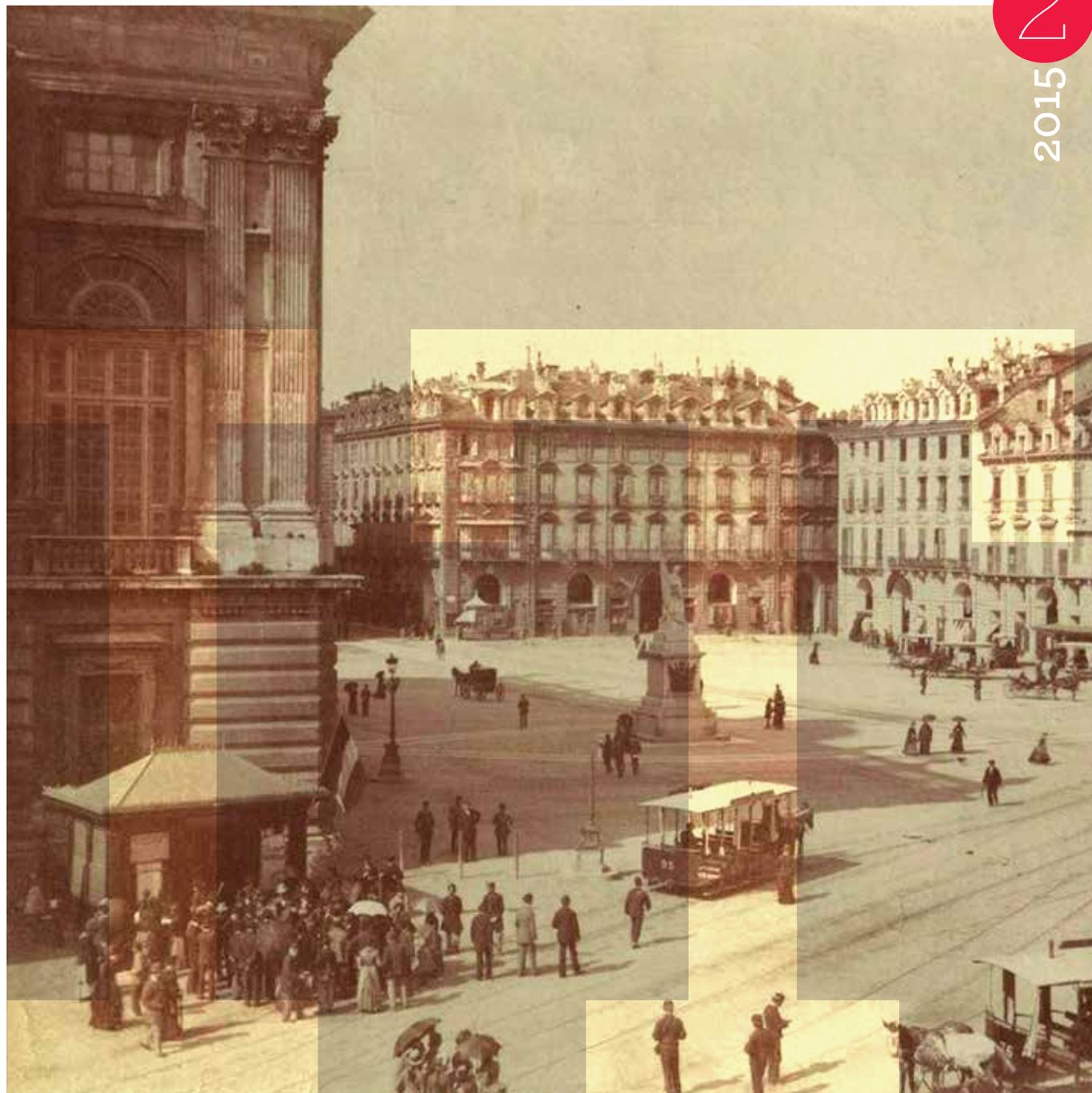


# INGEGNERITORINO

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

2  
2015



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

Rivista di aggiornamento tecnico scientifico



## IL CNI LANCIA L'EDIZIONE 2015 DEL CONCORSO SCINTILLE

Gli Ingegneri continuano a fare *Scintille*. Dopo il successo ottenuto nel 2014 raccogliendo consensi ampi ed articolati in tutto il Paese, i progetti e le idee innovative lungo la rete tesa dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri, promotore del progetto omonimo, tornano quest'anno a fare il bis. Qualche numero rende meglio l'idea dell'evoluzione di *Scintille*.

500 partecipanti in tutta Italia, suddivisi in team multidisciplinari, 170 le idee presentate, con il coinvolgimento di 18 regioni e 72 capoluoghi di provincia. Dai 18 ai 71 anni l'età dei partecipanti.

“L’iniziativa è stata concepita dal CNI - spiega Gianni Massa, Vice Presidente e ideatore del format *Scintille* - allo scopo di riportare al centro della scena le idee, con la loro capacità di determinare sviluppo, riconoscendo e interpretando il ruolo dell’Ingegneria come strumento di sovrapposizione trasversale tra differenti discipline. Centrale il ruolo degli Ordini che possono diventare un network che unisce, scopre e connette le intelligenze collettive dei nostri territori”.

Quest'anno, inoltre, il CNI si avvarrà della collaborazione del CERN, della Rete delle Professioni Tecniche, di Di-

gital Champions e di altri enti e associazioni che stanno definendo la loro partecipazione.

*Scintille* cresce. E, a partire da questa edizione, il format prevede, unitamente al concorso, il lancio all'interno del sito [www.cniscintille.it](http://www.cniscintille.it) del blog su innovazione e Ingegneria, con una Redazione dedicata che sarà estesa al network dell’Ingegneria italiana ed europea. “Vogliamo raccontare - spiega Marco Cantavenna, membro del Comitato di Redazione di *Scintille* - la sovrapposizione tra il mondo dell’Ingegneria e l’innovazione attraverso la nostra esperienza, conoscenza e passione, legate ai nostri territori”.

La scadenza del concorso è prevista per il 21 agosto 2015. La selezione delle idee finaliste sarà pubblicata il 22 settembre 2015. La premiazione e la presentazione delle idee vincitrici avverrà il 2 ottobre 2015 presso il Palazzo del Cinema al Lido di Venezia, nel corso della giornata del Congresso Nazionale dell’Ingegneria Italiana dedicata ad innovazione e futuro.

Tutte le informazioni sul concorso 2015 sono disponibili sul sito [www.cniscintille.it](http://www.cniscintille.it).



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI INGEGNERI



Editore



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

**In Redazione**  
Vera Fogliato

**Segreteria di Redazione**  
Cinzia Tramontana

**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

**Impaginazione e infodesign**  
Cristina Ceconato

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

Hanno collaborato a questo numero:  
Valeria Adriano, Virgilio Anselmo, Maria  
Elisabetta Arizio, Marco Bagnasacco,  
Alberto Battista, Giuseppe Bonfante,  
Alfredo Chiesa, Fulvio Giani, Maurizio  
Grassi, Andrea Pasquino, Ugo Rije,  
Patrizia Vanoli

Autorizzazione del Tribunale  
n. 881 del 18 gennaio 1954



# SOMMARIO

## SPECIALE ASSEMBLEA GENERALE

2 ASSEMBLEA GENERALE  
DEL 30 MARZO 2015:  
LA RELAZIONE DEL PRESIDENTE  
**Remo Giulio Vaudano**

12 FORMAZIONE OBBLIGATORIA UN  
ANNO DOPO  
**Raffaele De Donno**

## INIZIATIVE ED EVENTI

14 RESTAURARE SINERGICAMENTE  
MONUMENTI ED EDIFICI ANTICHI  
**Valeria Adriano**

16 DIALOGO APERTO CON LE  
ISTITUZIONI DEL CANAVESE  
**Remo Giulio Vaudano**

22 PROSPETTIVE INSOLITE  
SULL'INGEGNERIA  
**Valeria Adriano**

26 VERSO DOVE, PER RAGGIUNGERE  
TORINO?  
**V. Adriano, F. Giani, R. G. Vaudano**

32 BUONA LA PRIMA!  
**M. E. Arizzio, M. Bagnasacco, A. Battista,  
G. Bonfante, A. Pasquino, U. Rije**

## ATTUALITÀ

34 INGEGNERI E PROTEZIONE CIVILE:  
UN'AVVENTURA LUNGA 10 ANNI  
**Patrizia Vanoli**

38 DIFESA DEL SUOLO, MITIGAZIONE  
DEL RISCHIO DA EVENTI  
CALAMITOSI E RUOLO DEGLI  
INGEGNERI

**Virgilio Anselmo**

44 CELESTINO ROSATELLI, IL SIGNORE  
DEI BIPLANI

**Alfredo Chiesa**

## APPROFONDIMENTO TECNICO

46 LA REVISIONE DELLE NORME  
TECNICHE SULLE COSTRUZIONI  
(NTC 2008)

**Maurizio Grassi**

## CURIOSITÀ

52 L'EGIZIO DELLE MERAVIGLIE

**Daniele Milano**

# ASSEMBLEA GENERALE DEL 30 MARZO 2015: LA RELAZIONE DEL PRESIDENTE

REMO GIULIO VAUDANO

*Illustri Colleghi,*

vorrei iniziare ringraziandoVi per la presenza a questo consesso che spero vivamente non si riveli un momento di semplice incontro, bensì un'occasione di interazione fra tutti noi, tenendo conto che l'Assemblea annuale rappresenta, come sempre, la circostanza in cui il Consiglio dell'Ordine si presenta agli Iscritti per verificare l'attività svolta nell'anno passato, confrontarla con gli obiettivi che erano stati prefissati e impostare le direttive per l'attività dell'anno a venire.

Prima di entrare nel vivo degli argomenti Assembleari, è con grande piacere che saluto il nostro Consigliere Nazionale Andrea Gianasso che ci ha voluto onorare con la sua presenza e che inviterò, dopo la mia Relazione, a volerci cortesemente raccontare quanto sta facendo il C.N.I. in questo momento molto particolare per le professioni.

## Commemorazione Colleghi deceduti

Innanzitutto mi coglie l'obbligo di ricordare e commemorare i Colleghi che purtroppo sono deceduti nel corso dell'anno passato e che qui ricordo chiedendo un minuto di raccoglimento:

ALBORE Vincenzo  
 BARBIERI Paolo  
 BOGGIO BERTINET Franco  
 CAPPATO Vittorio  
 CHATRIAN Massimo  
 FORGNONE BAGNASACCO Olinto  
 GIUFFRIDA Vito Mario  
 GROMETTO Giorgio  
 MARGIOTTA Giovanni

MURA Pietro  
 PICCOLI Renato Ernesto  
 PONZIO Luigi  
 RUCCI Paolo  
 REALE Enrico  
 TIAZZOLDI Alessandro

## Anno 2015

BIGLIETTI Enrico  
 CLARA Emilio

## Situazione Iscritti

Per quanto riguarda la situazione degli Iscritti relazionerà in seguito il Segretario con dovizia di dati: mi preme però segnalare che secondo la situazione aggiornata all'ultimo Consiglio del 24/03/2015 siamo 7.126.

### ↔ Situazione al 31/12/2014:

Nuovi Iscritti (sezione A)	n. 134
Nuovi Iscritti (sezione B)	n. 10
Reiscrizioni (sezione A)	n. 6
Reiscrizioni (sezione B)	n. 0
Trasferiti da altri Ordini (sezione A)	n. 33
Trasferiti da altri Ordini (sezione B)	n. 1
Richieste nulla osta per trasferimento ad altri Ordini (sezione A)	n. 32
Richieste nulla osta per trasferimento ad altri Ordini (sezione B)	n. 0
Cancellati a richiesta (sezione A)	n. 161
Cancellati a richiesta (sezione B)	n. 4
Deceduti (sezione A)	n. 15
Deceduti (sezione B)	n. 0
Sospesi (sezione A)	n. 0
Sospesi (sezione B)	n. 0

Numero totale Iscritti	n. 7.073
Sezione A	n. 6.928
Sezione B	n. 194
Sospesi	n. 49
Sezione A	n. 47
Sezione B	n. 2

↔ **Situazione al 24/03/2015:**

Numero totale Iscritti	n. 7.126
Sezione A	n. 6.976
Sezione B	n. 199
Sospesi	n. 49

**Attività generali e programmatiche**

L'attività del Consiglio si è ovviamente concentrata sui compiti istituzionali "classici" e sulle iniziative per i "nuovi" compiti istituzionali, con particolare riferimento alla cosiddetta "formazione permanente continua" che in realtà viene definita dalla norma "aggiornamento della competenza professionale".

Il 2014 è stato il primo anno in cui si è concretizzato tale obbligo per tutti gli Iscritti. È assolutamente evidente che l'avvio di nuove procedure che coinvolgono più di 7.000 persone non possono che essere complicate e difficoltose. Grandissimo è stato l'impegno dei Consiglieri; abbiamo formato un apposito Comitato per il controllo e l'accreditamento dei numerosi corsi ed eventi organizzati sul Territorio, sia direttamente dall'Ordine o dalla nostra Fondazione, sia da altri Enti, Associazioni, strutture che erogano formazione.

Il Consiglio Nazionale ha predisposto un'apposita piattaforma software per la gestione di tutte le informazioni, sia sui vari corsi ed eventi sia sulla situazione dei crediti riconosciuti a tutti i circa 230.000 Ingegneri iscritti agli Ordini d'Italia. È stato complesso adeguarsi alle "logiche" di tale piattaforma, che tra l'altro impone tempistiche piuttosto rigide - seppure non ancora oggi a regime - per l'inserimento preventivo degli eventi accreditati, ma riteniamo che, con il tempo, lo strumento e il necessario affinamento delle procedure diventeranno un elemento di routine, assolutamente utile



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

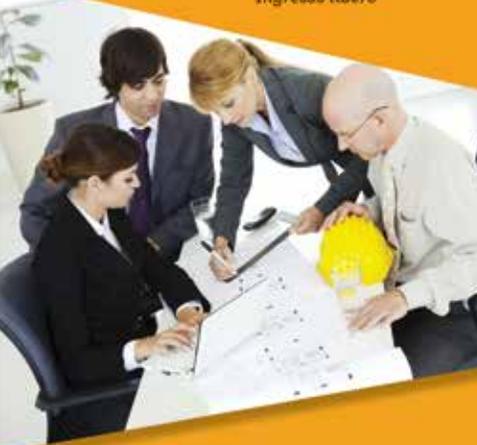


FONDAZIONE DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

**IL SISTEMA DI DETERMINAZIONE DEI COMPENSI DOPO L'ABOLIZIONE DELLE TARIFFE** con l'entrata in vigore del D.M. 140/2012 e del D.M. 143/2013

**AGGIORNAMENTO E MODIFICA DELLA TARIFFA GIUDIZIARIA**  
Le proposte del C.N.I.

**MERCOLEDÌ**  
**26 MARZO 2014 DALLE ORE 15,15**  
 Centro Congressi Torino Incontra  
 Sala Cavour  
 Via Nino Costa, 8 - Torino  
*Ingresso libero*



L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, con la collaborazione della propria Fondazione, organizza un convegno relativo al nuovo regolamento per la determinazione dei corrispettivi per le prestazioni professionali di Ingegneria e Architettura nei lavori pubblici.  
 La partecipazione consentirà il riconoscimento di **3 Crediti Formativi Professionali**.  
 Iscrizioni alla pagina "Calendario Attività" del sito [www.ording.torino.it](http://www.ording.torino.it), dopo aver effettuato il login.

1  
 La locandina del convegno Il sistema di determinazione dei compensi dopo l'abolizione delle tariffe

ed essenziale per la gestione degli obblighi istituzionali dell'Ordine.

In tal senso devo sottolineare con piacere che la procedura introdotta a fine anno per l'autodichiarazione "on line" di tutti gli Iscritti finalizzata all'accreditamento di 15 CFP per l'attività professionale svolta è sta-

ta sostanzialmente bene accolta senza che si siano creati grandi problemi. Vorrei che tutti noi ci rendessimo conto del grande impegno con cui l'Ordine e la Fondazione si sono fatti carico dell'organizzazione di numerosissimi eventi e corsi, con molti convegni e seminari del tutto gratuiti ed altri corsi a costi vera-

mente limitati, pur nel mantenimento di contenuti di elevato livello, tali da poter effettivamente essere utili per i Colleghi. Sicuramente molto è ancora da fare, moltissime cose devono essere migliorate ma nel complesso il livello di apprezzamento appare buono e tale consenso ci servirà da sprone per fare ancora di più e meglio, sempre contando anche sui preziosi suggerimenti e consigli che gli Iscritti sapranno evidenziare.

Per quanto riguarda la **comunicazione**, sono state numerosissime le iniziative di informazione agli Iscritti, attraverso convegni e seminari, ma anche tramite la nostra newsletter ed il sito web, e contemporaneamente abbiamo continuato a sviluppare progetti specifici per l'immagine dell'Ingegnere e dell'Ordine che lo rappresenta, utilizzando opportunamente il nostro Ufficio Stampa e tutti i mezzi di comunicazione disponibili: desideriamo che l'Ordine faccia "opinione" e cerchiamo di esprimere sempre e costantemente in modo efficace le nostre posizioni sulle varie questioni e tematiche che riguardano la professione e la figura dell'Ingegnere.

In tal senso anche in questo ultimo anno abbiamo avuto qualche risultato e diverse volte sono stati pubblicati degli **articoli sui principali quotidiani** (*La Stampa, la Repubblica, ecc.*) e sono state mandate in onda alcune **interviste televisive** da parte della RAI Regionale e di alcune emittenti locali ed abbiamo partecipato anche ad alcuni "talk show", il tutto con un risalto abbastanza soddisfacente che ci sprona ad impegnarci sempre di più per ottenere gli obiettivi prefissati.

Non siamo però ancora soddisfatti dei risultati conseguiti e riteniamo che si possa e si debba fare di più, sia nei confronti dei nostri Iscritti sia verso l'esterno e l'opinione pubblica: questo deve essere uno degli obiettivi prioritari del Consiglio per i prossimi mesi.

A livello nazionale, nel 2014 siamo stati molto impegnati ed abbiamo cooperato notevolmente con il **Consiglio Nazionale**, il cui operato riteniamo più che soddisfacente e sempre più aderente alle necessità

2



## LA NUOVA PREVIDENZA DEI LIBERI PROFESSIONISTI E LA FONDAZIONE INARCASSA

VENERDÌ 5 DICEMBRE 2014  
DALLE ORE 15.00  
Centro Congressi Torino Incontra - Sala Cavour  
Via Nino Costa, 8 - Torino  
Ingresso libero



I due Ordini torinesi, in collaborazione con Inarcassa e la sua Fondazione, promuovono un seminario di aggiornamento sulla riforma previdenziale dei liberi professionisti e un'occasione di presentazione di obiettivi ed iniziative della Fondazione Architetti ed Ingegneri Liberi Professionisti Iscritti Inarcassa. Ai partecipanti all'evento saranno riconosciuti **3 crediti formativi professionali**. Le iscrizioni dovranno avvenire attraverso il sito dell'Ordine di appartenenza.

2

Il manifesto del seminario La nuova previdenza dei liberi professionisti e la Fondazione Inarcassa

degli Iscritti. Ricordo a tutti, con un certo orgoglio, che nei vari gruppi di lavoro formati dal C.N.I. su tematiche specifiche, l'Ordine di Torino è molto ben presente, con numerosi componenti ed un Torinese è rappresentante del C.N.I. in seno al Comitato Centrale Tecnico Scientifico del Ministro dell'Interno, il tutto a controprova della considerazione di cui gode il nostro Ordine. Per quanto riguarda la **“Riforma delle Professioni”**, vale dire il susseguirsi di norme che dal 2011 hanno interessato il nostro ordinamento, va rilevato che nell'anno trascorso non sono più stati emessi nuovi provvedimenti legislativi e quindi la situazione si è in qualche modo stabilizzata.

D'altra parte, i provvedimenti negli anni precedenti avevano già modificato e toccato numerosi aspetti della professione: l'accesso, la pubblicità, l'obbligo di assicurazione, il tirocinio, la formazione continua, la deontologia e le società tra professionisti. Sia ben chiaro, però, che **la riforma attuata non ci soddisfa pienamente** e presenta grosse lacune, pur se va ancora una volta evidenziato che in tutto questo processo è stato comunque determinante il mantenimento del sistema ordinistico, da alcuni male informati (oppure in mala fede) spesso messo in discussione.

Purtroppo dobbiamo rilevare come alcune questioni non sono state ancora definite correttamente, come dimostra l'avvio stentato delle società tra professionisti, le cosiddette “STP” (per le quali manca soprattutto un definitivo assetto normativo di tipo fiscale) e, soprattutto, non ci stancheremo mai di affermare che **l'abolizione completa delle tariffe** per le prestazioni professionali (presenti in quasi tutti gli altri Paesi europei, ivi compresa la liberalizzatrice Germania) sia stato un **provvedimento illogico e demagogico**. Al contrario l'esistenza di criteri di determinazione dei compensi, collegati a standard qualitativi delle singole attività prestazionali, costituirebbe una ulteriore tutela proprio per gli utenti.

Vorrei nuovamente ribadire, come fatto già più volte, che in tutto il “marasma” normativo che ha portato alla riforma, quello che effettivamente è per noi **molto negativo** è

**il contesto generale** in cui tali misure si sono inserite, con particolare riferimento alle posizioni preconcepite ed errate in base alle quali molte Associazioni di Categoria e la gran parte dell'opinione pubblica giudicano severamente le professioni autonome e gli Ordini Professionali, non sapendo e non capendo (forse per esplicita volontà) quali siano gli effettivi compiti istituzionali degli Ordini.

Per questo motivo ribadisco nuovamente che a noi tutti, anche come semplici Ingegneri iscritti all'Albo, spetta un importantissimo **compito di tipo culturale**, da svolgere in qualsiasi ambito, anche strettamente privato: fare chiarezza sull'effettiva situazione degli Ingegneri e sui reali compiti degli Ordini, organi di garanzia per la collettività. Per tornare al problema delle tariffe va ricordato che il **Decreto del Ministero della Giustizia 31/10/2013, n. 143** (*Regolamento recante determinazione dei corrispettivi da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria*)

3

Particolare dell'invito all'evento natalizio



**deve** essere utilizzato dalle Stazioni Appaltanti nella individuazione dell'importo degli onorari e dei compensi accessori per gli affidamenti di incarichi pubblici e ciò in osservanza del disposto della Legge 134/2012, comma 1 dell'art. 5, che di fatto modifica l'art. 92 del Codice dei Contratti che dava facoltà al R.U.P. di utilizzare le tariffe professionali se ritenute congrue.

In tal senso è necessario in qualche modo vigilare sui bandi emessi, segnalando le anomalie e richiedendo l'applicazione corretta del D.M. 143. Stiamo quindi dando nuovi impulsi ed energie alla nostra "Commissione Bandi" affinché operi con efficacia e di concerto con l'omologa Commissione dell'Ordine degli Architetti.

Per quanto riguarda **l'attività all'interno dell'UNI**, che com'è noto vede il nostro Ordine attivo dal 2011 con la partecipazione al Comitato di gestione della norma UNI-TS 11453 (*Linee guida per l'iter di finanziamento delle costruzioni*) insieme con l'Ordine di Milano ed i Politecnici di Torino e di Milano, ci siamo adoperati direttamente affinché fosse possibile stipulare una convenzione a livello nazionale, per ottenere la possibilità di acquisto diretto delle norme da parte degli Iscritti a prezzo fortemente ridotto rispetto ai listini ufficiali. Tale convenzione è stata firmata dal C.N.I. nel mese di luglio 2014.

Contrariamente a quanto asserito pretezosamente da chi ignora la situazione (e non si premura di informarsi preventivamente in modo adeguato), l'Ordine di Torino è stato il primo nella nostra Regione ad acquisire le quote UNI ed aderire alla Convenzione e si è subito impegnato direttamente nell'operazione che ha poi consentito agli Ingegneri di entrare nel Consiglio di Amministrazione dell'UNI, dove il nostro Presidente Nazionale Armando Zambrano è stato eletto VicePresidente.

Dallo scorso mese di ottobre 2014 alcuni Presidenti ed Esperti informatici di vari Ordini (tra cui anche Torino) si sono incontrati periodicamente con i Responsabili dell'UNI per stabilire le modalità di accesso al sito da parte degli Ingegneri (tenuto conto che il numero di accessi contempora-

nei stabilito nella Convenzione è 342). L'intenzione è quella di far sì che ogni Iscritto possa ottenere delle credenziali personali e collegarsi al sito UNI autonomamente dalla propria postazione in qualsiasi momento, per consultare le norme e scaricare quelle di interesse al prezzo forfettario concordato, ovviamente nel rispetto del numero massimo di accessi contemporanei.

A tutt'oggi purtroppo UNI non è ancora stata in grado di risolvere il problema e quindi, attualmente, la procedura non è attivabile nei termini auspicati. Pertanto per il momento continua provvisoriamente ad essere soltanto possibile ottenere credenziali temporanee con validità temporale limitata, che possono essere richieste alla nostra Segreteria, come molti Collegi hanno già fatto in questi mesi.

Tornando alle attività a livello locale, la novità più importante del 2014 è stata l'istituzione della "**Consulta delle libere Professioni**" presso la Camera di Commercio, organismo costituito dai Presidenti di tutti gli Ordini e Collegi Professionali. Detta Consulta esprime un proprio componente all'interno del Consiglio della Camera di Commercio e, con un po' di orgoglio, segnalo che il sottoscritto è stato eletto all'unanimità Presidente della Consulta, a riconoscimento del ruolo fondamentale degli Ingegneri nell'ambito delle professioni.

Stiamo poi continuando ad assumere iniziative in tutti i campi nei confronti di enti pubblici e privati, per affermare e confermare la **presenza dell'Ordine** come rappresentanza della categoria in tutte le questioni che riguardano, direttamente o indirettamente, la professione di Ingegnere.

Molto importante è stata la presenza all'interno della **FIOPA**, fermamente sostenuta come ente di rappresentanza a livello regionale, nonché all'interno del **C.U.P.** (Consulta delle Professioni), organismo con il quale abbiamo organizzato vari incontri a diversi livelli e incontri con Amministratori Pubblici e con vari esponenti politici.

Infine, è stato mantenuto un costante rapporto con le **associazioni** che operano nell'ambito dell'Ordine, con particolare riferimento all'organizzazione dei giovani

(AGIT) e all'associazione sportiva (ASIT). Molto intensa è stata l'attività delle **Commissioni**, o almeno di molte di esse (che, come è noto, sono aperte a tutti gli Iscritti in modo da dare la possibilità a tutti di contribuire e dare il proprio apporto alla vita della categoria). L'interessante e copioso resoconto delle varie attività delle oltre 30 Commissioni è a disposizione sotto forma di documentazione scritta e non viene esposto integralmente per non allungare troppo i tempi della presente Assemblea. Sono inoltre continuate, anche tramite la **Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri**, le iniziative tradizionali per l'informazione e l'aggiornamento degli Iscritti con convegni, incontri tecnico/scientifici, manifestazioni, seminari e incontri di ogni genere (per iniziativa della varie Commissioni e spesso in collaborazione con altre realtà e associazioni che operano nell'ambito dell'Ordine). L'attività della Fondazione verrà poi sinteticamente esposta dal Presidente Vincenzo Corrado.

### Commissione Esami di Stato

Già dal 2011 è operativa la Commissione per esaminare le problematiche relative allo svolgimento degli Esami di Stato ed individuare possibili soluzioni e proposte migliorative in merito.

Recentemente la cooperazione con il Politecnico si è fatta più problematica: la proposta che avevamo illustrato al Rettore Marco Gilli, di organizzare corsi ai laureandi finalizzati ad una prima sensibilizzazione di tipo progettuale applicativo (per contribuire a migliorare la qualità, attualmente non eccelsa, della preparazione), per il momento è rimasta senza alcun esito nonostante fosse stata molto apprezzata, così come il coinvolgimento dei nostri designati Commissari agli Esami di Stato è ancora troppo poco considerato.

Il Consiglio ha pertanto ritenuto opportuno un maggiore impegno sul tema ed ha recentemente costituito una Commissione strategica con il compito specifico di intervenire con una maggiore incisività.

Ovviamente tutto ciò comporta un grande impegno per l'Ordine ed in tal senso sarà

necessario che gli Iscritti siano responsabilizzati e, con spirito di servizio, si rendano disponibili a contribuire e partecipare alle Commissioni di Esame.

### Convegni, Seminari e Incontri

Per quanto riguarda i Convegni, i Seminari e gli Incontri organizzati dall'Ordine nel 2014 e nel 1° trimestre 2015 si possono ricordare:

Incontro *Novità tecnico-giuridiche dal D.Lgs. 311/2006 al D.P.R. 74/2013*  
17 gennaio 2014

Seminario *Diplomati, tra università e nuove opportunità di lavoro*  
21 febbraio 2014

Visita *Visita al cantiere del Frejus*  
27 febbraio 2014

Visita *Visita al grattacielo della Regione Piemonte*  
5 marzo 2014

Seminario *Le responsabilità del Professionista*  
12 marzo 2014

Seminario *Tavola rotonda sulla Domotica*  
13 marzo 2014

Convegno *Il sistema di determinazione dei compensi*  
26 marzo 2014

Convegno con Ordine Architetti di Torino, Regione Piemonte e Confindustria *Infrastrutture e sviluppo del territorio*  
26 marzo 2014

Visita *Visita a ISPRA*  
26 marzo 2014

Seminario *World class Manufacturing*  
27 marzo 2014

Convegno *Territorio: maneggiare con cura*  
31 marzo 2014

Convegno <i>DM 14/01/2008</i> 14 aprile 2014	<i>nei trasporti</i> 27 giugno 2014	<i>luoghi confinati (1,5 h) (edizione 2)</i> 15 ottobre 2014
Seminario <i>Amianto</i> 17 aprile 2014	Incontro <i>Evento giovani</i> 27 giugno 2014	Seminario DVR tipo per studi di Ingegneria (1,5 h). <i>La normativa strutturale in Italia. Revisione NTC 2008 (1,5 h) (edizione 2)</i> 15 ottobre 2014
Convegno con il Collegio Costruttori di Torino <i>Vademecum</i> 13 maggio 2014	Visita <i>Visita al TRM</i> 3 luglio 2014	Seminario <i>Valutazione dei rischi nella installazione delle linee vita (1,5 h). Valutazione dei rischi nell'accesso ai luoghi confinati (1,5 h) (edizione 3)</i> 22 ottobre 2014
Seminario <i>Quali responsabilità per il perito estimatore?</i> 16 maggio 2014	Seminario <i>Le indagini supplementari negli apparecchi di sollevamento</i> 11 settembre 2014	Seminario DVR tipo per studi di Ingegneria (1,5 h). <i>La normativa strutturale in Italia. Revisione NTC 2008 (1,5 h) (edizione 3)</i> 22 ottobre 2014
2° Convegno Nazionale sul <i>Partenariato Pubblico Privato</i> 23 maggio 2014	Seminario <i>Nanotecnologie: uno strumento per l'innovazione sostenibile</i> 17 settembre 2014	Seminario <i>Introduzione alla ingegneria della security</i> 30 ottobre 2014
Convegno <i>Mediazione civile</i> 23 maggio 2014	Convegno <i>Videosorveglianza e droni sul luogo di lavoro: sicurezza e privacy</i> 18 settembre 2014	Seminario <i>PLM Day</i> 24 ottobre 2014
Convegno <i>Informàti sulla formazione</i> 27 maggio 2014	Seminario <i>La prognostica in aeronautica</i> 18 settembre 2014	Seminario con il Politecnico di Torino <i>La vulnerabilità delle infrastrutture civili: analisi e adeguamento sismico con metodi classici e innovativi</i> 31 ottobre 2014
Seminario <i>Valutazione del rischio stress lavoro correlato: quando e se farla</i> 29 maggio 2014	Seminario <i>MT 2.0 be smart. Dai quadri elettrici alle smart grid</i> 24 settembre 2014	Seminario <i>Luce e led</i> 13 novembre 2014
Seminario <i>La revisione delle NTC 2008</i> 4 giugno 2014	Incontro con l'Università degli Studi di Torino <i>Umanesimo corsaro</i> 3 ottobre 2014	Seminario <i>La proprietà intellettuale: patrimonio da difendere o bene da condividere?</i> 19 novembre 2014
Seminario <i>Decreto parametri e crediti formativi</i> 12 giugno 2014	Seminario <i>Valutazione dei rischi nella installazione delle linee vita (1,5 h). Valutazione dei rischi nell'accesso ai luoghi confinati (1,5 h) (edizione 1)</i> 8 ottobre 2014	Seminario <i>Controlli su costruzioni esistenti - Controlli di accettazione in cantiere su materiali ad uso strutturale</i> 20 novembre 2014
Seminario <i>Failure Analysis</i> 13 giugno 2014	Seminario DVR tipo per studi di Ingegneria (1,5 h). <i>La normativa strutturale in Italia. Revisione NTC 2008 (1,5 h) (edizione 1)</i> 8 ottobre 2014	Seminario <i>L'ingegneria strutturale in ambito forense</i> 27 novembre 2014
Seminario <i>Sale per la capra: una lezione per la sicurezza</i> 19 giugno 2014	Seminario <i>Valutazione dei rischi nella installazione delle linee vita (1,5 h). Valutazione dei rischi nell'accesso ai</i>	
Seminario <i>Aggiornamento legislativo e criticità inerenti l'utilizzo, la progettazione, il calcolo e la verifica delle linee vita</i> 25 giugno 2014		
Seminario <i>L'attività dell'ingegnere</i>		

Seminario con l'Ordine Architetti di Torino *Le gare di progettazione. Quale futuro?*  
27 novembre 2014

Seminario AM. *La terza rivoluzione industriale*  
28 novembre 2014

Seminario *Le indagini supplementari negli apparecchi di sollevamento*  
28 novembre 2014

Seminario *Tragedia Tyssenkrups. Near miss controlli e verifiche*  
28 novembre 2014

Seminario *Sicurezza cantieri edili: il ruolo del consulente e del perito*  
29 novembre 2014

Seminario *Il contributo degli Ingegneri triennali nell'Ordine degli Ingegneri e nella società civile*  
29 novembre 2014

Incontro *Inarcassa*  
5 dicembre 2014

Convegno *Professioni che si incontrano*  
9 dicembre 2014

Corso *Corso deontologico per neoiscritti*  
10 e 15 dicembre 2014

Seminario *Horizon 2020*  
14 gennaio 2015

Convegno *Prevenzione incendi: il DPR 151/11*  
19 gennaio 2015

Seminario *Tecnologie e progetti per costruire nel costruito*  
19 febbraio 2015

Seminario *Ascensori e montacarichi in servizio privato e pubblico: evoluzione normativa, caratteristiche, veri-*

*fiche, ruolo degli organismi notificati e di controllo*  
25-26 febbraio 2015

Seminario *La professione dell'ingegnere alla luce delle recenti disposizioni legislative e regolamentari*  
27 febbraio 2015

Seminario *Norme tecniche sulle costruzioni. Confronto tra normativa vigente e bozze di studio*  
4 marzo 2015

Seminario *Integrazione delle competenze specialistiche*  
27 marzo 2015

## EVENTI PARTICOLARI

### CICLO DI CONFERENZE PER LA PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Come già avvenuto negli anni passati, anche nell'anno 2014 la Commissione Mista Politecnico-Ordine Ingegneri ha promosso n. 2 cicli di conferenze per candidati all'Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere ai sensi del D.P.R. 328/01.

Le conferenze, il cui scopo è stato quello di fornire notizie specifiche per lo svolgimento dell'attività professionale, hanno avuto luogo nei mesi di maggio e novembre nelle aule del Politecnico.

Le conferenze sono state tenute da membri dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino e da esperti. La partecipazione al ciclo è stata gratuita e riservata ai neolaureati e diplomati universitari.

### MANIFESTAZIONE IN ONORE DEI COLLEGHI CHE HANNO COMPIUTO 50 ANNI E 40 ANNI DI LAUREA - FESTA DI NATALE

Si è svolta mercoledì 17 dicembre 2014, presso la Chiesa di Sant'Uber-

to e la Reggia di Venaria Reale (TO), la cerimonia di festeggiamento dei Collegi che hanno compiuto 50 anni di Laurea e dei Collegi che hanno superato 40 anni di Laurea ai quali è stata donata una medaglia da parte dell'Ordine Ingegneri.

(Omissis)

Al termine della Manifestazione si è poi tenuta la tradizionale FESTA DI NATALE con buffet ed intrattenimenti musicali, che ha visto la fervida partecipazione di alcune centinaia di Iscritti.

### Ringraziamenti

I ringraziamenti vanno nuovamente a tutti gli intervenuti per la partecipazione fattiva in questa Assemblea, al Consiglio che ha sempre sostenuto tutte le varie iniziative ed il sottoscritto in un clima di grande armonia e cooperazione, al Segretario, vero "cuore pulsante" dell'intero Ordine, al Tesoriere che molto oculatamente tiene bene a bada gli aspetti economici di tutte le iniziative, ai Coordinatori delle Commissioni, alla Fondazione dell'Ordine, realtà autonoma ma strettamente connessa, all'Ufficio Stampa nella persona del Dott. Daniele Milano, e infine a tutto il Personale dell'Ordine perché è grazie all'impegno di tutti coloro che lavorano in questi uffici se tutte le attività possono trovare realizzazione e continuità.

4

**TORINO: INGEGNERI, 2° CONVEGNO NAZIONALE SUL PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO**

(AGENPARL) - Venerdì 23 mag -presso l'Auditorium del Palazzo della Provincia di Torino (in Corso Inghilterra, 7), l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino ha organizzato il secondo convegno nazionale sul tema del Partenariato Pubblico Privato dal titolo "Nuove opportunità di finanziamento per il mondo della sanità e della Pubblica Amministrazione - Il ruolo dei docenti e le esperienze di ingegneri, imprese e tecnici delle PP.AA."

Già da tempo, attraverso il Partenariato Pubblico Privato (PPP), la Pubblica Amministrazione affida a privati, sulla base di uno specifico contratto stipulato a seguito di una procedura a evidenza pubblica, l'attuazione di un progetto per la realizzazione di opere pubbliche (o di pubblica utilità) e per la gestione del relativo servizio. Dunque, un sistema prioritario di finanziamento necessario per le PP.AA., centrali e periferiche, per soddisfare le regole del Patto di Stabilità degli Enti Pubblici, nonché un mezzo ormai indispensabile per assicurare adeguati livelli di vita alla collettività.

Promosso in collaborazione con gli Ordini degli Ingegneri delle Province di Milano, Napoli, Catania e patrocinato dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri, il convegno ha divulgato i principali strumenti di PPP (Project Financing, Leasing in Costruendo, Contratto di Disponibilità, Project Bond) che consentono di procurare finanziamenti per la realizzazione di edifici o porzioni di edifici di proprietà (tra le altre) delle Aziende Sanitarie e delle Pubbliche Amministrazioni. Oltre alla possibilità di sostenere interventi senza disporre di un capitale iniziale, tali strumenti si rivelano strategici poiché permettono di accelerare le procedure e minimizzare i rischi per il Committente Pubblico. Ulteriori finalità del convegno nazionale sono state affermare l'importanza della formazione (grazie alla partecipazione di autorevoli docenti universitari) e illustrare le esperienze messe in atto da alcune Aziende Sanitarie italiane che sono già ricorse a questa forma di finanziamento o che intendono impiegare per avviare nuove iniziative. Tra le case histories del programma: la costruzione in Project Financing del nuovo Polo di Biotecnologia dell'Università di Torino; le esperienze concluse e in progress per la realizzazione e manutenzione in Leasing in Costruendo dei due Distretti della ASL spezzina. Relativamente alle PP.AA., è stato presentato un intervento sulla costruzione del grattacielo della Regione Piemonte. Protagoniste dell'evento anche le esperienze "sul campo" di ingegneri, imprese ed Enti Pubblici. A chiusura del convegno un meeting lunch di confronto con tecnici specializzati nel settore del PPP.

Agenzia Parlamentare, 23 maggio 2014

4

**Sanità: gli ingegneri impegnati a proteggere il cuore**

(ANSA) - TORINO, 10 LUG - Secondo l'ultima rilevazione Istat, nel 2011 in Piemonte sono state 17 mila 640 le morti per patologie circolatorie, un numero che potrebbe essere ridotto grazie alla diffusione della defibrillazione precoce. È partendo da questa considerazione che l'Ordine degli Ingegneri di Torino ha deciso di impegnarsi nella promozione e diffusione di una cultura della cardioprotezione nei luoghi di lavoro. Da qui il protocollo d'intesa, siglato questa mattina, con Piemonte Cuore Onlus l'associazione che ha come obiettivo la divulgazione dei gesti salvavita e l'installazione di defibrillatori in luoghi pubblici.

In occasione della firma del protocollo, un defibrillatore semiautomatico esterno è stato installato negli uffici dell'Ordine degli Ingegneri che diventa così il primo ente pubblico professionale piemontese ad avere una sede cardioprotetta. "La nostra - spiega il presidente dell'Ordine Remo Vaudano - è una categoria da sempre impegnata al servizio della collettività, basti pensare che sono un centinaio i nostri iscritti che sono volontari della Protezione Civile. Oggi facciamo un passo ulteriore e a breve partirà anche un programma informativo e formativo per i nostri iscritti e per tutta la categoria".

(ANSA).

ANSA, 10 luglio 2014

4

## Ingegneri impegnati proteggere cuore

ANSA | 10 Lug 2014 12:20

Nel 2011 in Piemonte sono state 17 mila 640 le morti per patologie circolatorie, un numero che potrebbe essere ridotto grazie alla diffusione della defibrillazione precoce. È partendo da questa considerazione che l'Ordine degli Ingegneri di Torino ha deciso di dotare i suoi uffici di un defibrillatore semiautomatico grazie al protocollo d'intesa, siglato questa mattina, con Piemonte Cuore Onlus, associazione impegnata nell'installazione di defibrillatori in luoghi pubblici.



www.virgilio.it, 10 luglio 2014

4

ORDINE DI TORINO E PROVINCIA

## Torna il premio dedicato agli ingegneri innovativi

■ Tradizione e sapienza, ma anche sguardo al futuro. Tutte le professioni devono muoversi lungo questi due sentieri. E gli ingegneri non fanno eccezione. Ecco perché, per il quinto anno consecutivo, l'Ordine degli ingegneri della provincia di Torino punta sulla valorizzazione di questo aspetto e organizza il «Premio INGegnere INNovativo». Si tratta di un'iniziativa pensata in collaborazione con la Commissione Ingegneri per l'Innovazione ed è destinata agli Istituti dell'Ordine torinese (sia lavoratori autonomi che dipendenti) con l'obiettivo di premiare chi, all'interno di un'organizzazione nel biennio 2013/2014, ha saputo particolarmente distinguersi nello sviluppare l'innovazione come fattore distintivo competitivo della propria attività», come si legge in una nota diffusa dagli organizzatori.

Anche quest'anno, poi, l'iniziativa è integrata dal Premio per tesi di laurea Luigi Bertelè, rivolto a neolaureati in Ingegneria Civile e Biomedica di qualunque Facoltà italiana (non necessariamente iscritti all'Ordine torinese) che abbiano fatto dell'innovazione un aspetto peculiare del proprio percorso formativo, caratterizzando la propria tesi di laurea con l'originalità degli argomenti trattati, dei riflessi pratici in relazione all'economia, alla qualità, all'inserimento ambientale, all'estetica delle soluzioni proposte e dei valori socio-umantari contenuti. Saranno prese in considerazione le tesi di laurea discusse tra il 1° ottobre 2013 e il 30 settembre 2014. La partecipazione al concorso è gratuita. E al primo classificato della categoria «Ingegnere Innovativo» spetterà un premio di tremila euro. Al vincitore della categoria «Luigi Bertelè» andrà un premio di duemila euro. Il bando e la modulistica si trovano sul sito [www.ording.torino.it](http://www.ording.torino.it). La documentazione di partecipazione dovrà essere presentata entro le 17 di lunedì 24 novembre.



4

## Un premio ai giovani ingegneri innovativi

Correlati News: Borse di studio Istituto Veneto L'Ordine degli Ingegneri della provincia di Torino ha indetto il premio di laurea "Ingegnere Bertelè", dedicato ai neolaureati in ingegneria che abbiano affrontato nel loro percorso di studi argomenti particolarmente innovativi. Il premio si rivolge infatti ai neolaureati dei corsi di laurea in Ingegneria Civile e Biomedica secondo il vecchio ordinamento, oppure laurea magistrale nella classe LM/23 - Ingegneria Civile e LM/21 - Ingegneria Biomedica, presso qualsiasi ateneo italiano, con voto di laurea non inferiore a 105/110 e che abbiano svolto la tesi in uno dei seguenti ambiti: ingegneria idraulica e costruzioni idrauliche, grandi opere infrastrutturali, grandi strutture di rilevante impegno statico; ingegneria Biomedica. Saranno prese in considerazione le tesi discusse nel periodo dal 1° ottobre 2013 al 30 settembre 2014. Alla tesi prima classificata andrà un premio di 2.000 euro. Per poter partecipare al premio c'è tempo fino alle ore 12.00 del 24 novembre 2014. Tutte le informazioni e le modalità di partecipazione sono contenute nel bando allegato, che tratta anche il "Premio Ingegnere Innovativo", riservato ai soli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Torino.

Adnkronos, 13 novembre 2014

4

Articoli tratti dalla rassegna stampa 2014

Il Giornale del Piemonte, 7 novembre 2014

# FORMAZIONE OBBLIGATORIA UN ANNO DOPO

## LO STATO DELL'ARTE DELL'AGGIORNAMENTO CONTINUO DELLE COMPETENZE

RAFFAELE DE DONNO

La riforma delle professioni regolamentate, come prevista dal DPR 137/2012, è ormai un dato di fatto. Obblighi in termini di assicurazione, di formazione continua e sanzionata e di preventivo professionale, istituzione dell'Albo Unico Nazionale, libera concorrenza e pubblicità informativa, tirocinio (non ancora normato per gli Ingegneri) sono gli argomenti oggetto della riforma, tra i quali ha fatto indubbiamente la parte del leone l'aggiornamento continuo delle competenze, meglio noto come formazione continua.

Il regolamento per l'aggiornamento degli Iscritti agli Albi degli Ingegneri è in vigore dal 1° gennaio 2014 e in questo primo anno di applicazione numerosi sono stati gli interrogativi che gli Ordini si sono posti per una corretta interpretazione e applicazione e parecchi

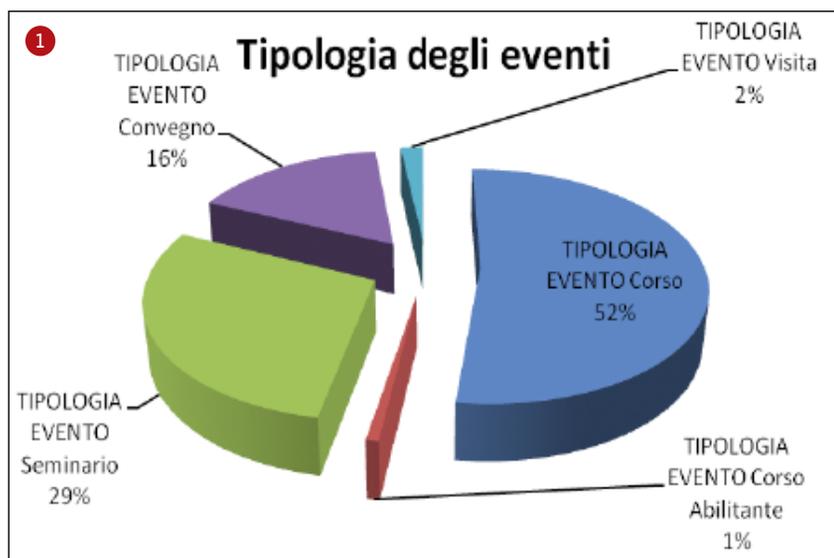
sono stati i dubbi che hanno tempestato tali Enti, anche alla luce delle numerose richieste di chiarimenti pervenute dagli Iscritti. La maggior parte delle delucidazioni e perplessità sono state risolte con un'azione coordinata di scambi di informazioni tra Ordini, di analisi congiunte all'interno delle Federazioni regionali (della FIOPA, nel caso dell'Ordine degli Ingegneri torinese), di frequenti incontri tra Ordini e CNI, dando luogo alla pubblicazione delle tre *Linee Guida* redatte dal Consiglio Nazionale.

La nostra categoria è da sempre abituata ad una formazione continua, per l'evoluzione frequente delle tecnologie, dei materiali, delle normative e via dicendo, ma non è mai stata abituata a gestire l'obbligo della stessa prevista dal regolamento: quindi, il primo ostacolo affrontato dagli Ordini è stato quello di comunicare ai propri Iscritti che nulla era cambiato rispetto a ciò che si è sempre fatto in termini formativi e di aggiornamento professionale. Ci si formava prima dell'entrata in vigore del regolamento per l'aggiornamento della competenza professionale (attraverso la partecipazione a corsi, seminari, convegni e visite tecniche), ci si forma adesso con le stesse modalità, con l'unica differenza che è necessario tenere aggiornato il registro degli eventi formativi a cui si è preso parte (compito, tra gli altri, degli Ordini).

L'unica variazione sta, quindi, nella contabilizzazione delle ore che un Ingegnere dedica alla formazione: in precedenza nessuno contabilizzava e verificava, oggi gli Ordini monitorano la frequenza degli Iscritti alle varie tipologie di eventi formativi non formali e aggiornano

1

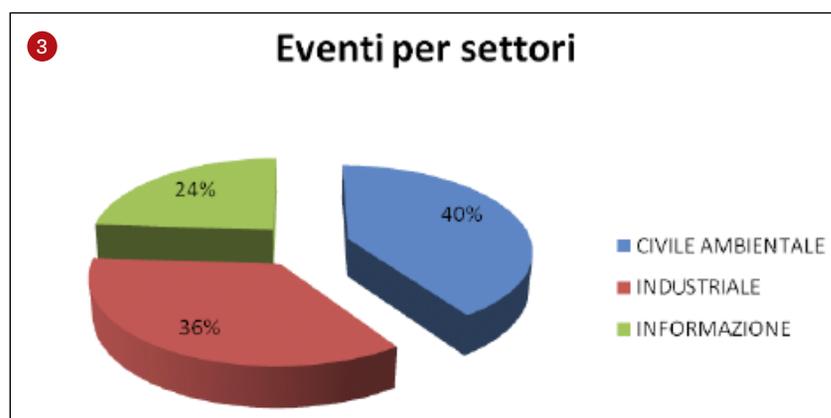
Tipologia degli eventi formativi organizzati dall'Ordine e dalla sua Fondazione nel 2014



la contabilità delle ore che i singoli investono nella formazione, generando i cosiddetti CFP (Crediti Formativi Professionali). L'unica incombenza oggettiva richiesta agli Iscritti è quella di tenere sotto controllo i propri CFP, non facendoli scendere sotto il numero di 30: in tal caso scatterebbe la sanzione che è quella di non poter svolgere atti professionali.

Quello sopra descritto è il panorama dal punto di vista degli oneri degli Iscritti, ben diversi gli oneri che gravano sulle spalle degli Ordini territoriali, creando veri e propri scompigli nell'organizzazione delle Segreterie. Il 2014, per gli Ordini territoriali, può considerarsi un anno "o" per i radicali cambiamenti legati alla riforma delle professioni: infatti, la costituzione dei Consigli di Disciplina, l'assicurazione obbligatoria e l'aggiornamento continuo delle competenze hanno fatto sì che l'organizzazione delle Segreterie subisse un forte aggravio di lavoro e il tema che ha inciso maggiormente è stato proprio quello della formazione continua. Gli Ordini si sono (più o meno) attrezzati per organizzare, ove possibile, eventi formativi in tutti e tre i settori (civile ambientale, industriale e terzo settore) e nel rispettivo campo di attività. La gamma è davvero molto ampia ed estremamente specialistica e spesso non è stato facile raggiungere gli obiettivi preposti.

Oltre al lavoro svolto dalle proprie Commissioni e dalla sua Fondazione, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, al fine di poter soddisfare un'articolata offerta formativa, ha stretto collaborazioni con altri Enti di formazione, con altri Enti pubblici, con società private fornitrici di materiali e servizi; in tal modo, l'Ordine ha tentato di colmare la straripante richiesta di partecipazione degli Iscritti ai vari eventi. L'Ente (tramite le proprie Commissioni) e la Fondazione hanno organizzato il 56% delle attività formative del 2014, anche se un grosso aiuto è stato dato da realtà esterne (13%) e altri soggetti privati (13%). Un 17% di eventi proposti e non concessi è indice di una dettagliata analisi che l'Ordine ha fatto, attraverso il proprio Comitato di Formazione, di verifica della validità tecnico-scientifica delle singole attività, dei contenuti e dei relatori, come tra l'altro richiesto dal regolamento. Come si evince dal grafico riportato nella fi-



gura 1, la maggior parte degli eventi rientra nella tipologia dei corsi: notevole il contributo in merito da parte della Fondazione, forte di un'esperienza ultradecennale sul campo.

L'ipotesi da molti proposta di poter effettuare la formazione gratuita è e resta una mera illusione. Nel primo anno di formazione obbligatoria appena trascorso, il nostro Ordine ha fatto il possibile per garantire una grande fetta di eventi gratuiti (come evidenziato dal grafico riportato nella figura 2), mettendo in risalto che il 48% delle attività formative del 2014 sono state a costo zero per gli Iscritti, proponendo anche un 32% di eventi a quote molto basse (al di sotto dei 100,00 €).

Infine, il grafico riprodotto nella figura 3 sottolinea la suddivisione degli eventi formativi per settore, ove si è tentato di dare pari opportunità a tutti gli Iscritti di frequentare eventi specifici nel loro campo di interesse.

**2**  
Costi degli eventi 2014

**3**  
Eventi organizzati per settori

# RESTAURARE SINERGICAMENTE MONUMENTI ED EDIFICI ANTICHI

## UNA FUCINA DI NUOVE PROSPETTIVE

**VALERIA ADRIANO**

Tirocinante Ordine degli  
Ingegneri della Provincia di  
Torino

L'esigenza, attualmente molto sentita, di cooperare sinergicamente con differenti figure professionali ha portato l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino a collaborare per la prima volta alla realizzazione del corso nazionale *Tecniche del restauro di monumenti e di edifici antichi*.

L'evento formativo, organizzato per la prima volta nel 1996 nella cittadina novarese di Ghemme, è approdato, quest'anno, al Castello Reale di Moncalieri per la sua VII edizione.

Le giornate del 20, 21 e 22 marzo scorse si sono poste come obiettivo principale l'inserimento di un ampio team di addetti ai lavori all'interno dell'ampio dibattito relativo ai temi e alle problematiche della conservazione dei beni architettonici.

Le lezioni, infatti, hanno avuto come destinatari restauratori, tecnici laureati ed intermedi, imprese, assistenti e studenti, che hanno potuto seguire interventi di stampo assai vario, tenuti da relatori di diversa estrazione: alcuni docenti delle maggiori Università italiane, professionisti del settore e funzionari delle Soprintendenze piemontesi.

La splendida location, inoltre, ha consentito di concludere il percorso teorico con una visita al cantiere di restauro degli alloggi reali del Castello di Moncalieri.

La vasta offerta di questa iniziativa è stata resa possibile dalla partecipazione congiunta di diversi protagonisti: ANCE Piemonte e Valle d'Aosta, le Soprintendenze per i Beni Architettonici e Paesaggistici delle Province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli, l'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggistici e Conservatori e l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, con il patrocinio delle Città di Torino e Moncalieri. In occasione della presentazione dell'iniziativa, i rappresentanti degli enti promotori intervenuti hanno confermato come differenti punti di vista siano oggi rivolti in direzione della salvaguardia dello splendido patrimonio culturale italiano.

Il Segretario Regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per il Piemonte, Benedetto Luigi Compagnoni, ha espresso la speranza di riuscire a coniugare gli sforzi pubblici e privati al fine di incrementare le possibilità di trovare soluzioni adeguate per ogni intervento di conservazione.

Luisa Papotti, Soprintendente per i Beni



Architettonici e Paesaggistici regionali, ha fornito una panoramica delle riforma organizzativa delle Soprintendenze connessa al DPCM 171/2014, Decreto che ha fatto anche emergere la necessità di investire nel campo della ricerca e della formazione a tutti i livelli, nonché l'urgenza di favorire il confronto tra esperienze professionali diverse in vista di progetti di restauro coerenti, efficaci nel consolidamento strutturale e in grado di trasmettere nel tempo il valore dell'opera.

Marco Aimetti, Presidente dell'Ordine degli Architetti torinese, si è rallegrato dell'occasione di collaborazione, ricordando l'importanza dell'aggiornamento professionale e del dibattito interdisciplinare per poter tutelare al meglio anche le opere più recenti, che da poco si annoverano tra i beni architettonici da preservare e che, pertanto, richiedono accortezze diverse dalle strutture più antiche.

Il Presidente dell'ANCE Piemonte Giuseppe Provvisiero ha sottolineato la fecondità del nuovo legame tra tutte quelle figure professionali che, pur appartenendo ad un medesimo campo disciplinare, raramente avevano volontariamente preso parte ad un'iniziativa congiunta. Inoltre, lo stesso Provvisiero, inoltre, auspica che le future attività di restauro cerchino di rispettare maggiormente il territorio, orientandosi verso un recupero produttivo, che dia agli edifici nuova vita e, eventualmente, una nuova destinazione. In questo periodo di crisi, infatti, è importante che ci si avvicini al bene culturale e alla sua tutela mediante un approccio sensibile alle esigenze e alle possibilità tanto dell'opera, quanto della comunità degli utenti e degli addetti ai lavori.

In conclusione, il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino Remo Giulio Vaudano ha ricordato che, nonostante il Regio Decreto 2537 del 1925 avesse stabilito le rispettive sfere di competenza di Ingegneri ed Architetti, le professioni edilizie si trovano quotidianamente a condividere l'iter progettuale e la successiva realizzazione delle opere, motivo per cui un corso di reale approfondimento tecnico ad ampio spettro risulta essere per tutti un'occasione di notevole arricchimento.



# DIALOGO APERTO CON LE ISTITUZIONI DEL CANAVESE

## L'ORDINE A IVREA TRA LAVORO E SVILUPPO DEL TERRITORIO

REMO GIULIO VAUDANO

*Sabato 28 marzo 2015 lo scenografico Teatro Giacosa di Ivrea ha fatto da cornice all'evento Ingegneri al lavoro: dialogo aperto con le Istituzioni del territorio. Crescita, innovazione, nuove tutele, organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino e fortemente voluto dai Colleghi del Canavese. Un'importante occasione di incontro e di confronto con personalità esterne alla categoria degli Ingegneri (tra gli altri, il Vice Sindaco della Città Metropolitana di Torino Alberto Avetta) nell'ambito di un evento organizzato "in provincia" e non in città, a testimonianza dell'attenzione dell'Ordine torinese alle esigenze di chi abita e lavora nel territorio e non solo nel capoluogo. Pubblichiamo di seguito parte dell'intervento del Presidente dell'Ordine Remo Giulio Vaudano focalizzato sulle proposte e le idee degli Ingegneri sul futuro locale e del Paese.*

*(Omissis)*

Oltre a svolgere importanti compiti istituzionali, noi riteniamo che oggi il sistema ordinistico debba rivolgersi sempre più all'esterno ed offrire alla Pubblica Amministrazione ed al mondo imprenditoriale la più ampia collaborazione, impegnando competenze e risorse, coinvolgendo, ove possibile, le altre forze sociali, sulla base di un principio semplice e indiscutibile: le professioni potranno crescere e migliorare solo se il Paese crescerà e migliorerà.

Crescita, innovazione, nuove tutele: tre parole strettamente legate da un filo rosso che è quello del lavoro. Senza occupazione non

vi può essere crescita, non possono innescarsi processi di innovazione ed ogni forma di tutela rischia di rivelarsi una formula vuota.

Ed è quindi che si delinea un primo nostro obiettivo: il riconoscimento del lavoro autonomo quale forza sociale determinante da consultare, alla stregua dei tradizionali comparti dell'imprenditoria e del lavoro dipendente, da parte del Governo e del Parlamento nelle scelte importanti per la politica del Paese.

Valorizzando il lavoro autonomo e la sua capacità di adeguamento alle necessità di un mercato sempre più rapido ed in evoluzione, il Paese potrà mettersi alle spalle questo momento ormai troppo lungo di crisi e sfiducia.

*(Omissis)*

E vogliamo ricordare come gli Ingegneri continuino a mantenere capacità ed eccellenze fuori dal comune che ci vengono riconosciute non solo nel nostro Paese, ma nel mondo intero.

L'ultimo e recente esempio è lo straordinario lavoro per il recupero della nave Concordia, cui hanno contribuito tante società in cui è presente il lavoro encomiabile di tantissimi progettisti e Ingegneri italiani, ai quali è stato affidato il compito più difficile ed innovativo di ideare le tecniche di recupero e di coordinarne e dirigerne la difficilissima attuazione.

Nonostante questa eccellenza, le proposte della nostra categoria (portate avanti dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri) che in questi ultimi anni sono state più volte espo-

ste all'apparato politico e amministrativo di questo Paese, hanno sortito risultati non del tutto soddisfacenti.

Per esempio abbiamo più volte chiesto di intervenire sul tema fondamentale della prevenzione, in particolare dal rischio idrogeologico e da quello sismico, proponendo modalità di intervento e meccanismi normativi che semplificassero le procedure e garantissero qualità, efficienza e, soprattutto, sicurezza quanto più possibile diffusa. Ma le collaborazioni che di fatto sono intervenute con le varie Strutture statali, nonostante i buoni propositi di questi organismi per accelerare i tempi, si scontrano continuamente con un sistema amministrativo e burocratico di sovrapposizione di competenze di tanti e diversi enti territoriali e nazionali, che rallenta in modo rilevante l'attuazione degli interventi.

Anche sul tema, tante volte proposto, della sussidiarietà dei professionisti tecnici, cioè la disponibilità a sostituire la pubblica amministrazione nell'emissione di pareri occorrenti per l'approvazione di progetti, nei casi di verifica del rispetto di norme e quindi non discrezionali, non abbiamo avuto risposte, pur essendo una opportunità a costo zero e di immediata attuazione.

Forse anche qui ci sono lobbies della burocrazia pubblica che intendono mantenere un potere da utilizzare non sempre correttamente?

Eppure, altri Paesi europei hanno normative che, soprattutto per gli interventi di medio/bassa complessità, affidano ai professionisti tali attività.

Sia ben chiaro, inoltre, che non è una responsabilità che assumiamo volentieri, per il rischio concreto di provvedimenti giudiziari causati dall'abitudine radicata in questo Paese di interpretazioni diverse (ed a volte strumentali) delle norme, a dir la verità favorite dal pessimo modo di scriverle e dall'ingerenza delle stesse in tutti campi.

Questo Paese ha, com'è noto, un eccesso di regolazione, con una pletora incredibile di norme statali, regionali, leggi, decreti, circolari che finiscono per essere di ostacolo all'efficienza del sistema, perché rendono spesso tutto cogente ed obbligatorio, morti-

ficando la capacità, la competenza e l'inventiva di professionisti e imprese, ed aprendo spazi eccessivi all'azione penale.

Riteniamo che occorra affidare alla legislazione dello Stato solo le regole generali, che riguardano gli obiettivi di sicurezza necessari, nei vari campi di attività, alla tutela dei cittadini, mentre le norme di dettaglio devono essere affidate agli enti di normazione volontaria. Il tutto in assoluta conformità a quanto avviene negli altri Paesi europei.

Questa, infatti, è un'altra riforma a costo zero che consentirebbe al nostro sistema produttivo di avere enormi vantaggi, che in Germania sono stati stimati tra l'1% e l'1,5% del PIL. Più di una finanziaria!

Certo c'è molto da lavorare, anche sulla tematica del rispetto delle norme: in questo Paese proprio la pubblica amministrazione non sempre applica le leggi, come dimostrato dalla violazione continua in tema di bandi di gara di servizi di Ingegneria e Architettura. Il 50% dei bandi non prevede la determinazione del corrispettivo stabilito dal recente D.M. 143/2013 che individua i parametri per i servizi di Ingegneria e Architettura, ma oltre l'80% dei bandi presenta problemi di legittimità e di violazione di norme.

In tal senso l'occasione della revisione della normativa sui contratti pubblici è senz'altro da non perdere ed anzi da sfruttare sino in fondo, soprattutto per risolvere un tema delicato, un tema che sembra residuale in questo Paese ma è fondamentale: quello della centralità della progettazione per la realizzazione delle opere pubbliche, necessaria per il rispetto di tempi e costi.

Non vi è dubbio che la pubblica amministrazione debba dare centralità e terzietà al progetto, perché esso deve rispondere a criteri di qualità, economia e funzionalità; il progetto deve essere redatto da chi ha le conoscenze, le esperienze e la capacità per farlo e non può essere affidato, come sempre più spesso avviene, alle imprese, perseguendo da parte delle amministrazioni la tesi di un fantomatico risparmio sulle spese di progettazione e utilizzando impropriamente e troppo diffusamente strumenti come l'appalto integrato, originariamente previsto per ben altri scopi.

Ricordiamo gli esempi degli ultimi 20 anni, dove il mancato rispetto dei tempi e dei costi, con l'approvazione continua di varianti, è stata spesso la regola. Il progetto è il cuore di un buon intervento di qualità: per fare questo occorrono professionisti capaci, tempi adeguati, compensi proporzionati, non esistono scorciatoie e bacchette magiche!

Per realizzare un immobile di qualità, sia esso un'opera pubblica o privata, serve naturalmente il concorso di tutti: dei fornitori, dei tecnici, degli installatori, dei progettisti, dell'impresa di costruzioni. Una cosa è certa, però: non ci potrà mai essere un'opera di qualità senza partire da una progettazione di qualità.

Un progetto di qualità, magari, può inizialmente costare qualcosa in più in termini di tempo e denaro. Ma il risultato di una progettazione di qualità è più efficiente e funzionale, costa meno da mantenere ed è più attento all'ambiente e alle persone. Produce, in sostanza, risultati sostenibili.

È per questa ragione che noi Ingegneri ci stiamo battendo, da tempo, perché la progettazione ritorni a rivestire il ruolo centrale che le spetta, soprattutto nel campo delle opere pubbliche, dove spesso è, invece, mortificata e trattata alla stregua di un costo da minimizzare, se non tentare di eliminare del tutto.

Un'opera caratterizzata da una cattiva progettazione, tuttavia, non sarà in grado di soddisfare i bisogni degli utilizzatori, avrà alti costi di manutenzione e sarà inefficiente, costosa e pericolosa.

Qualità progettuale significa, invece, consegna nei tempi e nei costi preventivati, benefici per gli utilizzatori, riduzione degli sprechi (nei materiali, nella costruzione, nelle eventuali controversie), minori costi nel tempo, uso efficiente delle risorse e soluzioni innovative.

Ecco quindi che una tra le principali cause dell'uso poco efficace ed efficiente delle risorse delle pubbliche amministrazioni, nella realizzazione delle opere pubbliche, è sicuramente da individuarsi nella scarsa importanza, anche dal punto di vista dei costi, che le stazioni appaltanti annettono alla fase di progettazione.

Da un confronto internazionale emerge im-

pietosamente come l'attività di progettazione assuma, nei principali Paesi europei, un ruolo di primo piano. In Italia, al contrario, la sua incidenza si colloca appena sopra il 10% rispetto al valore delle opere, a fronte del 33% del Regno Unito, del 25% di Spagna e Francia e del 20% della Germania.

Bisogna quindi ritornare a dare il giusto peso alle attività di progettazione non avvilendole con l'imposizione di ribassi insostenibili, come sta avvenendo sempre più spesso, con valori grotteschi come l'80%, senza che nessuno intervenga.

In conclusione, cercare di risparmiare oggi sul progetto significa, in realtà, esporsi a tutta una serie di problemi (opere non avviate, non ultimate, consegnate in ritardo, con numerose varianti, spesso anche se finite del tutto inutilizzabili, non sicure) molto più seri e costosi domani, vanificando, del tutto, la norme che impongono che dall'applicazione delle leggi non debbano derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

Solo con un progetto di qualità si potranno realizzare opere di qualità.

Solo opere di qualità e quindi utili potranno aiutarci a uscire dalla crisi.

Anche questi aspetti riguardano il lavoro, ma ve ne sono altri...

Abbiamo già accennato che senza occupazione non vi possa essere crescita, non possano innescarsi processi di innovazione ed ogni forma di tutela rischi di rivelarsi una formula vuota.

Sei anni di crisi ininterrotta rendono ormai opportuna una riflessione che vada oltre l'analisi delle cause e delle responsabilità scatenanti la recessione. Forte è l'impressione che il Paese si sia quasi consumato in inutili dibattiti e nella ricerca di formule per tamponare gli effetti destabilizzanti del ciclo economico negativo, con risultati assai deludenti. L'Italia si ritrova, infatti, con oltre mezzo milione di occupati in meno rispetto alla prima ondata di crisi del 2008, un debito pubblico incontrollabile, tutti i settori produttivi, nessuno escluso - da quelli più strutturati al sistema delle professioni - in gravi difficoltà e soprattutto fortemente ridimensionati. Il settore dell'Ingegneria italiana, in particolare il segmento costituito dai

liberi professionisti, non si è sottratto, ovviamente, a questa dinamica destrutturante: gli Ingegneri registrano una crisi senza precedenti, che non può essere sottaciuta ed a cui va rapidamente trovata una soluzione.

Oggi il Paese conta circa 500.000 Ingegneri attivi nel mercato del lavoro, una massa critica in grado di esprimere elevati livelli di competenza e che può tornare ad essere forza trainante, sempre che una serie di ostacoli strutturali e normativi vengano rimossi. Sono in difficoltà, in particolare, gli Ingegneri Civili ed Ambientali e più in generale è in difficoltà l'ampio comparto dei liberi professionisti, per lungo tempo elemento di punta del mercato del lavoro italiano, con elevate capacità di crescita. La flessione di oltre il 20% del reddito medio degli Ingegneri liberi professionisti, negli ultimi sei anni, spinge ad una riflessione profonda sulle politiche in materia di lavoro ed, in particolare, sul peso che tali politiche attribuiscono al lavoro autonomo.

Un Paese nel quale non vi sono, per le forze di lavoro più qualificate (e gli Ingegneri rientrano in questa categoria), opportunità di crescita, è un Paese nel quale la classe dirigente e politica avrebbe, quanto meno, il dovere di interrogarsi sui motivi di questa di-

namica, totalmente dissonante rispetto a ciò che accade in tutte le altre economie avanzate con cui siamo chiamati a confrontarci.

Analizzare, pertanto il senso stesso della crisi della libera professione può aiutare ad individuare gli strumenti più idonei per affrontarla.

Va compreso che la crisi di cui oggi parliamo non è la crisi della libera professione di Ingegnere, bensì di un contesto che quasi non permette più l'esercizio della libera professione, che non consente la manifestazione di una "forza" che potrebbe tornare ad essere forza trainante nel Paese.

Evidenziare i termini della crisi significa, tuttavia, riuscire ad approntare strumenti idonei per affrontarla.

Sappiamo che la categoria degli Ingegneri esprime grandi potenzialità, elevati livelli di competenza professionale e capacità di governo di strumenti complessi, come indicato in precedenza; per innescare la crescita occorre dunque agire almeno su due fattori:

➡ un sistema di regole e policy che incentivino il lavoro, specie quello autonomo, che consentano l'esercizio della libera professione ingegneristica al massimo della propria efficienza (in particolare attraverso





migliori regole per gli appalti pubblici ed il giusto peso attribuito all'attività di progettazione) e che permettano nuove e più efficaci forme di organizzazione del lavoro (ad esempio attraverso migliori norme per le STP - Società Tra Professionisti).

Troppo a lungo, nel nostro Paese, il lavoro autonomo è stato, nei fatti, privo non solo di tutele comparabili con quelle dei lavoratori dipendenti, ma anche di provvedimenti minimi che ne favorissero la diffusione. Le ragioni di questa disattenzione della politica sono note, non ultimo l'associare il lavoro autonomo a fenomeni di sommerso ed evasione fiscale - tutto da provare nel caso delle libere professioni - o ritenere che esse siano titolari di privilegi particolari, oggi del tutto inesistenti;

♦ il ritorno ad un piano organico di investimenti, specie in infrastrutture materiali e immateriali, che possano rimettere in modo il comparto dell'Ingegneria e della progettazione tecnica in generale. Da troppo tempo il Paese registra una drammatica crisi degli investimenti, scesi complessivamente di oltre il 20% dal 2008 ad oggi. Ma ancora più grave è lo stato degli investimenti in costruzioni, la cui flessione, tra il 2008 ed il 2014 è stata del 28%, una perdita di valore enorme che rischia di creare un ritardo di sviluppo difficile da colmare. Il Paese ha bisogno di infrastrutture moderne per essere

competitivo e l'intervento dello Stato deve tornare ad essere centrale.

Serve quindi un piano organico e chiaro per le grandi opere, servono stanziamenti per gli interventi contro il dissesto idrogeologico, servono stanziamenti per gli interventi di messa in sicurezza degli edifici contro il rischio sismico, serve un piano organico e attuabile per la messa in sicurezza degli edifici scolastici, serve un piano organico per l'ammodernamento dei grandi nodi della rete logistica italiana, serve dare attuazione concreta agli investimenti per le architetture previste dall'Agenzia Digitale Italiana.

Un Paese che non investe è un Paese che non ha futuro; occorre per questo invertire, da subito, la rotta degli ultimi anni, attraverso un deciso ritorno ad una politica di investimenti pubblici o, comunque, ad una politica che veda la sfera pubblica come importante volano della crescita e della modernizzazione del Sistema-Paese.

Sono almeno 6 gli assi di progressione su cui innestare una nuova politica degli investimenti, in cui peraltro gli Ingegneri italiani possono avere, come dimostrato in passato, un ruolo determinante:

- ♦ occorre ribadire, ancora una volta, che l'Italia ha la necessità di un piano strategico nazionale delle infrastrutture in grado di individuare il giusto mix tra infrastrutture classiche e innovative che permettano al Paese di essere moderno, efficiente e competitivo, esattamente come i Paesi con cui siamo chiamati a confrontarci. Serve, ad esempio, realizzare davvero una serie di grandi infrastrutture, pensate in sede europea, che ci connettano con il resto del continente, con 4 dei 9 corridoi europei per i quali è a disposizione un finanziamento complessivo di 33 miliardi di euro per il periodo 2014-2020, evitando di disperdere risorse su progetti di bassa utilità;
- ♦ occorre dare seguito e realizzare realmente quanto previsto nei programmi di Agenda digitale per l'Italia, realizzan-

do in periodi credibili le infrastrutture e le architetture programmate, con particolare attenzione alla banda ultra larga;

- ✦ serve un programma organico, sostenuto con investimenti pubblici, per interventi finalizzati al risparmio energetico degli edifici, interventi che in termini di rapporto tra costo e benefici rendono di più rispetto agli incentivi indirizzati alle fonti rinnovabili (che oggi costano circa 11 miliardi di euro l'anno e sono insostenibili);
- ✦ occorre urgentemente investire nella messa in sicurezza dei singoli territori dal rischio idrogeologico, per un valore stimato dalle stesse Regioni di 40 miliardi di euro;
- ✦ è necessario intervenire, con opportuni investimenti, nel campo della messa in sicurezza delle abitazioni dal rischio sismico, con un programma organico di opere il cui costo, stimato dalle Regioni è di 90 miliardi di euro. Diviene, in questo caso, necessario mettere in campo risorse pubbliche almeno a parziale copertura delle spese private, che spingano i privati ad adeguare i fabbricati residenziali e non residenziali, così come è stato già fatto con successo per le ristrutturazioni e l'adeguamento energetico;
- ✦ occorre infine incentivare la predisposizione, pubblicazione e divulgazione degli Open Data delle pubbliche amministrazioni, un ambito in grado di generare valore e di incentivare un mercato di tipo privato che secondo una serie di stime in Italia potrebbe valere 17 miliardi di euro annui.

Ribadiamo che un Paese che non investe è un Paese che non ha futuro; occorre per questo tornare ad investire ed a progettare come segnale di una ripresa possibile.

Da questo punto di vista gli Ingegneri, in particolare coloro che esercitano la libera professione, sono pronti a cogliere la sfida, che può essere allo stesso tempo un'opportunità per la nostra Nazione.

L'Ingegneria italiana è sempre stata un volano della crescita e vogliamo continuare ad esserlo, come Ingegneri che lavorano nelle centinaia di migliaia aziende italiane - e in molte aziende straniere - e come liberi professionisti.

È necessario, però, un contesto diverso, un diverso approccio della politica al lavoro e regole nuove del mercato.

Ci aspettiamo, da parte dello Stato, che recuperi quella funzione costituzionale di essere a servizio dei cittadini e non viceversa, come ormai da troppo tempo avviene, mettendo al centro di ogni provvedimento normativo, ma anche dei dibattiti politici, solo questioni economiche-finanziarie.

Il Paese, nelle sue componenti decisionali e responsabili, Governo e Parlamento, deve impegnarsi a costruire finalmente un "PROGETTO" per il suo sviluppo, individuando priorità, obiettivi e risorse, nel quale esaltare, e non mortificare, come oggi avviene, il ruolo che tutte le forze sociali e produttive, in particolare le professioni, possono e devono avere.

Il presupposto è lo sviluppo di politiche di prospettiva, che non siano solo la ricerca affannosa e quotidiana delle risorse necessarie per soddisfare l'elefantia macchinaria dello Stato e delle sue componenti locali.

E come dice il nostro Presidente nazionale Armando Zambrano, se questo sarà possibile gli Ingegneri saranno, come sempre, in prima fila.

# PROSPETTIVE INSOLITE SULL'INGEGNERIA

## SPUNTI PER UNA NUOVA PROFESSIONALITÀ

---

VALERIA ADRIANO

---

Lo scorso 22 aprile il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri torinese Remo Giulio Vaudano ha inaugurato, presso la gremita Sala Consiglio dell'Ente, il seminario dal titolo *L'Ingegnere flessibile*.

Il Presidente si è rallegrato delle numerose adesioni ricevute, che sembrerebbero confermare la vocazione dell'Ordine per incontri sempre più interdisciplinari, che rispondano al desiderio di un aggiornamento professionale ad ampio spettro, ma anche di cooperazione quotidiana, nei luoghi di lavoro, con esperti di discipline differenti.

Il primo relatore dell'incontro è stato Ugo Micoli, Coordinatore della Commissione Direzione, Organizzazione e Qualità dell'Ordine ed esperto di coaching; il suo intervento ha sottolineato, attraverso la presentazione di un breve glossario ed alcune metafore icastiche, le principali sfide della professione ingegneristica nell'era di Internet.

Oggi, infatti, è necessario che il professionista si inserisca nella logica del lavoro di gruppo, trovandosi a ricoprire un ruolo sia operativo, sia decisionale, in vista del quale deve saper sfruttare tutti i mezzi a disposizione. Social network e supporti elettronici sono estensioni della persona che devono coordinarsi con competenze più tradizionali, quali l'istruzione, le abilità pratiche e la capacità di coniugarle nel momento in cui si deve organizzare e gestire un'attività lavorativa. Mentre in passato, dunque, l'esperienza raggiunta *sul campo* era il requisito che poteva determinare un'assunzione, attualmente, essa appare sostituita dall'attitudine a sviluppare un rapporto di fiducia tra

le parti e ad individuare obiettivi e strategie ben definiti.

Essere esperti comunicatori, pertanto, può aiutare a ricavarci il proprio spazio all'interno dell'équipe e a far convergere opinioni discordanti verso una soluzione comune: una volta conquistata la parità di potere all'interno del gruppo, sarà possibile assumersi maggiori responsabilità ed aspirare ad un incarico dirigenziale. Ugo Micoli, a tal proposito, ha sottolineato la differenza che intercorre tra *management* e *leadership*: se il primo indica una gestione del lavoro svolta in maniera tecnicamente corretta, esso non può prescindere dalla seconda, cioè dalla capacità di perseguire un obiettivo attraverso scelte eticamente giuste.

La pianificazione delle attività è un ulteriore elemento per incrementare l'operatività, in quanto permette di assegnare a ciascun individuo la mansione più appropriata alle sue potenzialità e di espletare una serie di compiti secondo tempistiche prestabilite. Trovandosi ad affrontare un solo problema per volta, inoltre, si possono elaborare strategie peculiari ed efficaci, che mettano in gioco le competenze di ciascuno, in un percorso di formazione personale il più possibile eterogeneo.

Il suggerimento finale del relatore è stato quello di temperare il carattere esponendosi al rischio, per acquisire la capacità di affrontare tanto il successo, quanto il fallimento.

La parola è poi passata a Cristina Gianotti, che da tempo si occupa di business coaching e offre il proprio sostegno agli Ingegneri colpiti dalla crisi o desiderosi di reinventare la propria professionalità.

Dalla case history illustrata, sono emersi alcuni utili accorgimenti di carattere generale per (ri)proporsi in maniera adeguata al mondo del lavoro. È buona norma, ad esempio, non essere precipitosi nella ricerca di un nuovo impiego: sarebbe meglio iniziare scandagliando la propria rete di contatti e conoscenze già consolidata, individuando al suo interno alcune possibili candidature e valutando le opportunità in un orizzonte non eccessivamente allargato, per non disperdere la propria attenzione in troppe direzioni.

Nonostante la relatrice abbia chiaramente dimostrato il valore aggiunto del farsi affiancare da un coach preparato, il suo primo consiglio è stato quello di avere fiducia in se stessi e negli altri.

La ricollocazione professionale, infatti, per quanto stressante, sta diventando assimilabile ad una competenza: bisogna, pertanto, prevedere diverse alternative all'interno delle proprie carriere, ormai non più lineari. Va ricordato, inoltre, che sempre più spesso molte persone si trovano costrette ad una riqualificazione totale, ancor più destabilizzante e, per qualcuno, quasi impossibile.

Nell'ambito delle prospettive per il futuro, oltre alle nuove leggi che hanno modificato il mercato del lavoro o che si accingono a farlo, l'esperta ha segnalato l'iniziativa dell'Ordine degli Ingegneri di Milano, denominata *Developing*, che si propone di orientare sia gli Iscritti Junior, sia i Senior nella realizzazione del proprio percorso lavorativo.

A seguire, Igor Graziato, Vice Presidente dell'Ordine degli Psicologi del Piemonte, ha affrontato da un differente punto di vista il tema della ricerca di un lavoro che, "già di per sé, è un lavoro".

Oltre a consigliare di utilizzare in maniera attenta i social network, dividendo il profilo privato da quello pubblico, ha segnalato le caratteristiche di sintesi, esaustività, correttezza e autopromozione in quanto peculiari di un buon curriculum vitae.

Bisogna stimolare l'interesse del potenziale datore di lavoro attraverso la valorizzazione delle proprie competenze, soprattutto quelle relazionali, magari fornendo esempi

concreti, ma anche far emergere le proprie potenzialità, in modo da fornire una prospettiva a lungo termine di se stessi.

Può rivelarsi una scelta vincente anche personalizzare e armonizzare il testo in base al destinatario, puntando sulla creatività e dimostrando di conoscere, almeno parzialmente, il soggetto che sta operando la selezione del personale e la sua attività.

È importante, inoltre, creare un *personal branding* e ricordarsi di aggiornare il CV ad ogni nuova esperienza maturata, conservando una lista dei mittenti cui proporre

1

La locandina del seminario

1

**L'INGEGNERE FLESSIBILE**

**MERCOLEDÌ 22 APRILE 2015**  
dalle ore 17,00

Ordine degli Ingegneri della  
Provincia di Torino (Sala Consiglio)  
Via Giovanni Giolitti, 1 - Torino  
Ingresso libero

Il seminario organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino affronta l' articolato tema delle risorse umane: dall'evoluzione del concetto di competenza alla qualificazione e riqualificazione professionale; dal colloquio di lavoro "efficace" all'attuale contrattualistica di lavoro e i relativi aspetti fiscali, sino alle tematiche del crowdfunding e delle start up. Agli Iscritti dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino che parteciperanno all'evento saranno riconosciuti **3 Crediti Formativi Professionali**.

Iscrizioni alla pagina "Calendario Attività" del sito [www.ording.torino.it](http://www.ording.torino.it), dopo aver effettuato il login.

anche delle candidature spontanee, per ottimizzare le operazioni di invio ed evitare ripetizioni non volute.

Si è passati poi al tema del colloquio, più o meno strutturato, individuale o di gruppo, attraverso cui vengono valutate le attitudini del candidato, il suo linguaggio non verbale, la sua inclinazione ad ascoltare, risolvere problemi ed accettare opinioni contrarie. Esso deve essere vissuto con un atteggiamento assertivo, come una breve presentazione in cui esprimere, nel poco tempo concesso, le proprie capacità e passioni, ricordandosi, però di segnalare anche vincoli ed esigenze personali.

Secondo lo Psicologo, inoltre, è importante presentarsi all'incontro portando una copia del proprio curriculum, prestando sempre attenzione alla prossemica e alla coerenza del discorso, mantenendo un atteggiamento empatico e rispettoso.

Alcuni processi di selezione, infine, possono essere più articolati e richiedere di cimentarsi in prove pratiche, anche non direttamente connesse al ruolo per cui si è fatta domanda, in cui sia possibile valutare la risposta del candidato alle situazioni stressanti e alle divergenze interne al team di lavoro.

Per ridurre la tensione, ogni volta che ci si sottopone al giudizio altrui è bene concentrarsi sui propri punti di forza, ripercorrere i passi che hanno condotto a certe scelte e ricordare, anche all'interlocutore, che qualsiasi CV sia perfettibile mediante una nuova esperienza.

Cinzia Previgliano, Dottore Commercialista e Revisore dei conti a Torino, ha poi invitato i presenti a non sottovalutare l'aiuto che un consulente fiscale fidato può fornire al libero professionista. Spesso queste due figure entrano in contatto per caso, o a seguito di un passaparola, ma è importante, fin dal principio, capire se sia possibile instaurare un rapporto di fiducia reciproca e, nel caso, coltivarlo con cura.

Proprio per questo è necessario che il soggetto sia consapevole della propria situazione e delle proprie ambizioni e che ne condivida onestamente lati positivi e negativi con l'esperto di cui si avvale, in modo

che quest'ultimo sia in grado di indirizzare il cliente nelle decisioni future, fornendo consigli ricavati dallo studio approfondito della sua condizione specifica.

Vi sono poi alcuni punti importanti da considerare con il supporto del proprio consulente, prima di avviarsi alla libera professione, come, ad esempio, la conoscenza del mercato in cui ci si vuole inserire, anche in relazione al tipo di attività da intraprendere. Il Commercialista, inoltre, semplifica la gestione della contabilità e del bilancio e conosce le agevolazioni fiscali più adatte al proprio assistito, così che si possa sfruttare al meglio il budget che si è deciso di investire.

È essenziale, infine, valutare l'eventuale presenza di soci, che permette di suddividere responsabilità e mansioni, ma aumenta i costi di gestione e dà vita a diversi tipi di collaborazione, in cui, di nuovo, è fondamentale poter fare affidamento sul proprio partner, che va quindi scelto con cautela.

Alessandro Sappia, infine, ha trattato il tema delle start up, riportando il caso di Biotechware, da lui vissuto in prima persona. Attraverso l'Incubatore d'Impresa del Politecnico di Torino, egli è riuscito, con il collega Enrico Manzini, a sviluppare CardioPad Pro, un dispositivo portatile per la registrazione su piattaforma cloud di elettrocardiogrammi, che oggi si sta diffondendo in diverse strutture, portando notevole soddisfazione ai suoi creatori.

Il giovane Ingegnere, tuttavia, non ha potuto negare le difficoltà incontrate lungo il percorso, in primis lo sforzo fatto per adattarsi alle numerose leggi italiane e ai vincoli dell'ente promotore, che lo hanno costretto a variare a più riprese le proprie priorità e le strategie impiegate.

Lo stesso lavoro di squadra, che allarga le possibilità del progetto, deve scendere a patti con le esigenze individuali e va affrontato con delicatezza: deve formarsi, infatti, un gruppo, la cui compattezza interna venga verificata costantemente, in modo che le idee che diventano il volto all'azienda siano coerenti nel corso del tempo.

Ora che Alessandro Sappia è riuscito a creare una propria rete di diffusione del pro-



dotto, il suo proposito per il futuro è quello di allargare le dimensioni dell'impresa in vista di una produzione di massa; un progetto realizzabile soltanto attraverso la collaborazione con diversi canali mediatici che si sono interessati alla sua iniziativa, rendendola nota altrove e aiutandolo a trovare nuovi finanziatori.

Ciascuno di questi interventi ha dimostrato come il tema del lavoro possa essere osservato ed affrontato da prospettive disparate non solo da professioni differenti, ma anche, semplicemente da persone diverse che, comunque, operano nello stesso ambito.

La ricchezza di questi contributi, tuttavia, risiede anche nella loro comune linea di svolgimento: dal momento che la crisi non ha risparmiato nessun Italiano, le proposte

e la solidarietà reciproca di tutti gli Ordini e i Collegi tendono a convergere, nel tentativo di individuare degli strumenti universalmente validi per risollevare i lavoratori. Le sinergie evidenziate in questa sede sono solo uno dei tanti esempi pratici di questa necessità tanto attuale e specifica, che si sta diffondendo a tutti i livelli di specializzazione e in tutti gli ambienti professionali.

Concludiamo ricordando che il diffuso interesse suscitato dal seminario, che in pochi giorni aveva raggiunto il numero massimo di iscrizioni, ha confermato l'ipotesi di una replica e di una serie di incontri correlati, che si focalizzeranno di volta in volta su un argomento specifico, in vista della formazione di nuovi Ingegneri. Flessibili, ovviamente.

# VERSO DOVE, PER RAGGIUNGERE TORINO?

## IL SEMINARIO SUGLI ORDINI PROFESSIONALI E IL FUTURO DELLA CITTÀ

### VALERIA ADRIANO

Tirocinante Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino

### FULVIO GIANI

Vice Presidente Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino e Consigliere Referente Commissione Sicurezza Cantieri

### REMO GIULIO VAUDANO

Presidente Consulta Provinciale dei Liberi Professionisti della Camera di Commercio di Torino  
Presidente Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino

*Il 27 aprile scorso l'Auditorium della Città Metropolitana di Torino ha ospitato il seminario Gli Ordini Professionali e il futuro di Torino. Attualità e prospettive, organizzato dalla Consulta delle Professioni di Torino, Città di Torino, Torino Strategica e Torino Internazionale.*

*L'incontro ha favorito una riflessione e un confronto sulle potenzialità di sviluppo per il territorio attraverso le opinioni di rappresentanti dei diversi Ordini e Collegi professionali locali e, tra gli altri relatori, del Sindaco di Torino e Presidente di Torino Internazionale Piero Fassino.*

*Pubblichiamo di seguito gli interventi presentati per l'occasione dal Presidente della Consulta Provinciale dei Liberi Pro-*

*fessionisti della Camera di Commercio di Torino (nonché Presidente dell'Ordine degli Ingegneri torinese) Remo Giulio Vaudano e dal Vice Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino Fulvio Giani, anticipati da un commento sulle tematiche sviluppate all'evento a firma dell'attuale Tirocinante dell'Ordine Valeria Adriano.*

### INDICAZIONI LUNGO LA STRADA DELLE NUOVE OPPORTUNITÀ PER TORINO

Le proposte per una Torino rinnovata si svolgono attraverso due direttrici principali: dare un volto moderno alla sua storica vocazione industriale, puntando su una



produzione specializzata e di alta qualità e, parallelamente, creare una nuova *economia della conoscenza*, che ridefinisca il nostro capoluogo come *città universitaria* e meta turistica.

Per proiettare la metropoli verso il 2025, si è deciso di seguire una strategia articolata, ma uniforme anche per quanto riguarda i centri limitrofi, così che il *brand torinese* risulti omogeneo e ben riconoscibile anche in provincia.

Si è deciso, dunque, di incoraggiare la ricerca e l'innovazione, cercando di rendere il territorio accogliente e invitante, al fine di richiamare un capitale umano di talento all'interno di un sistema di supporto ai diversi poli universitari organizzato e funzionale. L'identità cittadina, pertanto, dovrebbe conoscere nel prossimo futuro un incremento del trasporto pubblico ed una riqualificazione del tessuto urbano e degli edifici preesistenti, al fine di creare ambienti che offrano opportunità, lavorative e non solo, ai residenti e a chi è di passaggio.

Ogni cambiamento vorrebbe essere un motore per altre migliorie, ma questa reazione a catena può essere innescata solo da una collaborazione attenta tra le Amministrazioni Pubbliche e soggetti privati. Proprio in questa prospettiva, si sono inserite le proposte delle professioni intellettuali, ciascuna delle quali ha promesso il proprio contributo, con iniziative pratiche e creative, in vista di un benessere diffuso a tutti i livelli.

Ci si augura che risorse quali capitali, tempo ed idee vengano messe a disposizione da ogni ente e cittadino e che la loro integrazione sia agevolata da una burocrazia semplificata e dall'ampio uso di strumenti informatici.

Le difficoltà, tuttavia, non sono poche e il Piano Strategico ha, a propria volta, evidenziato alcune criticità, che non possono essere risolte immediatamente.

L'augusta Torino ha ancora bisogno di superare la fase di crisi che ha colpito l'intero nostro Paese, cercando di incrementare il livello di occupazione e invogliando i giovani a non trasferire altrove la propria attività.

Per quanto dinamiche e propositive dal punto di vista culturale, inoltre, la città e la po-

polazione con lei devono ancora aggiornarsi per assumere caratteristiche di apertura internazionale.

In questo momento, inoltre, sembra essere più agevole incrementare i costi dei servizi, piuttosto che i servizi stessi, ma non viene meno la speranza che, nel tempo, tali fondi portino alla realizzazione dei progetti proposti.

La condizione cui si aspira per il futuro, ad ogni modo, è di una cittadinanza solidale e vivace, inserita in un contesto urbano ecosostenibile ed ospitale. È quindi con un sorriso

1

La locandina dell'evento

1

 **CITTÀ DI TORINO**

 **TORINO STRATEGICA**

 **Torino Internazionale**

 **CONSULTA DELLE PROFESSIONI**

## GLI ORDINI PROFESSIONALI E IL FUTURO DI TORINO

Attualità e prospettive

### Seminario

**Lunedì 27 aprile 2015**  
**ore 09:30-13:00**

**Città Metropolitana, Auditorium**  
corso Inghilterra 7, Torino

**A partire dalla pubblicazione del terzo Piano Strategico "Torino Metropoli 2025", il seminario promuove una riflessione e un confronto sulle prospettive di sviluppo per il territorio attraverso lo sguardo di queste particolari categorie**

Sono oltre 40 mila gli iscritti agli Ordini e ai Collegi professionali di Torino e Provincia. Costituiscono una preziosa rete di esperienze, conoscenze e opportunità di lavoro. Come valutano l'attuale situazione economica e sociale, quale contributo ritengono di poter dare perché Torino possa avere un futuro di innovazione e di sviluppo?

A partire dalla presentazione del terzo Piano Strategico dell'area metropolitana di Torino, pubblicato e presentato il 10 aprile scorso, il seminario mette a confronto gli Ordini professionali intorno a temi e strumenti di visione e programmazione utili a disegnare e guidare il futuro dell'intera area metropolitana torinese.

**Per partecipare al seminario è necessario dare conferma presso le segreterie dei rispettivi Ordini e Collegi entro giovedì 23 aprile 2015.**

**PROGRAMMA**

9.30 Registrazione partecipanti e welcome coffee

**CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE**  
10.00  
**Bruno Spagnola**  
Presidente Consulta permanente degli Ordini e Collegi professionali della Provincia di Torino

10.20  
**Beno Giulio Vassano**  
Consulta permanente degli Ordini e Collegi professionali della Provincia di Torino presso la C.C.I.A.A.

**REFLESSIONI SUL PIANO STRATEGICO**  
10.30  
**Piero Fassino**  
Sindaco di Torino e Presidente Associazione Torino Internazionale

11.00  
**Anna Prati**  
Direttrice Associazione Torino Internazionale

**PRESENTAZIONE DEL QUESTIONARIO**  
11.20  
**Riccardo Saraco**  
Comune di Torino

11.30 - 13.00  
**TAUOLA ROTONDA**  
a cura degli Ordini Professionali

**Moderatore Alberto Sinigaglia**  
Presidente Ordine dei Giornalisti del Piemonte

Info  
T 011 4424292 | [riccardo.saraco@comune.torino.it](mailto:riccardo.saraco@comune.torino.it)

fiducioso che concludiamo alludendo ad un pensiero, ancora attuale, di Massimo d'Aze- glio: abbiamo fatta la Torino ideale, ora do- bbiamo fare i Torinesi.

### VAUDANO: PER UNA CITTÀ DEL “POTER FARE”

Innanzitutto mi preme esprimere un vivo ringraziamento a tutte le Autorità della Cit- tà Metropolitana, del Comune di Torino e della Associazione “Torino Internazionale” per la disponibilità dimostrata nel condivi- dere l’opportunità di organizzare l’odierno Seminario, importante confronto e scambio di opinioni sulle prospettive di sviluppo del

nostro territorio.

Ringraziamenti che vorrei estendere a tutti gli Intervenuti all’incontro di oggi, forte- mente voluto dalla Consulta per dimostrare come le Professioni siano in grado di fornir- e un contributo importante per il futuro di Torino.

A differenza della Consulta permanente del- le Professioni, che è un organismo volonta- rio di coordinamento tra Ordini e Collegi, la Consulta Provinciale dei Liberi Professioni- sti della Camera di Commercio di Torino - di cui chi Vi parla è l’attuale Presidente eletto - è un organismo istituzionale previsto dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Econo- mico 156/2011 ed è costituito dai Presidenti degli Ordini e Collegi professionali. Ovvia- mente le due Consulte operano in assoluta sinergia con finalità simili ed obiettivi comu- ni.

Oggi noi intendiamo affermare e dimostrare che le Professioni rappresentano un’impor- tante risorsa per il futuro del territorio, sia dal punto di vista strettamente culturale sia per tutti gli aspetti pratici ed applicativi dove la preparazione e le competenze specifiche ed articolate che i professionisti possono mettere in campo costituiscono una risorsa imprescindibile al servizio della collettività.

Nel terzo Piano Strategico dell’area metro- politana di Torino si afferma che la Torino del 2025 sarà una “Città delle opportunità”, vitale, in crescita e inclusiva, connessa al mondo, aperta alle iniziative delle persone e promotrice di cambiamento per se stes- sa e per il Paese, una città del “poter fare”, un luogo che incoraggia l’innovazione e lo sviluppo, un ambiente abilitante e inclusivo, uno spazio accogliente e produttivo, dove ognuno può trovare le condizioni favorevo- li per sviluppare il proprio progetto di vita e di impresa. Essere la città metropolitana del “poter fare” significa avere un sistema efficiente per le imprese, facilitare la permanenza, la crescita e l’insediamento di impre- se per garantire la crescita dell’occupazione; ma significa anche essere attraente per le persone, consolidando e diffondendo un’al- tissima qualità della vita per i residenti e per i nuovi abitanti, garantendo alti livelli di rea- lizzazione economica e personale.



Per realizzare la “Città delle opportunità” il terzo Piano Strategico si pone vari obiettivi che si potranno realizzare attraverso due strategie complementari: costruire la governance metropolitana e abilitare il sistema economico ad una nuova fase di crescita e sviluppo. Strategie fortemente correlate in quanto necessitano l’una dell’altra. Non ci sarà crescita economica senza un approccio mirato a fare sistema e integrare politiche e azioni a scala metropolitana. Non si riuscirà a coordinare l’azione di attori pubblici e privati a scala metropolitana se essi non vedranno il beneficio in termini di sviluppo complessivo, ma anche dei loro territori.

Le due strategie si concretizzano nel Piano attraverso 29 progetti specifici: 8 di governance metropolitana e 21 di sviluppo economico.

In tutti questi processi noi riteniamo che le professioni debbano essere considerate, così come sono, elemento importante per avviare e concretizzare quelle iniziative che sono oggi indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Lo affermiamo a ragion veduta perché oggi le professioni ordinistiche, profondamente riformate di recente, con l’intrinseca capacità di adeguamento alle necessità di un mercato sempre più rapido ed in evoluzione, costituiscono forze importanti e qualificate, di cui il Paese deve essere fiero.

La riforma delle professioni, peraltro da noi richiesta ed auspicata da anni, è intervenuta pesantemente in un momento assai delicato

dal punto di vista economico, imponendo ai professionisti italiani impegni gravosi: dall’assicurazione obbligatoria, alla formazione permanente continua, all’obbligo del preventivo, alla previdenza sostenibile a cinquanta anni con il sistema contributivo.

Possiamo assicurare che non sono previsti nel panorama europeo, ma forse anche mondiale, tanti obblighi ed impegni, a tutela della concorrenza e dei propri utenti, come per i professionisti italiani.

La riforma attuata non ci soddisfa pienamente e presenta grosse lacune, ma in tutto questo processo è stato comunque determinante il mantenimento del sistema ordinistico, da alcuni male informati (oppure in mala fede) spesso messo in discussione, che è in grado di assicurare la tutela dei comportamenti deontologici con il rispetto di regole etiche che ci distinguono profondamente da altre categorie.

Certamente, alcune questioni non sono state ancora definite correttamente, come dimostra l’abolizione completa delle tariffe per le prestazioni professionali, presenti in quasi tutti gli altri Paesi europei, ivi compresa la liberalizzatrice Germania. Al contrario l’esistenza di parametri di riferimento dei compensi, collegati a standard qualitativi delle singole attività prestazionali, costituirebbe una ulteriore tutela proprio per gli utenti.

Infatti, si colmerebbe quell’asimmetria informativa tra professionista e consumatore, più volte ritenuta contraria ai principi di attuazione della libera concorrenza. E questo

## **INAUGURATO IL GRATTACIELO INTESA SANPAOLO**

**Taglio del nastro, il 10 aprile scorso, per il grattacielo Intesa Sanpaolo, la nuova torre di Torino firmata da Renzo Piano.**

**Situato nel cuore del capoluogo, tra corso Vittorio Emanuele II e corso Inghilterra (sulla Spina centrale), l’avanguardistico edificio ospita il nuovo centro direzionale del noto gruppo bancario, 2mila dipendenti, un auditorium, una serra bioclimatica con ristorante e bar al 38esimo (e ultimo) piano. A basso impatto ambientale e tecnologicamente innovativa, la tower sabauda presenta una facciata a doppia pelle, alimentazione geotermica e illuminazione a led.**

**“Un’opera che ha un forte valore simbolico per Torino e per il Piemonte” ha commentato il Presidente della Regione Sergio Chiamparino, al quale fa eco il Sindaco torinese Piero Fassino: “Una presenza viva che arricchisce la città e le consente di guardare con ancora maggiore forza al futuro”.**

proprio a tutela dell'utente, che potrebbe più agevolmente scegliere il professionista da incaricare sulla base di elementi di conoscenza utili sulla prestazione, i suoi elementi base e la sua qualità, ed i rispettivi compensi. È appena il caso di evidenziare come prestazioni di scarsa qualità possano procurare danni, spesso irreversibili, ai committenti, che è poi la ragione di fondo per cui alcune attività professionali sono riservate a chi è in possesso di certi requisiti di tipo formativo scolastico ed è iscritto ad un Ordine professionale, che ne controlla i requisiti ed il comportamento dal punto di vista della correttezza deontologica.

Oltre a svolgere gli importanti compiti istituzionali noi riteniamo che oggi il sistema ordinistico debba rivolgersi sempre più all'esterno ed offrire alla Pubblica Amministrazione ed al mondo imprenditoriale la più ampia collaborazione, impegnando competenze e risorse, coinvolgendo, ove possibile, le altre forze sociali.

Il lavoro autonomo professionale deve essere riconosciuto quale forza sociale determinante da consultare, alla stregua dei tradizionali comparti dell'imprenditoria e del lavoro dipendente, da parte delle Autorità nell'ambito delle scelte importanti per il futuro della Società.

Solo soggetti incompetenti, o portatori di interessi particolari, possono pensare che non sia doveroso, oggi, tener conto delle legittime esigenze di questo mondo costituito da chi giorno per giorno costruisce con impegno e sacrificio il proprio futuro, senza privilegi né salvaguardie, aggiornandosi costantemente ed accettando le sfide quotidiane del mercato con l'obbiettivo di porre a servizio della società, in maniera libera ed autonoma, le proprie esperienze e conoscenze, il prestigio derivante dalla competenza e dall'attività di servizio svolta nei confronti dei propri utenti, che si rivolgono a lui per ottenere servizi di qualità.

Sia ben chiaro che non vogliamo e non chiediamo privilegi o vantaggi per noi stessi; non vogliamo contributi come gli 80 euro mensili; noi vogliamo semplicemente essere messi nelle condizioni di poter lavorare serenamente, in un Paese moderno ed efficiente,

disponibili ed impegnati a cambiarlo, perché si avvii sulla strada dell'innovazione e della produttività.

È questo lo spirito con il quale in questa giornata le professioni si propongono per studiare ed offrire un contributo sui temi e strumenti di visione e programmazione utili a disegnare e guidare il futuro dell'intera area metropolitana torinese. E si propongono anche fattivamente in tutte quelle circostanze in cui sia utile il proprio operato professionale nel principio della sussidiarietà, cioè la disponibilità a sostituire la pubblica amministrazione in attività oggettive e non discrezionali.

Il terzo Piano Strategico è indubbiamente affascinante e piuttosto concreto nell'individuazione di progetti di indubbio valore ed importanza. Le professioni sono pronte a cogliere la sfida che deve allo stesso tempo diventare un'opportunità per il territorio.

Auspichiamo vivamente che anche la pubblica amministrazione si proponga con un approccio diverso che renda possibile la realizzazione degli obiettivi inseriti nel Piano, individuando concretamente priorità e risorse, con le quali esaltare e non mortificare, come spesso avviene, il ruolo che tutte le forze sociali e produttive, in particolare le professioni, possono e devono avere.

Ed in tal caso, se ci sarà data l'opportunità, le professioni saranno in prima fila.

### GIANI: GLI INGEGNERI CI SONO

Io sono qui per dire: "Gli ingegneri ci sono!" Sono nei luoghi di lavoro e nei luoghi di vita, a diretto contatto con la realtà del territorio. E gli ingegneri sono stati attori nella redazione del Piano Strategico partecipando con il loro singolo contributo. Ora vogliono partecipare come Ente con il loro Ordine Professionale. L'implementazione del Piano Strategico dovrà avvenire anche con il sostegno della rete delle Professioni, impegnando ogni Ordine Professionale secondo le sue specifiche competenze. In questo gli Ingegneri si impegneranno con le loro peculiarità. Essendo il Piano Strategico un'agenda di priorità per il futuro del nostro territorio, anche le Professioni devono essere al centro della nuova fase di questo cambiamento. In questa "Città

delle Opportunità" gli Ordini Professionali sono una componente fondamentale del processo teso a creare un sistema efficiente a facilitare la permanenza, la crescita e l'insediamento di Imprese per garantire la crescita dell'occupazione e la procedura virtuosa della ripresa economica. Le aziende del territorio, non avendo al loro interno le precise specializzazioni che consentono di competere con il mercato globale hanno, nel mondo delle professioni, il necessario supporto specialistico. La rete delle Professioni, e in questa l'Ordine degli Ingegneri, può concorrere a creare quella situazione di attrazione per le persone, in un ambiente di qualità della vita per i residenti e per i nuovi abitanti, che garantisce alti livelli di realizzazione economica e personale. La rete degli Ordini Professionali può concorrere alla realizzazione degli obiettivi dichiarati del Piano quali la crescita degli investimenti locali, nazionali e internazionali; il mantenimento, l'insediamento e la crescita di imprese e attività economiche; la crescita dell'occupazione, a tutti i livelli; l'incremento della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica; l'efficientamento dei servizi pubblici; lo sviluppo del

capitale umano qualificato e l'attrazione di talenti; la valorizzazione della cultura, della creatività e del turismo; l'incremento della qualità della vita e dell'inclusione sociale. In questo ambito l'Ordine degli Ingegneri può quindi concorrere ad abilitare il sistema economico ad una nuova fase di crescita e sviluppo. Inoltre Torino, come città dell'innovazione, ha nel suo sistema delle istituzioni di formazione e ricerca anche il sistema delle Fondazioni degli Ordini Professionali. La Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, in questa ottica, è un soggetto capace di condividere competenze nei campi della ricerca, della didattica e nelle interazioni tra il territorio e le imprese. Le sue risorse sono adeguate alla formazione di una classe dirigenziale ed alla promozione intellettuale di giovani tecnici. Anche nella "governance metropolitana" l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino può intervenire facendo applicare ai suoi Iscritti il principio di sussidiarietà, a fronte di regole chiare e condivise. La sussidiarietà è semplificazione e va incontro all'esigenza di chi opera nel territorio di una sburocratizzazione delle procedure amministrative.



# BUONA LA PRIMA!

## LA VITTORIA DELL'EQUIPAGGIO VELA A.S.I.T. AL XXV CAMPIONATO INVERNALE DI PONENTE LIGURE

**MARIA ELISABETTA ARIZZIO**  
Consigliere Referente A.S.I.T.  
- Associazione Sportiva  
dilettantistica Ingegneri Torino  
attività sportiva vela  
Piano e tailer

**MARCO BAGNASACCO**  
Tailer e piano

**ALBERTO BATTISTA**  
Prodiere

**GIUSEPPE BONFANTE**  
Randista

**ANDREA PASQUINO**  
Timoniere

**UGO RIJE**  
Timoniere  
del corso Regata Vela d'Altura  
promosso dall'A.S.I.T.

È un sabato mattina d'inverno, la sveglia suona alle ore 05:45. Mettiamo nella sacca stivali, cerata, acqua ed un panino salato, tutto quello che ci servirà per rimanere concentrati ed in equilibrio su Zazà, un competitivo First di 36 piedi, al largo di Genova. Partenza tra la solita nebbia uggiosa di Corso Duca degli Abruzzi a Torino e termine del viaggio tra le barche del Marina Genova Aeroporto, spesso accolti da vento freddo e pioviggine, che fanno quasi rimpiangere la neve sulle vicine montagne per un fine settimana all'insegna di sci e racchette.

Ancora intirizziti da sveglia e freddo, prepariamo la barca secondo i consigli del tattico e armatore Ernesto Moresino, navigatore oceanico di lungo corso e istruttore capace: prodiere e aiuto-prodiere mettono in chiaro la prua e preparano sotto coperta gli spinnaker, tailer, piano, randista e timoniere sistemano le scotte e le drizze, scoprono la randa e preparano il fiocco. Briefing e si parte per l'allenamento del sabato con arrivo previsto per le ore 15:00 al Marina di Varazze: con vento favorevole si naviga alla velocità di crociera di circa 4-5 nodi (8-10 km/h). All'uscita dal porto superiamo la Concordia, ormeggiata a Voltri ed evocante rispetto e dramma per la tragedia, e poi finalmente mare aperto. Da quel momento sentiamo solo il fischiare del vento, lo sciabordio delle onde contro la chiglia e... le urla di Ernesto per mantenere la barca in assetto e a segno: "falla andare!". "Senti come va!". "Falla portare veloce con questi pesi!". Il silenzio domina la barca, il mare riconquista le nostre emozioni lentamente e la magia si ripete ogni fine settimana: siamo felici. Sempre pronti e vigili però:

il vento non consente alcuna tregua, soprattutto a Voltri dove spesso il mare è agitato ed il vento teso dal Turchino sbanda la barca quasi volesse spingerla lontano.

Passata Voltri inizia l'allenamento. Ognuno al proprio posto. La rotta è dettata dal vento: virate, strambate, le onde prendono possesso della prua ad ogni cambio di mura, diamo e togliamo spi, spostiamo i pesi a bordo per studiare il comportamento della barca. Così fino all'imbrunire, quando approdiamo al Marina di Varazze, stanchi, con il panino ancora da consumare, ma felici. Sistemiamo la barca per la notte in porto, salutiamo Ernesto che ritorna con l'aiuto-istruttore Monica Alterisio alla sua Genova, pronti per un altro momento bello del week end: doccia da diportisti nei bagni del Marina, aperitivo e cena a base di pesce nel tipico carrugiu ligure. Notte in cuccetta dondolati dallo sciacquo del mare (e fischio del vento tra le sartie!).

Domenica mattina ci si sveglia con un mix di entusiasmo ed adrenalina in corpo. Dopo una colazione veloce ci apprestiamo a preparare la barca, "svuotarla" per renderla il più leggera possibile (nei limiti previsti dal regolamento). Appena arriva Ernesto è panico: usciamo in mare per allenarci ancora un poco nell'attesa della partenza. Intanto la barca giuria esce dal porto e in funzione della direzione ed intensità del vento posa le boe a delimitare il campo di regata. L'adrenalina sale e ci rende tesi, si diffondono le tempestive urla di Ernesto e torniamo concentrati ai nostri posti.

Al segnale di inizio regata tutto diventa estremamente serio e sincronizzato, cala il silenzio in barca, solo vento e mare: siamo

pronti a competere al meglio, “per vincere!”, incita Ernesto, nel XXV Campionato Invernale di Ponente Ligure. Sei fine settimana, novembre 2014 febbraio 2015, nei quali ci sentiamo squadra, scoprendoci compatti ed uniti. Alla partenza c'è mischia, urlando “acqua” per far valere la precedenza, scongiurando urti e, cronometro al polso, contiamo i secondi per non tagliare la linea di partenza in anticipo pena un giro di penalità intorno alla boa. Seguiamo la rotta decisa da Ernesto al momento della partenza, variando continuamente i pesi in barca e, nonostante al primo giro di boa siamo spesso terzi o quarti, risaliamo velocemente in poppa con lo spi e recuperiamo posizioni. In quel mondo parallelo fatto di vento e mare, distante dal nostro quotidiano frastuono settimanale fatto di calcoli e computer, ci divertivamo a dare battaglia agli altri equipaggi. Dopo il passaggio in apnea alla boa di poppa, trepidiamo a vedere se le manovre e le regolazioni sortiscono vantaggio sugli avversari. L'emozione cresce ancora quando convergiamo alla boa di bolina in molte barche, tutte con traiettorie diverse, le chiglie si sfiorano tra le urla dei tattici, manovre e contromanovre per essere tra i primi a passare la boa e obbligare gli avversari a dare precedenza. All'ultimo giro la tensione raggiunge l'apice, carichi ed energici come alla partenza, le cime scottano tra le mani, gli avversari si avvicinano in un gioco di sorpassi. Al passaggio tra le boe d'arrivo il colpo di sirena della barca giuria scioglie la tensione, un sonoro liberatorio applauso scoppia a bordo, riprendiamo a respirare liberi di voltarci e congratularci entusiasti per la prestante resa di squadra. Trascorrono sei magnifici fine settimana (allenamento il sabato e regata la domenica): grazie allo spirito di squadra e alla pazienza di Ernesto guadagniamo il podio in tutte le regate e... vinciamo il Campionato!

Per la cronaca sportiva Zazà, nelle cinque regate disputate, taglia sempre per prima in tempo reale il traguardo nella classe ORC diporto, ottenendo due secondi e tre primi posti nella classifica finale (tempi al traguardo compensati in funzione del rating delle barche). Il meteo non lascia disputare e, in due casi, concludere le otto regate in pro-

gramma, ma il duello con Pisolo Sun Fast 37, secondo in classifica generale a soli due punti di differenza, è avvincente e si conclude solo all'ultima regata.

Ci siamo sentiti un vero equipaggio non solo in barca, ma anche girovagando tra le vie di Varazze con le belle felpe azzurre fatte stampare per noi da Ernesto. Abbiamo apprezzato e compreso l'emozione di essere in mare, riconosciuto i nostri limiti in barca e le abilità di ognuno, appreso manovre complesse, sensibilità al timone e strategie di regata: una vera avventura “professionale” in mare che ci ha riempito di gioia.

Questa la storia di un gruppo di ingegneri (esperienze ed età diverse, che non si conoscevano, tutti o quasi neofiti di regate) che si è divertito alle prese con cime, drizze, scotte e timone di una barca competitiva, con vento sul viso, mare nel cuore e immancabili urla di Ernesto nelle orecchie! Ed ora lasciamo al lettore l'ardua sentenza: se ci chiedeste se rimpiangiamo i fine settimana invernali che avremmo potuto trascorrere sulla neve, cosa risponderemmo secondo voi?

*Per informazioni, convenzioni e programma delle prossime attività veliche è possibile scrivere all'indirizzo [vela@asitorino.org](mailto:vela@asitorino.org) o consultare la pagina Facebook dell'Associazione.*

1

*Parte del team velico (da sinistra): l'aiuto-istruttore Monica Alterisio, Marco Bagnasacco, Maria Elisabetta Arizzio, Andrea Pasquino, Giuseppe Bonfante, Alberto Battista*



# INGEGNERI E PROTEZIONE CIVILE: UN'AVVENTURA LUNGA 10 ANNI

**VERSO UN (AUSPICABILE) NUOVO CICLO DI IMPIEGO SOLIDALE DELLA PROFESSIONALITÀ**

**PATRIZIA VANOLI**

Coordinatore Commissione  
Protezione Civile Ordine degli  
Ingegneri della Provincia di  
Torino

Da tempo era forte il desiderio di fornire alla collettività una forma di volontariato professionalmente qualificato e rispondere alla necessità della Protezione Civile della Regione Piemonte di potersi avvalere di squadre di tecnici in grado di supportarla nei casi di calamità in fase di post-emergenza e nella prevenzione. Così, nel 2004, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, tramite la sua Fondazione, stipula una convenzione con la Protezione Civile regionale.

In virtù di detta convenzione la Regione Piemonte si avvale della collaborazione specialistica dell'Ordine torinese per l'espletamento di particolari attività tecnico-scientifiche sia in fase preventiva che in fase di emergenza: nascono così le

squadre di ingegneri volontari di protezione civile.

Al volontario che aderisce all'iniziativa viene chiesto di seguire uno specifico corso di formazione in materia di protezione civile erogato dalla Regione Piemonte (denominato "corso base") e corsi propedeutici al suo corretto impiego sul campo. Inoltre, gli viene richiesto di garantire la propria disponibilità ad intervenire, su chiamata, secondo turni settimanali di reperibilità definiti "di primo" e "di secondo livello".

I volontari vengono organizzati in squadre composte da un minimo di tre ad un massimo di quattro componenti, con diverse competenze, almeno uno dei quali strutturista o esperto in consolidamento strutturale. Annualmente è predisposto un calendario di reperibilità in modo che per ogni settimana ci sia la disponibilità di due squadre per i due livelli di allertamento e ad ogni squadra competano al massimo tre turni all'anno. Tutti i volontari vengono dotati di dispositivi di protezione individuale e formati in materia di sicurezza.

Per la loro gestione viene creato un Organismo di controllo, costituito dalla sottoscritta (in qualità di Responsabile tecnico) e dai colleghi Riccardo Guala (Vice-responsabile tecnico), Raffaele De Donno (in rappresentanza dell'Ordine) e Massimo Rivalta (rappresentante della Fondazione).

Si prevedono due modelli di gestione, ordinaria e straordinaria (per le emergen-



ze). Durante la gestione ordinaria l'Organismo ha i seguenti compiti:

- ➔ organizzare l'attività formativa in collaborazione con la Regione Piemonte;
- ➔ predisporre, gestire e organizzare l'elenco dei volontari;
- ➔ organizzare le squadre e i turni di reperibilità.

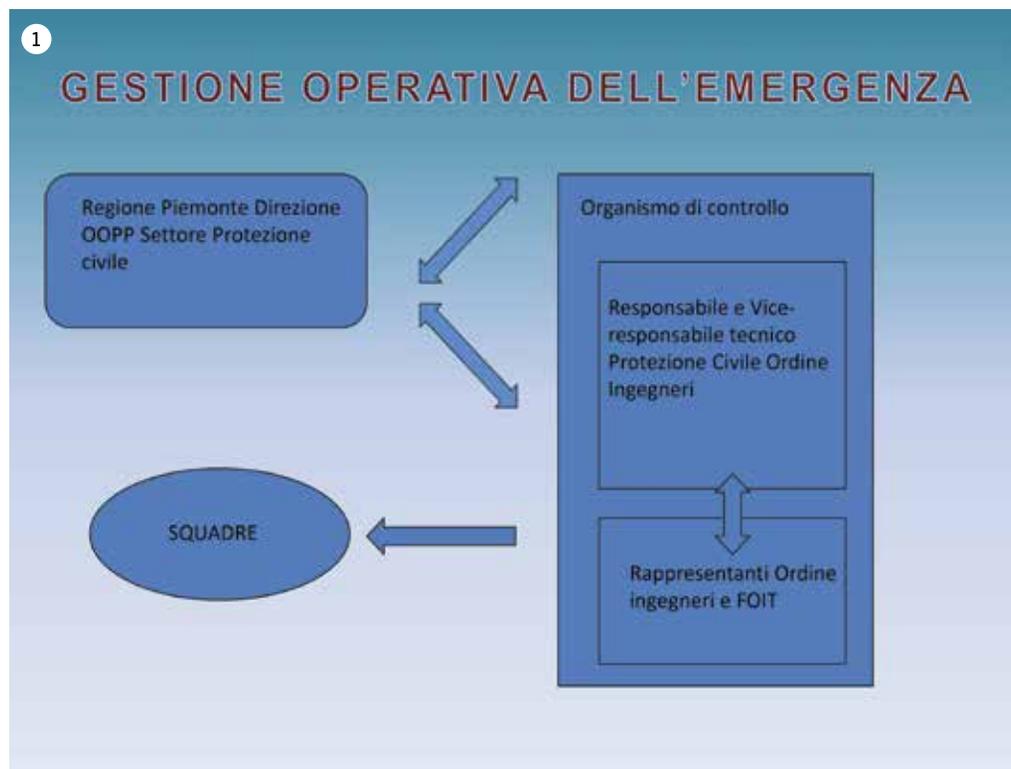
Per farlo si avvale del supporto della Segreteria della Fondazione a cui spetta:

- ➔ aggiornare gli elenchi dei volontari;
- ➔ informare i volontari sulla reperibilità;
- ➔ collaborare all'organizzazione dell'attività formativa.

In fase di gestione ordinaria le squadre sono inviate a supporto della Regione per attività di protezione civile, partecipano ad esercitazioni, curano la formazione. In caso di emergenza la squadra di intervento viene costruita ad hoc in base ai requisiti richiesti dalla Regione Piemonte. In caso di evento sismico, ad esempio, vengono attivati i volontari strutturisti, i quali, oltre alla formazione base, hanno

seguito un corso specifico per la compilazione delle schede AEDES (Agibilità e Danno nell'Emergenza Sismica) per la valutazione della agibilità degli edifici danneggiati. Questi vengono accreditati per intervenire al seguito della colonna mobile della Regione Piemonte ed operano sul campo organizzati in squadre tipo che comprendono due strutturisti e Vigili del fuoco.

Il loro compito consiste nel dare un giudizio di agibilità compilando, a seguito di un sopralluogo, la scheda di primo livello di rilevamento del danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza sismica AEDES, finalizzata al rilevamento delle caratteristiche tipologiche del danno e dell'agibilità degli edifici ordinari nella fase di emergenza che segue il terremoto. Un compito delicato, di fondamentale importanza per determinare: quali edifici possono essere utilizzati in tutte le loro parti senza pericolo per la vita dei residenti; quali possono essere resi integralmente utilizzabili eseguendo alcuni provvedimenti di pronto

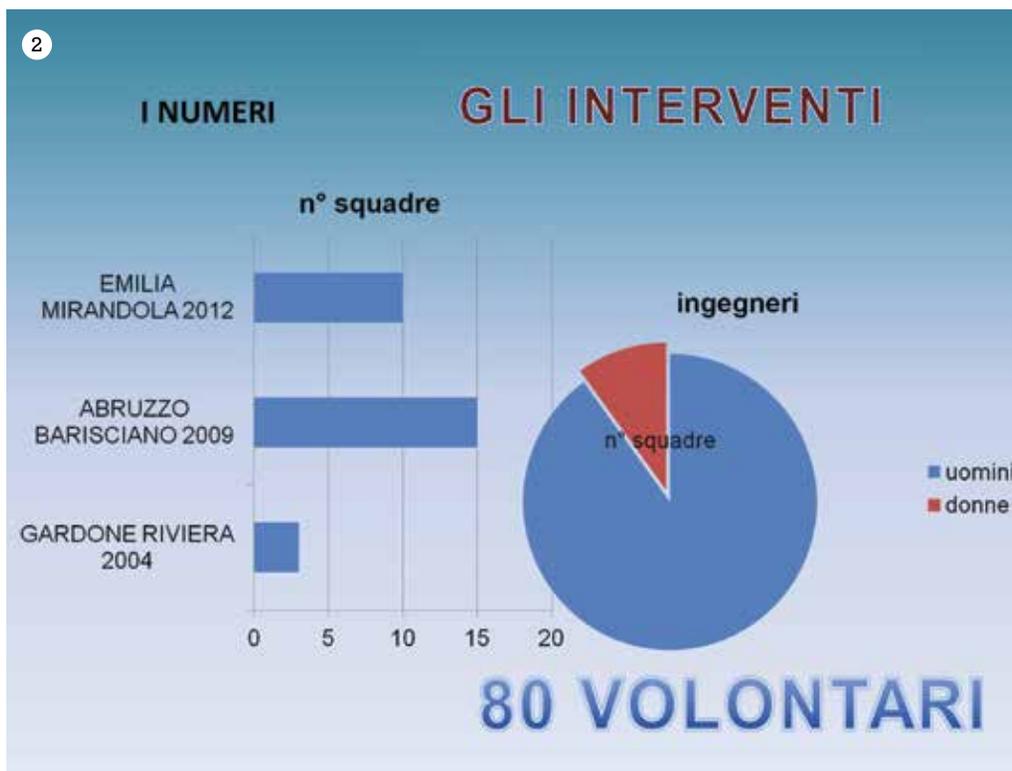


1

Schema riassuntivo della gestione operativa in caso di emergenza

2

I "numeri" degli interventi del Gruppo di Emergenza di Protezione Civile dell'Ordine in occasione dei terremoti della Lombardia, dell'Aquila e dell'Emilia nell'ultimo decennio



intervento; quali possono essere utilizzati parzialmente; quali richiedono ispezioni più approfondite; quali devono essere considerati completamente inagibili per danni propri o per contiguità con edifici danneggiati che li espongono a rischi esterni. Un ausilio prezioso che permette a molte famiglie di rientrare nelle proprie abitazioni riducendo l'affollamento dei campi di raccolta degli sfollati.



Dal 2004 ad oggi i colleghi coinvolti in questa avventura di impiego solidale (e non retribuito) delle proprie capacità professionali sono diventati un'ottantina, formati, addestrati, equipaggiati di dispositivi di protezione individuale, ma soprattutto animati da grande entusiasmo e spirito altruistico. Hanno dato la propria disponibilità ad intervenire su chiamata della Regione sulla base di turni di reperibilità, hanno sottratto tempo al proprio lavoro per seguire corsi specifici e partecipare ad esercitazioni. In occasione dei terremoti della Lombardia, dell'Aquila e dell'Emilia i volontari strutturisti sono stati impiegati a seguito della colonna mobile della Regione Piemonte nelle valutazioni di agibilità degli edifici danneggiati dal sisma. Grazie al loro operato il nostro Ordine ha ricevuto da più parti sentiti ringraziamenti e attestazioni di stima. A dicembre, in occasione dell'ultima edizione di *Restructura*, quanti di loro avevano maturato dieci anni di appartenenza alle squadre sono stati premiati.



La convenzione con la Regione Piemonte, scaduta alla fine del 2014, non è più stata rinnovata: infatti, alla luce del riassetto del sistema di Protezione Civile Nazionale e Regionale, la gestione delle emergenze avrà un iter procedurale diverso da quello sin qui seguito, che riduce drasticamente l'autonomia delle regioni, uniformando i criteri di accreditamento dei tecnici da impiegare nelle post-emergenze e le regole di ingaggio degli stessi. Si chiude così un ciclo decennale che

ha visto una fattiva collaborazione tra il nostro Ordine ed il Settore Protezione Civile della Regione Piemonte. La Commissione Protezione Civile sta operando attivamente per fare sì che il bagaglio inestimabile di esperienza dei colleghi volontari non vada sprecato e si possa aprire un altro ciclo di impiego solidale della professionalità degli ingegneri in protezione civile, se pur con una organizzazione diversa, in linea con le novità normative in materia.

# DIFESA DEL SUOLO, MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA EVENTI CALAMITOSI E RUOLO DEGLI INGEGNERI

## UN CASE STUDY DEL PASSATO PER RIFLETTERE SULLA SITUAZIONE ATTUALE

**VIRGILIO ANSELMO**

Commissione Ambiente Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino invita a riflettere sull'attuale situazione delle attività nei settori della difesa del suolo e della mitigazione del rischio da eventi calamitosi, in involuzione rispetto ai risultati raggiunti dopo gli eventi di piena che avevano colpito l'Italia Nord-Occidentale tra il 1993 e il 1994. Questi ultimi segnarono l'avvio operativo dell'*Auto-rità di bacino del Po*, che portò ad allocare ingenti risorse per ridurre i danni derivanti dall'esposizione alle calamità.

Il ruolo degli Ingegneri non avrebbe dovuto considerarsi concluso con l'esecuzione delle opere, bensì estendersi alla fase di pianificazione. Si intende, pertanto, rinnovare l'attenzione in proposito, riepilogando i fatti che hanno portato, dopo la L. 183/89, a significativi cambiamenti del rapporto istituzioni-territorio. Il ruolo degli Ingegneri, in questo ambito, discende dal lontano passato.

### PIANIFICAZIONE E PREVENZIONE

La Legge 183/89 fu la prima in ambito italiano avente come finalità la difesa del suolo. Stabilito che il bacino idrografico fosse l'elemento fisiografico di riferimento, furono istituite le Autorità di bacino per la redazione, anche per stralci, del *Piano di bacino*.

### Il PAI ed il processo di zonazione

L'Autorità di bacino del Fiume Po aveva un obiettivo: stabilire un evento di riferimento e assicurare la protezione da esso. Il proposito è stato reso perseguibile attraverso

la zonazione del territorio, in funzione della probabilità di accadimento dell'evento di riferimento. Tale procedura era ben nota e applicata, da anni, in tutti i Paesi in cui vige la copertura assicurativa contro le calamità naturali che, tuttavia, ancora manca in Italia. La probabilità annuale di accadimento dell'evento di riferimento fu assunta pari al 5% (duecento anni di tempo medio di ritorno) e la regione fluviale dei corsi d'acqua principali del bacino padano fu suddivisa in tre fasce (A, B e C). I centri abitati inondabili furono destinati ad essere protetti da opere strutturali individuate su carta sotto il nome di *Fascia B di progetto*.

La storia del PAI del bacino padano merita attenzione: sulla spinta degli eventi alluvionali degli anni Novanta, l'Autorità di bacino aveva provveduto ad allestire l'atlante dei dissesti, individuando, di conseguenza, il grado di esposizione al pericolo del territorio. Nel maggio 1998, precipitazioni intense determinarono gli incidenti di Sarno e Quindici. Il fatto generò il decreto dell'11 giugno 1998 n. 180 (confluito nella Legge 267/98) il cui art.1, prescrivendo che entro il 31 dicembre 1998 fossero individuate e perimetrate le aree *a rischio idrogeologico*, conteneva due elementi illusori: innanzitutto, allo stato delle indagini e della documentazione in merito, era impensabile ottenere in meno di sei mesi i piani stralcio richiesti e quindi, a maggior ragione, era irrealizzabile la richiesta di mappatura delle aree *a rischio*. Al massimo, si sarebbe potuta chiedere la

mappatura delle aree esposte a *pericolo*, ma, evidentemente, la differenza fra *pericolosità (hazard)* e *rischio (risk)* non era chiara agli estensori del provvedimento: nel rapporto UNESCO del 1984, la pericolosità è definita come “probabilità di occorrenza di un fenomeno potenzialmente pericoloso in un determinato intervallo di tempo e in una certa area”. Il rischio, invece, è la valutazione economica che deriva dalla sovrapposizione delle mappe della pericolosità (H) e della vulnerabilità (V), tenendo conto del valore economico (E) del bene o del servizio minacciato. Per questo motivo la richiesta, di fatto, fu reiterata nella conversione in Legge del Decreto spostando la scadenza dal 31 dicembre 1998 al 30 giugno 1999!

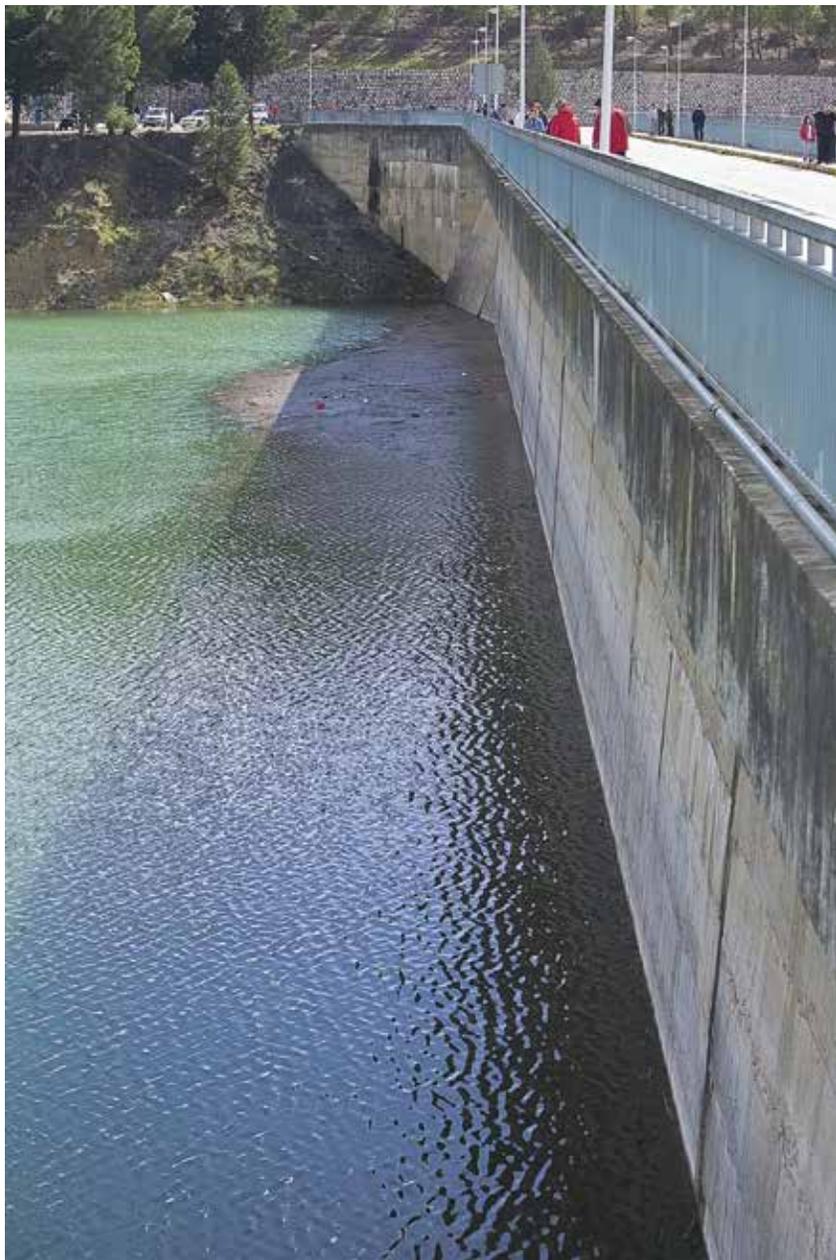
L'Autorità di bacino del Fiume Po approvò dapprima il *Piano Straordinario delle aree a rischio idrogeologico molto elevato* (PS267), nell'ottobre 1999, e poi il PAI (*Piano per l'Assetto Idrogeologico*), nell'aprile 2001. Merita segnalare che, nonostante la perentorietà di quanto disposto nella L. 267/98, nella primavera del 2005 Campania, Abruzzo e le Regioni a Sud di queste ultime non erano ancora dotate di PAI. Il ritardo nell'attuazione della norma fu evidente quando, il 10 settembre 2000, un'ondata di piena del Torrente Beltrame invase un campeggio in località Le Giare a Soverato e travolse tredici persone: l'evento fu oggetto di una serie di perizie giudiziarie e diede origine ad un'altra Legge (365/2000).

### La Regione Piemonte e la circolare 7/LAP

L'approvazione del PAI e l'obbligo di adeguarvi gli strumenti urbanistici comunali trovò la Regione Piemonte già attrezzata, avendo predisposto la circolare P.G.R. 8.5.1996 n. 7/LAP con annesse note tecniche esplicative. Nella logica affermatasi a seguito dell'evento del novembre 1994, le decisioni in merito alla programmazione urbanistica ed allo sviluppo del territorio furono condizionate dall'approvazione dello strumento cartografico fundamenta-

le denominato *Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*.

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, attraverso la *Commissione Idrologia e Idraulica*, fornì i riferimenti per l'allestimento delle relazioni idrologiche e le verifiche idrauliche con l'Allegato D alla Circolare n. 662 del 19 luglio 2001. Si riteneva che il ruolo degli Ingegneri sarebbe diventato determinante nella definizione



delle aree esposte a pericolo di allagamento e nell'individuazione delle opere di protezione. Era già evidente allora che la Circolare 7/LAP rispondeva alle medesime preoccupazioni, ma non prevedeva l'analisi della vulnerabilità, che è fortemente variabile in base alla topografia, motivo per cui prevalse l'orientamento di approvare la zonazione sulla base della sola valutazione geo-morfologica e non anche idraulica.

### I recenti indirizzi procedurali e tecnici

La condotta dell'Amministrazione regionale è chiaramente espressa nell'ultimo aggiornamento della sopra citata DGR che ha dato luogo alla DGR 07.04.2014 n. 64.7417 in cui la Parte II è dedicata alla valutazione della pericolosità e del rischio lungo il reticolo idrografico. Qui, il paragrafo 1.2 elenca gli studi da sviluppare correlando:

- “1) analisi e rilievo degli elementi fisici naturali ed antropici caratterizzanti il corso d'acqua e il territorio interessato;
- 2) analisi storiche;
- 3) analisi morfodinamica del corso d'acqua;
- 4) analisi idrogeologiche-idrauliche;
- 5) valutazione ed utilizzo di studi già effettuati”.

La progressione è ampiamente condivisibile, ma si intende obiettare al criterio con cui si afferma che “Le analisi di cui ai punti 1), 2) e 3) andranno sempre effettuate, mentre l'analisi relativa al punto 4) andrà effettuata qualora si rendano necessarie analisi approfondite (vedere punto 1.4.2.2) o qualora occorranno ulteriori valutazioni, anche di tipo idraulico ‘speditivo’, al fine di ridurre, per quanto possibile, le incertezze connesse all'individuazione degli areali di esondazione e delle relative classi di pericolosità”.

Nell'ambito delle valutazioni idrauliche si distinguono, al successivo punto 1.2.4.2.1, valutazioni idrauliche *speditive* e *approfondite*. Si ritiene necessario affermare che la suggestione delle verifiche speditive, che autorizzano l'Amministrazione comunale ad evitare gli approfondimenti

nell'ambito del sopra citato punto 4), è illusoria e foriera di due conseguenze:

- le verifiche non vengono effettuate e la delimitazione delle aree inondabili, nonché le classificazioni in *Ee* o *Eb*, sono dedotte sulla scorta delle sole evidenze geomorfologiche;
- le verifiche vengono effettuate utilizzando il criterio speditivo, che risulta ammesso nell'ambito della stessa relazione geologica, con risultati inevitabilmente approssimativi a fronte dei risultati finali del processo decisionale che porta a individuare l'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Spesso, l'approssimazione insita nella verifica è così evidente che, nel corso della procedura di approvazione, solleva la richiesta di approfondimenti da parte dei tecnici regionali, che crea inevitabili difficoltà. In primo luogo, all'Amministrazione comunale, che si trova di fronte alla richiesta di nuovi esborsi per incarichi non previsti e, legittimamente, giudica persecutoria la situazione che comporta l'allungamento dei tempi di approvazione. In secondo luogo, il tecnico eventualmente incaricato dell'approfondimento, che, a questo punto della procedura, è quasi sempre un Ingegnere, deve affrontare problemi anche molto complessi con compensi inadeguati rispetto alla responsabilità della decisione. Non ultimo, si dà adito al perdurare di valutazioni idrologiche di impronta scolastica, destinate a perpetuare il ricorso al metodo razionale con valutazioni del tempo di corrivazione che continuano ad applicare, ai bacini montani, le formule nate per le bonifiche della pianura padana.

Le ragioni di quanto sopra lamentato derivano quasi esclusivamente dal fatto che la normativa regionale attribuì esclusivamente al Geologo il compito conclusivo di definire le aree utilizzabili dal punto di vista urbanistico ed il giudizio sul pericolo cui sono esposte le aree urbanizzate, riassunto nella già citata *Carta di sintesi*, ed anche dall'assenza di risorse per l'allestimento di cartografie a scala adeguata della regione fluviale. La mancanza di que-

ste ultime impedisce l'applicazione degli strumenti numerici che permettano di delimitare le aree inondabili in conseguenza dell'evento di riferimento.

In merito alla topografia di dettaglio, la situazione attuale è diversa e sono possibili ulteriori miglioramenti, nel senso di un'acquisizione di dati topografici aggiornati. Il Ministero dell'Ambiente mette a disposizione delle Amministrazioni comunali la cartografia della regione fluviale sotto forma di rilievi con laser-scanner, che però risalgono al 2008 e sono limitati ai corsi d'acqua maggiori.

La copertura è visibile sul geoportale del Ministero (<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>, selezionando Cartografia 2D - Grid). Ancorché privo di *break-lines* delle forme fluviali (principalmente del ciglio e del piede di sponda), questo appare lo strumento più avanzato disponibile a titolo gratuito; a patto che le Amministrazioni comunali ne siano a conoscenza e che decidano di analizzare il proprio territorio inoltrando la richiesta al Ministero.

Su tale base cartografica diventa possibile utilizzare i codici di calcolo numerico generalmente utilizzati nei Paesi ad economia avanzata.

Per meglio definire gli eventuali sviluppi dell'attività, è opportuno aggiungere alcune considerazioni sui prevedibili scenari di intervento.

La consapevolezza che il PAI fornisce indicazioni non complete e che lo stesso strumento deve essere considerato dinamico nel tempo, quindi soggetto ad aggiornamenti, indusse a introdurre nell'art. 18 il comma 2, che stabilisce che i Comuni effettuino una verifica della compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti, avvalendosi delle analisi di maggior dettaglio eventualmente disponibili. Si intende qui richiamare l'attenzione sul processo di redazione degli elaborati.

## GLI SCENARI DI INTERVENTO

L'avvento delle Regioni a statuto ordinario, alle quali nel 1977 sono state delegate o trasferite ampie competenze, ha accelerato il

decadimento delle strutture tecniche e amministrative a livello centrale. Le nuove competenze sono esercitate nell'ambito dei confini amministrativi regionali, eludendo quindi un principio tanto elementare: l'unitarietà di bacino (si veda R. Rosso, *Bisagno. Il fiume nascosto*, Venezia, Marsilio, 2012, pag. 105).

Nel processo di smantellamento dei corpi tecnici dello Stato, è stata esemplare l'attribuzione di diversi compiti istituzionali al Corpo Forestale dello Stato, che ha azzerato l'attività preventiva svolta, per oltre un secolo, dalle cosiddette sistemazioni idraulico-forestali. Non deve essere ignorata, infine, la tradizione dell'idraulica fluviale risalente al Rinascimento italiano, nata con lo scopo di migliorare la vita degli uomini, svilupparne le attività e tutelarne gli investimenti.

In Piemonte sono definibili alcuni ambiti in cui il coinvolgimento dell'ingegneria idraulica e geotecnica potrebbe dare significativi contributi non solo nella fase di emergenza, come di solito avviene, ma soprattutto nell'attività di pianificazione.

Tralasciando i corsi d'acqua maggiori perché sono di competenza dell'AIPo, gli scenari sono il territorio ineditato e gli ambiti urbanizzati.

## Il territorio ineditato

Per quanto riguarda il primo aspetto, in ambito montano e collinare, si sta assistendo ad un progressivo processo di classificazione del luogo nella *Classe IIIa* ai sensi della Circolare 7/LAP, rinunciando a ricorrere, là dove non vi sono informazioni specifiche in merito al dissesto, alla cosiddetta *Classe III indifferenziata*. La differenza, tuttavia, è sostanziale: la porzione di territorio posta in *Classe IIIa* non potrà più essere utilizzata, neppure allestendo approfondimenti di tipo geotecnico, come invece sarebbe possibile con l'altra classificazione. Si nota, pertanto, una progressiva ingessatura degli spazi, indipendentemente da ragioni di salvaguardia di beni rilevanti dal punto di vista ambientale e, soprattutto, indipendenti dalla pianificazione territoriale, ammesso che questa sia negli

obiettivi della classe politica. Discorso analogo vale per i talora ampi settori di fondovalle che, in assenza di topografia di dettaglio e di verifica idraulica approfondita, sono posti *Classe IIIa* senza introdurre la distinzione *Ee, Eb* ed *Em* tipica del PAI. Queste aree, ai sensi dell'art. 9 delle Norme di attuazione del PAI, diventano inutilizzabili, tranne per opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili. Anche quando si effettuassero, a carico di portatori di interesse, i rilievi e le verifiche approfondite, migliorando il dettaglio della definizione del vincolo, ogni eventuale iniziativa, teoricamente resa possibile dalla citata definizione di maggior dettaglio, resterebbe vincolata alla preventiva variante strutturale al PRG.

In pianura e lungo i corsi d'acqua maggiori dotati di fasce fluviali, la collocazione in *Classe IIIa* dei territori collocati all'interno della *Fascia C*, sta generando l'effetto che tali porzioni di territorio vengano consi-

derate soggette ad *inondabilità rara* nella classificazione utilizzata dalla *Direttiva alluvioni*, ciò, tuttavia, può essere non vero. La *Fascia C* deriva dalla considerazione di elementi geomorfologici e comprende le forme anche fossili del reticolo idrografico: non necessariamente tutta la porzione di territorio è attualmente inondabile. Nella realtà, solo una analisi della vulnerabilità effettuata all'interno della *Fascia C* potrebbe mettere in evidenza le condizioni di effettivo pericolo conseguenti alla morfologia del terreno, al momento evidenziabile con i citati rilievi laser-scanner. Il contributo dell'idraulica applicata in tale ambito è evidente.

### Gli ambiti urbanizzati

Gli ambiti urbanizzati non ricadenti nelle regioni fluviali oggetto di delimitazione delle fasce fluviali, quindi non regolati della redazione dello strumento urbanistico, non sono, in genere, soggetti ad appropfon-



dimenti di carattere idraulico.

Le recenti esperienze di eventi alluvionali gravi in Italia Nord-occidentale hanno posto in evidenza la vulnerabilità dei territori periferici dei centri urbani medio-piccoli, nei quali si presentano pericolose convivenze dei resti di un recente passato agricolo con le realizzazioni, residenziali o industriali, del presente. Ci si riferisce, in particolare:

- ➔ alle situazioni in cui nello stesso territorio si trovano fondi coltivati, reti di canalizzazioni per irrigazione e drenaggio, edifici residenziali singoli o multipli, capannoni e piazzali per industrie o servizi commerciali;
- ➔ alle situazioni in cui centri abitati medio-piccoli si sono ampliati, in genere seguendo modelli di sviluppo *a macchia d'olio* in assenza di strumenti urbanistici illuminati.

A conclusione di tale processo, i corsi d'acqua attraversano zone urbanizzate con sezioni insufficienti al convogliamento delle portate di piena derivanti dalle caratteristiche idrologiche del bacino idrografico sotteso e dagli apporti delle acque scaricate dalle stesse aree attraversate.

Mentre, da una parte, la politica reclama la necessità di fermare il *consumo di suolo*, dall'altra la pratica esclude dalla redazione dei PRG due figure professionali: gli Agronomi e Forestali, responsabili della descrizione delle caratteristiche del territorio rurale, e gli Ingegneri, responsabili del governo delle acque.

Bisogna, infine, segnalare la perdurante assenza di una normativa regionale che provveda a mettere in opera dispositivi di controllo. Sarebbe necessario imporre, nella pianificazione dei nuovi insediamenti, il rispetto del criterio di *invarianza idraulica*, in modo da non aumentare il deflusso a valle per mezzo dell'invaso temporaneo e dell'infiltrazione in falda. Si tratta di processi complessi, ma efficacemente controllabili mediante codici di calcolo adeguati, di natura commerciale, ampiamente collaudati. Anche in questo

ambito, il contributo degli Ingegneri sarebbe determinante.

## CONCLUSIONI

A fronte del perdurare di una congiuntura economica sfavorevole ad assumere impegni nell'ambito della difesa del suolo, preso atto che nel territorio piemontese sono definibili alcuni ambiti territoriali in cui il coinvolgimento degli Ingegneri idraulici e geotecnici può dare significativi contributi nell'attività di pianificazione territoriale, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, in un clima di collaborazione e di fiducia, rivolge un accorato appello ai Politici ed ai Tecnici della Regione Piemonte, in qualità di interlocutori, nel richiamare la loro attenzione affinché sia possibile, di concerto con tutte le professionalità e competenze direttamente coinvolte, promuovere:

- ➔ le valutazioni previste dalla citata DGR 07.04.2014 n. 64-7417 (secondo quanto riferito al precedente punto *I recenti indirizzi procedurali e tecnici*), rendendo cogente, fin da subito, il ruolo dell'Ingegnere idraulico nell'attuazione di valutazioni idrauliche approfondite e dell'Ingegnere geotecnico per la valutazione della stabilità dei versanti;
- ➔ specifiche linee di intervento, strutturali e non, atte a mitigare il rischio idrogeologico con particolare riferimento ai bacini idrografici di piccole dimensioni, dove le alluvioni di elevata pericolosità possono compromettere gravemente lo sviluppo economico delle aree colpite.

Analogo invito viene rivolto affinché si faccia ricorso alla geotecnica nella definizione delle classi di pericolosità nei settori di versante, soprattutto in presenza di aree edificate, spesso genericamente collocate in classe di elevata pericolosità, con impegnativi vincoli ai fini di eventuali incrementi del carico antropico, inevitabili in una fase di ripresa economica o di semplice recupero funzionale del patrimonio edilizio esistente, con la dovuta attenzione al pericolo sismico.

# CELESTINO ROSATELLI, IL SIGNORE DEI BIPLANI

## UN RICORDO A 70 ANNI DALLA SCOMPARSA

**ALFREDO CHIESA**

Commissione Aerospaziale  
Ordine degli Ingegneri della  
Provincia di Torino

Il 23 Settembre 1945 moriva improvvisamente a Torino l'Ingegnere Celestino Rosatelli, Direttore dell'Ufficio Tecnico Aviazione della FIAT: aveva da poco compiuto 60 anni essendo nato a Belmonte vicino a Rieti l'8 aprile 1885<sup>1</sup>.

Laureato Ingegnere Civile a Roma nel 1910, nei primi anni di carriera si era dedicato all'insegnamento come Assistente in Meccanica applicata alle costruzioni<sup>2</sup>, presso la cattedra dell'illustre Professor Cesare Ceraadini dell'Università di Roma<sup>3</sup>. In quegli anni è soprattutto interessato alla progettazione di ponti, attività della quale rimane una sua monografia del 1914 dal titolo *I ponti sospesi: appendice alla teoria dei ponti*<sup>4</sup>.

Nel 1915, con l'entrata dell'Italia nel primo conflitto mondiale, è destinato alla Direzione Tecnica dell'Aeronautica Militare dove ha modo di partecipare alla progettazione del velivolo S.V.A. (Savoia-Verduzio-Ansaldo), reso celebre per il volo di D'Annunzio su Vienna, e di collaborare con Ansaldo al calcolo di un velivolo equipaggiato con il nuovo motore 4.E.28. a 12 cilindri.

Nel 1918, al termine della guerra, il Senatore Agnelli riesce a portare Rosatelli in FIAT come Direttore dell'Ufficio Tecnico Aviazione; non senza forti polemiche con l'Ansaldo dei fratelli Perrone, che si ostinarono non poco affinché il giovane (ma già molto apprezzato) progettista aeronautico continuasse a collaborare con loro<sup>5</sup>.

Rosatelli decise, infine, di legarsi definitivamente alla FIAT, che di lì a qualche anno, nel 1926, acquisirà tutte le attività aeronautiche di Ansaldo, in quei tempi sprofondata in serie difficoltà economiche e che a sua volta

aveva conglobato nella propria sezione aeronautica la ditta Pomilio di corso Francia a Torino, costituendo la FIAT - Aeronautica d'Italia diretta progenitrice dell'attuale Alenia Aermacchi.

Nei suoi oltre 25 anni di carriera Rosatelli progetterà vari tipi di velivoli sia turistici che militari, da caccia e da bombardamento. Come d'uso in quell'epoca, agli aerei fu assegnata una sigla che ricordasse anche il nome del progettista: si ebbero così i caccia della serie C.R. (Caccia Rosatelli) e i bombardieri B.R. (Bombardiere Rosatelli).

In particolare, vanno segnalati i caccia biplani, a partire dal C.R.1, caratterizzato dai montanti delle doppie ali a forma di W (contro-travettatura a trave di Warren) tipico dello stile che distinguerà i successivi velivoli di Rosatelli, forse antico retaggio dei suoi inizi come progettista di ponti.

I suoi successori, quali il C.R.20 (oltre 700 esemplari) e il C.R.32 (circa 1.300 esemplari), presentarono notevoli caratteristiche di manovrabilità e di robustezza, che ebbero molto successo anche fuori d'Italia tanto da essere prodotti in grande serie anche per l'esportazione.

Tra i bombardieri occorre menzionare il bi-motore B.R. 20 (detto Cicogna) che, entrato in servizio nel 1936, fu il primo bombardiere italiano interamente metallico con carrello retrattile e ritenuto all'epoca come uno dei velivoli più moderni della sua categoria.

Sia il C.R. 32 che il bombardiere B.R. 20 ebbero il loro battesimo di fuoco nel 1936 durante la guerra di Spagna.

Nel frattempo in FIAT, già nel 1931, era stata creata una seconda unità di progetta-

zione, alla cui direzione era stato chiamato il giovane Ingegnere Giuseppe Gabrielli, il quale concentrerà la sua attività soprattutto sullo sviluppo dei più moderni caccia monoplano.

In realtà, sul finire degli anni Trenta l'entrata in linea dei nuovi caccia monoplani, tra cui il monoplano G50 progettato da Gabrielli, si rivelerà molto più lenta e travagliata di quanto previsto: nel 1937 il G50 ebbe già al sesto volo un incidente catastrofico che causò la morte del pilota collaudatore<sup>6</sup>.

Complice anche il grande successo ottenuto dal caccia C.R. 32 nella guerra di Spagna, fu così che le continue tribolazioni caratterizzanti lo sviluppo dei nuovi velivoli monoplano ebbero la malaugurante conseguenza per le future sorti belliche di convincere la Regia Aeronautica (quasi alla vigilia dello scoppio della seconda guerra mondiale) che il biplano fosse ancora il caccia per eccellenza.

Stante queste premesse, la FIAT presentò nel 1938 il C.R. 42 Falco, l'ultimo caccia di Rosatelli, che fu da subito adottato dalla Regia Aeronautica e ordinato in grande serie, ancora nel pieno del secondo conflitto mondiale, fino al 1943.

Nel frattempo tutte le aeronautiche militari dei Paesi tecnologicamente più sviluppati stavano abbandonando definitivamente la formula "biplana".

Fu così che il Fiat C.R.42, pur rappresentando inequivocabilmente la massima espressione del biplano da caccia, nello stesso momento in cui entrava in servizio nel 1939 era paradossalmente da ritenersi già obsoleto.

È comunque da menzionare che il C.R. 42 si comportò, nei primi anni della guerra, onestamente su tutti i fronti europei e africani in cui fu impegnato: fronti in cui i piloti italiani dovettero battersi regolarmente con gli squadroni britannici equipaggiati con aerei molto più moderni e prestanti soprattutto dal punto di vista dell'armamento e della velocità.

Rosatelli era perfettamente consapevole di tutto questo: in un'intervista del maggio 1942 concessa alla rivista *L'ala d'Italia*, alla domanda quali fossero i fattori preponde-

ranti nell'evoluzione dell'aeroplano bellico, rispose:

"L'armamento. Velocità, autonomia, possibilità di carico sono aspetti sempre molto importanti, ma secondo me l'armamento è quello che orienterà la progettazione dei nuovi tipi d'aeroplano e ne stabilirà la superiorità sugli altri".

Inoltre, all'esplicita domanda se credesse che la formula "biplana" potesse avere ancora successo come aeroplano da caccia, rispose perentoriamente:

"Mai più: i biplani sono morti!"

Morti non solo come aeroplani da caccia, ma anche nella concezione di nuovi tipi d'aeroplani bellici o di elevate caratteristiche di volo.

Le alte velocità odierne, e tanto più quelle future, rendono impossibile l'esistenza di montanti o travature nel letto del vento.

D'altra parte l'elevata robustezza richiesta ai velivoli da caccia può essere data nella formula mono-plana dalle nuove tecniche costruttive, cosicché nulla v'è da rimpiangere nell'abbandono d'una formula che pure consentì di raggiungere brillantissimi successi". A pochi mesi dalla fine della guerra Rosatelli moriva e solo qualche mese dopo, il 16 dicembre 1945, si spegneva a Torino anche il Senatore Agnelli, chiudendo così un sodalizio che segnava metaforicamente la fine di un'epoca della storia della FIAT e dell'industria aeronautica italiana.

## NOTE BIBLIOGRAFICHE

<sup>1</sup> Per i principali dati biografici si veda la voce "ROSATELLI, Celestino" in *Enciclopedia Italiana XXX*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1936, pag. 114 e *Enciclopedia Italiana - III Appendice*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1961.

<sup>2</sup> R. Università degli Studi di Roma, *Annuario dell'Anno Scolastico 1914-1915*.

<sup>3</sup> Su Cesare Ceradini, importante figura di Ingegnere a cavallo tra Ottocento e Novecento, Professore di Scienza delle costruzioni in varie Università, dal 1909 al 1922 Direttore della Scuola di applicazione per gli ingegneri in Roma, si veda la voce "CERADINI, Cesare" del *Dizionario Biografico degli Italiani - Volume 23*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1979.

<sup>4</sup> Celestino Rosatelli, *I ponti sospesi: appendice alla teoria dei ponti*, R. Scuola d'applicazione per gli ingegneri, 1914.

<sup>5</sup> Della disputa tra la FIAT e l'Ansaldo per avvalersi della collaborazione del Ten. Ing. Rosatelli ne parla Valerio Castronovo, *FIAT 1899-1999*, Rizzoli 1999, pag. 137.

<sup>6</sup> *La Bancarella Aeronautica - (Ali d'Italia 1) - Fiat CR 42*.

# LA REVISIONE DELLE NORME TECNICHE SULLE COSTRUZIONI (NTC 2008)

## UN'OCCASIONE MANCATA? (PARTE II)

**MAURIZIO GRASSI**

Coordinatore Commissione  
Strutture e Sicurezza Strutturale  
Ordine degli Ingegneri della  
Provincia di Torino

Con il voto positivo durante l'Assemblea tenutasi il giorno 14 novembre 2014 (ufficialmente "parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 53/2012, espresso nell'Adunanza dell'Assemblea Generale del 14 novembre 2014"), il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha approvato il testo della bozza di revisione delle Norme Tecniche sulle Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008 (di seguito NTC 2008). È il primo passo che la revisione deve fare sul cammino dell'emanazione del relativo decreto e della successiva applicabilità. Onde evitare equivoci di sorta, la disamina contenuta nel presente articolo è relativa ad un testo che deve ancora effettuare diversi passaggi istituzionali, iniziando dall'esame della Conferenza Stato-Regioni, passando poi per Unione Europea, Ministero e Parlamento, prima di essere applicato nella pratica professionale.

Nell'approfondimento tecnico apparso su *INGEGNERITORINO* 1/2015, sono stati analizzati i profili relativi ai principi generali (capitolo 1), alla sicurezza e alle prestazioni attese (capitolo 2) e alle azioni sulle costruzioni (capitolo 3). In questa seconda parte saranno oggetto di verifica le costruzioni civili ed industriali (capitolo 4), le costruzioni esistenti (capitolo 8), il collaudo statico (capitolo 9), la redazione dei progetti e delle relazioni di calcolo (capitolo 10), i materiali ed i prodotti ad uso strutturale (capitolo 11).

### LE PRINCIPALI NOVITÀ DEL CAPITOLO 4

Il capitolo dedicato alle costruzioni civili

ed industriali ha subito una leggera "messa a punto" che ha lasciato sostanzialmente inalterati sia l'impianto generale, sia le prescrizioni, sia le caratteristiche relative alle analisi e alle verifiche.

Nella parte che tratta le costruzioni in calcestruzzo (4.1) è stata modificata la tabella delle classi di resistenza (Tab. 4.1.I) sostituendo le classi C28/35 e C32/40 ed introducendo nuovamente la classe C30/37 (si vedano le figure 1 e 2). La nota esplicativa, peraltro, chiarisce che le classi sostituite non sono state abolite.

Nel paragrafo dell'analisi elastica lineare (4.1.1.1) sono state introdotte limitazioni al rapporto  $x/d$  per le travi continue, le solette e le travi dei telai nei quali si può trascurare l'effetto del secondo ordine.

Le altre modifiche hanno riguardato le tensioni di aderenza acciaio-calcestruzzo (4.1.2.1.1) e l'effetto di confinamento nella verifica delle sezioni: tale effetto aumenta la deformazione ultima e la resistenza di calcolo del calcestruzzo, ricordando che l'incremento di deformazione è riservato alla sezione interna alle staffe, al netto del copriferro.

Tra le molte variazioni di dettaglio del paragrafo relativo al calcestruzzo, alcune delle quali introdotte per realizzare una migliore aderenza della norma ai dettati degli Eurocodici, si segnalano quelle apportate alle verifiche di resistenza e duttilità: eccentricità dei pilastri, verifica a pressoflessione deviata e introduzione del fattore di duttilità in curvatura.

Nella sezione relativa all'acciaio (4.2), la novità più interessante concerne le unioni

bullonate, distinte in precaricate e non precaricate, in accordo con l'Eurocodice.

Di rilievo le modifiche relative alle costruzioni composte di acciaio-calcestruzzo (4.3.), che sono state apportate alle connessioni a taglio con pioli e prevedono l'introduzione di un metodo semplificato per il calcolo del dominio di colonne composte pressoinflesse.

Per le costruzioni in legno si è provveduto ad aggiustamenti della classe di durata del carico (4.4.4), all'ampliamento e aggiornamento delle tabelle relative ai coefficienti parziali (Tabella 4.4.III) e ai valori di  $k_{med}$  (Tabella 4.4.IV).

Per quanto concerne le costruzioni in muratura, infine, si possono segnalare l'inserimento degli spessori minimi dei setti interni (distanza minima tra due fori) ed esterni degli elementi forati (4.5.2.2.1), la modifica delle verifiche semplificate (4.5.6.4), il nuovo paragrafo sulla muratura confinata con il rimando a quanto contenuto negli Eurocodici (4.5.8), la "progettazione integrata da prove e verifica mediante prove" (4.5.12).

Completa il capitolo la revisione del paragrafo dedicato agli *altri sistemi costruttivi*

2

**Tabella 4.1.I – Classi di resistenza**

CLASSE DI RESISTENZA
C8/10
C12/15
C16/20
C20/25
C25/30
C28/35
C 32/40
C35/45
C40/50
C45/55
C50/60
C55/67
C60/75
C70/85
C80/95
C90/105

1

**Tab. 4.1.I – Classi di resistenza**

Classe di resistenza
C8/10
C12/15
C16/20
C20/25
C25/30
C30/37
C35/45
C40/50
C45/55
C50/60
C55/67
C60/75
C70/85
C80/95
C90/105

(4.6.), nel quale l'attività di verifica e validazione è demandata al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e al Servizio Tecnico Centrale.

## LE PRINCIPALI NOVITÀ DEL CAPITOLO 8

La volontà del Legislatore nell'estendere il Capitolo 8, *Costruzioni esistenti*, sino dalla versione del 2008, è stata quella di elaborare una norma di tipo prestazionale.

La valutazione della sicurezza, vero "cuore pulsante" del capitolo, affida al professionista un'ampia possibilità discrezionale nell'elaborazione del procedimento atto ad acquisire gli elementi di conoscenza della struttura in esame. La successiva fase di valutazione degli eventuali interventi da attuare sulla costruzione, nella sue varie fasi di definizione del modello per le analisi (paragrafo 8.5) e della progettazione (paragrafo 8.7), segue la medesima filosofia.

Le obiezioni sollevate sin dalla stesura del

1 2

*Classi di resistenza delle costruzioni in calcestruzzo: nuova tabella della Revisione e tabella NTC 2008*

2008 riguardano l'eccessiva indeterminazione del quadro generale entro cui muoversi e l'estrema variabilità della casistica, che mal si presta ad una sintesi quale quella adottata; il capitolo, infatti, ha un'estensione di 5/6 pagine in tutto.

La revisione, pur adottando qualche accorgimento atto a definire meglio il quadro generale, si muove nello stesso solco, lasciando sostanzialmente irrisolti i nodi principali. Dovremo probabilmente attendere l'emanazione dell'Eurocodice sulle costruzioni esistenti, prevista per il 2019, per avere una normativa specifica sulla materia e più correttamente applicabile.

Tornando all'analisi delle modifiche introdotte dal nuovo testo, l'innovazione sicuramente più significativa e di maggior impatto pratico concerne la modulazione del livello di sicurezza da raggiungere a seguito degli interventi di miglioramento (paragrafo 8.4.2) e di adeguamento (paragrafo 8.4.3). Per quanto riguarda i primi, il paragrafo recita: "Per la combinazione sismica delle azioni, il valore di  $\zeta E$  può essere minore

dell'unità. A meno di specifiche situazioni relative ai beni culturali, per le costruzioni di classe IV il valore di  $\zeta E$ , a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere comunque non minore di 0,4, mentre per le costruzioni di classe III e II il valore di  $\zeta E$ , sempre a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere comunque non minore di 0,1". Con questa modifica gli interventi di miglioramento, genericamente definiti come gli interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale senza raggiungere i livelli dell'adeguamento, hanno un limite minimo prefissato.

Altrettanto significativa la variazione del livello di sicurezza adottato per gli interventi di adeguamento dove, per le variazioni di classe e/o destinazione d'uso (punto c)), si può assumere  $\zeta E=0,80$ . Ricordiamo che  $\zeta E$  è definita come il rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione.

Altra modifica è stata prevista nei criteri ge-



nerali (paragrafo 8.2) con l'esclusione, per le costruzioni esistenti, di quanto "indicato al capitolo 7 in merito a limitazioni di altezza, regole generali, prescrizioni sulla geometria e sui particolari costruttivi".

Nella sezione relativa alla valutazione della sicurezza, sono state introdotte maggiori specifiche sulla verifica del sistema di fondazione: la norma indica quando effettuare tale verifica (dissesti in atto o progressi, possibili fenomeni di ribaltamento e/o scorrimento, liquefazione) e quando è possibile omettere le indagini geologico-geotecniche. L'attenzione dedicata a questa tema è estesa al paragrafo successivo (8.4 *Classificazione degli interventi*) il quale prevede che, per gli interventi di miglioramento e di adeguamento, il progettista debba esplicitamente motivare l'assenza di provvedimenti fondazionali.

Le modifiche introdotte ai tipi di intervento, oltre a quelle già analizzate in fase introduttiva, sono relative alla riparazione o intervento locale (paragrafo 8.4.1) e all'intervento di adeguamento (paragrafo 8.4.3). Per la riparazione locale è ora contemplata la possibilità che tali interventi "non riducano" le condizioni di sicurezza preesistenti, mentre prima dovevano necessariamente "migliorare" le condizioni citate, e sono esplicitate le finalità da conseguire in sede di definizione delle linee programmatiche. Gli interventi di adeguamento sono stati modificati in modo significativo al punto c) e al punto d). Nel primo è definita la combinazione di carico in base alla quale valutare l'incremento dei carichi fondazionali: "Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:  $G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$ " [2.5.2].

Al punto d), è stato definito cosa si intenda, nel caso di edifici, per "insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente": la specifica è sia quantitativa (50%), sia qualitativa (nuovi elementi verticali portanti).

Gli aspetti più rilevanti del paragrafo relativo alla definizione del modello di rife-

rimento per le analisi riguardano la caratterizzazione meccanica dei materiali e i livelli di conoscenza, con relativi fattori di confidenza. Le prove necessarie a "conseguire un'adeguata conoscenza delle caratteristiche dei materiali e del loro degrado" prevedono che il "prelievo dei campioni" sia effettuato a cura di un laboratorio autorizzato (secondo Circolare 8 settembre 2010 n. 7617/STC). Dove vengono trattati i livelli di conoscenza, fonte, nei primi anni di applicazione della Norma, di alcune valutazioni affatto arbitrarie da parte dei progettisti, il Legislatore ha voluto introdurre la seguente raccomandazione, relativa al livello LC3, *conoscenza esaustiva della struttura indagata*: "In particolare il livello LC3 si intende raggiunto quando si disponga di: rilievo geometrico e strutturale, quadro dei dissesti, documenti progettuali opportunamente verificati nella loro completezza e rispondenza al reale, verifiche in situ sui dettagli costruttivi, sulle proprietà dei materiali, sulle connessioni tra i diversi elementi". È evidente la volontà di porre particolare attenzione sulla definizione dei livelli di conoscenza, inserendo nel decreto, e non solo nella circolare esplicativa, più puntuali raccomandazioni sulle informazioni da acquisire preliminarmente al giudizio relativo al fattore di confidenza da applicare nei progetti.

L'ultima segnalazione relativa alle varianti apportate al capitolo 8 è quella concernente gli elaborati del progetto d'intervento (8.7.5): le scelte della tipologia e della tecnica d'intervento devono essere *esplicitamente* motivate e le verifiche degli interventi locali, relative al singolo elemento o al meccanismo locale, saranno *ante e post-operam*.

## LE PRINCIPALI NOVITÀ DEI CAPITOLI 9 & 10

Il capitolo 9, nelle prescrizioni generali (paragrafo 9.1.), ha una sola novità: "Il collaudo statico, tranne casi particolari, va eseguito in corso d'opera". Con questa modifica, diventa prassi comune il collaudo statico in corso d'opera, accogliendo un'esigenza

tecnico-professionale oramai non più procrastinabile.

Il paragrafo relativo alle prove di carico (9.2) contempla l'introduzione delle prescrizioni sui dispositivi antisismici e la possibilità, demandata al giudizio del collaudatore, di effettuare prove dinamiche.

Il capitolo 10 ha subito un piccolo rimaneggiamento nel paragrafo relativo alle analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo: in tale sezione sono stati più compiutamente elencati i contenuti minimi della relazione di calcolo (descrizione dell'opera e della tipologia strutturale, inquadramento normativo, etc.), sono stati eliminati

i riferimenti all'affidabilità dei codici e alla loro validazione ed è stato introdotto un breve punto relativo alla valutazione indipendente del calcolo (10.2.2).

### LE PRINCIPALI NOVITÀ DEL CAPITOLO 11

Il capitolo dedicato ai *Materiali e prodotti per uso strutturale* è quello che presenta le più importanti novità, la maggior parte delle quali andranno ad incidere sulle attività proprie della Direzione dei lavori strutturali. Ricordiamo che i materiali e prodotti per uso strutturale sono quelli che, incorporati permanentemente in un'opera, consentono



alla stessa di soddisfare i requisiti di “resistenza meccanica e stabilità” (Allegato I del Regolamento UE 305/2011).

Il principale motivo della mutata declinazione del capitolo in esame risiede nell'entrata in vigore del Regolamento UE 305/2011, che non richiede norma di recepimento nazionale e che ha avuto piena applicazione a partire dal 1° luglio 2013, comportando il riallineamento delle nostre procedure, prima sostanzialmente basate sulla direttiva 89/106/CEE.

Sin dal paragrafo dedicato alle generalità (11.1), si può notare la diversa impostazione afferente all'identificazione e alla qualifica-

zione dei materiali e dei prodotti per uso strutturale. I materiali di tipo A, ad esempio gli acciai laminati per carpenteria, potranno essere impiegati solamente se in possesso, oltre che della Marcatura CE, della *Dichiarazione di Prestazione*, DoP, così come prevista al Capo II del Regolamento UE 305/2011, in sostituzione della dichiarazione di conformità. Tra i contenuti principali che la *Dichiarazione di Prestazione* deve avere, previsti negli allegati al regolamento citato e nei regolamenti delegati, assume particolare importanza la valutazione e verifica della costanza di prestazione (VVCP). Altra importante novità per i prodotti in possesso della marcatura CE è quella rappresentata dalla facoltà, demandata al Direttore dei lavori, di richiedere copia del certificato di costanza della prestazione del prodotto o di conformità del controllo della produzione in fabbrica (CPF, Factory Production Control, Capo IV-Allegato V).

Per quanto concerne i materiali di tipo C, il *Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego*, per brevità CIT, è stato sostituito dal *Certificato di Valutazione Tecnica*, rilasciato dal Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, previa istruttoria del Servizio Tecnico Centrale. I CIT già rilasciati prima dell'entrata in vigore delle Norme Tecniche sono utilizzabili sino alla data di validità indicata sul documento.

Tra la numerose novità contenute nei paragrafi relativi ai materiali vi sono l'introduzione delle prescrizioni sul calcestruzzo fibrorinforzato (FRC), la modifica dei controlli di accettazione per gli acciai per strutture metalliche, per le lamiere grecate, per i bulloni, i chiodi e per le giunzioni metalliche, l'introduzione del paragrafo sugli *Ancoranti per uso strutturale e giunti di dilatazione* (11.4) e di quello sui tiranti di ancoraggio per uso geotecnico (11.5.2). La revisione ha poi implementato le ultime novità nel campo delle strutture lignee, compresa la marcatura CE del legno incollato, sia esso lamellare o massiccio, e modificato i controlli di accettazione sulle strutture in muratura portante, sia per le malte, sia per gli elementi resistenti.



# L'EGIZIO DELLE MERAVIGLIE

## LA RINASCITA DEL MUSEO TORINESE

DANIELE MILANO

Il 1° aprile 2015 Torino ha ritrovato un suo gioiello artistico-culturale: il Museo Egizio, completamente restaurato ed ampliato negli spazi espositivi e sempre più punto di attrazione per tutti i turisti che visiteranno l'Italia, il Piemonte e la città di Torino (soprattutto in concomitanza con lo svolgimento dell'EX-PO milanese).

Tra i primi 10 musei più visitati d'Italia e tra i primi 100 del mondo (fonte: *The Art Newspaper* di maggio 2014), l'Egizio ha sicuramente vinto una grande sfida: far coesistere per cinque anni un cantiere da 50 milioni di euro (uno tra i più grandi d'Europa) senza chiudere al pubblico neppure un giorno, scommessa premiata con 567.688 biglietti staccati nel solo 2014.

Il nuovo percorso di visita (progetto scientifico del Direttore Christian Greco e di otto curatori con differenti specializzazioni) si sviluppa cronologicamente e si articola in quattro piani coprendo un arco temporale che va dal 4000 a.C. al 700 d.C. Il Piano Ipogeo che accoglie il pubblico racconta la storia del Museo, in particolare la duplice natura delle collezioni sabaude, in parte antiquarie e in parte archeologiche. Si sale poi al secondo (e ultimo) piano dove è presente una novità di forte impatto: la Galleria dei Sarcofagi, ospitante alcuni tra i più bei sarcofagi del Terzo Periodo Intermedio e dell'epoca tarda (1100 - 600 a. C.), molti dei quali restaurati presso il Centro di Restauro della Venaria Reale con il contributo de Gli Scarabei, l'associazione dei sostenitori del Museo Egizio. Si scende al primo piano, dove domina la maestosa tomba di Kha, per concludere la visita al piano

terra tra le statue monumentali della Galleria dei Re, allestite dallo scenografo Premio Oscar Dante Ferretti.

Il rinnovato Museo Egizio racchiude oggi tra le sue mura barocche reperti millenari e tecnologia avanzata: i visitatori possono fruire infatti di ricostruzioni virtuali di alcuni contesti archeologici realizzate nell'ambito della collaborazione scientifica fra il Museo e l'Istituto IBAM del CNR. I visitatori possono così vivere l'esperienza della scoperta grazie a video 3D che, basandosi su preziosi documenti di scavo e fotografie d'epoca, ridanno vita alle tombe di Kha e di Nefertari e alla cappella di Maia, tutte e tre scoperte da Ernesto Schiaparelli, tra i primi Direttori dell'Egizio, agli inizi del secolo scorso.

Il rinato Museo si contraddistingue per il continuo dialogo con pubblici eterogenei, come testimoniano le videoguide disponibili in sei lingue e i testi di sala tradotti in inglese e in arabo, per sottolineare lo stretto legame con la terra da cui le collezioni provengono.

Proprio in riferimento al tema dei *target* del rinnovato Egizio, il Direttore Christian Greco ha dichiarato: "Il nostro scopo è soddisfare non solo gli appassionati di Egitto o i visitatori che fruiscono il Museo a livello didattico, ma anche quel vasto pubblico che è incuriosito e attirato dal mondo delle antichità. È inoltre doveroso rivolgere uno sguardo alla nuova Torino e con lei alla nuova Italia, alle comunità di recente immigrazione che grazie alle collezioni esposte potranno conoscere frammenti di storia che appartengono all'umanità intera e che

1 2 3 4 5

Alcuni scatti del nuovo allestimento dell'Egizio (foto per gentile concessione del Museo Egizio di Torino)



**SIGLATA L'INTESA TRA LA CITTÀ DI TORINO E IL GOVERNATORATO DI LUXOR**

Nel giorno dell'inaugurazione del rinnovato Museo Egizio il Sindaco di Torino Piero Fassino e il Vice Governatore di Luxor Adel Mahran hanno siglato un patto di collaborazione per lo sviluppo e la promozione di relazioni economiche, accademiche e culturali tra le due città.

Con la sottoscrizione dell'intesa, Torino e Luxor si sono impegnate a realizzare varie attività culturali (festival, mostre, eventi, incontri e scambi di gruppi artistici), nonché incontri tra restauratori, studiosi e ricercatori. "L'apertura del nuovo Museo Egizio rinnova la vicinanza con il popolo egiziano, iniziata duecento anni fa con l'istituzione del Museo", sottolinea il Sindaco Fassino, per il quale quello siglato il 1° aprile scorso non è un accordo "formale, ma molto concreto" e dal significato politico. "Si tratta di un contributo - osserva il primo cittadino torinese - alla costruzione della pace nell'area del Mediterraneo. Questo è un momento complesso, considerando quanto sta accadendo in Siria, in Israele e, ora, nel Nord Africa con il terrorismo, una tragedia che ci ha toccato da vicino con i recenti fatti di Tunisi".



hanno numerosi punti di contatto con le società nordafricane: è nostra intenzione che il Museo diventi un punto di incontro con le differenti etnie presenti a Torino”.

Per informazioni è possibile contattare il numero 011.5617776 o consultare il sito [www.museoegizio.it](http://www.museoegizio.it).

### DENTRO IL PROGETTO

Il progetto architettonico del nuovo Museo Egizio è firmato da Aimaro Iso-la - ISOLARCHITETTI, Dante Ferretti (scenografie), Paolo Marconi, Giancarlo Battista e Gabriella De Monte (restauro), ICIS (progetto, direzione lavori, strutture e sicurezza), Proeco e Itaca (impianti).

Il progetto si inserisce e prosegue la storia culturale dell'edificio guariniano e ne arricchisce e porta a compimento i significati e le funzioni che si sono succedute nel tempo: Collegio dei Gesuiti, sede dell'Accademia delle Scienze, Museo di Storia Naturale, Galleria Sabauda. Un accurato lavoro filologico e l'impiego delle più avanzate tecnologie hanno permesso di portare alla luce i valori espressi dalla cultura

sabauda anche oltre i propri confini. Ai volumi storici dell'originario Museo e della preesistente Galleria Sabauda (recuperati e restaurati per le funzioni espositive), il progetto architettonico ha aggiunto tre nuovi piani, scavati al di sotto dell'area cortilizia, per conferire ampio respiro ai servizi dell'accoglienza, alle centrali tecnologiche, a nuovi depositi e officine, ha ricercato ulteriori spazi sopraelevando il fabbricato di via Duse per un suggestivo *roof-garden* e recuperato tutti i sottotetti per le più sofisticate dotazioni impiantistiche.

### Il contributo di Dante Ferretti e le teche

Il Maestro Dante Ferretti ha sviluppato con modelli e disegni gli scenari dei vari ambienti: in particolare, il suo intervento ha caratterizzato l'enorme sala dell'ultimo piano, gli *elevators*, il grande Nilo e la Galleria dei Re.

Accanto alle stele e alle statue, gli eccezionali reperti “vivono” all'interno di oltre 100 teche. La ritrovata aulicità degli ambienti storici e l'essenziale modernità degli interventi sono i punti di forza del progetto architettonico.

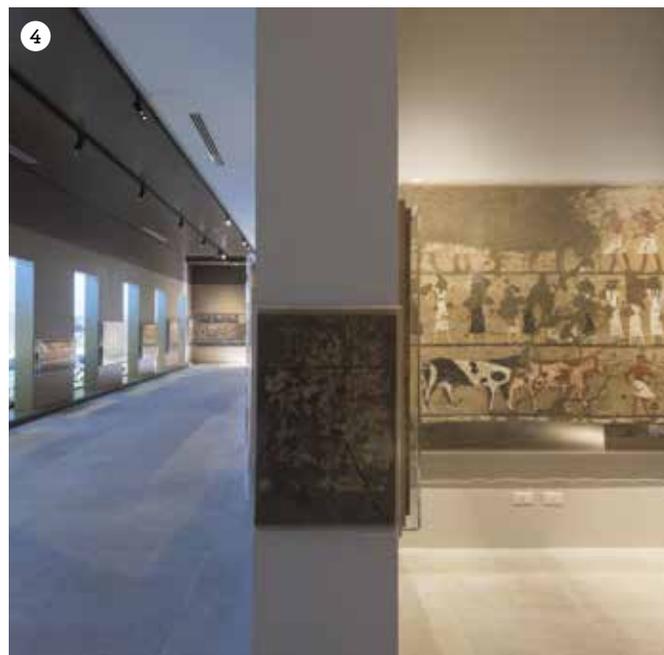
### Il restauro

Il restauro architettonico ed artistico del Museo Egizio ha restituito in alcuni ambienti del primo piano l'aspetto più antico rinvenibile al di sotto dei vari strati di pittura sovrammessi nel tempo, consentendo di ripercorrere alcuni stadi della vita del palazzo. Gli episodi meglio conservati si ritrovano nell'ala più antica dell'edificio, corrispondente al braccio prospiciente via Accademia delle Scienze.

Nella Galleria dei Sarcofagi è stata riportata in luce e accuratamente restaurata la splendida decorazione della volta, realizzata a “mezzo fresco” e risalente al 1825, con animali di ogni specie e motivi architettonici, testimonianza del Museo delle Scienze Naturali, qui ospitato dal 1802 al 1876.

Allo stesso periodo risalgono le decorazioni parietali, con i medaglioni dipinti e la finitura a marmorino con differenti cromie, che restituiscono alle due grandi sale dell'ala su piazza Carignano il loro imponente aspetto originario.

Anche nella Sala Epoca Tarda si è optato per il restauro della ricca decora-



zione della volta, costituita all'imposta da una simmetrica partitura architettonica che con i suoi elementi volutamente in aggetto (capitelli e cornici arricchiti da festoni floreali e rondini) riquadra la volta celeste che si sviluppa nella parte centrale. Il prezioso apparato decorativo si completa, sulla parete opposta a quella dove sono presenti i serramenti, con finte simmetriche finestre a *trompe l'oeil*, presenti anche in altri ambienti dell'ala più antica. Nel transetto di quest'ultima, infine, il restauro ha valorizzato l'apparato decorativo dell'allestimento "all'egizia" voluto da Ernesto Schiaparelli.

### Le strutture

Le rilevanti opere strutturali hanno adeguato l'edificio alle esigenze espresse dal nuovo Museo e alle richieste della più recente normativa di settore, compresa quella antisismica. L'avvicinarsi con attenzione al costruito storico ha comportato un'estesa sperimentazione in campo per indirizzare le scelte progettuali, monitorare l'esistente, controllare le lavorazioni in svolgimento, verificare il risultato a opere concluse.

I tre anni e mezzo di cantiere hanno visto la delicatissima realizzazione in *top-down* dei piani ipogei nel cortile a ridosso e al di sotto delle facciate storiche, il rifacimento

di gran parte del basso fabbricato in calcestruzzo su via Duse, le lavorazioni di demolizione, rinforzo e consolidamento delle murature e delle volte nei corpi originari di via Principe Amedeo e via Accademia delle Scienze.

I materiali utilizzati sono stati: mattoni pieni (molto spesso recuperati dalle demolizioni) e malta di calce idraulica naturale; calcestruzzo (in buona misura con aggregato d'inerti leggeri) con armature in barre e reti in inox; acciaio per le carpenterie metalliche dei soppalchi pensili del riconquistato scenografico volume espositivo su via Accademia e per le strutture del roof-garden.

### Gli impianti meccanici

L'impiantistica, ed in particolare la centrale di produzione energetica, è stata concepita e realizzata secondo i più recenti criteri di ecosostenibilità con un impianto geotermico ad acqua di falda e impianti terminali a bassa temperatura per il massimo risparmio energetico, nel rispetto dei criteri per la conservazione delle opere, del comfort dei visitatori e dell'integrità del manufatto edilizio.

Sempre in quest'ottica, l'intero Museo è attrezzato con tecnologia led a basso consumo energetico.



# FORMAZIONE CONTINUA, CRESCITA PROFESSIONALE



L'**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino**, in cooperazione **con la propria Fondazione**, organizza una articolata serie di attività formative frontali per l'apprendimento non formale, secondo l'articolo 4, comma 2 del Regolamento per l'aggiornamento della competenza professionale. Approfondimenti di carattere tecnico e normativo, energia e impianti termici, strutture, prevenzione incendi, sicurezza sui luoghi di lavoro e nei cantieri

rappresentano soltanto una parte delle tematiche affrontate nei **corsi per favorire la formazione professionale degli Ingegneri e la formazione tecnica dei professionisti in generale e delle aziende.**

**L'offerta formativa aggiornata della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino è consultabile alla pagina "Formazione" del sito [www.foit.it](http://www.foit.it).**

***[www.foit.it](http://www.foit.it)***



ORDINE DEGLI  
**INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA DI  
**TORINO**