7%, il Veneto del 55,3% mentre la Lombardia e la Liguria calano rispettivamente del 6,0% e del 56,4%.

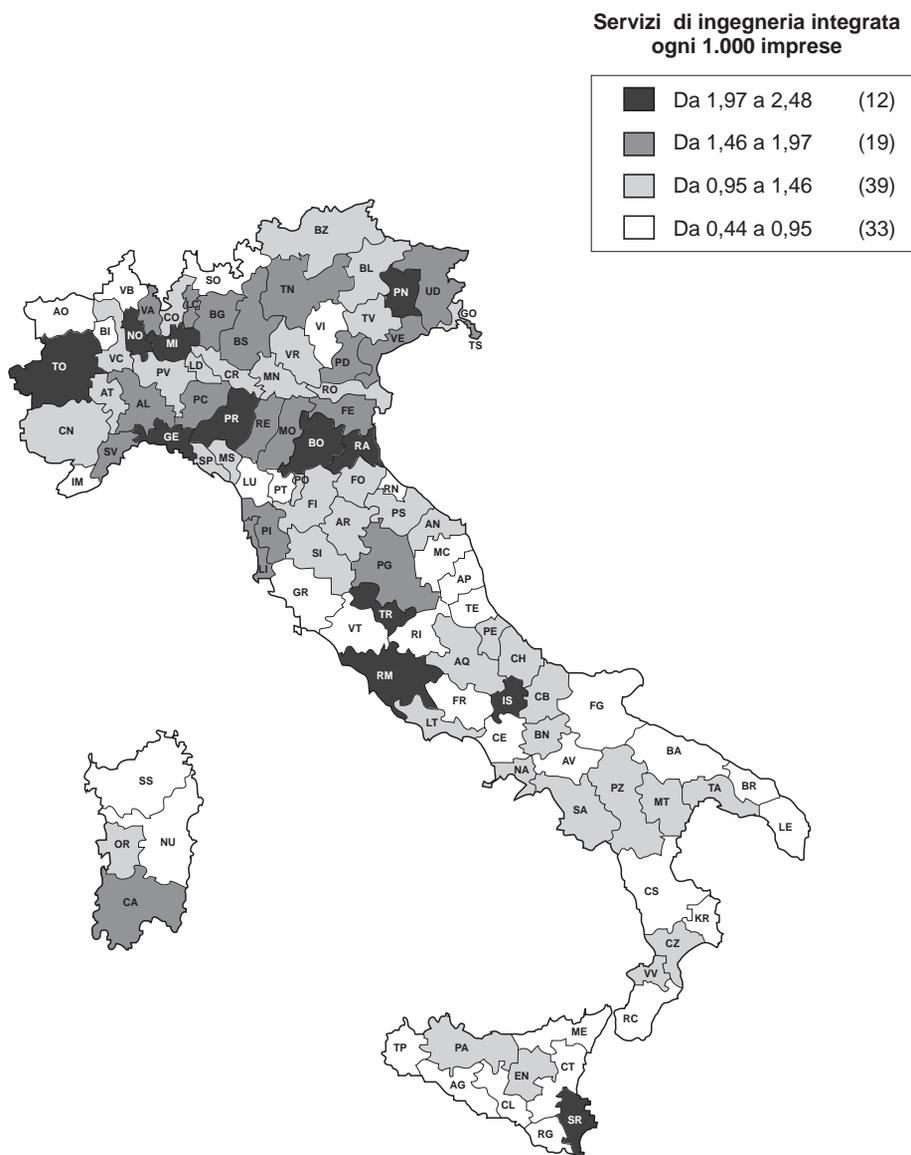
È il Nord del paese, la macro area italiana che presenta la più alta concentrazione di imprese di servizi di ingegneria integrata. Come si evince dalla figura 6, sono numerose le province del Sud che presentano una incidenza di imprese di ingegneria integrata sul totale delle imprese inferiore a 1/1.000.

Tab. 43 - Addetti nei servizi di ingegneria integrata. Anni 1991-2001 (v.a. e var. %)

Regione	Addetti 1991	Addetti 2001	Var. % 01/91
Piemonte	2.806	3.650	30,1
Valle d'Aosta	6	35	483,3
Lombardia	12.813	12.045	-6,0
Trentino Alto Adige	247	313	26,7
Veneto	1.457	2.263	55,3
Friuli Venezia Giulia	463	660	42,5
Liguria	2.220	968	-56,4
Emilia Romagna	1.972	1.982	0,5
Toscana	603	1.496	148,1
Umbria	150	355	136,7
Marche	226	391	73,0
Lazio	4.318	4.612	6,8
Abruzzo	109	270	147,7
Molise	15	63	320,0
Campania	491	1.089	121,8
Puglia	336	715	112,8
Basilicata	55	314	470,9
Calabria	92	236	156,5
Sicilia	590	951	61,2
Sardegna	150	308	105,3
Totale Italia	29.119	32.716	12,4

Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi - ISTAT

Fig. 6 - Incidenza provinciale degli studi di ingegneria integrata ogni 1.000 imprese. Anno 2001



Fonte: elaborazione Centro Studi del CNI su dati dell'8° Censimento dell'industria e dei servizi – ISTAT

Pubblicazioni del Centro Studi del Consiglio Nazionale Ingegneri

- 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 degli ingegneri 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 ingegneristiche in Italia
- 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 - 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. 53/2003 Il Testo Unico in materia di espropriazioni per pubblica utilità. Analisi e commenti
- no. 52/2003 La possibile " terza via" alla mobilità intersettoriale degli ingegneri in Italia
- 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 Considerazione 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
- no. 66/2004 La normativa tecnica per le costruzioni in zona sismica in Italia, Stati Uniti e Nuova Zelanda
 Parte prima: profili giurudici
 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

Finito di stampare nel mese di aprile 2005

Stampa: tipografia *DSV Grafica e Stampa* s.r.l. Via D. Menichella 108, 00156 Roma