

INGEGNERITORINO

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

1
2014



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

Rivista di aggiornamento tecnico scientifico

UN PRIMO PASSO VERSO IL CAMMINO DELLA **RICOSTRUZIONE**

L'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA
PROVINCIA DI TORINO FINANZIA
NOVE PREMI DI STUDIO
"UN AIUTO PER MIRANDOLA"
DESTINATI AGLI STUDENTI
DI INGEGNERIA DELLA ZONA,
ISCRITTI NELL'ANNO
ACCADEMICO 2014-15



Tutte le informazioni e gli allegati necessari
per la selezione sono disponibili sul
sito Internet www.ording.torino.it

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:
**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI TORINO**
via Giolitti, 1 - 10123 Torino
tel: 011 5622468 - fax: 011 5621396
email: amministrazione@ording.torino.it

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

SOMMARIO

SPECIALE EVENTO DI NATALE 2013

2 SERATA REGALE
Daniele Milano

INIZIATIVE ED EVENTI

16 RI-PROGETTARE L'ITALIA
Fabio Bonfà

20 BELIEVE IN YOUR DREAMS
Federica Cecchet

24 A TU PER TU CON I CITTADINI
Annalisa Franco

ATTUALITÀ

26 RIVOLUZIONE DRONI
Daniele Milano

28 LO STATO DELL'ARTE
DELLE NORME TECNICHE IN
AMBITO STRUTTURALE
Maurizio Grassi

32 IL PRODUCT LIFECYCLE
MANAGEMENT
E. Roppolo, R. Cunio

CURIOSITÀ

38 DOLCI CRISTALLI
Daniele Milano

42 DALSANI, L'INGEGNERE CREATIVO
Daniele Milano

46 GIOCHI DI LUCE
Daniele Milano

FONDAZIONE

50 OFFERTA FORMATIVA

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:
Federica Cecchet, Roberto Cunio,
Annalisa Franco, Maurizio Grassi,
Ezio Roppolo

Autorizzazione del Tribunale
n. 881 del 18 gennaio 1954

In copertina:
Fotografia di Giorgio Bianco per la
mostra *Cristalli di zucchero*



SERATA REGALE

COLLEGGI VETERANI E GIOVANI PROMESSE PROTAGONISTI ALLA VENARIA

DANIELE MILANO

Foto di Gianfranco Roselli
e Sebastiano Strano

Quasi un centinaio di ingegneri torinesi sono stati festeggiati nell'ambito del tradizionale evento natalizio dell'Ordine, tenutosi lo scorso 17 dicembre presso la Reggia di Venaria.

12 Colleghi premiati per il mezzo secolo di laurea, altri 84 per i 40 anni nell'aulico contesto della Cappella di Sant'Uberto. Un nutrito gruppo di protagonisti a cui si sono

aggiunte, introdotte dal Presidente dell'Ordine degli Ingegneri torinese Remo Giulio Vaudano, numerose autorità: il Consigliere C.N.I. Andrea Gianasso; il Presidente della Fondazione dell'Ordine Vincenzo Corrado; il Presidente F.I.O.P.A. Edgardo Campanè; l'Assessore alle Politiche Economiche e del Lavoro del Comune di Venaria Reale Umberto Demarchi; il Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino Salvatore Spanò; il Segretario dell'Associazione Ex-Allievi del Politecnico di Torino Anna Osello.

Le premiazioni dei professionisti di lungo corso sono state "intervallate" dai riconoscimenti attribuiti alle nuove leve: Marina Carmela Curci, trionfatrice del *Premio per tesi di laurea Luigi Bertelé*; Federica Cecchet, vincitrice torinese di una delle 15 borse di studio - promosse dal C.N.I. e dagli Ordini provinciali - da utilizzare presso prestigiose università americane (si legga al riguardo l'articolo da pagina XY); Angelica Crisafulli, autrice di una innovativa tesi magistrale sulle "tariffe" professionali e i costi di gestione di uno studio di Ingegneria (si confronti il testo pubblicato all'interno del precedente numero della Rivista).

La Galleria di Diana e il Rondò Alfieriano, gioielli juvarriani dal fascino senza tempo, hanno ospitato la successiva cena di gala, accompagnata dal raffinato sottofondo musicale del quartetto d'archi Architorti e dal consueto scambio di auguri: natalizi e di buon auspicio per un nuovo anno maggiormente sereno, sia per la professione che per l'intera collettività.





- 1
Remo Giulio Vaudano
- 2
Andrea Gianasso
- 3
Vincenzo Corrado
- 4
Edgardo Campane
- 5
Umberto Demarchi
- 6
Salvatore Spanò
- 7
Anna Osello

COLLEGGHI PREMIATI PER I 50 ANNI DI LAUREA

BOERO Giovanni

DANESY Emilio

GILI Pier Giorgio

GIRARDI Vittorio

GRONDONA Leonardo

MESSORI Pier Paolo

MONTERSINO Luciano

MUSSO Silvio

RANAUDO Federico

REINERIO Roberto

ROGNA MANASSERO DI
COSTIGLIOLE Sergio

TIAZZOLDI Alessandro







COLLEGHI PREMIATI PER I 40 ANNI DI LAUREA

AFRICANO Franco
ANSALDI Maurizio
ANSELMO Gianfranco
ASTRUA Fabrizio
BERTONASCO Sergio
BIANCHINI Alfredo
BIAVA Roberto
BOCCA Pietro Giovanni
BOCCARDO Claudio
BOFFA Gianfranco
BOGGIO Ferruccio
BOLOGNA Michele
BORGHETTO Luigi
BORGIS Roberto
BORINI Carlo
BORINI Franco
BRASSO Giovanni
CANTELLO Maichi
CAPRA Giuseppe
CARBONE Vincenzo Ilario
CAROSIO Fulvio
CAROSSO Valter
CARRILLO Gerardo
CARROZZO Luigi
CASTIGLIA Enrico
CATTANEO Giampiero
CELORIA Giuliano
CERAVOLO Bruno

CERRATO Sergio
CERRUTI Alberto
CIAIOLO Renato
COLOMBATI Giuseppe
CORNERI Carlo Valerio
COTTINO Paolo
CRAVERO Piero
DE SALVE Mario
DOMINICI Agostino
ERBETTA Paolo
FANTINI Francesco
FERRARESI Giancarlo
FERRARI Giovanni
FLECCHIA Giuseppe
FORGIA Uberto
FORMIA Giorgio
FORNARO Mauro
FORNERO Ilario
FRESIA Ivo
GERMANO Alessandro
GIORDANA Alfredo
GROSSO Andrea
LA MONTAGNA Claudio
LA VELLA Lucio
LAIOLO Paolo Lorenzo
LIVRIERI Lorenzo
LOVERA Claudio
MADIA Andrea

MANFREDI Vittorio
MANTELLI Ernesto
MICHELINI Valter
MOCCA Franco
MONDINO Renzo
NAPOLI Paolo
NEGRI Enrico
OCCELLI Paolo
PASTORMERLO Luigi Antonio
PIAZZOLLA Giuseppe
PIZZOLANTE Gilberto
PORTOLAN Marco
RABINO Giorgio
RECUPERO Antonio
RICCIUTI Arturo
RIZZO Vincenzo
ROCCHIA Luigi
RONCO Paolo
ROSAZZA BONDIBENE Enrico
RUOCCI Enrico
SANGIORGIO Giovanni
SATTANINO Rosanna
SCUERO Alberto Maria Giovanni
SEMINARIO Giorgio
SPADONI Luciano
SUSSIO Giovanni
TUNINETTI MONTANARI Massimo
WOJTOWICZ Maria







8



9

*Il Consiglio dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di
Torino per il
quadriennio 2013 - 2017*



INNOVAZIONE GIOVANE

Marina Carmela Curci è la vincitrice del *Premio per tesi di laurea Luigi Bertelè*, organizzato con la collaborazione della Commissione Ingegneri per l'Innovazione e volto ad identificare giovani talenti neolaureati in Ingegneria Civile e Biomedica che abbiano saputo fare 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-umanitari contenuti.

Il lavoro di tesi vincitore *Comparison of diffusion tractography algorithm pipelines for the study of brain connectomics* è stato svolto in collaborazione con l'École polytechnique fédérale de Lausanne e riguarda lo studio delle connessioni tra le fibre nervose del cervello. Lo studio si basa su alcuni dati acquisiti tramite risonanza magnetica per diffusione, una tecnica di imaging che esplora la diffusione delle molecole d'acqua all'interno delle fibre nervose. Questa tecnica è al momento utilizzata soprattutto per scopi di ricerca, e si sta lavorando per renderla fruibile in ambito clinico, per pianificare gli interventi e, soprattutto, per poter studiare i cambi patologici della struttura del cervello. Ciò che si ottiene dopo l'acquisizione di immagini di risonanza magnetica per diffusione è una mappa delle fibre nervose del cervello (risultato di un algoritmo di trattografia) a cui è associata una matrice, dove ogni entrata è costituita dal numero di fibre che collega due determinate aree del cervello. Data la numerosità di algoritmi di trattografia presenti, lo studio approfondisce le differenze e la variabilità di molti di questi algoritmi, proponendo una soluzione per poter rendere questa tecnica di imaging disponibile e affidabile per il mondo clinico.



12



13



9

*Marina Carmela Curci con
Giorgio Fodrini, esecutore
testamentario Ingegner Luigi
Bertelè*

10

Federica Cecchet

11

Angelica Crisafulli

12

La scenografica Galleria di Diana

13

Il quartetto d'archi Architorti

“INGEGNERE” PREMIATE

Tra i Colleghi festeggiati all'evento natalizio dell'Ordine anche due donne: Rosanna Sattanino e Maria Wojtowicz, premiate entrambe per i 40 anni di carriera. Nelle interviste al quotidiano la Repubblica, che pubblichiamo di seguito, hanno raccontato la loro lunga avventura in una professione prettamente maschile, tra iniziali difficoltà e successive soddisfazioni.

Rosanna e Maria, ingegnere da 40 anni

GRANDE festa ieri sera alla Reggia di Venaria per gli ingegneri che compiono i 50 e 40 anni di laurea. Un traguardo importante, che ha fruttato a ciascuno una medaglia e una perga-

mena, consegnate dal presidente dell'Ordine degli ingegneri Berno Giulio Vaudano, alla presenza del consigliere nazionale Andrea Gianusso e di tanti colleghi. Alla cerimonia, che ha avuto come

teatro la chiesa di Sant'Uberto, è seguita una cena di gala nella Galleria Grande, accompagnata dal tradizionale scambio di auguri. Nessuna donna presente tra chi si è congedato dal Politecnico cinque

decenni fa, due invece le "ingegnere" che hanno conseguito il diploma due lustri dopo, svolgendo poi con soddisfazione la professione. Le abbiamo intervistate. **PAGINA A CURA DI MARINA PAGLIETTI**

L'intervista/1

Sattanino: al Poli perché volevo sbocchi concreti

“Il più contento fu mio padre era orgoglioso della mia laurea”

ROSANNA Sattanino, lei esercita da anni il lavoro di ingegnere presso Al Studio: perché da ragazza ha scelto questa strada?

«Mi sono sempre piacute le tecnologie, mi interessavano sbocchi concreti. Dopo il liceo scientifico, ho scelto ingegneria civile, con specializzazione nell'edile. Ero attratta dalla progettazione, l'area più vicina all'architettura, con valenze anche estetiche. Sono entrata al Politecnico in un anno faticoso, il '68, per laurearmi il 13 dicembre del 1973, sono quarant'anni in questi giorni. Quando ho iniziato, su 1200 studenti eravamo 5 donne».

Come hanno preso la sua decisione in famiglia?

«Mio padre era contentissimo di una figlia che svolgeva un lavoro "da uomo". Lui che non aveva potuto coltivare gli studi provava orgoglio, quasi si vantava con gli amici. Vivevamo a



Rosanna Sattanino

Ivrea, quindi sono venuta a Torino da una zia e qui sono rimasta. Ho un marito ingegnere, che lavora nello stesso studio».

Ha avuto problemi nella professione, in quanto donna?

«Direi di no. Forse nei cantieri, soprattutto agli inizi, notavo qualche risolino da parte degli operai, ma niente di più. Non ho subito discriminazioni, anche con i colleghi uomini non ci sono stati problemi».

Quale progetto o cantiere le

ha dato più soddisfazione in questi anni?

«Tra i lavori da ricordare, il Bioindustry Park del Canavese e la sperimentazione per l'edilizia residenziale, quella prevista dalla legge del '94. Tra i progetti che ho seguito in tempi più recenti, le forniture dirette per lo Juventus Stadium, in coordinamento con l'appalto principale. Al momento ho l'incarico per la direzione lavori edili per la ristrutturazione della sede Unicredit in via Nizza e per l'ospedale di Pinerolo».

A 40 anni di distanza, è contenta della scelta?

«Sì, ho sempre lavorato con serenità».

Consiglierebbe di fare l'ingegnere a una ragazza oggi?

«Dipende dalle aspettative che ha, se le interessa certamente sì. Noi, che siamo due ingegneri, non abbiamo dato consigli a nostra figlia: lei ha seguito la sua strada e ora fa l'avvocato».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

“Al primo colloquio fui respinta Mi dissero: è brava, ma donna”

MARIA Wojtowicz, lei al Politecnico di Torino è approdata dalla Polonia. Qual è stata la sua vicenda?

«Mi sono laureata nel 1969 a Breslavia, dove il 50% degli studenti di ingegneria erano di sesso femminile: ho poi preso al laurea equipollente a Milano, quindi superato l'esame di stato a Torino: e sa che cosa ho scoperto? Che qui oltre a me c'erano solo altre due donne. Poi ho cercato lavoro, come ingegnere chimico. E all'inizio ho avuto qualche problema»

Ovvero?

«Ho partecipato a un colloquio in un'azienda, il responsabile mi ha detto che mi trovava preparata, peccato però che fossi una donna. E non mi ha assunto. Poi è andata meglio. Dopo un periodo di inattività, in cui mi sono occupata di mia figlia, sono entrata nel Laboratorio di Sanità pubblica, dove mi occupavo di tematiche ambientali. Quindi la Provincia mi ha scelto per un corso al Po-



Maria Wojtowicz

litecnico, per specializzarmi nell'amianto. Così sono diventata un'esperta in questo settore, chiamata per consulenze in commissioni ministeriali. E mi hanno assunto all'Arpa».

Che cosa l'ha portata a scegliere l'ingegneria?

«Mi piacevano le scienze precise e volevo studiare al Politecnico. A Torino quando ho iniziato anche sullavoro le ingegnere erano poche, il mio capo al laborato-

rio di Sanità mi ha addirittura chiesto perché avessi scelto questa professione, tanto più che "ero carina". Ma le pare?»

Quali i suoi maggiori successi?

«In Polonia ho inserito a livello nazionale la produzione delle fibre di carbonio, fatto di cui sono fiera. Qui ho seguito questioni relative all'amianto, su richiesta delle procure di tutta Italia, in relazione tra l'altro all'Eternit di Casale. Poi mi sono occupata dell'amianto nei siti olimpici, seguendo in particolare la complicata storia della pista da bob a Sauze d'Oulx. Sono stata io a segnalare che c'erano dei problemi».

Ha fatto fatica a farsi ascoltare?

«Non è stato sempre facile. Ma sono riuscita comunque a lavorare, anche in Italia, dove le donne ingegnere un tempo erano proprio poche».

© RIFORMA / FOLIO ASSOCIATA

RI-PROGETTARE L'ITALIA

LA RELAZIONE DEL VICEPRESIDENTE VICARIO C.N.I. ALL'ASSEMBLEA DEL 13 NOVEMBRE 2013



FABIO BONFÀ
Vicepresidente Vicario C.N.I.

**Ri-progettare l'Italia
Innovazione, ricerca ed infrastrutture:
gli ingegneri oltre la crisi.**

- Roma, 13 Novembre 2013 -

INTRODUZIONE

Autorità, Presidenti, Relatori, Colleghi,

Con l'evento di oggi il Consiglio Nazionale degli Ingegneri presenta alle istituzioni, al Parlamento, al Governo, agli autorevoli ospiti presenti in sala, 2 proposte su Innovazione, ricerca ed infrastrutture, proposte per la crescita, per lo sviluppo e per l'occupazione.

Riprendiamo da dove c'eravamo lasciati lo scorso 23 gennaio, in occasione della prima Assemblea Nazionale degli Ingegneri.

Lo scopo è di stabilire un contatto diretto con il mondo della politica, chiamata a prendere le decisioni o ad assumere la funzione di controllo verso chi è deputato a prendere queste decisioni. Ripartire dal 23 gennaio significa ribadire che noi ingegneri possiamo e dobbiamo assumere il ruolo di interlocutori autorevoli e credibili per le nostre istituzioni. Siamo consapevoli che le nostre proposte, proprio perché non ritagliate su esigenze specifiche ed esclusive della nostra categoria, ma su quelle di un intero Paese, al cui sviluppo siamo certi di poter offrire un contributo concreto e dinamico, solido e capillare, necessitano di essere conosciute e condivise.

Noi ingegneri siamo costruttori e progettisti, questo è ovvio, ma siamo anche portatori di un sentire che percepiamo prima di

tutto attraverso il nostro lavoro, nei nostri luoghi, con le nostre sensibilità.

Noi ingegneri siamo convinti di essere in grado di formulare idee affidabili, costruire strade percorribili, siamo consci soprattutto che il mondo dell'ingegneria e gli ingegneri sono a disposizione. Dell'Italia e della sua auspicata ripresa.

Occorre investire dove c'è bisogno, per dare ossigeno al Paese e ai suoi cittadini e creare opportunità per le imprese in cerca di lavoro.

Proposte concrete. Realizzabili. Traducibili in opere.

Oggi gli ingegneri italiani presentano in questa assemblea - come già fatto lo scorso 23 gennaio - alcune di queste proposte. Ciò di cui ha a nostro avviso molto bisogno il Paese. Per crescere e tornare ad essere competitivo, su scala europea e mondiale.

Innovare l'innovazione: il ruolo degli ingegneri

L'innovazione costituisce un fattore determinante per lo sviluppo economico, sia dal punto di vista della sostenibilità che della durabilità, ed è essenziale per il benessere sociale.

Senza innovazione, che migliora i processi e le tecnologie, viene meno la capacità di generare utili e mantenere la competitività. È innovazione l'avanzamento tecnologico di processo e di prodotto, il rinnovamento delle organizzazioni e del rapporto con il mercato, **ma è innovazione soprattutto l'investimento in capitale umano.**

I processi di intensificazione della interna-

zionalizzazione sia commerciale che produttiva di tutti i mercati, assieme agli straordinari avanzamenti tecnologici hanno costretto le imprese industriali a procedere ad una **ridefinizione** della propria proposta.

Questo ha fatto assumere all'innovazione un ruolo centrale per mantenere il posizionamento competitivo delle imprese, capace di garantire loro mercato e sviluppo.

Il nostro paese ha sempre sperimentato la strada dell'innovazione "informale" più che quella fondata sulla ricerca scientifica e tecnologica formalizzata, innervata nelle università e nei centri di ricerca pubblici e privati.

Come lei ben sa Ministro, l'innovazione informale è una caratteristica specifica del nostro territorio, del Nord - Est, una delle caratteristiche che ne ha fatto un modello di sviluppo. Tuttavia questo impegno non sembra essere sufficiente per affrontare la complessità dei problemi con cui il nostro sistema economico si sta confrontando in un crescendo di competitività internazionale e in una fase di congiuntura economica.

Si ripresenta, dunque, con forza, l'esigenza di ritornare alla centralità della ricerca e dello sviluppo per produrre innovazione senza però tralasciare le trasformazioni organizzative, sociali e istituzionali, che devono integrarsi con il rilancio degli investimenti pubblici e privati.

L'acquisizione, la gestione e la trasmissione delle conoscenze, delle competenze e delle risorse cognitive, in continua evoluzione, devono essere considerate un vero e proprio patrimonio su cui costruire il vantaggio competitivo dell'impresa.

Innovazione: i ritardi dell'Italia

Per cogliere la difficoltà del nostro sistema paese a fare innovazione è sufficiente considerare l'incidenza della spesa in ricerca e sviluppo sul PIL che nel 2011 in Italia era pari all' 1,3%:

un valore notevolmente inferiore alla media dell'Unione europea che pari al 1,9% ed è ben al di sotto di quello della Germania pari all'2,8%.

L'Istat registra, nel periodo 2004-2011, **un lento recupero** nella spesa in ricerca e sviluppo, che però non è ancora sufficiente.

L'investimento in ricerca e sviluppo italiano, porta il nostro Paese a incidere solo per l'8% sul totale di spesa dei 27 Paesi europei, mentre la Germania da sola contribuisce agli investimenti in ricerca e sviluppo per il 28,3% sulla spesa dei 27.

La specializzazione settoriale italiana, sbilanciata verso produzioni tradizionali a basso contenuto tecnologico, contribuisce certamente a spiegare il ritardo innovativo del nostro Paese.

Serve incentivare la capacità di stringere azioni di cooperazione con altre imprese, università e settore pubblico, valorizzando l'azione dei professionisti.

L'offerta di capitale umano qualificato ed il peso crescente degli Ingegneri

Serve valorizzare il capitale umano qualificato: serve aumentare la quota di laureati nella forza lavoro nelle imprese, al momento in quantità inferiore rispetto ai principali paesi europei. Il numero di immatricolati alla facoltà di ingegneria, è l'unico, tra le varie facoltà, in continua crescita.

A fronte di questa "rivoluzione" che sta caratterizzando le scelte dei giovani che si avviano agli studi universitari, il sistema produttivo italiano, in particolare nel sistema delle piccole e medie imprese, si dimostra non sufficientemente adeguato ad assorbire questa componente di forza lavoro.

I dati dicono che la popolazione dei laureati in ingegneria vede nella media o grande impresa il principale sbocco occupazionale: oltre due terzi dei posti di lavoro disponibili nel 2013 sono infatti "localizzati" in imprese

con più di 50 dipendenti. La domanda complessiva di laureati in discipline tecnico scientifiche è inadeguata e ciò è dovuto sicuramente alla crisi del settore industriale, ma anche alla composizione produttiva polverizzata.

Il ruolo delle Start up e del sostegno pubblico all'innovazione

Alle imprese di nuova costituzione in molti settori anche tecnologicamente evoluti è molto spesso demandato il ruolo di introdurre innovazioni anche radicali. La natura tecnologica delle nuove iniziative e le condizioni iniziali di avvio assegnano alle start up un ruolo trainante nei settori più innovativi soprattutto laddove le imprese maggiori, come accade spesso in Italia, da tempo hanno abbandonato le funzioni di ricerca e sviluppo. In Italia le start up soffrono per la difficoltà delle nuove imprese di fruire di finanziamenti dagli intermediari bancari tradizionali.

Progressi sono stati fatti, ma non sono sufficienti.

È per noi un obiettivo prioritario concretizzare il finanziamento di programmi ed interventi per la competitività e il sostegno dell'apparato produttivo sulla base di progetti di rilevante interesse nazionale, articolati su:

- 1) la promozione di progetti di ricerca, sviluppo e innovazione;
- 2) la promozione della nostra presenza nel mercato internazionale delle imprese;
- 3) l'attrazione di investimenti dall'estero.

Per innovare occorre mettere al centro dei processi di lavoro il capitale umano più qualificato

Valorizzare il lavoro imprenditoriale, favorire la nascita ed il consolidamento delle imprese tecnologicamente più avanzate, che sviluppino, producano e commercializzino beni e servizi frutto della ricerca applicata e dell'innovazione.

Serve favorire i contratti di rete tra

imprese con la costituzione di fondi di investimento, completamente defiscalizzati, per ricerca ed innovazione.

Occorre prevedere agevolazioni per attività di formazione.

Occorre un progetto finalizzato a migliorare la capacità di accesso delle imprese ai fondi europei del programma quadro "Horizon2020".

Occorre collegare alla flessibilità totale delle nuove imprese innovative, nuove forme di lavoro flessibile destinate ai laureati ed in particolare a quelli nelle discipline tecniche e scientifiche, introducendo nuovi contratti di lavoro start up di breve durata con forti sgravi e con un contributo pubblico finalizzato a maggiorare il salario pagato dall'impresa.

A tali contratti dovrebbero essere associati sgravi fiscali ed oneri contributivi ribassati, in modo che sia le imprese che i lavoratori possano godere di un regime fiscale agevolato.

Infine, occorre garantire il prosieguo di quelle politiche di incentivazione che riescono a fare "innovazione dal basso", coinvolgendo direttamente i privati nell'attivazione di iniziative che hanno una importante e immediata ricaduta anche sul mondo delle piccole e medie imprese.

Ad esempio occorre garantire la prosecuzione anche nel 2014 degli incentivi per le ristrutturazioni edilizie e la messa in sicurezza sismica degli edifici, nonché per le misure connesse al risparmio energetico.

Le infrastrutture in Italia

Il sistema delle infrastrutture: criticità e prospettive

Le infrastrutture rappresentano uno dei principali fattori abilitanti della crescita e della competitività del Paese: le imprese scelgono di investire là dove ci sono infrastrutture adeguate che contribuiscono ad abbassare i costi di trasporto.

In Italia il costo dei trasporti è di 6-8 punti percentuali superiore a quelli dei principali competitor europei: le infrastrutture sono un volano di stimolo alla domanda e di creazione di occupazione.

Si tratta di un deficit che genera importanti

diseconomie legate a congestione ed inquinamento, e produce significativi svantaggi competitivi nella logistica, nel turismo, nella capacità di raggiungere mercati internazionali.

La spesa pubblica per investimenti e la dotazione di infrastrutture

Sulla base dei dati Istat e DEF 2013 la spesa per investimenti in infrastrutture nel 2012 è stata pari a 29,2 miliardi di euro con una diminuzione del 6% rispetto al 2011. In questi ultimi anni gli investimenti sono diminuiti mediamente dell'8%, mediamente 3 miliardi di euro in meno di investimenti all'anno.

Dal 2009 ad oggi la diminuzione degli investimenti è stata di circa 10 miliardi di euro, di circa il 25 %.

Un importante fattore di differenziazione tra l'Italia e gli altri paesi europei è riscontrabile nei costi e nei tempi medi di realizzazione delle opere pubbliche, decisamente più elevati nel nostro paese.

È notizia di ieri, Corriere della Sera, la sede dell'Agenzia Spaziale di Roma, costo preventivo nel 2000: 12 milioni, costo finale 84,4 milioni, 7 volte il valore iniziale.

13 anni per la realizzazione.

Sul divario pesano certamente le condizioni orografiche e l'antropizzazione del territorio, ma soprattutto pesano le difficoltà di programmazione, la criticità generata dal quadro normativa, in continua evoluzione, la burocrazia.

Le opere incompiute

È soprattutto nella fase di programmazione che emerge in modo chiaro la difficoltà del sistema pubblico di associare alle scelte di indirizzo e programmazione, una effettiva realizzazione, con una la messa a disposizione di adeguate risorse, avendo costi e tempi certi. Se si considera che in queste settimane è stata avviata la rilevazione nazionale delle opere incompiute, il tema assume la rilevanza che gli è purtroppo propria.

La somma delle spese sino ad oggi impiegata nelle opere pubbliche incompiute, **risulta pari ad 1,5 miliardi di euro, con punte di 206 milioni in Piemonte e 190 in Lazio**, il valore totale deve essere considerato abbon-

dantemente sotto-stimato per i ritardi di completamento dell'indagine.

Proprio per completare l'operazione di censimento e classificazione **potrebbero essere coinvolti i professionisti** i quali sarebbero in grado di fornire un valido contributo alla valutazione e soprattutto alla progettazione dei recuperi e dei riusi di questo patrimonio nazionale che allo stato si presenta abbandonato.

Un altro aspetto importante è quello: **dell'instabilità del quadro normativo e la difficoltà da parte delle stazioni appaltanti di garantirne la corretta applicazione delle norme.**

Vi sono articoli del Codice dei Contratti sui quali sono intervenute, in poco meno di 7 anni, 9 disposizioni di modifica e integrazione, spesso più volte nel corso di uno stesso anno.

Tale "instabilità" del quadro normativo comporta difficoltà di applicazione per gli operatori. Si sta ponendo rimedio con il provvedimento legislativo che individua i nuovi parametri.

I dati ci dicono che la grande maggioranza delle stazioni appaltanti, stabiliscono i corrispettivi da porre a base di gara sulla base di parametri aleatori, con evidenti conseguenze negative per la trasparenza, la legittimità, l'efficacia e l'efficienza del delicatissimo e importantissimo processo di realizzazione dei lavori pubblici.

L'inefficienza del sistema di qualificazione delle imprese di costruzione

Un ulteriore fattore che penalizza il buon funzionamento del mercato delle opere pubbliche proviene dall'inefficace meccanismo di qualificazione delle imprese di costruzioni basato sulle Soa. A 13 anni dalla loro introduzione, infatti, tale sistema palesemente numerose criticità, che incidono pesantemente sul processo di realizzazione delle opere pubbliche.

Appare, quindi, necessario ripensare il meccanismo delle Soa al fine di ga-

rantire un mercato delle opere pubbliche "trasparente" e nel quale esercitino operato riqualificati.

Ma il problema fondamentale è per noi che: il sistema paese deve investire in infrastrutture

Serve completare il censimento delle opere "incompiute".

Progettare i recuperi e riusi di questo patrimonio nazionale sommerso e, allo stato, abbandonato. È necessario rivalutare l'attività di progettazione, punto cardine del processo di realizzazione delle opere pubbliche.

Concentrare l'attività degli uffici tecnici della pubblica amministrazione nelle attività di programmazione, gestione e controllo delle opere pubbliche.

Serve una riduzione della burocrazia.

Per concretizzare queste proposte serve reperire le risorse.

Serve una decisa diminuzione delle spese dello Stato, attualmente di circa 810 miliardi l'anno. Serve la dismissione di parte del patrimonio pubblico, valutato in più di 500 miliardi di euro in immobili e partecipazioni, con il duplice positivo risultato di reperire risorse e diminuire i costi per interessi, valutato in circa 80-90 miliardi all'anno, con una previsione di 95 per il 2013.

Una riduzione del 10% dei 2040 miliardi di euro di debito (130% del PIL) porterebbe ad un risparmio sul pagamento degli interessi di circa 10 miliardi di euro l'anno, da investire in innovazione e sviluppo.

Solo con interventi choc si può riavviare la crescita e creare nuovi posti di lavoro, le vere priorità del Paese.

Chiediamo al Parlamento, al Governo, a Lei signor Ministro di mettere a frutto la professionalità, la competenza e l'esperienza degli ingegneri. Inserendoli nei tavoli di concertazione e coinvolgendoli nel processo di legiferazione. Grazie.

BELIEVE IN YOUR DREAMS

IL SOGNO AMERICANO DI UNA GIOVANE INGEGNERE TORINESE



FEDERICA CECCHET

Vincitrice borsa di studio C.N.I.
- ISSNAF presso la Start Up
School of MTB di San Francisco

"I am pleased to inform you that you have been awarded a 2013 C.N.I. - ISSNAF Summer internship. The selection of the hundreds of applications was very competitive: congratulations!"

Il 17 giugno 2013 alle ore 20.30 ricevetti questa mail e con somma gioia iniziò la mia breve avventura del "sogno americano". Emozionatissima ed incredula di essere stata selezionata tra 650 ingegneri, la sera stessa informai i miei datori di lavoro che di lì a 10 giorni sarei dovuta partire per un mese alla

volta di San Francisco.

Oltre al fatto di aver superato i colloqui, la cosa che mi rese ancora più entusiasta è che sarei proprio andata alla Mind the Bridge Foundation, fiore all'occhiello del mondo start up e fui selezionata per avere la possibilità di trasformare la mia idea in realtà aziendale, ma di questo ve ne parlerò in seguito.

L'emozione fortissima di avere avuto questa immensa possibilità, la gioia di vedere per la prima volta gli States, non per una semplice vacanza ma per un'immersione in



1

Graduation Day

un contesto lavorativo, è stata impagabile. Con la mia valigia arancione, dopo aver perso la coincidenza ad Atlanta, arrivai a San Francisco, in quella che sarebbe diventata temporaneamente la mia casa. Un magnifico appartamento all'ultimo piano corredato da un delizioso caminetto, un immenso salone a vetrate con vista sulla città ed esattamente di fronte a me scorsi la Saint Mary's Cathedral progettata dall'Ingegnere Pier Luigi Nervi (una delle più belle strutture in cemento armato che io abbia mai visto). Pensai che certe cose potessero accadere solo nei film ed invece questa volta io ne ero proprio parte. Il lunedì mattina mi ritrovai a seguire le lezioni in un grattacielo del financial district dove nella hall era solito suonare un pianista che allietava la gente entrare nei propri uffici, ma la scoperta ancora più fantastica fu l'area relax dove si era soliti pranzare: un enorme terrazzo con vista Bay Bridge e Ferry Building.

I 30 giorni successivi furono un turbinio di eventi in un contesto meraviglioso, conobbi persone brillantissime che provenivano da ogni parte di mondo. Le lezioni della

scuola erano strutturate in maniera molto efficace per permettere di apprendere i concetti base del marketing, la filosofia del lean approach, la creazione di un business model, l'approfondimento degli aspetti legali e del business development. 30 giorni intensi durante i quali impari che l'entusiasmo è contagioso e finisci proprio per credere fermamente nella possibilità di poter contribuire a cambiare un pezzo di mondo. Sì, perché poi subentra l'entusiasmo e quell'energia che ti fa pensare che se incontri il team giusto riesci a creare la tua vision o per lo meno condividerla con chi ti sta ad ascoltare.

Multidisciplinare versatilità

Dopo aver frequentato il liceo classico linguistico mi iscrissi al Politecnico alla Facoltà di Ingegneria Edile e nel 2009 conseguì la laurea specialistica. Ancor prima di laurearmi iniziai a lavorare negli studi professionali affascinata dal cantiere e dalle problematiche interconnesse, operai anche nel campo dell'energetica e delle CTP. Da tre anni a questa parte lavoro in uno studio di ingegneria ed architettura dove mi occupo del project management per la costruzione di stazioni di teleradiocomunicazioni per diverse compagnie telefoniche. Nel 2011, lavorando a tempo pieno, conseguì anche la laurea specialistica in Architettura.

Tutto ebbe inizio così...

Il progetto selezionato dal C.N.I. e dall'ISSNAFF si chiama WAY, acronimo che sta per "where are you?". Siamo soliti spendere parecchio tempo della nostra vita alla ricerca di oggetti che non ci ricordiamo dove abbiamo messo. La creazione di un sistema intelligente che li rintracci eliminerebbe tale perdita di tempo: utilizzando la tecnologia RFID e un semplice smartphone è possibile farlo! Attualmente le soluzioni che si trovano sul mercato hanno diverse limitazioni, in primo luogo le dimensioni: essi sono più grandi di un quarto di dollaro e questo non permette di poterli attaccare su qualsiasi oggetto. In secondo luogo essi necessitano



di batterie per cui hanno un tempo limitato di durata. In ultimo, questi dispositivi a causa dell'alto numero di componenti dai quali sono formati non garantiscono un prezzo contenuto. Nell'arco dei prossimi 6 mesi il mio team ed io metteremo a punto l'ingegnerizzazione del sistema. WAY è utilissimo anche durante i viaggi: quante volte capita di dover aprire una valigia appena chiusa per controllare se non abbiamo dimenticato qualche oggetto? Semplicemente con la WAY app sapremo esattamente il contenuto!

L'iniziativa C.N.I. - ISSNAF: pollice su!

Il programma per giovani ingegneri è un'opportunità preziosissima per poter fare un'esperienza lavorativa in un ambiente differente da quello della propria realtà aziendale, instaurare rapporti che possono rivelarsi utili in futuro e formarsi nel polo d'eccellenza per l'argomento trattato.

La formula mensile adottata in questa prima edizione dell'iniziativa andrebbe mantenuta e sarei contraria all'estensione del programma, ad esempio, a 2 mesi. Per un ingegnere inserito in un contesto aziendale è impensabile potersi permettere 2 mesi di distacco dal lavoro; potrebbe essere utile l'estensione ad un anno, non di meno.

Gran Tour contemporaneo

Senza dubbi la definizione più appropriata è un "Gran Tour" moderno, alla scoperta di una nuova cultura e di un mondo aziendale completamente diverso dal nostro. Il panorama delle start up nella Bay area è travolgente e non riproducibile, la controprova è stata quando decisi di partecipare ad un evento di start up a New York, durante lo scalo obbligato di rientro. Nonostante NY abbia qualcosa di magico come città, la maggior parte dei personaggi che si incontrano nel panorama start up è completamente diverso, ricorda per certi versi la flemma europea.

Il mito della Silicon Valley

Nella Bay area, e soprattutto in coloro che intraprendono business, si percepisce la voglia di cambiare il mondo e si vede la

luce della passione nei loro occhi. Persone che fatturano billion e billion di dollari che spendono una serata con te, che sei semplicemente uno "studente curioso" a parlare di come sono nate le loro aziende, di come dormivano sul divano di amici quando ancora non avevano soldi ma solo idee e determinazione. È una esperienza senza eguali. Inoltre, non esistono differenze se sei uomo o donna, giovane o vecchio, ricco di idee o ricco di soldi, ti innamori di donne o di uomini, sei semplicemente una persona e chiunque è interessato a condividere esperienze, senza pregiudizi. Approccio completamente diverso rispetto alla cultura italiana è il tema del fallimento



che è visto come una situazione temporanea e, soprattutto, come un elemento imprescindibile per una futura brillante carriera, un momento di formazione.

Scuola di vita

La scuola che ho frequentato mi ha insegnato molte cose, tantissime lezioni finalizzate all'obiettivo di capire che cos'è una start up, come tramutare un'idea in business e aspetti e tematiche che spesso nella cultura europea (soprattutto in quella italiana) non vengono valorizzate, come ad esempio il lavoro

di squadra, la condivisione delle idee e la continua messa in discussione, l'imparare a presentare in maniera brillante e accattivante sé stessi ed il prodotto che si cerca di vendere. Inoltre, assolutamente utili gli aspetti su come implementare un business negli US, problematiche relative agli aspetti tecnici come visti, aperture di conti bancari, etc.

Altro aspetto fondamentale della scuola è che ci ha dato l'opportunità di seguire delle lezioni strutturate ad hoc per noi, sia in università prestigiose (Berkeley e Stanford) che in aziende (Zynga, Google, Iron Mobile).

Sul piano più strettamente umano, conserverò la condivisione di questa esperienza con compagni di avventura brillantissimi per cui nutro profonda stima, l'aver vissuto per un mese con il piede schiacciato sull'acceleratore e passato notti insonni a discutere di business e di idee con la consapevolezza taciuta che il dormire sarebbe stato un po' come perdere del tempo prezioso ma soprattutto la speranza di contagiare di passione e di entusiasmo chi mi sta intorno... l'insegnamento che mi porto da San Francisco è: BE PASSIONATE and BE OPTIMIST!

Uno sguardo al futuro

Attualmente sto lavorando su più fronti, dalla creazione di collane di design a serie numerata per la quale sono in fase di registrazione del brand, alla nuova concezione dello stereo. Quest'ultimo progetto nasce dopo una serie di riflessioni con l'architetto Cristiano Rabino riguardo alla possibilità di riproporre in forma innovativa un oggetto che fino a qualche anno fa è stato elemento integrante in qualsiasi casa ed ora sta scomparendo in virtù dei dispositivi tecnologici. Questo nuovo stereo è un elemento d'arredo piuttosto importante, non assomiglia ad un hi-fi e si interfaccia con diversi sistemi. Il lancio del prodotto è previsto a Taipei in occasione del World Design Capital 2016.



2

Federica Cecchet alla scoperta
di Google

A TU PER TU CON I CITTADINI

CRONACA DELL'INIZIATIVA PRESSO LE BIBLIOTECHE CIVICHE TORINESI



ANNALISA FRANCO
Consulente Ordine degli
Ingegneri della Provincia di
Torino per l'iniziativa *A tu per tu*
con l'Ingegnere

Prosegue già da qualche anno con grande successo la collaborazione tra l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, la Città di Torino e le Biblioteche Civiche Torinesi, per fornire consulenze gratuite al cittadino. Un nuovo ciclo di consulenze *A tu per tu con l'Ingegnere* è ripreso il 13 febbraio scorso dopo la pausa per le festività. Nelle biblioteche pubbliche è ormai un'opportunità consolidata l'informazione di comunità: un servizio a disposizione della popolazione per orientarsi tra le più svariate materie riguardanti il territorio di appartenenza e i variegati problemi della vita quotidiana. Tutto ciò ha permesso di avviare un progetto innovativo che già da qualche anno ha portato nelle Biblioteche Civiche Torinesi le figure professionali del notaio, geometra, commercialista, dell'avvocato e, dal 2012, anche quelle dell'ingegnere e dell'architetto.

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino è così a disposizione della collettività per fornire consulenze su svariate tematiche molto sentite ed attuali quali, ad esempio: ingegneria energetica, strutturale, prevenzione incendi, impianti elettrici, sicurezza.

Nonostante i molteplici settori nei quali si struttura la nostra professione, le richieste che arrivano alla Segreteria dell'Ordine, denotano come non sia semplice, a volte, relazionarsi con un ingegnere e porre quesiti precisi. Tutto questo avviene sia per l'eterogeneità delle specializzazioni presenti nella nostra professione che per le difficoltà delle numerose materie trattate. Certamente gioca un ruolo non secondario il fatto che

la consulenza fornita dal nostro Ordine sia stata inserita solo recentemente. È indubbio, però, che la figura dell'ingegnere venga vista a volte come molto tecnica, specialistica, tanto da non risultare sempre alla portata di tutti. In più oggi vengono richieste una competenza ed una preparazione molto precise ed aggiornate su aspetti pratici e settoriali che portano il professionista ad essere specializzato in ambiti molto ristretti e circoscritti. Questa circostanza ha cancellato la figura dell'ingegnere generico ritenuto sempre e comunque esperto e preparato, sia su questioni relative al mondo delle costruzioni che con riferimento ad aspetti legati al settore legale, commerciale ed energetico.

Molto più spesso capita invece che vi siano numerose richieste di consulenza per i commercialisti o gli avvocati o che la nostra figura venga confusa con quella di altre categorie professionali. I fruitori del servizio di *A tu per tu* sono interessati principalmente ad ottenere chiarimenti in merito a problematiche relative alle costruzioni dei vicini di casa o a quelle riguardanti le migliorie delle loro abitazioni. Altre volte, invece, il nostro intervento viene richiesto semplicemente per ottenere un consiglio o una consulenza in merito a come compilare correttamente i moduli che la burocrazia statale predispose a tutti i livelli. Ma non solo. I repentini cambiamenti legislativi, molto spesso di non facile lettura ad un occhio poco esperto, non giocano a favore del cittadino, il quale si rivolge a questo servizio proprio per un aggiornamento delle nuove disposizioni normative. Alla luce del-

le richieste che vengono raccolte dall'Ordine emerge come l'ingegnere venga associato alla figura del tecnico strutturista; giungono, infatti, richieste per la verifica statica di solai, di muri o per quella relativa a balconi e scale. Grande importanza viene poi assegnata alla certificazione energetica ed ai vari metodi per ridurre i consumi e la dispersione termica di un alloggio o di un edificio. Merita ancora aggiungere che, tra i quesiti che giungono, ve ne sono molti riguardanti anche le ristrutturazioni per usufruire meglio degli spazi e le manutenzioni ordinarie e straordinarie di immobili per conservare integro il patrimonio. A tal proposito ciò su cui vi è maggiore interesse è l'informazione relativa alle problematiche inerenti la sicurezza quali: la documentazione da richiedere alle aziende coinvolte, i dispositivi e gli accorgimenti da utilizzare. Al di là delle questioni meramente tecniche, l'iniziativa offerta dalle Biblioteche Civiche Torinesi e dal Comune di Torino dà l'opportunità di mettersi in gioco in modo significativo con le proprie competenze e di confrontarsi con il contesto sociale. Spesso, infatti, non si viene esattamente a conoscenza fino all'ultimo della domanda o della problematica che si andrà ad affrontare né, tanto meno, di chi si avrà come interlocutore. Gli utenti che s'incontrano sono per lo più gente comune, semplici lavoratori e cittadini, uomini e donne che cercano nella figura del professionista anche un rapporto umano e rassicurante per affrontare meglio l'iter di una pratica che a volte si rivela difficile ed impegnativa. Per l'esperienza fino ad ora accumulata, emerge come venga riposta molta fiducia e stima nella nostra categoria: ci viene richiesta autorevolezza, imparzialità nell'analisi e molta preparazione tecnica. Tale fiducia, della quale siamo indubbiamente orgogliosi ed onorati, deve essere per noi un monito per non perdere di vista il peso di questa responsabilità. Allo stesso tempo ci deve spronare ad acquisire maggiori esperienze formative e competenze.

Una cosa è certa: questi incontri sono costruttivi e forniscono al cittadino/utente un servizio prezioso, utile e apprezzato da tutti,

nonché un sicuro vanto per la nostra categoria. Ma non solo, questa iniziativa, nel suo piccolo, offre a tutti coloro che riusciranno a trovare un po' di tempo l'occasione di misurarsi con le proprie capacità, di aiutare gli altri, di crescere professionalmente e personalmente e di rispondere con prontezza alle esigenze della propria realtà territoriale.

1

La locandina dell'ultimo ciclo di consulenze (inverno 2014)

biblioteca



a tu per tu con L'INGEGNERE

servizio di consulenza gratuita al cittadino

a cura dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino



gli appuntamenti dell'inverno 2014

giovedì 13 febbraio	ore 16.45-19.45	Biblioteca civica Primo Levi - via Leoncavallo, 17 - tel. 011 4431282
martedì 18 febbraio	ore 16.45-19.45	Biblioteca civica A. Passerin d'Enfrevés - v. Reni, 102 - tel. 011 4435290
mercoledì 26 febbraio	ore 16.45-19.25	Biblioteca civica Cesare Pavese - via Candioti, 79 - tel. 011 4437080
venerdì 14 marzo	ore 9.00-12.00	Biblioteca civica Cascina Marchesa - c. Vercelli, 141/7 - tel. 011 4429230
lunedì 24 marzo	ore 16.45-19.45	Biblioteca civica Italo Calvino - Igo Dara Agrigento 94 - tel. 011 4420740

OGNI CONSULENZA INDIVIDUALE DURERÀ CIRCA VENTI MINUTI

PRENOTAZIONI

per le consulenze in biblioteca rivolgersi alle singole sedi oppure prenotare direttamente sul web all'indirizzo <http://www.torinofacile.it/servizi/>. Per problemi organizzativi, non è possibile iscriversi nei tre giorni precedenti la giornata della consulenza.

ISCRIZIONI FINO A ESAURIMENTO POSTI

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
via Giovanni Gioielli, 1 - 10123 Torino - tel. 011. 56.22.468 - www.ordineingegneri.torino.it

Biblioteche civiche torinesi
via della Cittadella 5, 10122 Torino - tel. 011 4429812 - www.comune.torino.it/cultura/biblioteche



per iscriversi alla newsletter IN BIBLIOTECA:
<http://www.comune.torino.it/cultura/biblioteche/infante/newsletter.shtml>

grafica a cura dell'Ufficio
servizi culturali delle Biblioteche Civiche
torinesi (2014)

RIVOLUZIONE DRONI

IN VIGORE DAL 30 APRILE 2014 LE NUOVE NORME ENAC

DANIELE MILANO

Degli aeromobili a pilotaggio remoto, meglio noti come “droni”, questa Rivista aveva già trattato in tempi “non sospetti” (si veda l’articolo di Marco Cantavenna pubblicato sul numero 2/2012). Oggi, alla vigilia dell’entrata in vigore del regolamento ENAC per il volo dei modelli sino a 150 chili di peso, si parla verosimilmente di *boom*.

Dalle riprese e fotografie aeree al monitoraggio di impianti fotovoltaici e dighe, dal recapito di posta al controllo di terreni e aree potenzialmente a rischio: i circa 400 droni che volano quotidianamente

nei cieli d’Italia sono utilizzati in differenti ambienti, anche massicciamente abitati: da qui la necessità dell’Ente Nazionale per l’Aviazione Civile di disciplinare il settore attraverso un regolamento in vigore dal 30 aprile 2014.

Per poter pilotare i mezzi sarà necessario essere maggiorenni e dimostare di possedere conoscenze teoriche sulle regole aeree e pratiche sull’utilizzo del drone. Niente “patentino”, ma è prevista l’organizzazione di programmi di addestramento ad hoc.





Le regole saranno meno restrittive per effettuare voli sino a 70 metri di altitudine (discorso differente per chi intende raggiungere i 150) e in aree non troppo “bazzicate” dall’uomo (come, ad esempio, zone montagnose e agricole); obbligatoria, infine, l’assicurazione. Dunque, semplificazione normativa da un lato e salvaguardia di persone, aziende e infrastrutture, dall’altro.

Nel nostro Paese sono già attive nel settore oltre 300 imprese, numero destinato a crescere con ovvie positivissime ripercussioni anche a livello occupazionale, tanto da far intravedere nel pilota di drone una delle 20 professioni del domani.

La più recente attualità non fa che confermare questa “rivoluzione nell’aria”: alle recenti Olimpiadi di Sochi gli aeroplanini senza pilota hanno consentito di realizzare curiose riprese degli atleti; prestigiose *maison* li hanno utilizzati per filmare le sfilate dell’ultima settimana della moda milanese; televisioni e rete hanno già trasmesso clip *made by* droni.

E all’estero? Negli States i velivoli del futuro già volano nei cieli di riserve e parchi nazionali per controllare gli spostamenti di animali prede dei bracconieri; consegnano (sperimentalmente) prodotti a domicilio; stanno per entrare nel mondo di Facebook per offrire, attraverso apparecchi ad energia solare, accesso al web in regioni d’Africa e Asia in fase di sviluppo. In Cina, invece, un nuovo tipo di drone aiuterà a ripulire i cieli di Pechino, mediante il trasporto di 700 chilogrammi di componenti chimiche in grado di vaporizzare lo smog per un raggio di 5 chilometri.

Non solo *business* però per l’utilizzo dei droni: della serie “prezzi per tutte le tasche”, chi desidera acquistare un modello per girare video amatoriali o semi-professionali può mettere a budget dai 350 ai 1.000 euro, spesa ben diversa dai 7.000/10.000 comunemente richiesti per velivoli altamente professionali che consentano di sostenere macchine fotografiche e telecamere più potenti.

LO STATO DELL'ARTE DELLE NORME TECNICHE IN AMBITO STRUTTURALE

VERSO UNA NECESSARIA RIVOLUZIONE COPERNICANA?



MAURIZIO GRASSI

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

La legge fondamentale relativa alla parte amministrativa delle opere strutturali, Legge 5 Novembre 1971, n. 1086, ha compiuto 40 anni. Rimane in vigore nonostante si siano succeduti svariati interventi normativi, sia sotto forma di leggi sia sotto forma di decreti (oltre alle relative, immancabili e numerose circolari esplicative). L'anno successivo il ministero competente emana una circolare esplicativa "Istruzioni per l'applicazione" che così recita:

"La legge 5 novembre 1971, n. 1086, pubblicata sulla G. U. del 21-12-1971 ed entrata in vigore il 6-1-1972, impartisce disposizioni di carattere amministrativo per l'esecuzione di opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Le norme tecniche relative, giusta l'art. 21, sono state emanate con Decreto del

Ministro dei Lavori Pubblici in data 3 maggio 1972 e saranno aggiornate ogni due anni. Il detto decreto è stato pubblicato sulla G. U. s. a. al n. 190 del 22 luglio 1972. Nel primo periodo di applicazione l'interpretazione della legge ha suscitato molte perplessità ed incertezze per cui Uffici statali ed Enti pubblici qualificati, come Prefetture, Comuni ed ancora Associazioni di categoria professionali ed imprenditoriali, nonché singole ditte e tecnici, hanno formulato quesiti vari. Si è pertanto ritenuto utile fornire i chiarimenti richiesti".

Sono così statuiti per legge sia l'emanazione di norme tecniche strutturali cogenti sia il loro costante aggiornamento ("ogni due anni").

La successiva Legge 2 febbraio 1974, n. 64, "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" dichiara all'Art. 1 (Tipo di strutture e norme tecniche): "In tutti i Comuni della Repubblica le costruzioni sia pubbliche che private debbono essere realizzate in osservanza delle norme tecniche riguardanti i vari elementi costruttivi che saranno fissate con successivi decreti del Ministro per i lavori pubblici, di concerto con il Ministro per l'interno, sentito il Consiglio superiore dei lavori pubblici, che si avvarrà anche della collaborazione del Consiglio nazionale delle ricerche. Tali decreti dovranno essere emanati entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge. Le norme tecniche di cui al comma precedente potranno essere successivamente modificate o aggiornate con la medesima procedura ogni qualvolta occorra".

Nei 30 anni successivi all'emanazione della



Legge 1086/71 si sono succedute numerose norme tecniche generali e specialistiche, corredate dalle relative circolari esplicative, che hanno ampliato (e, in qualche caso, complicato) il lavoro dei professionisti operanti in ambito strutturale.

Nel 2001 il legislatore rivede parzialmente l'impostazione della Legge 1086/71, inserendo integrazioni e modifiche alla stessa nel D.P.R. 6.6.2001 n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia". Non varia peraltro l'impostazione generale della normativa strutturale in Italia: le norme tecniche sono cogenti così come stabilito dalle leggi 1086/71 e 64/74. La normativa strutturale rimane sostanzialmente di tipo prescrittivo.

Dopo una lunga gestazione, il 1° luglio 2009 diviene pienamente operante il D.M. 14 gennaio 2008 che aggiorna le precedenti norme tecniche: "È approvato il testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, ed alla legge 27 luglio 2004, n. 186, di conversione del decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136, allegato al presente decreto, ad eccezione delle tabelle 4.4.III e 4.4.IV e del Capitolo 11.7. Le presenti norme sostituiscono quelle approvate con il decreto ministeriale 14 settembre 2005."

La portata innovativa attribuita alle nuove norme tecniche è così sintetizzata nell'introduzione della successiva circolare esplicativa (Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008):

"Con decreto ministeriale 14 gennaio 2008, pubblicato nella G.U. del 4 febbraio 2008, n. 29, sono state approvate le "Nuove norme tecniche per le costruzioni", testo normativo che raccoglie in forma unitaria le norme che disciplinano la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle costruzioni al fine di garantire, per stabiliti livelli sicurezza, la pubblica incolumità. Tali norme rappresentano la più avanzata espressione normativa a tutela della pubblica incolumità nel settore delle costruzioni, secondo un'impostazione



coerente con gli eurocodici e con contenuti all'avanguardia, riguardo alla puntuale valutazione della pericolosità sismica del territorio nazionale e quindi alle esigenze di una moderna progettazione sismoresistente delle opere di ingegneria civile da realizzare o ristrutturare in Italia; impostazione condivisa dal mondo accademico, professionale e produttivo-imprenditoriale. In considerazione del carattere innovativo di dette norme, si è ritenuto opportuno emanare la presente circolare esplicativa che ha cercato di privilegiare, con una trattazione maggiormente dif-

**"Intellectuals
solve problems;
geniuses
prevent them"**
Albert Einstein

fusa, gli argomenti più innovativi e per certi versi più complessi trattati dalle Nuove norme tecniche. Il testo, pur essendo articolato e corposo, non travalica i compiti e i limiti propri di una circolare, e quindi non modifica argomenti trattati dalle Nuove norme tecniche, né aggiunge nuovi argomenti, se non per informazioni, chiarimenti ed istruzioni applicative”.

Sin dal primo apparire la nuova normativa tecnica ha suscitato notevoli perplessità, diffuse proprio in quel mondo professionale e produttivo-imprenditoriale che avrebbe, secondo il legislatore, condiviso l'impostazione della norma (ed altrettante perplessità ha suscitato e suscita in buona parte del mondo accademico).

Le commissioni professionali di studio sulla riforma delle NTC 2008 sono state molteplici

ed hanno interessato l'ambito provinciale (Ordini), l'ambito regionale (Federazioni e Consulte) e l'ambito nazionale (C.N.I.). Il mondo produttivo-imprenditoriale si è mobilitato con contributi di tutte le componenti (ANDIL Assolaterizi, Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici, Federlegno, ACAI, Assobeton e Assobeton Prefabbricati, Unsider, solo per citarne alcune). Persino l'UNI ha rilevato numerosi errori ed incongruenze nel testo approvato.

Il numero e la varietà delle componenti che hanno richiesto profonde revisioni delle NTC 2008 dovrebbe rendere evidente il profondo disagio che il mondo degli operatori sta vivendo a seguito dell'emanazione delle ultime normative. La Commissione Strutture dell'Ordine di Milano giunge ad affermare: “...non ritiene che l'attuale testo NTC 2008 e



relativa Circolare siano adeguati per poter progettare e verificare strutture reali...". Le cause di tale convincimento risiedono nella non coerenza con altre normative (Eurocodici), nella inutile complessità di parti fondamentali e nella serie di errori e di mancanze tuttora presenti nel testo.

Proprio il mancato rispetto della coerenza delle NTC 2008 con gli Eurocodici, oltre a rappresentare il fallimento dell'intenzione programmatica della normativa, ha vanificato l'attesa dei progettisti strutturali italiani di veder finalmente allineato il loro lavoro agli standard europei.

L'inutile complessità ha generato incertezze che ledono profondamente il principio cardine di tutte le normative strutturali: la sicurezza della pubblica incolumità.

È auspicabile che la revisione attualmente

in discussione presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici sciolga questi nodi e ci restituisca una norma tecnica realmente applicabile.

Più in generale, come invocato da varie parti, è probabilmente venuto il tempo di pensare ad una rivoluzione copernicana del modo di intendere le normative strutturali in Italia: le norme tecniche devono perdere il valore di cogenza (a loro attribuito dalle vecchie leggi, da riformare) e limitarsi ad essere istruzioni prestazionali, alternative ad altre istruzioni dello stesso tipo (Eurocodici, ad esempio).

La Commissione Strutture e Sicurezza Strutturale dell'Ordine degli Ingegneri torinese è attualmente impegnata nell'organizzazione di un futuro convegno di approfondimento su queste tematiche.



IL PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT

IL NUOVO PARADIGMA DELLO SVILUPPO AZIENDALE



EZIO ROPPOLO
Senior Consultant BDM



ROBERTO CUNIO
Consultant BDM

L'importanza del PLM

A Giacarta, sono le otto di sera quando il capo della produzione di uno stabilimento di fabbricazione di semiconduttori passa le consegne al turno di notte. In quello stesso momento, a Boston entra nei laboratori dell'azienda il responsabile dell'*engineering* e comincia a leggere il report del lancio produttivo della nuova linea di chip indonesiana; dopo poche ore, tocca al responsabile qualità di gruppo, dislocato a Stoccarda, valutare l'andamento degli scarti e confrontarli con quelli della linea produttiva precedente. Nel distretto tessile di Biella, un giovane ingegnere gestionale deve programmare la produzione di un nuovo capo di *sportswear* che, tra taglie, colori, versioni uomo - donna - bimbo, marchi, confezioni... si articola in circa 1.500 codici prodotto. La produzione sarà suddivisa in una decina di siti sparsi sui 5 continenti e, come d'abitudine in questi casi, il lancio commerciale del prodotto è già programmato entro poche settimane, per rispettare la stagionalità di mercato.

Un gruppo automobilistico ha appena deliberato il progetto di una nuova *world car* che utilizzerà un *powertrain* di nuova concezione, la cui tecnologia è ancora oggetto di un progetto di R&D per contenere le emissioni di CO₂ durante la vita prevista di 300.000 km, un *body* sviluppato in Nord America, elettronica di bordo proveniente dal *Far East* e *styling* europeo. Produzione, naturalmente con ampio contenuto proveniente dall'indotto locale, vicina ai mercati di destinazione. *Time to market* previsto di 16 mesi.

Bene, con il vostro consueto gestionale o

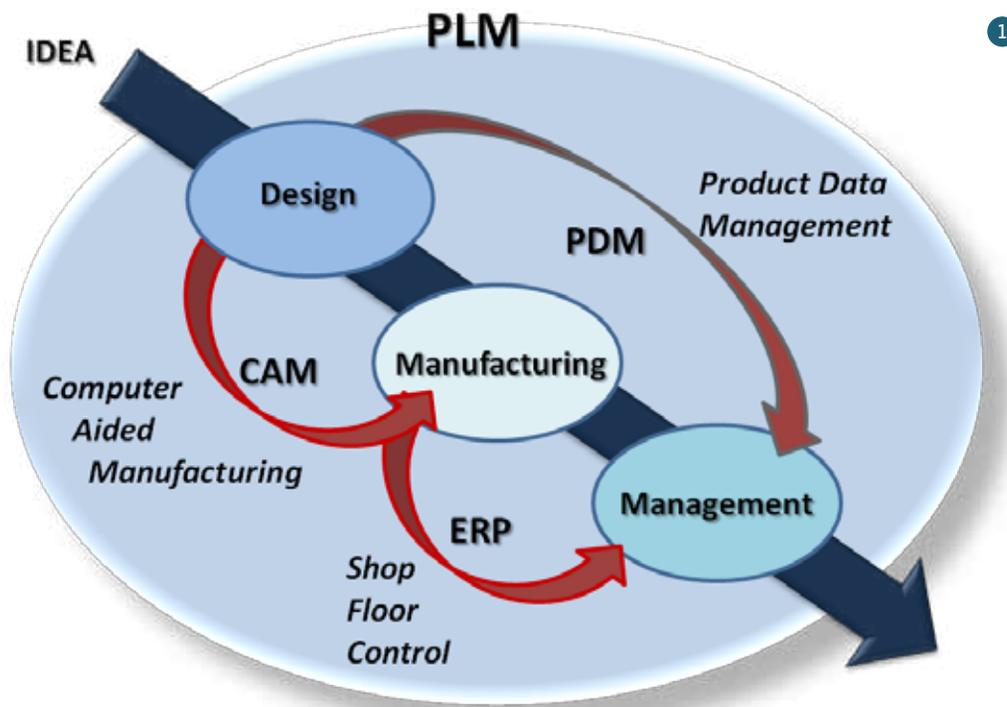
il vostro nuovo ERP, ormai fisicamente sul *cloud*, vi sentireste in grado di affrontare problematiche di questo livello? Sareste in grado di progettare, ingegnerizzare, produrre e assistere *worldwide* il vostro prodotto? Probabilmente chi darà una risposta positiva a tali domande sta già utilizzando un sistema PLM evoluto. Per tutti gli altri, sicuramente la maggioranza, è ormai tempo di mettersi al passo con l'evoluzione degli strumenti e delle tecnologie esistenti.

La prima volta che si è sentito parlare di Product Lifecycle Management Prost aveva da poco iniziato la sua carriera in F1, prima che arrivasse Senna; quindi si parla tra fine anni '70 e i primi anni '80. Allora, questo argomento, per quanto affascinante, sembrava molto filosofico e poco calato nella realtà.

Oggi, invece, globalizzazione delle economie e frammentazione delle filiere e dei processi produttivi, hanno reso indispensabile l'utilizzo di una metodologia adeguata alla complessità dei sistemi aziendali attuali, con strumenti operativi la cui disponibilità è ormai alla portata di gran parte del mondo produttivo grazie alla tecnologia ICT.

In sintesi, il principio ispiratore del PLM si può riassumere nell'osservazione per cui circa il 70% dei costi di un prodotto sono decisi ancor prima che il progettista, oppure oggi il team di R&D, si sieda effettivamente al tavolo da disegno. Quando si parla di costi di prodotto, si intende però la sommatoria dei costi di R&D, di produzione, investimenti inclusi, e di esercizio di tutti gli esemplari prodotti.

Poiché da Prost a Vettel abbiamo anche ampiamente superato la concezione agostinia-



na della natura, creata per essere al servizio dell'uomo, il PLM odierno si è arricchito concettualmente, completando la visione del costo con la sostenibilità. Parlando di *tripla bottom line*, si considerano quindi anche i costi dello smaltimento e/o riciclaggio a fine vita e si valutano i costi ambientali e sociali per mezzo del *Life Cycle Assessment*. Partendo dal PDM (*Product Data Management*), ovvero dalla gestione della *Bill of Materials*, cioè della Distinta Base, già presente sui gestionali classici, la quantità di dati di prodotto si è estesa ai cicli di produzione, alla gestione dei fornitori, alla gestione delle modifiche, ai dati di utilizzo del prodotto e così via fino ai sistemi PLM propriamente intesi. La gestione dei dati si è poi evoluta in gestione di informazioni e, quindi, in gestione della conoscenza, ma il passo non è certo breve.

Oggi, i sistemi PLM sono in grado di gestire complessità estese in molte dimensioni: spazio e tempo sono le più intuitive. È sufficiente pensare alla complessità dei prodotti, alla varietà delle tecnologie che incorporano, ai sistemi di interfaccia tra le varie aree dell'impresa e alla collaborazione con altre

organizzazioni che la *open enterprise* comprende, per percepire quali livelli di raffinatezza si possono immaginare e in buona misura già tecnicamente raggiungere.

In effetti, una valida definizione del PLM attuale è ben più ampia di quella di circa quarant'anni fa:

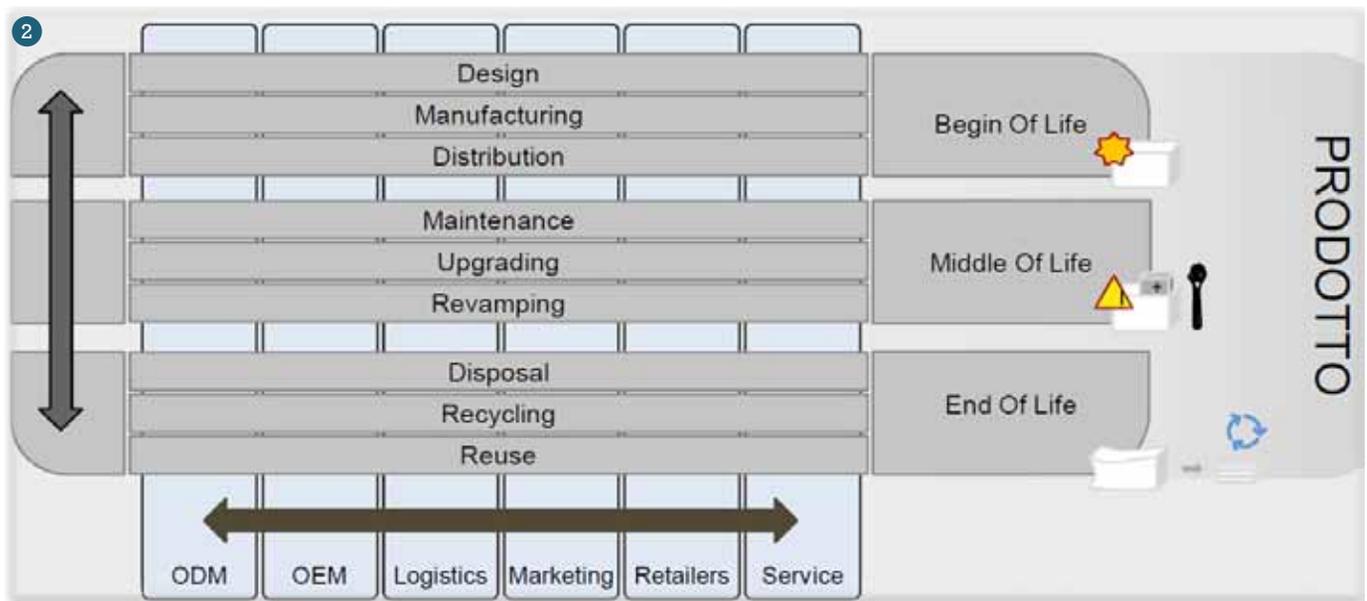
“A strategic business approach that applies a consistent set of business solutions in support of the collaborative creation, management, dissemination, and use of product definition information across the extended enterprise, and spanning from product concept to end of life-integrating people, processes, business systems, and information. PLM forms the product information backbone for a company and its extended enterprise.” (Fonte CIMdata)

Essa esplicita la dipendenza delle variabili tecnologiche dal business e dal suo assetto, strategico in primis, ma anche organizzativo.

Infatti, la diffusione dei sistemi PLM, quindi dei vantaggi competitivi che possono conferire a chi usufruisce delle loro potenzialità, si va estendendo all'interno dell'azienda, oltre il consueto campo R&D, *engineering*,

1

Il sistema PLM



manufacturing, al supply chain management (fornitura e distribuzione) e ai servizi pre&aftersales.

Il processo di diffusione coinvolge anche la dimensione delle aziende con un progressivo passaggio dalle grandi multinazionali verso le PMI, dai campi di applicazione originari (aerospace&defense, automotive, elettronica) verso i settori con tecnologia più consolidata, quali food&beverage e il fashion.

Per apprezzare questo fenomeno, è sufficiente esaminare le offerte e visitare i siti dei principali Vendor di strumenti PLM: la reference list è sempre più differenziata tra vari settori industriali e le proposte arrivano a coprire sistemi specifici con 5/10 postazioni di lavoro.

D'altra parte l'evoluzione del "prodotto PLM" è costante e l'ampliamento della sua sfera di influenza propone le "soluzioni PLM" come futuro "standard" dei sistemi informativi aziendali, in cui saranno inglobati l'attuale gestionale/ERP ed altri sistemi, quali ad esempio il CRM (Customer Relationship Management).

Anche il sistema PLM, visto come prodotto commerciale, segue un suo ciclo di vita. Nella visione della curva denominata "Hype Cycle" di Gartner Group, il PLM è senz'altro in vista del "plateau of productivity" - pun-

to in cui la curva ricomincia a salire lentamente allorché le tecnologie diventano più efficienti, meglio testate e più ampiamente accettate - mentre nelle interpretazioni tradizionali si può ritenere che sia in fase di crescita, come confermato anche da CIMdata nel proprio annuale *PLM Market Analysis Report*, in cui si riporta un tasso di crescita del mercato pari a circa il 10% annuo.

Il mercato del PLM

A fronte del tuttora dinamico sviluppo tecnico, l'offerta del "prodotto PLM" si è articolata con differenziazioni di contenuto, prestazione e campo di applicazione. Ai pochi Vendor storici dominanti si affiancano le majors dell'informatica e produttori relativamente più piccoli, specializzati in alcuni campi specifici.

Anche la filiera distributiva si è evoluta nel tempo attraverso lo sviluppo di nuove strutture. Le reti dirette seguono i clienti direzionali, mentre grandi e piccoli distributori (software house indipendenti) propongono customizzazioni e servizi aggiuntivi con una capillarità sempre più fine. Accanto a questa configurazione, classica nel mondo ICT, si vanno distinguendo figure definibili come "deployer", realtà specializzate nelle metodologie del PLM; la loro peculiarità risiede nella competenza nella personalizza-

zione del software indipendentemente dalla sua sorgente originaria, quindi realizzando un *deployment* mirato secondo le esigenze operative dell'azienda cliente e non secondo le caratteristiche delle soluzioni software della casa madre.

Infine, sul mercato si propongono strutture professionali specializzate, tra cui BDM, che per tale attività collabora con i principali centri di competenza presenti presso gli Atenei piemontesi. Queste realtà approcciano il PLM con una visione di tipo strategico - organizzativa, di importanza fondamentale ancor prima della scelta della soluzione software. In tal modo, l'azienda cliente viene supportata nel definire i propri obiettivi di performance strategica e, di conseguenza, organizzativa. Si individuano allora problemi ed esigenze a cui i nuovi sistemi dovranno rispondere: sulla base dell'intervento di *change management*, necessario per ottimizzare lo sfruttamento delle proprie risorse, l'azienda sceglierà sul mercato le soluzioni più indicate e avrà schematizzato le specifiche per customizzarle adeguatamente, in collaborazione con un *deployer*.

Passando ad analizzare la diffusione dei sistemi PLM nel nostro contesto, risulta banale, ma purtroppo non errato, constatare che spesso fattori culturali, provincialismo e una più modesta dimensione media delle nostre imprese, rallentano l'adozione della metodologia. Provando a fornire una visione alternativa, attraverso una forma più accademica, si può applicare la gaussiana della *Diffusion of Innovations* di E. Rogers, che consente di individuare 5 tipologie di clienti. Secondo tale suddivisione è possibile ragionevolmente sostenere che nel caso dei sistemi PLM, per l'area Nordovest ita-

liana, nel 2014 verrà confermata l'attinenza alla seconda classe di clienti, gli *early adopters* (13,5% del potenziale numero di clienti); questa affermazione, pertanto, implica che poco meno del 90% dei potenziali clienti non adotta un vero sistema PLM evoluto.

Risulta ovvio, tuttavia, che la diffusione di strumenti basilari, inglobati nel sistema PLM, è enormemente maggiore: dai PDM ai CAD-CAM, dai programmi di simulazione alle procedure di sviluppo nuovi prodotti (NPD) il campionario è notevole. Il limite sostanziale, appunto, nel PLM, cioè la metodologia e gli strumenti per integrare le varie aree operative in un sistema azienda e in un contesto competitivo dominato sempre maggiormente dalla complessità.

Il PLM in Piemonte: un territorio in fermento

In considerazione dell'attenzione e dei potenziali sviluppi sul tema, BDM, con la preziosa collaborazione dell'Università degli Studi e del Politecnico di Torino, ha riunito i principali *stakeholders* del territorio nel primo PLM FORUM™ tenutosi a novembre 2013 a Torino.

Da questa prima occasione di incontro, i cui contenuti integrali sono riportati sul sito BDM, sono emersi alcuni spunti di particolare interesse.

Uno dei principali ostacoli alla diffusione dell'approccio PLM e allo sfruttamento delle sue potenzialità è legato alla resistenza al cambiamento all'interno delle organizzazioni. Tra i molteplici suggerimenti proposti, è importante sottolineare come il *commitment* della Direzione risulti sempre necessario, ma debba essere accompagnato dalla percezione forte nella struttura della neces-



sità del cambiamento e dalla sponsorizzazione di uno o più autorevoli membri interni all'area tecnica.

Spesso, si evidenzia anche la necessità di disporre sul territorio di risorse, anche giovani, specificamente qualificate e specializzate nell'utilizzo di strumenti PLM.

Per tale motivo, infatti, gli Atenei torinesi stanno supportando il mondo delle imprese con iniziative mirate alla formazione di neolaureati con appositi percorsi di Apprendistato in Alta Formazione, che consentono agli allievi di conseguire un Master in PLM contestualmente all'attività lavorativa nelle rispettive aziende. La prossima iniziativa, giunta alla terza edizione, il Master in "Soluzioni di supporto alla gestione sviluppo di prodotto in ambito NPD e PLM", sarà fortemente orientata proprio al processo di im-

plementazione del sistema PLM in un'organizzazione, in termini gestionali-strategici e informatici. Le aziende sono fortemente incentivate anche dal punto di vista economico - agevolazioni fiscali e contributi a fondo perduto - ad assumere con questa formula i nuovi innesti e ad usufruire di una visione ravvicinata dell'utilità degli strumenti PLM e di un supporto specializzato, fornito dagli Atenei e dagli sponsor tecnici. L'aula sarà costituita da una quindicina di apprendisti, con avvio previsto in primavera 2014.

Un'altra idea importante, generata nel Forum consiste nello spostamento del focus di attenzione, o forse per meglio dire, nell'ampliamento dello stesso dal componente fisico/prodotto, all'uomo (progettista/produttore), e poi al sistema aziendale (prima in senso stretto, poi esteso e quindi com-

4



4

PLM Community

petitivo), infine a quello socio-ambientale. Tale evoluzione dello strumento PLM, e del sistema azienda circostante, ha determinato la necessità di progettare un'indagine sulla conoscenza, diffusione e grado di implementazione nel nostro contesto geo-economico delle metodologie e delle strumentazioni PLM, in modo da generare nuove proposte di maggior efficacia ed efficienza per le realtà tipiche del territorio piemontese. In particolare, l'indagine, realizzata in collaborazione con il Ceris-CNR e il Dipartimento di Ingegneria Gestionale e della Produzione del Politecnico di Torino, sarà mirata ad evidenziare:

- il livello di conoscenza del PLM nel mondo aziendale;
- la diffusione dei sistemi PLM;

- le barriere all'applicazione;
- le difficoltà affrontate dalle aziende che lo stanno applicando;
- i risultati ottenuti.

Tutte le iniziative presentate, l'interesse riscontrato dalle aziende piemontesi, l'esigenza di adottare nuovi strumenti e metodologie a supporto dei processi produttivi e la volontà di riprendere un percorso di crescita, incentrato obbligatoriamente su processi di sviluppo e innovazione, convergono in un'unica direzione: la costituzione di una *PLM Community*, almeno a livello regionale, a cui tutti gli stakeholders devono tendere, dai vendor ai deployer, dagli Atenei ai centri di ricerca, fino, ovviamente, alle singole aziende.



DOLCI CRISTALLI

IL CURIOSO ABBINAMENTO MINERALI E BONBON NELLA MOSTRA IN REGIONE

DANIELE MILANO

Si è chiusa lo scorso 2 aprile alla Sala Mostre della Regione Piemonte *Cristalli di zucchero: un sorprendente incontro tra minerali e bonbon*, la singolare esposizione allestita dal Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino e dall'azienda Pastiglie Leone.

La mostra ha dato vita a un'affascinante "contaminazione" tra il mondo della mineralogia e uno dei cult dolciari del Piemonte: le Pastiglie Leone. L'eclettico fotografo Giorgio Bianco ha infatti abbinato piccoli bonbon colorati alle forme naturali dei cristalli della collezione dell'Ingegnere Eugenio Falco, donata nel 2010 al Museo

Regionale di Scienze Naturali di Torino ed esposta per la prima volta al pubblico.

Protagoniste 25 foto di Bianco insieme all'intera (splendida) raccolta di Falco, composta da 150 minerali di grande valore estetico e creatrice di composizioni peculiari e paesaggi fantastici scolpiti dalla luce.

Teche dai colori vivacissimi hanno ospitato lo straordinario connubio visivo di (tra gli altri) esemplari di acquamarina, smeraldo, fluorite e quarzo abbinati a prodotti dolciari mignon frutto di ricette ispirate alla tradizione e alla selezione dei migliori ingredienti.



2



3



1 2 3

*Alcune fotografie di Giorgio
Bianco protagoniste
della mostra*



6



4 5 6

*Alcune fotografie di Giorgio
Bianco protagoniste
della mostra*

DALSANI, L'INGEGNERE CREATIVO

DUE MOSTRE PER CELEBRARE UN GENIO DELLA BELLA ÉPOQUE

DANIELE MILANO

Un ingegnere meccanico che non fece mai l'ingegnere, bensì il disegnatore di caricature e il grafico nei più svariati ambiti: dai figurini di moda alle *affiches* pubblicitarie; dai costumi di scena ai bozzetti di scenografie teatrali; dagli strumenti didattici ai prodotti editoriali, sino ad arrivare al packaging. Giorgio Ansaldo (1844-1922), in arte Dalsani, monregalese di nascita ma una vita spesa tra Torino, Sciolze e Alassio, è il protagonista della doppia mostra *Belle époque*, allestita in contemporanea al Museo Nazionale del Risorgimento Italiano di Torino (sottotitolo *Lo sguardo ironico di Dalsani*) e al Museo del Risorgimento di Milano (*Il segno elegante di Dalsani*).

L'esposizione torinese, di scena sino al 14 settembre prossimo, offre uno spaccato della vita e del gusto dei ceti medi italiani tra Ottocento e Novecento, nel pieno della "epoca bella" per eccellenza. 286 pezzi di notevole varietà, selezionati tra i 6.000 donati al Museo dagli eredi diretti dell'artista. Bozzetti, disegni, acquerelli, stampe, manifesti pubblicitari, oggetti e abiti d'epoca (disegnati dallo stesso Dalsani) delineano i mille volti di una società in grande trasformazione, in un racconto visivo di cui sono protagonisti il tempo libero, la pratica di nuovi sport con i velocipedi e le automobili, la moda, gli spettacoli, la pubblicità, le esposizioni, l'istruzione, la caricatura politica nei giornali umoristici. Esposti anche, grazie al prestito dei discendenti di Dalsani, gli acquerelli dedicati ai luoghi in cui l'artista visse e le curiose uove dipinte per il divertimento delle piccole nipoti.

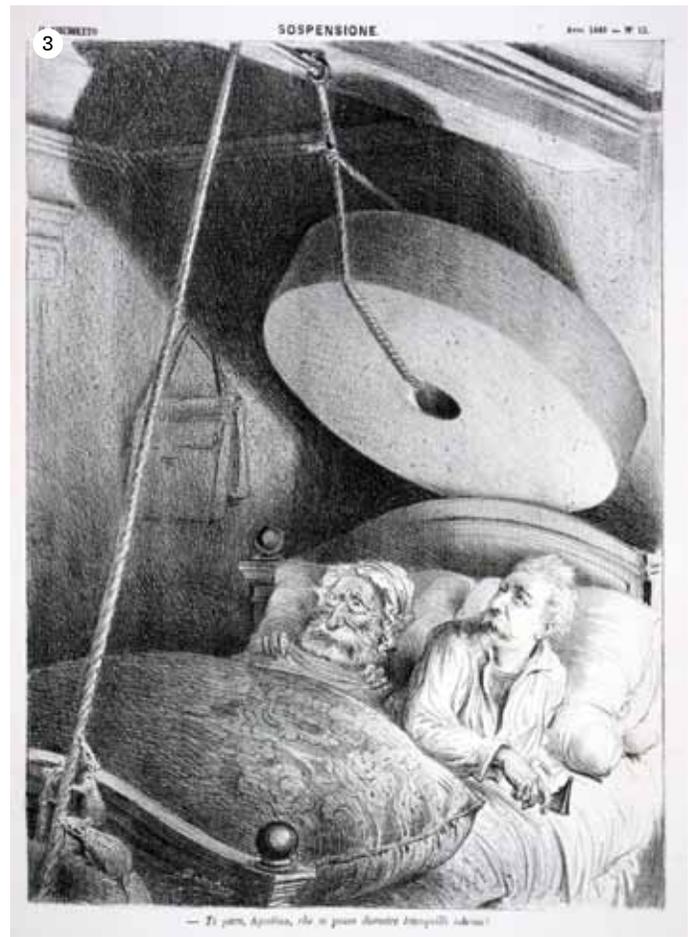
Nello specifico, la mostra torinese si articola in 8 sezioni:

- *La figura di Giorgio Ansaldo (Dalsani)*, protagonisti gli strumenti di lavoro del disegnatore;
- *Costume e vita quotidiana*, dedicata ad usi e consumi dell'Italia borghese a cavallo tra XIX e XX secolo;
- *Moda e abbigliamento*, con bozzetti, figurini, copertine di moda illustrate;
- *Pubblicità*, dai disegni a matita alle prove litografiche, alle stampe a colori di *réclames* commerciali, ma anche di manifesti di spettacoli;
- *Spettacoli*, non solo *affiches*, ma anche costumi di scena e bozzetti di scenografie;
- *Esposizioni*, le immagini create per grandi eventi come l'*Esposizione nazionale* del 1884 a Torino e, nel 1898, il *Cinquantesimo dello Statuto*;
- *Istruzione*, tavole didattiche per l'insegnamento dell'alfabeto presso scuole e asili e illustrazioni per le lezioni di *Avvicinamento al comporre*;
- *Caricatura politica nei giornali umoristici*, uno sguardo mai eccessivamente grottesco nella produzione per giornali satirici e illustrati, primo tra tutti *Il Fischietto*.

La mostra rappresenta la "terza volta" di Dalsani al Museo del Risorgimento di Torino: già nel 1988, dopo la donazione fatta dai suoi eredi, Palazzo Carignano ricordò l'evento con una personale. L'autore è poi ritornato nel nuovo allestimento del 2011:



1
Figurino di moda,
fine XIX secolo



2
Cuprol. Ottimo surrogato del solfato di rame, inizio XX secolo

3
Sospensione [La tassa sul macinato incombe come un'enorme mola su Depretis e Cairoli], "Il Fischietto", Torino, 1880

4
Figure che passano, "La Luna", Torino, 1904

5
Maijn nell'imbarazzo [Ultima moda in fatto di cappelli], "La Luna", Torino, 1909

6
Svaggi di stagione, "Il Pasquino", Torino, 1896





una piccola parte dei suoi disegni e litografie è divenuta il fulcro di una sala in cui sono illustrati il costume, la società, la politica dell'Italia borghese nei primi cinquant'anni del Regno. Ora, a venticinque anni dalla mostra precedente e con diversa impostazione, il Museo torinese torna ad esporre le sue splendide realizzazioni come racconto di un'epoca attraverso uno sguardo ironico ed elegante.

Info: www.museorisorgimentotorino.it



GIOCHI DI LUCE

CARAVAGGIO INCONTRA SPALLETTI ALLA GAM

DANIELE MILANO

Sino al prossimo 15 giugno Caravaggio sarà protagonista a Torino con uno dei suoi maggiori capolavori, il celebre *Ragazzo morso dal ramarro* della Fondazione Longhi di Firenze. Ad ospitare l'eccezionale evento la GAM, che gli ha dedicato la sala in cui culmina il percorso espositivo della mostra in onore di Ettore Spalletti *Un giorno così bianco, così bianco*.

Comune denominatore dei due maestri, l'uso dell'elemento luce. Il chiarore diffuso e intenso e le sfumature di bianco, rosa e azzurro caratterizzanti l'opera di Spalletti vengono stravolte da una sorta di inversione espositiva nella sala che ospita il *Ragazzo*. Un allestimento raccolto e luci soffuse che esaltano la potenza della luce fuori campo - proveniente da una finestra chiaramente riflessa sulla caraffa - che illumina il volto spaventato del protagonista dell'opera. Per Spalletti, dunque, la luce come simbolo

di quiete e di pace interiore contrapposta alla visione caravaggesca, in cui essa rappresenta un mezzo per esaltare la forza e la drammaticità emotiva.

L'affascinante iniziativa rientra nel progetto della Galleria d'Arte Moderna di Torino che, prima in Italia, accosta epoche e autori differenti in un dialogo senza tempo. Ne sono dimostrazione il riallestimento delle collezioni permanenti al *Progetto GAM* che, negli ultimi cinque anni, ha "avvicinato" l'*Igloo* di Mario Merz ad *Aprile* di Fontanesi, Giorgio Morandi e Fausto Melotti, la *Saffo* di Canova e l'opera di Marina Abramović, sino alla recente "incursione" di *Bagnante al sole (Arianna abbandonata)* di De Chirico all'interno dell'esposizione dedicata a Renoir e al Fontanesi tuttora esposto nella mostra dedicata a Omar Galliani.

Info: www.gamtorino.it



1

Ettore Spalletti, Veduta dello studio, 2013 (foto: Werner J. Hannappel)



2



3

2

*Ettore Spalletti, A casa di..., 2000;
Studio Trisorio, Napoli, 2001
(foto: Attilio Maranzano)*

3

*Ettore Spalletti,
Fontana, 2004
(foto: Attilio Maranzano)*



4

Ettore Spalletti, Cinema Adriatico, 1998; Chiesa di S. Maria ad Nives, Rimini, 1998 (foto: Attilio Maranzano)

5



5

Il famoso Ragazzo morso dal ramarro (1595 - 1596) di Michelangelo Merisi



SICUREZZA NEI CANTIERI (COD. 216)

1ª EDIZ. CORSO DI AGGIORNAMENTO PER CSP/CSE "LA BONIFICA BELLICA NEI CANTIERI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Lauria	10/06/2014	32° Genio Guastatori Alpini, Torino	€ 60,00	50%	6



SICUREZZA SUL LAVORO (COD. 76)

7° EVENTO RSPP/ASPP "CONTRATTI D'APPALTO E D'OPERA: ART. 26 O TITOLO IV DEL D. LGS. 81/08"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	13/05/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

8° EVENTO RSPP/ASPP "RAPPORTI TRA COMMITTENTE E FORNITORI. LA VERIFICA TECNICO PROFESSIONALE E IL CONTROLLO DELLA FORNITURA IN UN'OTTICA DI SISTEMA DI GESTIONE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	20/05/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

9° EVENTO RSPP/ASPP "MISSIONI, TRASFERTE ED ATTIVITÀ STRAORDINARIE: VALUTARE I RISCHI A BREVE E MEDIO TERMINE, APPLICAZIONI PRATICHE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	27/05/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

1ª EDIZ. CORSO DI AGGIORNAMENTO RSPP/ASPP MODULO B "ATTREZZATURE A PRESSIONE, MODULISTICA E VERIFICHE PERIODICHE. PED DM 329/04 E DM 11/04/2011"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. M. Rivalta	03/06/2014 – 19/06/2014	FOIT	€ 150,00	50%	12

10° EVENTO RSPP/ASPP "<PRENDERSI CURA DI SÈ E DEGLI ALTRI> COME NUOVO MODELLO DI LEADERSHIP DELLA SICUREZZA"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	10/06/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

11° EVENTO RSPP/ASPP "RISCHIO RUMORE: ANALISI DELLE CRITICITÀ DELLA VALUTAZIONE ATTRAVERSO LA POST ELABORAZIONE DEL SEGNALE IN AULA"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	12/06/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

12° EVENTO RSPP/ASPP "RISCHIO ERGONOMICO: RICONOSCERE E VALUTARE IL RISCHIO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	17/06/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

13° EVENTO RSPP/ASPP "RISCHIO ELETTRICO: LE NUOVE NORME SULL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	01/07/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

14° EVENTO RSPP/ASPP "RISCHIO SLC: BUONE PRATICHE DI GESTIONE, IL RUOLO DEL RSPP"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	08/07/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

15° EVENTO RSPP/ASPP "RISCHIO VIBRAZIONI – RILIEVI ACCELEROMETRICI: INTERPRETAZIONE E GESTIONE DEI RISULTATI/ESEMPLIFICAZIONE CON MISURAZIONI IN AULA (HAV)"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	15/07/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

16° EVENTO RSPP/ASPP "IL COMPORTAMENTO UMANO NELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	16/09/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

17° EVENTO RSPP/ASPP "L'ATTIVITÀ DI AUDITING COME CONCRETO STRUMENTO OPERATIVO PER IL MIGLIORAMENTO CONTINUO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	23/09/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

18° EVENTO RSPP/ASPP "SISTEMI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA: STRUTTURE FORMALI ED ELEMENTI SOSTANZIALI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	30/09/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

19° EVENTO RSPP/ASPP "BBS: LA SICUREZZA COMPORTAMENTALE NEI LUOGHI DI LAVORO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	07/10/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

20° EVENTO RSPP/ASPP "OIMS (OPERATIONS INTEGRITY MANAGEMENT SYSTEM): IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE DELLA SICUREZZA IN ALTERNATIVA AI SISTEMI DI GESTIONE BS OHSAS 18001:2007 E UNI INAIL"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	09/10/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

21° EVENTO RSPP/ASPP "SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA IN IMPIANTI CON FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE: FOCUS SU UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	14/10/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

22° EVENTO RSPP/ASPP "L'AGING WORKFORCE: COME GESTIRE LA SICUREZZA A SEGUITO DELL'INVECCHIAMENTO DELLA FORZA LAVORO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	21/10/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

23° EVENTO RSPP/ASPP "I MONITORAGGI AMBIENTALI: COME INTERPRETARE I RISULTATI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	28/10/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

24° EVENTO RSPP/ASPP "L'ANALISI DELL'INFORTUNIO E DEL MANCATO INFORTUNIO: ESEMPI DI ANALISI E PROCEDURE DA ADOTTARE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	11/11/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

25° EVENTO RSPP/ASPP "AMBIENTI CONFINATI: LA CORRETTA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO E DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	13/11/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

26° EVENTO RSPP/ASPP "IL MONDO ANTICADUTA: LE LINEE VITA E I LAVORI SU FUNI – AMBITI D'UTILIZZO, ASPETTI TECNICI E FORMAZIONE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	18/11/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

27° EVENTO RSPP/ASPP "LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO APPLICATA ALLE ASSOCIAZIONI SPORTIVE DILETTANTISTICHE E PROFESSIONISTE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	25/11/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

28° EVENTO RSPP/ASPP "COMUNICARE E MOTIVARE IL RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (PARTE 1)"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	02/12/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

29° EVENTO RSPP/ASPP "COMUNICARE E MOTIVARE IL RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (PARTE 2)"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	04/12/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

30° EVENTO RSPP/ASPP "FARE PREVENZIONE ANCHE ATTRAVERSO L'ANALISI DI INFORTUNI, NEAR MISS E COMPORTAMENTI SCORRETTI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. R. Amateis	16/12/2014	FOIT	abbonamento o € 25,00/ evento	50%	4

**PREVENZIONE INCENDI (COD. 200)****CORSO DI AGGIORNAMENTO "IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI E PREVENZIONE INCENDI: GLI IMPIANTI DI SICUREZZA"**

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	14/05/2014	da definire	abbonamento o € 125,00	50%	5

CORSO DI AGGIORNAMENTO PREVENZIONE INCENDI "GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	21/05/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "TIPOLOGIA E SOLUZIONI PER I SISTEMI FISSI DI ESTINZIONE SECONDO IL DECRETO IMPIANTI (DM 20/12/2012). CONDIZIONI DI EFFICACIA E NUOVE TECNOLOGIE PER LA RIDUZIONE DEI COSTI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	28/05/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "PROGETTAZIONE COSTRUTTIVA DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO SECONDO IL DECRETO IMPIANTI (DM 20/12/2012). METODI E TECNOLOGIE PER RISPETTARE TEMPI E COSTI NELLE INSTALLAZIONI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	04/06/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO "ATTRAVERSAMENTI NEI REQUISITI PASSIVI DEI FABBRICATI E FACCIATE CONTINUE: ESEMPI E SOLUZIONI; PRESENTAZIONE DELLA GUIDA TECNICA SULLE FACCIATE CONTINUE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	11/06/2014	da definire	abbonamento o € 75,00	50%	3

CORSO DI AGGIORNAMENTO "SISTEMI PER IL CONTROLLO FUMI E CALORE SECONDO IL DECRETO IMPIANTI (DM 20/12/2012) E DELLE NUOVE NORME UNI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	18/06/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI SECONDO LA NUOVA NORMA UNI 9795:2013"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	25/06/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO "VERNICI IGNIFUGHE, INTONACI, COPPELLE: LA PROTEZIONE PASSIVA IN APPLICAZIONE SU METALLO E LEGNO. PREVENZIONE DAGLI INCENDI DA IDROCARBURI VETRATE TAGLIAFUOCO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	26/06/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO "LE PROTEZIONI DAGLI INCENDI DI ORIGINE ELETTRICA. CAUSE DI INCENDIO E SOLUZIONI PER LA PROTEZIONE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	02/07/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "RESISTENZA AL FUOCO: CERTIFICAZIONI DI TIPO SPERIMENTALE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	17/09/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "RESISTENZA AL FUOCO: CERTIFICAZIONI DI TIPO ANALITICO CON UTILIZZO DELLE NTC ED EUROCODICI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	24/09/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "RESISTENZA AL FUOCO: CERTIFICAZIONI DI TIPO ANALITICO CON APPROCCIO PRESTAZIONALE (FIRE SAFETY ENGINEERING)"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	01/10/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO "GUIDA PRATICA ALLA COMPILAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI PREVENZIONE INCENDI"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	02/10/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (SGSA). DOVE, COME E QUANDO DEVE ESSERE UTILIZZATA"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	08/10/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "LA PROGETTAZIONE ANTINCENDIO IN PRATICA: ESEMPIO DI ESAMI PROGETTO E DI SCIA ALLA LUCE DEL NUOVO DM 07/08/2012"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	15/10/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "VALUTAZIONE DEI RISCHI. METODI A CONFRONTO PER EFFETTUARE UNA CORRETTA VALUTAZIONE DEI RISCHI INCENDIO. UN NUOVO METODO DI APPLICAZIONE DEL NUOVO DM 10/03/1998"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	22/10/2014	da definire	abbonamento o € 125,00	50%	5

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO "VERIFICA IMPIANTI IN FASE DI ASSEVERAZIONE PER IL RINNOVO PERIODICO DI CONFORMITÀ ANTINCENDIO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	29/10/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO "RESISTENZA AL FUOCO PASSIVA: SOLUZIONI E CERTIFICAZIONE DEI CONTROSOFFITTI. SEMINARIO MULTIMEDIALE SULLE TWIN TOWERS: DALLA COSTRUZIONE ALL'EVACUAZIONE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	12/11/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

CORSO DI AGGIORNAMENTO "WATER MIST A BASSA PRESSIONE E CENNI SU ALTRI IMPIANTI DI SPEGNIMENTO FISSO"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	19/11/2014	da definire	abbonamento o € 100,00	50%	4

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO "LA RESPONSABILITÀ DEL PROFESSIONISTA ANTINCENDIO ALLA LUCE DEL DPR 151/11 E DM 07/08/2012. LA LETTURA TECNICO LEGALE DELLE NORMATIVE"

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. A. Alvigini	26/11/2014	da definire	abbonamento o € 75,00	50%	3

**QUALITÀ / PROJECT MANAGEMENT (COD. 210)****1ª EDIZ. CORSO "PROJECT MANAGEMENT" LIVELLO BASE**

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. M. Cantavenna	15/05/2014 – 05/06/2014	FOIT	€ 180,00	30%	16

**ALTRI CORSI****1ª EDIZ. "LE BASI SCIENTIFICHE DELLA VALUTAZIONE IMMOBILIARE STANDARD" (COD. 215)**

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. F. Vinardi	30/05/2014	FOIT	€ 140,00	€ 20,00	8

SEMINARIO "CRITERI DI RIPARTIZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE" (COD. 219)

Responsabile :	Periodo/date:	Sede:	Costo (+ IVA):	Sconto giovani ingegneri:	CFP:
Ing. U. Clerici	10/06/2014	da definire	€ 50,00	€ 20,00	8

I LOCALI DEGLI UFFICI DELL'ORDINE LUOGO CARDIOPROTETTO

Il Consiglio dell'Ordine in data 25 febbraio ha deliberato di rendere i locali degli uffici dell'Ordine luogo cardioprotetto.

In tempi brevi il personale dell'Ordine e alcuni Consiglieri, che hanno aderito all'iniziativa, saranno formati all'uso di un defibrillatore semiautomatico esterno e l'apparecchiatura sarà installata in luogo visibile e conosciuto.

In collaborazione con la Associazione "Progetto Torino Cuore", l'Ordine procederà alla diffusione della cultura della cardioprotezione.

Gli ingegneri sono presenti capillarmente sul territorio nei luoghi di lavoro (cantieri, industrie, etc.) e nei luoghi

di vita (scuole, etc.) e opportunamente sollecitati possono diventare veicolo di trasmissione di questa cultura di prevenzione.

Inizialmente l'informazione e, se richiesta, la formazione riguarderanno i membri delle Commissioni Sicurezza Cantieri e Sicurezza Industriale, poi, con operazioni più articolate in corso di ideazione, l'iniziativa sarà rivolta a tutta la categoria.

La diffusione della cultura della cardioprotezione è un atto di civiltà a cui gli ingegneri non potevano sottrarsi. Sul sito dell'Ordine è disponibile una brochure che illustra l'iniziativa e la sua importanza, oltreché le modalità per sostenerla.



a tu per tu con L'INGEGNERE

servizio di consulenza gratuita al cittadino

a cura dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino



gli appuntamenti della primavera 2014

giovedì 10 aprile, ore 16.45-19.45
mercoledì 14 maggio, ore 16.45-19.25
venerdì 23 maggio, ore 9.00-12.00
giovedì 29 maggio, ore 14.00-16.40

Biblioteca civica *Dietrich Bonhoeffer* - c.so Corsica, 55 - tel. 0114435990
Biblioteca civica *Cesare Pavese* - via Candiolo, 79 - tel. 011 4437080
Biblioteca civica *Cascina Marchesa* - c. Vercelli, 141/7 - tel. 0114429230
Biblioteca civica *Villa Amoretti* - c.so Orbassano, 200 - tel. 011 4438604

OGNI CONSULENZA INDIVIDUALE DURERÀ CIRCA VENTI MINUTI

PRENOTAZIONI

per le consulenze in biblioteca rivolgersi alle singole sedi oppure prenotare direttamente sul web all'indirizzo <http://www.torinofacile.it/servizi/>. Per problemi organizzativi, non è possibile iscriversi nei tre giorni precedenti la giornata della consulenza.

ISCRIZIONI FINO A ESAURIMENTO POSTI

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
via Giovanni Giolitti, 1 - 10123 Torino - tel. 011. 56.22.468 - www.ording.torino.it

Biblioteche civiche torinesi
via della Cittadella 5, 10122 Torino - tel. 011 4429812 - www.comune.torino.it/cultura/biblioteche



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO