

Centro Studi
Consiglio Nazionale Ingegneri

Ordini, Institutions e Umbrella Organisations

**Il mosaico delle organizzazioni professionali
degli ingegneri in Europa**

(c.r. 92)



Roma, luglio 2003



CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

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

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

Presidenza e Segreteria 00187 Roma - Via IV Novembre, 114

Tel. 06.6976701 Fax 06.69767048

www.tuttoingegnere.it



CENTRO STUDI DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

CONSIGLIO DIRETTIVO

dott. ing. Giovanni Angotti	Presidente
dott. ing. Alberto Speroni	Vice Presidente
dott. ing. Leonardo Acquaviva	Consigliere
dott. ing. Renato Cannarozzo	Consigliere
dott. ing. Ugo Gaia	Consigliere

dott. Massimiliano Pittau Direttore

COLLEGIO DEI REVISORI

dott. Domenico Contini	Presidente
dott. Stefania Libori	Revisore
dott. Francesco Ricotta	Revisore

Sede: Via Dora, 2 - 00198 Roma - Tel. 06.85354739, Fax 06.84241800

www.centrostudicni.it

Il presente testo è stato redatto dalla dott.ssa Flaviana Pessina,
con il coordinamento del dott. Massimiliano Pittau.

Indice

	Pag.	
Premessa	Pag.	1
1. Francia	“	6
1.1. L’associazionismo professionale	“	6
1.2. Il Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France (CNISF)	“	8
1.3. La Chambre des Ingenieurs – Conseil de France (CICF) e la Chambre Syndicale des Sociétés d’Etudes techniques et d’Ingenieur (SYNTEC)	“	11
2. Germania	“	19
2.1. L’Associazionismo professionale	“	19
2.2. La Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT)	“	22
2.3. Le principali associazioni professionali tedesche	“	24
2.3.1. La Verein Deutscher Ingenieure (VDI)	“	25
2.3.2. La Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)	“	29
3. Gran Bretagna	“	31
3.1. L’Associazionismo professionale	“	31
3.2. L’Engineering Council	“	33
3.3. Le principali Istituzioni britanniche	“	43
3.3.1. L’ Institution of Civil Engineers (ICE)	“	43
3.3.2. L’ Institution of Mechanical Engineer (IMechE)	“	49
3.3.3. L’ Institution of Electrical Engineer (IEE)	“	52
3.3.4. L’ Institution of Chemical Engineers (IChemE)	“	56
4. Grecia	“	61
4.1. L’Associazionismo professionale	“	61
4.2. La Camera Tecnica di Grecia (TEE)	“	61
4.3. L’Associazione degli ingegneri civili di Grecia	“	64
5. Portogallo	“	65
5.1. L’Associazionismo professionale	“	65
5.2. L’Ordem dos Engenheiros e l’Associação Portuguesa de Engenheiros Técnicos (APET)	“	66
5.2.1. L’Ordem dos Engenheiros	“	66
5.2.2. L’Associação Portuguesa de Engenheiros Técnicos (APET)	“	69
6. Spagna	“	72
6.1. L’Associazionismo professionale	“	72
6.2. L’Instituto de la Ingenieria de España (IIE) e l’Instituto de Ingenieros Tecnicos de España (INITE)	“	73
6.2.1. L’ Instituto de la Ingenieria de España (IIE)	“	74
6.2.2. L’Instituto de Ingenieros Tecnicos de España (INITE)	“	75
6.3. L’Asociacion española de consultores en ingenieria (ASINCE)	“	76



Premessa

Dalla, seppur sintetica, rassegna delle organizzazioni professionali ingegneristiche dei principali paesi Europei emergono una serie di fattori e di tendenze in atto che appare opportuno prendere in considerazione al fine di interpretare il ruolo spesso crescente che esse vengono assumendo nel panorama dell'ingegneria del terzo millennio.

La recente evoluzione dell'associazionismo professionale ingegneristico in Europa (con questo termine si intendono sia i paesi con istituzioni di carattere maggiormente tradizionale sia paesi, spesso non regolamentati o autoregolamentati, con forme di associazionismo meno radicate e tradizionaliste), infatti, deve tenere in considerazione una serie di dinamiche e cambiamenti che vanno a modificare, nel corso degli ultimi decenni, lo scenario europeo.

Con l'affermarsi della globalizzazione nei processi economici e produttivi, l'impatto della progressiva integrazione dei paesi membri dell'Unione Europea, il rallentamento delle dinamiche di mercato e della completa liberalizzazione - si assiste al presentarsi di fenomeni quali: la rivalutazione del ruolo delle istituzioni inerenti la disciplina al fine di salvaguardare indipendenza, formazione e arricchimento professionale della figura dell'ingegnere; la crescente consapevolezza relativa alla necessità di fornire una rappresentanza unitaria ai professionisti appartenenti ai diversi settori dell'ingegneria; l'innovazione nell'esercizio della professione non più condizionato alla registrazione obbligatoria presso un organismo professionale legalmente e formalmente incaricato di tale funzione.

Nonostante l'approssimarsi di tali fenomeni, la professione ingegneristica in Europa è generalmente ancora piuttosto lontana dall'essere armonizzata sia dal punto di vista del sistema educativo, sia da quello legale, sia infine nel ruolo dell'associazionismo professionale e settoriale. A tale proposito si fa riferimento, da una parte, alla presenza di corpi centrali potenti, sostenuti da atti

parlamentari (in paesi come Grecia, Portogallo, Spagna), caratterizzati dal controllo di importanti settori quali l'educazione, il sistema delle regole, il rilascio delle licenze o il controllo sulle tariffe; dall'altra, alla presenza di un gran numero di istituzioni professionali che coprono specifici settori delle discipline ingegneristiche, ma che non presentano un ente centrale di coordinamento.

Ma, d'altro canto, non bisogna dimenticare che sono stati compiuti - soprattutto in alcuni paesi - notevoli passi in avanti volti alla definizione di un ruolo fondamentale di tali associazioni; associazioni che - al fine di acquisire una loro specificità non più esclusivamente legata tradizionalmente al passato bensì orientata alla tutela dell'indipendenza e alla crescita professionale - debbono necessariamente assumere il compito e la funzione fondamentale di naturale collegamento tra il versante sociale, quello accademico e l'impresa, con l'intento di monitorare permanentemente e rapidamente le lacune e i fabbisogni emergenti all'interno degli *skills* professionali dell'area dell'ingegneria.

La varietà nelle organizzazioni ingegneristiche, come d'altronde nell'esercizio della professione, pertanto, rispecchia senz'altro le ampie differenze storiche, giuridiche, culturali e sociali che hanno orientato tali organizzazioni verso modelli di tutela differente, ma comincia a mostrare un timido processo di confronto/scambio, da una parte, e di valorizzazione delle specificità territoriali, dall'altra; processo che, se intrapreso con dovuta intelligenza, potrà condurre nel prossimo futuro a risultati originali ed innovativi.

In tale quadro, è, comunque, possibile mettere in evidenza un elemento comune ad entrambe le tipologie di paesi: l'esistenza di organismi – ombrello (Umbrella Organisations), intendendo con questo termine l'assunzione - da parte di uno o due grandi istituzioni - di un ruolo di coordinamento dei vari enti (di rappresentanza e di regolazione delle attività degli ingegneri). Un buon esempio si può ravvisare nella Germania dove la *Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT)* o la stessa *Verein Deutscher Ingenieure (VBI)* hanno assunto tale ruolo o nella Gran Bretagna ove

l'*Engineering Council*, ente non governativo, tenta di rappresentare gli interessi e coordinare oltre 40 importanti Institutions.

Nei paesi dell'Europa meridionale invece la funzione di coordinamento è attribuita ad enti di antica costituzione (in genere costituiti primi anni Novecento) sostanzialmente di carattere governativo e aventi funzione quasi sempre di organi addetti alla registrazione del singolo professionista nei relativi Albi.

Si può evidenziare una differenziazione per paesi, o meglio per gruppi di paesi, nel prevalere di orientamenti verso una serie specifica di servizi proposti ai propri aderenti (sia singoli individui sia associazioni) da parte delle Umbrella Organisations:

- intensificazione delle iniziative di formazione e aggiornamento professionale o di sensibilizzazione (particolarmente mirate, queste ultime, a categorie specifiche) in Gran Bretagna e Germania, di contro a una maggiore delega di tali aspetti ai singoli individui o alle singole associazioni settoriali in paesi come Spagna, Grecia e, per certi versi, Francia;
- maggiore attenzione alla tutela e alla salvaguardia professionale degli ingegneri in paesi come la Spagna e la Grecia;
- creazione di network professionali orientati al confronto e allo scambio tra realtà territoriali o ambienti internazionali in paesi quali Francia, Germania, Spagna;
- cura e interesse, in Portogallo e Gran Bretagna, per i sistemi di accreditamento e valutazione della formazione o del sistema educativo, corrispondentemente con gli standards professionali prefissati.

Per quanto riguarda, invece, le più importanti istituzioni nazionali di carattere settoriale, sono state prese in esame le principali associazioni che svolgono prevalentemente attività come "learned societies" o come camere sindacali o enti tipicamente settoriali.

Da un primo esame dei servizi offerti ai membri iscritti alle singole associazioni, si evince, anche in questo caso come per le cosiddette *umbrella-organizations*, la presenza di una gamma di servizi universali per tutti gli enti appartenenti ai differenti paesi (comunicazione e stampa, informazione e pubblicazioni, ecc.).

A differenza della tipologia di servizi e attività forniti dagli enti di coordinamento nazionale, le associazioni professionali settoriali/locali appaiono maggiormente orientate ad offrire opportunità e benefits finalizzate in misura più ampia a soddisfare i concreti e quotidiani bisogni dei singoli professionisti; a tale proposito, è possibile dunque assistere (soprattutto nei paesi nord-europei) all'offerta di prodotti "pronti e disponibili" quali sconti e abbonamenti su servizi specifici inerenti la professione (ma non solo), incentivazioni e premi, servizi tecnologici e informatici, assistenza allo sviluppo della carriera professionale, consulenze legali e fiscali, servizi di arbitrato o conciliazione.

Accanto a tali servizi mirati alla soddisfazione immediata dei fabbisogni professionali individuali, compaiono iniziative legate all'accreditamento e alla valutazione, alla rappresentanza nazionale e internazionale, alle attività di carattere sindacale. Sempre più evidente appare l'attenzione delle *Institutions* britanniche nei confronti della formazione continua e del *training* professionale, la cura dei *network* professionali, degli scambi interdisciplinari e dei gruppi territoriali o tematici.

Aspetti comuni, invece, ai due differenti tipi di associazionismo esistente (settoriale e di coordinamento) sembrano essere senz'altro la funzione di tutela dell'esercizio professionale e l'accreditamento, la deontologia e l'etica professionale.

Si può dunque suddividere le principali forme di associazionismo professionale europeo in due aree secondo caratteristiche che le possano, in un certo qual modo, accomunare:

- *un'area mediterranea* in cui le funzioni e il ruolo dell'associazionismo confluiscono e si identificano negli ordini



professionali, i quali favoriscono una tradizione piuttosto consolidata nei confronti della libera professione, ma che probabilmente - proprio in virtù delle loro caratteristiche di gestione accentrata e regolamentata - potrebbero agire in maniera molto più pregnante nel campo della formazione e della diffusione e internazionalizzazione delle conoscenze;

- un'area paesi indirettamente regolamentati, in cui l'accesso alla professione è più libero ma sottoposto allo stesso tempo a un severo controllo di qualità. Essa contempla fenomeni quali: la presenza di 'institutions' anglosassoni con un ruolo preminente soprattutto nella formazione continua e nell'etica professionale (aspetti, prevalentemente connessi all'accREDITAMENTO e alla formazione professionale, provenienti da una lunga tradizione e attualmente rafforzatisi con il rilevante ruolo assunto dall'*Engineering Council*); l'assunzione di un ruolo sempre più marcato, in Germania, delle Camere degli Ingegneri dei Länder (*Ingenieurkammer*), enti di diritto pubblico, con una forte funzione di tutela degli iscritti nella deontologia, e un'amplissima offerta di servizi.

Giovanni Angotti

1. Francia

1.1. *L'associazionismo professionale*

In Francia - come in molti altri Paesi europei ad esempio quelli anglosassoni o scandinavi – la professione di ingegnere non è regolamentata. Tale assenza di regolamentazione si deve a complessi e differenti motivi, ma si può brevemente sintetizzare che essi sono tutti riconducibili principalmente alla storica divisione che ha caratterizzato da sempre il mondo ingegneristico francese e al potere spropositato che ha assunto nei tempi l'aspetto formativo rispetto a quello professionale.

A tale proposito, si sta attualmente prefigurando un profilo professionale di ingegnere orientato verso il passaggio da una formazione puramente teorica ed accademica (il modello vigente fino ai giorni nostri, nonostante i ripetuti tentativi di riforma) a un modello complesso nel quale, invece, viene assumendo maggiore rilevanza l'esperienza maturata nell'ambito degli ambienti produttivi. Si rileva dunque l'urgenza sempre più improrogabile - affinché la Francia possa rimanere al passo con i processi di innovazione tecnologica e di globalizzazione dei mercati - di impiantare un sistema formativo nuovo che apra le porte al confronto internazionale e che sia accessibile a tutti senza limitazioni di carattere socio-economico o di nazionalità.

E' proprio alla luce di quanto illustrato finora che si può oggi cominciare ad affermare che, in Francia, l'unificazione di tradizionali entità rappresentative della classe ingegneristica (società scientifiche/ingegneristiche e associazioni di ex allievi delle "écoles" d'ingegneria da sempre molto potenti) in un unico organo rappresentativo (il CNISF) sembra portare, a quasi dieci anni dalla sua nascita, i primi risultati soddisfacenti in tale direzione (basti citare la messa a punto di un codice etico o il ridimensionamento della parcellizzazione settoriale esistente prima del 1992).

Inoltre, bisogna anche considerare che lo status sociale dell'ingegnere francese (in particolare dell'*Ingénieur Diplômé*) è tra i più elevati in Europa e nel mondo, esercitando, per le prospettive di carriera che offre e per le modalità del suo conseguimento, un forte potere di attrazione nei confronti dei giovani studenti delle istituzioni scolastiche secondarie (contrariamente ad altri Paesi come la Gran Bretagna). Ciò spiega lo scarso interesse finora manifestato per una maggiore “professionalizzazione” dell'attività ingegneristica e il ritardo nella costituzione di una istituzione professionale centralizzata e riconosciuta formalmente a cui demandare il compito di disciplinare tale esercizio della professione.

Infine, l'esclusiva tutela del titolo di *Ingénieur Diplômé* e il valore attribuito esclusivamente ad un titolo formale, ha portato all'emergere di una serie di iniziative finalizzate al riconoscimento della pratica professionale. In questo senso è indicativa la prassi delle imprese francesi di inquadrare come *Ingénieur Maison* (il termine “ingegnere fatto in casa” sottolinea come il titolo derivi dall'esperienza lavorativa e non dagli studi formali conseguiti) i propri tecnici ed esperti, o la formalizzazione delle competenze professionali acquisite attraverso formazione supplementare con il titolo dell' *Ingénieur Diplômé au titre de la formation continue* o attraverso il superamento di prove di esame con il conferimento del titolo di *Ingénieur Diplômé par l'Etat* (il quale si differenzia dal titolo formalmente rilasciato al termine del conseguimento degli studi accademici in quanto non specifica la *école* dove è stato conferito).

Tutto questo è una ulteriore conferma del fatto che ormai era divenuto urgente il riconoscimento ufficiale, nell'ambito di una organizzazione professionale, dei compiti di tutela e regolamento delle problematiche esistenti al fine di una maggiore organizzazione della professione, nonché di fornire coerenza, riconoscimento giuridico e chiarezza (interna, ma anche esterna) a tutte le tendenze in atto.

Alla luce delle considerazioni sopra delineate e al fine di introdurre il tema delle organizzazioni professionali, si può sottolineare come il sistema dell'associazionismo francese (inteso in

senso moderno e non in quello delle antiche istituzioni legate alle potenti e prestigiose *écoles*) sia un'introduzione piuttosto recente nel panorama europeo dell'area dei paesi non regolamentati e consente oggi di prendere in considerazione una organizzazione – madre, il *Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France* (CNISF), accompagnata dalla ancor più nuova *Commission des Titres d'Ingénieur* (CTI), e due associazioni di carattere prevalentemente sindacale e settoriale, la *Chambre des Ingénieurs-Conseil de France* (CICF) e la *Chambre Syndicale des Sociétés d'Etudes techniques et d'Ingénieure* (SYNTEC).

1.2. *Il Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France (CNISF)*

Il *Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France* (CNISF), ente indipendente ed apolitico, perpetua un'antica idea risalente alla metà del XIX secolo con la creazione, nel marzo del 1848, della “*Société Centrale des Ingénieurs Civils*” di cui primo presidente fu Eugène Flachet, ideatore della prima linea ferroviaria francese. Divenuta, poi, la *Société des Ingénieurs Civils de France* (ICF) fu riconosciuta come organizzazione non governativa di pubblica utilità nel dicembre del 1860. In seguito fu protagonista nella creazione dei seguenti organismi federati:

- la *Fédération des Associations et Sociétés Françaises d'Ingénieurs Diplômés* (FASFID) nel 1929 (che poi federò le associazioni di ex allievi della maggioranza delle scuole ingegneristiche al fine di rappresentare esclusivamente i laureati presso di esse);
- l'*Union des Associations et Sociétés Industrielles Françaises* (UASIF) nel 1948;
- il *Conseil National des Ingénieurs français* (CNIF) sorto nel 1957 allo scopo di coordinare le società scientifiche, le associazioni di ex allievi e la *Société des Ingénieurs Civils*.

Nel 1978, peraltro, avvenne la fusione dell'ICF con l'UASIF al fine di costituire la *Société des Ingénieurs et Scientifiques de France* (ISF).

Nel 1990, infine, i tre organismi francesi CNIF, FASFID e ISF decisero di unirsi e il 19 marzo del 1992 un decreto ufficializzò tale fusione: era nato il *Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France* (CNISF), con il principale scopo di rappresentare gli ingegneri e gli altri profili professionali legati al mondo produttivo ed industriale e di porre fine alla tradizionale frammentarietà della rappresentanza degli interessi ingegneristici francesi.

Il CNISF rappresenta attualmente una comunità di ingegneri e uomini di scienza che si attesta intorno alle **450.000** persone e riunisce circa 160.000 aderenti tramite **174 associazioni**, di cui 120 società di ex allievi delle scuole d'ingegneria, 31 società scientifiche, tecniche e professionali e 23 unioni regionali alle quali si possono aggiungere 12 sezioni estere.

Essendo sorto sull'esempio delle esperienze associazionistiche inglesi e tedesche, il CNISF non limita le sue principali finalità alla tutela degli ingegneri francesi presso i governi nazionali, bensì si propone di assumere un ruolo attivo nei processi di informazione, formazione, promozione ed elaborazione di progetti, scambi di opinioni e di riflessioni su temi e prospettive comuni con altre organizzazioni.

La vocazione dominante del Conseil – come recitano le sue pubblicazioni – è di “*rappresentanza dell'insieme delle istituzioni scientifiche ed ingegneristiche francesi, di promuovere e difenderne gli interessi morali, culturali e socio-economici*”.

Suoi obiettivi principali sono:

- rappresentare l'insieme degli ingegneri di Francia presso le istanze nazionali;
- sorvegliare la diffusione dell'informazione circa il progresso scientifico e tecnologico;



- valorizzare il ruolo fondamentale delle scienze e delle tecniche nello sviluppo economico e sociale;
- partecipare alla riflessione sul futuro delle attività scientifiche e favorire lo scambio interdisciplinare;
- favorire la promozione di realizzazioni scientifiche e tecniche francesi all'estero;
- facilitare la creazione o l'avvicinamento delle associazioni nei settori innovativi;
- intrattenere relazioni esterne con gli organismi rappresentativi degli ingegneri, sia al livello europeo sia mondiale.

Gli organismi ufficiali in cui il CNISF è rappresentato sono:

- la Commission des Titre de Ingénieur (CTI)¹;
- la Commissione d'esame degli Ingénieur Diplômés par l'Etat (DPE);
- l'*Institut national de la propriété industrielle* (INPI);
- la *Commission Nationale Française* (CNF) per l'UNESCO;
- la *Commission Armées-Jeunesse*.

Probabilmente le attività maggiormente significative svolte di recente si possono considerare la creazione di un registro ufficiale degli ingegneri francesi (*Répertoire Français des Ingénieurs*) e l'adozione di un codice deontologico della professione.

¹ La *Commission des Titre de Ingénieur* (CTI) è un ente governativo nato nel 1936 con la triplice missione di : accreditare i nuovi programmi di ingegneria; valutare la qualità dei *curricula* esistenti attraverso un ciclo di 6 anni di qualificazione rinnovabile; prendere parte ad ogni studio connesso con la strategia e lo sviluppo dell'ingegneria. La Commissione è composta di due collegi ognuno formato da 16 membri. Il primo collegio rappresenta gli impiegati, i corpi professionali (compreso il CNISF) ed i sindacati, mentre il secondo rappresenta le 240 scuole ed università che conferiscono il diploma di ingegnere.

Il *Repertoire* è stato istituito di recente dal CNISF ed è ora amministrato da un *Comité d'habilitation* composto sia da membri interni al *Conseil* sia da organizzazioni ed enti esterni. E' attualmente articolato in tre sezioni:

- *Ingénieur Diplômé* (ID) – alla quale gli aventi diritto vengono iscritti automaticamente; vi appartengono i laureati presso istituzioni riconosciute e vigilate dal CTI;
- *Ingénieure Reconnu Scientifique* (IRS) – comprende i laureati che hanno maturato almeno 5 anni di esperienza;
- *Ingénieure Reconnu* (IR) – raccoglie coloro che possiedono un titolo di Technicien Supérieur (BTS o DUT) di due anni, o coloro che hanno 10-15 anni di esperienza nelle discipline ingegneristiche e ricoprono una posizione di alto livello nella loro azienda.

Gli iscritti al *Repertoire* sono circa **270.000** (principalmente tutti Diplômés). L'istituzione di questo Registro rappresenta senza dubbio una importante tappa nel processo di distacco dal mondo accademico ed élitario dell'universo ingegneristico francese, per giungere al riconoscimento di una serie di qualificazioni e competenze più strettamente legate al mondo produttivo e della esperienza professionale.

Il codice deontologico degli ingegneri è stato adottato nel 1997 dal CNISF al termine di una decennale riflessione. Esso è un adattamento del “Codice dei doveri professionali” della FEANI e ispirato, a sua volta, ai modelli in uso nei Paesi anglosassoni.

1.3. *La Chambre des Ingenieurs - Conseil de France (CICF) e la Chambre Syndicale des Sociétés d'Etudes Techniques et d'Ingénieure (SYNTEC)*

Tra le circa 180 associazioni francesi vale la pena ricordare, in particolare, la *Chambre des Ingénieurs-Conseil de France* (CICF) e la

Chambre Syndicale des Sociétés d'Etudes techniques et d'Ingenieur
(SYNTEC).

La Chambre des Ingénieurs-Conseil de France (CICF)

La *Chambre des Ingénieurs-Conseil de France* (CICF) opera per il futuro della professione di ingegnere e ne incoraggia la sua apertura e lo sviluppo; essa agisce in rete favorendo la comparsa di sinergie tra le discipline, fornisce una serie di servizi di consulenza per le questioni legate all'esercizio della professione.

La CICF ha una triplice vocazione:

- favorire lo sviluppo dei suoi iscritti e della professione attraverso la pubblicazione di un annuario, la realizzazione della rivista dell'ingegnere e del Consiglio e di altre iniziative di comunicazione;
- offrire numerosi servizi ai suoi aderenti;
- federare, rappresentare e soprattutto difendere gli ingegneri che svolgono attività libero-professionale.

Essa rappresenta in particolare gli studi professionali indipendenti a capitale personale, specialmente nel campo dell'edilizia.

E' composta da **1.000 aderenti** (tra singoli professionisti e società), 7.000 stipendiati di cui il 59% quadri, 7 sindacati professionali, 15 Camere regionali.

I principali servizi che la CICF fornisce ai propri membri (sia singoli individui, sia società) sono:

- sinergia commerciale: riunioni regionali, sindacali ecc.;
- investimento formativo;
- comunicazione e stampa;
- a difesa e tutela degli interessi degli iscritti:



- ✓ rimostranze a Bruxelles contro lo Stato francese;
 - ✓ riforma delle professioni del 1990;
 - ✓ relazioni privilegiate con Ministeri e altri enti nazionali;
- rappresentanza internazionale (FIDIC, EFCA);
 - immagine e rappresentanza sotto l'egida del CICF;
 - assistenza nella documentazione relativa alla certificazione e qualificazione;
 - finanziamenti alle imprese;
 - messa a disposizione a Parigi di sale per riunioni per coloro che ne hanno necessità.

Vengono, inoltre, realizzati i seguenti servizi:

Publicazione annuaria con l'elenco di tutti gli iscritti al CIFIC che viene distribuito a 7000 datori di lavoro e clienti	ogni 2 anni
Infobox (servizio di informazione per gli iscritti)	ogni 15 gg.
Publicazione della rivista "Ingénierie Conseil" inviata a tutti gli iscritti	trimestrale
Servizio di consulenza giuridica, sociale e fiscale a disposizione degli iscritti	giornaliero

Infine, è stato istituito un "*Observatoire de l'ingénierie e du conseil*", struttura agile (4 persone, una direzione di ricerca, un consiglio di amministrazione) e permanente di studio e riflessione che "*permetta di anticipare i cambiamenti e l'evoluzione della professione e del mercato dell'ingegnere e del consulente, e di facilitare in maniera particolare la presa di coscienza da parte dei*

dirigenti francesi dell'importanza dell'impatto economico delle prestazioni dei servizi intellettuali in merito alla competitività delle imprese". Tale *mission* si tradurrà nella pubblicazione di un rapporto annuale sull'impatto strategico dell'ingegnere e del consulente nell'economia francese, destinato a divenire un riferimento nazionale, nonché una base di informazioni attuali e innovative sull'ingegneria e la consulenza.

Inteso dunque come laboratorio di ricerca, l'Osservatorio struttura i suoi programmi intorno a 5 assi:

- impatto strategico dei servizi intellettuali sulle *performances* delle imprese francesi;
- studio dell'evoluzione della figura e del mercato dell'ingegneria e della consulenza;
- evoluzione delle norme, qualificazioni, formazione e *standards* della qualità della professione;
- deontologia, etica, comportamenti parassitari e partenariati possibili sul mercato;
- evoluzione dell'immagine della professione nei confronti delle imprese francesi e straniere installate in Francia.

La *Chambre Syndicale des Sociétés d'Etudes techniques et d'Ingénieure* (SYNTEC - Ingegnerie)

Si tratta di un sindacato professionale delle società tecniche di ingegneria, raccoglie le maggiori società d'ingegneria a capitale sostanziale (le filiali dei grandi gruppi industriali), esercitanti attività di assistenza alle case madri o come studi tecnici di ingegneria, controllo o ispezione, secondo la legge del 1884.

La sua *mission* è quella di rappresentare i lavoratori presso tali imprese e soddisfare i fabbisogni collettivi dei propri aderenti. I suoi principali obiettivi si sostanziano nel: *«le progrès la promotion la*



protection de ses adhérents, de leurs intérêts collectifs, de la branche professionnelle études techniques et ingénierie».

Syntec-Ingénierie aderisce alla federazione SYNTEC, la quale riunisce i principali sindacati professionali di coloro che prestano servizi intellettuali alle imprese.

Syntec-Ingénierie è la più importante associazione francese e rappresenta più di **140.000 individui** di cui più del 50% quadri o ingegneri. Sul territorio francese è dislocata in 22 delegazioni regionali, al livello internazionale è membro dell'EFCA (*Fédération européenne des associations d'ingénierie*) e della FIDIC (*Fédération internationale des ingénieurs conseils*).

Il Consiglio di Amministrazione è formato da 8 membri eletti dall'Assemblea generale, 6 designati dai tre *bureaux* dei comitati. Esso stabilisce la politica della Camera sindacale e coordina le attività dei comitati, nomina i Presidenti delle delegazioni regionali, i Presidenti delle Commissioni, i rappresentanti ufficiali presso SYNTEC. Il Presidente del Syntec-Ingénierie viene eletto dal Consiglio di Amministrazione.

Gli iscritti aderiscono al comitato o ai **comitati settoriali** corrispondenti alle loro attività:

- Comitato di ingegneria edile;
- Comitato di ingegneria industriale;
- Comitato di ingegneria delle infrastrutture;
- Comitato di ingegneria prodotti e assistenza tecnica.

I membri di ogni Comitato sono incaricati di eleggere un *bureau* di 13 persone incaricate di organizzare l'azione professionale sui temi propri del settore di attività di competenza e di predisporre le proposte e le conseguenti decisioni per il Consiglio di Amministrazione. Gli aderenti all'Associazione possono, inoltre, partecipare alle attività delle seguenti Commissioni tematiche: sociale, giuridica e finanziaria,

promozione, ambiente, internazionale, qualità. Essi possono altresì aderire alle iniziative locali del SYNTEC organizzate dalle delegazioni regionali.

I principali obiettivi, e di conseguenza le **attività**, dell'Associazione **rivolti agli aderenti** sono:

- ***Sviluppo e progresso dell'organizzazione***

- ✓ definizione degli standards professionali e di guida riconosciuti dai partenariati di ingegneria;
- ✓ deontologia – gli aderenti sono tenuti a rispettare e a far rispettare il codice etico del SYNTEC, il codice deontologico dell'EFCA;
- ✓ trasparenza – incoraggia le certificazioni per i bisogni specifici dei clienti delle società di studi tecnici e d'ingegneria e partecipa al COFRAC (Comitato francese che accredita gli organismi di certificazione), all'AFAQ (Agenzia francese per la qualità che certifica l'assicurazione di qualità in base alle norme ISO 9000), all'OPQIBI (ufficio professionale che rilascia certificati di qualità e un marchio professionale specifico per le professioni degli studi tecnici);
- ✓ esercizio della professione;

- ***Formazione***

- ✓ partecipazione alla definizione degli orientamenti in materia di formazione realizzati poi dal FAFIEC, organismo paritario collettivo;
- ✓ in qualità di co-fondatore dell'IGP, Istituto di Gestione di Progetti e Programmi, collabora all'organizzazione e al management di una serie di progetti di importanti istituti scolastici, università, organismi professionali e industriali;
- ✓ pubblicazione di manuali e documenti su temi specifici quali le politiche di formazione in impresa, l'evoluzione del profilo dell'ingegnere e dei suoi fabbisogni formativi;

- **Attività promozionali** (delle società aderenti) nei confronti dei potenziali clienti e dei partneriati
 - ✓ diffusione di un annuario bilingue;
 - ✓ pubblicazione di periodici e riviste trimestrali;
 - ✓ supporti all'azione promozionale proprie degli aderenti (films promozionali, comunicati stampa);
 - ✓ accoglienza di delegazioni straniere alla ricerca di partenariato
 - ✓ partecipazione a fiere, colloqui, esposizioni ecc.;
 - ✓ relazioni permanenti con la stampa economica e industriale e manifestazioni delle relazioni pubbliche;
 - ✓ missioni collettive di promozione all'estero;
 - ✓ organizzazione ogni due anni di una manifestazione di ampia levatura: “*Les Rencontres de l'Ingénierie*”;
- **Rappresentazione e difesa**
 - ✓ evoluzione del quadro legislativo e regolamentare;
 - ✓ rappresentazione della professione;
 - ✓ difesa e rappresentazione degli aderenti;
- **Incontri, seminari e gruppi di lavoro**
 - ✓ attività generiche di dialogo sociale;
 - ✓ riunioni tematiche tra aderenti su questioni specifiche (internazionale, promozione, sociale, giuridico e finanziario, ambiente, qualità);
 - ✓ gruppi di lavoro regionali;
 - ✓ riunioni interprofessionali (con altre organizzazioni professionali, federazioni, ordini architetti ecc.);
 - ✓ incontri di livello internazionale (con professionisti stranieri, autorità comunitarie e finanziatori internazionali);
 - ✓ riunioni con le autorità pubbliche nazionali (es. Ministero dell'Economia e finanza, Segretariato di Stato all'Industria, Ministero dell'Ambiente ecc.);



- **"Le Mois de SYNTEC-INGÉNIERIE"** informazioni per ogni iscritto in merito alle interessanti novità della professione, alle azioni in corso e a quanto a disposizione del SYNTEC;
 - ✓ assistenza in materia sociale e diritto del lavoro, in particolare per l'applicazione della convenzione collettiva relativa alla disciplina e agli studi tecnici;
 - ✓ assistenza in materia giuridica e fiscale su temi specifici connessi alla professione ingegneristica.

2. Germania

2.1. *L'Associazionismo professionale*

In Germania, anche in seguito al mutato panorama politico-istituzionale, nuovi scenari e cambiamenti si stanno attualmente prospettando – particolarmente nel tradizionale modello accademico e nella considerazione della libera professione - in un paese che è stato comunque, da sempre, caratterizzato da una forte presenza di strutture rappresentative piuttosto complesse.

Nella Repubblica tedesca, infatti, oltre alla sperimentazione avviata nell'istruzione superiore (con l'introduzione del sistema consecutivo anglosassone *Bachelor + Master*) - vengono assumendo un ruolo sempre più marcato le Camere degli Ingegneri dei *Länder* (*Ingenieurkammer*), enti di diritto pubblico, i quali (anche se non ad iscrizione obbligatoria, tranne che per i professionisti) svolgono una fondamentale funzione nell'aggiornamento dell'elenco degli iscritti, nella tutela e cura della deontologia, nell'ampia offerta di servizi, nonché intervengono in merito alle decisioni ed eventuali modifiche sugli onorari. Tale tendenza in atto ha condotto, peraltro, al riconoscimento pubblico della funzione degli ingegneri civili ed edili, dovuta probabilmente alla presa di coscienza della necessità di una maggiore istituzionalizzazione della libera professione per mantenere la propria autonomia dalle pure logiche di mercato.

Essendo la Germania un paese estremamente decentralizzato, ciascun *Bundesland* è connotato da una forte autonomia, al punto che le rappresentazioni regionali degli ingegneri sono talmente potenti che l'ingegnere stesso può trovare gli stessi servizi qualificati direttamente all'interno della singola città dove viene esercitata la professione.

Nel passato, la professione ingegneristica in Germania ha tratto beneficio da una serie di circostanze favorevoli rappresentate da un potente apparato industriale orientato fortemente al mercato estero e

all'innovazione tecnologica; da un sistema di formazione molto efficace e capace di soddisfare, attraverso l'ampia offerta di profili professionali, le pressanti esigenze produttive; da una rappresentanza professionale, infine, che è riuscita con successo a creare forme di collaborazione tra ingegneri della stessa disciplina e ad esercitare addirittura una costante influenza sulle politiche governative.

Nella Repubblica federale di Germania, infatti, soltanto le professioni relative al settore medico, giuridico e dell'architettura sono tradizionalmente protette attraverso l'istituzione di un albo gestito dai relativi ordini professionali. In altri campi, tra cui appunto la professione ingegneristica, si è diffuso un sistema associazionistico di natura privata e a partecipazione volontaria, caratterizzato dal saper coniugare il pluralismo delle sue espressioni con la rappresentanza dei propri interessi. Quindi, non è obbligatorio iscriversi ad una organizzazione, nazionale o statale a carattere professionale. A tale proposito, però, esistono alcune eccezioni, tra le quali – come del resto è già stato ricordato sopra - l'obbligo di iscrizione per gli ingegneri liberi professionisti (*Beratender Ingenieur*) in un apposito elenco tenuto dalla Camera degli ingegneri del *Land* di appartenenza.

Si tratta di una recente innovazione (anni Novanta) rispetto al tradizionale sistema di rappresentanza degli ingegneri esistente finora in Germania, ottenuta in seguito alla continua richiesta delle associazioni tradizionali e che prevede l'adesione volontaria alle Camere anche per gli altri profili di ingegnere. Ingegneri *free-lance*, ingegneri impiegati nel settore privato (ad esempio studi di progettazione o uffici di ingegneria), ingegneri operanti nel settore pubblico o nella Pubblica Amministrazione (i quali rappresentano quasi un terzo degli ingegneri tedeschi) possono dunque divenire membri volontari delle Camere. Le 16 *Kammer* (le quali hanno creato la *Bundeskammer*, Camera Federale, che opera come una associazione) sostanzialmente, grazie alle due anime di iscritti presenti al loro interno, funzionano come punto di incontro informale tra l'offerta di servizi professionali da parte di professionisti consulenti e la domanda costituita dai settori pubblico e privato. La loro crescente rilevanza è anche provata dal fatto che gli appartenenti possono essere



indirettamente coinvolti in importanti tematiche quali lo sviluppo regionale o il processo di privatizzazione.

La **Camera Federale** degli ingegneri rappresenta gli interessi di circa **40 - 45.000 professionisti** (su un totale di quasi 250.000 ingegneri civili e architetti²) che hanno acquisito il titolo di *Beratender Ingenieur* organizzati in 16 Camere regionali (“Länderkammern”). Alla fine del 2000 i membri aderenti alla ***Bundesingenieurkammer*** erano così distribuiti:

Membri iscritti alla Bundesingenieurkammer nel 2000

Primi membri	1.737
Membri obbligatori (ingegneri civili ed edili)	16.622
Membri volontari (ingegneri di altre discipline)	21.022
TOTALE	39.381

Fonte: Bundeskammer, 2000

Secondo una previsione delle Camere, il tasso di membri volontari e obbligatori iscritti alle Camere tedesche cambierà in futuro con un rapporto di 1:2.

² Dati tratti da “*Engineering Educational and Professional Activity of Engineers in Europe*”, Commission of the Hungarian Chamber of Engineers, Institute of Continuing Engineering Education of the Budapest University of Technology and Economics – Budapest, ottobre 2000

I requisiti richiesti alla *membership* sono i seguenti:

- avere il titolo di ingegnere come previsto nel relativo stato federale;
- possedere almeno tre anni di esperienza (o 2 a seconda delle Camere) nell'esercizio del mestiere;
- essere indipendenti dagli offerenti di lavoro;
- esprimere la propria responsabilità personale e indipendenza nella attività professionale.

Oltre alle opportunità offerte dalle *Kammern*, gli ingegneri tedeschi, inoltre, sono riuniti in una serie di associazioni professionali di carattere scientifico e/o tecnico che agiscono spesso nel duplice ruolo di “*learned societies*”, ma anche di promozione dei specifici settori di appartenenza. Ad oggi, in Germania, sono presenti oltre 100 istituzioni di ingegneria aderenti a due principali federazioni che si possono definire “*umbrella-organizations*”.

2.2. *La Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT)*

Qui di seguito vengono brevemente illustrati i principali obiettivi della “*Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine*” (DVT), la maggiore delle due *umbrella-organizations* presenti in Germania, la quale comprende anche le più importanti singole società di ingegneria tedesche (es. VDI e VDE).³

³ Per quanto riguarda la seconda grande organizzazione, la **Zentralverband der Ingenieurvereine** (ZBI), si può ricordare che essa comprende circa **20 associazioni ingegneristiche** per un totale di **100.000 membri** (Hamilton, *The Engineering Profession*, novembre 2000).

La **Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine** (DVT) è una grande associazione che raccoglie circa **95⁴** società nel campo dell'ingegneria e della scienza, finalizzata alla promozione delle scienze ingegneristiche e alla creazione di una struttura tecnologica standardizzata.

Creata nel 1916, per rappresentare le associazioni tedesche con vocazione tecnica e scientifica e le professionalità attinenti al campo delle tecnologie, tratta a livello generale problemi scientifici e tecnici e cura i rapporti tra ingegneri e scienziati da una parte, l'economia, la politica, la società dall'altra.

Tra i suoi principali obiettivi di carattere generale si possono ricordare:

- la promozione delle scienze tecniche;
- lo sviluppo dell'insegnamento tecnico;
- la collaborazione alla legislazione nel campo scientifico e in merito a questioni inerenti l'amministrazione tecnica;
- l'unificazione dei comuni fondamenti e standards tecnici;
- la rappresentazione degli interessi degli ingegneri e degli uomini di scienza in campo internazionale, in particolare in merito al riconoscimento della formazione universitaria e professionale all'estero.

Potrebbe essere considerato, dunque, un organismo di unione tra le associazioni affiliate e le altre istituzioni per quel che riguarda le questioni tecnico-economiche.

Oltre all'abituale struttura tipica di tutti gli apparati associativi (Assemblea Generale, Comitato Esecutivo, assemblee plenarie annuali con le associazioni aderenti ecc.), la DVT gestisce quattro grandi

⁴ A questo proposito i dati sono piuttosto discordanti. Si parla di 95 associazioni (Hamilton, *The Engineering Profession*, novembre 2000), mentre di 80 società nazionali nel sito stesso della DVT.

commissioni che trattano e seguono le questioni internazionali, fiscali, giuridiche e quelle legate alle relazioni pubbliche e alla stampa. La struttura centrale è molto agile e prevede uno staff esecutivo di poche persone.

Le principali attività svolte dalla DTV tedesca possono essere riassunte in:

- un'Assemblea generale annuale al termine della quale emerge, e viene dunque sviluppata, una particolare tematica tecnica o scientifica di interesse pubblico;
- la diffusione semestrale di un calendario di manifestazioni nazionali e internazionali che possano interessare le associazioni affiliate;
- la distribuzione di notiziari informativi riguardanti questioni tecnico-scientifico e il loro sviluppo sul piano nazionale e internazionale;
- la consegna del premio “Tecnica e Pubblicazione”;
- la riunione periodica dei Direttori o Delegati generali delle associazioni;
- la rappresentazione internazionale della professione presso la FEANI e la FMOI.

2.3. Le principali associazioni professionali tedesche

Tra le oltre 100 associazioni tedesche vengono qui esaminate, in particolare, la *Verein Deutscher Ingenieure* (VDI) e la *Verband Deutscher Elektrotechniker* (VDE) considerate le più importanti organizzazioni private di ingegneria presenti attualmente in Germania.

2.3.1. La Verein Deutscher Ingenieure (VDI)

La più nota e rilevante associazione privata di ingegneri tedeschi, la *Verein Deutscher Ingenieure (VDI)* fu fondata nel maggio 1856 con l'intenzione di “unire gli ingegneri nei loro sforzi comuni” ed è, oggi, la più grande associazione di ingegneria esistente in Europa occidentale, riconosciuta nella Repubblica tedesca come rappresentativa degli ingegneri sia nell'ambito della professione sia nell'arena pubblica. Si definisce “una organizzazione non-profit finanziariamente indipendente e politicamente non schierata”. Come istituzione guida per il *training* e per il trasferimento tecnologico, essa viene anche assumendo il ruolo di partner dei processi di *decision-making* nelle questioni di politica tecnologica e per tutte quelle questioni che gli ingegneri debbono fronteggiare nella loro esistenza professionale e pubblica.

I suoi principali obiettivi si traducono nello:

- appoggiare la formazione continua degli ingegneri in tutte le aree della propria professione;
- offrire competente ed equilibrato sostegno al Governo in tutti i campi della tecnologia e dell'ingegneria;
- agire come partner esperto nel “predisporre il terreno” per le decisioni politiche che possono coinvolgere le discipline tecnologiche.

E' possibile circoscrivere a tre i campi in cui essa esercita oggi la sua attività:

- la consulenza – è la organizzazione maggiormente qualificata nel settore della consulenza in merito alle problematiche inerenti la tecnologia e la professione ingegneristica;
- la formazione – gran parte delle sue attività sono consacrate alla formazione iniziale e continua della figura dell'ingegnere, orientate a permettergli di esercitare al meglio il mestiere;
- l'informazione – è divenuta il portavoce degli ingegneri e, più

in generale, degli uomini di scienza per quel che concerne le tematiche legate al progresso della tecnica e alla loro responsabilità nella società.

Appare quindi evidente come le funzioni svolte dalla associazione non si limitino esclusivamente ai compiti di rappresentanza e di tutela professionale, bensì si estendano anche alle attività sociali e di formazione professionale, alla promozione della ricerca nei processi produttivi e alle relazioni esterne, nonché al tentativo di risolvere le questioni connesse con le differenti definizioni di ingegnere presenti nelle due “Germanie” antecedenti l’unificazione.

La *Verein Deutscher Ingenieure (VDI)* riunisce circa **130.000 ingegneri** (dei circa 500.000 che lavorano in Germania), di cui circa 11.000 stipendiati. Tra gli iscritti si registra la prevalenza di professionisti provenienti dalle Fachhochschulen (FH - formazione maggiormente applicativa) seguiti dagli universitari e da coloro che possiedono il titolo di dottorato di ricerca. Tra le specializzazioni, il primato spetta agli ingegneri edili (26%), seguiti dagli elettronici (13%), dai chimici (12%), e dai meccanici (10%).

La VDI è articolata in due grandi strutture:

- una struttura federale centralizzata fondata su circa 22 commissioni scientifiche e tecniche e su quasi 600 gruppi di lavoro che ricoprono tutti i settori;
- una struttura decentralizzata in 9 regioni, 45 branche regionali (Bezirksvereine B.V.) e 108 gruppi locali.

Nel 1999, infine, è stata aperto un “liaison office” a Bruxelles, il quale ha il compito di sostenere i decisori comunitari per quanto concerne gli aspetti legati all’ingegneria.

Le commissioni – a carattere multidisciplinare - sono composte sia da ingegneri provenienti dall’ambiente scientifico, dell’industria e dell’amministrazione, sia da esperti non ingegneri.

La VDI organizza, peraltro, per i suoi membri, quadri, dirigenti

ed esperti una serie di corsi di specializzazione e perfezionamento al *management* al fine di collaborare al loro accesso ai posti di alta responsabilità nelle imprese. Tali corsi sono realizzati con la collaborazione della commissione federale tecnica e affrontano tutti quegli aspetti riguardanti il mestiere dell'ingegnere, l'amministrazione degli affari, e la conduzione dell'impresa.

Al livello federale esiste anche una commissione speciale incaricata della dimensione politica della professione. Essa è composta da comitati di esperti che studiano le questioni inerenti l'esercizio professionale, ponendo l'accento in particolare sulle relazioni tra sviluppo tecnico e progresso sociale. Si occupano specialmente della situazione professionale degli ingegneri, di formazione, del rapporto tra tecnologia e, rispettivamente, filosofia, diritto e cultura generale.

Al livello regionale, invece, le B.V. programmano per i loro aderenti un numero impressionante di manifestazioni (nell'ordine delle 4.000 – 4.500 tra conferenze, seminari, visite tecniche ecc), oltre a favorire lo scambio di esperienze tra ingegneri al livello locale.

Come accennato, la VDI ha acquisito anche un importante ruolo come **partner e consulente del Governo**. Le autorità federali tedesche, infatti, affidano ad essa numerosi incarichi di responsabilità quali la preparazione della legislazione federale e di quella dei Länder nel campo dell'inquinamento atmosferico e di quello acustico, la promozione del trasferimento tecnologico nel settore della ricerca e dell'applicazione industriale, la consulenza nell'ambito della formazione tecnica.

A tale proposito si possono citare due recenti esempi della potente influenza della VDI (ma anche della DVT): il disegno delle nuove leggi relative al governo della professione ingegneristica nei Länder (*Ingenieurgesetze der Länder*) ad opera congiunta della VDI e della DVT; l'operazione di accreditamento dei corsi innovativi di *Bachelors* e *Masters* nelle scienze ingegneristiche.

Tra le numerose attività di questa imponente e prolifica

organizzazione, giova ricordare la particolare attenzione posta - in occasione della Conferenza Mondiale degli Ingegneri tenutasi nel giugno 2000 ad Hannover, ma non solo – al rapporto tra **giovani e tecnologie**⁵. La VDI ha presentato, infatti, in tale occasione, un progetto promozionale con il duplice intento, da una parte, di avvicinare gli ingegneri del domani e dall'altra di promuovere l'intesa globale delle giovani generazioni per la tecnologia⁶. Nell'aprile del 1989, sempre su questo argomento, la VDI si propose di rendere la tecnologia maggiormente attraente per i bambini nelle scuole e allo stesso tempo coinvolse un certo numero di giovani nel dedicarsi alla carriera ingegneristica, offrendo assistenza nell'insegnamento dei corsi di tecnologia di base per tutti gli insegnanti tedeschi, in tre campi: informazioni in merito alla tecnologia; informazioni circa i programmi di studio e la professione di ingegnere; promozione della tecnologia nel contesto tedesco orientata alla competizione dei giovani. Per quanto riguarda quest'ultimo settore, uno strumento ritenuto particolarmente efficace per motivare gli studenti ad intraprendere la carriera di ingegnere è appunto l'annuale competizione in cui la VDI conferisce premi nel settore tecnologico, seleziona giurati e fornisce assistenza quando le giovani generazioni di ricercatori richiedono consigli esperti o speciali attrezzature.

Sempre in merito al tema dell'educazione e della formazione dei giovani nelle scuole, la VDI, in collaborazione con la principale associazione di insegnanti di scuola secondaria, si è impegnata a promuovere ed incrementare i corsi di scienze naturali e tecnologiche nei programmi delle scuole generali tedesche, avendo ravvisato il pericolo per il paese di rimanere indietro su questi temi in confronto alla crescente competizione internazionale.

Infine, sul versante internazionale, il progetto “*VDI International*”, avviato nella primavera del 1999, intende rafforzare la posizione mondiale della VDI come una associazione leader, e

⁵ Cfr. Report from General Manager VDI, tratto dalla versione inglese del sito internet della *Verein Deutscher Ingenieure* (www.vdi.de).

⁶ Tale obiettivo era insito anche nel progetto *Think Ing*, iniziato dalla VDI in collaborazione con altre federazioni di industriali e ingegneri.

promuovere il trasferimento tecnologico internazionale e lo scambio di idee e opinioni tra gli ingegneri del mondo. Nella prima fase del progetto si è concentrata sulla estensione delle attività internazionali di tutte le divisioni VDI; sulla disposizione di *networks* in USA, Brasile, Cina ed Europa dell'Est; sul mantenere contatti con le organizzazioni di ingegneria estere ed accrescere la collaborazione con loro su eventi e progetti; sulla costituzione di un ufficio a Bruxelles come diretto punto di contatto con le istituzioni europee e i corpi governativi.

2.3.2. La Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)

La *Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)* è una organizzazione fondata nel 1893 e riunisce le imprese, gli ingegneri e i tecnici di tutte quelle discipline legate all'elettricità.

Obiettivo principale è *“promuovere le scienze e le tecniche dell'elettricità”*.

Tra le discipline che rientrano nelle competenze della VDE si possono annoverare l'energia, la scienza, la metrologia, la micro-elettronica, le tecniche mediche.

La VDE, che conta circa **40.000 membri** provenienti da 1.100 imprese differenti, è formata al suo interno da 33 associazioni, 4 società specializzate, un centro tecnologico avanzato, un istituto di certificazione, una casa editrice.

Essa fornisce ai suoi aderenti la stessa tipologia di servizi del VDI (organizzazione di seminari e conferenze, visite tecniche, pubblicazioni, know-how in energia ed automazione ecc.).

In particolare, gli aspetti curati maggiormente nello specifico sono:

- la formazione presso università anche al livello europeo (in particolar modo per quel concerne l'elettrotecnica) con la peculiarità di collegare sempre teoria e pratica e con una forte

attenzione all'individuazione ed aggiornamento dei fabbisogni formativi;

- l'incoraggiamento ad intraprendere la carriera ingegneristica tra i giovani;
- il tema della sicurezza sui luoghi di lavoro;
- l'aggiornamento e la formazione professionale dei neo-laureati;
- l'accreditamento e la certificazione.

Infine un breve accenno può essere utile per quanto riguarda il versante della consulenza.

In quest'ambito, la *Verband Beratender Ingenieure* (VBI)⁷ è tra le associazioni più importanti di consulenza, rappresenta gli ingegneri che svolgono principalmente attività di consulenza in qualità di liberi professionisti. Anch'essa, come le altre associazioni tedesche qui ricordate, ha un'impronta sia associazionistica sia "lobbistica" e le sue funzioni, è bene sottolinearlo, sono complementari a quelle conferite per legge alle *Ingenieurkammern* dei Länder.

I suoi principali ambiti di attività sono di:

- consulenza (di carattere legale prevalentemente per le tariffe, su come creare incarichi e contratti lavorativi, sugli aiuti statali);
- pubbliche relazioni (stampa, incontri, conferenze);
- scambio di esperienze tra colleghi (workshops, convegni) ;
- aggiornamento professionale (seminari intensivi specialistici per l'attività lavorativa degli studi di ingegneria e pianificazione);
- assicurazioni;
- rappresentanza di interessi al livello internazionale (FIDIC,EFCA);
- facilitazioni e sconti.

⁷ Cfr. sito Internet della *Verband Beratender Ingenieure* (www.vbi.de).

3. Gran Bretagna

3.1. *L'Associazionismo professionale*

In Gran Bretagna - per storia, cultura e tradizione – l'associazionismo professionale ha assunto da sempre un ruolo primario all'interno del sistema ingegneristico del paese sia nella gestione delle dinamiche tra i differenti profili professionali esistenti, sia nella risposta immediata alle molteplici esigenze del mondo produttivo.

In particolare, per comprendere meglio quanto si andrà poi ad esaminare, è necessario considerare la rilevanza che in questo contesto hanno assunto due fattori, tra loro correlati e generalmente tipici della cultura e della attività anglosassone: la prevalenza della **pratica professionale** rispetto alla qualificazione formale (secondo il ben noto principio inglese del “*learning by doing*”) e la forte **autonomia** concessa agli organismi professionali nel determinare, ad esempio, i requisiti necessari all'iscrizione dei propri membri. Il primo elemento qui considerato giustifica il forte peso attribuito all'esperienza lavorativa rispetto alla formazione accademica ricevuta, a tal punto che nelle pubblicazioni dell'*Engineering Council* si fa notare la possibilità di accedere ad una qualifica superiore e si presenta il conseguimento del titolo di *Eng Tech* come uno strumento di promozione professionale verso lo *IEng* e successivamente il *Ceng*⁸.

⁸ Con il titolo di **Ceng**, si intende il livello maggiormente qualificato degli ingegneri britannici (*Chartered Engineer*), con quello di **Ieng** si indica la figura professionale intermedia (*Incorporate Engineer*) e, infine, la sigla **Eng Tech** (*Engineering*

Il secondo fattore, invece, consente di comprendere quale sia il reale significato degli standards previsti per i tre titoli professionali, standards (pubblicati periodicamente nel SARTOR – *Standards and Routes to Registration*) che si vengono a delineare come canali professionali-tipo in grado di garantire la registrazione e il riconoscimento internazionale dello status professionale acquisito, ma non escludenti la possibilità di intraprendere percorsi alternativi, in particolare per quanto riguarda il settore educativo.

Emerge, dunque, un sistema fortemente orientato verso la flessibilità e l'autonomia delle organizzazioni professionali.

Come accennato precedentemente, la formazione di base ha poco rilievo in Gran Bretagna; a tale proposito, è noto come nel paese anglosassone il titolo accademico non rivesta alcun valore legale mentre, al contrario, viene protetto il titolo professionale rilasciato dalle *Institutions* di settore, le quali confluiscono nell'*Engineering Council* secondo una procedura di accreditamento finalizzata a garantire la buona qualità della prestazione professionale. Al fine di ottenere una qualifica professionale, dunque, l'ingegnere deve superare un percorso a tappe, ove molta importanza hanno il tirocinio e l'esperienza professionale ed, infine, la cosiddetta PRI (Professional Review Interview) svolta presso l'*Institution* prescelta. L'importanza di una siffatta qualificazione non è da sottovalutare in quanto non esistendo alcuna norma di legge che disciplini l'attività o la qualificazione del prestatore, il committente o il datore di lavoro preferiscono rivolgersi a soggetti qualificati dalle *Institutions*, i quali almeno sono in grado di fornire qualche garanzia. Da parte loro, le *Institutions* hanno tutto l'interesse ad essere attendibili nonchè piuttosto severe e rigide nel processo di qualificazione del

Technicians) designa coloro che acquisiscono competenze in settori specifici e limitati dell'area ingegneristica.

singolo ingegnere sia per il loro “buon nome” sia per attirare iscritti e quindi risorse finanziarie ed economiche.

Inoltre, un’ampia rilevanza viene attribuita alla **formazione continua**, tramite consorzi tra *Institutions*, mondo dell’industria e istituzioni accademiche. Tali consorzi funzionano in maniera egregia e con soddisfazione di tutti i componenti: le Università, non tutte pubbliche, sono interessate ad allargare gli sbocchi professionali offerti, dai quali derivano maggiori iscritti e quindi maggiori introiti; le *Institutions* più sono prestigiose e riconosciute dal mondo del lavoro, più guadagnano iscritti (*fellows o members*) e proventi; il mondo dell’industria, infine, ne trae anch’esso beneficio in quanto ha la possibilità, a costi ragionevoli, di poter utilizzare una forza lavoro qualificata.

3.2. *L’Engineering Council*

E’ stato ricordato precedentemente come l’attuale sistema di regolazione e organizzazione della professione ingegneristica rifletta integralmente gli elementi di forza e di debolezza di un sistema sviluppatosi in maniera non del tutto regolare negli ultimi 170 anni di storia.

Anche per merito del rilevante ruolo ricoperto nell’ambito della rivoluzione industriale, il Regno Unito è stato uno dei principali pionieri nella creazione delle *Professional Institutions - ‘learned societies’* (associazioni di eruditi) create con *Royal Charter* (Carta reale) o da un Atto Costitutivo - e orientate ad elevare lo *status* e la qualità della professione ingegneristica, nonché a provvedere alle necessità di una o più branche professionali.

Il primo organismo di questo tipo fu l'*Institution of Civil Engineers* (ICE) fondata dalla *Royal Charter* nel 1818 al fine di beneficiare tutti coloro che erano impegnati nel settore civile ingegneristico, in opposizione a quello prevalentemente militare. Essa rimase l'unica associazione fino alla fondazione, nel 1847, dell'*Institution of Mechanical Engineers* divenuta necessaria per il rapido sviluppo del settore meccanico ed industriale. Da allora la tendenza crescente fu quella di creare una nuova *Institution* per ogni disciplina ingegneristica nascente. Allo stesso tempo la maggior parte delle istituzioni è venuta adeguandosi essa stessa alle discipline emergenti con l'evidente rischio di sovrapposizione nelle attività. Inizialmente tali associazioni furono caratterizzate da un comune interesse nella presentazione e discussione del lavoro ingegneristico, soltanto successivamente acquisirono un ruolo di regolazione nel definire gli standards per la professione e nel condurre personalmente gli esami necessari per l'ammissione dei singoli individui nella associazione professionale.

Nel XX secolo, agli inizi degli anni '60 il panorama inglese presentava oltre cinquanta '*engineering institutions*'; autonome ed indipendenti l'una dall'altra. Un primo tentativo di cooperazione e collaborazione fu attuato con la costituzione dell'*Engineering Institutions Joint Council*, sorto come raggruppamento informale delle *Chartered Institutions*, e dal quale venivano di fatto escluse tutte le altre associazioni (non-chartered e incorporated). Si giunse poi alla nascita del ***Council of Engineering Institutions*** (CEI) concesso dalla Carta Reale del 1965. Principali finalità del CEI furono "promuovere e coordinare nell'interesse pubblico lo sviluppo della scienza, dell'arte e della pratica dell'ingegneria". Inizialmente venivano ammessi esclusivamente i *Chartered Engineers*, soltanto più tardi gli *Incorporated Engineers* (allora noti come *Technician Engineers*) e gli *Engineering Technicians* furono accolti

nell'*Engineering Registration Board* (ERB). Tutte gli organismi d'ingegneria furono invitati a registrare i rispettivi associati in un'apposita sezione del Registro: l'essere membro di una *Institution* era un pre-requisito per la suddetta registrazione. A sua volta, l'*Institution* pagava una quota (tassa di iscrizione) al CEI per ogni iscritto cosicché il suo reddito era spesso interamente dipendente dal numero di registrati.

Nei suoi 18 anni di vita, il CEI si adoperò in forte misura nella definizione di un comune disegno della professione, nel riconoscimento del ruolo dei non *chartered engineers*, nel rafforzamento della funzione e del controllo di tale professione, attraverso la formulazione di principi di deontologia che recitavano come “*ogni singolo membro debba, in qualsiasi evenienza, comportarsi in modo da mantenere la dignità e la reputazione della professione in modo da salvaguardare gli interessi della popolazione in materia di sicurezza, igiene ed in ogni altro campo. Deve applicare la sua competenza e il suo giudizio al meglio delle sue responsabilità, nonché assumersi le proprie responsabilità professionali con integrità*”. Ma il Consiglio fallì sia nella promozione della professione ingegneristica presso il Governo e la società, sia nel rifinire i punti di forza delle principali istituzioni, mentre si adoperò molto per assicurarsi il consenso di molte “*Institutions*”. Come mette in luce il Rapporto Finniston: “*...Il CEI non ha avuto un forte impatto nel comprendere le questioni relative alla natura e al ruolo dell'ingegnere, né nel promuovere la dimensione ingegneristica all'interno degli affari economici nazionali. Non sembra inoltre essersi ritagliato un proprio ruolo in questo senso....*”.

Nel 1977 il Governo vigente decise di istituire una Commissione di inchiesta, condotta da Sir Monty Finniston (dal quale prese nome il conseguente Rapporto) al fine di risolvere definitivamente la difficile situazione in cui versava la

professione ingegneristica. Tra gli elementi principali esaminati all'interno di tale commissione si può segnalare il ruolo delle istituzioni ingegneristiche in relazione alle tematiche inerenti la formazione/ educazione e la qualificazione degli ingegneri sia al livello professionale sia tecnico. Nel gennaio 1980, il rapporto Finniston propose la costituzione di una '*statutory Engineering Authority*' che regolamentasse, con tre nuovi livelli di registrazione, e mettesse a punto un modello di tutela della professione basato sulla legittimazione dei titoli professionali. In seguito, il Governo allora in carica - nonostante le opposizioni da parte delle singole istituzioni che vedevano in tal modo minacciata la loro indipendenza e auto-regolamentazione della professione - decise di creare un corpo statutario centrale, ragionevole compromesso tra le parti (*Institutions* e Governo). Nel novembre 1981 venne quindi istituito con *Royal Charter*, l'*Engineering Council* (EC) finalizzato alla "*incentivazione della formazione, alla promozione della scienza, della tecnologia e della pratica della disciplina, all'interesse della collettività, nonché all' incremento dell'industria e del commercio nel paese*".

Nel successivo decennio, il Council diede vita ad un sistema nazionale per lo sviluppo della formazione professionale continua (CPD), varò un codice di Pratica professionale sul rischio, persuase il Governo ad incentivare la disponibilità numerica per gli studenti universitari nel campo delle scienze, tecnologia e ingegneria, incoraggiò la giovane popolazione inglese a prendere dovutamente in considerazione la carriera ingegneristica attraverso campagne e iniziative quali il "*Neighbourhood Engineers*", "*Young Engineers for Britain competition*" o "*Women into Science and Engineering*".

Ma la frammentazione in oltre 40 *Institutions* provocò la crisi e il fallimento di un ente centrale che doveva agire da unico portavoce nei confronti del mondo esterno. Tra il *Council* e

qualche *Institution* cominciò a serpeggiare malcontento e sfiducia dovute al fatto che né le associazioni, né i singoli ingegneri giocavano un ruolo attivo nella scelta e nell'individuazione dei componenti del Consiglio. Divenne presto evidente come non fosse manifesta, né nel Consiglio né nelle istituzioni, il desiderio di migliorare la situazione della disciplina ingegneristica. A tale proposito, **nel 1991**, l'allora Presidente dell'*Engineering Council* Sir John Fairclough, ponendo l'accento sulla eccessiva frammentazione della professione e sull'immagine disastrosa che ne derivava dal confronto con le altre professioni, decretò che la professione necessitasse veramente di un unico organismo che *“fosse riconosciuto dalla professione e autorizzato a stabilire standards professionali per i singoli ingegneri”*. Risultato di tale riflessione fu una **revisione a lungo termine** che condusse *“a considerare il ruolo della formazione e l'organizzazione di un singolo ente come un elemento chiave per la professione ingegneristica al fine di fissare standards professionali di rendimento e condotta, rappresentare la professione nelle problematiche principali, costituire una struttura operativa per istituzioni e società d'ingegneria”*.

Dall'excurus storico sopra delineato, emerge come al livello di percezione collettiva e sociale la figura dell'ingegnere risenta in Gran Bretagna di un'immagine poco definita e chiara, probabile conseguenza della liberalizzazione della pratica professionale; del resto, la professione ingegneristica – come accennato precedentemente - gode in questo paese di uno status sociale nettamente inferiore a quello di altre professioni liberali tradizionali. Per tale motivo, a partire dalla sua nascita, il Council ha dedicato gran parte della sua attività e delle sue risorse alla promozione sociale della professione, anche attraverso l'uso massiccio dei mezzi di comunicazione e delle azioni lobbistiche.

“Valorizzare la posizione e il contributo della professione ingegneristica nell'interesse nazionale e della collettività” recita

la *mission* del *Council*, organismo di coordinamento con evidenti funzioni di riequilibrio della eccessiva settorializzazione e particolarismo presenti allora nel mondo ingegneristico inglese.

Un'ulteriore estensione dei poteri del *Council* nel campo della formazione e della raccolta di “*best practices*” nel settore ingegneristico si manifestò nel 1996. Da allora, le funzioni attribuite all'organo attengono principalmente alla tenuta dell'albo degli ingegneri in possesso dei requisiti di formazione e accreditamento dei corsi accademici nelle università e nei *colleges*, nonché di *training* pratico nell'industria - requisiti stabiliti dal *Board for Engineering Regulations* (BER). Si tratta sostanzialmente di un ponte che collega governo, industria ed educazione.

All'interno del *Council* sono presenti un Senato, e due *boards* sussidiari.

Il *Council* ha un Senato di 54 membri di cui: 24 eletti dai voti dei membri delle *Institutions*; 24 eletti dai *nominated bodies*; 6 delegati dal *Privy Council*.

Lo status di *nominated bodies* viene conferito alle *Institutions* i cui requisiti per l'iscrizione all'albo non siano inferiori a quelli stabiliti dal SARTOR⁹ (*Standards and Routes to Registration*).

⁹ Il SARTOR, giunto alla sua terza edizione, ha il compito di definire i criteri per la registrazione professionale in Gran Bretagna come *Chartered Engineers*, *Incorporate Eng.*, o *Eng. Technician*. I candidati che intendono essere registrati nel *Register* dell'EC debbono innanzitutto divenire membri di una *Institution* riconosciuta dall'EC. Inoltre occorre che essi abbiano raggiunto una soddisfacente formazione accademica di base, un programma di *IPD - Initial Professional Development* che comprenda l'acquisizione di competenza professionale, e infine una *Professional Review* (PR), una valutazione di competenze. Sostanzialmente, SARTOR è il motore per il raggiungimento e il mantenimento di *standards* che garantiscano la formazione di ingegneri che si avvicinino alle necessità e ai fabbisogni del sistema produttivo.



Il *Board for Engineering Regulations* (BER) ha il compito di definire, monitorare e rivedere gli standards dell'educazione e del *training*, nonché lo sviluppo della formazione continua degli ingegneri e dei tecnici registrati all'interno delle liste del *Council*.

Il *Board for the Engineering Profession* (BEP) si fa carico, invece, di rafforzare le relazioni professionali esistenti tra EC e i suoi partners (le *engineering institutions*) da una parte, e il mondo accademico, industriale e governativo-politico, dall'altra. Allo stesso tempo, coordina una serie di gruppi che operano nella comunità ingegneristica e promuove la formazione di gruppi di studio *pan-Institution* che prendano in esame le questioni inerenti l'intera professione, nonché alimenta la realizzazione di una serie di iniziative promozionali pubbliche.

L'*Engineering Council* esercita la sua azione sul territorio attraverso i 19 Consigli regionali, i quali rappresentano localmente l'organo nella sua dimensione politica, scientifica e tecnica.

L'EC mantiene un Registro Nazionale di ingegneri e tecnici qualificati. Attualmente il Registro detiene i nomi e i curricula personali di circa **290.000 ingegneri** (tra Ceng, IEng, Eng Tech.).

Al 31 dicembre 1999 i numeri di iscritti nelle tre differenti sezioni erano i seguenti (tab. 1):

Tab. 1 Ingegneri iscritti nel registro dell'Engineering Council. Anno 1999

Fase 1*	CEng	18.165	Pienamente qualificati	CEng	196.131
	IEng	3.482		IEng	50.083
	Eng Tech	611		Eng Tech	15.085
	<i>Totale</i>	22.258		<i>Totale</i>	261.299

Fonte: Engineering Council Annual Report 1999

**Fase 1 denota gli ingegneri che hanno raggiunto lo standard accademico richiesto, ma che ancora non hanno soddisfatto i requisiti relativi all'esperienza e allo sviluppo professionale richiesto.*

Secondo Sir James Hamilton in "The Engineering Profession" pubblicato nel novembre 2000, i dati (riferiti esclusivamente ai professionisti pienamente qualificati) aumentano leggermente fino ad un totale di 266.000 registrati (200.000 CEng, 50.000 IEng, 16.000 Eng Tech). Tali dati confrontati con il totale dei membri delle *Institutions*, **ne rappresentano oltre un terzo** (il totale degli aderenti alle *institutions* britanniche ammonta a circa **620.000** unità), ma occorre tener conto del fatto che in tale ultima cifra rientrano anche studenti e neolaureati. Tali cifre segnalano come esistano molti ingegneri qualificati che decidono di non associarsi. Occorre, infatti, ricordare come in Gran Bretagna la registrazione sia facoltativa e non condizione necessaria per l'esercizio della professione ingegneristica, la quale persiste come professione libera, seppur in qualche modo autoregolamentata.

Peraltro, come vedremo in seguito, spesso la registrazione, soprattutto come *Chartered Engineer* (e questo lo confermano i dati nettamente superiori per quanto concerne l'iscrizione di questa categoria), costituisce un importante fattore di promozione personale e di facilitazione, ad esempio, nel godimento di servizi

e benefici (basti pensare anche solo alla semplice copertura assicurativa) che, per gli ingegneri non associati, risultano di fatto non fruibili.

Tornando alla registrazione nell'albo degli ingegneri, si può dunque affermare che essa fa solo indirettamente capo al *Council*, all'interno del quale confluiscono i singoli albi tenuti dalle circa 40 “*nominated engineering bodies*”, rappresentanti le differenti specializzazioni ingegneristiche. Sono proprio i *bodies* a determinare i requisiti di qualificazione, *training* ed esperienza necessari per essere ammessi nel *Council's Register*. Lo status di *nominated bodies* viene infatti conferito alle istituzioni i cui requisiti per l'iscrizione all'albo non siano inferiori a quelli fissati dal SARTOR.

Naturalmente varie e numerose sono le attività portate avanti dal Council. Qui di seguito vengono citati alcune tra le più significative e recenti.

WISE (“*Women into Science and Engineering*”) è una campagna destinata ad incoraggiare le giovani donne ad investire nella professione d'ingegnere. Attualmente tale campagna è condotta da tre enti che, tra loro, rappresentano ogni settore della comunità d'ingegneria – il *Council*, l'*Engineering and Marine Training Authority* (EMTA) e l'*Engineering Employers' Federation* (EEF). Tra le differenti iniziative realizzate dal WISE e caratterizzate da un approccio diretto, si può ricordare, ad esempio, alcune esposizioni itineranti per mezzo di cosiddette “*Wisemobiles*”, bus e *caravans* equipaggiati secondo gli ultimi ritrovati dell'alta tecnologia, che girano per le scuole superiori secondarie al fine di mostrare le caratteristiche e i requisiti della tecnologia e della scienza e, comunque, per avvicinare le adolescenti a quell'universo tecnologico probabilmente ignoto a molte di esse. Dal 1984, anno della sua creazione, WISE ha contribuito ad incrementare la quota di donne studenti

universitari in discipline scientifiche e ingegneristiche che è passata dal 7 al 15%.

“*Young Engineers for Britain*” è una competizione annuale fondata sulla ideazione e messa a punto di progetti innovativi realizzati da giovani dai 7 ai 25 anni, la quale riscuote annualmente un notevole successo e suscita l’interesse dei *media* e della stampa al livello nazionale, trattandosi, nel suo genere, della più grande e meglio pubblicizzata manifestazione europea. A titolo esemplificativo, nel 1999, oltre 1.600 giovani si sono confrontati nel dimostrare le loro capacità e creatività in tale competizione.

“*Neighbourhood Engineers Programme*” (NEP) è un movimento attraverso il quale gruppi di ingegneri (circa 8.500 volontari nel 1999) promuovono il mestiere attraverso frequenti incontri con gli istituti scolastici (intorno ai 2.500 nel 1999) delle rispettive località di appartenenza. La *méta* finale è quella di associare tutte le scuole superiori secondarie del paese. Con tale progetto, si intende principalmente condurre gli ingegneri professionisti ad impegnarsi nel duplice obiettivo di avvicinare i ragazzi in età scolastica ai principali concetti ed assunti della disciplina, nonché a stimolare la loro propensione per la carriera ingegneristica e guidare le loro scelte con cognizione di causa.

Tali iniziative – citate a titolo d’esempio tra le diverse attività dell’EC - rientrano in un unico intento comune: quello di rimuovere i pregiudizi e i malintesi relativi alla natura del mestiere di ingegnere, profondamente radicati nell’opinione pubblica inglese. La funzione sociale e politica del *Council* in questa direzione è essenzialmente quello di “nobilitare” la professione d’ingegnere affinché sia percepita come “*tra i primi processi di produzione di ricchezza nella società e di conseguenza indispensabile per il benessere di tutti*”, compito

sociale che il Council tenta di assolvere attraverso risoluzioni pratiche, informazione e sensibilizzazione della popolazione.

Il Council è composto da rappresentanti dell'industria, dell'universo accademico, della professione e del mondo sindacale. Viene sostenuto da circa 230 imprese che raffigurano una porzione significativa degli ingegneri dipendenti del paese. Le sue risorse finanziarie provengono dal Governo pubblico, il quale versa una sovvenzione, e dai contributi erogati dagli ingegneri in cambio del riconoscimento della qualificazione. A titolo d'esempio, per il 1996 (ma va tenuto conto che si parla di dati risalenti a quasi dieci anni fa), un CEng per iscriversi contribuiva con una quota di 25£, se appartenente ad una *Institution* del Council, e di 105£. qualora non appartenesse a nessun organismo. A ciò occorre aggiungere un contributo annuale di 12,5£ per i membri delle *Institutions* e di 95£ per tutti gli altri.

3.3. *Le principali Institutions britanniche*

Tra le oltre 40 *Institutions* che aderiscono all'*Engineering Council* (tra *nominated bodies* e organizzazioni affiliate), meritano di essere ricordate e prese in esame le **quattro** più conosciute e spesso di più antica costituzione, caratterizzate da grande desiderio di indipendenza e da particolare dinamismo. Tra l'altro, esse **rappresentano circa l'80% dell'intera popolazione degli ingegneri britannici.**

3.3.1. **L' Institution of Civil Engineers (ICE)**

La più antica istituzione d'ingegneria inglese, l'*Institution of Civil Engineers*, fu fondata formalmente nel gennaio del 1818 da



otto giovani ingegneri in un caffè al centro di Londra (London's Fleet Street), ed è stata presto riconosciuta al livello mondiale per la sua eccellenza come centro di formazione, ente qualificato e pubblico portavoce per la professione. Il suo scopo principale, come testimonia la *Royal Charter* del 1828, si concretizza nel “*promuovere e facilitare quell’acquisizione di conoscenze che costituiscono il mestiere dell’ingegnere civile e nell’arte di indirizzare le risorse naturali verso il benessere e la sicurezza dell’umanità*”.

L’ICE, in qualità di una delle più antiche e riconosciute istituzioni dell’*Engineers Council*, viene spesso consultata dal Governo inglese in merito alla risoluzione di fattori critici inerenti differenti settori dell’economia, come ad esempio, l’inquinamento atmosferico, l’ambiente urbano, i trasporti, o la formazione nel campo dell’alta tecnologia.

L’ICE è governato da un Consiglio comprendente il Presidente e il suo immediato predecessore, i vicepresidenti, 21 soci (*Fellows*) generali, 16 membri territoriali, tre membri associati e un associato tecnico. Il Presidente ed i vicepresidenti sono scelti annualmente dal Consiglio, i cui membri vengono eletti ogni tre anni da tutti gli associati. Lo staff esecutivo che si occupa della gestione quotidiana dell’*Institution* è di circa 240 persone.

L’*Institution of Civil Engineers* comprende oltre **75.000 associati** dagli ingegneri civili professionisti agli studenti, un quinto dei quali vive al di fuori della Gran Bretagna in circa 140 differenti Paesi. Come già accennato, si tratta di una istituzione qualificata per l’ingegneria civile e di una ‘*learned society*’ per lo scambio di informazioni tecniche per i professionisti che lavorano nel campo delle costruzioni e delle altre aree ad essa correlate. Essa prevede, per i suoi membri, un codice di condotta professionale, a tutela del quale vengono compiute azioni nel



caso di reclami o proteste; a tale proposito, le sanzioni possono variare dalla semplice *reprimenda* fino a giungere all'espulsione dalla *Institution*. Azioni legali possono essere condotte contro un singolo individuo che si fa passare falsamente come in possesso di qualificazioni attribuite dall'*Institution* (compreso il titolo di "*Chartered Civil Engineer*"); mentre non esiste nessun impedimento legale contro chi si fa chiamare 'ingegnere civile'.¹⁰

Al fine di assicurare l'effettiva diffusione delle informazioni, la Gran Bretagna è suddivisa in 16 aree regionali corrispondenti ad altrettante 'Local Associations', le quali costituiscono un forum regionale per le attività della *Institution*, tra le quali l'organizzazione di eventi, seminari. Tali incontri sono aperti a tutti i membri dell'ICE e ai loro ospiti. Ogni associazione locale, inoltre, ha una sezione destinata agli studenti e laureati (G&S) ed un comitato per *Incorporate Engineer* e *Technician* (IE&T).

Far parte della *membership* dell'ICE consente idoneità e titoli qualificati riconosciuti anche in ambito internazionale. L'*institution* stabilisce gli standards e indica il percorso necessario per tutti i livelli di qualificazione professionale; inoltre attesta e verifica rigorosamente la qualità dei suoi membri. Essa offre tre principali livelli di qualificazione: *Member* (MICE), *Associate Member* (AMICE), e *Technician Member* (TMICE). Altri livelli di *membership* includono il grado di *Fellow*, *Companion*, *Affiliate*, *Graduate* e *Student*.

I **Fellows** sono quei *senior members* che hanno raggiunto una posizione di elevata responsabilità nella ideazione, progettazione e promozione di importanti opere di ingegneria o

¹⁰ Cfr. Civil Engineering profession in Europe, 1997



che ricoprono ruoli rilevanti nel management, nella ricerca e nella formazione.

Nel livello di **Student** non rientrano soltanto gli studenti universitari, ma anche coloro che studiano ingegneria civile e che hanno compiuto almeno 16 anni.

Per divenire **Graduate member** occorre possedere un titolo accademico accreditato o un equivalente, requisiti individuali e qualifiche.

Affiliate sono coloro che possiedono un buon livello di istruzione, un interesse vivo, un coinvolgimento diretto nell'industria delle costruzioni.

I membri dell'*Institution* godono di una serie di *benefits* di natura sia professionale sia personale.

I servizi offerti dall'ICE si possono sintetizzare in due categorie.

L'*Institution* si occupa di:

- garantire un *focus* per la professione;
- offrire qualificazioni riconosciute al livello mondiale, nonché il sostegno ed il consiglio richiesto per conseguirle;
- destinare fondi per le attività locali;
- fornire *training* attraverso un network di Uffici Regionali;
- disporre regolari visite presidenziali e non, per tutto il paese e per le associazioni d'oltremare;
- assicurare video, proiezioni, manifestazioni vere e proprie su richiesta;
- offrire un' ampia gamma di riviste e libri;



- pubblicare un Rapporto annuale destinato alle attività ed iniziative europee;
- proporre un library database on line a livello mondiale;
- presentare un programma nazionale di conferenze, seminari e letture;
- prospettare servizi di arbitrato e conciliazione;
- offrire un ampio servizio di biblioteca ed archivio.

Ogni singolo membro affiliato, inoltre, può:

- partecipare ad un ampio ‘learned society programme’;
- godere di un’ampia gamma di visite tecniche e funzioni sociali;
- incontrare colleghi professionisti a tutti i livelli;
- realizzare documenti o articoli tecnici circa progetti sui quali si sta lavorando;
- mantenere buoni contatti con i media locali e promuovere in tal modo una discreta immagine con il pubblico;
- partecipare alle attività di training di altri colleghi;
- sostenere visite presso scuole, colleges e università;
- beneficiare di un ottimo “Benevolent Fund”;
- utilizzare i servizi dell’ICE Benefits Club.

Tali servizi, naturalmente, sono messi a disposizione, per coloro che hanno sottoscritto la quota annuale e, in alcuni casi, prevedono un costo aggiuntivo.



Le quote annuali di iscrizione all'ICE - e che permettono di usufruire di tali servizi e *benefits* – vanno da un minimo di 44 sterline per gli studenti ad un massimo di 222 sterline per i Fellows.

Esistono, inoltre, nella complessa articolazione dell'ente, 14 “*Associated Societies*” gestite dall'*Institution*, la cui *membership* non è limitata ai soli componenti dell'ICE, anche se in media il 60% dei soci delle *Societies* sono membri dell'*Institution*. Si tratta circa di 4.732 membri compresi tra singoli individui, studenti, *companies*. Queste ultime possono associarsi come *corporate member* e nominare 2 o 3 rappresentanti all'interno della *Society*. Ogni aderente è incaricato di una **annuale sottoscrizione**, che si attesta in media intorno alle 20-25 £ per i singoli professionisti, 10 £ per gli studenti e 150 £ per le *companies*.

Gli interessi relativi ai numerosi servizi di ingegneria civile vengono trattati dall'*Engineering Boards* e comprendono tematiche legate al management commerciale, energia, ambiente e sostenibilità, salute e sicurezza, informazione e comunicazione tecnologiche, trasporti.

I *boards* si occupano di organizzare incontri, conferenze e attività simili per la presentazione e la diffusione di progressi nella disciplina e nella sua applicazione; pubblicare documenti, libri e rapporti; fornire raccomandazioni per riconoscimenti, premi e gratificazioni; stimolare interesse nelle associazioni locali; promuovere gli interessi dell'ICE ed agire come *liaison* con le altre organizzazioni riferendo al *Council* in merito alle attività realizzate.

3.3.2. L' Institution of Mechanical Engineer (IMEchE)

L'*Institution of Mechanical Engineers*, fondata nel 1847 da George Stephenson – famoso per la locomotiva della ferrovia 'Rocket'- è l'ente qualificato inglese per quanto concerne l'ingegneria meccanica, sviluppatosi per ricoprire l'intera gamma delle tecnologie e industrie del settore. E' demandata al trasferimento tecnologico e ad assicurare i più elevati *standards* professionali.

Si definisce “*organizzazione democratica, operante sotto la Royal Charter, e i cui interessi vengono stabiliti dagli ingegneri meccanici appartenenti a tutte le discipline e gestiti da uno staff di circa 200 professionisti*”.

Le principali finalità dell'*Institution* sono:

- essere il principale *forum* per lo scambio di conoscenze ed esperienze nel campo dell'ingegneria meccanica;
- fornire prodotti e servizi ai membri;
- mantenere l'equilibrio finanziario dell'istituzione;
- essere un'organizzazione dinamica, innovativa e professionalmente di successo.

L'*institution* conta circa **83.000 ingegneri associati**, di cui quasi 15.000 residenti all'estero. I membri lavorano in diversi campi quali ricerca, progettazione, industria manifatturiera, installazione, contrattazione, consultazione e insegnamento, o in settori particolari come lancio satellitare, impianti siderurgici o stazioni energetiche.



L'IMEchE ha un suo proprio dipartimento di stampa il “*Mechanical Engineering Publications*”, atto a diffondere informazioni tecniche attraverso la rivista “*Proceedings*”, manuali, periodici, *newsletters*.

Infine, l'*Institution* mette a disposizione dei suoi membri una biblioteca di 150.000 pubblicazioni di una grande ricchezza storica e documentaria.

I *Corporate members* possono registrarsi come *Chartered Engineers* - e all'interno del sito dell'IMEchE - viene ampiamente ricordata l'importanza del titolo di MIMechE o FIMechE in quanto indica ingegneri meccanici pienamente qualificati.

Una recente revisione delle attività dell'*Institution* ad opera dello staff direttivo ed esecutivo (avvenuta nel 1998/99 attraverso la cosiddetta operazione “*Moving Forward*”), ha mostrato come il rinnovamento e l'aggiornamento della *mission* per una moderna *Learned Society* potrebbe tradursi nel “guidare la nascita, lo sviluppo e la diffusione della conoscenza nell'ingegneria meccanica al fine di una crescita professionale dei suoi membri e del benessere della società”. Secondo tale revisione, dunque, l'*Institution* intende conseguire ciò attraverso una serie di azioni quali:

- promuovere e utilizzare la ricerca futura e le conseguenti opportunità di sviluppo;
- mettere gli associati in condizione di accedere alla conoscenza attraverso un'ampia varietà di networks e risorse;



- creare una “Division and Group Structure”¹¹, nonché un modo di lavorare che sia pertinente e appropriato alle necessità dei membri;
- collaborare con altre organizzazioni ed enti, secondo un continuo processo di monitoraggio e pianificazione, al fine di introiettare e meditare la natura multi-disciplinare dell’ingegneria moderna;
- garantire opinioni professionalmente valide su tutte le questioni rilevanti per i membri e per l’intera comunità.

La filosofia dei progetti “Moving Forward” si può dunque tradurre in una costante attenzione nei confronti dell’individuo membro della *istitution*. Si tratta quindi di prestare la massima considerazione alle opinioni e punti di vista dei singoli ingegneri affiliati all’IMEchE, al fine di sostenerli utilmente nella loro professione, non limitandosi semplicemente ad aggiornarli di quanto sta accadendo. Tale concezione si riflette anche nella impostazione, da parte dell’IMEchE, di alcuni strumenti tecnologici ed informativi quali il sito web.

Le quote di sottoscrizione annuale vanno da un minimo di 15 sterline per gli studenti al di sotto dei 23 anni ad un massimo di 108 sterline per i Fellows.

¹¹ I 7 *Groups* al momento esistenti (meccanica di combustione, ingegneria ambientale e di sicurezza, trasferimento di energia e meccanica termofluida; materiali e meccanica dei solidi; sistemi di pressione; sistemi di computing e controllo; “Tribology”) trattano quelle tecnologie attinenti un’ampia gamma di attività industriali e commerciali, mentre le 7 *Divisions* (industria aerospaziale; automobili; industria manifatturiera; ingegneria medica; industria energetica; ferrovie; industrie di processo) indirizzano i fabbisogni e le necessità dei membri nei singoli settori.

3.3.3. L' Institution of Electrical Engineer (IEE)

L'*Institution of Electrical Engineers*, fondata nel 1871 è composta da quasi **140.000 membri** uniti nel “promuovere il progresso e l'avanzamento dell'ingegneria e delle scienze elettriche, elettroniche e industriali”. La *IEE vision*¹² dichiarata dai dirigenti dell'*Institution* è semplice e chiara: “*to be the best engineering institution in the world*”.

Le principali finalità dell'associazione si riassumono nel:

- rappresentare la professione dei sistemi ingegneristici e relative discipline legate alle scienze elettriche, elettroniche e manifatturiere;
- agire come portavoce della professione nelle tematiche di interesse pubblico e assistere il Governo nel proporsi come coscienza pubblica delle questioni tecnologiche;
- stabilire standards di qualificazione per ingegneri esperti in settori quali elettrico, elettronico, software, sistemi e manifatturiero;
- accreditare corsi di laurea in materie attinenti l'ingegneria elettrica, elettronica, industriale presso università e colleges;
- accreditare progetti di sviluppo professionale per laureati in ingegneria;
- assegnare borse di studio e premi;
- emettere regolamenti per la installazione sicura di attrezzatura elettrica ed elettronica e assumere un ruolo

¹² Dal sito internet dell'*Institution of Electrical Engineers* (www.iee.org.uk).



guida nella formulazione degli standards nazionali e internazionali;

- mettere a disposizione una serie di letture, pubblicazioni, incontri conferenze, seminari, vacanze residenziali per istituti scolastici ecc;
- fissare standards per la condotta professionale dei propri membri;
- fornire regole sulle best practices nello sviluppo professionale;
- creare un “*Career Advisory Service*” per fornire aiuto ed assistenza ai membri in merito ai differenti aspetti inerenti lo sviluppo della carriera;
- istituire un “*Courses Information Service*” che fornisca dettagli e informazioni in merito ad attività di potenziale sviluppo professionale accordate dall’IEE e da altre organizzazioni;
- fornire un servizio informativo di assistenza informatica, INSPEC, con il più grande database in lingua inglese al livello mondiale specializzato in fisica, elettrotecnologia, informatica e ingegneria dei controlli;
- fornire informazioni tecniche su materie elettriche, elettroniche, information technologies e manifatturiere.

I membri dell’*Institution* possono beneficiare di una serie di servizi professionali traducibili in una serie di opportunità ed agevolazioni tra cui:

- informazione finalizzata ad aiutare l’associato a “*rimanere in prima fila e continuamente aggiornato e al passo con il repentino susseguirsi dei cambiamenti (attraverso*

indicazioni on-line, e-mail e avvisi, pubblicazioni, eventi e seminari, un servizio di informazione tecnica o l'accesso a una delle maggiori librerie di ingegneria al livello mondiale)";

- riconoscimento dello status professionale di MIEE (membro IEE);
- sostegno nello sviluppo professionale, il quale comporta consigli, *training* e *mentoring* per la carriera;
- opportunità di interazione con professionisti nei rispettivi campi di specializzazione, sia al livello locale/regionale sia universale;
- offerta di servizi destinati esclusivamente ai soci (ad esempio sconti su pubblicazioni ed eventi);
- abbonamento ad una delle 6 riviste specialistiche;
- abbonamento a giornali mensili (IEE News), pubblicazioni periodiche (IEE Review) e supplementi specializzati (IEE Recruitment).

All'interno dell'IEE vengono coinvolti non esclusivamente gli *'electrical engineers'* propriamente detti, ma anche matematici, fisici, ingegneri informatici ed esperti di computeristica, coloro infine che si occupano di ingegneria ottica e industriale.

La "*class of membership*" dell'IEE include:

- **Associates** (età minima 21 anni) – dotati di un buon livello di istruzione, desiderosi di partecipare alle attività dell'ente, ma non ancora qualificati per le altre classi di membership;



- **Students** – coloro che stanno studiando per la professione attraverso corsi accreditati IEE e che beneficiano del diritto di usufruire gratuitamente del primo anno di adesione alla membership;
- **Associate Members (AMIEE)** – o persone che hanno raggiunto almeno un livello di un *UK honours course*, o suoi equivalenti, e che lavorano in attività inerenti gli interessi dell'*Institution*; oppure persone che hanno conseguito la “*2nd class Honours Degree*” o un corso accreditato IEE;
- **Members (MIEE)** (età minima 25 anni) - muniti dei requisiti di formazione ed istruzione richiesti per la *corporate membership* e aventi almeno due anni di esperienza con posizione di responsabilità nelle scienze elettriche e manifatturiere (il classico titolo di studio richiesto è almeno una “*2nd class Honours Degree*” relativa ad un corso accreditato IEE o equipollenti);
- **Fellows (FIEE)** – professionisti con relativi requisiti come MIEE e che hanno ricoperto una posizione di alta responsabilità per oltre 5 anni;
- **Companions (Companion IEE)** – coloro che hanno prestato importanti servizi all'ingegneria elettrica e manifatturiera, ad esempio nel settore del commercio o della giurisdizione, e che però non possono essere eletti come Fellows.

Le quote annuale di iscrizione alla *class of membership* (aggiornate al 2001) variano dalle 10 sterline per gli studenti con meno di 21 anni di età alle 98 sterline per i Fellows.

Tra le attività dell'IEE - come d'altronde avviene per le altre *Institutions* inglesi - occupa un ruolo rilevante l'interesse e l'attenzione prestata ai giovani e futuri ingegneri. Numerosi sono, annualmente, le manifestazioni, i premi e le borse di studio conferite dal Consiglio dell'IEE per incoraggiare i giovani alla professione, per assistere gli studenti con ricerche e studi post-universitari.

3.3.4. L' Institution of Chemical Engineers (IChemE)

L'*Institution of Chemical Engineers* è - tra le istituzioni considerate in questo lavoro - quella di più recente costituzione essendo sorta nel 1922 come ente qualificato e professionale per gli ingegneri chimici. Questi ultimi risultano maggiormente impiegati nel campo delle industrie farmaceutiche, energetiche e idriche, chimiche e nella salvaguardia e protezione dell'ambiente; ma la loro esperienza e specializzazione viene utilizzata anche nel *management*, nel *marketing*, nella *Information Technology*, nelle scienze finanziarie.

Una recente inchiesta segnala come gli ingegneri chimici siano gli ingegneri inglesi meglio pagati; la corporazione dunque conserva un'ottima immagine e si è assicurata una continua crescita ed espansione, tanto che attualmente si attesta intorno ai **25.000 membri**. Di essi, oltre il 25% vive fuori dalla Gran Bretagna, tale percentuale di ingegneri chimici è sostenuta dall'IChemE in oltre 80 Paesi.

La *membership* offre nuove opportunità e stimolanti occasioni per tutti coloro che sono coinvolti, lavorano o sono qualificati nel ramo dell'ingegneria chimica. Esistono **quattro livelli di membership** a seconda dell'età, della qualificazione e

dell'esperienza, secondo una recente revisione effettuata dall'IMechE nell'ottobre 1999 con l'intento di:

- semplificare la struttura globale che prevedeva inizialmente 7 livelli anziché quattro;
- riflettere in maniera approfondita in merito al ruolo di *non-Corporate members*, i quali sono a tutti gli effetti professionisti praticanti la professione, e al loro contributo all'esercizio del mestiere di ingegnere chimico.

Secondo tale riforma, in aggiunta ai livelli di *Member* e *Fellow (corporate grades)*, i quali rimangono invariati, si inseriscono i due nuovi livelli di *Affiliate* e *Associate* comprendenti i *non-corporate members*. Tra i primi è possibile includere gli studenti o coloro che vorrebbero associarsi all'IMechE, ma che non possiedono i requisiti sufficienti (qualificazione ed esperienza) per i livelli di *Associate* o *Corporate membership*. La seconda categoria indica, invece, gli ingegneri chimici praticanti che possiedono una qualificazione di livello, ma che non soddisfano pienamente i requisiti per la *Corporate membership*; si intende, quindi, sia coloro che hanno conseguito corsi di laurea accreditati dall'IMechE, sia coloro che pur non essendo accreditati hanno raggiunto un rilevante periodo di esperienza nel campo dell'ingegneria chimica (Incorporated Engineer – IEng).

Tra i *corporate grades* sono compresi:

- **Members (MIChemE)** – in grado di soddisfare entrambi i criteri accademici di *training* ed *experience* richiesti dall'*Institution*, possono definirsi *Chartered Chemical Engineers* e usufruire

del titolo di *Charter Engineer (CEng)* e di *European Engineer (Eur Ing)*¹³;

- **Fellow (FIChemE)** – il massimo livello dell'*Institution*, che riconosce successi e esperienza nel campo della ingegneria chimica.

Investire nella ***Continuing Professional Development (CPD)*** è ritenuto un elemento fondamentale per la crescita e la nuova acquisizione delle *skills* professionali. E, a questo proposito, l'ICChemE possiede, negli ultimi 20 anni, il primato tra le *institutions* grazie anche all'offerta di un'ampia gamma di corsi di formazione. Nelle pubblicazioni o nello stesso sito web dell'IMechE si enfatizza il ruolo dell'ingegnere chimico nel progresso tecnologico e scientifico, nelle capacità che egli ha – per aiutare la società moderna – di controllo delle risorse naturali, di riciclaggio dei materiali e nella protezione dell'ambiente o nell'attenzione alla sicurezza. Viene sottolineato, peraltro, come in un'epoca di incalzanti cambiamenti tecnologici – assumersi responsabilità per la propria crescita professionale potrà senz'altro portare miglioramenti alla propria performance e alle proprie prestazioni professionali.

A tale proposito, vengono fornite alcune indicazioni per pianificare il proprio CPD, come, ad esempio:

- analizzare i propri fabbisogni di formazione e sviluppo professionale;
- formalizzare un programma dei bisogni individuati;
- tradurre in attività tutto ciò;

¹³ FEANI Requirements



- valutare in progress;
- registrare i risultati ottenuti;
- annotare le opportunità di sviluppo mancate o non considerate;
- ripetere tali operazioni regolarmente.

Vengono inoltre suggerite alcune attività utili per il raggiungimento di obiettivi di apprendimento (lettura di libri e riviste specialistiche, colloqui e confronti di opinioni con i colleghi, lavoro basato su pratica ed esperienza, progetti a breve termine, contatti con gruppi di pari, formazione a distanza, corsi brevi, variazione nel lavoro, pratica di attività comunitarie).

In aggiunta alla serie di attività offerte e garantite dalla struttura centrale dell'IchemE – i membri dell'ente presenti in Gran Bretagna e Irlanda possono usufruire del sostegno e dei servizi forniti da una delle 12 **Branches**¹⁴, le quali coprono differenti aree geografiche e offrono l'opportunità a chi vive in una di tali aree di divenire automaticamente membro di essa. Ogni *Branch* organizza un suo proprio programma di incontri tecnici ed eventi sociali in base alle esigenze territoriali. Alcune di esse hanno Centri locali che contribuiscono all'organizzazione delle attività in programma. Talvolta esse si associano con altri organismi per gestire grandi eventi quali *symposia* e conferenze. Tali *branch/centres* sono interamente condotti da comitati costituiti da membri. I responsabili di tali comitati sono generalmente *Corporate Members* dell'IchemE, i quali pianificano e mettono a punto i programmi. L'IchemE, inoltre, ha una serie di *Branches* presenti, al livello internazionale, in

¹⁴ Le 12 branches sono: Scotland, Northern, North Western, Irish, Yorkshire and Humberside, Midlands, South Wales, South Western, South Central, East Anglian, London & South East.



Europa, Singapore, Australia, Canada, Nuova Zelanda, nonché è in atto il tentativo di formare gruppi di membri in Belgio, Sud Africa, Svizzera e Texas. Per quei membri, infine, impossibilitati a partecipare alle attività delle *branches* tradizionali (per motivi dovuti ai carichi di lavoro o alla differente locazione) è sorto recentemente un *Virtual Branch*, un nuovo sito web consultabile esclusivamente dai membri IChemE diretto a fornire gratuitamente una serie di contatti, forum di discussione, un indirizzario on-line dei *VB members*.

L'organizzazione, poi, ha dato vita a 20 ***Subject Group***, ossia gruppi di interesse particolare, dedicati appunto a coltivare gli specifici interessi dei singoli membri; tali gruppi sono sorti al fine di promuovere e far progredire le aree di interesse particolare dell'ingegneria chimica, sia tramite l'industria sia tramite l'accademia, e di facilitare lo scambio di idee ed informazioni tra ingegneri, scienziati, accademici o professionisti uniti dal comune interesse e passione per la disciplina. I membri dei *Subject Group* (che per iscriversi devono versare una quota simbolica che va dalle 2 alle 15£) possono accedere ad una serie di attività legate alla propria specializzazione e che possono andare da incontri tecnici/specialistici, workshops, abbonamenti a newsletters fino alla messa a punto di una rete di contatti utili per il proprio accrescimento professionale.

4. Grecia

4.1. *L'Associazionismo professionale*

Tra i Paesi a regolamentazione di natura ordinistica, la Grecia rimane ancora ben distante dall'ondata di riformismo e di innovazione che ha investito il resto d'Europa.

Ne testimoniano la forte chiusura a tali spinte innovatrici, il mancato riconoscimento, ad esempio, del titolo breve (ingegneri che hanno conseguito il diploma presso gli Istituti tecnici industriali per la produzione di beni e servizi), oppure la scarsa autonomia universitaria o la presenza di una regolamentazione rigida e burocratica dell'esercizio della professione ingegneristica.

Appare, dunque, improrogabile, per la Grecia, l'impegno per una vera e propria rivoluzione nei confronti del profilo e della figura dell'ingegnere, che consenta al paese di non rimanere escluso da quei mutamenti repentini nei processi produttivi e da quegli sviluppi di internazionalizzazione che stanno attualmente caratterizzando il panorama internazionale.

4.2. *La Camera Tecnica di Grecia (TEE)*

Ad oggi la *Camera tecnica di Grecia (TEE)* rappresenta l'organo centrale ufficiale legalmente riconosciuto dallo Stato per la registrazione degli ingegneri qualificati, essendo questo un pre-requisito indispensabile per l'esercizio della libera professione in Grecia. La Camera fu creata con decreto legislativo nel 1926, poi modificato in seguito, al fine di "*promuovere l'educazione e la formazione degli ingegneri,*

nonché la scienza e la pratica ingegneristica al servizio dell'interesse della collettività". Essa si configura in sostanza come un Ordine professionale, con il potere di rilasciare le licenze di esercizio delle professioni di ingegnere e di architetto.

E', dunque, la TEE che detiene il "diritto e il dovere" di valutare l'adeguatezza della preparazione dei laureati prima che essi intraprendano la carriera professionale e che ha il compito di valutare due elementi essenziali per la registrazione e la conseguente licenza di esercizio professionale: il diploma di laurea in ingegneria come *Diplomatouchos Michanicos*, conseguito al termine di un *curriculum* di studi di 5 anni (o un titolo equivalente), e un esame orale sostenuto da una Commissione formata da membri della TEE stessa.

Giova a questo proposito segnalare che, nella procedura greca di iscrizione all'Ordine, non esiste ancora un vero e proprio sistema di accreditamento specializzato - come sta avvenendo per esempio in Portogallo - e non viene resa obbligatoria l'attivazione di un percorso di formazione continua auspicabile dopo il conferimento della licenza.

La Camera tecnica di Grecia ha sede centrale ad Atene ed è suddivisa in sezioni localizzate in differenti regioni del paese.

Il Presidente e gli organi ufficiali vengono eletti ogni tre anni da tutti gli ingegneri qualificati appartenenti ai diversi settori.

Tra le principali funzioni istituzionali della Camera, occorre ricordare quella di consulente tecnico ufficiale dello Stato (oltre a quella, già citata, di detentrica del Registro degli ingegneri qualificati greci).

Attualmente gli iscritti alla Camera sono circa **63.000**, di cui 50.000 ingegneri e 13.000 architetti.

Come già ricordato, esistono poi in Grecia altri ingegneri non universitari che hanno conseguito gli studi presso gli istituti tecnici, i quali però non potendo iscriversi alla TEE, non hanno diritto di esercitare la libera professione né di firmare progetti di opere. Essi, qualora volessero passare ad una Università o Politecnico, debbono accedere al secondo anno del corso universitario quinquennale previo apposito esame, superato ad oggi mediamente dal 2% dei candidati che si presentano.

Esistono, poi, in Grecia, **sei associazioni professionali di categoria** (coprenti le diverse branche professionali) considerate istituzioni indipendenti ad adesione volontaria. Anche per iscriversi a tali organizzazioni, comunque, bisogna essere iscritti alla Camera Tecnica. Tali associazioni sono:

- l'Associazione degli ingegneri civili di Grecia;
- l'Associazione Ellenica degli ingegneri Meccanici ed Elettrici;
- l'Associazione Ellenica degli ingegneri Chimici;
- l'Associazione Ellenica degli ingegneri rurali e di estimo;
- l'Associazione Ellenica degli Ingegneri Metallurgici e Minerari;
- l'Associazione degli ingegneri di Marina e degli Architetti Navali di Grecia.

A titolo esemplificativo, è possibile fare qualche cenno in merito alle attività e alla struttura della principale di esse: **l'Associazione degli ingegneri civili** di Grecia.

4.3. L'Associazione degli ingegneri civili di Grecia

L'Associazione degli ingegneri civili di Grecia è una associazione privata, ente professionale scientifico e sindacale, nato nel 1961. Essa riunisce, su adesione volontaria, circa **15.000 ingegneri civili**¹⁵. Ha sede ad Atene ed è organizzata, come la maggior parte degli organismi esaminati fino ad ora, in dipartimenti regionali. L'organo di governo dell'Associazione viene rinnovato ogni 2 anni dai suoi membri.

Le principali attività dell'Associazione si possono così riassumere:

- iniziative ed attività di informazione e sensibilizzazione;
- attività di carattere sindacale (come, ad esempio, l'accordo collettivo sulle condizioni di impiego degli ingegneri civili salariati);
- organizzazione di seminari e conferenze;
- pubblicazioni di periodici e riviste specializzate.

¹⁵ Tale dato si riferisce al 1989 ed è fornito dalla Camera Tecnica di Grecia.

5. Portogallo

5.1. *L'Associazionismo professionale*

Il Portogallo va ascritto a quei Paesi dell'area mediterranea (insieme ad Italia, Spagna, Grecia) dove vige una regolamentazione professionale di tipo ordinistico e dove la libera professione ha ancora una tradizione molto solida ed è piuttosto diffusa (anche se sempre meno tra le giovani generazioni).

Come negli altri Paesi appartenenti a quest'area – a differenza, della sola Spagna e dell'Italia – l'Ordine è stata un'istituzione finora riservata ai soli ingegneri di “lungo corso”, ma il Portogallo si sta distinguendo rispetto agli altri sistemi ordinistici tradizionali per un forte desiderio di regolamentare pubblicamente la professione ingegneristica e di adeguarsi, in qualche modo, agli altri Paesi europei nell'accettazione di un nuovo modello professionale e nella rivisitazione in chiave strategica della figura dell'ingegnere alla luce delle dinamiche in atto nel mondo produttivo internazionale.

Basti ricordare che, ad oggi, il Portogallo è il solo, tra i Paesi dell'area mediterranea, ad aver avviato un sistema di accreditamento professionale dei corsi di ingegneria affidato interamente all'*Ordem dos Engenheiros*, l'ordine professionale pubblico portoghese. Va anche considerato però che si tratta di processi lunghi e non privi di ostacoli (dovuti spesso a motivi di carattere culturale e tradizionale), i quali se riescono ad affrontare e a superare i conservatorismi e i poteri di vecchia data, possono costituire un esempio e un modello per le altre organizzazioni professionali.

5.2. *L'Ordem dos Engenheiros e l'Associação Portuguesa de Engenheiros Técnicos (APET)*

5.2.1. *L'Ordem dos Engenheiros*

In Portogallo, esiste un unico ordine professionale riconosciuto legalmente che possa conferire agli iscritti il titolo di professionale di “*Engenheiro*”; l’accesso alla professione per i *licenciados* in tutte le sue forme (libera professione, rapporto di dipendenza, pubblica amministrazione ecc.) è dunque subordinato all’iscrizione all’*Ordem dos Engenheiros*.

Si tratta di una istituzione di diritto pubblico che tutela il titolo e l’esercizio professionale, gestisce l’Albo, impone sanzioni disciplinari, emana le norme di etica e fissa ed aggiorna le tariffe professionali.

L’*Ordem dos Engenheiros* risale al 1869 con il nome di *Associação dos Engenheiros Civis Portugueses*, la quale assunse la denominazione corrente nel 1936. Nel 1993, è stato istituito un “Regolamento sulle ammissioni e qualificazioni”, particolarmente articolato e selettivo.

L’*Ordem* ha il potere di fissare gli *standards* nazionali per la registrazione dei singoli ingegneri che vanno dagli esami all’accreditamento dei corsi. E’ l’autorità competente all’applicazione delle leggi riguardanti gli ingegneri di livello universitario e conferisce il titolo di *Engenheiro*.

Il suo scopo principale - così come recita lo Statuto (approvato nel 1992) - è “*contribuire al progresso dell’ingegneria, stimolando gli sforzi dei suoi associati nei*

settori scientifico, professionale e sociale, nonché il rispetto delle regole di etica professionale”.

L’*Ordem dos Engenheiros* si suddivide sia sul piano territoriale che su quello delle specializzazioni. Per quanto riguarda il piano territoriale, si possono distinguere due livelli (nazionale e regionale), il versante delle specializzazioni è invece costituito da collegi. L’*Ordem* è dunque ripartito in cinque regioni (Nord, Centro, Sud, regioni autonome di Madeira e Açores) e 11 collegi (civile, meccanico, chimico, elettrotecnico, minerario, navale, geografico, agronomico, silvicolo, metallurgico, informatico e ambientale) afferenti alle diverse specializzazioni ingegneristiche, riconosciute in qualità di settori con una forte rilevanza socio-economica.

Suoi organi nazionali e regionali sono:

<i>ORGANI NAZIONALI</i>	<i>ORGANI REGIONALI</i>
▪ Assemblea Generale	▪ Assemblee regionali
▪ “Bastonário” e vice presidenti	▪ Consigli Direttivi delle Regioni
▪ Assemblea dei rappresentanti	▪ Consigli fiscali delle Regioni
▪ Consiglio Direttivo nazionale	▪ Consigli disciplinari
▪ Consiglio fiscale nazionale	▪ Consigli regionali dei Collegi
▪ Consiglio giuridico	
▪ Consiglio di ammissione e qualificazione	
▪ Consigli nazionali di collegio	
▪ Consiglio di coordinamento dei collegi	

Fonte: Statuto dell’Ordem dos Engeneheiros

I membri dell’*Ordem* si possono classificare nelle seguenti categorie:

<i>a. Membro effettivo</i>
<i>b. Membro tirocinante</i>
<i>c. Membro onorario</i>
<i>d. Membro studente</i>
<i>e. Membro corrispondente</i>
<i>f. Membro collettivo¹⁶</i>

Fonte: Statuto dell'Ordem dos Engeneheiros

con i relativi livelli di qualificazione (*membro, membro sénior e membro conselheiro*).

Gli ingegneri **iscritti** complessivamente all'Ordem si attestano intorno ai **31.000**, di cui 10.200 circa sono ingegneri civili.

Per quanto riguarda le principali attività e servizi che l'Ordine offre, c'è da mettere in evidenza il suo forte e costante impegno nella tutela degli interessi dei propri iscritti, caratteristica che equilibra in parte la rigidità e severità dell'Istituzione.

Tra le varie iniziative, si può segnalare la costituzione di un "*Gabinete de Formação contínua*", creato nel 1999 con l'intento di sostenere e condurre azioni formative che contribuiscano allo sviluppo delle conoscenze nella carriera professionale degli ingegneri. Esso organizza e cura attività di carattere generale inerenti la comunicazione, la qualità, la gestione, ma anche

¹⁶ Come membri collettivi possono iscriversi, da Statuto, "*le persone collettive che hanno stabilito un accordo scritto con l'Ordem e che svolgono rilevanti attività di formazione, ricerca o diffusione di conoscenze nelle aree direttamente correlate all'ingegneria*".

attività di carattere ludico; informa i suoi membri in merito alla realizzazione di altre attività formative al di fuori dell'*Ordem*, con l'obiettivo di rendere dinamico ed efficace un continuo scambio di interessi; gestisce e promuove corsi tematici di formazione continua al suo interno, ma anche incaricandone consulenze esterne.

Altri servizi forniti dall'*Ordem* sono:

- un servizio di assistenza su salute e solidarietà sociale;
- una biblioteca e un servizio di pubblicazioni tecniche ed informative (bollettini regionali, periodici tecnici, notiziari sulle imprese, ecc.);
- stage di formazione e *training*;
- consulenza giuridica e legale.

5.2.2. L'Associação Portuguesa de Engenheiros Técnicos (APET)

Gli ingegneri non universitari (Ingenieros Técnicos) sono rappresentati in Portogallo dall' *Associação Portuguesa de Engenheiros Técnicos (APET)* fondata nel 1974 come diretta prosecuzione di un'altra associazione (Gremio) dalla storia quasi centenaria.

Dopo lunghi anni di conflitti e diverbi con il Governo portoghese e con l'*Ordem*, l'APET ha ottenuto il riconoscimento come ente di diritto pubblico sotto il nome di *Associação Nacional de Engenheiros Técnicos (ANET)*, in seguito al decreto Legge 349 del 1999.

Attualmente l'Associazione ricopre la funzione di un Ordine sia nell'operatività sia nell'articolazione della struttura (nazionale con sezioni regionali e settoriali). Ciò è stato possibile grazie all'appoggio, negli ultimi tempi, dello stesso *Ordem dos Engenheiros* che ha visto minacciate le competenze, da sempre proprie dei professionisti dell'ingegneria, da una crescita e valorizzazione dello *status* e del ruolo degli architetti, fino ad allora considerati in Portogallo di gran lunga inferiori alla categoria degli ingegneri (diffusione della fama al livello nazionale e internazionale degli architetti portoghesi in occasione delle opere realizzate con i fondi comunitari e istituzione recente dell'Ordine). Si è giunti a tale decisione, quindi, soprattutto per fare "fronte unico" contro minacce di sconfinamento provenienti dalle altre categorie (non solo da parte degli architetti ma anche delle professionalità tecniche di livello inferiore).

Un'ultima novità si evidenzia nella messa a punto anche da parte dell'APET di un nuovo sistema di accreditamento dei corsi destinati al conseguimento del titolo di *Bacharel*, sistema analogo a quello sviluppato dall'*Ordem dos Engenheiros*.

L'APET, inoltre, svolge una serie di iniziative ed attività che vanno da quelle istituzionali per delega dello Stato, a quelle derivanti da accordi con altre organizzazioni sia nazionali sia internazionali.

Dal punto di vista associativo si segnalano:

- l'attenzione alla rappresentanza e ai rapporti internazionali, con la costituzione del Comitato nazionale portoghese della FEANI (insieme all'*Ordem*);
- l'organizzazione e la cura delle specializzazioni settoriali di ingegneria;



- la suddivisione in Sezioni regionali in tutto il territorio nazionale;
- la realizzazione di accordi con l' *Associação Nacional dos Municípios*;
- formazione ed organizzazione di corsi di inquadramento professionale e riconoscimento delle competenze qualificate degli Ingenieros Técnicos.

6. Spagna

6.1. *L'Associazionismo professionale*

In Spagna, la professione ingegneristica (ed in generale ciò vale per tutte le professioni liberali) si trova in un momento difficile, divisa tra i rapidi mutamenti in atto negli scenari mondiali della globalizzazione e del continuo progredire tecnologico, attratta dalle offerte del modello comunitario, ma allo stesso tempo frenata dal conservatorismo proprio del sistema ordinistico.

Al momento sono in atto una serie di riforme che però sembrano condurre scarsi risultati o non trovare sbocchi effettivi nella realtà professionale ingegneristica. A titolo d'esempio si può citare la revisione della struttura dei *Colegios* - collegi professionali che, riconosciuti enti di diritto pubblico, assumono uno *status* differente dalle associazioni private esaminate in precedenza per alcuni altri Paesi¹⁷. C'è da segnalare, a tale proposito, che tale revisione comunque, anche se andrà a buon fine, conserverà la struttura di doppio binario per i diversi livelli di qualificazione professionale (*Colegios para Ingenieros*

¹⁷ I *Colegios* spagnoli sono caratterizzati da una duplice natura: da una parte, corporazioni atte a difendere gli interessi comuni di un gruppo di individui, dall'altra enti di diritto pubblico che sottostanno ad un severo controllo da parte dello Stato. L'iscrizione ad essi è obbligatoria per quanti esercitano, a tempo pieno o parziale, la libera professione. Essi sono responsabili della deontologia degli iscritti, controllano le attività professionali dei propri membri e deferiscono alla Corte ogni forma di esercizio abusivo della professione; operano a livello nazionale, regionale e locale e si distinguono per categoria e specializzazione. A differenza degli altri Paesi dell'area mediterranea (Italia, Grecia, e in parte, Portogallo) ove vige una regolamentazione professionale di carattere ordinistico, entrambe le categorie di ingegneri (*Superiores* e *Técnicos*) sono organizzate e tutelate professionalmente in enti di diritto pubblico.

Superiores e Colegios para Ingenieros Técnicos). Tra i differenti tentativi effettuati per “modernizzare” un sistema antico e difficilmente coniugabile con i mutamenti in atto, è utile ricordare le operazioni di democratizzazione (maggiore autonomia rispetto all’apparato statale) o di riattualizzazione di alcune competenze specifiche particolarmente legate ad una antiquata concezione corporativista in alcuni singoli *colegios*, proprio per tentare di superare quegli aspetti particolarmente e tradizionalmente ancora vincolati al periodo franchista del paese.

Al fine di introdurre specificatamente il tema dell’associazionismo spagnolo, appare necessario sottolineare come in Spagna, sebbene siano presenti due grandi istituzioni che agiscono da “umbrella-organizations”¹⁸, si registra l’assenza di un organismo di coordinamento centrale tra le diverse specializzazioni esistenti, al quale sia affidato ufficialmente il compito di ricondurre e “uniformare” gli stimoli provenienti dalle differenti articolazioni professionali e settoriali.

6.2. *L’Instituto de la Ingenieria de España (IIE) e l’Instituto de Ingenieros Tecnicos de España (INITE)*

Come già accennato, non esistendo in Spagna un ente di diritto pubblico che si adoperi come corpo centrale di coordinamento, è da registrare il tentativo (anche se con limitato successo) da parte dell’IIE e dell’INITE - pur essendo, come vedremo, associazioni di natura privatistica - di attivarsi come guida in tal senso. Entrambe le istituzioni, infatti, hanno avviato frequenti e continue relazioni con i Ministeri spagnoli (ad

¹⁸ Intendendo tale termine con la particolare accezione con cui è stato inteso finora nel corso di tale lavoro.

esempio con quelli dell'educazione e scienza, Agricoltura, Industria ed Energia, Pesca e Alimentazione, Lavori pubblici, Trasporti e Ambiente, Difesa) per tentare di trovare scambi e punti di accordo in merito alle principali questioni connesse con la professione dell'ingegnere.

6.2.1. L' Instituto de la Ingenieria de España (IIE)

L' *Instituto de la Ingenieria de España* (IIE) si definisce “la Federazione delle Associazioni, delle Federazioni e degli Istituti Territoriali dei differenti settori degli ingegneri spagnoli”. Fu fondato nel 1905 con il nome di *Instituto de Ingenieros Civiles*, divenuto nel 1979 l' *Instituto dos Corpos de Ingenieria Española*, è stato dichiarato ente di pubblica utilità ed è presieduto da Sua Maestà Re Juan Carlos I.

I suoi principali obiettivi e finalità generali si possono riassumere nelle seguenti azioni:

- incentivare e contribuire al progresso dell'ingegneria, ponendola al servizio dello sviluppo integrale e del bene comune della società;
- promuovere e partecipare al perfezionamento dell'insegnamento della disciplina e alla formazione continua;
- rappresentare gli ingegneri spagnoli sul piano internazionale, collaborando con analoghe organizzazioni appartenenti agli altri Paesi;
- integrare e coordinare le azioni dei membri in qualsiasi campo di attività, in spirito di unione e fratellanza;

- rappresentare e difendere la categoria degli ingegneri di fronte alle istituzioni pubbliche, all'amministrazione della giustizia ecc. in sostegno e senza ledere l'azione delle altre Corporazioni professionali;
- promuovere il prestigio della ingegneria al livello internazionale.

L'IEE raggruppa circa 70.000 *ingenieros superiores*¹⁹ afferenti ad una decina di associazioni, appartenenti a tutte i tipi di specializzazione e operanti sia in ambito privato sia pubblico. L'adesione è volontaria e comporta una quota di iscrizione piuttosto consistente (nel 1996 essa era pari a circa 22.900 euro per ogni associazione). Non sono previste adesioni da parte di singoli professionisti.

6.2.2. L'Instituto de Ingenieros Tecnicos de España (INITE)

L'*Instituto de Ingenieros Tecnicos de España* (INITE) può essere considerato l'omologa associazione dell'IEE per quanto riguarda gli ingegneri tecnici, appartenenti anch'essi a diversi settori. L'INITE fu fondata nel 1958, ma solo vent'anni dopo, ha reso ufficiale la sua organizzazione interna ed esterna, adattando i suoi statuti alla legge in vigore sull'Associazionismo, in conformità con il Decreto-Legge Reale dell'aprile 1977.

Comprende le istituzioni che raccolgono gli ingegneri tecnici per un totale di quasi 70.000 individui.

¹⁹ Secondo stime attendibili, lavorano in Spagna circa **300.000 ingegneri**, dei quali 80.000 *ingenieros superiores* e 220.000 *ingenieros tecnicos*. Di questi, 22.600 sono laureati appartenenti ai *Colegios de Ingenieros Superiores* e 40.000 ai *Colegios de Ingenieros Tecnicos*.

Lavora a stretto contatto con l'IEE con la quale si incontra periodicamente per discutere questioni di interesse comune.

Entrambe le associazioni alimentano con propri membri il Comitato nazionale spagnolo che aderisce alla FEANI.

Il budget dell'INITE è interamente costituito dalle quote delle associazioni iscritte, di cui però non è disponibile la cifra annuale.

6.3. *L'Asociacion española de consultores en ingeniería (ASINCE)*

Tra le molteplici associazioni professionali ingegneristiche, si prende in considerazione l'*Asociacion española de consultores en ingeniería (ASINCE)*, per il suo interesse e rappresentanza al livello europeo e, più in generale, internazionale.

Si possono comunque ricordare, nel settore civile, due associazioni che operano con adesione volontaria e che rappresentano le organizzazioni corrispettive dei *Colegios* di ingegneria civile: l'*Asociacion de Ingeniéros de Caminos, Canales y Puertos* e l'*Asociacion de Ingeniéros Tecnicos de Obras Publicas*. Entrambe, però hanno una “memberships” limitata a non più del 25%²⁰ di quella dei *Colegios* e i loro organi di governo corrispondono quasi del tutto a quelli dei *Colegios*. Non hanno funzioni sindacali, anche se esiste una piccola Unione di Ingegneri civili di servizi pubblici (circa 1.000 membri) che limita però le sue attività all'ambito ministeriale.

²⁰ Si ricorda che il numero di ingegneri civili spagnoli *Superiores* ammonta a oltre 13.000, mentre il numero scende a 10.000 per gli *Ingenieros Tecnicos*.

La *Asociación Española de Consultores en Ingeniería*, ASINCE, è nata nel 1975 al fine di “*riunire le imprese e le società fornitrici di servizi intellettuali basati sulla conoscenza delle scienze applicate, della tecnologia e della propria realtà socio-economica*”. E’ membro della FIDIC dalla sua fondazione, e dell’EFCA dal maggio 1992, recentemente, inoltre, è stata ammessa alla FEPAC (Federación Panamericana de Consultores) come unico affiliato europeo.

Le principali ragioni e obiettivi che la caratterizzano si possono riassumere nel:

- riunire le “*Empresas Consultoras en Ingeniería*” con l’intento di incentivarne lo spirito, la solidarietà e la collaborazione reciproca, nonché la capacità professionale tecnica, di direzione e gestione;
- promuovere l’immagine delle imprese e società membre, nonché la professione del consulente in ingegneria anche nell’interesse del cliente e della società in generale;
- curare, a questo proposito, in maniera specifica, la formazione continua delle risorse umane e diffondere le tendenze e le esperienze attraverso la FIDIC, l’EFCA e la FEPAC;
- migliorare le condizioni e ampliare le opportunità dei propri membri alimentando incentivando la selezione per attitudine, la giusta valorizzazione della creatività del lavoro, nonché la lotta contro la concorrenza sleale;
- rappresentare, promuovere e difendere gli interessi collettivi, sia nel settore pubblico sia privato, e aumentarne la reputazione professionale;

- offrire ai clienti e ad altri, le garanzie morali e tecniche inerenti le condizioni di membro dell'Associazione e del rispetto del Codice Deontologico;
- impegnarsi nella realizzazione di quanto possa essere professionalmente utile, sia negli aspetti materiali sia morali, ai membri dell'Associazione, all'economia e alla società spagnola;
- mantenere relazioni e collaborazioni con i rispettivi Colegios, Associazioni e altre istituzioni che annoverano altri professionisti, al fine di potenziare lo sviluppo della competenza professionale e della considerazione personale nello svolgimento delle attività al servizio della società;
- esprimere il punto di vista comune dei *Consultores de Ingeniería* in questioni di carattere generale o specifico inerenti l'esercizio del mestiere di ingegnere;
- creare le condizioni per sostenere i membri dell'Associazione nelle proprie attività e difenderne la piena libertà di azione (qualora non sia in contrasto con le regole dello Statuto e del Codice Deontologico).

Uno dei maggiori punti di forza alla base della filosofia dell'ASINCE è, in particolare, la convinzione che i “*consultores en ingeniería*” possano:

- cooperare per il miglioramento del mondo e per il benessere dell'umanità;
- essere punto di lancio per lo sviluppo economico;
- divenire motore della ricerca applicata;



- costituire i principali facilitatori del processo di esportazione;
- garantire la trasparenza nel processo di costruzione.

Lo Statuto e il Codice deontologico costituiscono pietre miliari molto importanti per l'associazione, in particolare vengono tenute in gran considerazione le seguenti caratteristiche:

- l'indipendenza professionale, consistente nell'evitare qualsiasi azione che possa compromettere l'imparzialità delle decisioni o che condizioni il compimento degli obblighi con il rispettivo cliente;
- la capacità, che si traduce, da un lato, nel prestare unicamente quei servizi per i quali si ritiene essere competenti, d'altro lato, nello sviluppare una costante attività di formazione continua delle risorse umane;
- la creatività, la quale rappresenta un apporto inestimabile ed intangibile del lavoro del consulente, risultato di conoscenza, esperienza, ricerca.

Le azioni che l'organo di governo dell'ASINCE intende rafforzare si sostanziano nel diffondere una migliore conoscenza dell'associazione, discutere all'interno di gruppi di lavoro tematiche di carattere nazionale e multidisciplinare, acquisire nuovi membri, riunire la pluralità delle Associazioni territoriali nell'unità dell'ASINCE, prestare particolare attenzione alla formazione e alla comunicazione (organizzazione di eventi, seminari, conferenze).

Gli Organi di Governo dell'Associazione sono l'Assemblea Generale, la Camera Direttiva ed il Comitato Esecutivo.

L'Assemblea Generale è costituita da tutti i membri dell'Associazione. La Camera Direttiva è formata dal Comitato Esecutivo eletto dall'Assemblea e dai rappresentanti delle Associazioni territoriali. Il Comitato Esecutivo è composto dal Presidente, Vicepresidente, una Giunta di 8 membri e il Segretario Generale.

Attualmente le Associazioni territoriali sono collocate nelle seguenti Comunità Autonome: Andalusia (*ASICA - Asociación Empresarial de Ingenieros Consultores de Andalucía*), Aragona (*ASINCAR - Asociación de Ingenieros y Consultorías de Aragón*), Catalogna (*ASINCA - Asociación de Empresas de Ingeniería y Consultoría Independientes de Cataluña*), Comunità di Madrid (*ASICMA - Asociación Madrileña de Consultores en Ingeniería y Organización*), Comunità di Valencia (*AVINCO - Asociación Valenciana de Ingenieros Consultores*).

I membri dell'ASINCE sono ingegneri consulenti appartenenti a tutti i settori di attività dell'ingegneria (Civile, architettura, Meccanica, Elettrica, Ambientale ecc) che hanno partecipato e partecipano tuttora alla realizzazione di grandi opere di ingegneria nel territorio spagnolo, nonché operano spesso anche in altri paesi europei e internazionali.

Sono membri dell'ASINCE le “*Empresas Consultores en Ingeniería, bajo fórmulas legalmente establecidas, con experiencia suficiente, dedicación y responsabilidad total en su ámbito de actuación, que aportan sus servicios profesionales a terceros y basan su remuneración exclusivamente en los honorarios percibidos en contrapartida*”.

Possono, quindi, aderire all'Associazione sia le imprese che realizzano opere di ingegneria e che rispondono ad una serie di requisiti descritti nello Statuto; sia i raggruppamenti settoriali come *miembros colectivos sectoriales*, sempre se rispondenti ai

requisiti stabiliti statutariamente; sia come *miembros adheridos*, quelle persone o imprese che sebbene non abbiano le condizioni per appartenere all'Associazione come membri a pieno diritto, siano interessati a potenziare la professione in ingegneria e desiderino essere informati della situazione e degli sviluppi del settore; sia, infine, come *miembros de honor*, i quali non debbono necessariamente essere professionisti del settore.

Le principali attività dell'Associazione si possono suddividere in due categorie: quelle che possono interessare i membri aderenti soltanto in maniera indiretta e quelle invece che li coinvolgono direttamente.

Per quanto concerne la prima categoria è possibile citare:

- l'offerta di collaborazione all'Amministrazione pubblica e ad altre istituzioni in tema di mutuo interesse;
- la rappresentanza delle istanze statali e internazionali;
- la promozione delle riforme legislative, economiche che possano assicurare lo sviluppo del profilo di consulente;
- la verifica dei criteri di ammissione stabiliti dallo Statuto;
- il controllo del rispetto del Codice Deontologico al fine di promuovere la figura umana e tecnica dell' "Ingegnere Consulente";
- la collaborazione agli sforzi sopranazionali atti alla promozione e difesa della professione.

Il secondo tipo di iniziative e attività indirizzati direttamente ai singoli membri possono riguardare:



- l'informazione periodica e lo scambio reciproco di conoscenze e notizie recenti soprattutto sulle questioni rilevanti di carattere tecnico, economico;
- l'incentivazione di relazioni tra membri attraverso incontri, indirizzari;
- la creazione e lo sviluppo di Gruppi di lavoro, seminari e iniziative finalizzate a migliorare la posizione delle imprese di ingegneria nella società.