

INGEGNERITORINO

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

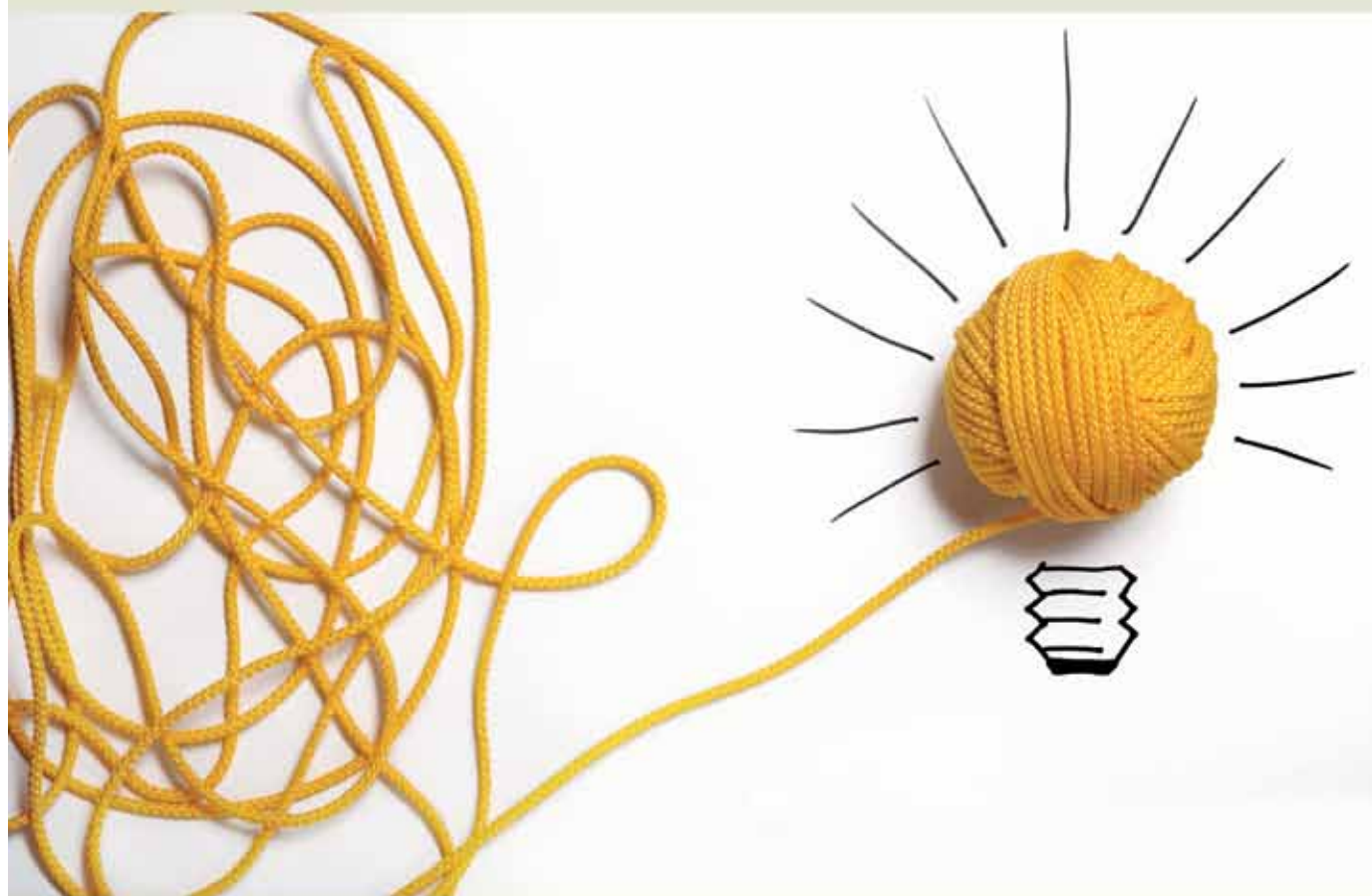
3
2012



Spedizione in abb. postale Poste Italiane - 70% - DC. - DC.I. - Torino

Rivista di aggiornamento tecnico scientifico

PREMIO INGEGNERE INNOVATIVO 2012



IL PREMIO SI RIVOLGE A **INGEGNERI** CHE HANNO REALIZZATO UN **PROGETTO INNOVATIVO** ALL'INTERNO DELLA PROPRIA ORGANIZZAZIONE
INVIACI IL TUO PROGETTO ENTRO IL **03/12/2012**

PREMIO PER IL VINCITORE	1500 €
PREMIO PER IL 2° CLASSIFICATO	1000 €
PREMIO PER IL 3° CLASSIFICATO	500 €

Per saperne di più scarica il bando dal sito:
www.ording.torino.it



Il Premio Ingegnere Innovativo 2012 è un'iniziativa promossa dall'OIT e dalla Commissione Ingegneri per l'Innovazione. La premiazione avrà luogo in occasione della tradizionale festa natalizia dell'Ordine degli Ingegneri di Torino.



Editore



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO

Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Torino
via Giovanni Giolitti, 1 - 10123 Torino
Tel. 011 562 24 68 - Fax 011 562 13 96
www.ordingtorino.it
e-mail: ordine.ingegneri@ordingtorino.it



Direttore Responsabile
Remo Giulio Vaudano

Direttore Tecnico Scientifico
Alessandra Comoglio

Direttore Coordinamento Redazione
Raffaele De Donno

Comitato Redazionale
Vincenzo Corrado
Vera Fogliato
Fulvio Giani
Dolores Piermatteo
Cosimo Valente

Segreteria di Redazione
Vanda Gedda
Gesua Calandra

Amministrazione e Redazione
Via Giolitti, 1 - 10123 Torino
Tel. 011.5622468
Fax 011.5621396
redazione.ingegneritorino@ordingtorino.it
www.ordingtorino.it
Codice Fiscale 80089290011

Consulenza Editoriale
Daniele Milano

Progetto Grafico
Glebb & Metzger - Torino

Stampa
Stamperia Artistica Nazionale S.p.A.
Trofarello (To)

Autorizzazione del Tribunale
n. 881 del 18 gennaio 1954

In copertina:
Esterno del
Palacongressi di Rimini



SOMMARIO

2 EDITORIALE
Remo Giulio Vaudano

SPECIALE CONGRESSO
NAZIONALE 2012

4 57° CONGRESSO NAZIONALE
ORDINI INGEGNERI D'ITALIA:
LA RELAZIONE DEL PRESIDENTE
ARMANDO ZAMBRANO
Armando Zambrano

14 CRONACA DI UN GIOVANE
INGEGNERE TORINESE
Davide Mainardi

18 GIOVANI INGEGNERI D'ITALIA
A CONGRESSO
Marco Cantavenna

20 LE FONDAZIONI D'ITALIA
A CONFRONTO
V. Corrado, M. Rivalta

22 MOZIONE CONGRESSUALE

EVENTI

24 PROFESSIONE GIOVANI
Daniele Milano

30 INGEGNERI TORINESI
E VOLONTARIATO: LA MISSIONE
A MIRANDOLA
Franco Capone

ATTUALITÀ

36 I SATELLITI ARTIFICIALI
UNIVERSITARI
S. Chiesa, S. Corpino

CURIOSITÀ

44 CENT'ANNI TRA LE NUVOLE
Daniele Milano

FONDAZIONE

46 SPECIALIZZAZIONI PER GLI
INGEGNERI: LA FORMAZIONE
ANTINCENDIO
Antonio Alvigini

48 L'AGGIORNAMENTO
OBBLIGATORIO CSP E CSE NEI
CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
Natalina Corigliano

49 OFFERTA FORMATIVA

UNA NUOVA INGEGNERIA PER LE SCELTE DEL PAESE: IL MESSAGGIO FORTE DEL CONGRESSO DI RIMINI



Questo numero della nostra rivista è incentrato sul recente Congresso Nazionale di Rimini che ha segnato una decisa svolta nell'atteggiamento della nostra categoria, con la coscienza del nostro ruolo all'interno ed al servizio della collettività.

Si è trattato di un evento innovativo basato essenzialmente su approfondimenti e tavole rotonde altamente diversificate per argomenti specifici, piuttosto che su interventi isolati. Il principale messaggio chiaro e univoco, ribadito più volte nel corso dei lavori, si è incentrato sull'affermazione che noi ingegneri siamo parte integrante della società e dobbiamo essere consapevoli che tutti i nostri problemi, dalla mancanza di lavoro al futuro dei giovani, possono essere risolti solo attraverso un dibattito complessivo che ci veda protagonisti e parte essenziale delle scelte che potranno rinnovare il nostro Paese in modo più efficiente e più affidabile, all'interno di una prospettiva internazionale di più ampio respiro.

La nostra professione dovrebbe essere sempre più al centro delle scelte decisionali del Paese, dimostrando la propria capacità di dialogare in modo sinergico con le istituzioni, le forze sociali e le altre categorie. Anche a livello prettamente politico sono ben pochi gli ingegneri all'interno delle istituzioni, e questo non è senz'altro un aspetto positivo su cui è necessario riflettere per ricercare nuove disponibilità di impegno.

Rendiamoci conto che gli ingegneri possono rappresentare il valore aggiunto e indispensabile di una nazione che sta attraversando un periodo molto difficile, per uscire dal quale è indispensabile anche il contributo delle competenze, conoscenze ed esperienze

dei professionisti che garantiscono anche la necessaria terzietà.

E bisogna anche comprendere che la percezione pubblica purtroppo negativa del sistema ordinistico - in un'epoca in cui è sotto gli occhi di tutti la crisi di rappresentanza dei partiti politici, le difficoltà del capitale d'impresa e del lavoro al suo servizio - non deriva dalla "forma" delle nostre istituzioni bensì da preconcetti erroneamente radicati (talvolta anche artatamente, soprattutto a livello mediatico) ma anche dall'agire di alcuni rappresentanti che in passato avevano privilegiato l'interesse della categoria rispetto a quello della collettività.

Ovviamente non deve essere più così: il grande cambiamento delle relazioni tra società e politica impone serie riflessioni e la necessità di aprire confronti e relazioni con tutti i soggetti sociali, ed è la strada che il nostro CNI ha intrapreso dimostrando come la nostra categoria sia in grado di proporre interessanti e concrete progettualità per lo sviluppo del Paese.

Nello scorso mese di agosto sono state emesse le seguenti importantissime disposizioni legislative (i cui testi sono disponibili sul sito dell'Ordine), con le quali viene di fatto avviata la riforma del nostro ordinamento professionale:

- Il D.P.R. 7 agosto 2012, n. 137 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 189 del 14/08/2012) avente per oggetto: **"Regolamento recante riforma degli ordinamenti professiona-**

li, a norma dell'articolo 3, comma 5, del decreto-legge 13/08/2011, n. 138, convertito, con modificazioni, dalla legge 14/09/2011, n. 148"

- Il D.M. 23 giugno 2012, n. 138 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 189 del 14/08/2012) avente per oggetto: **"Regolamento sul modello standard di atto costitutivo e statuto della società a responsabilità limitata semplificata e individuazione dei criteri di accertamento delle qualità soggettive dei soci in attuazione dell'articolo 2463-bis, secondo comma, del codice civile e dell'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, recante «Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività»"**

- Il D.M. 20 luglio 2012, n. 140 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 22/08/2012) avente per oggetto: **"Regolamento recante la determinazione dei parametri per la liquidazione da parte di un organo giurisdizionale dei compensi per le professioni regolarmente vigilate dal Ministero della giustizia, ai sensi dell'articolo 9 del decreto-legge 24/01/2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24/03/2012, n. 27"**

Nel prossimo numero della rivista approfondiremo i vari temi legati a tali

disposizioni, che sono già stati oggetto di incontri con gli Iscritti e dibattiti a vari livelli. Nel frattempo probabilmente saranno già stati emanati gli altri provvedimenti in corso di stesura, nonché i numerosi regolamenti previsti dal D.P.R. 137/2012 di cui circolano già le prime bozze.

Come prima osservazione va sottolineato che, pur con i suoi grandi limiti, la riforma del nostro ordinamento professionale è diventata legge e finalmente, al di là delle dovute critiche nel merito, è da considerare terminata la discussione sull'esistenza del sistema ordinistico che, in qualche modo, esce rafforzato nei suoi riconoscimenti e nelle sue funzioni istituzionali, aumentate con le nuove disposizioni.

La legge sancisce che l'esercizio della professione deve essere fondato sull'autonomia e sull'indipendenza di giudizio, intellettuale e tecnica, del professionista e tale principio basilare evidenzia l'originalità della professione nel panorama lavorativo, differenziandola all'attività di impresa. Contemporaneamente la legge riconosce la legittimità e la necessità degli Ordini e della loro autonomia soggettività giuridica, mettendo un punto fermo su tutte le questioni riguardanti provvedimenti dell'Antitrust, lenzuolate varie e presunti provvedimenti di liberalizzazione (non si sa poi di cosa).

Sono questi gli aspetti positivi che noi riconosciamo alla riforma, sperando che costituiscano l'epilogo dello scontro tra

chi, come Confindustria ed altri, vedono nel mercato dei servizi professionali uno dei possibili settori di espansione e cercano di impossessarsene e coloro che, come i professionisti, credono e voglio restare fedeli al loro ruolo tradizionale.

Torino, 30 ottobre 2012

Remo Giulio Vaudano

57° CONGRESSO NAZIONALE ORDINI INGEGNERI D'ITALIA: LA RELAZIONE DEL PRESIDENTE ARMANDO ZAMBRANO



ARMANDO ZAMBRANO
Presidente Consiglio Nazionale Ingegneri

Autorità, Presidenti, Delegati, con profonda emozione apro i lavori del 57° Congresso Nazionale degli Ingegneri, in questa splendida città dalle straordinarie capacità di accoglienza.

Siamo in una terra di recente martoriata dal terremoto, che ha causato gravi perdite di vite umane e danni fortissimi alle abitazioni ed all'apparato produttivo, come noi ingegneri, che abbiamo subito partecipato con impegno ed abnegazione alle fasi dell'emergenza, ben sappiamo.

Terremoto che ha colpito, uccidendolo, un nostro collega, l'ing. Bignardi, mentre svolgeva, coraggiosamente, il proprio compito professionale, ed il cui figliolo parteciperà domani alla tavola rotonda, e per questo lo ringraziamo.

I ringraziamenti miei, del Consiglio, dei delegati e dei partecipanti vanno al collega Presidente Marco Manfroni, al suo Consiglio, agli impiegati dell'Ordine e a tutti coloro grazie ai quali siamo qui per contribuire alla crescita della nostra categoria.

Sento ancor di più di dovervi ringraziare per aver abbracciato il percorso di questo nuovo Consiglio Nazionale, il cui intento è stato di organizzare questo Congresso perseguendo nuovi obiettivi attraverso un programma teso principalmente a privilegiare il dibattito interno alla categoria sulla base di uno studio che è e sarà guida per l'intera discussione.

Grazie agli amici del Consiglio che, con il loro lavoro, hanno apportato un importante contributo ai temi di competenza e che saranno presenze importanti nelle attività congressua-

li; ma soprattutto grazie a tutti voi che avete fortemente sentito la necessità di partecipare a questo evento dimostrando spirito di servizio e grande attaccamento alla nostra professione.

Nonostante gli oltre 35 anni di attività ordinistica con le responsabilità di consigliere, segretario, presidente d'Ordine e di federazione regionale, delegato Inarcassa, componente di innumerevoli commissioni di studio del CNI, la partecipazione ad una trentina di Congressi Nazionali, o forse proprio per questi trascorsi, sono fortemente emozionato, ripeto, nel rivendicare qui e **con forza l'orgoglio** per la nostra professione.

Professione straordinaria che, in particolare nel nostro Paese, vanta una tradizione, ancora oggi riconosciuta unanimemente, di **affidabilità e credibilità** (ci sono ricerche specifiche che lo confermano), molto al di sopra di altre professioni ed altre istituzioni.

Per troppo tempo, però, **non abbiamo creduto abbastanza in noi stessi**, adattandoci all'idea di non poter essere protagonisti del cambiamento, di dover attendere che altri risolvessero i nostri problemi.

Problemi, quelli della nostra professione, che non possono essere risolti solo con riforme o normative che ci riguardino.

Siamo parte integrante della società, dobbiamo essere consapevoli che i nostri problemi come: possibilità di lavoro, futuro dei nostri giovani, globalizzazione dei servizi, invadenza delle imprese e dello Stato con sue strutture significative (enti vari, università, società pubbliche), possono essere risolti

solo attraverso un dibattito complessivo che ci veda protagonisti e parte essenziale delle scelte che renderanno il nostro Paese rinnovato, più efficiente, più affidabile, in un quadro complessivo sovranazionale.

L'Italia sta attraversando quello che l'ISTAT chiama nel rapporto annuale un **“difficile passaggio”**.

Un Paese che non investe vede le proprie potenzialità di sviluppo ridursi, con le quantità prodotte internamente che tendono a calare.

Le nostre competenze e strutture sono al servizio di questo Paese e dei suoi organismi legittimamente rappresentativi e decisionali. So che è un vecchio slogan, parole già sentite in passato, ma è così, anche se la politica ci ha ignorati, talvolta anche usati ed illusi per interessi di parte.

Oggi più che mai dobbiamo essere ascoltati perché ci attendono sfide importanti: l'efficienza, l'innovazione, la ricerca tecnologica e scientifica, la tutela dell'ambiente, il risparmio energetico.

Noi ingegneri rappresentiamo il valore aggiunto ed indispensabile grazie alle nostre competenze, conoscenze ed esperienze.

In tutti noi qui presenti sono indelebili la durezza dei nostri studi e la difficoltà degli esami sostenuti; conosciamo bene il confronto duro e complesso con le norme sia tecniche che giuridiche, le responsabilità che derivano dalla realizzazione delle nostre opere, la forte interferenza del nostro lavoro con la sicurezza dei cittadini, il coraggio nelle scelte e nelle decisioni.

Non basta.

Sono cose a noi note, forse note anche ad altri, ma non sufficienti per essere ascoltati.

Concretezza, organizzazione e operatività.

È questo ciò che ci è necessario; strutture di supporto e di competenza che ci consentano di utilizzare le nostre conoscenze per la risoluzione dei problemi di tutti, per contemperare le tante necessità, spesso contrastanti, scegliendo sempre la soluzione migliore o, a volte, la meno peggiore.

Dobbiamo essere umili; coesi al nostro interno, altresì solidali e corretti con le altre cate-

gorie professionali, particolarmente quelle tecniche, organizzandoci con esse e pretendendo medesimi comportamenti.

Dobbiamo unificare le risorse, anche economiche, le fondazioni, i centri studio, ma anche le capacità di lavoro e le esperienze.

Credetemi se vi dico che è l'unico modo per accelerare un processo che, per certi aspetti, sarà inevitabile.

La forza delle professioni, in generale, non solo quelle ordinistiche, è destinata ad aumentare. È ormai irreversibile la crisi del capitale d'impresa e del lavoro al suo servizio, ma ancor più tangibile è la crisi di rappresentanza dei partiti politici incapaci, oggi, di affrontare in modo adeguato e con coraggio le nuove e complesse esigenze della nostra società, e soprattutto impegnati a garantirsi la mera sopravvivenza delle proprie classi dirigenti, di creare le premesse per un rinnovamento che non deve essere solo di uomini e di facce, ma soprattutto di idee e di capacità di rappresentanza.

La percezione pubblica negativa del sistema degli Ordini non deriva dalla “forma” delle nostre istituzioni – di cui pochi sanno che sono sempre democraticamente elette – bensì dall'agire passato dei rappresentanti che, guardando prima all'interesse della categoria che a quello dei cittadini e dell'ambiente, credevano, pur legittimamente, che l'attività di pura lobby politica potesse risolvere i problemi.

Il radicale cambiamento delle relazioni tra politica e società ha messo in crisi anche il nostro sistema e, fatti salvi i principi della riforma, la vera innovazione sta nella nostra capacità di relazionarci con tutti i soggetti sociali che muovono l'Italia.

Per questo, senza pregiudizi ideologici, abbiamo aperto confronti e relazioni con il mondo politico, imprenditoriale, sindacale, ambientalista, universitario, incontrandone a più riprese i rappresentanti. Collaboriamo, discutiamo e incontriamo i Ministeri, le autorità, gli uffici della pubblica amministrazione.

A tutti quanti proponiamo progetti, diamo disponibilità, chiediamo collaborazione; a tutti quanti illustreremo presto il progetto nostro e delle altre professioni che vorranno

condividere il nostro percorso, per lo sviluppo del Paese, convinti sempre che se vogliamo che la pubblica opinione ci giudichi positivamente dobbiamo offrire a loro un progetto sostenibile e innovativo.

Anche con l'organizzazione di convegni e seminari su temi specifici, cui chiederemo fortemente in questo caso la presenza ma soprattutto l'attiva partecipazione di rappresentanti della politica, delle istituzioni e delle altre forze sociali.

Nelle prossime settimane abbiamo già in programma, d'intesa con i Ministeri competenti, convegni su argomenti importanti quali il Piano Città ed il Rischio Idrogeologico.

Credo sia ormai chiaro a tutti che rappresentiamo un sistema senza privilegi e riserve di mercato, con, invece, l'impegno quotidiano di chi ha scelto di dedicarsi ad una professione, dopo aver superato studi impegnativi e l'esame di Stato, sostituendosi con la propria attività gratuita alle carenze strutturali della pubblica amministrazione per dare servizi di qualità ai cittadini.

L'attuale momento storico offre nuove opportunità alla nostra categoria, che ha recentemente riacquisito forte coesione e, di conseguenza, affidabilità e credibilità.

Ne è un esempio, l'utilissima esperienza di questi ultimi mesi, con l'attività del Consiglio Nazionale degli Ingegneri a cui, nell'ambito del PAT, che raccoglie nove professioni tecniche cui si sono aggiunte per le problematiche della riforma gli architetti e gli agrotecnici, è stato affidato un ruolo di coordinamento, svolto con l'egregio supporto del nostro Centro Studi, che ringrazio per lo straordinario lavoro eseguito, riforma per risolvere questioni complesse e delicate nei rapporti con le altre Istituzioni.

Il momento è importante e foriero di grandi possibilità per le professioni.

La riforma, con i suoi limiti, è legge.

La riforma c'è e, al di là di possibili critiche nel merito, mette fine ad una stucchevole diatriba che da ormai troppo tempo vedeva le professioni costrette a difendersi e rivendicare il diritto alla propria esistenza, necessaria PAT non per sé ma per la società civile.

La legge ha sancito che l'esercizio della professione deve essere fondato sull'autonomia e sull'indipendenza di giudizio, intellettuale e tecnica, del professionista.

Il principio è, come si vede, importante, ed evidenzia l'originalità della professione nel panorama lavorativo e che la differenzia dall'attività di impresa.

Insieme, vi è il riconoscimento della necessità degli Ordini e della loro autonoma soggettività giuridica, il mantenimento importante delle funzioni amministrative e di quelle disciplinari, anche se con modifiche condivise nei principi ma non nell'attuazione.

E tutto questo, si badi bene, in base, almeno così ci hanno detto, di specifiche richieste di adeguamento normativo delle professioni provenienti dall'Unione Europea.

Questa è la risposta definitiva del nostro Paese, che mette un punto fermo su tutte le questioni ormai annose che riguardano provvedimenti dell'Antitrust, lenzuolate varie e presunti provvedimenti di liberalizzazione.

Per questo siamo preoccupati dell'intento di altre professioni, cui abbiamo chiesto un incontro urgente, di impugnare il DPR, con pretese di incostituzionalità.

Non vogliamo ricominciare da capo tutto, con il rischio di dover riprendere una battaglia ormai, e per moltissimi aspetti positivamente, conclusa.

Ci batteremo perché ciò non avvenga.

La riforma mette fine ad uno scontro durissimo tra chi, come Confindustria ed anche centrali cooperative, vedono nel mercato dei servizi professionali uno dei pochi settori che ancora presentano potenzialità interessanti, e quindi cerca di impossessarsene e coloro che, come i professionisti, vogliono restare fedeli al loro ruolo ed alla loro tradizione.

D'altra parte, è ormai chiaro a tutti la mistificazione sulle professioni e sugli Ordini, additati come organismi medioevali e conservatori di privilegi.

Un settore che ha raddoppiato il numero di lavoratori, e ripeto, lavoratori, in dieci anni, si può sostenere che ponga problemi all'accesso?

A questo punto, possiamo ma dobbiamo

finalmente guardare fuori e confrontarci con il mondo e le sfide vere, quelle sì ineludibili, per la sopravvivenza nostra e del Paese e, se vogliamo, dell'Europa.

Si sta avvicinando il giorno in cui potremo vedere un Paese non più stretto nella morsa della concertazione tra Confindustria e sindacati, ormai espressione di un mondo superato ma che non vuole lasciare il campo alle nuove forze innovative ed efficienti del Paese.

Un giorno in cui vedremo un governo che invita ai tavoli che contano i professionisti, per utilizzarne competenza e capacità di analisi di un sistema economico dove l'asset fondamentale è quello della conoscenza.

E che riduca fortemente l'influenza di coloro che sono stati protagonisti di un passato che ci ha lasciato in eredità un debito di 1.900 miliardi di euro che grava e graverà pesantemente sulle possibilità di ripresa e sulle speranze delle giovani generazioni.

Su questo stiamo lavorando insieme alle altre professioni tecniche.

Ma c'è un'altra, urgente, sfida che ci attende, da affrontare con lo spirito di dare alle professioni non banali regole, ma occasioni per migliorarne la qualità, per ampliarne le opportunità di lavoro e per garantire al meglio i cittadini. Tutte condizioni concorrenti e non contrastanti, a nostro avviso.

Abbiamo la possibilità di decidere in autonomia i regolamenti attuativi della riforma.

E qui dobbiamo essere rapidi ed innovativi, perché dobbiamo creare gli strumenti per affrontare adeguatamente un mercato globale, sempre più esigente, sempre più selettivo, sempre più difficile.

In questa ottica le regole su tirocinio, formazione, pubblicità, disciplina, albo, rappresentanza, società, devono essere redatte per raggiungere obiettivi che premiano merito, capacità, innovazione, qualità, efficienza.

I prossimi mesi saranno quindi importanti ed impegnativi. Dovremo analizzare, studiare, discutere, ma soprattutto decidere ed approvare regolamenti che possano dare slancio alla nostra professione.

Solo così potremo avviare un circolo virtuoso in cui gli altri anelli della catena (università,

enti di ricerca, istituzioni, committenti pubblici e privati) dovranno adeguarsi per dare e ricevere risposte adeguate.

Stiamo già lavorando su questi temi e meno di una settimana fa abbiamo proposto una bozza di primi provvedimenti alle altre categorie del PAT Professioni Area Tecnica, che porteremo anche all'attenzione della categoria, prima dell'adozione.

Ma contemporaneamente, non dobbiamo mollare la presa e pensare, studiare, proporre soluzioni per il nostro Paese.

Idee ne abbiamo tante, e molte originali; moltissime a costo zero.

Il 1° marzo, nel Professional Day che ha visto a Roma insieme tutte le professioni dar vita ad una manifestazione straordinariamente partecipata, abbiamo consegnato al Governo un documento con 20 punti importanti.

Idee per sbloccare investimenti, per accrescere l'efficienza del sistema delle opere pubbliche, per avviare piani di prevenzione dal rischio idrogeologico, da quello sismico, per rilanciare il fascicolo del fabbricato, per semplificare le norme e de-materializzare le procedure, per affidare ai professionisti attività della P.A., la rigenerazione dei territori e delle città, la valorizzazione del paesaggio e dell'agricoltura, l'innovazione tecnologica, la salvaguardia ambientale, uno sviluppo industriale sostenibile e compatibile con l'ambiente.

Li offriamo a tutti, con spirito di collaborazione e solidarietà: Governo, Parlamento, comuni, regioni, sindacati, Confindustria, università.

Molte di queste proposte, in realtà, abbiamo ritrovato nei vari decreti sviluppo approvati di recente.

Ma altre dobbiamo portare avanti, con forza. Dobbiamo chiedere ed ottenere che si vada verso le vere riforme, che riguardano settori importanti come le banche, l'energia, la burocrazia, la politica, la giustizia, lo Stato.

Abbiamo l'impressione che l'impegno riformatore del Parlamento sia in realtà inversamente proporzionale all'incidenza di questi settori sullo sviluppo del Paese.

Mentre le imprese sono strozzate dal costo

del denaro e del lavoro, dalla pressione fiscale, dalle lentezze burocratiche, dai costi energetici, molti interventi riguardano situazioni decisamente marginali dell'economia.

Noi ingegneri, insieme alle altre professioni tecniche, siamo una comunità di oltre un milione di persone che con passione, competenza, e fatica tentiamo di svolgere la difficile missione di tutelare, trasformare e sviluppare il territorio, le città, i ponti e le strade, i campi ed i boschi di questo Paese bello e difficile.

Siamo, o dovremmo essere, gli autori della mediazione necessaria tra la tutela del bene pubblico, e lo sviluppo, economico; coloro che integrano, nelle loro idee e progetti, il miglioramento dell'habitat e la crescita economica; gli ideatori di innovazioni indispensabili all'industria, capaci di aumentare la sicurezza della vita dei cittadini e la sostenibilità ambientale. Questo sappiamo fare.

Ma possiamo e dobbiamo fare di più.

Dalla Germania all'India al Brasile, le politiche economiche di chi cresce hanno messo al centro noi, chiedendo innovazione, idee, tecniche nuove adeguate alla sfida tecnologica ed alla salvaguardia dell'ambiente.

In Italia si ragiona di tariffe e corporazioni e valore legale del titolo di studio in un clima di recessione culturale oltreché economica.

Come se Adam Smith non fosse morto da secoli e John Nash, con la sua teoria dei giochi, non ci avesse insegnato la logica della cooperazione tra i cittadini e le comunità sociali ed economiche.

Le comunità sociali e professionali sono elementi del corpo sociale; la logica della concorrenza senza cooperazione le trasforma in parti l'un contro l'altro armate, con il risultato di sfasciare l'economia.

Completeremo la nostra riforma, e proveremo con i regolamenti a correggerne alcuni errori, dovuti purtroppo all'assenza di un progetto nazionale, a contrapposizioni ideologiche ma anche alle resistenze al cambiamento di alcune professioni.

Ma, senza un cambiamento della politica nazionale ed un nuovo progetto di sviluppo nazionale, i giovani ingegneri e gli altri professionisti tecnici continueranno ad essere alla

periferia del lavoro, disoccupati o poveri, senza poter mettere al servizio dell'Italia le loro idee e competenze.

Alla faccia della strategia di Lisbona, che doveva mettere al centro l'economia della conoscenza e sta morendo sotto i colpi della dis-economia della finanza, dei rating e degli spread.

Per tutto questo noi chiediamo una seconda fase immediata, nella quale si dia alle professioni l'opportunità di discutere ed attuare veri progetti per lo sviluppo sostenibile, nelle quali assumano il ruolo che gli compete non per diritto divino, ma perché servono all'Italia.

Senza cooperazione, senza valorizzare le specificità, senza rendere sinergiche le capacità, l'Italia piena di localismi, steccati e conflitti di interesse andrà alla deriva allontanandosi dall'Europa.

Ma non dobbiamo illuderci, questo Paese ci ascolterà soltanto e ripetiamo soltanto se saremo forti ed organizzati. Perché credibili ed affidabili lo siamo già.

Il Congresso che abbiamo organizzato, il primo di questo Consiglio eletto meno di un anno fa, intende gettare le premesse per una nuova organizzazione degli Ordini e per avviare una discussione soprattutto interna alla categoria che, sulla base della ricerca appositamente commissionata, guardi al futuro della professione, individuando proposte che aprano prospettive di lavoro ai giovani.

Dobbiamo anche trovare soluzioni alle giuste esigenze di tutela di parte importante della categoria, in particolare il terzo settore, attualmente privo di riserve di legge su attività di cui sono evidenti oggi i rischi e la pericolosità per i cittadini, per cui ne è necessaria la regolamentazione.

Ed il Congresso deve essere anche un momento di confronto della politica del CNI, che in questi mesi ha inteso sviluppare anche un'attività fondamentale di raccordo e collaborazione con gli ingegneri del resto d'Europa ed anche oltre.

E qui mi sento di essere in disaccordo con la ricerca che ha evidenziato la non prevedibili-

tà della costruzione di reti di relazioni con le organizzazioni professionali internazionali da parte del CNI.

Siamo convinti, infatti, della necessità di costruire rapporti stretti e forti con altre rappresentanze di Paesi europei per intervenire, insieme, su tante iniziative che l'Unione Europea spesso assume senza l'adeguata consultazione delle categorie professionali tecniche, e soprattutto con visioni della professione a volte mortificanti.

La solidarietà e la collaborazione degli altri ingegneri europei è quindi fondamentale, ma va costruita istituendo rapporti stretti e condividendo i problemi.

Non a caso nei primi giorni di ottobre si terrà a Roma il Congresso della principale associazione di ingegneri europei detta FEANI, fortemente voluto ed organizzato dal CNI.

Così come abbiamo ritenuto di dover costruire rapporti intensi con gli altri Paesi che si affacciano sul Mediterraneo, dove la nostra competenza ed esperienza potrà assicurare sbocchi occupazionali per gli ingegneri italiani.

Il Congresso dell'Ingegneria del Mediterraneo, coorganizzata dal CNI, si terrà in Puglia l'anno prossimo

D'altronde, le regole per l'esercizio della professione di ingegnere da tempo vengono definite in sede europea con direttive ed altri strumenti giuridici che l'Italia ha l'obbligo di recepire.

La stessa idea della professione di ingegnere è diversa nei singoli Stati che compongono la Comunità Europea.

In questo quadro è necessario determinare le condizioni per contribuire alla definizione delle regole che vengono individuate nel Parlamento Europeo.

Occorre, allora, assicurare una forte presenza attraverso le associazioni di ingegneri in Europa nelle quali abbiamo deciso di assumere un ruolo centrale e decisivo.

D'altra parte, una importante innovazione sta per essere definita: la modifica della direttiva che determina le condizioni per l'esercizio, tra altre, della professione di ingegnere nei paesi della Comunità Europea.

Ma dobbiamo anche crescere e riorganizzarci all'interno del nostro Paese.

La ricerca a base del Congresso è su questi aspetti estremamente interessante e tocca aspetti importanti, che riguardano soprattutto le possibilità occupazionali.

Voglio solo evidenziarne le indicazioni sulla centralità della figura dell'ingegnere nel panorama occupazionale e della sua utilità per lo sviluppo del Paese, per la sua capacità di dare impulso alla ricerca tecnico-scientifica ed all'innovazione tecnologica, anche in settori particolari.

Ma altri punti sono importanti:

- ✦ La necessità di organizzazioni ed esperienze multidisciplinari, che ridurranno anche i contenziosi sulle competenze professionali e che consentiranno di offrire servizi integrati, per garantire la sostenibilità economica degli interventi, la filiera delle risorse finanziarie, ma anche la gestione e manutenzione dell'opera;
- ✦ Le difficoltà di lavoro per il tradizionale studio professionale di piccole dimensioni;
- ✦ La gravissima riduzione degli organici tecnici delle pubbliche amministrazioni, con riflessi negativi sulle capacità di programmazione e di gestione dei tanti compiti affidati, in particolare alle amministrazioni locali, ma soprattutto con la mancanza di trasferimento di conoscenze a nuove generazioni di ingegneri della P.A.;
- ✦ L'ampliamento del mercato professionale dell'ingegneria dell'informazione, e la sua importanza nella sicurezza delle reti telematiche;
- ✦ La necessità di avere un ingegnere di competenza ampia e generalizzata, più flessibile ed aperta, attesa la evoluzione rapidissima del mercato e delle conoscenze, per cui le specializzazioni finiscono per essere perennemente in ritardo rispetto alle necessità;
- ✦ L'importanza che avrà sempre di più, per la preparazione professionale, l'esperienza acquisita sul campo rispetto all'istruzione formale.

Vorrei soffermarmi su questo ultimo punto. Le imprese preferiranno avere un giovane professionista con forte flessibilità mentale e strumenti metodologici solidi, che poi faranno specializzare al proprio interno. In futuro, i maggiori cambiamenti nel sistema di formazione degli ingegneri avverranno in effetti nel percorso post universitario, nel contesto della formazione permanente e sul posto di lavoro. Ciò comporterà un ruolo importante degli Ordini e la necessità per gli ingegneri di investire molto di più di oggi nell'apprendimento di nuove tecnologie.

E qui veniamo a come potranno aiutarci le nuove opportunità, conseguenti alla riforma di metà agosto, molto brevemente:

- ◆ Formazione continua obbligatoria: lo sforzo degli Ordini e del CNI qui è enorme; va coniugata la necessità di non gravare di eccessivi costi i nostri iscritti, in particolare i giovani, con quella di organizzare uno strumento che vada nella direzione della certificazione delle competenze; continuiamo a pensare che l'ingegnere italiano, pur con tutti i difetti del nostro sistema scolastico, sia un'eccellenza in ambito internazionale e che quindi debba essere contornato da un sistema che gli consenta non di appesantire la sua attività di aggiornamento, ma di fare emergere, in ambito non solo locale e nazionale, i suoi meriti e la sua esperienza; invece di organizzare un micro sistema di crediti, a livello provinciale, dobbiamo trovare il modo, attraverso la rete dei rapporti internazionali, di creare un sistema efficace di certificazione delle competenze con mutuo accordo internazionale, che riguardi le diverse competenze e che possa essere veramente spendibile in campo sovranazionale;
- ◆ Tirocinio: ci siamo battuti per renderlo facoltativo, ritenendone complessa e difficile l'attuazione in questo particolare momento di crisi e con tempi ristretti; pur tuttavia, pensiamo sia necessario organizzarlo in tempi medio-lunghi, anticipandone l'obbligatorietà con un periodo di prova in cui l'adesione al tirocinio comporterà una semplificazione dell'esame di stato, d'intesa con il MIUR;
- ◆ Consigli disciplinari: non siamo ideologicamente contrari alla possibilità che i Consigli Provinciali indichino anche membri esterni all'Ordine, secondo regole che stiamo elaborando proprio in questi giorni (la scadenza è a metà novembre) insieme alle altre professioni del PAT;
- ◆ Tariffe: ci piace ancora chiamarle così, anche se il termine qualcuno vorrebbe farlo sparire dal vocabolario, ma solo per le professioni: pur sapendo che i minimi sono stati aboliti da anni, la questione delle tariffe è e rimane il problema, almeno nell'inconscio collettivo dei nostri iscritti e le vicende di Groupon e dei ribassi folli nelle gare pubbliche — per i quali ci siamo rivolti all'antitrust perché intervenga — sembrano dimostrare come l'assenza di regole porti alle truffe e ad un evidente abbassamento della qualità professionale; se è purtroppo vero che non ci sono le condizioni politiche né sociali per tornare indietro, ci sono però le possibilità giuridiche per rilanciare il tema prendendolo per il verso giusto: la garanzia per l'utente che a fronte di un corrispettivo venga corrisposta un'adeguata quantità e qualità del lavoro; qui codice deontologico, regole di comportamento, schemi di convenzione d'incarico con indicazione e tempari delle prestazioni, adeguatamente pubblicizzati, possono essere utili per coloro che vogliono capire quale sia il costo medio della progettazione, Direzione dei Lavori, ecc.; siamo certi che, passato questo momento di furore ideologico, qualcuno si accorrerà che tariffe o meglio parametri di solo riferimento (nessuno vuole più tornare all'obbligatorietà) sono elementi di garanzia e di conoscenza a protezione e tutela dell'utente;
- ◆ Accorpamento di albi per professioni similari: è un tema delicato, sul quale il CNI si è fortemente impegnato, non per ostacolare la norma, che appare di per sé giusta, nella logica di semplificazione e riduzione delle spese, ma per l'uso che

alcune categorie professionali intendevano farne, pensando forse di utilizzarlo per modificare competenze, obbligare all'iscrizione nel nuovo albo gli ingegneri triennali, attribuzione di un nome appartenente ad altra professione (in particolare la nostra) e percorsi per raggiungere livelli superiori di competenze con formazione interna; ciò non toglie che possiamo studiare ipotesi di accorpamento che vedano categorie professionali di laureati e anche diplomati unirsi, garantendo le competenze esistenti per mettere insieme risorse che possano migliorare la qualità di tutti i propri nuovi iscritti.

Su quest'ultimo aspetto, vorrei ribadire quanto già detto in altre occasioni: gli ingegneri triennali sono parte integrante ed importante della nostra categoria ed intendiamo mantenerli al nostro interno, perché sono ingegneri a tutti gli effetti, per il corso di studio, la formazione e la cultura professionale, comune al resto della categoria, pur con diverse competenze; questo Consiglio, in particolare, ritiene di dover riconoscere competenze nell'ambito specifico delle norme vigenti, e nel rispetto di recenti sentenze che rispettiamo e condividiamo.

Ma su altri importanti temi non dobbiamo mollare la presa:

Sviluppo e sostenibilità sono più che mai un binomio imprescindibile. Che bene si inserisce nelle politiche urbanistiche e in quelle energetiche, nelle tematiche relative al recupero e al riciclo dei materiali, nell'antisismica e nella prevenzione dei dissesti idrogeologici. Tutti temi per i quali gli ingegneri possono e debbono dare un loro contributo per favorire il processo di modernizzazione e rilancio del nostro Paese.

Con un nuovo approccio, cioè quello di passare dall'ingegneria del consumo a quella virtuosa del risparmio.

Efficienza, quindi, diventa la parola d'ordine che porterà alla diffusione di un nuovo modello culturale che anche per la nostra categoria, da sempre abituata a giudicare positivamente le innovazioni, farà la differenza.

In una situazione di crisi generalizzata, come

quella che stiamo vivendo, alcuni settori potranno risultare promettenti in chiave di eccellenza come: il settore energetico (tecnologie, infrastrutture, politiche) e quello della manutenzione territoriale e della riqualificazione ambientale, in stretta connessione con lo sviluppo di forme sostenibili di uso del territorio (turismo, produzione primaria anche con valenze ambientali e paesaggistiche, ecc). Altro aspetto importante è la sicurezza dei cittadini: la categoria degli ingegneri è da sempre la prima ad attivarsi nelle tante e purtroppo sistematiche emergenze del nostro Paese, provocate da terremoti, dissesti idrogeologici o addirittura solo meteorologici.

Abbiamo dato sempre e daremo il nostro contributo, come all'Aquila, come in Emilia e come in mille altri casi.

Ma siamo stanchi di dover continuare a chiedere una cosa semplice e, se ci pensiamo bene, economica (dati i costi che ci farebbe risparmiare, sia in termini di vite umane che di perdite di posti di lavoro): prevenzione.

Cari colleghi l'apertura del nostro Congresso va a coincidere con l'inizio delle scuole. Ogni anno si ripropone puntualmente il problema della sicurezza degli edifici scolastici nel nostro Paese. Secondo un documento del Ministero dell'Istruzione del dicembre 2011 sono 13.500 gli edifici scolastici a rischio crollo, il 30% del totale. Un dato allarmante che ci preoccupa e ci fa tenere alta l'attenzione sulla necessità di intervenire in un'ottica di prevenzione. Quest'anno, come ricorderete tutti, ricorre il 10° anniversario del crollo della scuola di San Giuliano di Puglia, che ha provocato la morte di 20 bambini. Tutto questo non deve più accadere.

Noi ingegneri stiamo lavorando per avviare finalmente un piano per la tutela della sicurezza dei cittadini e la prevenzione dei danni proponendo alle istituzioni l'adozione di norme legislative sul tema e suggerendo soluzioni tecniche sull'edilizia esistenti.

Forse è il momento di ripensare al famigerato fascicolo del fabbricato, del quale non siamo probabilmente stati bravi e comunicativi (ma questo ci succede spesso) a chiarirne bene le finalità e la necessità.

Allo stesso modo, dobbiamo impegnarci ancora di più sul fronte della lotta alla criminalità.

Gli Ordini sia a livello locale che centrale sono da sempre un presidio di legalità, anche con l'attività che svolgono con regolarità di segnalazione alla magistratura ed all'autorità di vigilanza competente delle tante gare d'affidamento di incarichi da parte della pubblica amministrazione irregolari, ed illegali, che spesso nascondono i tentativi della criminalità di inserirsi nel sistema degli appalti, condizionando o gestendo direttamente le fasi di progettazione e di controllo della realizzazione di piccole o grandi opere pubbliche.

E su questo tema, riteniamo importante che lo Stato si doti di centrali uniche per le gare di appalto, creando strutture qualificate e aperte al controllo dei vari soggetti interessati (associazioni di imprese, sindacati, ordini professionali, semplici cittadini).

Oggi, la pluralità di stazioni appaltanti, anche quelle corrette, hanno difficoltà a muoversi in un ginepraio normativo, che, per chi vuole infrangere la legge ed i controlli, diventa una giustificazione per "adattamenti" procedurali, spesso direi anche "creativi" per aggirare le norme ed impedire la pubblicità.

Ma anche in sede di direzioni dei lavori, i professionisti potrebbero svolgere una più efficace attività di controllo, comunicando in tempo reale a centrali operative, per via informatica, informazioni importanti sui nominativi di soggetti presenti in cantiere e sui mezzi d'opera, consentendo a chi di dovere di poter verificare situazioni di monopolio e di costrizione all'uso di particolari fornitori, come spesso avviene con il calcestruzzo e i materiali da cava.

Ma il Consiglio Nazionale sta anche studiando un nuovo codice deontologico, dove non solo la semplice collusione, ma anche la mancata denuncia al Consiglio di appartenenza di violazioni di leggi di cui il professionista venisse a conoscenza nell'ambito della sua attività professionale, costituisca violazione disciplinare.

La novità sta anche nell'obbligo per i Consigli di avviare i procedimenti sanzionatori nei

confronti di colleghi destinatari di provvedimenti giudiziari, senza attendere l'emissione di sentenza definitiva, come spesso accade.

Secondo le stime della banca mondiale, la crescita del reddito potrebbe essere superiore del 2/4% con un'efficace lotta alla corruzione. In tal senso si è già avviata la discussione in commissione sul disegno di legge anticorruzione che per il Ministro Severino costituisce una assoluta priorità. Ma anche per gli ingegneri.

La stessa riforma delle professioni con le sue specifiche norme costituisce infatti quel cambiamento epocale tanto atteso dal mondo delle professioni capace di diventare un pilastro essenziale per l'evoluzione sociale ed economica del Paese ormai improrogabile. Lo auspichiamo con grande convinzione e vigileremo affinché la macchina avviata funzioni, dando prova di vera partecipazione.

Perché si sa le riforme, per definizione, soprattutto nel nostro Paese, sono perfettibili. Garantire una sollecita e puntuale capacità propositiva da parte di noi ingegneri in tutti i rivoli interpretativi come anche in quelli attuativi del DPR 137/12 è quindi la prova di maturità a cui risponderemo con professionalità ed abnegazione.

La stessa con cui abbiamo operato in tutte le situazioni di emergenza che nel corso del tempo hanno colpito l'Italia; il pensiero corre nuovamente al sisma che ha messo così duramente alla prova la popolazione emiliana che è solo l'ultimo dramma in ordine cronologico che ha toccato la nostra terra.

Dunque l'auspicio per tutti è ripartire, questa volta ingranando una marcia in più.

Gli ingegneri ci sono e a gran voce affermano che saranno in grado di rinnovare questo Paese.

Grazie.

1

Esterno del Palacongressi
di Rimini

1



CRONACA DI UN GIOVANE INGEGNERE

IL CONGRESSO RACCONTATO DA UN INVIATO SPECIALE



DAVIDE MAINARDI
 “Giovane inviato”
 dell’Ordine degli Ingegneri
 della Provincia di Torino

“Questo ragazzo scrive troppo piccolo, faccio fatica a leggere”. Sono queste le parole che mi hanno fatto sobbalzare: la pronuncia del mio nome, avvenuta pochi istanti dopo, ha solo confermato la mia intuizione. Il 18 luglio scorso, durante l’evento *PROFESSIONE GIOVANI*, sono stato estratto come vincitore del viaggio a Rimini per assistere al 57° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri d’Italia. Nell’edizione del 2012, per la prima volta, ogni Ordine provinciale si è impegnato ad “inviare sul campo” un giovane ingegnere (ovvero sotto i 35 anni d’età): l’Ordine di Torino ha portato me. Il mio nome è Davide Mainardi, sono un Ingegnere Informatico che lavora in una piccola società di consulenza a Pinerolo, il mio compito è quello di ottimizzare ed informatizzare i processi aziendali dei clienti.

Senza mai aver preso parte alle attività ordinarie, la mattina del 12 settembre, mi ritrovo a Rimini, sulla navetta che trasporta gli ingegneri dai vari hotel al Palacongressi. L’accoglienza è ottima, i colleghi torinesi mi spiegano dettagliatamente come “funziona” il grande evento. Scopro in quel momento che la maggioranza dei partecipanti è composta da Ingegneri Civili, mediamente liberi professionisti sui 47 anni d’età. Mi siedo ed inizio ad ascoltare gli interventi: questa nuova esperienza mi avvince e sono pronto ad assorbire il maggior numero di informazioni possibili. I lavori si aprono dando la parola ad Andrea Gnassi, Sindaco di Rimini, che dà una definizione calzante dell’attuale crisi: “È la crisi del modello di sviluppo così come lo conosceva-

mo”. Successivamente, un’altra frase riempie d’orgoglio il sottoscritto e l’intera platea: “Gli ingegneri sono i soli che possono risolvere i problemi, grazie alla lucida capacità di osservazione e di ricerca delle soluzioni”. Nulla di più vero: il percorso universitario e quello lavorativo dell’ingegnere insegnano a risolvere situazioni problematiche, di qualunque natura siano.

Dopo il saluto del “padrone di casa” Marco Manfroni, Presidente dell’Ordine degli Ingegneri di Rimini, la mattinata ha visto affrontare molteplici temi: dal cambiamento delle abitudini alimentari (Crisquoli), alla relativa opportunità di costruire nuovi impianti di produzione per alimenti “esotici” ma salutari, sino alla necessaria (e forte) spinta all’aggregazione ed alla collaborazione (Bennati). Mentre Ionia delinea i cambiamenti dettati dalla recente riforma delle professioni, il Presidente CNEL Antonio Marzano affronta alcune “spinose” tematiche: dall’eccesso di regolamentazione (elemento frenante le iniziative e - sovente - causa di pratiche illecite impiegate per aggirarlo), alla necessaria focalizzazione sull’offerta produttiva (e non soltanto sulla domanda, principio base di un sistema economico competitivo), sino ai tagli sugli investimenti da parte dello Stato italiano (che, al contrario di ciò che si dovrebbe fare, riduce gli investimenti pubblici per ridurre il disavanzo pubblico).

La mattinata si chiude con l’intervento del Presidente Nazionale Armando Zambrano che, nella sua avvincente relazione (pubblicata integralmente nelle pagine precedenti),

1
 Un particolare
 del Palacongressi di Rimini



tocca (tra gli altri) due temi fondamentali: la necessaria certificazione delle competenze e la lotta attiva alla criminalità in cantiere.

Nel pomeriggio viene presentato il report *Ingegneri 2020 - Tutela, sviluppo e occupazione*, ed alcune tavole rotonde ne discutono i punti più importanti. Sorgono parecchi quesiti: l'ingegnere del futuro dovrà essere specializzato oppure generalista? L'università italiana sarà ancora in grado di mantenere gli standard formativi necessari agli ingegneri di domani? A queste domande viene fornita una possibile risposta: l'università dovrebbe creare ingegneri generalisti (capaci quindi di saper spaziare da un campo ad un altro senza difficoltà) ed il mondo del lavoro dovrebbe specializzarli attraverso una formazione continua.

La mattina della seconda giornata è caratterizzata da tavole rotonde in cui si continua a dibattere. Fabio Bonfà, Vicepresidente Vicario CNI, ritiene fondamentale la necessità di investire nelle infrastrutture del Paese, in modo

da ottenere un ritorno positivo sugli investimenti nel medio/lungo periodo. È altresì necessaria, sottolinea Bonfà, una sistematica prevenzione: catastrofi naturali come sismi ed alluvioni non devono coglierci impreparati. Salvatore Settis, archeologo e storico dell'arte, delinea un'attenta esposizione sullo sviluppo edilizio italiano degli ultimi anni: in passato (ma ancora nel presente) il profitto è stato l'unico obiettivo dei costruttori. Oggi, il risultato è un'altissima cementificazione del territorio, a volte del tutto inutile e spesso di scarsa qualità. Infatti, numerose sono le abitazioni sfitte, invendute ed abbandonate e la percentuale di suolo coltivabile diminuisce di anno in anno ad un ritmo preoccupante. In futuro sarà fondamentale tutelare il paesaggio, senza però dover necessariamente arrestare lo sviluppo. Tutto ciò è possibile mettendo a frutto i seguenti consigli:

- ◆ puntare sullo sviluppo del Paese (senza cementificare inutilmente);
- ◆ strutturare la prevenzione: essa non è mai un costo, bensì un investimento;

- ◆ arrestare il consumo del suolo;
- ◆ costruire nuove abitazioni solo quando si verifica un reale aumento di popolazione;
- ◆ puntare sul riuso, sulla riqualificazione del territorio e sulla gestione efficiente dell'energia.

Successivamente si toccano argomenti più che mai attuali (e a me più familiari): tecnologie *open source* per la gestione della progettazione in *cloud*; la ricerca *Ingegneri 2020* tratta appunto di progettazione distribuita, ma senza specificarne le tecnologie. Si ricava un immediato vantaggio, ovvero la possibilità di modificare a piacimento la struttura del software per adattarla alle proprie esigenze (è questo il principio cardine del concetto di *open source*). È necessario lavorare sulla sicurezza: sia intesa come sicurezza informatica sia come sicurezza fisica, orientata cioè al servizio dei lavoratori ed ottenuta grazie alle tecnologie informatiche.

Al pomeriggio assisto ad una delle tre sessioni separate, nello specifico a quel-



2

3

2

Saluti di Andrea Gnassi, Sindaco di Rimini

3

Un momento della cena dei Presidenti presso il Grand Hotel di Rimini

la del terzo settore (Informazione). Gianni Fenu, Docente di Informatica all'Università di Cagliari, loda la proverbiale flessibilità dell'ingegnere italiano, che oggi si rivela utilissima nel settore ICT. Gli ingegneri dell'informazione effettuano autonomamente una formazione continua (indispensabile se si vuole restare attivi sul mercato): gli ordini professionali, ma anche l'università, possono favorire tale processo, prendendosene carico attraverso corsi aggiornati e specifici, anche in *e-learning*. Citando la ricerca effettuata da S3 Studiums (*Ingegneri 2020*) il Professore tocca il tema del *cloud*: "Al giorno d'oggi troviamo molta reticenza nello spostare i propri dati in *cloud*, la diffidenza porta a dubitare dell'affidabilità e della riservatezza dei servizi posti al di fuori delle mura dell'azienda. In futuro però questo approccio è destinato a cambiare". Il Consigliere CNI Angelo Valsecchi spiega come, per tornare ad essere competitivi, debbano essere certificate le competenze. Infatti, in questo periodo non è inusuale trovare professionisti che, pur di assicurarsi un lavoro, sacrificano la qualità della prestazione in virtù di una mera politica economica basata sul minor prezzo.

Al termine dei lavori delle tre Sessioni Parallele i lavori congressuali prevedono spazi autogestiti, di circa due ore, per le Conferenze di Settore. Gli spazi sono numerosi, nelle varie sale del Centro Congressi ci sono molte

plici eventi. Tra i tanti, posso citare l'incontro tra le Fondazioni degli Ordini degli Ingegneri d'Italia (si veda al riguardo l'articolo alle pagine 20 e 21) e l'incontro del Network Giovani (si legga l'articolo alle pagine 18 e 19).

Il secondo appuntamento, a cui ho avuto modo di partecipare, è stato utile per far conoscere i giovani che si sono uniti al Network in occasione del Congresso e per fare il punto della situazione alla luce degli interventi, appena conclusi, nelle Sessioni Parallele. Benché non tutti i rappresentanti giovanili degli Ordini siano riusciti a partecipare, riusciamo ugualmente a riempire tutti i posti disponibili. Il clima che respiro è fortemente collaborativo e "desideroso" di aggredire il futuro: si è consapevoli del fatto che le opportunità di lavoro siano estremamente diminuite in confronto al passato, ma la determinazione è altissima. Il giovane ingegnere di casa, Matteo De Angeli, ci esorta a proseguire gli incontri e la collaborazione: "Questo Congresso non deve essere considerato il traguardo dei lavori svolti in passato, ma il punto di partenza per il futuro. È necessario collaborare per far sentire la nostra voce".

La mattina della terza giornata è caratterizzata dai commenti e dai rapporti delle tre sessioni separate (Civile, Industriale e dell'Informazione) tenutesi il giorno prima. Successivamente, nel primo pomeriggio, si riassumono i seguenti punti:

- la pressione fiscale è eccessiva e pone un freno ai professionisti;
- la burocrazia rallenta tutti i processi: ne è un esempio un progetto che si protrae per anni prima di essere completato ed approvato;
- la collaborazione tra professionisti è fondamentale: una concorrenza spietata e sleale non può che accentuare gli effetti della crisi;
- nel settore ICT è utile investire nella sicurezza, ma attualmente è necessario porre in primo piano il concetto di Agenda Digitale Italiana.

Successivamente accade ciò che mai mi sarei aspettato di trovare ad un Congresso: un segno tangibile dei lavori svolti. Viene infatti redatta la Mozione Congressuale (si

veda al riguardo il testo integrale alle pagine 22 e 23), un "elenco" in sedici punti che riprende quanto discusso durante l'evento: criticità e soluzioni. Tale documento sarà presentato alle Istituzioni affinché prendano atto dei problemi della Categoria e del Paese, ma soprattutto affinché riflettano sulle soluzioni trovate dagli ingegneri in questi giorni. Punto dopo punto ad ognuno di noi viene data la possibilità di esprimere il proprio parere. Il Presidente CNI Armando Zambrano valuta le proposte e decide se includerle: il più delle volte il parere è favorevole. La maggior parte degli interventi puntualizza i passaggi poco chiari, estende correttamente le definizioni applicabili

1° CAMPIONATO NAZIONALE DI VELA DEGLI ORDINI DEGLI INGEGNERI D'ITALIA

In concomitanza del Congresso Nazionale, si è svolto nelle acque marittime adriatiche il 1° Campionato di Vela degli Ordini degli Ingegneri d'Italia (9-11 settembre 2012). Giornate soleggiate, mare calmo e gradevole vento teso sono state le condizioni meteorologiche con cui si sono affrontati i 13 equipaggi degli Ordini di Ancona, Brescia, Brindisi, Cagliari, Genova, Latina, Napoli, Pesaro-Urbino, Pescara, Ravenna, Rimini, Torino e Verona.

"Un Campionato combattuto e vissuto con molta serietà ed impegno" è il commento del Presidente dei Giudici di Regata Paolo Collina, *"Un'occasione per competere in una disciplina sportiva sfidante, ma soprattutto l'opportunità di conoscere Colleghi di province d'Italia diverse dalla propria e vivere con loro un'esperienza di aggregazione e confronto, anche professionale"* ha aggiunto il Presidente dell'Ordine riminese Marco Manfroni.

Il Campionato è stato ospitato dal Club Nautico Rimini, che ha messo a disposizione degli equipaggi la flotta dei monotipo Beneteau 25, su cui sono state disputate le gare di flotta con percorso a doppio bastone, l'allestimento di regata, i locali spogliatoi, nonché gli eleganti spazi sociali e la magnifica terrazza, teatro suggestivo dei momenti conviviali e della premiazione finale. Il Presidente del Circolo Pietro Palloni ha inoltre voluto onorare il Campionato mettendo a disposizione il prestigioso veliero di sua proprietà quale barca giuria.

e corregge costruttivamente intere frasi. Partecipazione ed un clima collaborativo caratterizzano la conclusione del Congresso. *"Gli ingegneri stanno collaborando come non mai, è il primo anno che assisto ad un avvenimento simile"*: è questo il commento più frequente che colgo dai discorsi dei miei colleghi più anziani e con maggiore esperienza. Infine, due note personali. La prima: partecipando all'evento, ho maturato una profonda soddisfazione ed un vivo orgoglio di fare parte della Categoria (sentimenti, immagino, che mi accomunano molto realisticamente alla totalità dei colleghi). La seconda: il Congresso mi ha invitato e stimolato a riflettere in modo approfondito sui ruoli e sulle

In cima alla classifica gli Ordini di Napoli, Ancona e Pesaro-Urbino. A rappresentare l'Ordine di Torino Maria Elisabetta Arizzio (responsabile di team, prodriere), Paolo Crestini (timoniere), Davide Tamagnone (randista), Stefano Ferrero e Gian Vito De Masi (scottisti): equipaggio di recente costituzione e alla prima esperienza di regata, ha dimostrato grinta ed impegno agonistico, sapendo sviluppare in pochissimo tempo la concentrazione e l'affiatamento funzionali alla concretizzazione di un risultato di squadra. L'equipaggio ha dimostrato di avere le potenzialità per addestrarsi a competere, ricevendo apprezzamenti dal Comitato Organizzatore e dagli Ordini avversari per l'entusiasmo, la simpatia e la sportività con cui ha approcciato l'esperienza di Campionato.

Il Comitato Organizzatore, presieduto da Roberto Orvieto (Ordine di Genova), nell'intenzione di dare continuità all'evento, ha inoltre istituito la Coppa Challenge, custodita di anno in anno dall'Ordine vincitore.

Un sentito ringraziamento all'Ordine torinese, che ha creduto nella sua rappresentativa di Vela (sostenendone la partecipazione al Campionato) e all'A.S.I.T., che ha provveduto all'organizzazione dell'equipaggio e alla divisa degli atleti.

Nella foto: equipaggi degli Ordini di Torino e Genova, con al centro Roberto Orvieto.

Si ringrazia per la gentile collaborazione l'Ingegnere Maria Elisabetta Arizzio

funzioni della mia professione e per la prima volta, dopo anni di indifferenza, sono consapevole che la *mission* dell'ingegnere sia realmente quella di risolvere i problemi, da qualunque parte provengano: sia quando vengono posti agli studenti nelle università, sia quando diventano sfide pratiche generate dalla professione. Ora sono convinto che l'Ingegneria, se gliene verrà data l'opportunità, potrà valutare i problemi che affliggono il presente, cercare di risolverli e di sanare le troppe ferite di questo nostro Paese dalle grandi potenzialità.

Si ringrazia per la gentile collaborazione l'Ingegnere Marco Cantavenna

1° CAMPIONATO NAZIONALE DI GOLF DEGLI ORDINI DEGLI INGEGNERI D'ITALIA

Il Congresso di Rimini è stato anche il primo Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri d'Italia in occasione del quale è stato inaugurato, oltre al Campionato di Vela, anche il Campionato di Golf per ingegneri.

La gara, a coppie con formula *greensome stableford*, si è svolta il sabato successivo al Congresso al Rimini Verucchio Golf Club. Al termine delle 18 buche sono stati premiati, nella categoria Ingegneri, come prima coppia netta Massimo Rivalta ed Elena Gianasso dell'Ordine torinese (cui vanno tutti i nostri complimenti), come seconda coppia netta Gianluigi Capra e Stefania Leoni (Ordine di Parma) e come terza netta Marco Colombo (Ordine di Alessandria) ed Elisa Abati (Ordine di Modena).

In virtù della vittoria della rappresentativa torinese, il CNI ha chiesto al Consigliere Nazionale Andrea Gianasso di occuparsi dell'organizzazione del prossimo Campionato di Golf che si concluderà in occasione del Congresso Nazionale a Brescia nel 2013.

Ingegneri golfisti e aspiranti, vi aspettiamo!

Si ringrazia per la gentile collaborazione l'Ingegnere Massimo Rivalta

GIOVANI INGEGNERI D'ITALIA A CONGRESSO

L'ESPERIENZA DEL NETWORK GIOVANI



MARCO CANTAVENNA
Consigliere Fondazione
dell'Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Torino
Segretario Commissione Giovani
Ingegneri e nuovi servizi per gli
Iscritti Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Torino

Il 57° Congresso Nazionale sarà ricordato non solo per le belle strutture e l'ottima organizzazione che l'Ordine di Rimini ha messo a disposizione dei partecipanti, ma soprattutto per le novità che sono arrivate a modificare la rigida struttura congressuale.

In questo periodo di crisi, non solo economica ma anche (e soprattutto) politica, si parla spesso di giovani. Nel recente Congresso, invece, si è voluto fare qualcosa di diverso e il cambiamento si è percepito tangibilmente: per la prima volta invece di parlare *di* giovani hanno parlato *i* giovani. E non lo hanno fatto in occasione di qualche remoto evento di contorno, ma da veri professionisti all'interno delle tre tavole rotonde su *Tutela, sviluppo e occupazione* (parallele per i settori civile-edile, industriale e terzo settore) e nella giornata conclusiva all'interno del *Rapporto delle sessioni parallele*, propedeutico alla discussione della Mozione finale.

Un cambio di visione importante, un muta-

mento che senz'altro è avvenuto grazie al nuovo Consiglio Nazionale, insediato da poco meno di un anno, che ha dimostrato particolare sensibilità alle tematiche afferenti i giovani e ha coinvolto in prima persona il Vicepresidente Gianni Massa a cui è stata data delega alle politiche giovanili.

Inoltre, per la prima volta il CNI ha consentito la partecipazione (senza il pagamento di alcuna quota di iscrizione) a un giovane ingegnere di età inferiore ai 35 anni per ciascun Ordine provinciale, dando così modo a 106 giovani di essere protagonisti (si veda al riguardo l'articolo precedente).

Il Network Giovani è una bella realtà che sta crescendo: è un progetto del CNI nato per coinvolgere le nuove generazioni di ingegneri condividendo le esperienze di tutti gli organi provinciali in un'organizzazione che vuole essere una vera e propria rete costituita dai delegati dei singoli Ordini partecipanti alle Commissioni Giovani. Una mailing





list, un gruppo su Facebook e lo scambio di documenti attraverso Dropbox fanno sì che i partecipanti al Network siano sempre collegati tra loro e non vi siano filtri comunicativi. Ciò fa sì che, attraverso queste esperienze, gli Ordini possano avviare un nuovo approccio con i giovani, in modo da renderli parte attiva della vita istituzionale e farli sentire, da un lato, integrati nella categoria, dall'altro, dare voce alle loro perplessità, ai loro dubbi ma, soprattutto, dare spazio alle idee e alle iniziative originali.

Il Network Giovani ha anche portato al Congresso un'installazione intitolata *L'Italia che vorrei*, che, come ben spiegato da Gianni Massa "vuole essere un incubatore d'idee, un moltiplicatore d'idee in cui i giovani (ma non solamente loro) possano dare il proprio contributo per l'Italia che sognano e per attuare e realizzare i propri sogni".

Ma di che cosa hanno parlato i giovani? Innanzitutto hanno portato all'interno della discussione la loro esperienza (da liberi professionisti o da dipendenti) nel mondo del lavoro e hanno espresso il proprio punto di vista sulle principali tematiche di discussione congressuale. Posto che alcuni dei temi trattati nelle riunioni propedeutiche hanno avuto una risposta dalla stesura finale del decreto di riforma delle professioni (come le questioni legate al tirocinio che rischiava di divenire obbligatorio), altre problematiche

rimangono aperte: ad esempio, i costi che dovranno sostenere i giovani per soddisfare all'obbligo della formazione continua (che verrà regolamentata da ciascun Consiglio Nazionale per i propri Iscritti) e a quello dell'assicurazione obbligatoria (che entrerà in vigore dal 13 agosto 2013). Altra tematica non dipendente dalla riforma delle professioni ma da quella del lavoro è quella delle "false partite IVA", questione apparentemente risolta dalla riforma Fornero (non estendendo il concetto a coloro che sono iscritti ad Ordini Professionali), ma che in realtà non trova una reale soluzione; per questo motivo i giovani ingegneri hanno chiesto che divenga deontologicamente obbligatorio nelle collaborazioni tra colleghi un chiaro contratto in forma scritta.

In conclusione, il Congresso ha lanciato un segnale importante: i giovani per la nostra Categoria contano davvero e il Network Giovani è uno strumento importante per portare direttamente le tematiche "giovani" all'attenzione del CNI. Da queste considerazioni, invito i Colleghi che ancora non lo hanno fatto a partecipare alla Commissione Giovani dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, iscrivendosi secondo le modalità presenti sul sito Internet dell'Ente: perché la condivisione delle esperienze aiuta a crescere nella professione come nella vita.

1 2

Il Network Giovani alle tavole rotonde su Tutela, sviluppo e occupazione: Valentina Bizzotto (Ordine di Treviso) per il settore civile-edile e Matteo Volontè (Ordine di Como) per il settore industriale

LE FONDAZIONI D'ITALIA A CONFRONTO

PAROLA D'ORDINE: COORDINAMENTO



VINCENZO CORRADO
Presidente Fondazione
dell'Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Torino

Come ormai si rinnova da tre anni, ad ogni Congresso Nazionale, anche quest'anno a Rimini, durante il 57° Congresso Nazionale degli Ingegneri, si è svolto l'incontro delle Fondazioni, anzi del Coordinamento delle Fondazioni, con l'approvazione dei seguenti punti:

1. si concorda sulla necessità di proseguire con l'iniziativa del Coordinamento delle Fondazioni proposto ed organizzato dalla Fondazione di Torino;
2. si approva la linea di indirizzo della bozza del "Documento di Missione";
3. si approva che la Fondazione di Torino provveda a presentare una bozza di statuto da proporre agli Ordini/Fondazioni/Associazioni interessate entro novembre/dicembre 2012.

L'iniziativa viene appoggiata ed approvata anche dal Consigliere Nazionale Andrea Gianasso presente alla riunione, sottolineando l'importanza e l'utilità di un Coordinamento delle Fondazioni, come risulta dal suo intervento nel verbale redatto: "Gianasso sottolinea inoltre che la riunione in corso è vantaggiosa e favorevole poiché si prevede per il prossimo futuro un mercato dei corsi per la formazione permanente, attività già in atto da parte delle Fondazioni".

Da evidenziare inoltre il "Documento di Missione" presentato dal Presidente della Fondazione, prof. Vincenzo Corrado, e dal Segretario, Massimo Rivalta, in cui vengono riuniti gli intenti del Coordinamento delle Fondazioni, introducendo "la proposta di

costituire operativamente il Coordinamento delle Fondazioni, proponendo che esso operi secondo le seguenti linee di attività:

- scambio d'informazioni e coordinamento delle attività delle singole Fondazioni;
- rapporti istituzionali con CNI, Centro Studi, mondo accademico, altri coordinamenti di professionisti;
- organizzazione di eventi e attività su scala nazionale".

Si precisa che "il Documento di Missione riunisce le principali tematiche che potrebbero essere affrontate dal Coordinamento delle Fondazioni ed evidenzia come sia fondamentale porre una base comune di partenza in maniera tale da costituire un'offerta formativa e culturale omogenea rivolta agli iscritti di tutti gli Ordini di Italia, a prescindere dalla capacità economica e dal numero degli iscritti di ciascun Ordine/Fondazione/Associazione".

Per una più esaustiva informazione, pubblichiamo di seguito il verbale della riunione del Coordinamento delle Fondazioni, visionabile anche sul sito della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino (<http://www.foit.it/fondazione/coordinamento-fondazioni>).

VERBALE RIUNIONE DELLE FONDAZIONI D'ITALIA, RIMINI 13 SETTEMBRE 2012

La riunione si apre alle ore 17:30 con l'intervento del presidente della Fondazione degli Ingegneri della Provincia di Torino, ing. Vincenzo



MASSIMO RIVALTA
Segretario Fondazione
dell'Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Torino

Corrado, il quale riassume brevemente le precedenti riunioni delle Fondazioni: alla prima riunione di Torino del 2010 è seguita quella di Roma del novembre 2010 e quindi quella in occasione del Congresso di Bari dello scorso anno.

Dai precedenti incontri è emersa la presenza di realtà diverse con differenti modalità operative. È inoltre emersa la volontà comune di costituire un coordinamento delle Fondazioni per creare collaborazioni e sinergie.

Corrado ricorda la recente indagine svolta a livello nazionale che ha portato al censimento di 17 Fondazioni e 11 Associazioni operanti in attività formative e culturali in stretta collaborazione con gli Ordini degli Ingegneri.

L'OdG della presente riunione prevede:

1. costituzione del Coordinamento delle Fondazioni;
2. ruolo delle Fondazioni nella formazione permanente obbligatoria;
3. protocollo della formazione a distanza (FaD).

1. Costituzione del Coordinamento delle Fondazioni

Corrado presenta il "Documento di Missione" evidenziando che l'iniziativa è appoggiata dal CNI, rappresentato dal consigliere ing. Andrea Gianasso, delegato dello stesso Consiglio.

Corrado introduce la proposta di costituire operativamente il Coordinamento delle Fondazioni, proponendo che esso operi secondo le seguenti linee di attività:

- scambio d'informazioni e coordinamento delle attività delle singole Fondazioni;
- rapporti istituzionali con CNI, Centro Studi, mondo accademico, altri coordinamenti di professionisti;
- organizzazione di eventi e attività su scala nazionale.

Fondamentale sarà infatti, a fronte dell'art. 7 del DPR 137/2012 appe-

na entrato in vigore che introduce la formazione continua permanente, la capacità del Coordinamento di proporre una proposta formativa unitaria al mondo degli ingegneri.

La parola passa all'ing. Massimo Rivalta, segretario della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, il quale precisa che il "Documento di Missione" riunisce le principali tematiche che potrebbero essere affrontate dal Coordinamento delle Fondazioni.

Rivalta evidenzia come sia fondamentale porre una base comune di partenza in maniera tale da costituire un'offerta formativa e culturale omogenea rivolta agli iscritti di tutti gli Ordini di Italia, a prescindere dalla capacità economica e dal numero degli iscritti di ciascun Ordine/Fondazione/Associazione. Sottolinea inoltre il particolare momento di transizione e di cambiamento economico e professionale che si sta attraversando, in cui importante risulta il procedere operativamente e concretamente verso un unico obiettivo da parte degli Ordini, Fondazioni ed Associazioni di Ingegneri d'Italia.

Vengono introdotti i punti all'OdG e seguono quindi vari interventi e discussioni tra cui quello dell'ing. Michelucci il quale presenta l'Associazione Congenia di Rimini, il cui obiettivo è offrire corsi istituzionali, anche totalmente finanziati, e iniziative culturali.

Altri interventi più focalizzati sul Coordinamento delle Fondazioni vengono proposti:

- dall'ing. Mario Isonardi (Ordine Roma - l'Ordine di Roma pensa di costituire una propria Fondazione; tra i suoi obiettivi c'è anche la FaD per cui Isonardi chiede come si pone il progetto FaD proposto dal Coordinamento delle Fondazioni e l'iniziativa di Zambrano sulla Alta Scuola di Formazione ovvero quale relazione ci sia tra l'Alta Scuola di Formazione e il Coordinamento delle Fondazioni);

- dall'ing. Paolo Anderlini (Ordine Perugia - paritetici Fondazioni/ Associazioni e corsi istituzionali ex-lege);

- dall'ing. Pozzi (Direttore Fondazione di Milano - il quale ritiene che sia il momento di avanzare delle proposte in modo da non disperdere le forze definendo fin da subito cosa farà il Coordinamento e come opereranno in comune tutte le Fondazioni già esistenti sul territorio nazionale);

- dall'ing. Mozzo (Ordine Genova - la riforma assegna all'Ordine l'incarico di occuparsi della formazione continua e chiede perché costituire il Coordinamento delle Fondazioni);

- dall'ing. Imbrogno (Fondazione di Cosenza).

2. Ruolo delle Fondazioni nella formazione permanente obbligatoria

Al Punto 2 dell'OdG la parola passa all'ing. Gianasso che saluta e ringrazia i presenti, rispondendo all'Ordine di Roma affermando che la riunione del Coordinamento è autogestita e l'iniziativa della Alta Scuola di Formazione del CNI è indipendente.

Gianasso sottolinea inoltre che la riunione in corso è vantaggiosa e favorevole poiché si prevede per il prossimo futuro un mercato dei corsi per la formazione permanente, attività già in atto da parte delle Fondazioni. L'idea sarebbe quella di ottimizzare e coordinare le iniziative delle Fondazioni, lasciando libera l'iniziativa dei singoli Ordini, Fondazioni e Associazioni.

Il DPR 137/2012 introduce la formazione continua e quindi è auspicabile che la formazione degli ingegneri sia ancora affidata prevalentemente agli Ordini e/o agli enti ad essi riferentisi.

Segue dibattito sul rapporto tra il Coordinamento delle Fondazioni e l'Alta Scuola di Formazione del CNI.

Gianasso evidenzia che le due realtà

potranno lavorare in sinergia solo quando costituite e promuove la realizzazione del Coordinamento delle Fondazioni.

Segue un ulteriore dibattito. I principali temi trattati nella discussione riguardano l'obiettivo di creare una attività comune riunendo le forze di tutti (ing. Besozzi - Ordine di Varese, ing. Menotti - Fondazione Mediterranea, ing. Santi Cascone - Fondazione di Catania). Viene sottolineato che la riunione non vuole essere uno strumento per obbligare a costituire le Fondazioni, ma vuole porre a disposizione di tutti l'operare delle Fondazioni/Associazioni già presenti sul territorio, istituzioni che si pongono come braccio operativo degli Ordini.

La Fondazione di Milano condivide pienamente gli obiettivi del Coordinamento proposto da Torino (Pozzi, Direttore Fondazione Milano).

Anderlini (Fondazione Perugia) evidenzia che il tentativo da parte di Torino di "fare sistema" dovrebbe essere sostenuto da tutti per non disperdere le forze e non lasciare in mano ad altre realtà, anche straniere, la formazione particolarmente mirata degli ingegneri.

Altri interventi sono quelli dell'ing. Santi Cascone (Presidente Fondazione di Catania), il quale sottolinea l'utilità di creare una rete di coordinamento delle Fondazioni, e dell'ing. Vanella (Ordine Perugia), il quale auspica la realizzazione di un Coordinamento delle Fondazioni.

Finito il dibattito, la riunione si conclude con l'evidenza dei seguenti punti in accordo tra i presenti:

1. si concorda sulla necessità di proseguire con l'iniziativa del Coordinamento delle Fondazioni proposto ed organizzato dalla Fondazione di Torino;
2. si approva la linea di indirizzo della bozza del "Documento di Missione";
3. si approva che la Fondazione di Torino provveda a presentare una bozza di statuto entro novembre/dicembre 2012 da proporre agli Ordini/Fondazioni/Associazioni interessate.

3. Protocollo della formazione a distanza (FaD)

Non viene discusso il punto 3 all'OdG per insufficienza di tempo.

La riunione si conclude alle ore 19:15.

MOZIONE CONGRESSUALE

Gli Ingegneri italiani, riuniti nel 57° Congresso Nazionale in Rimini, conclusosi il 14 settembre 2012,

premessso

che il rapporto responsabile e propositivo del CNI con le istituzioni e con il governo nazionale deve sempre più assumere carattere di stabilità e di confronto serrato, nel rispetto della dignità dei reciproci ruoli;

che il Paese richiede la partecipazione dell'ingegneria a sfide importanti e difficili, che parlano il linguaggio dello sviluppo sostenibile, dell'efficienza, dell'innovazione, della ricerca tecnologica e scientifica, della tutela dell'ambiente e della riqualificazione delle città;

che l'apporto degli Ingegneri è fondamentale per la crescita economica e sociale;

che un sistema ordinistico rinnovato e moderno garantisce la società attraverso la qualità della prestazione professionale, il rispetto dei principi etico-deontologici e il controllo sull'aggiornamento professionale degli iscritti;

che il Congresso valuta positivamente la riforma delle professioni approvata nell'agosto 2012, avendo la stessa sancito che l'esercizio della professione deve essere fondato sull'autonomia e sull'indipendenza di giudizio, intellettuale e tecnica, del professionista ed essendo stata riconosciuta la necessità degli Ordini e della loro autonoma soggettività giuridica, con il mantenimento delle funzioni amministrative e di quelle disciplinari;

che il ruolo dei Consigli Nazionali è stato rafforzato, anche attraverso l'autonomia nella predisposizione dei regolamenti attuativi della riforma, quale ad esempio quello concernente l'istituzionalizzazione della formazione continua;

che l'attenzione alle nuove generazioni e alle difficoltà strutturali di inserimento nel mondo del lavoro che esse incontrano rappresenta un'ulteriore sfida e quindi un preciso impegno del Consiglio Nazionale e di tutte le rappresentanze della Professione;

che il linguaggio plurale e solidale, che in questo Congresso è stato adottato, deve diventare metodo costante e consolidato di azione e di confronto, interno ed esterno alla Categoria;

che l'importanza dell'internazionalizzazione della professione e l'impatto dell'ordinamento comunitario su quello nazionale richiedono una partecipazione attiva sin dalla fase iniziale di predisposizione delle regole di fonte comunitaria;

che l'obiettivo primario è il soddisfacimento delle esigenze dei cittadini attraverso la piena affermazione del ruolo degli Ordini professionali quale valore aggiunto della società;

IMPEGNANO

Il Consiglio Nazionale:

- 1) a consolidare il rapporto con le altre professioni, in particolare quelle tecniche, per avere più forza nel portare avanti iniziative e proposte utili per il Paese, anche attraverso la condivisione e collaborazione delle rispettive strutture (Centro Studi, Fondazioni, ecc.), nell'ottica di una consapevole ottimizzazione delle risorse umane, economiche e strumentali;
- 2) a perseguire l'obiettivo della sicurezza e salute dei cittadini, attraverso la prevenzione in tutte le forme e gli ambiti di vita e di lavoro, per evitare di continuare a rincorrere le emergenze e le calamità naturali, attraverso l'introduzione di specifiche regole, supportate da forme di incentivazio-

ne economica;

- 3) a lavorare per l'ampliamento del mercato professionale dell'ingegneria nelle attività di programmazione, pianificazione, progettazione, gestione, realizzazione, ed anche nel campo delle nuove tecnologie e dell'agenda digitale;
- 4) a favorire l'affermarsi della figura dell'Ingegnere di competenza ampia, flessibile ed aperta, in linea con l'evoluzione rapidissima del mercato delle conoscenze, anche in campi diversi da quelli di specifica competenza;
- 5) a coinvolgere le nuove generazioni nell'elaborazione dei prossimi regolamenti attuativi della riforma delle professioni;
- 6) ad approfondire il tema del rapporto tra accesso all'università, percorso formativo ed ingresso nel mondo del lavoro, in un'ottica di consapevole pianificazione e raccordo con le esigenze e i bisogni del Paese e del mercato;
- 7) ad affrontare il tema del tirocinio professionale - attualmente non obbligatorio per gli Ingegneri - nell'ottica di un trasferimento e di uno scambio stimolante delle competenze tra le generazioni, lontano dalla costruzione di forme di precariato e di mortificazione dei giovani;
- 8) a promuovere - attraverso Ingegneri impegnati nel mondo della docenza - il miglioramento dell'intero percorso di studi e l'importante collegamento tra didattica, università, mondo produttivo e delle professioni e imprese;
- 9) a favorire, per il tramite degli Ingegneri, i processi di ammodernamento ed innovazione della pubblica amministrazione;
- 10) a riaprire un dialogo incisivo con il governo nazionale sul tema dei rapporti di lavoro negli studi professionali nel rispetto delle competenze e della dignità delle persone e delle

forme organizzative tipiche della nostra realtà professionale;

- 11) a lavorare per un sistema di regole che garantiscano trasparenza del mercato, in un equilibrio tra qualità e costo della prestazione, a favore della tutela e della sicurezza dei cittadini;
- 12) ad attivare una specifica azione presso i Ministeri e gli organismi competenti, riguardo all'eccesso di fiscalità, diretta e indiretta, che grava sull'attività professionale, nonché per l'eliminazione delle contraddizioni imposte dal rigido rispetto del Patto di stabilità, relativamente, in particolare, alle spese per investimenti;
- 13) a portare a compimento le proposte avanzate in occasione del Professional Day, di cui si allega il documento riepilogativo;
- 14) ad intensificare il rapporto con gli organismi associativi degli Ingegneri, non solo in Europa, anche al fine di favorire l'esercizio della professione oltre i confini nazionali;
- 15) a promuovere una revisione dei rapporti e delle competenze Stato-Regioni, nell'ottica dell'eliminazione dei conflitti che si traducono in un freno alla crescita del Paese;
- 16) ad approvare il nuovo Codice deontologico, nonché ad adoperarsi perché sia assicurata al nostro Paese la certezza del diritto e sia contrastata ogni forma di illegalità, anche attraverso una riforma della giustizia, al fine di favorire e promuovere le attività di sviluppo ed investimento economico.

RIBADISCONO:

la indispensabile funzione dell'Ordine quale catalizzatore di quelle esperienze, potenzialità, capacità che animano il mondo dell'ingegneria, nel senso più ampio del termine e auspicano una presenza sempre più attiva e consapevole degli Ingegneri nella società.

PROFESSIONE GIOVANI

A TU PER TU CON I GIOVANI INGEGNERI DELL'ORDINE

DANIELE MILANO

Foto di ENRICO CARPEGNA



1

La locandina dell'evento

Una piacevole occasione di riflessione e confronto con i giovani ingegneri dell'Ordine torinese sulle più attuali tematiche riguardanti la Categoria, con uno sguardo rivolto al futuro. Questo, in sintesi, il plot di *PROFESSIONE GIOVANI*, la serata-evento organizzata dall'Ordine lo scorso 18 luglio presso il Roof Garden del BasicVillage di Torino, una tra le più esclusive e moderne location cittadine.

Ad introdurre la serata il “padrone di casa” Remo Giulio Vaudano, Presidente dell'Ordine torinese, che ha sottolineato, da un lato, l'importanza di un momento di confronto con i giovani in un frangente tanto particolare per la professione; dall'altro, la proattività dell'Ente torinese, da tempo foriero di iniziative di varia natura per gli Iscritti più giovani. Andrea Gianasso, Consigliere C.N.I. già Presidente dell'Ordine di Torino, ha presentato l'iniziativa del Consiglio Nazionale finalizzata a coinvolgere e a rendere sempre più partecipi i giovani alla propria “vita” e, più in generale, a quella della Categoria: l'estrazione, per ciascun Ordine d'Italia, del nominativo di un giovane ingegnere di età inferiore a 35 anni che avrebbe poi avuto diritto di assistere gratuitamente al 57° Congresso Nazionale di Rimini dello scorso settembre. Il Vice Presidente C.N.I. Gianni Massa, perfetto testimonial dell'impegno giovanile all'interno del Consiglio Nazionale, ha evidenziato come, in particolare, la partecipazione dei giovani rappresentanti (da sempre) il principale motore del cambiamento. Tirocinio obbligatorio, assicurazione professionale,

società tra professionisti, codice deontologico, vere (e false) partite IVA: tanti sono i temi toccati dalla riforma delle professioni su cui i giovani, insieme al C.N.I. e ai singoli Ordini d'Italia, possono/devono costruire una nuova visione. Ciò è reso possibile dalla capacità degli organi istituzionali preposti di accendere quel fuoco di partecipazione "padre" di progettualità e di affezione al proprio ruolo di Iscritti e al proprio lavoro, nonché fonte di autorevolezza e credibilità dinanzi ai legislatori.

Angelo Valsecchi, Consigliere C.N.I., dopo un lusinghiero apprezzamento nei confronti dell'impegno profuso dall'Ordine torinese verso i propri giovani, ha ribadito la vitale importanza del senso di appartenenza alla Categoria, fondamentale anche nell'elaborazione di proposte e di leggi per il domani, destinate a chi, in futuro, sarà "diversamente giovane".

Dopo una sintetica presentazione a cura di Marco Cantavenna, Consigliere della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, relativa all'attività della

Fondazione stessa (focalizzata sulla formazione dei giovani - e meno giovani - Iscritti), il Coordinatore della Commissione Giovani Ingegneri e nuovi servizi per gli Iscritti dell'Ordine torinese Santo La Ferlita ha illustrato i risultati dell'indagine volta a "fotografare" i giovani ingegneri sabaudi.

Il questionario è stato trasmesso via e-mail nel 2011 a un target comprendente tutti gli Iscritti all'Ordine nati dal 1971 (compreso) e a quanti iscritti da non più di 10 anni alla data d'avvio della rilevazione. Hanno compilato l'indagine 500 destinatari (di età compresa tra i 31 e i 35 anni, principalmente di sesso maschile e settentrionali), risultato che ha attestato il successo dell'iniziativa. La fase di raccolta dati ha consentito di delineare l'identikit del giovane ingegnere iscritto all'Ordine torinese:

- laureato secondo le regole del Vecchio Ordinamento;
- specializzato nell'ambito civile;
- entrato nel mondo del lavoro in tempi rapidi (oltre il 75% entro i sei mesi dal conseguimento della laurea);



2

Apertura del Convegno

3

Andrea Gianasso



4

Gianni Massa

5

Angelo Valsecchi

6

Marco Cantavenna

7

Santo La Ferlita

- ✦ inserito nel mercato del lavoro come collaboratore con partita IVA;
- ✦ con un reddito imponibile tra i 20.000 e i 30.000 Euro annui (“numeri” di gran lunga inferiori a quelli riconducibili ad altri colleghi coetanei d’Europa).

Relativamente ai servizi offerti dall’Ordine di Torino, i giovani Iscritti si sono dichiarati soddisfatti sia per l’operato della Segreteria sia per il rinnovato e sempre più fruibile sito Internet.

Relativamente al tema della riforma delle professioni, Santo La Ferlita ha poi sinteticamente riassunto posizioni e aspettative emerse nell’ambito dell’ultimo incontro tra giovani ingegneri d’Italia tenutosi a Verona: dall’auspicata non obbligatorietà del tirocinio, alla necessaria formazione continua permanente; dalla spinosa questione dell’assicurazione per i rischi derivanti dall’esercizio dell’attività professionale (ulteriore “balzello” per i tito-



8

Retano Boffa

9

Il nutrito pubblico in sala



9

10



11



IN RICORDO DI REMO UBERTI BONA

“Giovane dentro”: non esiste espressione migliore per definire Remo Uberti Bona, scomparso recentemente all'età di 100 anni.

Laureato in Ingegneria Civile Idraulica presso il Politecnico di Torino, imprenditore affermato, sempre attivo, lo ricordiamo con quest'immagine scattata nel dicembre 2010 in occasione della tradizionale serata di gala dell'Ordine torinese: premiato per i suoi 75 anni d'iscrizione, ne fu il grande e brillante protagonista.



lari di partita IVA non firmatari di progetti), all'altrettanto delicato tema delle finte partita IVA (risolvibile attraverso la redazione di un contratto che sigli un veritiero rapporto di collaborazione), sino alla spesso trascurata tematica della previdenza (da non dimenticare, anche quando la “coperta” è molto corta). A chiudere gli interventi dei relatori Retano Boffa, Consigliere Referente della Commissione Junior dell'Ordine torinese, che ha messo in luce come, attualmente, sia necessaria una ri-valorizzazione della figura dell'ingegnere, il cui prestigio sta scemando sia nell'ambito della libera professione, sia in quello del lavoro dipendente.

Il successivo “faccia a faccia” con il nutrito pubblico ha consentito agli esponenti del Consiglio Nazionale e dell'Ordine di Torino di chiarire la propria posizione nei confronti di numerosi aspetti di strettissima attualità riguardanti la professione: no alle finte partite IVA, *escamotage* e sorta di parcheggio tra Università e reale inserimento nel mercato lavorativo; maggiore chiarezza sul tema dell'assicurazione per cui è necessaria una soluzione universale e auspicabile, eventualmente, un'assicurazione sul progetto e non sul professionista; no all'obbligatorietà del tirocinio, sì alla possibilità di sostenere l'Esame di Stato dopo aver conseguito la laurea e sì al tirocinio come esperienza

formativa; conseguentemente, ampia favorevolezza alla formazione continua, ideale mix tra una formazione che “parte dal basso” per avanzare poi gradualmente e un costante aggiornamento professionale. Fondamentale la certificazione della formazione e delle singole competenze degli Iscritti degli Ordini, progetto a cui il C.N.I. lavora da tempo con grande impegno. Necessario, come affermato dal Presidente Vaudano, che gli Ordini garantiscano ai propri Iscritti una formazione utile, discernendo tra quella vera e quella presunta e mediando il difficile aspetto costi. Infine, in un momento così particolare della vita degli Ordini professionali, si rivelerebbe estremamente positiva la certificazione volontaria delle competenze, sorta di meccanismo utile per migliorare e ottimizzare la formazione permanente continua.

Come nella migliore delle tradizioni, ai momenti di impegno sono seguiti quelli di evasione: l'estrazione del giovane ingegnere torinese “ospite” al Congresso Nazionale di Rimini, situazioni conviviali e intrattenimento musicale hanno chiuso “in bellezza” la riuscita serata.

Si ringrazia per la gentile collaborazione l'Ingegnere Serena Fogliato

10

Da sinistra: Angelo Valsecchi, Remo Giulio Vaudano e Raffaele De Donno impegnati nell'estrazione del nominativo del giovane ingegnere torinese “inviato” al Congresso Nazionale 2012

11

Conviviali preparativi nella location presso il Basic Village

INGEGNERI TORINESI E VOLONTARIATO: LA MISSIONE A MIRANDOLA

PROSEGUE LA COLLABORAZIONE FRA IL GRUPPO D'EMERGENZA DELL'ORDINE DI TORINO E LA REGIONE PIEMONTE



FRANCO CAPONE
 Coordinatore Commissione
 Protezione Civile della
 Federazione Interregionale
 degli Ordini degli Ingegneri
 di Piemonte e Valle d'Aosta
 Vice Coordinatore Commissione
 Protezione Civile dell'Ordine
 degli Ingegneri della Provincia
 di Torino

“Esiste una struttura che non cede mai, crea rapporti che sostengono nei momenti di bisogno e che ognuno ha in sé: è il cuore”

Degli eventi sismici che negli ultimi anni hanno colpito il territorio italiano lasciando una scia di crolli e di lutti abbiamo già parlato sulle pagine di questa rivista; abbiamo voluto sottolineare la generosità con cui i nostri colleghi si erano tempestivamente dichiarati disposti ad intervenire sullo scenario della calamità, entrando prontamente a far parte di quella lunga catena di solidarietà che ha unito ogni parte d'Italia con le città di Salò nel 2004 e dell'Aquila nel 2009.

Da quelle poche righe, scritte di getto all'ultimo momento, in fretta e furia nella confusione di dover organizzare, di concerto con l'amico Franco De Giglio della Regione Piemonte, una missione sullo scenario del terremoto, traspariva la generosità di tanti colleghi iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Torino, volontari del nostro gruppo d'emergenza e non.

Oggi, ad appena tre anni dal sisma che ha colpito i territori dell'Aquilano con la sua scia di distruzione e morte, ci troviamo a raccontare ancora una volta una pagina triste della storia del nostro Paese; una pagina che vede, tra i tanti protagonisti, anche gli Ingegneri di Torino che fanno parte del Gruppo di Emergenza di Protezione Civile dell'Ordine, una pagina che porta in sé e coniuga fra loro generosità, risvolti umani, aspetti tecnici.

Il nostro impegno si è concretizzato in un intervento che ha visto le squadre di volontari impegnate per oltre un mese nella Zona

Rossa del Comune di Mirandola, quella il cui accesso è consentito ai soli addetti all'emergenza autorizzati, un piccolo centro a pochi chilometri da Modena colpito dalla furia di un terremoto che ha lasciato dietro di sé fabbricati crollati e vittime e del quale è ancora vivo nella popolazione il ricordo di quei terribili istanti in cui “tutto ha cominciato a ballare”; secondi interminabili che hanno segnato profondamente l'io degli abitanti di città come la già citata Mirandola, San Felice Sul Panaro e Concordia.

Si è trattato di una vera e propria “staffetta” fra circa trenta ingegneri, opportunamente formati e specializzati nel campo strutturale, che hanno lavorato al rilievo del danno sismico e alla compilazione delle schede predisposte dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile per il giudizio di agibilità dei fabbricati (le cosiddette schede AEDES).

“Lo scopo del nostro lavoro” racconta un volontario di ritorno da Mirandola *“è quello di valutare le condizioni di danno dell'edificio per determinare se sia possibile permettere ai suoi occupanti di rientrarvi, e quindi di abbandonare la sistemazione provvisoria in tenda. Inoltre, il lavoro svolto all'interno della Zona Rossa di Mirandola permetterà l'apertura della via principale ed il raggiungimento della chiesa di San Francesco, tanto cara ai mirandolesi, per la sua messa in sicurezza, propedeutica alla realizzazione delle complesse operazioni di restauro”.*

Poter ritornare ad occupare la propria abitazione rappresenta un traguardo importante per la gente colpita dal sisma: significa riprendere contatto col mondo e con le cose

a cui si è più legati, con quegli oggetti e quei gesti che fanno parte della quotidianità e che si impara ad apprezzare solo quando improvvisamente ci si trova proiettati in un'altra dimensione, nella quale sembra che il tempo si sia fermato ad un istante ben preciso, quello della scossa sismica, in un mondo che sembra non appartenerti e che mai avresti pensato potesse esistere.

In questi scenari hanno operato gli Ingegneri torinesi. Sono organizzati in due squadre composte, ciascuna, da due tecnici e due Vigili del Fuoco a supporto, si lavora incessantemente dal mattino alla sera, con tassi di umidità elevatissimi e temperature che hanno raggiunto i 45 gradi, fra le macerie e la desolazione della Zona Rossa, e al tramonto si raggiunge il "Campo Piemonte 1" per ultimare la compilazione delle schede di sopralluogo, fare una veloce doccia prima di cenare e di andare a riposare in tenda, tra le persone evacuate.

I nostri volontari sono infatti stati alloggiati a San Giacomo Roncole (una frazione di Mirandola), dove la Regione Piemonte ha tempestivamente montato un campo in grado di ospitare le famiglie di senza-tetto e i volontari della Protezione Civile. Un campo, ho avuto modo di riferire in precedenza, allestito magistralmente: tutti gli spazi sono stati organizzati nei minimi dettagli; non mancano la cucina (gestita dai volontari Alpini che con la loro proverbiale allegria sfornavano pasti caldi per tutti gli ospiti), il refettorio, l'asilo, le docce e tutti i servizi sociali ed assistenziali necessari a condurre una vita il più normale possibile.

Attorno a tutte queste tende vi era tutto un brulicare di divise gialloblu a bande fluorescenti: erano i volontari della Protezione Civile, giunti da tutto il Piemonte, che si muovevano quasi come in un formicaio, ognuno intento a svolgere le mansioni che gli erano state assegnate dai loro coordinatori. Si fermavano solo per scambiare qualche parola fra loro o con la gente del posto, fatta di persone delle più svariate nazionalità ed etnie (europei, africani, asiatici...).

Durante la loro permanenza i nostri volonta-



1

Passaggio di consegne fra squadre di volontari

2 3 4 5 6 7 8

Alcune drammatiche immagini rappresentanti gli effetti del recente sisma che ha colpito il Comune di Mirandola (Modena)



ri hanno anche raccolto tante testimonianze da parte della gente del luogo: testimonianze fatte di paura, di lacrime, ma anche di tanto coraggio e speranza nel futuro. E quando al campo giungeva la nuova squadra di volontari per dare il cambio ai colleghi, era difficile non scorgere segni di commozione negli occhi di chi si apprestava a partire per rientrare in famiglia, di chi salutava la gente del posto conosciuta magari in mensa o tra le strade del paese, o tra i sentieri della tendopoli. Il loro turno di permanenza è di sei giorni, poi arrivano altri quattro colleghi a dar loro il cambio.

I motivi che li spingono a questa forma di volontariato trovano fondamento nella convinzione che l'esperienza professionale di ciascuno debba essere messa al servizio del prossimo nelle situazioni di bisogno, gratuitamente e senza porre condizioni alcuna.

Questa volta poi, rispetto agli interventi precedenti (per molti nostri volontari questo è stato il terzo intervento in occasione di un terremoto dopo quelli di Salò e dell'Aquila), la missione aveva un significato profondo in più: la volontà di onorare l'operato di un collega mirandolese, l'Ingegnere Gianni Bignardi, amico di alcuni nostri volontari, che proprio durante la verifica di un fabbricato ha perso la vita in un crollo occorso in occasione della seconda forte scossa che ha colpito il territorio. Già, ha perso la vita facendo l'Ingegnere, come ciascuno di noi, svolgendo il lavoro di tutti i giorni, verificando la stabilità di un capannone per capire se era possibile permettere la ripresa dell'attività produttiva; qualcuno l'ha ricordato dicendo *“è quasi come se il terremoto abbia voluto portarselo via perché lui, che era uno dei fervidi sostenitori della cultura antisismica, aveva osato sfidarlo”*.

Il territorio mirandolese è disseminato di aziende che, con il loro lavoro, offrono un'occupazione ed un salario a migliaia di lavoratori di svariate nazionalità ed è quindi fondamentale per l'economia della zona e per poter superare la situazione che il sisma ha imposto: poter riprendere a produrre, a vendere, a lavorare.

Lo scenario che si è presentato agli Ingegneri intervenuti è quello rappresentato da un tessuto edilizio abbastanza vario: a fabbricati centenari costruiti in muratura portante si affiancano costruzioni più recenti, con strutture in calcestruzzo armato (le più moderne calcolate secondo criteri antisismici) e capannoni con struttura prefabbricata.

Camminando per le strade della Zona Rossa gli unici rumori udibili sono quelli dei propri passi, la voce del collega col quale scambi le tue opinioni; il tempo si è fermato all'istante della seconda scossa, di tanto in tanto si vede transitare qualche automezzo col lampeggiante acceso: sono le squadre dei Vigili del Fuoco, impegnate in lavori di messa in sicurezza, di recupero degli effetti personali dei residenti o nel pattugliamento dei centri abitanti per prevenire atti di sciaccallaggio o per evitare che qualcuno non autorizzato si introduca nelle zone dichiarate inagibili.

Entrando nelle abitazioni per giudicarne l'agibilità, si ha l'impressione di invadere la sfera dei ricordi e degli affetti di chi fino a quella notte le abitava; i proprietari, mentre ti accompagnano, ti raccontano i loro sentimenti, come se volessero renderti partecipe della loro famiglia, consci che tu hai lasciato la tua, il tuo lavoro, i tuoi amici e ti sei recato a centinaia di chilometri di distanza per portare loro, per quanto ti è possibile, un aiuto in una situazione di disagio. Un tragico evento che, nel lasso di pochi ma interminabili secondi, ha colpito tutti, indistintamente, con violenza inaudita, che non ha risparmiato neppure edifici come il Duomo o la chiesa di San Francesco, due punti di riferimento nella vita di ciascun abitante.

I danni maggiori, almeno per quello che concerne la Zona Rossa di Mirandola, hanno interessato essenzialmente i fabbricati più datati.

Si tratta di strutture costruite, secoli fa, con sistemi a muratura portante che sorreggono volte in mattoni o controsoffitti in cannicciato e coperture in legno. La loro realizzazione è attribuibile all'esperienza di capomastri e muratori che, in alcuni casi avevano fatto tesoro della memoria del terremoto che già



colpi seriamente Mirandola nel XVI secolo: lo rivelano la presenza di piastre e catene in ferro e altri accorgimenti che oggi, seppur non hanno potuto evitarne il danneggiamento, li hanno preservati da un crollo certo e totale, salvando, in qualche caso, la vita degli occupanti. In questi fabbricati si sono verificate lesioni e crolli parziali di volte, rotture a livello delle connessioni murarie, dissesti che denotano la carenza di una cultura antisismica propria dell'epoca in cui sono stati costruiti (stiamo parlando di fabbricati costruiti nei secoli scorsi). Ben diversa è la situazione dei

fabbricati recenti, con struttura in cemento armato, costruiti negli ultimi decenni. Essi hanno riportato danni, in genere, molto lievi (per lo più riguardanti gli intonaci, i camini o leggeri distacchi dei tramezzi da pavimento o soffitto), e in molti casi hanno superato le scosse sismiche senza neppure essere danneggiati. Segno questo che le attuali tecniche costruttive, abbinate ad una corretta progettazione, sono in grado (se correttamente utilizzate) di salvaguardare la vita umana anche in caso di eventi catastrofici come il sisma che ha colpito l'Emilia Romagna.

6



Questo è stato il lavoro svolto dai nostri volontari a Mirandola, impegnati a visitare gli stabili uno per uno, dalle fondazioni al tetto, con pazienza certosina, rilevando lo “stato di salute” di ciascuno e valutandone la sua agibilità in funzione del danno che esso aveva subito. Dal punto di vista professionale il compito svolto è stato prettamente tecnico ed ha richiesto conoscenze abbastanza approfondite del comportamento di una struttura sottoposta al sisma, vedendo peraltro i nostri volon-

tari cavarsela egregiamente, tanto da meritare i complimenti dei Dirigenti e delle figure istituzionali della Regione Piemonte: ricordiamo che, grazie alla presenza dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, la Colonna Mobile Regionale della Protezione Civile è l’unica in Italia a poter vantare direttamente al suo interno squadre di tecnici abilitati ad eseguire le verifiche di danno degli edifici colpiti da sisma. Al di là dell’arricchimento del proprio bagaglio di conoscenze tecniche e ai

sentimenti di amicizia e solidarietà che questa esperienza ha lasciato in tutti gli Ingegneri intervenuti, ciascuno di noi ha riscoperto la dignità della nostra professione e i veri valori morali che la animano, toccando con mano come la figura dell’Ingegnere sia più che mai attuale e calata all’interno della società moderna (contrariamente al pensiero di chi avrebbe voluto vedere gli Ordini aboliti e la professione svincolata da qualsiasi titolo di studio).



I SATELLITI ARTIFICIALI UNIVERSITARI

E-ST@R DEL POLITECNICO DI TORINO IN ORBITA COL LANCIO INAUGURALE DEL VEGA



SERGIO CHIESA

Professore Ordinario di Sistemi Aerospaziali presso il Politecnico di Torino
Fondatore e Coordinatore dell'AeroSpace System Engineering Team - ASSET



SABRINA CORPINO

Ricercatore Confermato di Sistemi Aerospaziali presso il Politecnico di Torino
Membro di ASSET
Responsabile dello sviluppo dei Satelliti Universitari

INTRODUZIONE

Lunedì 13 febbraio 2012 resterà come una data importante per l'intero comparto Aerospaziale Italiano: è infatti il giorno in cui si è svolto, con completo successo, il primo volo del nuovo lanciatore Europeo VEGA. Certamente il VEGA è ben conosciuto e, in particolare, è noto come, per la concezione iniziale e per la netta maggioranza (65%) dell'attività industriale di sviluppo, esso si possa a buon diritto considerarsi "italiano". Nell'evento del 13 febbraio scorso l'Italia è stata rappresentata non solo da VEGA stesso ma anche da una parte dei satelliti artificiali che, proprio con quel volo, sono stati immessi in orbita; questi satelliti erano nove e cioè il "pesante" (390 kg) LARES dell'Agenzia Spaziale Italiana ed otto satelliti universitari, di cui tre italiani. Tra gli otto satelliti universitari sette erano "Cubesat" (cubi di 10 cm di spigolo e peso di circa 1 kg), tra cui due italiani, mentre il nono, più grosso (cubo di 30 cm di spigolo) era ALMASAT, sviluppato dall'Università di Bologna; i due cubesat erano UNICUB della Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell'Università "La Sapienza" di Roma e E-ST@R del Politecnico di Torino.

Essendo gli scriventi coloro che hanno ideato e coordinato lo sviluppo di E-ST@R, soprattutto di esso si tratterà nel seguito dell'articolo, che però ha il fine primario di presentare la particolarissima parte di attività spaziale costituita appunto dai satelliti artificiali "studenteschi" o "universitari".

SATELLITI UNIVERSITARI

Per "Satelliti Universitari" si intendono satelli-

ti artificiali realizzati da gruppi di studenti, col coordinamento e il supporto, ovviamente, di docenti e ricercatori delle rispettive Università. Può, a prima vista, sorprendere che gruppi di studenti possano arrivare a realizzare un satellite artificiale e ad immetterlo in orbita, considerando i costi connessi col realizzare un oggetto che, col minor peso possibile, possa, come minimo, comunicare via radio a grandi distanze, sopravvivendo in un ambiente particolarmente ostile e, molto più, i costi rappresentati dal lanciatore; si veda, a titolo illustrativo, nella Figura 1, la schematizzazione di un lancio in orbita, con evidenziata la necessità del "lanciatore" per portare il satellite (o i satelliti) alla quota orbitale (da circa 400 km in su) ed alla Velocità orbitale (di circa 25000 km/h) necessaria per creare equilibrio tra Forza centrifuga e Peso; si veda anche come i lanciatori siano organizzati su più "stadi" e si rifletta come un lanciatore (come quello schematizzato) sia non riutilizzabile (altro effetto scatenante per il costo). Tuttavia, quasi subito dopo i primi satelliti artificiali, nei primi anni '60, nacque l'idea di realizzare satelliti "amatoriali", in particolare da parte di Radio-Amatori, per poter sperimentare la comunicazione radio da Terra a Satellite e viceversa o tra diverse stazioni di terra usando il satellite come "ponte"; ma come aggirare il problema del costo del lancio? La risposta fu in realtà molto semplice e cioè ottenere un lancio come carico secondario su lanciatori destinati a mettere in orbita "satelliti professionali", tendenzialmente di dimensioni e masse ben maggiori, ma ovviamente mai esattamente eguali alle possibilità del

lanciatore; il generalizzato eccesso di potenzialità da parte dei lanciatori poteva quindi essere compensato non da zavorra inerte ma dai carichi “piggyback”, offerti gratuitamente o a basso prezzo. Questa strategia fu messa a punto dall’AMSAT (acronimo per “The Radio Amateur Satellite Corporation”) e il primo satellite radioamatoriale OSCAR I (l’acronimo OSCAR significa “Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio”) fu messo in orbita come carico secondario del lancio di un satel-

lite militare “Discovery”, nel 1961, solo quattro anni dopo il lancio del primo Sputnik. L’esempio dei Radio-Amatori (i satelliti “OSCAR” dopo il primo lancio continuarono a essere sviluppati con soluzioni sempre nuove; ad oggi ne sono stati realizzati circa 70, ed altri sono previsti per il futuro) fu presto seguito dalle Università che, giustamente, intuirono come lo sviluppo di un satellite artificiale, seppur di dimensioni, prestazioni e, verisimilmente, durata della vita operativa assai



1

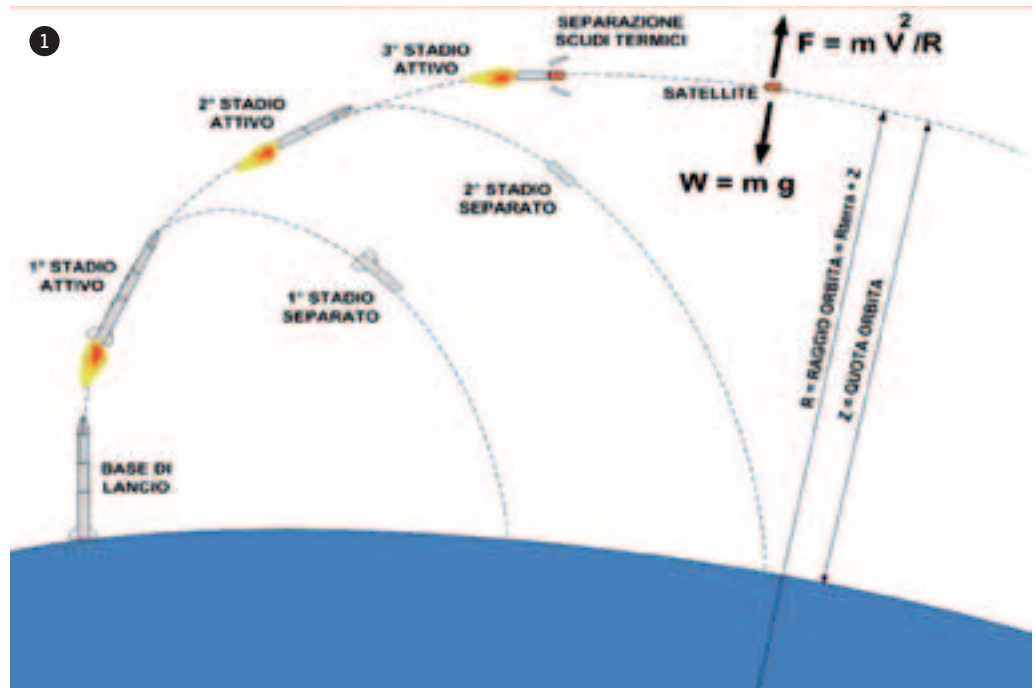
Lancio in orbita di Satellite Artificiale; raggiungimento quota e velocità orbitali mediante Lanciatore a più stadi

2

Satellite Universitario OPAL

3

Standard "Cubesat" e "P Pod"



2

SATELLITE OPAL

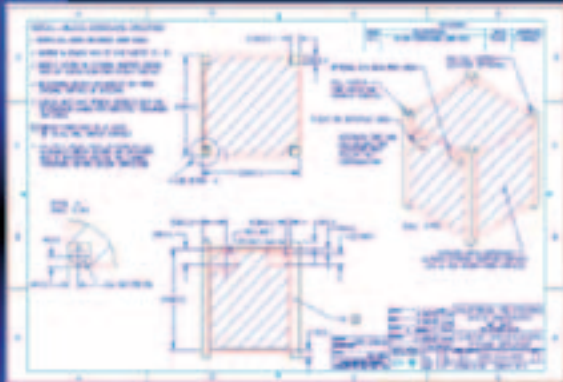
- Altezza: 23,5 cm
- Raggio: 11 cm
- Peso: 25 kg
- Architettura: 4 ripiani esagonali sovrapposti
- Altezza orbitabile: 750 km
- Funzione: RadioComunicazione
- Lancio: 27.01.2000
- Durata funzionamento: 29 mesi



inferiori a quella dei satelliti professionali, ma comunque un "satellite artificiale destinato ad andare in orbita", avrebbe offerto agli studenti un'entusiasmante esperienza, estremamente formativa per futuri tecnici destinati ad operare in Campo Spaziale. In effetti, le Università che affiancarono alla didattica tradizionale attività pratiche di sviluppo di satelliti studenteschi ottennero risultati, da un punto di vista formativo, veramente notevoli (casi analoghi si hanno, ovviamente, anche per altre tipologie di prodotto). Ovviamente ciò scatenò una sorta di competizione tra Università,

umentando sempre più il numero di gruppi universitari impegnati a sviluppare satelliti; già negli anni '90, negli USA, era diffuso il convincimento che un'Università con studi di tipo spaziale che non sviluppasse e mettesse in orbita almeno un satellite, non fosse di "alto livello". È abbastanza ovvio che il fenomeno si sia sviluppato inizialmente negli USA, per poi diffondersi in molti altri Paesi. Che negli USA vi fossero molti fattori facilitanti, come il gran numero di addetti alle attività spaziali e, conseguentemente, un elevato numero di Università dedicate a specializzazioni di

CubeSat

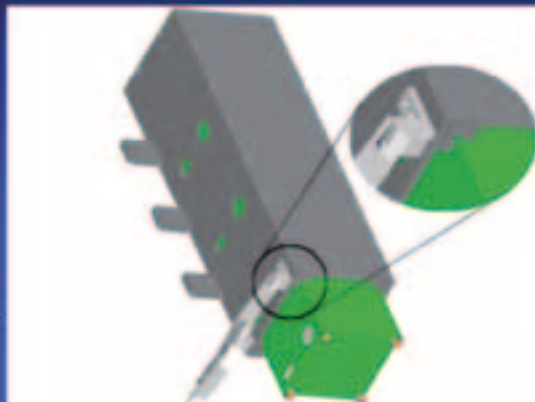


4" x 4" x 4" cube → 10cm cube
1 kg (picosatellite)



Picosat Orbiting Deployer

- Aluminum 7075-T6
- Spring Deployed
- Thermal Line Cutter Actuator
- Railings
- Interface port (access CubeSat in deployer)



4

UNISAT I

5

PiCPoT (Piccolo Cubo del Politecnico di Torino)

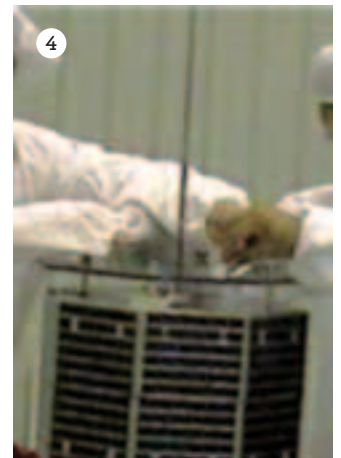
5

SATELLITE PicPot

- Altezza: 13x13x13 cm antenna esclusa
- Peso: 2,4 kg
- Architettura: cubica
- Altezza orbitabile: 450 km
- Funzione: Fotografie (3 telecamere digitali)
- Lancio: 26.07.2006



4



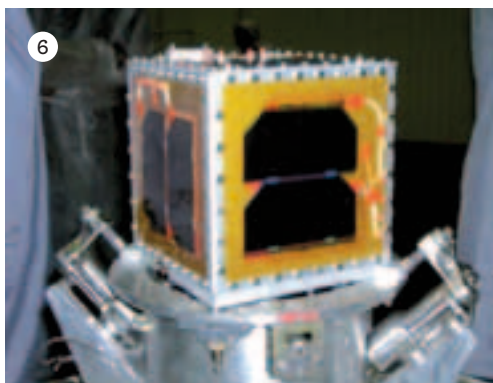
tipo Spaziale, il grosso supporto offerto dalle numerosissime ditte e, con lungimiranza, da istituzioni come NASA e Forze Armate, appare evidente; a ciò si aggiunse l'attività trainante di Professori come Bob Twiggs della Stanford University, considerato vero e proprio "guru" dei Satelliti Universitari; già verso la fine degli anni '90 a Stanford si offrivano agli studenti percorsi per la formazione come "Tecnici per attività spaziali", fortemente incentrata sulla attività di sviluppo effettivo (con realizzazione pratica e lancio in orbita) di piccoli satelliti artificiali. Per dare un'idea di massima, tali satelliti (il primo ad essere lanciato fu OPAL descritto nella Figura 2) avevano un peso tra i 10 e i 25 kg e si riusciva a svilupparli in due o tre anni da parte di una "classe" di studenti, quindi tra venti e trenta studenti, con un costo per i materiali dell'ordine dei 50,000\$; in tale situazione il Professor Twiggs rilevò una duplice criticità:

- a) la durata media dello sviluppo, oltre i due anni, considerando i tempi intercorrenti tra il completamento del satellite e il lancio, tenendo presente la durata dei corsi universitari americani in genere non superiore ai tre anni, impediva a gran parte degli studenti di vivere l'intero ciclo di sviluppo del satellite, dall'inizio fino al lancio;
- b) il costo dei materiali sommato al costo per il lancio (anche se in molti casi offerto a costo basso o nullo) ma cui si deve aggiungere un periodo di almeno un mese, per un certo numero di persone, di soggiorno presso la base di lancio, per le attività di integrazione del satellite col lanciatore e quelle preliminari al lancio stesso, portava a costi, trascurabili rispetto a

quelli dei satelliti professionali, ma sempre più critici per le Università, in particolare quelle piccole.

La risposta pensata dal Professor Twiggs per superare tali problemi diede origine allo "Standard CUBESAT" intendendo, con questa espressione, satelliti di dimensioni standard, in particolare di forma cubica con spigolo esattamente di 10 cm e con un peso di 1 kg (con una tolleranza abbastanza stretta). L'idea di Twiggs partiva da tre motivazioni:

- a) satelliti nettamente più piccoli dei precedenti satelliti universitari (ricordiamo di peso attorno ai 10 kg) sarebbero stati più economici e facili da sviluppare (l'obiettivo indicato da Twiggs era un anno di corso), anche se con più modeste prestazioni e capacità di missione;
- b) l'essere esternamente di caratteristiche standard (ed avere massa standard) permise di proporre un "contenitore di lancio", chiamato "P Pod", in grado di ospitare e lanciare tre cubesat; appare chiaro che il problema dell'integrazione col lanciatore passa dai satelliti al P Pod, la cui gestione fu assunta dal California Polytechnic (CalPoly), a cui i cubesat vengono consegnati dai relativi sviluppatori e che provvede poi a integrare i P Pod (anche più di uno, fino a numeri tipo 4 o 5), col lanciatore; è chiaro lo sgravio economico, in particolare per le piccole Università, di non dover mandare proprio personale presso la base di lancio e prima ancora di non aver dovuto preoccuparsi di interfacciarsi tecnicamente e contrattualmente col lanciatore e addirittura neanche doversi preoccupare di individuare il lanciatore, stabilire i contatti, etc.;
- c) l'essere cubesat standard poteva





favorire lo sviluppo di componenti standard in grado di facilitare lo sviluppo di nuovi cubesat; ad es. Università a forte inclinazione “elettronico-telecomunicazionista” potevano acquistare, già “pronta all’uso”, la struttura cubica, altre a più marcata vocazione “meccanica” potevano invece utilizzare schede elettroniche già disponibili per funzioni tipo Comunicazione, Gestione della potenza (celle solari e batterie), etc.

Tutte e tre le suddette previsioni si dimostrarono giuste favorendo una crescita vertiginosa dei cubesat lanciati (molti con successo) e sviluppati da Università di moltissimi altri Paesi; in Figura 3 si fornisce una sintetica caratterizzazione del concetto di cubesat e del P Pod.

Un ulteriore aspetto assai interessante legato ai cubesat è quello che la forma cubica permette di realizzare cubesat doppi (lanciabili da un P Pod insieme a un cubesat base) o cubesat tripli (utilizzando interamente un P Pod) e permettendo di avere satelliti di più alte prestazioni.

I SATELLITI UNIVERSITARI ITALIANI

Nell’ambito del tumultuoso proliferare dei Satelliti Universitari dagli anni ’90 in poi, si inserì anche l’Università italiana; il “pioniere” dei satelliti universitari in Italia fu certamente il Professor Filippo Graziani della Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma. Giova ricordare che nello stesso ambito, negli anni ’60, il Professor Luigi Broglio sviluppò il satellite San Marco che, messo in orbita nel 1964 (il primo San Marco fu poi seguito, negli anni successivi, da altri quattro) fece dell’Italia il terzo paese al mondo ad aver immesso in orbita satelliti artificiali, come pure è significativo che dal Professor Broglio, che si era giovato del Lanciatore Statunitense Scout per il lancio dei San Marco, venne la prima idea di un lanciatore italiano, idea che, solo dopo alcuni decenni, si è oggi concretizzata col VEGA. Filippo Graziani, allievo di Broglio, ebbe la duplice intuizione che, se i costi rapidamente crescenti negli ultimi decenni del XX secolo non avrebbero più permesso in Università lo sviluppo di satelliti “professionali” (come certamente

6

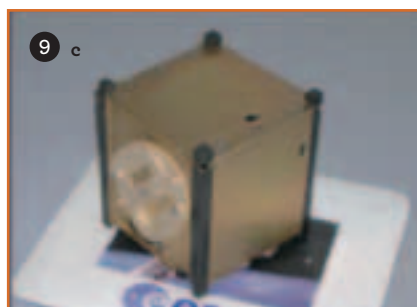
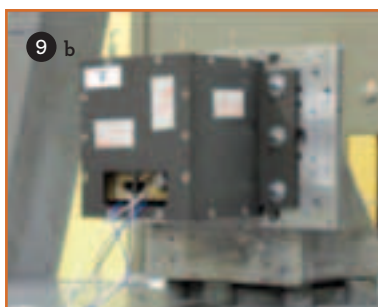
PiCPoT vincolato all’interfaccia per l’integrazione col lanciatore

7

Membri del Team UNISAT IV e PiCPoT davanti alla Piattaforma Payloads a Baikonur (luglio 2006)

8

Il Team E-ST@R



erano i San Marco), lo sviluppo di satelliti più piccoli ed economici come quelli universitari era invece possibile e fortemente utile per la formazione degli studenti come già era evidente in USA e in altri Paesi. A valle di una stretta collaborazione con Stanford University (e col Professor Twigg in particolare) il Professor Graziani e i suoi collaboratori, col forte coinvolgimento degli studenti, svilupparono la serie di satelliti noti come UNISAT (UNiversity SATellites) di cui il primo, UNISAT I (Figura 4), fu lanciato con successo nel 2000, utilizzando il vettore sovietico "Dnepr", partendo dalla base russa di Baikonur (Kazakistan). UNISAT I fu seguito da UNISAT II e III lanciati rispettivamente nel 2002 e 2004, sempre da Baikonur come carichi piggyback del vettore Dnepr. I satelliti UNISAT avevano un peso dell'ordine dei 12-15 kg ed una configurazione simile a quella dei primi satelliti di Stanford, salvo che la pianta (da esagonale diventava ottagonale). Nel frattempo altre Università tecniche

italiane, con corsi di Ingegneria Aerospaziale, impostarono progetti per lo sviluppo di satelliti studenteschi; tra esse, il Politecnico di Torino in cui il Gruppo di Ingegneria Sistemistica Aerospaziale (ASSET - AeroSpace System Engineering Team) promosse lo sviluppo del satellite PiCPoT (Piccolo Cubo del Politecnico di Torino). Lo sviluppo di PiCPoT, protrattosi dal 2004 al 2006, fu condotto in stretta collaborazione col Gruppo del Professor Graziani che, nel frattempo, stava sviluppando UNISAT IV, essendo previsto che i due satelliti sarebbero stati lanciati insieme dal solito vettore Dnepr. Nella Figura 5 sono illustrate le caratteristiche di PiCPoT e l'architettura interna ed esterna; come si vede era un cubo, ma non un "cubesat", essendo lo spigolo di 13 cm e il peso di 2.4 kg, quindi più del doppio del peso standard del cubesat. Non essendo standard, PiCPoT dovette essere integrato direttamente col Dnepr, cosa che avvenne con successo grazie a diverse settimane trascorse a Baikonur da più membri del team di sviluppo; all'attività di integrazione col lanciatore si riferiscono le Figure 6 e 7. Nella prima di esse si vede PiCPoT integrato con la sua interfaccia (personalizzata) col Dnepr; nella seconda si coglie un momento di pausa dell'attività di integrazione in cui sono impegnati, in perfetta collaborazione, membri dei Team UNISAT IV e PiCPoT (riconoscibile l'Ingegnere Corpino, coautrice del presente articolo) fotografati davanti alla piattaforma "Payload", coi satelliti già integrati e pronta ad essere installata sul Dnepr; chiaramente visibile l'indicazione dei satelliti a bordo. Purtroppo il lancio, in data 26 luglio 2006, fallì per un guasto del Dnepr, portando ovviamente alla distruzione di tutto il carico pagante, cioè di PiCPoT, UNISAT IV, di ben quattordici cubesat, di cui uno doppio (in cinque P-Pod), sviluppati da Università di tutto il mondo, oltre a due più grossi satelliti "professionali".

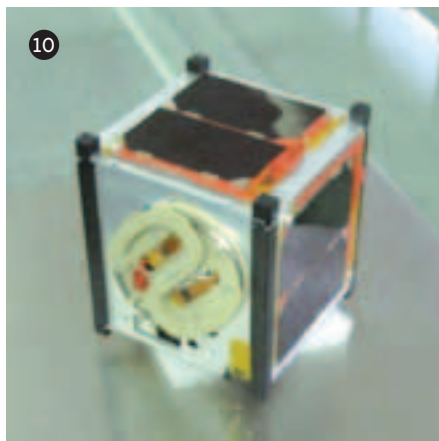
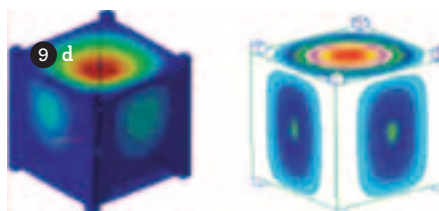
Anche se PiCPoT resta il primo satellite del Politecnico di Torino, la sua distruzione rappresentò certo una grossa delusione anche se l'esperienza fatta costituiva un bagaglio di notevolissima importanza. Ovvia-

9 a b c d

Lo sviluppo di E-ST@R

10

E-ST@R



fu la decisione del Gruppo del Politecnico di Torino di continuare l'attività dei satelliti, pur con una totale assenza di fondi, procedendo allo studio di alcune configurazioni, più o meno derivate da PiCPoT, in attesa di poter avviare lo sviluppo, reale, di un nuovo satellite.

E-ST@RE...

Fortunatamente l'occasione arrivò presto, quando, a fine 2007, l'Education Office dell'ESA (European Space Agency) presentò un'iniziativa di grande interesse: in vista dell'avvicinarsi del primo volo del VEGA si offrì alle Università europee la possibilità di lancio gratuito di nove (inizialmente sei) cubesat proprio con tale primo volo. Essendosi manifestato un assai alto numero di candidature (più di venti), l'ESA procedette ad una valutazione comparativa a cui il Gruppo del Politecnico di Torino decise, entusiasticamente, di partecipare, risultando tra gli undici prescelti (altrettanti per i nove "slot di lancio" disponibili, più due riserve). Nel successo ottenuto dal gruppo del Politecnico, l'esperienza pregressa acquisita con lo



sviluppo di PiCPoT giocò un ruolo basilare, anche se il nuovo satellite, essendo un cubesat, dovette essere progettato completamente ex-novo. A tal fine il Gruppo avviò l'attività nel 2008, dandosi l'organizzazione schematizzata in Figura 8 e procedendo, sulla base dell'esperienza PiCPoT, a razionalizzare le collaborazioni, stabilendone di nuove e intensificando quelle che si erano dimostrate più proficue, ad esempio col Gruppo RadioAmatori di Bra (Cuneo) la cui sede sarebbe stata la "stazione di Terra di E-ST@R". Descrivendo sinteticamente l'attività, invero intensa ed entusiasmante, degli anni dal 2008 al 2011, il progetto di E-ST@R fu definito e verificato (Figure 9), permettendo di passare, senza incontrare mai grossi problemi, alla costruzione e/o all'approvvigionamento delle parti, tutte metodicamente provate e verificate secondo le normative, procedendo infine all'integrazione e alle prove finali di sistema (Figura 10). E-ST@R risultò pronto e poté essere consegnato all'ESA il 18 ottobre 2011. Si fa notare che dei cubesat prescelti dall'Education Office dell'ESA solo sette risultarono disponibili per essere integrati nei P-POD e poi col primo esemplare del VEGA. E siamo così tornati al

punto in cui questo articolo è iniziato: il grande successo, il 13 febbraio 2012, del volo inaugurale del VEGA, con la messa in orbita dei Satelliti che ne costituivano il "payload", tra cui E-ST@R, primo satellite del Politecnico di Torino. Una volta raggiunta l'orbita, E-ST@R ha cominciato la sua vita operativa inviando dei segnali di telemetria che sono stati dapprima ricevuti dalla stazione di terra del cubesat ungherese MASAT e poco dopo anche dalla stazione di controllo principale a Bra. Attualmente il piccolo satellite sta continuando la sua missione, ma è stato portato in una modalità di "risparmio energetico" in quanto i deboli segnali ricevuti hanno mostrato un livello di carica delle batterie sotto la soglia nominale.

Nel frattempo, si è presentata, abbastanza a sorpresa, una nuova occasione di lancio dalla Russia, ancora una volta insieme a UniSat, il quinto esemplare della serie dei micro-satelliti romani. E così, fra pochi mesi, a far compagnia a E-ST@R in orbita ci sarà un gemello che, neanche a dirlo, si chiama E-ST@R-2 e ben rappresenta il grande successo che questo tipo di iniziative riscuotono fra gli studenti universitari di Ingegneria del Politecnico di Torino.

CENT'ANNI TRA LE NUVOLE

LA STORIA DELL'AVIAZIONE ITALIANA IN MOSTRA ALLE OGR DI TORINO

DANIELE MILANO



1

Illustrazione da *Il Corriere dei Piccoli* del 13 maggio 1928

2

Manifesto *Saluti da Torino*, 1910

Italo Calvino ha scritto: “*Come stabilire il momento esatto in cui comincia una storia? Tutto è sempre cominciato prima*”.

Oltre cent'anni fa l'uomo si librava in cielo con un mezzo più pesante dell'aria, ma come giustamente ha asserito il grande Calvino non si può stabilire il momento preciso in cui ha avuto inizio una storia. Il mito del volo, ad esempio, percorre tutta la storia dell'Occidente: da Icaro alla Bibbia, dai profetici studi di Leonardo Da Vinci all'intellettualismo matematico di Fibonacci, dal genio costruttivo di Leon Battista Alberti alla mente eccelsa di Galileo Galilei, dalle fantasie di Ludovico Ariosto alle imprese dei fratelli Montgolfier, dai racconti di Verne e Salgari all'obiettivo di Nadar sino agli incubi onirici di Odilon Redon. L'aereo fu un mito ben prima di poter effettivamente volare ed è proprio questo il paradosso che affascina e che ben cantò Domenico Modugno.

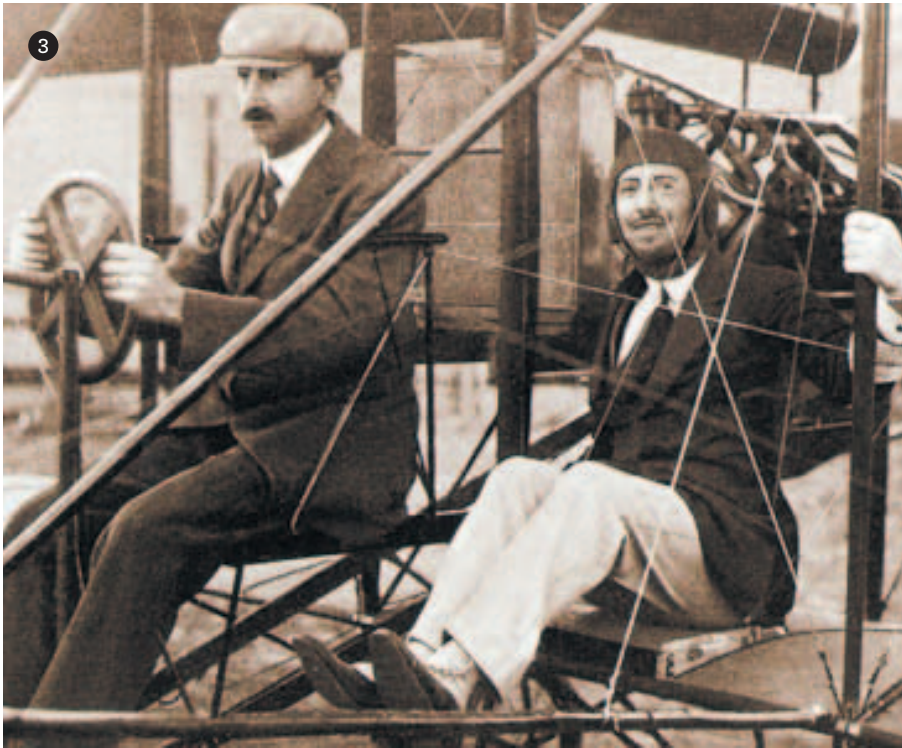
Cent'anni “con la testa tra le nuvole” sono stati raccontati nella mostra *Volare! Un sogno tra tecnologia e cultura*, curata da Elena Fontanella e Giovanni Caprara, di scena alle OGR - Officine Grandi Riparazioni di Torino sino al 4 novembre scorso.

Attraverso una raccolta di aerei antichi e moderni, opere, cimeli, filmati storici, modelli, equipaggiamenti, opere d'arte, fumetti e giocattoli, la mostra ha offerto uno stimolo di riflessione sul simbolismo del volo, sull'eterno desiderio dell'uomo di volare, di superare i propri limiti, di librarsi sulle difficoltà terrene, di guardare il cielo e di sognare.

L'iniziativa è stata ideata e promossa dal

Comitato Nazionale per le Celebrazioni del Centenario dell'Aeronautica Italiana istituito dal Ministero per i Beni Culturali e di cui sono componenti, oltre al Ministero della Difesa, il Ministero degli Affari Esteri e il Ministero dell'Istruzione Università e Ricerca, tutti gli enti, istituzioni e personalità che rappresentano l'aeronautica civile e militare del nostro Paese. Posta sotto l'Alto Patronato della Presidenza della Repubblica Italiana e della Camera dei Deputati, *Volare!* ha goduto della collaborazione dell'Aeronautica Militare, della Regione Piemonte, della Provincia di Torino, della Città di Torino, del Comitato Italia 150, della Camera di Commercio di Torino e della Fondazione CRT.

Il percorso cronologico sulla storia del volo in Italia proposto dall'esposizione ha toccato i temi delle conquiste tecniche e delle loro conseguenze sull'arte, sul costume e sulla storia stessa di una nazione. Un affascinante *loop* tra mito, fantasia e realtà che ha raccontato i primi circuiti aerei del 1909 in cui Mario Calderara prendeva il primo brevetto aereo italiano, l'audacia di Francesco Baracca (riscatto nel 1915 della fanteria affondata nel fango delle trincee), l'impresa di Gabriele D'Annunzio che solcava nel 1918 i cieli di Vienna lanciando messaggi tricolore, l'incredibile raid di Arturo Ferrarin che nel 1920 volava da Roma a Tokyo orientandosi con una bussola tascabile, l'eroica trasvolata di Italo Balbo che con la sua squadriglia di idrovolanti sbalordiva l'America ammarando su New York nel 1933, sino a Franco Malerba primo italiano nel 1992 a vedere la Terra dallo



3
Gabriele D'Annunzio in volo

4
Il volo dei fratelli Wright, aprile 1909



spazio. Attraverso questi e altri spunti, il racconto della passione dimostrata dagli italiani per il volo dai primordi dell'aviazione alle più moderne tecnologie della nostra industria aerospaziale. Una passione, appannaggio nella prima metà del secolo di una ristretta élite culturale, che si diffuse presto tra il grande pubblico grazie alla letteratura, al giornalismo, al cinema, al fumetto e alla musica. *“Fra tutti i Paesi europei l'Italia fu quello che maggiormente si lasciò infervorare dalla conquista del cielo offrendo il proprio originale contributo: la creazione del moderno mito del volo. L'entusiasmo dell'élite culturale, il Futurismo, le grandi imprese aviatorie, il culto dell'ardimento, dell'altezza e della velocità sono alcuni dei risvolti più nobili e conosciuti di una passione che fu subito popolarmente e unanimemente condivisa dagli italiani nel costume, nell'arte e nel divertimento”*, spiega la curatrice Elena Fontanella.

La visione del mondo si è allargata, gli spazi si sono rimpiccioliti e le distanze

ze fisiche diminuite. Ma aviazione significa anche continue conquiste del mondo industriale di oggi e di ieri. Giovanni Caprara, altro curatore della mostra, evidenzia lo stretto legame tra il capoluogo sabauda e l'universo del volo: *“Torino e il Piemonte hanno offerto un importante contributo alla storia dell'aviazione del nostro Paese. Nel 1909, sul campo di Venaria Reale, si alzava in volo il primo aeroplano italiano progettato dall'ingegnere Aristide Faccioli laureato al Politecnico di Torino. Ben presto si sentì l'esigenza di un'aviazione civile e sul Po atterrarono gli idrovolanti della prima rotta commerciale Torino-Trieste. Era l'inizio di una rivoluzione cominciata in dodici secondi. Da allora tutti noi abbiamo messo le ali. E continuiamo ancora a volare”*.

Il legame storico-culturale tra Piemonte e aviazione è ancor oggi (più che mai) presente e costituisce il futuro stesso di un territorio che si propone come produttore e leader della moderna

tecnologia aerospaziale. Una sfida che si deve compiere nel settore industriale e tecnologico affinché l'Italia prosegua un percorso di grandi risultati di tecnica, coraggio e responsabilità. Una sfida da cogliere e divulgare nell'ambito culturale perché il cielo diventi sempre più uno spazio di opportunità per il futuro.

SPECIALIZZAZIONI PER GLI INGEGNERI: LA FORMAZIONE ANTINCENDIO

VALIDITÀ FORMATIVA E NUOVE DISPOSIZIONI NORMATIVE



ANTONIO ALVIGINI
 Consigliere Fondazione
 dell'Ordine degli Ingegneri della
 Provincia di Torino
 Vice Coordinatore Commissione
 Prevenzione Incendi dell'Ordine
 degli Ingegneri della Provincia
 di Torino

Formazione: abbiamo studiato fino a 24 anni, ma non basta mai; oggi nel nostro ambiente se ne sente parlare molto. La riforma delle professioni l'ha resa obbligatoria in tutti i campi dell'ingegneria e da tempo è già richiesto l'aggiornamento per i coordinatori per la sicurezza, e con criteri assai simili (dal 27 agosto dello scorso anno) è diventato un obbligo anche l'aggiornamento nell'ambito della prevenzione incendi per il mantenimento dell'iscrizione negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'articolo 16 del D.Lgs 08.03.2006, n° 139.

Con l'evoluzione normativa dirompente degli ultimi 10 anni, dovuta al recepimento delle normative europee e all'evoluzione delle nostre normative, l'ingegnere ormai è costretto ad una specializzazione di settore. Mio padre, che ho ancora la fortuna di avere in ufficio tutti i giorni (sarebbe forse più corretto scrivere che mio padre mi ospita ancora nel suo ufficio tutti i giorni), fino ai primi anni '90, grazie all'elevata e lunghissima esperienza accumulata, sommata alla capacità tecnica che lo ha sempre contraddistinto, riusciva (con un manipolo di pochi baldi e validi collaboratori) a gestire la progettazione e la direzione lavori di nuovi stabilimenti interi "chiavi in mano": partiva dai problemi urbanistici, per poi risolvere le progettazioni architettoniche, basate sulle esigenze e sui lay out del committente; quindi procedeva con le progettazioni strutturali, elettriche e termofluidiche; gestiva con il cliente l'appalto per l'affidamento dei lavori, che poi dirigeva fino alla conclusione, ovviamente svolgendo tutte le pratiche amministrative richieste (che non erano proprio come quelle odierne). Il povero scrivente è già tanto se riesce a portare a conclusione una SCIA in

Comune, un impiantino elettrico o un esame progetto ai VVF; e, se ci riesce, lo fa tra mille difficoltà e con il mondo che sembra accanirsi contro di lui (sono certo che tutti i gentili lettori mi hanno capito); non parliamo di chiudere felicemente e senza problemi un "chiavi in mano" tipo progetto, direzione lavori, sicurezza di un'opera da 10 milioni di euro! L'ingegnere, professionista o dipendente che sia, non può più prescindere dalla specializzazione, e lavori di ampio respiro (ma anche di media importanza) possono essere portati avanti correttamente solo da un pool di tecnici, ciascuno esperto di un "pezzettino", coordinati almeno da uno di essi, che per esperienza e capacità conosca almeno un po' di tutti gli argomenti.

La prevenzione incendi è ormai diventata una delle discipline ingegneristiche di maggiore e fondamentale importanza; qualcuno a questo punto avrà pensato: *"Senti quello che scrive. Le strutture contano, gli impianti contano, ma la prevenzione incendi sono due pallette rosse che aggiungo su un architettonico!"*; ebbene, i tempi in cui si prendeva il progetto comunale e lo si portava ai vigili, ottenendo il parere favorevole, sono ben lontani: un'altra epoca, anche se forse sono passati soltanto 10/15 anni. La prevenzione incendi investe tutte le discipline ingegneristiche e di tutte occorre avere competenza: occorre possedere nozioni di progettazione e composizione architettonica (pensate ai materiali e ai prodotti da utilizzare, alla loro reazione al fuoco, alla classe dei compartimenti antincendio, ai dimensionamenti delle vie di fuga che portano a prevedere o meno scale esterne o a prova di fumo, filtri, spazi calmi, pareti); di strutture (la resistenza al fuoco delle strutture deve essere

ormai determinata a priori dallo strutturista, che ha l'onere di effettuare tutte le verifiche a caldo che sono definite negli eurocodici); di impiantistica elettrica (che ormai garantisce la diminuzione del rischio agendo sulla prevenzione con la tipologia dei cavi, la loro sezione e la loro posa, e sulla protezione con la scelta di cavi a bassa o bassissima emissione di gas tossici tipo LSOH, l'illuminazione di sicurezza, tutti gli impianti speciali quali rivelazione incendi e diffusione sonora); di impiantistica termofluidica (in quante occasioni c'è la necessità di dimensionare aerazioni meccaniche, camini a prova di fumo, serrande tagliafuoco, limitare i canali per evitare possibilità di propagazione, prevedere impianti di spegnimento fissi). Pertanto, il tecnico della prevenzione incendi deve essere un esperto nel suo campo, con un compito e un ruolo molto delicati, dovendo lavorare in stretta sintonia con tutti i progettisti coinvolti, e dovendoli coordinare, consigliare, correggere, sempre applicando le normative vigenti in materia di prevenzione incendi, siano esse verticali o orizzontali. L'interdisciplinarietà della prevenzione incendi rende, quindi, la specializzazione determinante e assai importante. E diventa, allora, fondamentale l'approfondimento di ogni aspetto legato alla sicurezza antincendio, senza trascurare l'innovazione normativa e tecnologica dei materiali e dei software di calcolo a disposizione.

Quindi, considerate le profonde modifiche in atto, per chiunque operi nell'ambito della prevenzione incendi, la Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino ha trattato negli ultimi tre anni svariati temi di importanza rilevante in particolare per l'evoluzione normativa in atto (tra gli altri, resistenza al fuoco delle strutture, impianti di spegnimento a gas inerti e chimici, a schiuma e ad acqua, porte EI, attraversamenti, lastre di tamponamento), ed è in procinto di presentare una serie di iniziative destinate a tutti i tecnici (ingegneri, architetti, geometri e periti) che

svolgono la propria attività come libera professione o come dipendenti. Sì, avete letto bene: la prevenzione incendi è disciplina che trattano non solo gli ingegneri ed è la medesima per tutti, con le stesse problematiche e lo stesso grado di qualità necessaria. La Fondazione torinese, da tempo, ha voluto rivolgersi a tutte le categorie e con esse condividere iniziative con il comune obiettivo di aumentare il livello qualitativo dei tecnici del settore, proponendosi nei confronti dell'Ente controllore (V.V.F.) con una maggiore forza per limitare i disagi e gli inconvenienti, per raggiungere insieme un comune fine: garantire la massima sicurezza in ogni ambito civile e industriale. Va segnalato che, mentre con gli architetti c'è una forte sinergia, con i geometri e i periti la strada da percorrere è ancora un po' impervia, ma la disponibilità e la volontà della Fondazione raggiungerà sicuramente risultati positivi a vantaggio di tutti i tecnici del settore.

Un grande plauso è dovuto ai Vigili del Fuoco, estremamente collaborativi e disponibili: la Direzione Regionale e il Comando di Torino hanno sempre dimostrato interesse alle iniziative proposte, con alta partecipazione e attenzione, contribuendo non poco ad elevare la qualità ad alti livelli con la propria esperienza e competenza.

EXCURSUS NORMATIVO

Il DM 05.08.2011, pubblicato in GU il 26.08.2011 ed entrato in vigore il giorno dopo, ridefinisce le procedure e requisiti per l'autorizzazione e l'iscrizione dei professionisti negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art. 16 del D.Lgs 08.03.2006 n° 139, abrogando in particolare il DM 30.04.93 recante "pubblicazione degli elenchi dei professionisti di cui alla legge 07.12.1984, n° 818 ...". Viene confermato tale elenco, i cui tecnici iscritti sono autorizzati al rilascio delle certificazioni e delle dichiarazioni di cui al comma 4 dell'art. 16 del D.Lgs sopra citato, alla redazione dei progetti elaborati con l'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio

di cui al DM 09.05.2007, nonché del relativo documento sul sistema di gestione della sicurezza antincendio. Chi si vuole iscrivere deve partecipare ad un corso base di specializzazione organizzato esclusivamente da Ordini, Collegi o Università, avente una durata non inferiore a 120 ore, un programma definito, esame finale. Ma la vera novità rimane l'obbligo per il mantenimento dell'iscrizione negli elenchi del Ministero dell'Interno di effettuare corsi o seminari di aggiornamento in materia di prevenzione incendi della durata complessiva di almeno 40 ore nell'arco di 5 anni, sempre organizzati esclusivamente da Ordini, Collegi o Università. La Nota del M.I. prot. 7213 del 25.05.2012 definisce poi:

- ♦ i contenuti minimi del corso base e il relativo esame finale, da organizzare con una prova a quiz di 50 domande a risposta multipla da effettuare in 60 minuti, e una prova orale;
- ♦ l'aggiornamento per il mantenimento dell'iscrizione negli elenchi ministeriali, tramite:
 - ♦ seminari monotematici a carattere informativo (durata da 3 a 6 ore), la cui partecipazione non può superare il 30 % del monte ore complessivo previsto (quindi, non più di 12 ore su 40);
 - ♦ corsi organizzati in moduli ciascuno da non più di 4 ore, con un minimo di 2 e un massimo di 4 (quindi ogni corso può durare da 2 a 16 ore), con test finale obbligatorio, senza possibilità di assenza neppure per un'ora.

I programmi di seminari e corsi devono tenere conto dell'innovazione tecnologica e degli aggiornamenti normativi.

È auspicabile che la nuove disposizioni normative creino un innalzamento della qualità dei tecnici operanti nella prevenzione incendi: la Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino farà quanto possibile per ottenere questo ambizioso risultato.

L'AGGIORNAMENTO OBBLIGATORIO CSP E CSE NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

INIZIATIVE DELLA FONDAZIONE E CONSEGUENZE PROFESSIONALI DEL MANCATO ADEGUAMENTO



NATALINA CORIGLIANO
Vice Presidente Fondazione
dell'Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Torino

Il 15 maggio 2013 scade il tempo utile per l'aggiornamento obbligatorio di 40 ore dei professionisti abilitati ai sensi del D.Lgs. 494/96 (ante D.Lgs. 81/08) a svolgere le mansioni di Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP) ed in fase di esecuzione (CSE) nei cantieri temporanei o mobili.

La Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, in collaborazione con l'Ordine stesso, al fine di programmare e organizzare un numero di corsi e di eventi congruo alle necessità dei propri Iscritti, nel mese di aprile 2012 ha deciso di svolgere un'indagine tra gli ingegneri per i quali alla data del 15 aprile 2012 non risultava essere stato eseguito l'aggiornamento sopra richiamato.

Pertanto, è stata inviata a tutti i diretti interessati una e-mail informativa con un questionario mediante il quale poter esprimere l'interesse o meno ai corsi di aggiornamento, nonché indicare i periodi e gli orari di preferenza. Analogo testo è stato pubblicato sul sito della Fondazione www.foit.biz.

Su 788 e-mail inviate, hanno risposto al questionario 259 ingegneri, di cui 93 non interessati. Sulla base delle risposte ricevute e delle preferenze indicate, sono stati programmati 5 corsi completi da 40 ore tra maggio e dicembre 2012, di cui uno in orario pomeridiano (dalle 13,30 alle 17,30). Altri corsi da 40 ore (da 3 a 5) sono previsti da gennaio a metà maggio 2013.

La Fondazione, inoltre, organizzerà una serie di incontri di aggiornamento di 4 ore ciascuno su temi specifici, tra i quali "La sicurezza

nei Lavori Pubblici", "I costi della sicurezza", "Le attrezzature autosollevanti", "Demolizione e decostruzione di manufatti edili", "Ambienti sospetti di inquinamento o confinati". Tutte le informazioni ed i moduli di iscrizione sono a disposizione sul sito della Fondazione.

E i coordinatori abilitati ex 494/96 (ante D.Lgs. 81/08) che non effettueranno l'aggiornamento obbligatorio della durata complessiva di 40 ore entro il 15 maggio 2013? Sicuramente dal 16 maggio 2013 non potranno più svolgere le mansioni di CSP e di CSE! Per essere più chiari, non solo non potranno accettare incarichi di Coordinatore della sicurezza, ma dovranno dimettersi da quelli in corso.

In merito alla perdita o meno dell'abilitazione e alle modalità di controllo da parte degli enti preposti, la Fondazione ha presentato specifico quesito alla Regione Piemonte e precisamente sul sito www.foit.biz.



SICUREZZA NEI CANTIERI (D. Lgs. n. 81/2008 Titolo IV)

7° ED. CORSO DI ABILITAZIONE PER I COORDINATORI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE AI SENSI DEL TESTO UNICO DELLA SICUREZZA D. LGS. N. 81 DEL 9 APRILE 2008 (COD. 02/2012)

CORSO ABILITANTE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	120 ore + esami finali (18.00-22.00)	febbraio/giugno 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 980,00	50%

23° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO PER I COORDINATORI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE AI SENSI DEL TESTO UNICO DELLA SICUREZZA D. LGS. N. 81 DEL 9 APRILE 2008 (COD. 85/2012)

OBBLIGO DI AGGIORNAMENTO CON SCADENZA QUINQUENNALE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	40 ore (18.00-22.00)	dal 19 novembre al 18 dicembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 450,00	50%

24° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO PER I COORDINATORI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE AI SENSI DEL TESTO UNICO DELLA SICUREZZA D. LGS. N. 81 DEL 9 APRILE 2008 (COD. 85/2013)

OBBLIGO DI AGGIORNAMENTO CON SCADENZA QUINQUENNALE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	40 ore (18.00-22.00)	gennaio/ febbraio 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 450,00	50%

25° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO PER I COORDINATORI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE AI SENSI DEL TESTO UNICO DELLA SICUREZZA D. LGS. N. 81 DEL 9 APRILE 2008 (COD. 85/2013)

OBBLIGO DI AGGIORNAMENTO CON SCADENZA QUINQUENNALE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	40 ore (18.00-22.00)	febbraio/ marzo 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 450,00	50%

26° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO PER I COORDINATORI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE AI SENSI DEL TESTO UNICO DELLA SICUREZZA D. LGS. N. 81 DEL 9 APRILE 2008 (COD. 85/2013)

OBBLIGO DI AGGIORNAMENTO CON SCADENZA QUINQUENNALE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	40 ore (18.00-22.00)	marzo/ aprile 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 450,00	50%



SICUREZZA SUL LAVORO (D. Lgs. n. 81/2008 tutti i Titoli escluso Titolo IV)

Dal 10 luglio 2012 al 26 marzo 2013, la Fondazione organizza 25 eventi per aggiornamenti RSPP/ASPP, con possibilità di acquistarli sotto forma di abbonamento da 40 / 60 / 100 crediti o singolarmente. Per maggiori dettagli visitare il sito www.foit.biz

18° ED. CORSO RSPP MODULO C (COD. 71/2013)

CORSO ABILITANTE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	24 ore + esami finali (18.00-22.00)	febbraio/ marzo 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 330,00	50%

9° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "RISCHIO RUMORE: ESEMPI APPLICATIVI DI VALUTAZIONE" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	6 novembre 2012	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

10° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO: METODOLOGIE UTILIZZABILI E TECNICHE DI PREVENZIONE" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	13 novembre 2012	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

11° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "LA SICUREZZA DELLE MACCHINE: I COMPITI DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE, LE RESPONSABILITÀ, I RISCHI PALESI E OCCULTI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	20 novembre 2012	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

12° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "LA RIUNIONE PERIODICA: ARGOMENTI, GESTIONE, OBBLIGHI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	27 novembre 2012	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

13° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "I MONITORAGGI AMBIENTALI: COME INTERPRETARE I RISULTATI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	4 dicembre 2012	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

14° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "MEDICO COMPETENTE E RSPP: INTERAZIONI FRA LE DUE FIGURE, DEFINIZIONE DEI RUOLI E DEI COMPITI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	11 dicembre 2012	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

15° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "DUVRI E COSTI PER LA SICUREZZA: ESEMPI APPLICATIVI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	15 gennaio 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

16° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "LAVORATORI AUTONOMI E IMPRESA FAMILIARE: OBBLIGHI, RESPONSABILITÀ E IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE"(COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	29 gennaio 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonament	/

17° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "RISCHIO ELETTRICO: LE NUOVE NORME SULL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	29 gennaio 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

18° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "RISCHIO ERGONOMICO: RICONOSCERE E VALUTARE IL RISCHIO" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	5 febbraio 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

19° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "LAVORI IN ALTEZZA: COME GESTIRLI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	12 febbraio 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

20° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "LA SICUREZZA DELLE ATTREZZATURE A PRESSIONE" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	19 febbraio 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

21° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "VALUTAZIONE ATEX: UN METODO SEMPLIFICATO" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	26 febbraio 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

22° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "CAMPI ELETTROMAGNETICI: RICONOSCERE E VALUTARE IL RISCHIO" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	5 marzo 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto forma di abbonamento	/

23° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "AUDIT DELLA SICUREZZA: MODALITÀ ED ESEMPI" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	12 marzo 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto / forma di abbonamento	

24° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "IL FATTORE UMANO NELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	19 marzo 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto / forma di abbonamento	

25° EVENTO PER L'AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "LE PROCEDURE STANDARDIZZATE DI EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SEMPLIFICATO: GUIDA ALLA REDAZIONE" (COD. 76/2012)

4 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	4 ore (18.00-22.00)	26 marzo 2013	Istituto Cabrini	€ 15,00 oppure acquisto sotto / forma di abbonamento	

3° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA IN CONFORMITÀ ALLA OHSAS 18001:2007" (COD. 140/2013)

16 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	16 ore (17.00-21.00)	dal 18 gennaio al 8 febbraio 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 330,00	50%

2° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "IL MODELLO DI ORGANIZZAZIONE, GESTIONE E CONTROLLO D. LGS. 231/01" (COD. 145/2013)

16 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Toneguzzo	16 ore (17.00-21.00)	dal 15 febbraio al 8 marzo 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 190,00	50%

4° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "PED - DM 329/04" (COD. 118/2012)

9 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Rivalta	9 ore (18.00-21.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 150,00	50%

4° ED. CORSO DI AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B (MACROSETTORI DA 1 A 9) "VALUTAZIONE DEL RISCHIO ATEX "(COD. 127/2012)

6 ORE DI CREDITI FORMATIVI

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. A. Fidelibus	6 ore	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 80,00	50%



PREVENZIONE INCENDI

14° ED. CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN PREVENZIONE INCENDI. LEGGE 818/84 (COD. 01/2013)

CORSO ABILITANTE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
Ing. A. Alvigini	120 ore + esami finali (17.00-21.00)	fine 2013 (per imposizione normativa)	Istituto Pininfarina	€ 960,00	50%

CORSO "VALUTAZIONE DEI RISCHI – METODI A CONFRONTO PER EFFETTUARE UNA CORRETTA VALUTAZIONE DEI RISCHI INCENDIO (COD. 188/12)

VALIDO COME AGGIORNAMENTO EX 818 ART. 7 DM 05/08/11 E COME AGGIORNAMENTO PER RSPP/ASPP

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
Ing. A. Alvigini	4 moduli da 4 ore ciascuno	13-15-20-22 novembre 2012	Direzione Regionale VV.F., strada del Barocchio 71/73, Grugliasco (TO)	€ 290,00 (€ 500,00 per chi si iscrive anche al corso COD. 189/12)	50%

CORSO "IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI E PREVENZIONE INCENDI" (COD. 189/12)

VALIDO COME AGGIORNAMENTO EX 818 ART. 7 DM 05/08/11 E COME AGGIORNAMENTO PER RSPP/ASPP

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
Ing. A. Alvigini	4 moduli da 4 ore ciascuno	26-27-29-30 novembre 2012	Direzione Regionale VV.F., strada del Barocchio 71/73, Grugliasco (TO)	€ 290,00 (€ 500,00 per chi si iscrive anche al corso COD. 188/12)	50%

SEMINARIO "LA PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO - LE CERTIFICAZIONI DOPO IL 25 SETTEMBRE 2012"

VALIDO COME AGGIORNAMENTO EX 818 ART. 7 DM 05/08/11 E COME AGGIORNAMENTO PER RSPP/ASPP

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
Ing. A. Alvigini	3 ore	21 novembre 2012	Direzione Regionale VV.F., strada del Barocchio 71/73, Grugliasco (TO)	€ 50,00	50%

**ENERGIA E IMPIANTI TERMICI****3ª ED. CORSO "ESPERTO PROTOCOLLO ITACA" PER PROFESSIONISTI (COD. 139/2013)**

CORSO ORGANIZZATO IN COLLABORAZIONE CON IISBE ITALIA

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
prof. ing. V. Corrado	28 ore + esami fi- nali (17.00-21.00)	inizio 2013	Fondazione dell'Ordine degli Inge- gnieri della Provincia di Torino	€ 500,00	/

2ª ED. CORSO "GREEN ENERGY AUDIT" (COD. 178/2013)

CORSO ORGANIZZATO IN COLLABORAZIONE CON EDIZIONI AMBIENTE

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
prof. ing. V. Corrado	32 ore (09.00-13.00 /14.00-18.00)	inizio 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 580,00	/

4ª ED. CORSO BASE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA, LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA (COD. 122/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
ing. U. Clerici	44 ore (18.00-22.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 280,00	10%

1ª ED. CORSO PROGETTAZIONE AVANZATA PER IMPIANTI GEOTERMICI DI CLIMATIZZAZIONE (COD. 176/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
ing. U. Clerici	6 ore (09.30-12.30 /14.00-17.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 200,00	/

**IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI****5ª ED. CORSO FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE ELETTRICA IN BASSA TENSIONE (COD. 128/2013)**

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
ing. F. Curci	30 ore (16.00- 19.00)	maggio 2013	Politecnico di Torino	€ 390,00	20%

5ª ED. CORSO PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI (COD. 45/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giov. ing:
ing. F. Curci	24 ore (15.45-18.45)	novembre 2012	Politecnico di Torino	€ 360,00	20%

2° ED. CORSO DISCIPLINA DEL MERCATO ELETTRICO E CONNESSIONE IMPIANTI UTENTE ALLE RETI ELETTRICHE (COD. 179/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (16.00-19.00)	dicembre 2012	Politecnico di Torino	€ 360,00	20%

2° ED. CORSO PROTEZIONE CONTRO I FULMINI E DALLE SOVRATENSIONI (COD. 120/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (14.00-20.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 360,00	20%

2° ED. CORSO PROTEZIONE DAI CAMPI ELETTROMAGNETICI (COD. 137/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (16.00-19.00)	novembre/ dicembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 360,00	20%

1° ED. CORSO PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE (COD. 163/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (16.00-19.00)	novembre 2012	Politecnico di Torino	€ 360,00	20%

1° ED. CORSO IMPIANTI ELETTRICI IN LUOGHI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO (COD. 110/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (16.00-19.00)	dicembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 360,00	20%

1° ED. CORSO IMPIANTI ELETTRICI IN LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE (COD. 138/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (14.00-20.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 360,00	20%

1° ED. CORSO ENERGY MANAGEMENT E DOMOTICA (COD. 130/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (16.00-19.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 360,00	20%



STRUTTURE

MODULO 4 - IL PROGETTO DELLE STRUTTURE IN LEGNO (COD. 136E/2013)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	16 ore	gennaio/ febbraio 2013	da definire	€ 300,00	25%

MODULO 5A - IL PROGETTO DELLE STRUTTURE COMPOSTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO (COD. 136FA/2013)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	8 ore	febbraio/ marzo 2013	da definire	€ 160,00	25%

MODULO 5B - IL PROGETTO DELLE STRUTTURE COMPOSTE LEGNO-CALCESTRUZZO (COD. 136FB/2013)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	8 ore	marzo/ aprile 2013	da definire	€ 160,00	25%

MODULO 6 - COSTRUZIONI IN ALTRI MATERIALI (ALLUMINIO, VETRO) (COD. 136G/2013)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	12 ore	aprile/ maggio 2013	da definire	€ 250,00	25%

MODULO 11 - LE PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI IN CALCESTRUZZO (COD. 136N/2013)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. N. Corigliano	4 ore	maggio/ giugno 2013	da definire	€ 130,00	25%

**CTU/PERITI****3ª ED. CORSO INTRODUTTIVO PER CTU - AMBITO CIVILE (COD. 123/2012)**

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Vinardi	30 ore (18.00-21.00)	dal 16 novembre al 20 dicembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 350,00	20%

3ª ED. CORSO INTRODUTTIVO PER PERITI - AMBITO PENALE (COD. 124/2013)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Vinardi	30 ore (18.00-21.00)	dal 14 gennaio al 13 febbraio 2013	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 350,00	20%

2ª ED. CORSO "CONSULENTI TECNICI E PERITI: LA COMUNICAZIONE EFFICACE AL DIBATTIMENTO PROCESSUALE" (COD. 184/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Vinardi	14 ore (18.00-22.00)	dal 5 al 21 novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 320,00	20%

1ª ED. CORSO "LA DISCUSSIONE PERITALE AL DIBATTIMENTO PENALE: SIMULAZIONE TRATTA DA CASI REALI" (COD. 185/2012)

IL CORSO RILASCIATA CREDITI FORMATIVI PER RSPP/ASPP

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Vinardi	8 ore (18.00-22.00)	ottobre/novembre 2012	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 185,00	10%

1ª ED. CORSO "FAILURE ANALYSIS: CEDIMENTI E FRATTURE MECCANICHE" (COD. 186/2012)

CORSO ORGANIZZATO IN COLLABORAZIONE CON IL POLITECNICO

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Vinardi	16 ore (09.00-18.00)	novembre/ dicembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	da definire	20%

1ª ED. CORSO DIGITAL FORENSIC (COD. 173/2012)

CHI HA FREQUENTATO IL CORSO CTU CIVILE E/O PENALE È ESONERATO RISPETTIVAMENTE DALLE LEZ. 1 E 2

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Vinardi	30 ore (18.00-22.00)	novembre/ dicembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 600,00 (corso completo)€ 500,00 (esonero 2 lez.)€ 550,00 (esonero 1 lez.)	25%**

**(sconto giovani ingegneri: 25% per chi frequenta il corso completo; 20% per chi è esonerato dalle lezioni 1 e 2)

**ALTRI CORSI****1ª ED. CORSO GESTIONE TECNICA DEI LAVORI PUBBLICI (COD. 129/2012)**

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (16.00-19.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 360,00	20%

2^ ED. CORSO ACUSTICA IN EDILIZIA (COD. 164/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Curci	24 ore (15.00-19.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 360,00	20%

4^ ED. CORSO PER MEDIATORI NELLE CONTROVERSIE CIVILI E COMMERCIALI (COD. 169/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. F. Vinardi	50 ore (09.00-13.00/ 14.00-18.00)	novembre/ dicembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 800,00	/

CORSI COLLETTIVI DI LINGUA INGLESE "GENERAL ENGLISH E BUSINESS ENGLISH" (COD. 181/2012)

Direttore:	Durata:	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Rivalta	30 ore (18.00-19.30 oppure 19.30-21.00)	novembre 2012	Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino	€ 750,00	/



CORSI IN FAD (Formazione a distanza)

I corsi possono essere seguiti attraverso Internet direttamente sul proprio PC: in tal modo il fruitore del corso non è obbligato a nessuno spostamento dalla propria sede e può seguire il corso in qualsiasi momento della giornata secondo le proprie necessità.

L'account (nome utente e password) è strettamente personale e sarà valido per 3 mesi.

CORSO A DISTANZA PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DESTINATO A PROFESSIONISTI ABILITATI (COD. FAD01)

Direttore:	Durata:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Cantavenna	24 ore	€ 260,00	25%

CORSO A DISTANZA DI PROGETTAZIONE AVANZATO PER IMPIANTI TERMICI NEGLI EDIFICI (COD. FAD02)

Direttore:	Durata:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Cantavenna ing. U. Clerici	6 ore	€ 120,00	25%

CORSO A DISTANZA DI INTRODUZIONE ALL'USO DEL LEGNO PER LA REALIZZAZIONE DI TETTI E CASE (MODULO 1) (COD. FAD03)

Direttore:	Durata:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Cantavenna	3 ore	€ 60,00; FAD03+04: € 150,00	25%

CORSO A DISTANZA DI USO DEL LEGNO PER LA REALIZZAZIONE DI TETTI E CASE (MODULO 2) (COD. FAD04)

Direttore:	Durata:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Cantavenna	7,5 ore	€ 115,00; FAD03+04: € 150,00	25%

SEMINARIO "LA FIRMA ENERGETICA" (COD. FAD05)

Direttore:	Durata:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Cantavenna ing. U. Clerici	3 ore	Gratuito	25%

CORSO "CONTABILIZZAZIONE E RENDICONTAZIONE DEL CALORE" (COD. FAD06)

Direttore:	Durata:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Cantavenna	3,5 ore	€ 95,00	25%

CORSO "NORME SUI PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI IN EDILIZIA - QUADRO SINTETICO" (COD. FAD07)

Direttore:	Durata:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:
ing. M. Cantavenna	2 ore	€ 55,00	25%

**autunno
2012**

a tu per tu con **L'INGEGNERE** e **L'ARCHITETTO**

servizio di consulenza gratuita al cittadino



INGEGNERI

martedì 6 novembre, ore 16.45-19.25

Biblioteca civica *Cesare Pavese*
via Candiolo, 79 - tel. 011 4437080

giovedì 8 novembre, ore 16.45-19.45

Biblioteca civica *Primo Levi*
via Leoncavallo, 17 - tel. 011 4431262

martedì 20 novembre, ore 16.45-19.45

Biblioteca civica *A. Passerin d'Entrèves*
via G. Reni, 102 - tel. 011 4435205

mercoledì 21 novembre, ore 16.45-19.45

Biblioteca civica *Italo Calvino*
l.go Dora Agrigento 94, - tel. 011 4420740

lunedì 26 novembre, ore 16.45-19.45

Biblioteca civica *Luigi Carluccio*
via Monte Ortigara, 95 - tel. 011 4428790

ARCHITETTI

venerdì 9 novembre, ore 9.00-12.00

Biblioteca civica *Cascina Marchesa*
c.so Vercelli, 141/7 - tel. 011 4429230

giovedì 15 novembre, ore 16.45-19.45

Biblioteca civica *Dietrich Bonhoeffer*
corso Corsica, 55 - tel. 011 4435990

lunedì 3 dicembre, ore 16.45-19.45

Biblioteca civica *Luigi Carluccio*
via Monte Ortigara, 95 - tel. 011 4428790

giovedì 6 dicembre, ore 14.00-16.40

Biblioteca civica *Villa Amoretti*
corso Orbassano, 200 - tel. 011 4438604

martedì 11 dicembre, ore 16.45-19.25

Biblioteca civica *Cesare Pavese*
via Candiolo, 79 - tel. 011 4437080

OGNI CONSULENZA INDIVIDUALE DURERÀ CIRCA VENTI MINUTI - ISCRIZIONI FINO A ESAURIMENTO POSTI
PRENOTAZIONI - Per le consulenze rivolgersi alle singole sedi oppure prenotare direttamente sul web all'indirizzo
<http://www.torinofacile.it/servizi/> (per gli appuntamenti presso la Biblioteca *M. Ghandi* è necessario rivolgersi alla
sede). Per problemi organizzativi, via web non è possibile iscriversi per il giorno dopo o per il giorno stesso della
consulenza (in questi casi verificare la possibilità di un inserimento direttamente col personale della biblioteca)



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO