

Le competenze professionali degli ingegneri secondo il D.P.R. 328/2001



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>
prof. 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>
dott. 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>

Sede: Via Dora, 2 - 00198 Roma - tel. 06.85354739, fax 06.84241800

www.centrostudicni.it

Il presente rapporto è stato scritto ed elaborato da un gruppo di lavoro composto dall'avv. Lorenzo Passeri e dal dott. Emanuele Palumbo, con il coordinamento del dott. Massimiliano Pittau.

Sommario

Premessa	pag. 11
1. Il quadro normativo di riferimento	» 15
2. Le competenze degli ingegneri (sezione A dell'Albo)	» 21
2.1. <i>La complessità dell'intervento</i>	» 28
2.2. <i>La preferenza per i tecnici "laureati"</i>	» 31
3. Le competenze degli ingegneri iuniores (sezione B dell'Albo)	» 33
3.1. <i>Le attività di concorso e collaborazione</i>	» 34
3.2. <i>Le attività "proprie"</i>	» 37
3.3. <i>Le competenze nel settore dell'ingegneria civile e ambientale</i>	» 39
3.4. <i>Le competenze nel settore dell'ingegneria industriale</i>	» 48
3.5. <i>Le competenze nel settore dell'ingegneria dell'informazione</i>	» 54
4. Le opinioni dei Presidi delle Facoltà di ingegneria	» 61
4.1. <i>Finalità e metodologia dell'indagine</i>	» 61
4.2. <i>La suddivisione e l'accesso ai tre settori dell'Albo</i>	» 61
4.3. <i>La definizione dei contenuti formativi qualificanti dei corsi di laurea e laurea specialistica</i>	» 63
4.4. <i>I percorsi formativi e l'attribuzione di competenze</i>	» 65

Premessa

Il D.P.R. 328/2001 ha rappresentato una “rivoluzione” per numerosi Ordini, ed in particolare per quello degli ingegneri. Il Decreto ha infatti determinato una suddivisione in due sezioni (la A, quella degli *ingegneri*, il cui accesso è consentito ai laureati specialistici e ai laureati quinquennali del vecchio ordinamento; la B, quella degli *ingegneri iuniores*, il cui accesso è consentito ai nuovi laureati “triennali” e ai diplomati universitari del vecchio ordinamento) e, per ciascuna di esse, in tre settori (ingegneria civile e ambientale, ingegneria industriale, ingegneria dell’informazione), di quello che fino ad allora era stato un unico e indifferenziato Albo professionale. In questo modo si sono venute a caratterizzare sei nuove figure professionali: l’ingegnere civile e ambientale e l’ingegnere civile e ambientale iunior; l’ingegnere industriale e l’ingegnere industriale iunior; l’ingegnere dell’informazione e l’ingegnere dell’informazione iunior. Tale differenziazione è senz’altro coerente non solo con il nuovo ordinamento universitario (caratterizzato dal modello 3+2 che vede affiancare un titolo accademico triennale, laurea, ad uno quinquennale, laurea specialistica) ma anche con l’enorme espansione delle discipline ingegneristiche verificatosi nel corso degli ultimi decenni. Il D.P.R. n. 328/2001 provvede, inoltre, ad individuare ambiti professionali diversi per ciascun settore e sezione del nuovo Albo degli ingegneri, in relazione al diverso grado di capacità e competenza acquisita mediante il percorso formativo. Come si è già avuto modo di evidenziare, l’attribuzione delle

competenze professionali in capo a ciascuna sezione e settore dell'Albo degli ingegneri non è priva di contraddizioni ed omissioni¹. In questo volume si è però cercato di apportare un contributo alla puntualizzazione della differenziazione operata dal D.P.R. 328/2001 in materia di competenze professionali attraverso una disamina del dettato normativo vigente e la raccolta delle opinioni e delle osservazioni dei Presidi delle Facoltà di ingegneria.

Va subito evidenziato che la grande maggioranza dei Presidi non solo concorda con la suddivisione dell'Albo nelle due sezioni e nei tre settori, ma sottoscrive in pieno l'attribuzione delle competenze professionali sancita per ciascuno di essi dal D.P.R. 328/2001.

Per quanto attiene l'analisi del dettato normativo, esso sembra essere coerente, anche nella terminologia utilizzata, con quanto previsto dalle norme adottate in altri paesi europei; soprattutto esso sembra essere in grado di differenziare sufficientemente l'ambito delle competenze degli ingegneri e degli ingegneri iuniores, e quello delle professioni tecniche che operano in settori contigui.

Uno dei criteri fondamentali al quale fare riferimento nell'interpretazione del quadro normativo relativo al riparto delle competenze degli ingegneri è, infatti, quello della concordanza fra il percorso formativo compiuto dal professionista e la particolare complessità e/o specialità della prestazione attribuita; viene infatti sancito che debba sussistere cioè una diretta proporzionalità fra la "complessità" dell'attività riservata ed il patrimonio di conoscenze e competenze del professionista chiamato ad espletarla.

Così all'ingegnere della sezione A vengono riservate le prestazioni "innovative", mentre l'attività degli ingegneri iuniores viene sostanzial-

1. Si veda *Osservazioni sul D.P.R. n. 328/2001* citato.

mente ricondotta all'utilizzo delle "procedura standardizzata", dove per essa si deve intendere una procedura conforme ad un insieme di regole (siano esse tecniche, metodologiche, pratiche o giuridiche) generalmente applicate in casi analoghi a quelli trattati dal professionista, e dallo stesso uniformemente adottate per l'espletamento della sua prestazione.

Anche nel settore più "delicato" quale quello dell'ingegneria civile e ambientale, teatro in passato di un corposo contenzioso che ha visto contrapposti ingegneri e geometri, il dettato normativo del D.P.R. 328/2001 sembra consentire una sostanziale differenziazione tra le competenze degli *ingegneri iuniores* e quelle dei tecnici diplomati; mentre ai primi sono riservate, tra l'altro, "la progettazione, la direzione dei lavori, la vigilanza, la contabilità e la liquidazione relative a **costruzioni civili semplici**, con l'uso di metodologie standardizzate", ai secondi invece è affidato, tra l'altro, il "progetto, direzione e vigilanza di **modeste costruzioni civili**".

Già sulla scorta di una mera interpretazione letterale, è infatti evidente che il concetto di "modesto" presuppone sia un limite qualitativo, sia un limite quantitativo alla tipologia dell'opera; anche la giurisprudenza, pur dando priorità al criterio qualitativo della concordanza tra contenuti della prestazione e la tipologia del percorso formativo del professionista, ha affiancato ad esso una serie di indicazioni di ordine quantitativo (in termini di volumetria, altezza e costo) per la individuazione della tipologia di "modesta" costruzione civile. Nel concetto di "semplice", invece, manca ogni riferimento di ordine quantitativo; una costruzione "semplice" è una costruzione che, indipendentemente dalle sue caratteristiche quantitative, risulta priva di particolari elementi di complessità e/o difficoltà. Ed è lo stesso legislatore che esclude la complessità della costruzione, imponendo che per la sua realizzazione vengano utilizzate esclusivamente metodologie standardizzate.

In buona sostanza la costruzione civile “semplice” è quella per la cui progettazione e realizzazione non si presentano particolari difficoltà e complessità di applicazione delle relative regole scientifiche, tanto da poter ricorrere a procedure standardizzate; la costruzione civile “modesta”, oltre alle limitazioni di ordine qualitativo relative alla complessità del manufatto, trova invece un proprio elemento caratterizzante anche nelle sue ridotte dimensioni (in termini di volumetria, altezza, costo).

Giovanni Angotti

1. Il quadro normativo di riferimento

La definizione dell'ambito delle competenze professionali degli ingegneri è stata innovata attraverso disposizioni normative che hanno ad oggetto da un lato la "riforma universitaria" e la "determinazione delle classi delle lauree specialistiche", dall'altro le modifiche ed integrazioni della disciplina dei requisiti per l'ammissione all'esame di Stato e delle relative prove per l'esercizio di talune professioni.

In particolare la "autonomia" degli atenei, introdotta ai sensi dell'art. 17, comma 95 della Legge n. 127/1997 ed attuata ad opera del D.M. n. 509/1999, veniva accompagnata da una rivisitazione dei corsi di laurea ai sensi del D.M. 04.08.2000 e dall'introduzione delle "lauree specialistiche" ai sensi del successivo D.M. 28.11.2000, nonché, infine da una rielaborazione dei requisiti di ammissione all'esame di Stato ai sensi del D.P.R. 05.06.2001, n. 328. Obiettivo dichiarato di quest'ultimo provvedimento normativo è quello di *"determinare la coerenza dei requisiti di ammissione e delle prove degli esami di Stato con i nuovi percorsi formativi delineati dalla normativa sopra menzionata"*² nella consapevolezza che questi ultimi forniscono una preparazione differente dai precedenti corsi laurea.

2. Sia consentito rinviare alla pubblicazione del Centro Studi CNI n. 30/2001 *"Osservazioni sul D.P.R. n. 328/2001"*.

Il D.P.R. n. 328/2001 statuisce inoltre che *“Le sezioni negli albi professionali individuano ambiti professionali diversi in relazione al diverso grado di capacità e competenza acquisita mediante il percorso formativo”*³ e che *“ove previsto dalle disposizioni di cui al Titolo II, nelle sezioni degli albi professionali vengono istituiti distinti settori in relazione allo specifico percorso formativo”*.

Con riferimento specifico alla professione di ingegnere il regolamento, sulla scorta dei principi e degli obiettivi di cui sopra, ha provveduto a riorganizzare il relativo Albo, l'esame di abilitazione nonché - seppur non senza contraddizioni ed omissioni⁴ - l'attribuzione delle rispettive competenze professionali.

Nell'albo professionale degli ingegneri vengono istituite due sezioni (A e B) ciascuna delle quali ripartita nei settori: a) *civile e ambientale*; b) *industriale*; c) *dell'informazione*. L'iscrizione alla sezione A conferisce il titolo di *ingegnere* (declinato nel rispettivo settore di specializzazione ed ossia *ingegnere civile e ambientale, ingegnere industriale, ingegnere dell'informazione*), mentre quella alla sezione B conferisce il titolo professionale di *ingegnere iunior*⁵ (anch'esso declinato nel rispettivo settore di specializzazione ed ossia *ingegnere civile e ambientale iunior, ingegnere industriale iunior, ingegnere dell'informazione iunior*).

L'accesso alle sezioni A e B è condizionato al superamento di un esame di Stato per l'ammissione al quale è richiesto il possesso della laurea specialistica (quinquennale) ovvero della laurea (triennale) specialistica.

In particolare è possibile la partecipazione all'esame di abilitazione per l'accesso alla *sezione A* qualora il candidato sia in possesso di una laurea specialistica riconducibile ad una delle seguenti classi:

3. Art. 2, 1° comma.
4. Si veda *Osservazioni sul D.P.R. n. 328/2001* citato.
5. Art. 45, D.P.R. n. 328/2001.

- a) **per il settore civile ed ambientale** 1) classe 4/S - Architettura e ingegneria edile; 2) classe 28/S - Ingegneria civile; 3) classe 38/S - Ingegneria per l'ambiente e per il territorio;
- b) **per il settore industriale:** 1) classe 25/S - Ingegneria aerospaziale e astronautica; 2) classe 26/S - Ingegneria biomedica; 3) classe 27/S - Ingegneria chimica; 4) classe 29/S - Ingegneria dell'automazione; 5) classe 31/S - Ingegneria elettrica; 6) classe 33/S - Ingegneria energetica e nucleare; 7) classe 34/S - Ingegneria gestionale; 8) classe 36/S - Ingegneria meccanica; 9) classe 37/S - Ingegneria navale; 10) classe 61/S - Scienza e ingegneria dei materiali;
- c) **per il settore dell'informazione:** 1) classe 23/S - Informatica; 2) classe 26/S - Ingegneria biomedica; 3) classe 29/S - Ingegneria dell'automazione; 4) classe 30/S - Ingegneria delle telecomunicazioni; 5) classe 32/S - Ingegneria elettronica; 6) classe 34/S - Ingegneria gestionale; 7) classe 35/S - Ingegneria informatica.⁶

Per quanto concerne, invece, la *sezione B* dell'albo relativa agli *ingegneri iunior* l'accesso è condizionato al possesso della laurea (triennale) in una delle seguenti classi:

- a) **per il settore civile e ambientale:** 1) classe 4 - Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile; 2) classe 8 - Ingegneria civile e ambientale;
- b) **per il settore industriale:** 1) classe 10 - Ingegneria industriale;
- c) **per il settore dell'informazione:** 1) classe 9 - Ingegneria dell'informazione; 2) classe 26 - Scienze e tecnologie informatiche.

Sulla scorta della nuova ripartizione in settori e sezioni, che dovrebbe essere coerente con i profili formativi dei corsi di laurea e laurea spe-

6. Art. 47, D.P.R. n. 328/2001.

cialistica ad essi afferenti, sono state ridisegnati gli ambiti di competenza professionale di pertinenza di ciascun settore così distinguendosi:

- sezione A: **a) per il settore “ingegneria civile e ambientale”**: la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo, la gestione, la valutazione di impatto ambientale di opere edili e strutture, infrastrutture, territoriali e di trasporto, di opere per la difesa del suolo e per il disinquinamento e la depurazione, di opere geotecniche, di sistemi e impianti civili e per l’ambiente e il territorio; **b) per il settore “ingegneria industriale”**: la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo, la gestione, la valutazione di impatto ambientale di macchine, impianti industriali, di impianti per la produzione, trasformazione e la distribuzione dell’energia, di sistemi e processi industriali e tecnologici, di apparati e di strumentazioni per la diagnostica e per la terapia medico-chirurgica; **c) per il settore “ingegneria dell’informazione”**: la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo e la gestione di impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni;
- sezione B): **a) per il settore “ingegneria civile e ambientale”**: 1) le attività basate sull’applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo di opere edilizie comprese le opere pubbliche; 2) la progettazione, la direzione dei lavori, la vigilanza, la contabilità e la liquidazione relative a costruzioni civili semplici, con l’uso di metodologie standardizzate; 3) i rilievi diretti e strumentali sull’edilizia attuale e storica e i rilievi geometrici di qualunque natura; **b) per il settore “ingegneria industriale”**:

1) le attività basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di macchine e impianti, comprese le opere pubbliche; 2) i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti macchine e impianti; 3) le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o di singoli componenti di macchine, di impianti e di sistemi, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva; **c) per il settore "ingegneria dell'informazione"**: 1) le attività basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di impianti e di sistemi elettronici, di automazioni e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni; 2) i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti impianti e sistemi elettronici; 3) le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o componenti di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.⁷

L'attribuzione delle competenze sancita per ciascun settore e ciascuna sezione dell'Albo degli ingegneri dal D.P.R. n. 328/2001 viene preceduta da un inciso che, integrato da una ulteriore disposizione nelle norme finali e transitorie, statuisce la conservazione delle attribuzioni e delle riserve definite in capo alla professione dalla normativa vigente, non modificata dal regolamento citato. Difatti l'art. 1, 2° comma del sum-

7. Art. 46, D.P.R. n. 328/2001.

menzionato D.P.R. dispone che: *“Le norme contenute nel presente regolamento non modificano l’ambito stabilito dalla normativa vigente in ordine alle attività attribuite o riservate, in via esclusiva o meno, a ciascuna professione”*; con previsione analoga relativamente alla specifica professione di ingegnere, il D.P.R. 328/2001 stabilisce che devono intendersi ugualmente valide le *“(...) le riserve e le attribuzioni già stabilite dalla vigente normativa...”*⁸.

Il regolamento di cui al D.P.R. n. 328/2001 incide quindi sull’ambito oggettivo delle competenze degli ingegneri, ma queste ultime devono essere determinate sulla scorta di una disamina congiunta del contenuto del citato D.P.R. 328/2001 con quello delle residue fonti normative che incidono sulla materia, primo fra tutti il R.D. 23.10.1925, n. 2537.

8. Art. 46, 2° comma, D.P.R. n. 328/2001.

2. Le competenze degli ingegneri (sezione A dell'Albo)

Il D.P.R. n. 328 del 2001 si innesta, preservandone gli effetti, su di un sistema di riparto normativo delle competenze già definito e che abbraccia buona parte delle competenze professionali degli ingegneri ed in particolare, si può dire in misura esaustiva, quelle che afferiscono al settore della "ingegneria civile ed ambientale". L'attribuzione delle competenze in questo settore infatti può contare non soltanto su un dettagliato intervento normativo, ma anche su una puntuale interpretazione da parte della giurisprudenza.

In tale settore si intersecano le competenze di ingegneri (con laurea quinquennale e triennale), architetti, geometri e periti edili le quali sono individuate da norme a carattere generale e speciale; soffermandoci sulle prime, esse possono rispettivamente essere individuate:

- a) negli art. 51 - 54 Regio Decreto 23.10.1925, n. 2537 per le professioni di ingegnere ed architetto;
- b) nell'art. 16 Regio Decreto 11.02.1929, n. 274, per la professione di geometra;
- c) nell'art. 16 del Regio Decreto 11.02.1929, n. 275 per la professione di perito industriale.

Vi sono poi le norme che potremmo definire "speciali" quali, ad esempio, quella sulla progettazione di strutture in conglomerato cementizio

armato (L. 5.11.1971, n. 1086); tra di esse rientrano anche quelle di cui al D.P.R. n. 328/2001 relative rispettivamente, gli *ingegneri* ed agli *ingegneri iunior*. Su di esse si concentrerà l'attenzione in questo paragrafo.

L'art. 46 del D.P.R. n. 328/2001 individua le attività professionali di pertinenza degli ingegneri (specialistici e iunior) per ciascun settore di intervento, adducendo sostanzialmente un duplice criterio: l'uno per così dire "sostanziale" che inquadra le tipologie delle attività professionali esercitabili, l'altro, per così dire "applicativo" diretto invece a definire l'ambito oggettivo alle quali le prime devono applicarsi (ad esempio strutture, infrastrutture, opere per la difesa del suolo, opere geotecniche etc.).

Le "coordinate sostanziali" per l'inquadramento delle competenze degli ingegneri iscritti alla sezione A dell'Albo sono:

- 1) la pianificazione;
- 2) la progettazione;
- 3) lo sviluppo;
- 4) la direzione dei lavori, la stima ed il collaudo;
- 5) la gestione;
- 6) la valutazione di impatto ambientale.

Si tratta attività comuni a tutti i settori dell'ingegneria (civile e ambientale, industriale e dell'informazione) eccezion fatta per la valutazione di impatto ambientale che, per sua stessa natura, non si applica al settore dell'ingegneria dell'informazione.

Relativamente invece alle "coordinate applicative" il D.P.R. n. 328/2001 elenca, per ciascun settore, una serie di ambiti di operatività:

- per il settore "ingegneria civile e ambientale":

- 1) opere edili e strutture, infrastrutture territoriali e di trasporto;
- 2) opere per la difesa del suolo e per il disinquinamento e la depurazione;

- 3) opere geotecniche;
- 4) sistemi e impianti civili e per l'ambiente e il territorio;
- per il settore "ingegneria industriale":
 - 1) macchine;
 - 2) impianti industriali;
 - 3) impianti per la produzione, trasformazione e la distribuzione dell'energia;
 - 4) sistemi e processi industriali e tecnologici;
 - 5) apparati e strumentazioni per la diagnostica e per la terapia medico chirurgica;
- per il settore "ingegneria dell'informazione":
 - 1) impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione dei dati.

Il 2° comma, dell'art. 46 del D.P.R. 328/2001 prevede un ulteriore criterio residuale di individuazione delle competenze precisando che: *"...formano in particolare oggetto dell'attività professionale degli iscritti alla Sezione A.....le attività.....che implicano l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali nella progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di strutture, sistemi e processi complessi o innovativi"*. Si tratta, evidentemente, di un criterio residuale ed integrativo di quanto già elencato dal primo comma del predetto art. 46; con tale criterio generale il legislatore, consapevole della insufficienza dell'elencazione puntuale e descrittiva operata con il primo comma dell'art. 46, ha inteso coprire l'intero ambito di operatività delle prestazioni degli ingegneri, ancorandolo ad un parametro qualitativo quale quello della "innovazione" delle metodologie adottate nel loro espletamento.

Sono inoltre di spettanza degli *ingegneri* iscritti alla sezione A dell'al-

bo anche le competenze attribuite agli *ingegneri iuniores*, sì come individuate nell'art. 46, 3° comma, del D.P.R. n. 328/2001. Tale attribuzione emerge espressamente dallo stesso dettato di cui al 2° comma, dell'art. 46 del D.P.R. citato che, nell'ambito delle competenze degli *ingegneri* individua espressamente anche quelle di cui al successivo 3° comma⁹.

L'ambito delle competenze professionali degli *ingegneri* della sezione A così definito integra, specificandolo, quanto disposto dagli artt. 51 e 52 del Regio Decreto 23.10.1925, n. 2537 ed in particolare del primo dei due articoli citati il quale testualmente prevede che: *“Sono di spettanza della professione d'ingegnere, il progetto, la condotta e la stima dei lavori per estrarre, trasformare ed utilizzare i materiali direttamente od indirettamente occorrenti per le costruzioni e per le industrie, dei lavori relativi alle vie ed ai mezzi di trasporto, di deflusso e di comunicazione, alle costruzioni di ogni specie, alle macchine ed agli impianti industriali, nonché in generale alle applicazioni della fisica, i rilievi geometrici e le operazioni di estimo”*. Il comma 2 dell'art. 46 del D.P.R. 328/2001 infatti ribadisce quanto già affermato dal comma 2 dell'art. 1 dello stesso D.P.R. 328/2001 ed ossia che sono fatte salve *“le attività attribuite o riservate, in via esclusiva o meno, a ciascuna professione”* previste dalla normativa vigente.

In buona sostanza l'ambito delle competenze professionali degli *ingegneri* iscritti alla sezione A dell'albo è individuato dal D.P.R. n. 328/2001 dall'intersecarsi di quattro criteri distinti:

- 1) un primo criterio a carattere descrittivo volto ad indicare dettagliatamente le specifiche attività professionali, distinte per settori (art. 46, comma 1, lettere *a, b, c*, D.P.R. 328/2001);
 - 2) un secondo criterio, integrativo del primo ma a carattere generale residuale, che demanda all'ingegnere specialistico tutte le
9. In particolare la norma precisa: *“...oltre alle attività indicate nel comma 3....”*.

attività per le quali sia richiesto l'impiego di metodologie innovative e/o sperimentali;

- 3) un terzo criterio, che assegna agli *ingegneri* della sezione A tutte le competenze attribuite agli *ingegneri iuniores*, come individuate nell'art. 46, 3° comma, del D.P.R. n. 328/2001;
- 4) un quarto criterio, volto a colmare le inevitabili lacune degli altri criteri, che fa salve le competenze fissate dalle vigenti disposizioni di legge (preesistenti al D.P.R. 328/2001) in favore degli *ingegneri*.

Per quanto attiene le attività espressamente e dettagliatamente indicate dalle lettere *a*, *b* e *c* del 1° comma dell'art. 46 del D.P.R. 328/2001, va evidenziato che esse sono attribuite agli *ingegneri* della sezione A non necessariamente in via esclusiva. In tal senso depone l'art. 9 del medesimo D.P.R. n. 328/2001 che prevede: *“L'elencazione delle attività professionali compiuta nel Titolo II, per ciascuna professione, non pregiudica quanto forma oggetto dell'attività di altre professioni ai sensi della normativa vigente.”*

Come detto sono poi di spettanza degli *ingegneri* della sezione A tutte le attività professionali (ripartite tra i tre settori dell'ingegneria civile e ambientale, industriale e dell'informazione) le quali, pur non espressamente contemplate nel predetto 1° comma, dell'art. 46, implicino *“l'uso di metodologie innovative o sperimentali nella progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di strutture, sistemi e processi complessi o innovativi”*. Il dettato normativo attribuisce dunque alla competenza degli *ingegneri*, nell'ambito del proprio specifico settore, tutte le attività che abbiano un profilo di *“innovazione”* ed in particolare quelle attinenti la progettazione, la direzione dei lavori, la stima ed il collaudo di strutture e sistemi; un problema interpretativo sorge nel verificare se l'indicazione di tali specifiche tipologie di attività (progettazione, direzione lavori etc) determini un limite all'estensione dell'ambito delle competenze degli *ingegneri* ovvero

se essa sia meramente indicativa, non impedendo di poter comprendere in esso ulteriori attività con profilo di “innovazione” non inserite nell’elencazione del D.P.R. 328/2001 (tra le quali, ad esempio, l’attività di pianificazione).

Una formulazione analoga a quella di cui all’art. 46 in esame si rinviene nell’art. 16 del medesimo D.P.R. n. 328/2001 il quale, relativamente alle competenze professionali degli architetti, specifica che: *“Formano oggetto dell’attività professionale degli iscritti nella sezione A - settore “architettura”, ai sensi e per gli effetti di cui all’articolo 1, comma 2, restando immutate le riserve e attribuzioni già stabilite dalla vigente normativa, le attività già stabilite dalle disposizioni vigenti nazionali ed europee per la professione di architetto, ed in particolare quelle che implicano l’uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali”*.¹⁰ Tale ultimo disposto normativo appare più chiaro di quello recato dall’art. 46 relativamente agli ingegneri, in quanto precisa come la “innovazione” della metodologia adottata rilevi nel radicare la competenza professionale del professionista solamente in quanto essa rientri

10. Si veda anche l’art. 31 D.P.R. n. 328/2001 che nello specificare le attività della professione di biologo specifica che: *“Formano oggetto dell’attività professionale degli iscritti alla sezione A.....in particolare le attività che implicano l’uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali quali.....”*; l’art. 36 del D.P.R. n. 328/2001 il quale, relativamente alle attività della professione di chimico specifica che: *“ Formano oggetto dell’attività professionale degli iscritti alla Sezione A..... in particolare le attività che implicano l’uso di metodologie, innovative o sperimentali quali.....”*; infine, l’art. 41 del D.P.R. n. 328/2001 che riguardo alla professione di geologo precisa che: *“ Formano oggetto dell’attività professionale degli iscritti alla Sezione Ale attività....implicantil’uso di metodologie innovative o sperimentali”*. Si è in presenza, dunque, di una sostanziale omogeneità delle previsioni normative (fatta eccezione per i biologi, relativamente ai quali il regolamento considera metodologie non solamente innovative o sperimentali, ma anche “avanzate”) che riservano agli iscritti alla sezione A dei diversi Albi le attività che implicano l’utilizzo di metodologie innovative.

nella sfera di competenza del medesimo sì come definita dalla vigente normativa (e non soltanto dal D.P.R. 328/2001).

La clausola in questione, contemplata con previsione più o meno analoga anche per altre professioni, concreta di fatto un criterio generale e residuale di individuazione delle competenze chiamato ad operare nel caso in cui il criterio descrittivo contemplato dalle norme del D.P.R. 328/2001 si riveli inadeguato a definire i relativi ambiti di competenza. D'altra parte, come precisato dal Consiglio di Stato nella disamina dello schema di regolamento¹¹, l'indicazione delle competenze sì come delineata dal regolamento (oltre che sembrare "susceptibile di creare confusione")¹² riveste carattere esemplificativo.

Devono dunque essere attribuite agli *ingegneri* della sezione A dell'Albo le competenze relative alle attività implicanti l'utilizzo di metodologie "innovative"; attività il cui ambito è circoscritto da tutte le disposizioni normative complessivamente vigenti in materia di competenze degli ingegneri e non unicamente da quanto previsto nel comma 2, art. 46 del D.P.R. 328/2001.

L'individuazione dei casi nei quali la metodologia adottata può dirsi effettivamente "innovativa" e/o "avanzata" richiede un accertamento concreto. A nostro parere essa può essere individuata, in via generale, partendo dalla definizione di "**procedura standardizzata**", che configura una **procedura conforme ad un insieme di regole (siano esse tecniche, metodologiche, pratiche o giuridiche) generalmente applicate in casi analoghi a quelli trattati dal professionista, e dallo stesso uniformemente adottate per l'espletamento della sua prestazione**. Si può dun-

11. Si veda Cons. St. - Sezione consultiva per gli atti normativi - parere 21.05.2001 n. 118/2001.

12. Consiglio di Stato, Sez. cons. atti normativi parere n. 118/2001, citato.

que affermare, con un certo grado di approssimazione, che **qualora la procedura adottata per l'espletamento della prestazione non è conforme ad un insieme di regole (tecniche, metodologiche, pratiche o giuridiche) generalmente adottate in casi analoghi, si da perdere il carattere di uniformità con esse, essa presenta i requisiti di innovazione che ne radicano la competenza all'ingegnere specialistico.**

Come evidenziato, sono inoltre di spettanza degli *ingegneri* della sezione A dell'Albo le attività attribuite alla competenza degli *ingegneri iuniores*. Relativamente a quest'ultimo aspetto, nonostante una certa genericità del dettato normativo, la scelta del legislatore è chiaramente quella di consentire all'*ingegnere* di esercitare esclusivamente le attività attribuite agli *ingegneri iuniores* del proprio settore di appartenenza. Ogni diversa interpretazione del dettato normativo contrasterebbe infatti con la logica del D.P.R. 328/2001 che lega l'attribuzione delle competenze ai contenuti dei percorsi formativi compiuti dai professionisti.

2.1. La complessità dell'intervento

Uno dei criteri fondamentali al quale fare riferimento nell'interpretazione del quadro normativo relativo al riparto delle competenze degli ingegneri, è quello della concordanza fra il percorso formativo compiuto dal professionista e la particolare complessità e/o specialità della prestazione attribuita; deve sussistere cioè una diretta proporzionalità fra la "complessità" dell'attività riservata ed il patrimonio di conoscenze e competenze del professionista chiamato ad espletarla.

La "complessità" della prestazione deve essere valutata sul piano concreto facendo riferimento agli apporti complessivamente richiesti per la sua erogazione.

La “complessità” della prestazione rileva sotto un profilo preminentemente oggettivo, collegato alle caratteristiche tecniche dell’intervento, nonché sotto un profilo soggettivo, connesso al grado di preparazione richiesto al professionista per la sua erogazione.

Sotto il profilo prettamente operativo, una delle principali difficoltà scaturenti dall’adozione di tale principio si concreta nell’esigenza di inquadrare i contenuti oggettivi e soggettivi della prestazione “complessa”; di ausilio, a questo scopo, può essere l’intervento della giurisprudenza amministrativa.

Per quanto attiene l’aspetto soggettivo della prestazione, la “complessità” è stata inquadrata come “complessità tecnica” sussistente ogni qual volta si debba provvedere alla realizzazione di quelle opere “*che implicano conoscenze peculiari degli studi di ingegneria*”¹³ in quanto capaci di escludere l’intervento alla realizzazione di altri professionisti privi di tale specifica preparazione. Argomentando *a contrario*, la prestazione potrà essere ritenuta di particolare complessità per un professionista le cui conoscenze non siano in grado di soddisfare tutte le caratteristiche necessarie alla sua pronta ed efficace erogazione.¹⁴

È stata così ritenuta di esclusiva competenza degli *ingegneri* (specialistici) la progettazione di opere quali vie di grande comunicazione, acquedotti e mezzi di trasporto.

Si pensi, ad esempio, alla realizzazione di un complesso edilizio formato da una pluralità di “*costruzioni civili semplici*”; è chiaro che, pur essendo la singola costruzione del complesso inquadrabile nell’ambito del-

13. *Ex multis*: Cons. St. , IV, 22.05.2000, n. 2938; T.A.R. Veneto, 28.06.1999, n. 1098; T.A.R. Sicilia - Palermo, 20.01.1990, n. 1; T.A.R. Sardegna, 30.09.1986, n. 410; T.A.R. Lazio - Latina, 13.12.1984, n. 39.

14. In argomento T.A.R. Puglia - Lecce, 15.04.1995, n. 312

le competenze dell'*ingegnere iunior*, la realizzazione dell'intera struttura comporta una serie di interventi che in termini quantitativi conducono configurare una complessità della prestazione e dunque una competenza per *l'ingegnere civile e ambientale*. Per quanto attiene invece l'aspetto oggettivo la "complessità" della prestazione può attenersi sia il profilo quantitativo che quello qualitativo della stessa ¹⁵.

Per determinate professioni (geometri e ingegneri iuniores) la predetta complessità viene dunque valutata dal legislatore sotto il profilo, prettamente "quantitativo", delle dimensioni dell'opera da realizzare. Fermo restando il successivo approfondimento circa il concetto di "opera di modesta entità", giova fin d'ora precisare che siffatta impostazione è perfettamente compatibile rispetto a quella che valuta la "complessità" della prestazione sotto il profilo soggettivo; quest'ultima impostazione è infatti comunque operante nel caso in cui il legislatore non abbia previsto espressamente l'operatività del requisito oggettivo per definire la complessità della prestazione. È infatti evidente che non è per il solo fatto che l'opera sia "modesta" che qualunque professionista abbia le competenze per realizzarla qualora queste ultime implicino conoscenze tecniche specifiche e dunque "complesse".

L'operatività del principio della complessità della prestazione, quale criterio discretivo delle competenze professionali afferenti al realizzazione di una determinata opera, richiede dunque una disamina dettagliata di tutti gli interventi afferenti la realizzazione di quest'ultima ed una verifica, circa la compatibilità e la concordanza tra le caratteristiche della prestazione ed il patrimonio di conoscenze maturato dal professio-

15. In questi termini v. Consiglio di Stato, Sez. V, sent. 13.01.1999, n. 25; *id.* sent. 12.11.1985, n. 390.

nista incaricato durante il suo curriculum di studi. È evidente come siffatta indagine, per quanto attiene gli *ingegneri iuniores*, non possa che essere condotta confrontando il contenuto formativo della specifica classe di laurea seguita con la tipologia delle prestazioni richieste nei diversi ambiti di intervento.

2.2. La preferenza per i tecnici “laureati”

Le difficoltà connesse al riparto delle competenze professionali tra ingegneri e geometri incentrate sul criterio “quantitativo” (l’opera di “*modesta entità*” che definisce il limite della competenza dei geometri) ha spinto la giurisprudenza all’elaborazione di un principio residuale che può essere configurato come “*preferenza per il tecnico laureato*”.

È circostanza nota che ai geometri è attribuito l’espletamento della attività di progettazione di edifici civili nei limiti in cui essa afferisca a strutture di “*modesta entità*”. Tale nozione è stata nel tempo specificata dalla giurisprudenza che vi ha dato contenuto variegato, apponendo limiti all’altezza, al numero dei piani ed alla volumetria dei manufatti da realizzare; l’applicazione di tali limiti di ordine quantitativo ha presentato non pochi risvolti problematici nei casi in cui la differenza fra il “consentito” ed il “non consentito” si è rivelata di minima consistenza¹⁶.

Per fronteggiare tali difficoltà la giurisprudenza ha affermato che: “*in caso di dubbio sulla competenza alla progettazione di un’opera vige un favor per la competenza esclusiva dei tecnici laureati - giustificato da evidenti ragioni*

16. Ad esempio, ipotesi non di rado verificatasi, oggetto della progettazione è una struttura pari a circa 5.050 m³ a fronte dei canonici 5.000 m³ con i quali la giurisprudenza individua generalmente le strutture di modesta entità.

di tutela della pubblica incolumità -..."; in tali casi quindi l'Amministrazione concedente deve specificare nel provvedimento (il permesso di costruire, l'affidamento dell'incarico etc.) i motivi per cui ritiene sufficiente l'eventuale redazione dei progetti da parte di un professionista con un curriculum di studi inferiore a quello del tecnico laureato: L'obbligo di esplicitare le suddette ragioni vige, secondo la giurisprudenza, *"almeno nei casi in cui le caratteristiche del progetto siano oggettivamente tali da far sorgere dubbi sui limiti delle competenze professionali del progettista"*.¹⁷

La *ratio* giustificatrice del principio di preferenza in favore del professionista laureato (o nel caso degli ingegneri, dell'ingegnere specialista) è da ricercarsi nelle maggiori garanzie che quest'ultimo è in grado di fornire nell'espletamento della propria attività di progettazione al fine della tutela della pubblica incolumità.

Nulla toglie, pertanto, che esso possa trovare applicazione in tutti quei casi, anche ultronei rispetto a quello della progettazione di edifici civili, nei quali si ponga l'esigenza di tutelare la pubblica incolumità e nei quali ricorra l'incertezza circa la delimitazione dei confini dei rispettivi ambiti professionali.

17. Cons. St., V, 13.01.1999, n. 25; *id.* 12.11.1985, n. 390, 17.03.1978, n. 323 e 04.05.1971, n. 410.

3. Le competenze degli ingegneri iuniores (sezione B dell'Albo)

Le competenze degli *ingegneri iuniores*, sezione B dell'Albo, sono individuate dall'art. 46, 3° comma, del D.P.R. n. 328/2001. Anche in questo caso le specifiche attività sono attribuite distinguendo tra i tre settori ed in particolare:

- a) per il settore "**ingegneria civile e ambientale**": 1) le attività basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo di opere edilizie comprese le opere pubbliche; 2) la progettazione, la direzione dei lavori, la vigilanza, la contabilità e la liquidazione relative a costruzioni civili semplici, con l'uso di metodologie standardizzate; 3) i rilievi diretti e strumentali sull'edilizia attuale e storica e i rilievi geometrici di qualunque natura;
- b) per il settore "**ingegneria industriale**": 1) le attività basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di macchine e impianti, comprese le opere pubbliche; 2) i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti macchine e impianti; 3) le attività che implicano l'uso di metodologie

standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o di singoli componenti di macchine, di impianti e di sistemi, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva;

- c) per il settore “**ingegneria dell’informazione**”: 1) le attività basate sull’applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di impianti e di sistemi elettronici, di automazioni e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni; 2) i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti impianti e sistemi elettronici; 3) le attività che implicano l’uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o componenti di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.

Come è agevole scorgere dalla lettura del dettato normativo, per ciascun settore di intervento, il D.P.R. 328/2001 attribuisce agli *ingegneri iuniores* competenze sostanzialmente riconducibili a due tipologie di attività: quelle di **concorso e collaborazione** alle attività degli ingegneri specialistici; quelle “proprie” attinenti i rilievi e l’utilizzo di metodologie “standardizzate”. Se ne esamineranno di seguito le caratteristiche.

3.1. Le attività di concorso e collaborazione

Riguardo alle attività di “concorso e collaborazione” attribuite agli *ingegneri iuniores*, la definizione utilizzata dal D.P.R. 328/2001 è uguale

per tutti e tre i settori; si tratta di attività con le seguenti caratteristiche: a) implicanti l'applicazione delle scienze; b) implicanti un concorso ed una collaborazione ad attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo.

Il riferimento all'applicazione delle scienze viene utilizzato dal legislatore per contraddistinguere le attività di collaborazione prestate *dell'ingegnere iunior* da quelle di altre categorie professionali con profili formativi inferiori; per quanto strumentale ad altra attività, la prestazione dell'*ingegnere iunior* non può infatti configurarsi come mera attività esecutiva, ma presenta le caratteristiche tipiche della prestazione intellettuale implicante l'applicazione delle conoscenze scientifiche acquisite nel proprio percorso formativo. Con riferimento a quest'ultimo profilo, pertanto, l'inciso "*applicazione delle scienze*" recato dal 3° comma, dell'art. 46 del D.P.R. 328/2001 può essere correttamente interpretato come applicazione delle scienze che afferiscono alla laurea acquisita ed utilizzata per l'iscrizione allo specifico settore dell'Albo.

Il D.P.R. 328/2001 prevede, poi, che le attività di concorso e collaborazione espletate dagli *ingegneri iuniores* siano esclusivamente attività volte alla "*progettazione, direzione lavori, stima e collaudo*". Tale precisazione porta ad una prima considerazione, forse semplicistica ma comunque importante, e cioè che le attività alle quali l'*ingegnere iuniores* è chiamato a concorrere e collaborare sono di pertinenza degli ingegneri specialistici.

Del pari è piuttosto evidente come il legislatore introduca una limitazione di ordine "quantitativo" all'attività degli *ingegneri iuniores*, statuendo che essi possono esclusivamente "*collaborare*" ovvero "*concorrere*" all'attività di pertinenza degli *ingegneri*. La distinzione tra attività di collaborazione e attività di concorso non spicca certo per chiarezza; a voler approfondire la questione, si potrebbero ipotizzare che il concorso concreti un *quid pluris* rispetto alla collaborazione, nel senso che il primo (con-

corso) richiede un impegno (del professionista) ed un contributo maggiore all'espletamento della attività rispetto al secondo (collaborazione). In sostanza nella collaborazione il contributo dell'*ingegnere iunior* è di mero supporto alla prestazione erogata, mentre nel concorso esso diventa più significativo. Tale distinzione sarà approfondita e ripresa quando si tratterà di distinguere gli apporti alle prestazioni dell'*ingegnere* derivanti dall'intervento degli *ingegneri iuniores* e di quello degli altri tecnici non laureati. È comunque chiaro che l'apporto di collaborazione o concorso degli *ingegneri iuniores* non è di per se stesso in grado di incidere, in senso estensivo, sull'ambito oggettivo di operatività delle specifiche competenze professionali.

Le predette limitazioni alle attività dell'*ingegnere iunior* sono ulteriormente specificate dal legislatore con riferimento all'oggetto delle stesse: difatti l'apporto di concorso o collaborazione dell'*ingegnere iunior* non può estendersi a tutti gli ambiti della competenza dell'*ingegnere*, ma esclusivamente:

- 1) **per l'ingegneria civile ed ambientale**, l'apporto deve essere circoscritto alle opere edilizie comprese le opere pubbliche;
- 2) **per l'ingegneria industriale** l'apporto deve essere circoscritto alle macchine e impianti ivi comprese le opere pubbliche;
- 3) **per l'ingegneria dell'informazione** l'apporto deve essere circoscritto agli impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché i sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.

A voler sintetizzare la ricostruzione, nell'ambito delle competenze professionali degli *ingegneri iuniores* rientrano tutti quegli apporti (di concorso o collaborazione), derivanti dall'applicazione di conoscenze scientifiche acquisite dal professionista nello specifico corso di studi seguito, alla realizzazione di attività di progettazione, direzione lavori, stima e

collaudo di pertinenza degli *ingegneri* aventi ad oggetto: per l'ingegneria civile ed ambientale, le opere edilizie comprese le opere pubbliche; per l'ingegneria industriale, le macchine e impianti ivi comprese le opere pubbliche; per l'ingegneria dell'informazione, gli impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché i sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.

3.2. Le attività "proprie"

Accanto ai predetti apporti di supporto alle attività degli *ingegneri*, il D.P.R. n. 328/2001 attribuisce agli *ingegneri iuniores* la competenza all'esercizio di alcune attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e/o collaudo. In questo caso, giova rilevarlo, non si tratta più di apporto collaborativo, ma di attività proprie che gli *ingegneri iunior* possono svolgere in piena autonomia rispetto agli *ingegneri*. Tali attività concernono:

- 1) **per l'ingegneria civile ed ambientale** la progettazione, la direzione dei lavori, la vigilanza, la contabilità e la liquidazione relative a costruzioni civili semplici, con l'uso di metodologie standardizzate (art. 46, 3° comma, lett. a, n. 2), nonché i rilievi diretti e strumentali sull'edilizia attuale e storica e i rilievi geometrici di qualsiasi natura (art. 46, 3° comma, lett. a, n. 3);
- 2) **per l'ingegneria industriale** i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti macchine ed impianti (art. 46, 3° comma, lett. b, n. 2), nonché le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione dei lavori e collaudo di singoli organi o singoli componenti di macchine, di impianti e di sistemi, di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva (art. 46, 3° comma, lett. b, n. 3);

- 3) per l'ingegneria dell'informazione** i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti impianti e sistemi elettronici (art. 46, 3° comma, lett. c, n. 2) e le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o componenti di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva (art. 46, 3° comma, lett. c, n. 3).

Anche per quanto concerne tali attività, ci si soffermerà in questa sede ad individuare quali siano i criteri di ordine generale adottati per definire le competenze dei *ingegneri iuniores*.

Da questo punto di vista, è comune a tutti i settori l'uso, da parte dell'*ingegnere iunior*, di "metodologie standardizzate" nell'esperimento di alcune attività di propria competenza. Tale criterio di ordine generale traccia (al di fuori di quanto previsto dalla legge per l'individuazione puntuale delle relative competenze) la linea di demarcazione fra l'ambito di intervento dell'*ingegnere* e quello dell'*ingegnere iunior*; al primo spetta infatti, a prescindere dalla tipologia di attività posta in essere, l'utilizzo di metodologie innovative, al secondo invece quello di metodologie standardizzate.

Per "procedura standardizzata", come già detto, si intende una procedura conforme ad un insieme di regole (siano esse tecniche, metodologiche, pratiche o giuridiche) generalmente applicate in casi analoghi a quelli trattati dal professionista, e dallo stesso uniformemente adottate per l'espletamento della sua prestazione. Tale criterio discretivo presenta una sua logica in quanto è evidente che il discostarsi dal solco tracciato dalla prassi consolidata (standardizzata) alla ricerca di vie alternative

presuppone il possesso di conoscenze che solo il laureato specialistico (e quindi l'ingegnere), per il proprio *curriculum* di studi, detiene. In merito va ricordato il costante orientamento giurisprudenziale secondo il quale le norme che regolano l'esercizio e i limiti dell'esplicazione delle attività professionali sono dettate ".....non tanto a tutela dei titoli accademici degli appartenenti ai diversi Ordini, ma essenzialmente per assicurare che la compilazione dei progetti e la direzione dei lavori siano affidati a chi abbia adeguata preparazione e ciò a salvaguardia per l'incolumità delle persone e dell'economia pubblica"¹⁸.

Giova, però, precisare che anche nell'utilizzo di metodologie standardizzate, la competenza dell'*ingegnere iunior* è di ordine concorrente e non esclusiva rispetto a quella dell'*ingegnere*; nell'ambito delle competenze di quest'ultimo rientrano cioè anche le attività esperite con metodologia standardizzata, mentre l'*ingegnere iunior* non può esercitare attività esperibili con metodologie innovative.

A fronte di tale criterio discrezionale, quella che può essere definita la "competenza propria" dell'*ingegnere iunior* trova ulteriori limitazioni che, però, si differenziano a seconda del settore di intervento è, pertanto, devono essere distintamente esaminate.

3.3. Le competenze nel settore dell'ingegneria civile e ambientale

Relativamente a tale settore l'art. 46 del D.P.R. n. 328/2001 prevede che l'*ingegnere iunior* possa esercitare le attività di progettazione, direzione dei lavori, vigilanza, contabilità e liquidazione. Rispetto a quanto pre-

18. T.A.R. Toscana - Firenze, 19.03.1999, n. 41; T.A.R. Emilia Romagna, 17.02.1995, n. 71.

visto per gli *ingegneri*, l'ambito professionale degli *ingegneri iuniores* risulta "monco" delle attività di pianificazione, sviluppo, stima, collaudo, gestione e valutazione di impatto ambientale; queste ultime, a prescindere dalla innovatività della metodologia adottata per espletarle, restano di competenza esclusiva degli *ingegneri civili e ambientali*.

L'ambito oggettivo delle competenze degli *ingegneri iuniores* così delineato, trova una ulteriore limitazione riguardo l'oggetto dell'attività esercitata che può riguardare esclusivamente "*costruzioni civili semplici*".

Tale nuova definizione si presta ad un immediato confronto con quella ulteriore e diversa - giova fin d'ora precisarlo - della "*modesta costruzione civile*" relativa alla competenza professionale dei geometri; è proprio da tale ultima definizione che bisogna partire al fine di meglio inquadrare cosa debba intendersi per "*costruzione civile semplice*".

L'inciso "*modeste costruzioni civili*", contenuto dall'art. 16 del Regio Decreto 11.02.1929, n. 274, sostanzia un contenuto flessibile che spetta all'interprete definire ed inquadrare nel caso concreto; la giurisprudenza ha impiegato sia criteri quantitativi che qualitativi al fine di declinare il contenuto di tale definizione.

Al fine di stabilire se un edificio possa rientrare nella definizione di "*costruzione modesta*", il Consiglio di Stato si è da tempo orientato ad affermare il principio secondo cui "*l'Amministrazione non può basarsi esclusivamente su un rigido criterio di valutazione meramente quantitativo, assumendo invece rilevanza decisivo l'elemento tecnico - qualitativo consistente nel determinare (volta per volta) se il progetto, per i problemi tecnici che implica, rientri o meno nella cognizione della categoria dei geometri*"¹⁹.

Nel riparto delle competenze professionali tra diverse figure tecni-

19. Cons. St., V, 12.11.1985, n. 390; Cons. St., V, 26.04.1976, n. 725; Cons. St., V, 16.11.1971, n. 999.

che, la giurisprudenza adotta quindi un criterio “qualitativo”, che pone un collegamento tra le prime ed il percorso formativo compiuto nello specifico dal professionista; la capacità e competenza professionale viene quindi valutata in rapporto alle difficoltà dell’intervento da realizzare e ad percorso formativo del professionista.

Secondo l’oramai consolidata giurisprudenza della Suprema Corte²⁰, intervenuta più volte sull’argomento, il criterio fondamentale per accertare se una costruzione destinata a civile abitazione sia da considerare “modesta” consiste nel valutare “*le difficoltà tecniche che la progettazione e l’esecuzione dell’opera comportano*” e la capacità ossia le cognizioni tecniche necessarie per superarle. In tale indagine, precisa la Corte, la valutazione “quantitativa” dell’opera (in termini di costi economici della stessa, di cubatura e numero di piani) può avere solo un valore “*sintomatico, non determinante della entità (modesta o non) del manufatto*”²¹, in quanto indicatore parziale delle caratteristiche delle costruzione, delle difficoltà tecniche ad essa connesse, nonché dei pericoli per l’incolumità pubblica che essa può comportare. La difficoltà dell’opera invece va valutata essenzialmente in rapporto alle capacità del professionista incaricato ad espletarla, capacità che devono essere vagliate alla luce del percorso di studi da quest’ultimo compiuto.

La Corte Costituzionale, avallando tale ultima impostazione, ha precisato che per l’accertamento della modestia di un’opera “...*criterio basilare cui fare appello è quello tecnico-qualitativo fondato sulla valutazione della struttura dell’edificio e delle relative modalità costruttive, che non devono implicare la soluzione di problemi particolari devoluti esclusivamente ai professionisti di rango superiore*”²².

20. *Ex multis*: Cass., I, 04.05.1994, n. 4330; Cass., II, 27.07.1988, n. 4781; *id.* 19.05.1980, n. 3275.

21. Cons. St., V, 12.11.1985, n. 390; Cons. St., V, 16.06.1970, n. 593.

22. V. Corte Cost., 27.04.1993, n. 199.

Il criterio prioritario di riparto delle competenze professionali nell'ambito dell'ingegneria civile e ambientale, con specifico riferimento alle opere di edilizia civile, è quindi quello "qualitativo" della valutazione della capacità del professionista (che viene dedotta dalle caratteristiche del percorso formativo compiuto) in rapporto alle difficoltà dell'intervento; rispetto ad esso, i criteri di ordine "quantitativo" hanno carattere sussidiario e meramente integrativo.

Tra gli i criteri "quantitativi" di valutazione dell'opera civile sono principalmente annoverati la volumetria, l'altezza ed il numero dei piani;²³ con riferimento al primo di essi, è stato generalmente individuato il limite di 5.000 m³, al di sopra del quale una costruzione perderebbe la connotazione di "modesta". Si tratta, evidentemente, di un limite che non presenta i crismi dell'assolutezza ma che, combinato con i requisiti di ordine qualitativo, contribuisce a delimitare le competenze delle diverse categorie professionali.

Tra i criteri di carattere "qualitativo", vanno inquadrati tutti quegli elementi connotanti una particolare difficoltà e complessità dell'attività di progettazione che lascino, quanto meno, "sospettare" circa la necessità di una specifica e più approfondita formazione del progettista incaricato. Non è infatti raro il riferimento operato dalla giurisprudenza alla "particolare complessità" dell'intervento al fine di radicare la competenza professionale degli ingegneri (con laurea quinquennale); è il caso del T.A.R. Piemonte che nella sentenza n. 263, del 18.06.1985 ha precisato che rientrano nella esclusiva competenza degli ingegneri il potenziamento e l'ammodernamento della rete idrica di un Comune *"dovendosi ritenere di importanza tale da implicare la risoluzione di rilevanti problemi tecnici"*; il T.A.R.

23. In proposito, l'art. 57 della Legge 02.03.1949, n. 144 prevede una esplicita limitazione di due piani dell'opera realizzanda e/o realizzata.

Sicilia, nella sentenza n. 410, del 30.09.1986 esclude dalla competenza degli architetti le opere di urbanizzazione qualora si tratti di *“opere di particolare complessità tecnica, che implicano conoscenze peculiari degli studi di ingegneria....”*²⁴; il T.A.R. Sardegna nella sentenza n. 547, del 19.04.1995 afferma che la realizzazione di una strada che comporti la realizzazione di *“opere di una certa complessità”* quali ad esempio ponti, gallerie o grossi muri di contenimento non può essere progettata da geometri. Oggetto di un’accesa disputa giurisprudenziale è stata, poi, la questione se un’opera potesse o meno ritenersi di modesta entità sotto il profilo qualitativo qualora la sua realizzazione comportasse l’impiego di cemento armato. Dall’esegesi del R.D. n. 2229/1939 e della Legge n. 1086, del 1971, la giurisprudenza ha precisato che *“non tutte le opere con impiego di cemento armato sono precluse alla progettazione dei geometri, ma solo quelle in cui in relazione alla loro destinazione, il predetto impiego può comportare pericolo per la pubblica incolumità delle persone il che tendenzialmente avviene per le costruzioni destinate a civile abitazione, progettate su più piani”*²⁵.

L’intervento della giurisprudenza, dunque, sembra essere stato in grado di chiarire con ragionevole certezza cosa debba intendersi per *“modesta costruzione”*; essa è una costruzione di dimensioni *“ridotte”* (per volumetria, altezza e costo), la cui progettazione e realizzazione non comporti l’applicazione di regole che esulino il bagaglio di conoscenze del tecnico diplomato. L’utilizzo da parte della giurisprudenza di un criterio in qualche misura *“flessibile”*, deriva dalla consapevolezza che esso non può che essere un criterio storicamente dinamico, intrinsecamente correlato all’evoluzione tecnico-scientifica ed economica del settore edilizio.²⁶

24. Affermano lo stesso principio anche T.A.R. Sicilia - Catania n. 303, del 22.02.1989 e T.A.R. Sicilia - Palermo n. 816, del 30.10.1989.

25. Cons. St., V, 13.01.1999, n. 25.

26. In argomento Cons. St, V, 03.10.2002, n. 5208.

Chiarito cosa debba intendersi per costruzione civile “modesta” è indispensabile, ora, verificarne i rapporti con la nozione di costruzione civile “semplice” la cui competenza è assegnata agli *ingegneri iuniores*.

Indubbiamente “semplice” è concetto distinto e più ampio di “modesto” e tale conclusione viene imposta prima da criteri logici che giuridici; il principio che informa il riparto delle competenze professionali di cui al D.P.R. n. 328/2001 è infatti quello di legare queste ultime al percorso formativo del professionista, nel senso che il professionista può essere chiamato ad espletare esclusivamente le attività che comportino l’applicazione di regole e conoscenze acquisite durante il proprio percorso formativo. Se - ed è questo un dato inconfutabile - la formazione degli *ingegneri iuniores* è più articolata, approfondita e specifica rispetto a quella dei tecnici diplomati, ai primi devono indubbiamente essere riconosciute competenze professionali più estese rispetto a quelle dei tecnici diplomati.

Il legislatore, che all’atto della predisposizione del D.P.R. n. 328/2001 aveva presente quanto disposto dal Regio Decreto n. 274/1929 in materia di competenze professionali dei geometri, scegliendo di utilizzare un termine differente (semplice anziché modesto) per la delimitazione dell’ambito di attività degli *ingegneri iuniores* ha senza alcuna ombra di dubbio inteso ribadire che a questi ultimi (proprio in ragione del più approfondito percorso formativo compiuto rispetto ai geometri) spettano ambiti di intervento più ampi.

Già sulla scorta di una mera interpretazione letterale, è infatti evidente che il concetto di “modesto” presuppone sia un limite “qualitativo”, sia un limite “quantitativo” alla tipologia dell’opera; come abbiamo visto, anche la giurisprudenza, pur dando priorità al criterio qualitativo della concordanza tra contenuti della prestazione e tipologia del percorso formativo del professionista, ha affiancato ad esso una serie di indica-

zioni di ordine quantitativo (in termini di volumetria, altezza e costo) per la individuazione della tipologia di “modesta” costruzione civile.

Nel concetto di “semplice”, invece, manca ogni riferimento di ordine quantitativo; una costruzione “semplice” è una costruzione che, indipendentemente dalle sue caratteristiche quantitative, risulta priva di particolari elementi di complessità e/o difficoltà. Ed è lo stesso legislatore che esclude la complessità della costruzione, imponendo che per la sua realizzazione vengano utilizzate esclusivamente metodologie standardizzate.

In buona sostanza la costruzione civile “semplice” è quella per la cui progettazione e realizzazione non si presentano particolari difficoltà e complessità di applicazione delle relative regole scientifiche, tanto da poter ricorrere a procedure standardizzate; la costruzione civile “modesta”, oltre alle limitazioni di ordine qualitativo relative alla complessità del manufatto, trova invece un proprio elemento caratterizzante anche nelle sue ridotte dimensioni (in termini di volumetria, altezza, costo).

Un ulteriore elemento di differenziazione tra le costruzioni civili “semplici” e quelle “modeste” deve essere ricercato nelle caratteristiche e nei contenuti delle conoscenze necessarie alla loro progettazione; per le costruzioni “semplici” saranno evidentemente richieste conoscenze che presuppongono un percorso formativo di tipo accademico che invece è superfluo per le costruzioni “modeste”. In questo senso, se agli *ingegneri iuniores* deve essere attribuita competenza sia relativamente alle costruzioni semplici che a quelle modeste, non altrettanto si può dire per i geometri che devono limitare le loro attività esclusivamente alle costruzioni “modeste”.

Sintetizzando quanto argomentato, relativamente al settore dell’ingegneria civile e ambientale, è dunque possibile affermare che:

- 1) gli *ingegneri* possono progettare e realizzare qualsivoglia strut-

tura, assumendo competenza esclusiva per ciò che concerne le attività implicanti l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali nella progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo di strutture;

- 2) gli *ingegneri iuniores* possono concorrere e/o collaborare con gli ingegneri limitatamente alle attività di progettazione, direzione lavori, stima, e collaudo di opere edilizie ivi comprese le opere pubbliche, ovvero espletare attività autonome consistenti nella progettazione, direzione lavori, vigilanza, contabilità e liquidazione relativamente alle costruzioni civili semplici. In quest'ultimo caso la competenza degli *ingegneri iuniores* è concorrente a quella degli ingegneri - nel senso che questi ultimi possono, ovviamente, progettare anche costruzioni civili semplici - ma non con a quella dei geometri che devono limitare la propria attività alle costruzioni civili "modeste";
- 3) i geometri, di contro, possono esercitare le attività di progettazione, direzione, vigilanza, misura, contabilità di costruzioni civili modeste; tali attività saranno concorrenti, nel senso di cui sopra, sia con le competenze degli *ingegneri iuniores* che con quelle degli *ingegneri*;
- 4) i periti industriali, la cui competenza professionale è definita dall'art. 16 del Regio Decreto 11.02.1929, n. 275, è circoscritta dallo stesso alle "*funzioni esecutive*" per i lavori inerenti alle rispettive specialità ma estesa anche alla "*progettazione e direzione di modeste costruzioni civili, senza pregiudizio di quanto è disposto da speciali norme legislative, nonché la misura, contabilità e liquidazione dei lavori di costruzione*". Si tratta, limitatamente alla realizzazione delle

costruzioni civili²⁷, del medesimo ambito di intervento ritagliato per i geometri; in merito possono in questa sede essere richiamate le argomentazioni esperite per quest'ultima categoria professionale²⁸.

Da segnalare, inoltre, che l'art. 16 del Regio Decreto n. 274/1929 assegna ai geometri anche la competenza alla "misura" delle costruzioni civili, mentre l'art. 46 del D.P.R. 328/2001 relativo agli *ingegneri civili e ambientali iuniores* non fa alcuna menzione su tale competenza. Si tratta, evidentemente, di una "svista" del nuovo testo regolamentare che ha erroneamente "dimenticato" di elencare la predetta attività dal novero di quelle rientranti nell'ambito di competenza degli *ingegneri iuniores*; si tratta peraltro di una omissione meramente letterale in quanto il D.P.R. 328/2001 assegna agli *ingegneri civili e ambientali iuniores* la competenza relativa alla "contabilità" delle costruzioni semplici, attività quest'ultima che include quella di "misura". La "svista" del D.P.R. 328/2001 che omette di elencare l'attività di "misura" tra le competenze degli *ingegneri civili e ambientali iuniores* emerge con maggiore chiarezza se si considera che essa non si ripete nella definizione delle competenze degli *architetti iuniores* (l'art. 16, comma 5, lettera a, punto 2 del D.P.R. 328/2001 assegna ad essi infatti "la progettazione, la direzione dei lavori, la vigilanza, **la misura**, la con-

27. È da escludere la competenza dei periti edili riguardo la realizzazione delle costruzioni rurali e degli edifici ad uso d'industrie agricole, nonché conseguentemente, anche l'impiego del conglomerato cementizio armato per le piccole strutture accessorie.
28. Tale impostazione trova conferma anche in recenti orientamenti della giurisprudenza, in particolare il T.A.R. Puglia, Bari, nella sentenza 21.06.1995, n. 522 ha precisato che: "L'articolo 16 del regio decreto 11 febbraio 1929 n. 275 prevede che i periti edili possano progettare e dirigere modeste costruzioni civili, intendendo con tale dicitura il progetto per la costruzione di palazzine lineari di cubatura di 4000 metri, purché non sia prevista la soluzione di problemi che richiedono l'intervento di professionisti maggiormente qualificati" .

tabilità e la liquidazione relative a costruzioni civili semplici, con l'uso di metodologie standardizzate") che, in termini di attribuzioni professionali, sono del tutto comparabili con gli *ingegneri civili e ambientali iuniores*. In aggiunta è, peraltro, chiaro che l'attività di "misura", per quanto concerne i geometri, dovrà essere circoscritta alle sole costruzioni civili "modeste" senza estendersi alle costruzioni civili "semplici".

Residuano, infine, in capo agli *ingegneri iuniores*, ai sensi dell'art. 46, 3° comma, n. 3) del D.P.R. n. 328/2001 rispettivamente: "*i rilievi diretti e strumentali sull'edilizia attuale e storica e i rilievi geometrici di qualsiasi natura*". Si tratta di una competenza piuttosto ampia, solo in parte sovrapponibile a quella assegnata ai geometri che, invece, è puntualmente individuata sotto il profilo contenutistico dall'art. 16 del R.D. n. 274/1929. Mentre la competenza degli *ingegneri iuniores*, essendo di ordine generale, è capace di abbracciare qualsivoglia tipologia di attività di rilevazione annoverabile nell'ambito di quelle tipologie che la legge ha definito²⁹, la competenza dei geometri è, invece, di carattere specifico, circoscritta esclusivamente alle attività puntualmente individuate dal R.D. n. 274/1929. È bene sottolineare che la competenza ai rilievi in questione compete anche agli *ingegneri*, ai sensi dell'art. 51 del R.D. n. 2537/1925.

3.4. Le competenze nel settore dell'ingegneria industriale

Per quanto concerne il settore dell'ingegneria industriale, il D.P.R. n. 328/2001 adotta, ai fini dell'individuazione delle competenze degli *ingegneri iuniores*, i medesimi criteri di ordine generale richiamati per il setto-

29. Rilievi diretti e strumentali sull'edilizia attuale e storica, nonché i rilievi geometrici.

re dell'ingegneria civile ed ambientale.

L'art. 46, 3° comma, lett. b) del D.P.R. 328/2001 agli *ingegneri industriali iuniores*, rispettivamente: 1) le attività basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di macchine e impianti, comprese le opere pubbliche; 2) i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti macchine e impianti; 3) le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o di singoli componenti di macchine, di impianti e di sistemi, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.

Rispetto, dunque, al settore dell'ingegneria civile e ambientale restano ferme le tipologie delle attività esperibili, nonché i presupposti del loro esperimento³⁰; ciò che muta è specificatamente l'oggetto dell'attività professionale in quanto trattasi, in questo caso, di impianti, macchine, sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva. Possono quindi essere affrontate le problematiche relative alla individuazione dei criteri di riparto delle competenze tra gli *ingegneri industriali iuniores* e le altre categorie professionali attive nel settore (ingegneri industriali, geometri e periti industriali).

Per quanto concerne gli *ingegneri industriali*, l'art. 51 del R.D. n. 2537, del 1925, dispone che sono di spettanza della professione d'ingegnere il progetto, la condotta e la stima dei lavori relativi, fra l'altro alle macchine

30. In particolare per quanto concerne la previsione di cui all'art. 46, 3° comma, lett. b) n. 1 resta fermo il principio che trattasi di attività di "sola" collaborazione e/o concorso basate sull'applicazione delle scienze; per quanto concerne, invece, le tipologie di attività di cui al punto n. 2 della medesima norma, trattasi di rilievi diretti e strumentali mentre, infine, relativamente al punto sub 3) le attività dovranno incentrarsi sull'applicazione di metodologie standardizzate.

ed agli impianti industriali, nonché in generale alle applicazioni della fisica. Gli ingegneri industriali hanno, pertanto, una competenza generale relativamente alle attività connesse alla realizzazione degli impianti industriali, sì come confermato dall'art. 46 del D.P.R. n. 328/2001. Gli *ingegneri industriali iuniores*, invece, si pongono in posizione mediana fra i primi e le residuali categorie professionali intervenenti nel settore potendo, da un lato, collaborare e concorrere alle attività espletate dagli ingegneri industriali e, dall'altro, espletare attività propria di progettazione, direzione lavori e collaudo mediante metodologie standardizzate aventi ad oggetto "singoli organi" o "singoli componenti" di macchine, impianti e di sistemi, nonché sistemi e processi a tipologia semplice o ripetitiva.

Per quanto concerne quest'ultimo ambito di intervento, va rilevato come le attività testé menzionate si basino non solo sull'uso di metodologie standardizzate, ma attengano esclusivamente *singoli organi e componenti* di macchine, impianti e sistemi. In sostanza, rispetto agli ingegneri industriali, le competenze degli *ingegneri industriali iuniores*, per espressa previsione del legislatore, risultano essere meno estese sia sotto il profilo qualitativo (in quanto devono prevedere l'uso di "metodologie standardizzate"), sia sotto quello quantitativo (devono riguardare solo parti di sistemi più complessi). Le attività di progettazione, direzione lavori e collaudo assegnate dal D.P.R. 328/2001 agli *ingegneri industriali iuniores* possono riguardare, invece, sistemi e processi unitari solamente nel caso in cui essi siano di tipologia semplice e/o ripetitiva e comunque necessitino il ricorso a metodologie standardizzate.

Con riferimento ai profili esaminati si pone il problema dei rapporti fra le competenze degli *ingegneri industriali iuniores* e quelle dei geometri e, in particolar modo, dei periti industriali. Anche in questo caso l'indagine non può prescindere dalla verifica della necessaria concordanza tra il

percorso formativo del professionista e le difficoltà inerenti l'intervento da realizzare, concordanza che deve essere valutata caso per caso.

Per quanto concerne i geometri, in mancanza di esplicita previsione normativa nonché di adeguata preparazione professionale, deve escludersi la loro competenza in relazione alla progettazione ed esecuzione di impianti del tipo di quelli annoverati dalla norma di cui all'art. 46 del D.P.R. n. 328/2001³¹.

È ciò vale anche sulla scorta di una interpretazione evolutiva dell'art. 16 del R.D. n. 274/1929, alla luce della Legge n. 144/1949, operata da parte della giurisprudenza;³² sulla scorta dell'orientamento recepito dalla giurisprudenza, infatti, *"la tariffa professionale non ha il compito di definire le competenze del professionisti, al quale provvedono le leggi sui singoli ordinamenti professionali, e non è idonea a determinare la sfera di competenza esclusiva delle professioni intellettuali"*³³.

Sempre nell'ambito della competenza professionale dei geometri, il T.A.R. Lazio ha statuito che essa non si estende alla risoluzione di problemi di particolare rilevanza quali quelli connessi alla verifica della sicu-

31. In questi termini Cass., II, 05.11.1992, n. 11994 relativamente al diniego di competenza di un geometra per la progettazione e realizzazione di un impianto di illuminazione a mezzo dell'energia elettrica.

32. V. T.A.R. Sicilia, Catania, 19.04.1995, n. 547 secondo cui non rientrano nella competenza professionale dei geometri gli impianti di illuminazione stradale ivi compresi i lavori di interrimento dei cavi esistenti e la scelta di tutto il materiale elettrico da utilizzare.

33. In questi termini Cons. Giust. Amm. 14.06.1999, n. 254.

rezza degli impianti ex Legge 5.3.1990, n. 46³⁴; tale ultima questione merita, peraltro, un ulteriore approfondimento. A riguardo è stato precisato che la Legge n. 46/90 “..non ha inteso modificare o precisare le rispettive competenze, che vanno, quindi, desunte dagli ordinamenti professionali”.³⁵

In particolare, ai sensi dell’art. 51 R.D. n. 2537/1925, non è contestabile che rientrino appieno nelle capacità professionali degli ingegneri la progettazione e la verifica degli impianti di cui alla Legge n. 46, del 1990 caratterizzati “dall’impiego di elevate conoscenze nel campo delle scienze fisiche, il ricorso alle quali è indispensabile per la soluzione dei complessi problemi che comportano le tipologie dei manufatti in questione. Conoscenze che debbono possedere quel carattere di specificità ed approfondimento reso necessario anche dalla pericolosità delle opere da realizzare e verificare.”³⁶ Si è, inoltre, evidenziato come rientrino nell’ambito delle competenze professionali degli ingegneri tutte le applicazioni della “fisica” - in quanto tali non automaticamente riconducibili alla generica nozione di opere civili - “in quanto basate sull’utilizzazione dell’energia elettrica ovvero della termologia, della termodinamica, della meccanica dei corpi e dei fluidi, della fisica delle onde , dell’elettromagnetismo ecc., cioè del complesso dei fenomeni - suscettibili di analisi sempre più sofisticate in relazione allo stato di progressione della ricerca pura ed applicata - che costituiscono l’oggetto della fisica teorica, sperimentale e tecnica”.³⁷

Per quanto concerne, invece, i periti industriali - in particolare meccanici, elettricisti ed affini - il citato art. 16 del R.D. 11.02.1929, n. 275 alla lett. d) attribuisce loro la competenza della “progettazione, la direzione e

34. V. TAR Lazio - Roma, III, sent. 14.02.1995, n. 360; Cons. St. , V, 03.01.1992, n. 3.

35. Così Cons. St., VI, 20.12.1997, n. 1876.

36. In questi termini T.A.R. Lazio - Roma, 14.02.1995, n. 360.

37. In questi termini T.A.R. Lazio n. 360/1995 cit.

l'estimo delle costruzioni di quelle semplici macchine ed installazioni meccaniche o elettriche, le quali non richiedano la conoscenza del calcolo infinitesimale". Anche nella norma da ultimo citata, al pari di quanto previsto dall'art. 46, 3° comma, lett. b n. 2 del D.P.R. 328/2001 per gli ingegneri industriali *iuniores*, vi è, dunque, un riferimento alla semplicità dell'intervento; per i periti industriali, però, il vincolo della "semplicità" è applicato oltre che alla attività di progettazione anche a quella di installazione di macchine meccaniche ed elettriche.³⁸ Inoltre, nella norma di cui al D.P.R. n. 328/2001, l'aggettivo semplice non è riferito tout court alla progettazione di macchine, ma esclusivamente a sistemi e processi. Ne discende che l'ingegnere industriale *iunior* può progettare singoli organi e/o componenti anche complessi, sempre però implicanti l'uso di metodologie standardizzate, mentre la "semplicità" funge da condizione limitativa nei soli casi in cui oggetto delle prestazioni professionali del medesimo siano sistemi e/o processi integrali. Ancora, il "sistema" è cosa distinta dalla macchina e dall'impianto, sì come si evince dalla elencazione che fa l'art. 46, 3° comma, lett. b) n. 2) del D.P.R. n. 328/2001, che espressamente annovera accanto alle macchine ed agli impianti anche i sistemi, evidenziandone la diversità sostanziale con questi ultimi.

Altra limitazione delle competenze dei periti industriali, ma non anche degli *ingegneri industriali iuniores*, afferisce la realizzazione di impianti la cui progettazione richieda la conoscenza del calcolo infinitesimale.

38. In particolare il Consiglio di Stato, Sez. V, con sent. 01.07.2002, n. 3586 ha precisato che la norma di cui all'art. 16 R.d. n. 275/1929:....è formulata secondo un dato testuale che risulterebbe palesemente forzato, ove si volesse riferire l'aggettivo "semplici" alla sola progettazione di macchine e non anche alle installazioni."

3.5. Le competenze nel settore dell'ingegneria dell'informazione

Anche per quanto attiene il settore dell'ingegneria dell'informazione, il legislatore ripropone la - oramai - consueta dicotomia fra attività complesse ed innovative di spettanza degli ingegneri e quelle "semplici" o standardizzate di spettanza, invece, degli ingegneri *iuniores*.

Per quanto attiene le attività autonomamente espletabili dagli *ingegneri dell'informazione iuniores*, esse sono indicate nei punti 2 e 3 dell'art. 46, 3° comma lett. c del D.P.R. n. 328/2001 ed in particolare nel punto 3 che individua tra esse le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o componenti di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.

In estrema sintesi nel settore dell'ingegneria dell'informazione l'*ingegnere iunior* potrà collaborare ovvero concorrere all'attività dell'*ingegnere* ovvero espletare autonomamente attività di progettazione e direzione lavori "semplici" lì dove la semplicità, pur non trovando una specifica definizione, può essere inquadrata sulla scorta di alcuni fattori indizianti quali:

- 1) il ricorso a metodologie standardizzate;
- 2) la limitazione quantitativa e qualitativa dell'oggetto di tali prestazioni ad elementi parziali dell'impianto ovvero a sistemi semplici.

Va però sottolineato che anche in questo settore è del tutto evidente la maggior ampiezza delle competenze professionali degli *ingegneri iuniores* rispetto a quelle dei tecnici diplomati. In merito è esemplificativo quanto previsto dal D.P.R. 31.07.1981, n. 725 recante "Gli orari e i program-

mi di insegnamento dell'indirizzo per ragioniere perito commerciale e programmatore e dell'indirizzo particolare per l'informatica"; è infatti dai contenuti di questi ultimi che bisogna trarre gli elementi per addivenire ad una distinzione tra le competenze degli *ingegneri iuniores* e degli altri tecnici diplomati. Come più volte sottolineato, la "filosofia" seguita dal legislatore e confermata dalla giurisprudenza nella individuazione dei confini tra le competenze professionali dei diversi soggetti è quella di legare quest'ultima alle caratteristiche dei differenti percorsi formativi.

L'allegato al Decreto presidenziale da ultimo citato, nel ridefinire gli orari ed i programmi per le categorie indicate in epigrafe, individua quale campo privilegiato di applicazione "*...quello dei piccoli sistemi di tipo industriale e scientifico*" dei quali il diplomato dovrà avere "*una certa padronanza*" ferma, poi, restando la possibilità degli stessi di essere inseriti anche in situazioni diverse (grandi sistemi, sistemi gestionali) con più cicli di formazione post-secondari, ma in questo caso con compiti parziali nei limiti della propria formazione. In quest'ultimo caso si prospetta, pertanto, la possibilità del perito di **collaborare alla formazione e gestione del sistema, ma non anche di concorrere a tali ultime attività.**

Più specificatamente, poi, è il medesimo D.P.R. n. 725/1981 a definire il profilo professionale del perito industriale per l'informatica il quale "*..deve essere in grado di analizzare, dimensionare, gestire, ed è orientato a progettare piccoli sistemi per l'elaborazione, la trasmissione, l'acquisizione delle informazioni sia in forma simbolica che in forma di segnali elettrici*".

Da tale disposizione può essere tratta una prima conclusione afferente l'attività di progettazione circoscritta esclusivamente a "*piccoli sistemi*", che denotano un ambito di intervento chiaramente più circoscritto rispetto a quella, contemplata dall'art. 46 D.P.R. n. 328/2001, per gli *ingegneri iuniores*, di "*sistemi a tipologia semplice*" essendo incentrata su parametri

dimensionali; un sistema a tipologia semplice può avere infatti anche dimensioni notevoli, rientrando quindi nella competenza *dell'ingegnere iunior* ma non in quella del perito informatico.

Da tali considerazioni è possibile anche puntualizzare che i periti, diversamente dagli *ingegneri iuniores*, non possono progettare singoli organi o componenti di impianti a meno che non si tratti, ovviamente, di impianti semplici, mentre per questi ultimi l'unica limitazione a riguardo è di ordine qualitativo, nel senso che l'attività di progettazione degli *ingegneri iuniores* dovrà scaturire dall'applicazione di metodologie standardizzate.

Il D.P.R. n. 725/1981 precisa anche che il perito "*È capace di risolvere problemi di piccola automazione, mediante i sistemi suddetti, in applicazioni di vario tipo, ma specialmente tecnico-industriali e scientifiche. Ha le conoscenze di base necessarie per partecipare alla realizzazione e alla gestione di grandi sistemi di automazione basati sull'elaborazione dell'informazione*". Anche tale inciso merita alcune puntualizzazioni: la possibilità del perito di "*partecipare alla realizzazione e gestione di grandi sistemi*" deve essere intesa nella accezione significativa della "collaborazione" e non del "concorso" (propria invece *dell'ingegnere iunior*) ed in ogni modo non potrebbe mai estendersi (per quanto riguarda la realizzazione) anche all'attività di progettazione in quanto quest'ultima è circoscritta, come visto, ai soli impianti semplici.

Tav.1- Le competenze professionali nel settore dell'ingegneria civile e ambientale

Ingegnere civile e ambientale

Pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo, gestione, valutazione di impatto ambientale di opere edili e strutture, infrastrutture, territoriali e di trasporto, opere per la difesa del suolo e per il disinquinamento e per la depurazione, di opere geotecniche, di sistemi e impianti civili e per l'ambiente ed il territorio (art. 46, 1° comma, lett. *a*, D.P.R. n. 328/2001).

Attività che implicano l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali nella progettazione, direzione lavori stima e collaudo di strutture, sistemi e processi complessi o innovativi (art. 46, 2° comma, D.P.R. n. 328/2001).

Sono di spettanza della professione d'ingegnere, il progetto, la condotta e la stima dei lavori per estrarre, trasformare ed utilizzare i materiali direttamente od indirettamente occorrenti per le costruzioni e per le industrie, dei lavori relativi alle vie ed ai mezzi di trasporto, di deflusso e di comunicazione, alle costruzioni di ogni specie, alle macchine ed agli impianti industriali, nonché in generale alle applicazioni della fisica, i rilievi geomerici e le operazioni di estimo (art. 51 R.d. n. 2537/1925).

Ingegnere civile e ambientale junior

Concorso e collaborazione, attraverso l'applicazione delle scienze, alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di opere edilizie comprese le opere pubbliche (art. 46, 3° comma, lett. *a*, D.P.R. n. 328/2001).

Rilievi diretti e strutturali sull'edilizia attuale e storica e i rilievi geometrici di qualunque natura (art. 46, 3° comma, lett. *a*, D.P.R. n. 328/2001).

Progettazione, direzione lavori, vigilanza, contabilità (misura) e liquidazione relative a costruzioni civili semplici, con l'uso di metodologie standardizzate (art. 46, 3° comma, lett. *a*, D.P.R. n. 328/2001).

segue

Segue Tav.1- Le competenze professionali nel settore dell'ingegneria civile e ambientale

Geometra

Progetto, direzione, sorveglianza e liquidazione di costruzioni rurali e di edifici per uso d'industrie agricole, di limitata importanza, di struttura ordinaria, comprese piccole costruzioni accessorie in cemento armato, che non richiedano particolari operazioni di calcolo e che per la loro destinazione non possano comunque implicare pericolo per la incolumità delle persone; nonché di piccole opere inerenti alle aziende agrarie, come strade vicinali senza rilevanti opere d'arte, lavori d'irrigazione e di bonifica, provvista d'acqua per le stesse aziende e reparto della spesa per opere consorziali relative, esclusa, comunque, la redazione di progetti generali di bonifica idraulica ed agraria e relativa direzione (art. 16, lett. /del R.d. n. 274/1929).

Progetto, direzione e vigilanza, misura, contabilità e liquidazione di modeste costruzioni civili (art. 16 lett. *m* e *n* del R.d. n. 274/1929).

Misura, contabilità e liquidazione di lavori di costruzioni rurali sopra specificate (art. 16 lett. *o* del R.d. n. 274/1929).

Perito industriale

Spettano ai periti edili "la progettazione e direzione di modeste costruzioni civili, senza pregiudizio di quanto è disposto da speciali norme legislative, nonché la misura, contabilità e liquidazione dei lavori di costruzione". Spettano ai periti industriali inoltre, per ciascuno nei limiti delle rispettive specialità di meccanico, elettricista, edile, tessile, chimico, minerario, navale ed altre analoghe, le funzioni esecutive per i lavori alle medesime inerenti (art. 16 del R.d. n. 275/1929).

Fonte: Centro Studi CNI, 2003

Tav. 2- Le competenze professionali nel settore dell'ingegneria industriale

<i>Ingegnere industriale</i>	<i>Ingegnere industriale junior</i>	<i>Perito industriale</i>
<p>Pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo, gestione, valutazione di impatto ambientale di macchine, impianti industriali, impianti per la produzione, trasformazione e la distribuzione dell'energia, di sistemi e processi industriali e tecnologici, di apparati e di strumentazioni per la diagnostica e per la terapia medico-chirurgica (art. 46, 1° comma, lett. <i>b</i>, D.P.R. n. 328/2001).</p> <p>Attività che implicano l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali nella progettazione, direzione lavori stima e collaudo di strutture, sistemi e processi complessi o innovativi (art. 46, 2° comma, D.P.R. n. 328/2001).</p> <p>Sono inoltre di spettanza della professione d'ingegnere il progetto, la condotta e la stima dei lavori relativi, fra l'altro alle macchine ed agli impianti industriali, nonché in generale alle applicazioni della fisica (art. 51 del R.d. n. 2537/1925).</p>	<p>Concorso e collaborazione, attraverso l'applicazione delle scienze, alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di macchine e impianti, comprese le opere pubbliche (art. 46, 3° comma, lett. <i>b</i>, D.P.R. n. 328/2001).</p> <p>Rilievi diretti e strutturali di parametri tecnici appartenenti macchine e impianti (art. 46, 3° comma, lett. <i>b</i>, D.P.R. n. 328/2001).</p> <p>Attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o di singoli componenti di macchine, di impianti e di sistemi, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva (art. 46, 3° comma, lett. <i>b</i>, D.P.R. n. 328/2001).</p>	<p>Progettazione e direzione ed estimo delle costruzioni di quelle semplici macchine ed installazioni meccaniche o elettriche, le quali non richiedono la conoscenza del calcolo infinitesimale (art. 16 del R.d. n. 275/1929).</p>

Fonte: Centro Studi C.N.I., 2003

segue

Tav.3- Le competenze professionali nel settore dell'ingegneria dell'informazione

<i>Ingegnere dell'informazione</i>	<i>Ingegnere dell'informazione junior</i>	<i>Perito industriale</i>
<p>Pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni (art. 46, 1° comma, lett. c, D.P.R. n. 328/2001).</p> <p>Attività che implicano l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali nella progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di strutture, sistemi e processi complessi o innovativi (art. 46, 2° comma, D.P.R. n. 328/2001).</p>	<p>Concorso e collaborazione, attraverso l'applicazione delle scienze, alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni (art. 46, 3° comma, lett. c, D.P.R. n. 328/2001).</p> <p>Rilievi diretti e strutturali di parametri tecnici attinenti impianti e sistemi elettronici (art. 46, 3° comma, lett. c, D.P.R. n. 328/2001).</p> <p>Attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o componenti di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva (art. 46, 3° comma, lett. c, D.P.R. n. 328/2001).</p>	<p>Il perito industriale “..deve essere in grado di analizzare, dimensionare, gestire, ed è orientato a progettare piccoli sistemi per l'elaborazione, la trasmissione, l'acquisizione delle informazioni sia in forma simbolica che in forma di segnali elettrici” (D.P.R. n.725/1981).</p>

4. Le opinioni dei Presidi delle Facoltà di ingegneria

4.1. Finalità e metodologia dell'indagine

Nel tentativo di fornire un contributo alla puntualizzazione della differenziazione tra le competenze professionali degli ingegneri iscritti alla sezione A e di quelli iscritti alla sezione B dell'Albo, operata dal D.P.R. 328/2001, il Centro studi del Consiglio nazionale degli ingegneri ha ritenuto opportuno raccogliere le opinioni dei 51 Presidi delle Facoltà di ingegneria esistenti in Italia (tab.1). La differenziazione tra le competenze degli iscritti alla sezione A e alla sezione B dell'Albo degli ingegneri, come già evidenziato nei precedenti capitoli, non può infatti prescindere da una attenta valutazione delle conoscenze e delle competenze acquisite dagli stessi durante la frequenza dei corsi di laurea e laurea specialistica.

E' stato pertanto inviato un questionario ai Presidi di tutte le Facoltà di ingegneria, all'interno del quale sono state affrontate tutte le principali questioni attinenti la differenziazione delle competenze tra *ingegneri* e *ingegneri iuniores*; i questionari compilati e riconsegnati sono stati 25.

4.2. La suddivisione e l'accesso ai tre settori dell'Albo

Secondo la maggior parte dei Presidi (17 pari al 68% - tab.1), la suddivisione dell'Albo nei tre settori (civile e ambientale, industriale e del-

l'informazione) rispecchia con ragionevolezza i principali ambiti professionali dell'ingegneria contemporanea, mentre il 28% (7), pur condividendo la ripartizione in tre settori, evidenzia alcune perplessità relativamente alle modalità di accesso previste dal D.P.R. 328/2001 per alcuni di essi.

In particolare secondo 5 Presidi (20%) l'accesso alla sezione A dell'Albo, settore dell'ingegneria dell'informazione, non dovrebbe essere consentito ai laureati specialistici della classe 23/S (Classe delle lauree specialistiche in informatica) ed altrettanti si dichiarano contrari alla possibilità per i laureati triennali della classe 26 (Classe delle lauree in scienze e tecnologie informatiche) di accedere alla sezione B dello stesso settore. **Emergono, dunque, perplessità circa la possibilità garantita ai laureati in informatica di accedere all'Albo degli ingegneri.**

Tre Presidi precluderebbero la possibilità di iscriversi alla sezione A dell'Albo, settore dell'ingegneria industriale, ai laureati specialistici della classe 61/S (Classe delle lauree specialistiche in scienza ed ingegneria dei materiali); due Presidi infine hanno dubbi circa la giusta collocazione dei laureati specialistici della classe 34/S (Classe delle lauree specialistiche in ingegneria gestionale), che attualmente possono accedere sia al settore dell'ingegneria industriale che a quello dell'ingegneria dell'informazione; due Presidi, infine, si dichiarano contrari alla possibilità consentita ai laureati della classe 4 – Classe delle lauree in scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile - ed ai laureati specialistici della classe 4/S - Classe delle lauree specialistiche in architettura e ingegneria edile – di optare tra l'iscrizione all'Albo degli ingegneri e a quello degli architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori.

Tab.1- Giudizio dei Presidi delle Facoltà di ingegneria sulla suddivisione dell'Albo in tre settori (val. ass. e %)

	V.A.	V. %
L'attuale suddivisione rispecchia con ragionevolezza i principali ambiti professionali dell'ingegneria contemporanea	17	68,0
L'attuale suddivisione rispecchia con ragionevolezza i principali ambiti professionali dell'ingegneria contemporanea, ma non è convincente la ripartizione dei corsi di laurea e laurea specialistica che ne consentono l'accesso	7	28,0
Non risponde	1	4,0
Totale	25	100,0

Fonte: Indagine Centro Studi CNI, 2003

4.3. La definizione dei contenuti formativi qualificanti dei corsi di laurea e laurea specialistica

La quasi totalità dei Presidi (tab.2) ha dichiarato che durante la fase di definizione dei contenuti formativi qualificanti dei corsi di laurea e di laurea specialistica sono stati presi in considerazione il contenuto e la differenziazione delle competenze tra gli iscritti alle diverse sezioni e settore dell'Albo degli ingegneri sancita dal D.P.R. 328/2001; solo due Presidi hanno affermato che non è avvenuto, semplicemente perché al momento di definire l'offerta formativa della propria Facoltà, il D.P.R. 328/2001 era ancora in fase di elaborazione e pertanto non ancora in vigore.

Tra coloro che hanno risposto positivamente alla domanda in esame, tre Presidi affermano che ciò è avvenuto *“prevedendo, negli insegnamenti dei corsi di laurea e in quelli dei corsi di laurea specialistica, i contenuti compatibili con gli obiettivi formativi qualificanti della classe di appartenenza e*

Tab.2- Risposta alla domanda “Il contenuto e la differenziazione delle competenze professionali tra gli iscritti alle diverse sezioni e settori dell’Albo degli ingegneri sono stati presi in considerazione nella fase di definizione dei contenuti formativi qualificanti dei corsi di laurea e laurea specialistica attivati presso la sua Facoltà nell’anno accademico 2002-2003?” (val.ass. e %)

	V.A.	V.%
Sì	23	92,0
No	2	8,0
Totale	25	100,0

Fonte: Indagine Centro Studi CNI, 2003

con le competenze professionali definite dal Dpr.328”; in altri casi, ciò è avvenuto, “rispettando i tradizionali contenuti formativi dei corsi di laurea delle facoltà di ingegneria”; in altri ancora “caratterizzando le attività formative con una buona formazione di base e con un’ampia formazione professionalizzante nei settori propri dell’ingegneria”.

In alcune Facoltà l’offerta formativa è stata predisposta tenendo in considerazione, con incontri e colloqui, anche il parere di alcuni soggetti del sistema produttivo quali ordini professionali, parti sociali, associazioni industriali ed enti pubblici territoriali.

Ci sono poi Facoltà che hanno impostato i percorsi formativi sull’obiettivo di far maturare capacità professionali (a diversi livelli) nei campi della programmazione, progettazione, direzione lavori delle opere edili e della loro gestione, altre che hanno preso in considerazione il contenuto e la differenziazione delle competenze tra gli iscritti alle diverse sezioni e settori dell’Albo *“sia nella fase di definizione dei Manifesti degli Studi che in quella dei singoli insegnamenti, in particolare di quelli caratterizzanti”*, oppure introducendo corsi e tirocini specifici.

4.4. I percorsi formativi e l'attribuzione di competenze

Ai Presidi è stato chiesto di indicare esplicitamente, settore per settore, quali dovrebbero essere le competenze specifiche degli ingegneri iscritti alle due sezioni dell'Albo e quelle che dovrebbero risultare esclusive per gli iscritti al settore A dell'Albo.

Per quanto concerne il settore dell'**ingegneria civile e ambientale**, circa la metà dei Presidi ritiene che quanto indicato sul D.P.R. 328/2001³⁹, in termini di competenze "riservate" agli iscritti alla sezione A, risulti abbastanza esaustivo (qualcuno di essi, peraltro, alle competenze indicate dal decreto aggiungerebbe quelle connesse allo svolgimento del ruolo di coordinatore della sicurezza). Nei restanti casi, i Presidi individuano l'ambito professionale esclusivo degli *ingegneri civili e ambientali* "nella progettazione di strutture e/o sistemi complessi che richiedono conoscenze e competenze interdisciplinari"; "in tutte le attività di coordinamento e le attività di gestione di sistemi complessi"; "nella progettazione delle opere dell'ingegneria civile richiedenti la conoscenza delle metodologie avanzate e l'applicazione di criteri innovativi; nella direzione lavori di tali opere; nella loro contabilità e liquidazione; nella valutazione di impatto ambientale delle opere di ingegneria civile e nelle relative procedure, indipendentemente dal loro costo". C'è, infine, chi indica "nella costruzione degli edifici, ponti strade, porti, etc. e nelle strutture in cemento armato" l'attività esclusiva degli ingegneri della sezione A oltre alla realizzazione di impianti termotecnici, elettrici, idrico-fognanti, capannoni industriali da svolgere tuttavia in modalità non esclusiva.

39. Le attività che formano oggetto delle competenze degli iscritti alla sezione A per il settore dell'"ingegneria civile e ambientale" sono: la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo, la gestione, la valutazione di impatto ambientale di opere edili e strutture, infrastrutture, territoriali e di trasporto, di opere per la difesa del suolo e per il disinquinamento e la depurazione, di opere geotecniche, di sistemi e impianti civili e per l'ambiente e il territorio.

Per quanto attiene invece le competenze *degli ingegneri civili e ambientali iuniores*, il 56% dei Presidi concorda totalmente con quanto previsto dal D.P.R. 328/2001⁴⁰, sebbene qualcuno di essi lamenti la scarsa chiarezza della locuzione *“metodologie standardizzate”*. Tra i restanti casi, c'è chi propone di limitare l'attività professionale degli ingegneri iuniores alla *“progettazione delle opere in ingegneria civile con l'ausilio di metodologie standardizzate (ponendo tuttavia attenzione a non rendere le competenze dei laureati di primo livello meno estese di quelle dei geometri); attività di collaborazione coordinata con i laureati di secondo livello in tutti i campi della laurea specialistica, fatta eccezione per la valutazione di impatto ambientale delle opere e per le relative procedure”*; altri restringono le competenze alle *“modeste costruzioni civili, alla valutazione di impatto ambientale (V.I.A.), agli studi di impatto ambientale (S.I.A.), agli impianti elettrici, termotecnica, idrico-fognanti e ai computi metrici”*.

Un preside, facendo riferimento alla legge n.143/1949,⁴¹ afferma che dovrebbero essere assegnate agli ingegneri civili e ambientali iuniores *“le prestazioni previste nella classe I, cat.a) della L.143/1949⁴², nonché quelle della*

40. In base al D.P.R. 328/2001, formano oggetto dell'attività professionale degli iscritti alla sezione B, per il settore *“ingegneria civile e ambientale”*: 1) le attività basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo di opere edilizie comprese le opere pubbliche; 2) la progettazione, la direzione dei lavori, la vigilanza, la contabilità e la liquidazione relative a costruzioni civili semplici, con l'uso di metodologie standardizzate; 3) i rilievi diretti e strumentali sull'edilizia attuale e storica e i rilievi geometrici di qualunque natura.

41. *“Testo unico della tariffa degli onorari per le prestazioni professionali degli ingegneri e degli architetti”*. Legge 2/3/1949 n.143

42. Costruzioni informate a grande semplicità, fabbricati rurali, magazzini, edifici industriali semplici e senza particolari esigenze tecniche, capannoni, baracche, edifici provvisori senza importanza e simili. Solai in cemento armato o solettoni in laterizi per case di abitazione appoggianti su murature ordinarie per portate normali fino a 5 metri.

categoria b)⁴³ ad eccezione di scuole piccoli ospedali, caserme, prigioni e stazioni che richiedono l'uso di metodologie non standardizzate"; non dovrebbero rientrare tra le loro competenze invece gli edifici della categoria c)⁴⁴, ad eccezione dei "villini semplici e simili".

Passando al settore dell'**ingegneria industriale**, il 48% dei Presidi condivide i contenuti del D.P.R. 328/2001 per ciò che attiene le competenze degli iscritti alla sezione A⁴⁵, mentre per quelle relative agli iscritti della sezione B la quota dei consensi raggiunge il 64%.

Tra coloro che formula osservazioni sul dettato normativo relativo alle competenze degli ingegneri industriali, un Preside individua queste ultime nella realizzazione di "strutture metalliche, prototipi industriali, veicoli, navi, aeroplani, imbarcazioni, motori alternativi, turbine, pompe, compressori, macchine utensili, recipienti in pressione, apparecchi di sollevamento" e di "impianti termotecnica, elettrici, idrico-fognanti, capannoni industriali" (queste ultime non esclusivamente); un altro Preside propone invece che esse siano circoscritte alla "progettazione di strutture e/o sistemi complessi che ri-

43. Edifici industriali di importanza costruttiva corrente. Edifici rurali di importanza speciale. Scuole, piccoli ospedali, case popolari, caserme, prigioni, macelli, cimiteri, mercati, stazioni e simili qualora siano di media importanza. Organismi costruttivi in metallo.
44. Gli edifici di cui alla lettera b) quando siano di importanza maggiore, scuole importanti ed istituti superiori, bagni e costruzioni di carattere sportivo, edifici di abitazione civile e di commercio, villini semplici e simili.
45. Le attività professionali attribuite agli iscritti alla sezione A del settore "ingegneria industriale" sono: la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo, la gestione, la valutazione di impatto ambientale di macchine, impianti industriali, di impianti per la produzione, trasformazione e la distribuzione dell'energia, di sistemi e processi industriali e tecnologici, di apparati e di strumentazioni per la diagnostica e per la terapia medico-chirurgica.

chiedono conoscenze/competenze interdisciplinari”, ma anche “in generale, alle competenze che richiedano una cultura scientifica ampia e approfondita con l’obiettivo generale di gestire l’innovazione tecnologica. Ad esempio, per ingegneria chimica: ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi presso industrie chimiche, alimentari, farmaceutiche e di processo; aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze e materiali, laboratori industriali; strutture tecniche della pubblica amministrazione deputate al governo dell’ambiente e della sicurezza; per ingegneria meccanica: esecuzione e coordinamento di progetti di macchine ed impianti, gestione di sistemi ad alta complessità; direzione lavori in questo ambito, promozione e sviluppo, direzione tecnica di stabilimenti ed aziende ad elevata complessità o che sviluppino tecnologie di nuova concezione”.

Come già anticipato, una quota più consistente di Presidi si è dichiarata soddisfatta della individuazione delle competenze degli *ingegneri industriali iuniores* operata dal D.P.R. 328/2001⁴⁶. Tra le pochissime osservazioni formulate, in un caso tali attività vengono individuate nei *“progetti di componenti di macchine non strategici per la sicurezza, impianti elettrici, termotecnica, idrico-fognanti, S.I.A (studi di impatto ambientale), V.I.A. (valutazione di impatto ambientale), V.A.S (valutazione ambientale strategica)”*, mentre in un altro vengono focalizzate in *“quelle basate su competenze che richiedano l’impiego di tecnologie e metodi affermati e standardizzati. Ad esem-*

46. In base al D.P.R. 328/2001, formano oggetto dell’attività professionale degli iscritti alla sezione B per il settore “ingegneria industriale”: 1) le attività basate sull’applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di macchine e impianti, comprese le opere pubbliche; 2) i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti macchine e impianti; 3) le attività che implicano l’uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o di singoli componenti di macchine, di impianti e di sistemi, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.

pio, per ingegneria chimica: nell'utilizzo di tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi (presso industrie chimiche, alimentari, farmaceutiche e di processo. Aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze e materiali, laboratori industriali, strutture tecniche della pubblica amministrazione deputate al governo dell'ambiente e della sicurezza) il laureato triennale adotta metodologie standardizzate per la progettazione di singoli elementi di impianto che non sono utilizzabili autonomamente ma trovano completezza se inseriti in apparecchiature e impianti più complessi. Può inoltre collaborare in studi di progettazione nei quali operano laureati in corsi specialistici che progettano impianti complessi. Per ingegneria meccanica il laureato di primo livello avrà fra le sue competenze il dimensionamento di componenti facenti parte di sistemi aventi maggiori dimensioni e complessità, questi ultimi affidati alla supervisione di figure professionali di livello più elevato; l'organizzazione e l'esecuzione delle procedure di manutenzione di macchine, componenti ed impianti; la preparazione di documentazione tecnica, il coordinamento di reparti produttivi; la gestione di macchinari (anche aventi elevata complessità) sulla base di specifiche ben definite; la direzione tecnica di piccole aziende che utilizzino tecnologie standardizzate o processi semplici e/o ripetitivi".

Per quanto riguarda infine il settore dell'**ingegneria dell'informazione**, i consensi rispetto ai contenuti del Decreto 328/2001 risultano essere più consistenti, pari al 64% per ciò che attiene la sezione A⁴⁷ ed al 76% per ciò che attiene la sezione B⁴⁸. Nei rari casi in cui i Presidi formulano osservazioni circa le competenze attribuite agli ingegneri dell'informazione, a questi ultimi vengono assegnate la "progettazione di strutture e/

47. In base al D.P.R. 328/2001, formano oggetto dell'attività professionale degli iscritti alla sezione A per il settore "ingegneria dell'informazione": la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo e la gestione di impianti e sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni.

o sistemi complessi che richiedono conoscenze/competenze interdisciplinari”; in un altro vengono considerate di loro competenza le *“reti informatiche, i circuiti elettronici, i sistemi di regolazione e automazione, i campi elettromagnetici e le installazioni relate”*.

Per quanto attiene gli *ingegneri dell’informazione iuniores*, un Preside specifica che le attribuzioni relative alla *“direzione lavori”* devono essere consentite solo dopo la maturazione in capo all’ingegnere iunior di un’adeguata esperienza; un Preside, infine, circoscrive l’attività di questa tipologia di ingegneri alla *“predisposizione di software, centri elaborazione dati, multimedialità applicazioni, componenti elettronici, piccole applicazioni alle telecomunicazioni, sistemi di controllo industriali”*.

Prima di concludere va segnalata la posizione di un Preside che ritiene, indistintamente per i tre settori, che *“in linea generale, gli ordini dovrebbero preoccuparsi di accertare che gli iscrivendi sappiano effettivamente svolgere le diverse attività professionali, piuttosto che concentrarsi con mentalità burocratica sui dettagli dei piani di studio seguiti. L’accertamento va fatto con un esame di Stato intelligente e rigoroso, preceduto da un adeguato tirocinio. Non escluderei che un iscritto alla sezione B col tempo, sulla base delle esperienze acquisite possa mostrarsi idoneo ad accedere alla sezione A”*. Lo stesso Presi-

48. Lo stesso D.P.R. 328/2001 “affida” agli iscritti alla sezione B nel settore “ingegneria dell’informazione”: 1) le attività basate sull’applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione, direzione lavori, stima e collaudo di impianti e di sistemi elettronici, di automazioni e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni; 2) i rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti impianti e sistemi elettronici; 3) le attività che implicano l’uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione, direzione lavori e collaudo di singoli organi o componenti di impianti e di sistemi elettronici, di automazione e di generazione, trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché di sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva.

de, inoltre, ritiene che anche gli ingegneri in possesso di una laurea specialistica dovrebbero essere ammessi *“all’inizio solo alla sezione B (attraverso l’esame di Stato) poiché penso che il semplice possesso della laurea preesistente o della nuova laurea specialistica non sia garanzia di alta professionalità”*.

Finito di stampare nel mese di febbraio 2004

Stampa: tipografia DSV grafica e stampa, via D. Menichella 94, 00159 Roma

