

# LEONARDO



periodico dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia dell'Aquila



AGRIGENTO - 52° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri



Complessità, sviluppo ed energia



Il punto sulla Riforma delle Professioni



La pianificazione in materia di protezione civile

**Direttore Responsabile**

Dott. Ing. Giustino Dino IOVANNITI

**Comitato di Redazione**

Dott. Ing. Carlo Alessandro CAROLI  
 Ezio DANTE  
 Pierluigi DE AMICIS  
 Paolo DE SANTIS  
 Pasquale DI GIACOMO  
 Amedeo FIGLIOLINI  
 Giustino Dino IOVANNITI  
 Elio MASCOVECCHIO  
 Antonio Cesare PATAMIA  
 Francesco TIRONI  
 Nicola VELLA  
 Vincenzo VERROCCHIA  
 Giuseppe ZIA

**Editore**

Ordine degli Ingegneri della Provincia dell'Aquila

**Sede**

L'Aquila, Via S. Bernardino n. 28

Telefono 0862 65959 - Fax 0862 411826

**Numero di servizio**

Ufficio 334 6747734

E-mail ordingaq@tin.it - sito web www.ordingaq.it

**Consiglio dell'Ordine della Provincia dell'Aquila**

**Presidente** Dott. Ing. Paolo DE SANTIS  
 334 6747729

**Vice Presidente** Dott. Ing. Cesidio CHIARILLI  
 334 6747733

**Vice Presidente** Dott. Ing. Ezio DANTE  
 334 6747732

**Consigliere Segretario** Dott. Ing. Elio MASCOVECCHIO  
 334 6747730

**Tesoriere** Dott. Ing. Pierluigi DE AMICIS  
 334 6747731

**Consigliere** Dott. Ing. Antonio BOJOCCHI  
 » Dott. Ing. Arianna DARI SALISBURGO  
 » Dott. Ing. Giovanni DE GASPERIS  
 » Dott. Ing. Raffaele IACOVITTI  
 » Dott. Ing. Elio MORGANTE  
 » Dott. Ing. Antonio Cesare PATAMIA  
 » Dott. Ing. Junior Virginio PETRERA  
 » Dott. Ing. Sandro PERFETTO  
 » Dott. Ing. Corrado TIBURZI  
 » Dott. Ing. Nicola VELLA

**Consiglio Nazionale degli Ingegneri****Consigliere Nazionale** Dott. Ing. Giuseppe ZIA**In copertina**

Il Tempio dei Dioscuri - Valle dei Templi Agrigento

**Computer grafica**

Vincenzo Brancadoro

**Progetto grafico e impaginazione**

Giustino Dino Iovannitti

**Stampa**

GTE, L'Aquila



Questo periodico è associato alla  
 Unione Stampa Periodica Italiana

# LEONARDO

Periodico dell'Ordine degli Ingegneri  
 della Provincia dell'Aquila

Autorizzazione Tribunale di L'Aquila n. 337  
 del 1 agosto 1997

**In questo numero****Editoriale**

Giustino Iovannitti

**52° Congresso Nazionale  
 degli Ordini degli Ingegneri**

Paolo De Santis

**Complessità, sviluppo ed energia**

Giuseppe Zia

**Cronaca di una mozione**

Giovanni De Gasperis

**Il punto sulla Riforma delle Professioni**

Giustino Iovannitti

**Lettera aperta agli  
 Ordini Professionali**

Pierluigi Mantini

**La pianificazione  
 in materia di protezione civile**

Gianluca Bernardi

**Conferenza Definizione dell'Azione Sismica**

Raffaele Iacovitti

**La figura dell'Ingegnere dell'Informazione  
 nella società civile**

Daniele Landro

**Nuovi scenari climatologici**

Francesco Laurenzi

**Internazionalizzazione, Innovazione,  
 Didattica e Coesione Sociale**

Anselita Iacovitti

**XVI Torneo Nazionale di Calcio**

Simone Curtacci

Il periodico è in distribuzione gratuita e come tale non è in vendita. Viene distribuito a tutti gli Ingegneri iscritti all'Ordine della Provincia dell'Aquila e inviato a tutti gli altri Ordini nonché ad enti locali ed esponenti degli ambienti economici, politici, sindacali e professionali e a tutti coloro che ne faranno richiesta.

Gli articoli firmati esprimono il pensiero degli autori e non impegnano né l'Editore né la Redazione che non si assumono alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Le pagine della rivista sono aperte a tutti coloro, ingegneri e non, che vorranno collaborare con articoli, progetti, relazioni, commenti, lettere e critiche su argomenti riguardanti, direttamente o indirettamente, la nostra professione.

Chi desidera può inviare il proprio contributo alla Redazione presso la sede dell'Ordine.

L'eventuale pubblicazione è subordinata all'insindacabile giudizio del Comitato di Redazione. Testi, fotografie e disegni, anche se non pubblicati, non verranno restituiti.

# Castore e Polluce: i Dioscuri

Ing. **Giustino Iovannitti**  
*Direttore della Rivista*



Uno dei simboli turistici di Agrigento, che vediamo nella foto di copertina, è il Tempio dei Dioscuri. Nella mitologia greca e romana, Leda, moglie del re spartano Tindaro, generò, dall'unione con il marito e con Zeus, due uova. Da uno nacquero Polluce ed Elena, immortali perché figli del dio, e dall'altro vennero alla luce Castore e Clitennestra, figli di Tindaro e Leda e perciò mortali. Benché entrambi i figli maschi fossero conosciuti come i Dioscuri, ovvero "figli di Zeus" soltanto Polluce aveva il dono dell'immortalità, essendo stato concepito da Giove trasformato in cigno per sedurre Leda, Castore invece era un mortale. I due gemelli trascorsero l'infanzia e la giovinezza sempre insieme, legati da un profondo sentimento fraterno, parteciparono alle imprese più famose di quel periodo, tra le quali la lotta contro Teseo, che aveva rapito la loro sorella Elena e la spedizione degli Argonauti per la conquista del Vello d'oro.

Durante una delle tante imprese conobbero un'altra coppia di gemelli, Idas e Linceo, ai quali erano state promesse in sposo le bellissime figlie di Laucippo e Arsinoe.

Castore e Polluce, innamoratisi delle fanciulle, le rapirono ma, inseguiti e raggiunti dall'altra coppia di gemelli, furono costretti a sfidarsi in combattimento.

Durante il terribile duello, Castore venne trafitto mortalmente dalla spada di Linceo che fu poi subito ucciso da Polluce. Idas attaccò Polluce, ma venne colpito da una folgore mortale, scagliata da Zeus.

Polluce, affranto per la morte del fratello, implorò il padre Zeus di dividerne la sorte facendolo morire o dando anche al fratello l'immortalità.

Il Dio decise quindi di ricongiungerli permettendogli di stare insieme per sempre, concedendo loro di vivere un giorno nell'Olimpo e un giorno negli Inferi. Infine, come premio per l'amore fraterno, gli dei portarono entrambi in cielo dando vita alla costellazione dei Gemelli, che, nella volta celeste, è una delle costellazioni più riconoscibili grazie all'evidenza delle sue due stelle più brillanti, rappresentando per antonomasia il concetto di dualità.

Se oggi dovessimo cercare nella leggenda dei Dioscuri, affinità con le problematiche della nostra categoria discusse nel Congresso di Agrigento, facile risulta l'accostamento con il sistema duale contenuto nel Disegno di Legge, presentato alle Commissioni II e X della Camera dei Deputati, dagli Onorevoli Mantini e Chicchi.

A questo punto, lasciando agli articoli interni la discussione sui contenuti dello stesso DdL, l'augurio che possiamo farci è che, a conclusione dell'iter legislativo, l'approvazione della Riforma delle Professioni, lasci nell'orizzonte dei nuovi assetti sociali e delle disposizioni legislative, la stella della nostra rappresentanza professionale, più brillante che mai.

Agrigento

## 52° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri

Ing. Paolo De Santis  
 Presidente Ordine degli Ingegneri  
 della Provincia dell'Aquila

**A**nche il 52 Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri svoltosi ad Agrigento dall'11 al 14 Settembre si è concluso lasciando insoluti i tanti problemi che, da vari anni, attanagliano la nostra categoria senza trovare una concreta soluzione. La calorosa accoglienza della Sicilia e dell'Ordine di Agrigento hanno contribuito a rendere il soggiorno particolarmente piacevole, nell'incantevole scenario della Valle dei Templi.

Il tema del congresso "Ambiente, Sicurezza, Energia" particolarmente sentito dagli Ingegneri, coinvolge anche il cittadino, che vive gli aspetti della vita quotidiana alla ricerca di una qualità ottimale dell'ambiente, della sicurezza sul lavoro, nelle città, nei luoghi di civile convivenza e, non ultimo, nel mondo dell'Energia che oggi inizia a far traballare tutto il sistema di vita raggiunto. Chi non ricorda il 29 settembre 2005 quando per un guasto

delle linee di trasmissione dell'energia elettrica, tutta l'Italia si bloccò e i danni furono limitati dalla coincidenza della giornata festiva!.

Tornando al tema congressuale, a mio parere, il dibattito non è stato articolato per come ci si aspettava. Mi riferisco al messaggio innovativo che andava trasmesso ai mass-media sulle posizioni degli Ingegneri sintetizzato solo in un "passo" della Mozione Congressuale laddove si impegna il C.N.I. a promuovere una forte campagna nazionale di sensibilizzazione su "ambiente sicurezza ed energia" nei riguardi del mondo politico istituzionale e dei cittadini, proclamando il 2008 "Anno dell'Ingegneria a servizio dello sviluppo sostenibile", atteso che un idoneo sviluppo socioeconomico non può prescindere da un adeguato sistema infrastrutturale nazionale ed europeo.

La relazione del Professor Gian Pao-



lo Prandstraller sicuramente ha catalizzato l'attenzione sul tema delle professioni intellettuali in merito all'attacco ideologico al mondo delle professioni nel sistema italiano e nel mercato globale.

Il relatore si è soffermato sulle due posizioni che oggi prevalgono in Italia e cioè il neo-Keynesismo, che ha radici italiane in Andreotta, ed il liberismo puro di Giavazzi ed Alessina.

La prima teoria, postulando l'intervento dello Stato nell'economia con la redistribuzione del reddito mediante una tassazione efficace, esclude i ceti intermedi dalla dialettica economica e conferisce un grande potere solo alle Associazioni Sindacali dei lavoratori dipendenti e degli Industriali.

La seconda teoria del Liberismo puro considera le professioni intellettuali come entità protette, che dovrebbero essere liberalizzate mettendo il professionista al centro della concorrenza di mercato.

Il relatore ha sostenuto l'inadegua-





tezza di ambedue le teorie applicate alla società odierna, occorrendo al contrario un "capitalismo cognitivo" e cioè un capitalismo che non può funzionare senza un intenso sviluppo della scienza e dell'affermazione di un nuovo ceto di "lavoratori della conoscenza" dove anche gli Ingegneri sono in prima fila.

Oggi, nelle società post-industriali, la professione di Ingegnere è centrale per i saperi propri della categoria, essenziali per lo sviluppo delle Istituzioni e della società nel suo complesso, che a titolo esemplificativo sono state indicate nella burocrazia professionale, nelle forze armate, management, polizia, trasporti e comunicazioni.

Nel merito del tema congressuale è stato ribadito che gli Ingegneri svolgono funzioni di capitale importanza per qualunque società avanzata dal campo dell'energia, all'ambiente e sicurezza, e che l'esercizio concreto di tali funzioni fa degli ingegneri una forza sociale, la cui organizzazione diventa essenziale per ogni società che voglia competere con il mondo esterno.

Infine sono state analizzate alcune proposte sulla urgenza di migliorare la ricerca, fornire una adeguata risposta ai problemi energetici, ambientali e di sicurezza.

Nella sua relazione il Professor Prandstraller, peraltro già relatore in altro

Congresso, ha ben focalizzato l'attuale difficoltà che il mondo professionale incontra fra un capitalismo che pensa solo al massimo profitto, trascurando la funzione sociale che dovrebbe espletare, ed il mondo politico che non riesce a dare una risposta legislativa ai tanti problemi.

Di certo negli ultimi Congressi abbiamo assistito alle passerelle di uomini politici di entrambi i poli che hanno sempre fatto promesse attese invano.

Mi riferisco in special modo alla riforma delle professioni, nodo centrale per lo sviluppo socioeconomico della nazione Italia.

Anche durante il Congresso di Agrigento l'Onorevole Vietti (per l'opposizione), ha ripercorso il fallimento della Legge di riforma delle professioni nella trascorsa legislatura a causa dei silenzi degli esponenti di governo.

L'onorevole Mantini (per la maggioranza) si è impegnato personalmente





pur nell'attuale difficoltà del quadro politico di maggioranza ammettendo, a titolo personale, manchevolezze del cosiddetto decreto Bersani per le funzioni sociali che gli Ingegneri svolgono.

Il Ministro Di Pietro, pur riconoscendo alcune situazioni che andrebbero riviste nel nuovo regolamento dei lavori pubblici, ha esaltato il veto di uomini di governo alla realizzazione di un moderno sistema infrastrutturale di cui l'Italia necessita.

Il mondo degli Ingegneri di fronte a questa situazione non può rimanere silente ma deve iniziare a comunicare alla società le difficoltà per far comprendere che la risoluzione di molti problemi è un vantaggio economico e sociale per l'intera collettività. Se di lobby oggi bisogna parlare, esse vanno ricercate nelle parti della società restie ad un cambiamento che possa portare il sistema Italia da una recessione "culturale ed economica" ad una spinta di innovazione scientifica e tecnologica per competere con le altre Nazioni.

Molte imprese americane chiudono società in vari paesi occidentali per aprirne in India con la assunzione di figure professionali primarie, tra cui ingegneri. Per tale motivo occorre iniziare a comprendere il contesto sociale dei Paesi emergenti, dove i diritti dei cittadini sono limitati come pure il livello della democrazia e le retribuzioni salariali risibili.

A questo punto si pone una domanda: se, nel nostro Paese lo scivolamento economico del ceto medio, tra cui anche gli Ingegneri, nella fascia dei meno abbienti, non sia un sintomo anticipatore della possibile limitazione dei diritti civili acquisiti nelle democrazie moderne per avere le situazioni dei Paesi emergenti?

A queste riflessioni e quesiti, ai quali non si possono sottrarre gli Ingegneri, proprio perché "lavoratori della conoscenza", occorre dare una risposta globale ed urgente, nel merito la mozione Congressuale "deve" essere anticipatrice di proposte e soluzioni.

Per tali motivi il C.N.I. e l'Assemblea dei Presidenti, dovranno riflettere per dare risposte concrete, e non solo agli Ingegneri, se si vuole essere forza sociale.

L'intero mondo politico va maggiormente investito delle problematiche per avere risposte legislative certe e per non ritrovarsi, al prossimo Congresso di La Spezia, a ribadire quanto sostenuto ed evidenziato da troppo tempo.

Le questioni dell'uso dell'energia

## Complessità, Sviluppo ed Energia

Ing. Giuseppe Zia  
Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Tutte le questioni evolutive della complessità sociale, economica e civile nemmeno si porrebbero se non pensassimo di potere far fronte al soddisfacimento dei fabbisogni energetici, a sostegno dello sviluppo sociale, economico e civile. Uno sviluppo che impone approvvigionamenti di energia differenziati, con utilizzi integrati ed esiti sostenibili, per poter interagire favorevolmente con le note ed importanti questioni ambientali, con il lavoro e le sue peculiarità, con il livello di qualità della vita. Nell'era del rapido ed avanzato sviluppo avanzato tecnologia, della civiltà delle conoscenze e della comunicazione è necessario affrontare con alta specializzazione la questione connessa alle problematiche delle energie, siano esse quelle derivanti dall'impiego di energie non rinnovabili, che risiedono in giacimenti limitati, o quelle delle energie rinnovabili che ci arrivano da sorgenti considerabili praticamente

Il consigliere nazionale Ing. Giuseppe Zia con il Senatore Antonio Di Pietro Ministro delle Infrastrutture, in un momento dei lavori congressuali.



inesauribili per l'uso dell'energia che rendono disponibile. Ma le questioni dell'uso dell'energia possono esprimere una notevole complessità di

problemi, la cui soluzione può dare anche in tempi reali notevoli supporti allo sviluppo sostenibile. E parliamo di argomenti a soluzioni plurime e

*«La scelta delle fonti energetiche non può essere semplicistica, ma necessità di approfondimenti e conoscenze notevoli se si vuole tenere conto anche di interessi generali»*



di implicita complessità, che vanno: dall'ottimizzazione del rapporto tra l'energia utile per compiere un dato lavoro e l'energia primaria tratta dalla fonte primaria, al miglioramento del rendimento delle macchine, alla minimizzazione dell'energia per un determinato lavoro in relazione alla macchina più appropriata allo scopo, e così via. Ad essi si connette strettamente la questione della scelta delle fonti energetiche, che è strettamente connessa con quelle delle infrastrutture, dei trasporti e della produzione e del consumo energetico, ed ancora, con quelle delle tutele e dei monopoli, delle autorità antitrust, dei controlli politici, delle occupazioni, delle guerre e dei modelli di sviluppo, che non possono prescindere da preponderanti scelte anche nel campo della politica delle energie. Vediamo quindi che la scelta non può essere semplicistica, ma necessita di approfondimenti e conoscenze notevoli se si vuole tenere conto anche di interessi generali.

Oggi anche la Cina si presenta con programmi che implicano il soddisfacimento di un forte fabbisogno energetico, tale da potere prevedere che tra pochi anni essa sarà la potenza mondiale con il maggiore consumo energetico. A livello globale, grandi aree si propongono come economicamente emergenti. Si pensi a quella che si indentifica come CINDIA (Cina-India) o a quella del BRIC (Brasile-Russia-India-Cina), che già agiscono per conoscere la parte migliore delle altre culture internazionali rinnovando la propria immagine. Ma si pensi anche ai grandi investimenti in Arabia Saudita per mostrare nuove capacità e nuove meraviglie con grandi spese, che traggono sostegno dalla vendita di petrolio, dall'aumento del suo prezzo, e dall'inerzia di molti Stati nei confronti dell'innovazione energetica con principale riferimento alle fonti di approvvigionamento di energia pulita. Le nuove immagini ed i miti che le sostengono ci fanno ripensare, in qualche modo, ai tempi della sfida spaziale tra USA e URSS al tempo della guerra fredda, e fanno riemergere oltre alle contrapposizioni politiche, di cui conosciamo gli esiti macroscopici, le grandi conquiste tecnologiche, ottenute grazie all'avviamento dei potenti motori di sviluppo, quali sono stati e continuano ad essere il sostegno della ricerca scientifica e della innovazione tecnologica, che hanno dato origine al villaggio globale delle telecomunicazione ed alla globalizza-

zione dei mercati, con i grandi investimenti di capitale che ancora oggi orientano le scelte a breve e medio termine ponendo le basi, economiche, strategiche, fisiche, terrestri e spaziali per assumere buone posizioni per i confronti futuri.

In questo turbinio di iniziative, di consapevolezza ed ignoranze, cresce la richiesta di etica nei comportamenti politici, sociali, economici e civili. Per

senza alchimie occorrono conoscenze, capacità e specializzazioni almeno di pari livello di quelle di cui abbiamo appena accennato parlando di sviluppo e di energia. I problemi possono essere affrontati per essere risolti in tempo utile. Così si possono limitare le rinunce, sempreché l'ignorante, per mezzo di nuovi e strumentali miti, non prevalga egoisticamente sul portatore di cultura e di interessi dif-



alcuni tale richiesta è una limitazione di attività per altri l'occasione per fare scelte con responsabilità e prudenza. E' uno scenario dal quale non si può cancellare l'ambiente, che pone i suoi problemi anche a chi non li ha a cuore. E per affrontare i temi ambientali

fusi, sostenibili e condivisibili nell'interesse sociale. Beni, materie prime e risorse economiche, definiranno in termini attuali il riferimento per le attività umane nel territorio con riflessi sull'intero ecosistema. Energia, ambiente, ritmi produttivi, qualità delle produzioni, infrastrutture, ricerca scientifica, organizzazioni sociali, programmazione e progettazione, controllo dell'inquinamento dei suoli, dell'aria e dell'acqua, responsabilizzazioni e conoscenze diffuse, sono tra gli elementi fondamentali per stabilire il livello equilibrato delle condizioni di benessere, di sicurezza del lavoro, di qualità della vita e di sviluppo sociale, economico e civile, che una società vuole perseguire.

Gli scienziati e gli ingegneri possono a buon titolo, con altri professionisti, essere i cultori di questo nuovo tipo di corretti e moderni miti, ma tutte le forze sociali dovrebbero unirsi in un progetto più ampio, più etico, che interessi tutti e che aiuti la società a ben svilupparsi nell'interesse generale e nel riconoscimento delle giuste utilità ai contributi del Capitale, del Mondo delle produzioni e delle Professioni.

*«Tutte le forze sociali dovrebbero unirsi in un progetto più ampio, più etico, che interessi tutti e che aiuti la società a ben svilupparsi nell'interesse generale»*



# CONGRESSO NAZIONALI INGEGNERI Agrigento, 11-14 settembre 2007

## Cronaca di una mozione

Ing. Giovanni De Gasperis  
Consigliere delegato ITC

Il congresso del 2007 si apre con il tema: "ambiente, sicurezza, energia: l'ingegnere per lo sviluppo del paese", che coglie subito l'attenzione di tutti i consiglieri della Provincia dell'Aquila e del Presidente presenti ai lavori. In particolare, l'ing. Giovanni De Gasperis, il giorno 13/9 si riunisce con i colleghi membri del Comitato di Coordinamento delle Commissioni degli Ordini Provinciali dell'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni, tra i quali l'ing. Enrico Mariani dell'Ordine di Milano, Coordinatore Nazionale. Nella riunione subito nasce l'esigenza di voler presentare ai tutti i delegati le necessità e le problematiche del settore professionale dell'Ingegneria dell'Informazione. Si concorda pertanto di intervenire in assemblea plenaria con interventi a tema e di stilare un documento da porre all'attenzione almeno dei Presidenti degli Ordini che hanno aderito formalmente al suddetto comitato, tra i quali quello dell'Aquila. Il testo del documento è qui riportato:

Integrazione alla Mozione del 52°  
Congresso degli Ingegneri, Agrigento

### Settore Ingegneria dell'Informazione

**D**a sempre la figura dell'Ingegnere è stata garanzia della incolumità delle persone e dei beni materiali come della qualità della vita. Nella società attuale dell'informazione questa garanzia non può che estendersi anche ai beni immateriali: la conoscenza, il know-how, la privacy.

L'Ingegnere dell'Informazione occupandosi di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione dei lavori, stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi dell'elaborazione e trasmissione dell'informazione, riveste un ruolo di pubblico interesse nell'ambito della sicurezza nazionale.

Nella situazione attuale questo ruolo non può essere compiutamente svolto data la carenza di strumenti legislativi adeguati.

Pertanto si invita il Consiglio Nazionale a prendere atto del problema e a promuovere delle iniziative, coinvolgendo i massimi livelli politici ed istituzionali, finalizzate all'adozione di specifiche normative in materia.

Consci che la tutela della SICUREZZA del cittadino comprende anche il settore della SICUREZZA INFORMATICA, l'assemblea del 52° Congresso chiede che:



- Venga riconosciuto e valorizzato il ruolo del professionista Ingegnere dell'Informazione per garantire i livelli di qualità dei progetti dei sistemi informativi e telematici, in particolare per gli aspetti legati alla sicurezza delle reti, dei dati e delle applicazioni;
- Tutti i sistemi informatici che rivestono un ruolo di criticità per la tutela della salute e qualità della vita del cittadino siano progettati, collaudati e periodicamente verificati da un Ingegnere dell'Informazione costantemente formato.

Agrigento, 13 settembre 2007

Comitato di Coordinamento delle Commissioni dell'Ingegneria Informatica  
Enrico Pio Mariani - Milano  
Gaetano Ravalli - Agrigento  
Vito Agosta - Trapani  
Diego Franzoni - Ancona  
Guido Principi - Pesaro  
Alberto Rosotti - Pesaro  
Alfredo Cafasso Vitale - Napoli  
Carmelo Ferrara - Agrigento  
Pietro Gervasini - Varese  
Giovanni De Gasperis - L'Aquila  
Raffaele Iacovitti - L'Aquila  
Antonio Masturzo - Salerno



Nel frattempo gli ingg. Mariani e De Gasperis, quest'ultimo autorizzato in delega dal Presidente ing. Paolo De Santis, fanno interventi in sessione plenaria illustrando le problematiche dell'Ingegneria dell'Informazione, sottolineando gli aspetti legati alla sicurezza informatica, in linea con il documento stilato dal Comitato.

In entrambi i casi la platea dei delegati dimostra di apprezzare l'importanza delle argomentazioni, in particolare quando si fa riferimento alla tutela delle persone e delle cose nella progettazione dei sistemi informatici, aspetto in comune con tutti gli altri settori dell'ingegneria. Nel frattempo il documento, presentato dai Presidenti degli Ordini afferenti al Comitato, viene depositato in segreteria per essere integrato nella mozione generale del Congresso.

La segreteria recepisce il documento e procede all'integrazione, tenendo conto di tutte le altre istanze pervenute.

Viene quindi presentata in sessione plenaria la seguente mozione generale:

#### MOZIONE CONGRESSUALE

##### Premessa

L'uso del territorio, l'utilizzazione dell'energia e delle risorse ambientali rappresentano le sfide più serrate e stimolanti per l'uomo d'ingegno.

Oggi, come mai prima, gli ingegneri sono consapevoli ed impegnati su aspetti quali "impatto" e "sostenibilità



dello sviluppo", interpretando consapevolmente e responsabilmente il rapporto tra natura ed ingegno in un'ottica di sicurezza dei cittadini e tutela delle risorse ambientali.

I fabbisogni sempre maggiori di energia portano alla necessità, da un lato, di tutelare le risorse non rinnovabili rivedendo anche gli attuali stili di vita e, dall'altro, di individuare le tecnologie più efficienti e sicure senza pregiudizi e scelte ideologiche. La vasta eco di catastrofi e delle loro drammatiche conseguenze ha inciso e sta modificando la coscienza civile facendo crescere nella società la domanda di sicurezza e la richiesta di trasforma-

re l'insegnamento derivante da questi eventi in politiche di prevenzione.

L'ingegnere, nelle diverse modalità di esercizio della propria professione, deve, per formazione, esperienza e sensibilità essere interprete principale del rapporto tra natura e conoscenza.

##### Preso atto

Che il Ministro delle Infrastrutture, Antonio Di Pietro, ha dichiarato di voler assicurare massima attenzione ai problemi dell'ingegneria sollecitando la categoria ad un contributo sulle nuove norme tecniche di costruzione ed annunciando un terzo correttivo

*« L'Ingegnere dell'Informazione riveste un ruolo di pubblico interesse nell'ambito della sicurezza nazionale »*

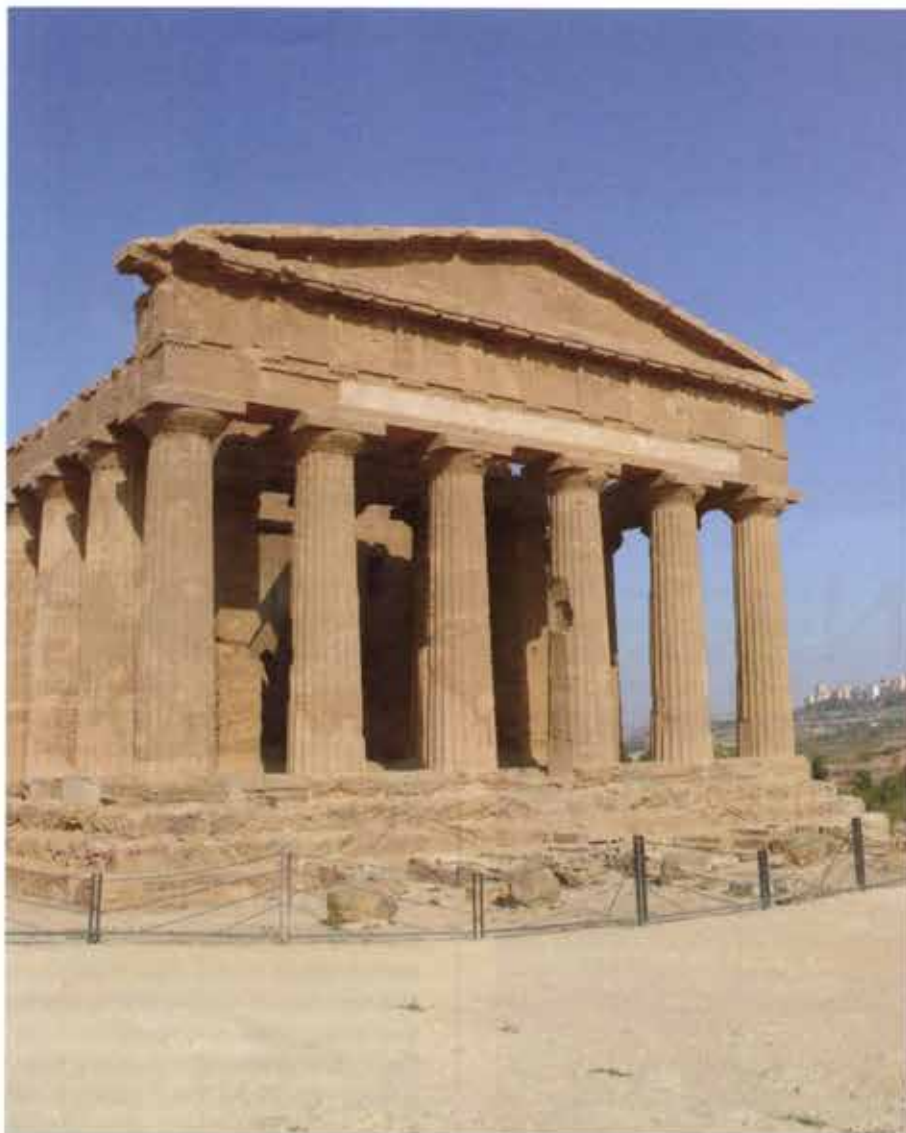




del Codice dei Contratti Pubblici, che privilegerà la qualità della progettazione piuttosto che le logiche di mercato, e che il Ministro dell'Ambiente, Alfonso Pecoraro Scanio, ha sollecitato un contributo da parte della categoria in termini di innovazione, per il quale si è dichiarato pronto a garantire tutto il proprio impegno a trovare nel Governo un interlocutore attento.

Gli Ordini degli Ingegneri d'Italia, in occasione del 52° Congresso Nazionale di Agrigento, impegnano il C.N.I. a

- promuovere in sintonia con i Consigli Provinciali e le Federazioni Regionali, una forte campagna nazionale di sensibilizzazione su "ambiente sicurezza ed energia" nei riguardi del mondo politico istituzionale e dei cittadini, proclamando il 2008 "Anno dell'Ingegneria a servizio dello sviluppo sostenibile", atteso che un idoneo sviluppo socioeconomico non può prescindere da un adeguato sistema infrastrutturale nazionale ed europeo;
- concretizzare le sollecitazioni dei rappresentanti di Governo attraverso la formalizzazione di momenti di confronto e di collaborazione; allo scopo andranno adeguate, ai vari livelli, anche le strutture di rappresentanza degli ingegneri istituzionalizzando il ruolo delle Federazioni Regionali;
- perseguire una moderna riforma delle professioni che abbia come cardini fondamentali la garanzia della qualità delle prestazioni professionali a servizio del cittadino e la tutela del ruolo professionale dell'ingegnere, intendendo come tale



esclusivamente chi abbia completato un percorso di formazione universitario d'ingegneria, sia esso di primo che di secondo livello; qualità

delle prestazioni professionali che va rafforzata attraverso percorsi di tirocinio e di aggiornamento permanente gestiti dagli Ordini;

- **valorizzare, riconoscendone formalmente il ruolo, la figura dell'ingegnere che opera nel settore dell'informazione e in particolare della sicurezza informatica;** analogamente non potranno essere accettate azioni che non riconoscano la competenza specifica ed esclusiva degli Ingegneri nella progettazione geotecnica e nella "sistemazione idraulica";
- presidiare con particolare attenzione, anche attraverso la costituzione di un Comitato Permanente tra i rappresentanti le Commissioni Provinciali le evoluzioni normative in materia di sicurezza;
- sollecitare una tempestiva informazione e disponibilità di qualsiasi studio e ricerca scientifica finanziata con risorse pubbliche.



# Il punto sulla riforma delle professioni intellettuali

Ing. Giustino Iovannitti  
Direttore della rivista

**N**ell'ultimo mese abbiamo assistito ad una accelerazione notevole nella definizione di una problematica sulla quale sono ormai anni che le forze politiche e sociali si confrontano e si contrappongono, senza giungere alla auspicata riforma che stabilisca certezze e porti chiarezza all'interno di quel mondo delle professioni così complesso e articolato.

Chi ci legge sa che sulla nostra rivista abbiamo ospitato contributi ed espresso opinioni sin dai primi numeri di Leonardo.

In più occasioni l'ing. Giuseppe Zia, allora Presidente Provinciale ed oggi Consigliere Nazionale, è intervenuto nel dibattito con idee condivise e concetti spesso innovativi ma sempre indirizzati nell'azione sociale di tutela della nostra professione, evidenziando le peculiarità di una attività posta a tutela dell'interesse pubblico e dell'etica professionale. Sulle stesse problematiche di categoria, nell'ultimo numero del nostro periodico il Presidente Provinciale, ingegner Paolo De Santis, sosteneva che le professioni costituiscono un veicolo di libertà intellettuale, di pensiero critico, di ricerca delle soluzioni dei problemi, che nessuna riforma potrà mettere in discussione.

Così dopo anni di promesse e assicurazioni, nello scorso mese di ottobre gli Onorevoli Pierluigi Mantini e Giuseppe Chicchi, hanno presentato alle Commissioni congiunte Giustizia e Attività Produttive la bozza del Disegno di Legge sulla Riforma delle Professioni, sulla base del lavoro svolto dal Comitato ristretto. Nel comunicato che il 24 ottobre ha accompagnato la presentazio-

ne del DdL si legge che lo stesso si basa sulla pratica di autoriforma e sulla fiducia in Ordini professionali moderni, inoltre si anticipavano le molte innovazioni presenti nel testo, tutte ispirate al rispetto della qualità professionale, delle specificità delle categorie, della responsabilità sociale, infine il documento si concludeva con l'auspicio "che le polemiche del passato lascino spazio ad una serena ed obiettiva valutazione della novità legislativa".

Questo stesso auspicio e speranza che l'On. Mantini ci confidava nell'incontro avvenuto durante il Congresso Nazionale di Agrigento e che era stato ribadito con l'anticipazione agli ingegneri della nostra provincia della lettera aperta rivolta a tutti gli Ordini delle Professioni Italiane.

Ma l'istituzione di un nuovo Ordine, previsto nell'art. 5 del DdL, nel quale dovrebbero confluire Geometri, Periti Agrari, Periti Industriali ed i laureati triennali in Ingegneria, denominato Ordine dei Tecnici Laureati in Ingegneria, ha immediatamente surriscaldato gli animi e animato la discussione sul Progetto di Riforma Mantini-Chicchi, rischiando di vanificare gli spunti innovativi contenuti nello stesso provvedimento legislativo.

Contro tale indirizzo, il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, adempiendo ai propri incarichi istituzionali in difesa del titolo di ingegnere, ha avviato un'immediata discussione dando vita a iniziative che si sono concretizzate con la pubblicazione sui quotidiani nazionali di un documento a firma del Presidente Nazionale, ing. Paolo Stefanelli, con il quale si esprimeva la netta opposizione all'estensione del titolo di

ingegnere a chi ingegnere non è, e si invitavano le forze politiche, l'Università e tutti i cittadini ad un impegno e mobilitazione "affinché il titolo di ingegnere conservi il valore che da sempre lo ha contraddistinto".

Al comunicato del C.N.I. è seguita immediatamente una nota dell'On. Mantini nella quale il relatore di maggioranza ha annunciato che "la parola per l'ingegneria è assolutamente generica e provvisoria e sarà eliminata senza alcun problema" visto che nell'art. 30 lo stesso DdL afferma il principio secondo cui "È comunque vietata l'adozione e l'uso di denominazioni professionali relativa a professioni organizzate in Ordini e Collegi".

La tempestività ed i chiarimenti forniti dai Parlamentari, giudicati positivamente dal C.N.I., hanno permesso di riaprire il dialogo e consentire una serena valutazione sulla proposta di Legge, che come si legge nella Relazione di accompagnamento, ha tenuto conto dei contributi degli Ordini Professionali, Associazioni Professionali, Sindacati, Consumatori, dell'Autorità garante del mercato e delle indicazioni del Parlamento Europeo.

Per concludere ci piace positivamente rilevare, come il DdL concorda con quanto sostengono da tempo le rappresentanze degli Ingegneri in materia di tariffe, individuando per i lavori privati, delle soglie retributive minime, negoziabili con il cliente in relazione alle modalità, al tempo e ai risultati delle prestazioni, e per il settore dei Lavori Pubblici il ripristino di un regime tariffario per l'attività di progettazione.

# Riforma delle Professioni

## Lettera aperta

On. Pierluigi Mantini

Caro Giustino,  
da aquilano, anticipo volentieri sulla rivista degli Ingegneri del Consiglio dell'Ordine di L'Aquila, la mia lettera aperta ai professionisti italiani sul nuovo testo della riforma delle professioni, da me presentato, in qualità di relatore, pochi giorni fa alla Camera.

Cordialissimi saluti

On. Pierluigi Mantini

### LETTERA APERTA AL PRESIDENTE DEL COMITATO UNITARIO DELLE PROFESSIONI E A TUTTI GLI ORDINI DELLE PROFESSIONI ITALIANE

Caro Presidente,

Con il rispetto che nutro nei Suoi confronti, dei Consigli Nazionali degli Ordini e dei due milioni di professionisti iscritti, mi permetto di indirizzare questa lettera aperta sui temi della riforma delle professioni proseguendo, dopo la presentazione del testo base in qualità di relatore alla Camera, un dialogo tra noi sempre intenso, cordiale e proficuo.

Il testo base, presentato alle Commissioni II e X della Camera, costituisce un'evidente novità. Esso si articola in una legge di principi, limitando la delega alla sola materia delle società, anche per abbreviare i tempi della riforma e tiene conto di tutte le

proposte parlamentari e del disegno del governo, con il conforto degli utili contributi emersi nel corso delle audizioni con gli ordini, le associazioni professionali, sindacali, dei consumatori, l'Autorità garante del mercato, il Parlamento europeo.

Restano confermate e valorizzate le motivazioni dell'azione di modernizzazione delle professioni, settore vitale e fondamentale nell'economia della conoscenza e dei servizi, sulla base dei principi di concorrenza, qualità, responsabilità professionale.

Gli obiettivi della riforma possono essere sintetizzati nel modo seguente:

1. modernizzazione degli ordini professionali esistenti e riduzione di essi attraverso la unificazione delle figure professionali simili, nonché tra-

sformazione di essi a maggior garanzia degli utenti e non solo degli iscritti;

2. riconoscimento delle associazioni delle professioni attualmente non regolamentate che siano in possesso di statuti ed elementi costitutivi e organizzativi che garantiscano l'emersione di nuovi skill professionali e il responsabile esercizio delle attività (sistema duale);

3. promozione delle società professionali e interprofessionali, coerenti con le nuove domande e adeguate alla crescita competitiva nei mercati dei servizi;

4. formazione permanente, garanzia della qualità professionale e nuovi strumenti per rafforzare l'etica professionale;

5. pubblicità informativa, obbligo di assicurazione, eliminazione dei minimi tariffari fissi e non negoziabili;





6. semplificazione dei tirocini e dell'accesso e riconoscimento del diritto all'equo compenso per i praticanti;

7. autonomia delle Casse Previdenziali e sviluppo del welfare professionale;

8. riconoscimento di politiche fiscali ed economiche per la crescita professionale e del ruolo sociale e politico delle professioni nelle grandi scelte di concertazione.

Il testo proposto persegue queste finalità articolando la proposta di legge nel modo seguente.

Capo Primo. Richiamati i principi costituzionali il testo, tenuto conto delle osservazioni delle Regioni, riconosce alla competenza statale la definizione dei principi fondamentali della materia, oltre che di quella esclusiva in tema di tutela della concorrenza, e alle Regioni le competenze in materia di formazione e di organizzazione di rilievo regionale, sulla base di quanto già affermato dalla giurisprudenza costituzionale.

Vengono proposte le definizioni (art. 2) e stabiliti i principi fondamentali della materia (art. 3), di particolare rilievo perché costituiscono il "cuore" della riforma ed hanno efficacia anche ai fini della legislazione regionale e subprimaria.

L'art. 4, essenziale nell'impianto normativo proposto, stabilisce i principi specifici degli ordinamenti professionali di categoria che includono espressamente "il riconoscimento e l'attuazione in forma specifica dei principi fondamentali di cui all'art. 3" (art. 4, lett. a).

I Consigli Nazionali delle categorie professionali attualmente organizzate

in ordini e collegi devono recepire i principi fondamentali e quelli specifici nei loro ordinamenti professionali, con atto regolamentare da adottare entro dodici mesi dall'entrata in vigore della legge.

*“ le professioni,  
settore vitale e  
fondamentale  
nell'economia  
della conoscenza  
e dei servizi ”*

I nuovi ordinamenti sono approvati dal Governo con regolamento, ai sensi dell'art. 17 della legge 23 agosto 1998, n. 400, previo parere delle competenti commissioni parlamentari, che hanno facoltà di apportare modifiche solo in caso di sostanziale inattuazione.

Questo impianto consente di realizzare i principi comuni della riforma in modo duttile e articolato, rispettando le specificità e le differenze (talvolta significative) tra le diverse categorie professionali, valorizzando l'autonomia degli ordinamenti professionali e

il controllo finale del parlamento e del governo.

E una scelta di grande rilievo politico su cui vale riflettere nell'ottica di una costruttiva collaborazione.

La fiducia in un vero processo di riforma condivisa non nasce da presunte solidarietà tra "caste" ma dalla motivata convinzione che le ragioni alla base della modernizzazione e della crescita delle professioni italiane debbano avere tra i protagonisti proprio le organizzazioni dei ceti professionali.

Siamo contrari alle polemiche e ai conflitti generali tra professioni ordinarie e nuove professioni, tra professionisti e consumatori-utenti, tra *indoors* e *outdoors*, tra grandi organizzazioni e piccole dimensioni professionali, tra mercato e regole, tra Italia ed Europa.

Occorre una visione matura, realistica e nel contempo innovativa per far crescere il ruolo e il prestigio sociale delle professioni nel mondo che si trasforma, nella nuova scena dell'economia della conoscenza e dei servizi e del capitalismo intellettuale e personale.

Il Capo II affronta il tema della trasformazione e dell'unificazione degli ordini che costituisce comunque un principio fondamentale degli ordinamenti di categoria (art. 3, lett. b).

Muovendo con realismo da avvertite e condivise esigenze si stabilisce l'unificazione dei geometri, dei periti industriali e dei periti agrari in un unico Ordine dei Tecnici Laureati per l'Ingegneria, una figura unica, con laurea triennale, di livello europeo, molto richiesta dal mercato.

Con analogo realismo, in attuazione della legge 43/2006, viene mutata la denominazione da collegi in ordini degli infermieri professionali, degli assistenti sanitari, delle vigilatrici d'infanzia e dei tecnici di radiologia, figure centrali dell'odierno sistema sanitario, senza oneri pubblici né mutamento delle vigenti normative.

Il Capo III fissa i principi comuni organizzativi per gli ordinamenti di categoria, in rispetto e integrazione dell'autonomia ordinamentale.

In particolare vengono stabilite le linee organizzative degli ordini territoriali e i compiti.

Il Capo IV stabilisce disposizioni comuni all'esercizio delle professioni intellettuali, integrando i principi fondamentali di cui all'art. 3 (esercizio della professione, art. 13; professionisti liberi e dipendenti, artt. 14 e 15; tirocinio ed esame di stato, art. 16; scuole di formazione e aggiornamento pro-

fessionale, art. 17; assicurazione obbligatoria, art. 18; pubblicità, art. 19; regime tariffario, art. 20; norme previdenziali, ove si ribadisce il principio di autonomia privata delle Casse, art. 21).

Si tratta di principi innovativi su diversi punti e nel contempo condivisi e maturi nel dibattito nei mondi professionali.

Il Capo V stabilisce i punti fermi, ad integrazione dell'autonomia ordinamentale, in materia di codice deontologico e sanzioni disciplinari.

Il Capo VI stabilisce le disposizioni relative al riconoscimento delle associazioni professionali non regolamentate, conformemente al recepimento della direttiva 2005/36/UE.

È un punto di rilievo che consente l'emersione e la responsabilizzazione delle nuove professioni, con un riconoscimento in forma associativa, di tipo europeo (sistema duale).

Viene precisato che "i professionisti iscritti alle associazioni riconosciute non possono esercitare attività professionali riservate dalla legge a specifiche categorie. È comunque vietata l'adozione e l'uso di denominazioni professionali relative a professioni organizzate in ordini e collegi" (art. 30).

È utile evidenziare che, a far data dall'1 gennaio 2011, per l'iscrizione alle associazioni professionali riconosciute sarà necessario almeno il titolo della laurea triennale ed inoltre che, con un principio innovativo, è data facoltà ai nuovi professionisti di iscriversi alle Casse di Previdenza di ordini e collegi corrispondenti per materia. Questo principio rafforza la platea delle Casse

e consente lo sviluppo di un più maturo welfare dei professionisti, basato sul principio contributivo.

Il Capo VII stabilisce i principi di delega al Governo per la disciplina delle società tra professionisti.

Sono principi dettagliati, innovativi, ampiamente condivisi nei mondi professionali.

*« Occorre una visione matura, realistica e nel contempo innovativa per far crescere il ruolo e il prestigio sociale delle professioni nel mondo che si trasforma »*

Per le società tra avvocati, a garanzia dell'indipendenza e dell'autonomia professionale, vigono le norme dell'ordinamento comunitario ed è comunque esclusa la presenza di un socio terzo di puro capitale (art. 32).

Le Norme finali stabiliscono i principi di integrazione dei professionisti nelle politiche economiche di sostegno alla crescita e il riconoscimento del ruolo delle professioni nelle grandi scelte di concertazione. Viene inoltre specificato che il governo, nell'esercizio della potestà regolamentare e legislativa delegata, provvede all'abrogazione delle norme incompatibili con i nuovi principi. Anche questi principi, che valorizzano il ruolo sociale e politico delle professioni, ha un rilievo che è difficile sottacere.

Lo stesso linguaggio della politica e dell'informazione deve cambiare, non possiamo continuare a parlare solo del binomio "impresa e lavoro" trascurando l'esistenza di milioni di professionisti e dei mercati innovativi della conoscenza e dei servizi.

Concepriamo questa riforma all'interno di un percorso e di una fase politica che dovrebbe essere guidata, con tutte le opportune formule, dal criterio delle "larghe intese", nell'interesse dell'Italia.

Se si vuole recuperare il ritardo in cui versa il nostro Paese in molti campi, se si vuole aggredire il debito pubblico, ridurre la spesa pubblica e le tasse, con la dovuta attenzione per i ceti più deboli e l'impoverimento dei ceti medi, se si vogliono istituzioni e sistema politico più efficienti e una società che promuove il merito, la concorrenza, i giovani, è necessario un impegno straordinario da parte delle forze politiche, occorre superare la conflittualità sterile e faziosa, occorrono larghe intese, che coinvolgano tutti i gruppi dirigenti del Paese ed anche quelli delle professioni.

È un invito che nasce da una convinzione profonda e che, perciò, mi permetto di estendere al C.U.P. e a tutte le organizzazioni delle professioni.

Ho rispetto, come noto, delle opinioni diverse ma ci sono momenti, dopo anni di intenso dialogo e di proficua collaborazione con il C.U.P. da Lei autorevolmente presieduto, in cui si vuol credere, si deve credere, che il senso di responsabilità e di amore per il Paese, il desiderio di superare la conflittualità permanente e improduttiva, sappia trovare esito in larghe e qualificate intese.

Roma, 29 ottobre 2007





*La nota di protesta  
del Consiglio  
Nazionale degli  
Ingegneri ed il  
comunicato del  
12 ottobre  
con il quale riparte  
il dialogo sulla  
riforma delle  
professioni*



## CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

IL TITOLO D'INGEGNERE ANCHE A CHI INGEGNERE NON È

GRAVE ATTACCO ALL'INGEGNERIA ITALIANA

La creazione del nuovo "Ordine dei tecnici laureati per l'ingegneria", nel quale dovrebbero confluire oltre ai laureati triennali in Ingegneria anche i tecnici diplomati, Geometri ed i Periti, così come prevede il Progetto di Legge di riforma delle professioni "Mantini-Chicchi", in discussione in Parlamento rappresenta un atto di chiara mistificazione che rischia di vanificare eventuali spunti innovativi del progetto.

Attualmente gli Ingegneri junior (laureati triennali in Ingegneria) occupano a pieno titolo la sezione B dell'Albo degli Ingegneri con i quali condividono parte del percorso formativo presso le Facoltà Universitarie di Ingegneria. Al solo evidente scopo di assecondare le richieste di un ingente numero di tecnici diplomati, senza che ciò possa produrre alcun vantaggio per la Collettività e per le sue esigenze di maggior qualità delle prestazioni professionali, si prevede la migrazione degli Ingegneri junior nell'albo dei tecnici diplomati che così si nobilita in "Albo dei Tecnici Laureati" per l'Ingegneria.

È evidente la strumentalità dell'iniziativa che, con l'alibi della riduzione degli Ordini, porta ad "emancipare", geometri e periti, che hanno formazione certamente non ingegneristica, a scapito del titolo di Ingegnere e di ciò che rappresenta nel nostro Paese.

È tutto ciò dimenticando che uno dei motivi che da tempo ha sostanzialmente un nuovo assetto delle professioni è stato quello di fare maggiore chiarezza nelle competenze dei singoli professionisti, anche nel settore tecnico.

È dall'istituzione della laurea triennale in Ingegneria, dal 2001, che si attendono provvedimenti governativi che facciano chiarezza sul ruolo dell'Ingegnere junior.

Quello che invece il progetto di legge "Mantini-Chicchi" è riuscito a fare è stato di creare ancora più confusione. Un cittadino che necessita di prestazioni ingegneristiche, nel nuovo scenario prefigurato nel P.d.L. non saprà a chi rivolgersi, avendo davanti a sé tecnici, apparentemente simili, ma solo nel nome: da un lato i laureati quinquennali, iscritti all'"Albo degli Ingegneri" e dall'altro, i laureati triennali ed i diplomati alla scuola media superiore, iscritti all'"Albo dei Tecnici Laureati per l'Ingegneria".

Lascia stupefatti come questa riorganizzazione venga ritenuta più urgente di altre, al punto da sancirla nel progetto generale di riforma delle professioni mentre per gli altri ambiti si rimanda con delega al Governo.

Il Consiglio Nazionale degli Ingegneri adempiono ai propri compiti istituzionali in difesa del titolo di Ingegnere e nell'interesse generale:

- Chiede alle forze politiche, al mondo dell'Università, ai professori ed agli studenti che vedono vanificarsi il proprio lavoro quotidiano presso le facoltà di Ingegneria, a tutti gli Ingegneri ed a tutti i cittadini un impegno affinché il titolo di Ingegnere conservi il valore che da sempre lo ha distinto facendo dell'ingegneria italiana uno dei principali vanti dell'Italia nel mondo.

- Invita gli onorevoli Mantini e Chicchi a ritirare immediatamente l'art. 5 del Progetto di legge, sul quale non c'è stato alcun confronto preventivo con i 200.000 ingegneri italiani rappresentati dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri; neppure durante l'ultimo Congresso Nazionale dei Consigli degli Ordini di Agrigento del settembre 2007, durante il quale l'Onorevole Mantini, nel suo intervento, ha ommesso di parlarne.

- Comunica che qualora si persistesse nel perseguire l'obiettivo previsto dall'art.5 del Disegno di legge che mina i fondamenti della professione, del titolo e dell'immagine dell'ingegnere in Italia, il Consiglio Nazionale promuoverà le adeguate iniziative, ricorrendo anche alla mobilitazione dell'intera categoria.

- Confida nel consenso dei cittadini e dei giovani studenti in particolare nella convinzione che la sfida della globalizzazione si potrà vincere non già regalando titoli professionali solo per compiacere qualcuno, ma solo e soltanto elevando il livello di qualità delle prestazioni intellettuali ed incentivando l'iscrizione dei nostri giovani alle Facoltà di Ingegneria italiane che continuano ad essere un indiscutibile riferimento formativo.

Roma 7 novembre 2007

Il Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri  
Dott. Ing. Paolo Stefanelli

## Riparte il dialogo sulla riforma delle professioni

Sulla questione della creazione del nuovo "Ordine dei tecnici laureati per l'ingegneria", previsto all'art. 5 del progetto di legge di riforma delle Professioni "Mantini-Chicchi", il Consiglio nazionale degli Ingegneri prende atto con soddisfazione dei chiarimenti forniti dall'On.le Pierluigi Mantini che, con il comunicato stampa trasmesso agli organi di informazione in data 9.11.2007 e direttamente in colloqui telefonici successivi, anche a nome dell'On.le Chicchi, ha garantito la modifica del testo di legge, al fine di fugare ogni dubbio derivante dall'utilizzo del termine "ingegneria" che resterà una esclusiva degli appartenenti all'Ordine degli Ingegneri. È stata anche assicurata la permanenza dei laureati triennali (di Ingegneria ed Architettura) all'interno dei loro attuali (e naturali) Albi Professionali.

Il chiarimento fornito e gli impegni assunti con una tempestività che fa onore ai Parlamentari firmatari della proposta di legge, consente una serena valutazione dell'articolato che tra l'altro contiene uno spunto innovativo di rilievo: l'autoregolamentazione da parte degli Ordini. Non può che inoltre essere positivamente valutato il fatto che il D.L. concorda con quanto da tempo sostiene in ogni sede la Categoria degli Ingegneri e, cioè, che è improcrastinabile l'individuazione delle soglie retributive al di sotto delle quali le prestazioni professionali devono presumersi non correttamente rese, il che porta, quantomeno nel settore dei Lavori e Servizi Pubblici, al ripristino di un regime tariffario sulla individuazione del quale siamo pronti a dare contributi positivi.

Riprendiamo quindi l'attento esame del complesso articolato e delle osservazioni e degli eventuali emendamenti proposti dal Governo, così da poterci esprimere in tempo utile prima della sua entrata in vigore.

Da oggi in ogni Ordine degli Ingegneri d'Italia parta, in ossequio alla mozione che il Congresso di Agrigento ha voluto all'unanimità, una sensibilizzazione di tutta la Categoria sui tempi della Riforma e sui riflessi della stessa sulla vita professionale di ogni Ingegnere, dipendente o libero professionista, ed un confronto aperto, leale e franco con il mondo politico.

Seguiteremo con vigile attenzione anche il successivo iter che percorrerà il Disegno di Legge fino alla sua approvazione, sperando così di poterci dedicare maggiormente ad offrire quel contributo di competenza professionale di cui il nostro Paese, soprattutto in questo delicato e problematico momento, ha necessità.

Roma, 12 novembre 2007 - Il Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri Dott. Ing. Paolo Stefanelli



La pianificazione in materia di protezione civile

## Competenze degli enti locali e linee guida per la redazione degli strumenti tecnici di dettaglio

PIANI COMUNALI, INTERCOMUNALI, PROVINCIALI

Ing. Gianluca Bernardi

Coordinatore Tecnico Serv. Protezione Civile

Pianificazione e Programmazione Amministrazione Provinciale di Asti

### 1. PREMESSA

È concetto ormai sufficientemente accettato che l'incidente diventa *Protezione Civile* quando la gravità o la complessità di un evento calamitoso risultano tali da richiedere un intervento complesso e coordinato di più forze specialistiche.

Sotto tale punto di vista appare pertanto universalmente condivisibile la definizione stessa di *Protezione Civile* quale "insieme coordinato delle attività volte a fronteggiare eventi straordinari che non possono essere affrontati da singole forze ordinarie".

In tale contesto, compito fondamentale delle Istituzioni consegue essere la tutela dell'integrità della vita, dei beni e dell'ambiente inteso in senso lato, non soltanto a evento calamitoso avvenuto ma anche e soprattutto "in tempo di pace", nell'eventualità che lo stesso evento possa insorgere.

Con particolare riferimento all'Italia, sempre maggiore sviluppo nel Paese, così come nel resto del mondo, trova il ricorso a interventi non strutturali, siano essi attività pianificatorie del territorio – volte a impedire o a limitare l'uso antropico di porzioni dello stesso soggette a pericolosità di varia natura – o attività di protezione civile in senso lato – tese a sviluppare, nei cittadini che vivono in zone a rischio, la conoscenza dei fenomeni che li minacciano, al fine di organizzare le attività in caso di emergenza riducendo gli effetti conseguenti sia sulle persone sia sulle cose.

Le responsabilità derivanti dalle disposizioni di legge in materia, nonché un livello sempre crescente di sensibilità e consapevolezza della classe amministrativa, evidenziano l'importanza che gli Enti Locali rivestono nell'ambito

delle attività di previsione e prevenzione dei rischi.

Una conoscenza approfondita dell'assetto del territorio, delle sue tendenze evolutive, nonché delle condizioni di criticità risulta, da questo punto di vista, di grande importanza strategica per la definizione degli strumenti di programmazione e pianificazione di protezione civile.

La valutazione e la quantificazione dei rischi che insistono sul territorio e la lettura comparata delle differenti dinamiche evolutive permettono infatti la programmazione e la pianificazione di uno "sviluppo sostenibile" e rappresentano in definitiva il contributo, in termini di "valore aggiunto", che la pianificazione di protezione civile può esprimere in ossequio alla "cultura della sicurezza" e, in modo complementare, a ogni altra forma o strumento di pianificazione e gestione del territorio.

Un Piano di Protezione Civile è l'insieme delle procedure operative d'intervento che devono essere attuate quando si verifica un evento atteso e previsto in uno scenario di rischio.

È, in sintesi, lo strumento fondamentale per la gestione delle possibili situazioni d'emergenza, fornendo tutti gli elementi conoscitivi disponibili e individuando, organizzandole, le procedure d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio e alla salvaguardia della popolazione.

Possedere un Piano di Protezione Civile significa, dunque, per un amministratore locale, la possibilità di avvalersi di un utile strumento di supporto alle decisioni in fase di emergenza ma anche l'opportunità di programmare le più adeguate politiche di mitigazione del rischio e di sviluppo e gestione del territorio.

### 2. CONTESTO NORMATIVO PIEMONTESE IN MATERIA DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE

Il tema dell'emergenza è stato affrontato per la prima volta in modo organico dalla Regione Piemonte con la Legge regionale 29 giugno 1978, n. 38 "Disciplina degli interventi regionali in materia di protezione civile".

In sintesi, tale legge attribuiva alla Regione gli interventi e la realizzazione di opere di soccorso e ripristino a seguito dell'evento e l'adozione di misure di prevenzione – senza tuttavia contenere riferimenti diretti al ruolo del Comitato regionale per la protezione civile, che pure era già stato previsto in seno alla L. 996/1970 – specificando che gli studi e le indagini per la progettazione di interventi, anche preventivi e di carattere definitivo, dovessero essere elaborati dalla Regione sulla base di dati e di rilievi in grado di individuare le zone in cui le alluvioni, le frane, le piene dei corsi d'acqua e altri eventi calamitosi risultavano più ricorrenti, ma non citava le attività di programmazione.

In seguito, con la **Legge regionale 3 settembre 1986, n. 41 "Disciplina degli interventi regionali in materia di protezione civile"** furono precisati i compiti della Regione, anche all'interno del nuovo quadro di riferimento nazionale stabilito con l'entrata in vigore del regolamento di esecuzione della 996/1970 (DPR 66/1981).

La Regione partecipava all'organizzazione nazionale della Protezione civile fornendo dati ed elaborazioni, individuando e organizzando permanentemente mezzi e strutture operative, mettendo a disposizione strutture di soccorso e assistenza alle popolazioni colpite ed esercitando nei confronti



degli altri enti locali funzioni di impulso, indirizzo e coordinamento anche in sede di formazione e attuazione del Piano pluriennale di protezione civile, la cui vigenza era vincolata alla durata della legislatura, e di cui era previsto un parziale aggiornamento attraverso i piani annuali di attuazione.

Il Piano veniva elaborato dal Servizio regionale per la protezione civile ed era finalizzato sia alla previsione sia alla prevenzione: doveva pertanto contenere anche studi e ricerche che si avvalsero di potenziati sistemi di rilevazione, elaborazione, trasmissione e diffusione di dati, nonché una mappa dei rischi dove venissero classificate le zone in base al grado di vulnerabilità.

Particolare rilevanza costituì poi il contenuto della **Circolare del Presidente della Giunta Regionale 8 maggio 1996, n. 7/LAP**, in merito alle specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici prepedutici a tutti i livelli del processo di pianificazione.

Si affermava l'importanza della determinazione della pericolosità non solo per la formulazione delle scelte da Piano Regolatore, ma anche per la definizione dei Piani Comunali di Protezione Civile e veniva inoltre descritto un processo di studi e di analisi per portare all'individuazione della idoneità insediativa del territorio.

Con tale provvedimento venne tracciata la prima esplicita relazione, a livello comunale, tra la pianificazione urbanistica e i piani di protezione civile: in precedenza, infatti, accenni alle valenze e alle conseguenze interdisciplinari di quanto stabilito in materia di protezione civile erano stati posti solo con la programmazione territoriale di tipo economico.

Con la **Legge regionale 26 aprile 2000, n. 44 "Disposizioni normative per l'attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 - Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli enti locali, in attuazione del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59"**, vennero declinate a livello regionale le disposizioni della Bassanini, nell'ambito di una riorganizzazione complessiva delle funzioni e dei compiti amministrativi, specificando le competenze di ciascun livello istituzionale in materia di protezione civile.

La Regione adottava il Programma di previsione e prevenzione dei rischi, che doveva essere coerente agli strumenti di programmazione e pianifica-

zione socio-economica e territoriale, quantificava la vulnerabilità ambientale delle aree a rischio e individuava interventi mitigatori; coordinava l'attuazione degli interventi urgenti in caso di crisi e approvava i programmi provinciali di previsione e prevenzione.

La Provincia, oltre a elaborare il Programma di previsione e prevenzione provinciale, predisponendo il Piano provinciale di protezione civile secondo gli indirizzi regionali e attuava interventi urgenti e servizi tecnici in caso di crisi.

Il Comune, seguendo gli indirizzi provinciali, svolgeva le attività di previsione e attuava gli interventi di prevenzione stabiliti in piani e programmi regionali e provinciali e, a sua volta, elaborava il Piano Comunale (o eventualmente intercomunale, sia tramite le forme associate e di cooperazione previste dalla legge 142 del 1990 sia attraverso le comunità montane) di Protezione Civile.

Con la più recente **Legge Regionale 7/2003 "Disposizioni in materia di Protezione Civile"**, ultima legislazione emanata dalla Regione Piemonte in materia di protezione civile e dunque ad oggi legge quadro regionale del campo, è stata data esplicitazione delle attività di protezione civile previste nella L.R. 44/2000: in particolare, gli obiettivi della legge riguardanti la pianificazione trovano una loro **esplicitazione a livello metodologico nei criteri guida proposti dalle "Linee Guida della Regione Piemonte per la redazione dei Piani Comunali di Protezione Civile"**.

### 3. CRITERI DI ELABORAZIONE: LE "LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REDAZIONE DEI PIANI COMUNALI (E INTERCOMUNALI) DI PROTEZIONE CIVILE" DELLA REGIONE PIEMONTE

Le finalità di tutela dell'integrità della vita, dei beni e dell'ambiente dai danni derivanti dall'insorgenza di possibili eventi calamitosi sono perseguibili elevando la qualità della risposta preventiva e ottimizzandone i tempi d'intervento, attraverso l'incremento dell'efficienza ed efficacia dell'azione pubblica. Una conoscenza approfondita dell'assetto del territorio, delle sue tendenze evolutive, nonché delle condizioni di criticità risulta, dunque, di grande importanza strategica per la definizione degli strumenti di programmazione e di pianificazione di protezione civile.

Le responsabilità derivanti dalle disposizioni di legge in materia, nonché un

livello sempre crescente di sensibilità e consapevolezza dei pubblici amministratori, evidenziano l'importanza che gli Enti Locali rivestono in veste singola o di aggregazioni nell'ambito della totalità delle attività di previsione e prevenzione dei rischi.

Al fine di agevolare l'assolvimento dei compiti che la suddetta legislazione pone a carico degli Enti Locali, il Settore Protezione Civile della Regione Piemonte ha predisposto delle "Linee Guida per la redazione dei Piani Comunali di Protezione Civile".

Queste, proponendosi come supporto tecnico utile alla redazione di tali strumenti pianificatori, risultano strutturate in capitoli che richiamano le sezioni principali presenti nell'articolazione del piano:

- **Analisi territoriale**
- **Scenari di rischio**
- **Organizzazione e risorse**
- **Procedure**
- **Formazione, informazione ed esercitazioni**

✓ **Analisi territoriale:** punto di partenza per la redazione del piano comunale di protezione civile è la conoscenza del territorio (sistemi umano, fisico, culturale, infrastrutturale, socio-economico), che si deve fondare su presupposti e analisi storiche, rilevamenti e accertamenti puntuali, valutazioni e considerazioni su base metodologica, elaborazioni, valutazioni e restituzioni certificate delle informazioni acquisite. È indispensabile disporre di dati generali e specifici (amministrativi, di contesto, demografici, fisico-ambientali, socio-economici, infrastrutturali, culturali) che fotografino la relazione tra le caratteristiche fisiche e la struttura socio-economica del territorio comunale: il lavoro di raccolta e selezione dei dati di base deve essere effettuato rapportandosi a una precisa metodologia che definisca le modalità di fornitura, la temporalità ma soprattutto consenta di soppesare, attraverso indici di qualità, il contenuto informativo.

#### ANALISI TERRITORIALE

- DATI ANAGRAFICI
- DATI AMMINISTRATIVI
- DATI DEMOGRAFICI
- DATI FISICO - AMBIENTALI
- DATI SOCIO - ECONOMICI
- DATI INFRASTRUTTURALI
- DATI CULTURALI

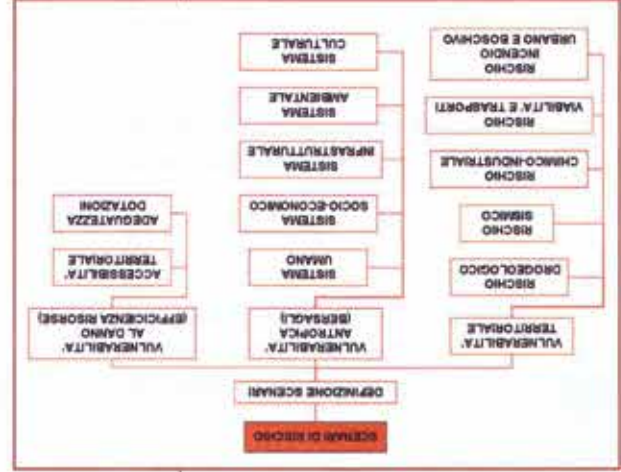
Assumono infatti un'importanza fondamentale la qualità e l'attendibilità (nonché aggiornabilità) del dato, poiché ciò consente di trasformare l'informazione da dato gestionale a dato programmatore utile per la definizione delle politiche di mitigazione e procedure di emergenza.

**Scenari di rischio:** la funzione

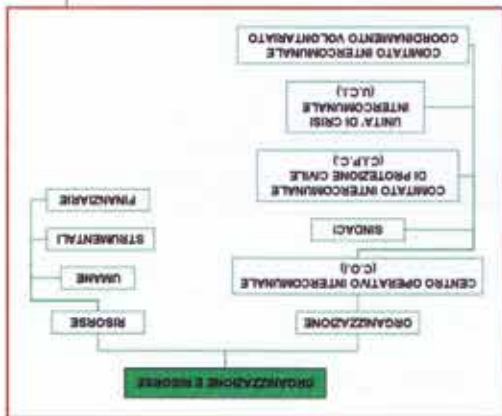
fondamentale degli scenari di rischio è quella di prevedere le conseguenze di un determinato evento sul territorio, per poter su questa base definire le risorse (umane e strumentali) e le procedure d'intervento con cui farvi fronte. Dopo aver effettuato una analisi della pericolosità del territorio, infatti della possibilità di accadimento di eventi catastrofici, è l'analisi della vulnerabilità del sistema antropico (bersagli) e della vulnerabilità territoriale al danno (risorse) che permette di comprendere meglio l'estensione e la severità dei potenziali danni e la capacità del sistema di tornare alla normalità, sulla quale si deve agire in fase preventiva. Dalla combinazione di queste informazioni si può ottenere una classificazione del territorio in funzione del rischio e su questa base sviluppare le fasi successive della pianificazione.

**Organizzazione e risorse:** lo

scenario di rischio rappresenta l'oggetto sul quale dover pianificare la capacità di risposta all'evento dell'ente locale. Questa attività va ricondotta all'utilizzo di strumenti ordinari, tenendo di gestire l'emergenza entro un quadro di gestione e controllo quanto più organico. Per poter affrontare il complesso e articolato sistema di soccorso è indispensabile rifarsi a un modello d'intervento adeguato alle esigenze.



ruoli e funzioni delle componenti del sistema di protezione civile. Il Comune dovrà definire tale modello in relazione alle risorse umane, finanziarie e strumentali di cui dispone. Sulla base degli schemi che vengono presentati, cioè, saranno individuati e istituiti gli organi, definiti compiti e funzioni, scelte le sedi di comando e censite tutte le risorse disponibili.



**Procedure di emergenza:** le

azioni e le operazioni da effettuare in caso di emergenza, in ordine logico e in ordine temporale; in pratica, stabiliscono quali sono le cose da fare, chi deve farle e come. Sono pertanto elementi essenziali che strutturano tutti i documenti di pianificazione necessari per affrontare un'emergenza: le loro prescrizioni, articolate in base alle soglie di allarme definite, devono essere formulate con assoluta chiarezza.

**Formazione, informazione, esercitazioni:** la formazione e l'in-

formazione sono attività basilari per il funzionamento dell'intero sistema comunale di protezione civile poiché consentono di ridurre i danni che un evento può provocare. L'informazione alla popolazione è infatti necessaria per avviare comportamenti auto-protevtivi e successivamente di concorso e solidarietà nelle operazioni d'emergenza conseguenti a un evento. In questa direzione l'ente comunale, attraverso l'attuazione del piano, deve garantire e favorire la crescita della comunità locale: le azioni di sensibilizzazione devono essere inoltre verificate tramite simulazioni, volte a creare nella popolazione consapevolezza sulle modalità di diffusione degli allarmi nelle zone a rischio e sui comportamenti da adottare in modo da poter valutare, estendere e incrementare la propria capacità di autodifesa. Per assicurare tempestività d'intervento, efficienza operativa, rispondenza alle procedure e adeguato impiego delle risorse è necessaria la periodica verifica della pianificazione di emergenza tramite esercitazioni, dalle quali scaturiscono armamentamenti che dovranno poi essere impiegati per l'aggiornamento del piano.



**Modello del territorio**

Conoscenza del territorio attraverso l'acquisizione dei dati territoriali - Individuazione aree omogenee del territorio - Comprensione delle scelte di sviluppo e trasformazione e delle prescrizioni contenute nei piani di governo del territorio



**Modello preventivo**

Conoscenza del territorio attraverso l'acquisizione dei dati territoriali - Individuazione aree omogenee del territorio - Comprensione delle scelte di sviluppo e trasformazione e delle prescrizioni contenute nei piani di governo del territorio

- Quantificazione della vulnerabilità territoriale
- Definizione degli scenari di rischio e delle criticità presenti
- Definizione dei rischi prevedibili
- Valutazione di un indice di accettazione del rischio
- Definizione delle possibilità di mitigazione e delle attività preventive
- Predisposizione di programmi di formazione, informazione e gestione emergenze

✓ Modello di intervento

- Definizione sistemi di monitoraggio e allertamento
- Definizione schemi di attivazione, organizzazione e coordinamento
- Definizione procedure di informazione alla popolazione
- Quantificazione delle risorse (finanziarie, umane, strumentali) necessarie
- Definizione esercitazioni di validazione del Piano

*«Un Piano di Protezione Civile è l'insieme delle procedure operative d'intervento che devono essere attuate quando si verifica un evento atteso e previsto in uno scenario di rischio»*

✓ Modello di prima ricostruzione

- Definizione procedure di censimento e quantificazione danni
- Definizione procedure di recupero e ritorno alla normalità

Per un trattamento ottimale ed esauritivo di tali modelli, la conformazione più idonea per un Piano appare essere la seguente, articolata in cinque diverse componenti – organizzativamente disgiunte in altrettanti volumi ma omogeneamente integrate a livello contenutistico.

Le sezioni 1, 2 e 5 sono finalizzate al soddisfacimento di quanto normativamente a carico di quello che è definibile come Programma Intercomunale di Previsione e Prevenzione (contenente le notizie generali sul territorio di riferimento, l'analisi dei rischi gravanti su di esso e le modalità di formazione/informazione, rispettivamente, agli operatori di protezione civile e alla popolazione circa le criticità presenti ed eventuali – senza alcun riferimento, quindi, alle modalità per fronteggiarle), mentre le sezioni 3 e 4 di quanto ascrivibile al cosiddetto Piano Intercomunale di emergenza (prevedente, invece, le procedure da adottarsi da parte delle strutture intercomunali di protezione civile per fronteggiare eventuali emergenze, proporzionalmente alle risorse disponibili).

Possedere un Piano di Protezione Civile così articolato equivale alla possibilità di avvalersi di un utile strumento di supporto alle decisioni in fase di emergenza, ma anche l'opportunità di programmare le più adeguate politiche di mitigazione del rischio, di sviluppo e di gestione del territorio.

La conoscenza dei rischi insistenti sul territorio e la lettura comparata delle differenti dinamiche evolutive permettono, infatti, la programmazione e la pianificazione di uno "sviluppo sostenibile" e rappresenta in definitiva il contributo, in termini di "valore aggiunto", che la pianificazione di protezione civile può esprimere in ossequio alla "cultura della sicurezza" e in modo complementare a ogni altra forma o strumento di pianificazione e gestione del territorio.

#### PIANO INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## Conferenza sull'Ingegneria Civile

# Moderni Criteri per la definizione dell'Azione Sismica

Ing. Raffaele Iacovitti

Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia dell'Aquila



**G**iovedì 11 ottobre 2007 alle ore 15.00, presso l'Aula Magna dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di L'Aquila, il Prof. Franco Braga Ordinario di Ingegneria Sismica, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" e Presidente della Commissione per la Redazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni, ha svolto una conferenza sul tema "Moderni Criteri per la Definizione dell'Azione Sismica". L'incontro fa parte integrante di un ciclo di Conferenze sull'Ingegneria Civile organizzate dal Dipartimento di Ingegneria delle Strutture delle Acque e del Terreno (DISAT), diretto dal Prof. Dante Galeota Ordinario di Costruzioni in c.a. e c.a.p., Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di L'Aquila, in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di L'Aquila.

La conferenza si è aperta con il saluto ai partecipanti da parte del Prof. Aniello Russo Spina Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università

degli Studi di L'Aquila, che si è soffermato sull'importanza del tema trattato evidenziando come tale argomento non riguardi soltanto concetti strettamente connessi all'ingegneria delle strutture ma anche, e in maniera più ampia, la nozione di sicurezza, legata a quella di affidabilità delle opere, che nell'ingegneria riveste un ruolo fondamentale. Il Preside ha inoltre sottolineato come alla base dei concetti di sicurezza e affidabilità ci sia quello della "matematica dell'incertezza", ovvero del calcolo delle probabilità fattore con il quale il professionista si confronta quotidianamente.

E' stata quindi la volta dell'Ing. Paolo De Santis Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di L'Aquila, che ha evidenziato come le problematiche relative alle azioni sismiche siano una tematica importante dal punto di vista professionale, in quanto: "... progettare un edificio e quindi mantenerlo in vita per un tempo determinato significa garantire la sicurezza sia dell'edificio ma soprattutto delle

persone che lo occupano". Il Preside ha inoltre evidenziato come questi cicli di conferenze, da vari anni in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri, rivestano grande importanza sia come momento di divulgazione scientifica sia come aggiornamento professionale, fondamento per la formazione continua dell'ingegnere.

La parola è quindi passata al Prof. Giovanni C. Beolchini Ordinario di Costruzioni in Zona Sismica, Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di L'Aquila, a cui è stato chiesto, da parte del Prof. Galeota, di presentare l'attività scientifica del Prof. Braga.

Il Prof. Braga ha iniziato la sua relazione richiamando brevemente le caratteristiche della distribuzione poissoniana, fondamentali nel passaggio dalla fase statistica, basata su memorie storiche, caratterizzazioni geologiche, meccanismi di sorgente ed elementi di carattere tipicamente geofisico, a quella probabilistica.

Successivamente l'illustre relatore ha ricordato la frenetica successione delle iniziative legate alla definizione della pericolosità sismica, ad iniziare dai tragici accadimenti di San Giuliano di Puglia (ottobre 2002). Tale vicenda è stata definita intricata non solo per la complessità dell'argomento ma anche, e soprattutto, per il confronto, spesso acro, verificatosi tra strutture dello Stato: Protezione Civile e Ministero dei Lavori Pubblici. Entrambe le parti, infatti, rivendicavano la competenza in materia di definizione della pericolosità sismica.

Il Prof. Braga ha ricordato che su decisione del segretario della Presidenza del Consiglio era stato assegnato a entrambe le parti il compito della redazione della nuova zonazione sismica italiana. Il lavoro ha portato alla pubblicazione dell'Ordinanza 3274 (20 marzo 2003), che vede nel suo

allegato I la nuova mappa della pericolosità. Alcuni punti dell'Ordinanza, però, non sono stati condivisi dalle due parti, in particolare: lo spettro di risposta di pari forma per lo Stato Limite di Danno (SLD) e lo Stato Limite Ultimo (SLU); la zonazione sismica con riferimento ad un unico periodo di ritorno ( $T_r = 475$  anni) e la zonazione troppo rigida e schematica nel definire sia le azioni che il fattore di importanza moltiplicativo. La mancata condivisione ha portato a polemiche e successivi confronti, fino ad arrivare alla stipula, da parte della Protezione Civile, di una convenzione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), a cui è stato affidato il compito della redazione della pericolosità sismica nazionale. I risultati, come è stato rilevato dal professore, arriveranno nel 2006 con il Progetto S1 (<http://essel.mi.ingv.it/>) in cui, per la prima volta, si prende atto del fatto che la pericolosità sismica va definita in termini puntuali sia temporalmente, inserendo la variabilità temporale del sisma (11 periodi di ritorno), che geograficamente, facendo ricorso a curve di livello su una maglia di punti (circa 18.000); tramontando così l'idea della zonazione tradizionale. Il Progetto S1, inoltre, fornisce sia le accelerazioni al suolo che le forme spettrali, che variano al variare dell'accelerazione. Nella



07 vengono considerati nove valori del periodo di ritorno, tanti quanti ne sono stati considerati dall'INGV per la pericolosità e si forniscono tre parametri relativi all'accelerazione del terreno oltre ad un periodo corrispondente alla fine del plateau dello spettro di risposta. È stato poi messo in luce come per la valutazione della pericolosità del sito si dovrà utilizzare l'interpolazione tra i punti della mappa dell'INGV più vicini al sito di progetto. Per il calcolo del periodo di riferimento ( $V_R$ ) si dovrà decidere la vita nominale ( $V_N$ ) della costruzione (10, 50 o 100 anni); invece per le opere provvisorie, di durata inferiore ai due anni, non ci si preoccuperà dell'azione sismica.

Il progettista, determinato  $V_N$ , definirà la classe d'uso dell'edificio, optando tra la classe 1 se si tratterà di edifici con presenza solo occasionale di persone (es. cabine ENEL) sino alla classe 4 nel caso di edifici con massiccia presenza di persone (es. ospedali). A ciascuna classe sarà associato un coefficiente d'uso che va da 0,7, per la classe 1, a 2, per la classe 4.

A questo punto il Prof. Braga si è soffermato sulla trattazione degli stati limite previsti nelle nuove norme; questi ultimi nelle NTC-07 sono quattro (due di esercizio e due ultimi) e rispettivamente: Stato Limite di Operatività (SLO) con probabilità di superamento del 81% (es. ospedali); Stato Limite di Danno o di immediato utilizzo (SLD) che rappresenta quello stato limite per il quale dopo il sisma è consentito il ritorno nell'edificio, con probabilità di superamento del 63%; Stato Limite Ultimo o di salvaguardia della vita (SLU) con probabilità di superamento del 10% e lo Stato Limite di Collasso

(SLC) con probabilità di superamento del 5%. Nella prassi normale, però, il professionista utilizzerà per la progettazione solo due stati limite SLO e SLU.

Per quanto riguarda lo SLU è importante evidenziare che la differenza tra la salvaguardia della vita ed il collasso è rappresentata solo dalla duttilità strutturale; infatti, è solo la capacità di deformarsi plasticamente della struttura che salva dal collasso l'edificio. La struttura, infatti, crollerebbe per innesco di cinematismi labili, causati da eccesso di deformazione, e non per il superamento della resistenza alle azioni orizzontali dato che, questa ultima, quando siamo allo stato di salvaguardia della vita, sarà stata già completamente spesa. Solo e soltanto a questo punto, il professionista potrà ricavare i periodi di ritorno  $T_r$  e quindi l'azione sismica a cui far riferimento per il proprio progetto.

Apparentemente tutto ciò potrà sembrare altamente complesso ma a risolvere il problema verrà in aiuto un foglio di calcolo, a breve scaricabile dal sito del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (<http://www.infrastrutturetrasporti.it/consuplp/>), con cui noto il Comune o la latitudine e longitudine del sito si avranno immediatamente gli spettri elastici di progetto per tutti e cinque i tipi di terreno considerati.

La giornata di studio si è conclusa con le parole del relatore che evidenziano come grazie ad una migliore mappa della pericolosità sismica e alla definizione di una normativa più aderente a questa nuova pericolosità si potranno ottenere significativi vantaggi: ... costruire sismico mediamente comporterà un notevole risparmio all'economia del paese.



sezione WebGis, presente nella pagina web del Progetto, è possibile leggere la pericolosità sismica semplicemente inserendo latitudine e longitudine dell'area di interesse ottenendo, in tal modo, anche il periodo di ritorno e gli spettri relativi. In seguito il Prof. Braga ha illustrato le Norme Tecniche sulle Costruzioni del 2007 (NTC-07), che lo stesso auspica possano essere pubblicate a breve sulla G.U. Nelle NTC-

# La figura dell'Ingegnere dell'Informazione nella società civile

Ing. Daniele Landro

Ingegnere dell'Informazione

Componente della Commissione ICT (Information & Communication Technology) dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia dell'Aquila

Oggi tutti noi viviamo nella società della conoscenza, in cui l'**informazione** gioca un ruolo chiave per le strategie di sviluppo. Il campo dell'Ingegneria dell'Informazione nasce dalla sintesi e dalla contaminazione di tre branche della scienza: la matematica, l'informatica e l'ingegneria.

La *matematica* fornisce strumenti e metodologie per la rappresentazione delle informazioni, l'esecuzione di calcoli complessi e la strutturazione logica e formale di procedimenti elaborativi.

L'*informatica*, considerata l'evoluzione della matematica applicata, fornisce strumenti per automatizzare le elaborazioni attraverso l'uso di macchine di calcolo, in grado di eseguire varie computazioni con grande precisione e in tempi relativamente brevi. Gli elaboratori, in particolare, sono costituiti da una parte fisica, l'*hardware*, che consente loro di funzionare, e da una parte immateriale e non tangibile alla percezione sensoriale, il **software**, ovvero l'*intelligenza* in grado di amministrare tutte le risorse e gestire la semantica applicativa.

L'*ingegneria* apporta il suo contributo nelle fasi di progettazione di un'opera informatica attraverso l'uso di metodologie deduttive "top-down", nella gestione del ciclo di vita del software e nella realizzazione di applicazioni informatiche sul mondo reale.

Consideriamo, ad esempio, il funzionamento di una *rete radiomobile cellulare GSM*, che, senza dubbio, può essere considerata un traguardo dell'Ingegneria dell'Informazione.

La rete (Fig. 1) deve fornire agli utenti tutta una serie di servizi e funzionalità che è stato possibile realizzare grazie al contributo congiunto della matematica, dell'informatica e dell'ingegneria; essa è costituita dai seguenti compo-

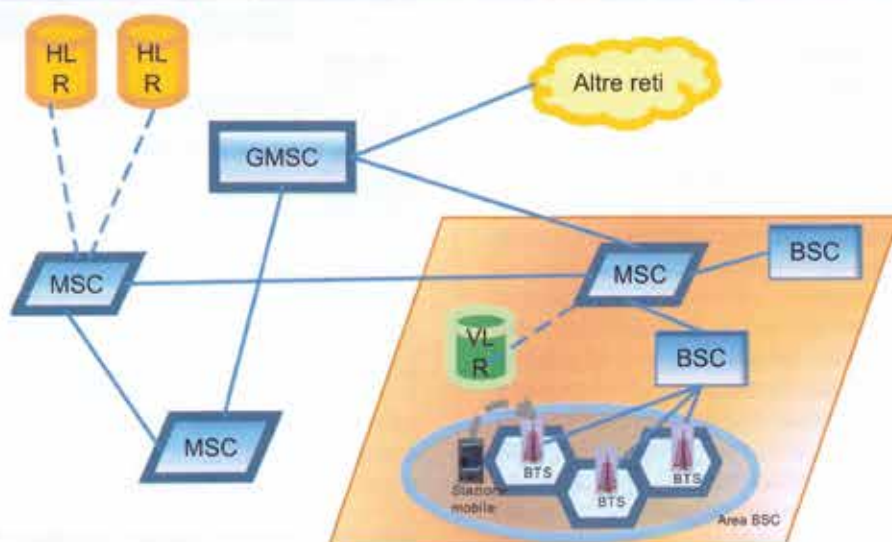


Figura 1: Schema di una rete GSM

nenti essenziali:

- Stazione mobile: il telefonino (dotato sia di componenti hardware che software) e la scheda di autenticazione dell'utente;
- Rete di accesso: gestisce la comunicazione tra il terminale mobile e la rete telefonica. In particolare comprende la BTS (Base Transceiver Station) che è l'interfaccia radio con i terminali mobili ed il BSC (Base Station Controller) che governa tutti gli aspetti del protocollo GSM [1] e gestisce la comunicazione tra interfaccia radio e rete fissa;
- Rete di gestione: è l'interfaccia della rete fissa verso la rete cellulare e si occupa della commutazione di circuito, per le chiamate voce, e della commutazione a pacchetto, per le chiamate dati;
- Registri HLR e VLR: memorizzano i dati personali e descrittivi dell'abbonato e le informazioni di localizzazione.

Per eseguire operazioni di accesso in rete e per garantire riservatezza delle

informazioni nella tratta aerea vengono utilizzati algoritmi di cifratura (come, ad esempio, A5) i cui fondamenti si basano sulle caratteristiche di univocità di alcune *funzioni matematiche di hash*.

Poiché i processi con cui dobbiamo interagire diventano sempre più complessi, per gestire in modo consistente un'applicazione moderna di grandi dimensioni è necessario introdurre, nelle opere informatiche, tecniche di *ingegnerizzazione*. Pertanto, prima di iniziare l'implementazione di un software, è necessario progettare analizzandone i requisiti funzionali e non funzionali, schematizzando le interazioni che il sistema deve avere con gli utenti, valutando eventuali rischi in cui l'uso del sistema può incorrere e stimando la calcolabilità e complessità degli algoritmi che implementeranno le funzioni del sistema con uno *studio di fattibilità*.

La teoria della **calcolabilità**, della **computabilità**, o **teoria della ricorsione** [2] cerca di comprendere

cosa può essere effettivamente computato, ovvero quali funzioni ammettono un procedimento di calcolo automatico per ricavarne i valori. Infatti, è stato formalmente dimostrato, da Church-Turing e Gödel, che, con gli strumenti che abbiamo a disposizione, non tutte le funzioni definite dagli algoritmi sono calcolabili quindi ci sono casi in cui l'elaborazione termina correttamente, casi in cui l'elaborazione non termina e casi in cui non si sa dare risposta (in altre parole la funzione *terminazione* non è calcolabile e nessun sistema coerente può essere utilizzato per dimostrare la sua stessa coerenza). Ciò non vuol dire che l'informatica non è in grado di fornire risposte al mondo reale; può farlo egregiamente purché si progettino e realizzino opere che siano in grado di gestire eventi e situazioni di errori imprevisti e si prevedano algoritmi in grado di restringere dinamicamente lo spazio di ricerca dei risultati in base alle esigenze dell'utente.

L'ingegneria informatica si occupa, quindi, dell'analisi, dello sviluppo e del progetto dei sistemi per l'elaborazione dell'informazione. Un ingegnere informatico è quel professionista in grado di svolgere attività nella pianificazione, progettazione, realizzazione, gestione e esercizio di sistemi e infrastrutture per la rappresentazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni. È un esperto delle applicazioni teoriche e organizzative legate all'informatica, con conoscenza dei principali linguaggi di programmazione tra i quali ad esempio Java e SQL. Gli ingegneri, oltre allo studio teorico dell'informatica in quanto scienza di cui si avvalgono, contribuiscono a sviluppare la tecnologia necessaria ai fini su menzionati, coniugando solide conoscenze di base di tipo metodologico, tecnico e scientifico con specifiche competenze professionalizzanti.

Quando la cultura informatica sarà percepita maggiormente nella società, sia le P.A. che le imprese potranno lanciare bandi d'opera informatica vera e propria che prevedono fasi di progettazione, implementazione e manutenzione del ciclo evolutivo del software. Come ha anticipato l'ing. Giovanni De Gasperis nel precedente articolo, l'UML è il linguaggio più diffuso per la modellazione di applicazioni; il modo migliore per rendere e implementare un progetto UML è utilizzare i linguaggi di programmazione orientati ad oggetti. Inoltre, in lavori di grandi dimensioni potrebbe avere senso la figura del "Direttore dell'Opera In-



Figura 2: Schema di un Sistema Pubblico di Cooperazione

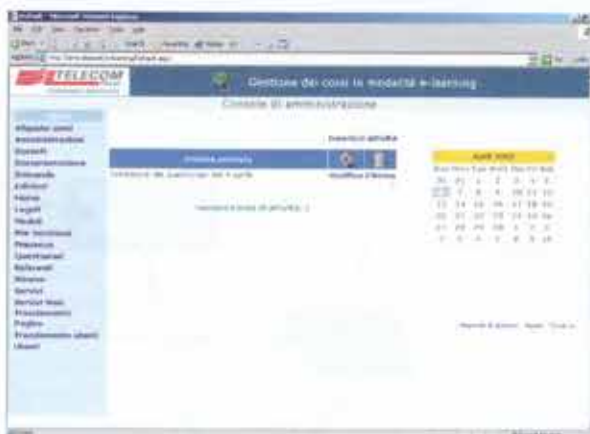


Figura 3: Sistema interoperabile basato sui web services



Figura 4: Esempio di Web Service

formatica", che è quel professionista in grado di progettare, supervisionare e impartire direttive per realizzare un prodotto omogeneo, completo e solido. Dato che le Amministrazioni sono dotate di autonomia, l'equivalente di un "piano regolatore", a mio avviso, può essere inteso come una serie di principi, protocolli e tecnologie definiti dall'Ente e specificati nei bandi, che permettano un corretto sviluppo del software e garantiscano l'interoperabilità reciproca dei vari sistemi. A tal proposito il CNIPA ha già intrapreso alcune iniziative legislative importanti per creare un **Sistema Pubbli-**

co di Cooperazione all'interno di una rete telematica unitaria ad alte prestazioni, attraverso il D. Lgs. n. 42 del 2005, con cui si ribadisce il ruolo strategico dei Web Services per l'interoperabilità, l'integrazione ed il riuso di applicazioni (Fig. 2).

Nella mia tesi sperimentale di laurea intitolata "I Web Services nel contesto della Service Oriented Architecture (SOA)" (presentata nel mese di Luglio 2003) ho ampiamente descritto e realizzato un modello di architettura informatica che possa far interagire ad alto livello, tramite web services e indipendentemente dalle tecnologie utilizzate, qualsiasi componente elettronica dotata di accesso alla rete telematica (Fig. 3, 4 e 5).



Figura 5: Interazione del web service con un telefono cellulare

## Bibliografia

- [1] GSM. *Global System for Mobile Communications*. Tratto da Wikipedia: <http://it.wikipedia.org/wiki/GSM>  
 [2] Aiello, Attardi, Albano, Montanari. *Teoria della computabilità*. ETS Editrice.



## NUOVI SCENARI CLIMATOLOGICI

### Un'idea di quello che potrebbe accadere al nostro clima da qui alla fine del 2100

Col. Francesco Laurenti  
Meteorologo

**V**i ricordate l'estate del 2003? Quella sembra sia stata solo un piccolo assaggio di quanto dovrebbe accadere in un prossimo futuro. Il convivere con le mutate condizioni climatiche e con una meteorologia che sembra sia impazzita sarà la sfida delle nostre e delle prossime generazioni. Non spaventiamoci, ma prepariamoci ai nuovi scenari che il clima dei prossimi decenni ci costringeranno a fronteggiare. Finora l'impatto mediatico risultante è stato quello della limitazione della circolazione automobilistica e della chiusura dei centri storici delle città. Da qualche tempo in qua sembra che proprio l'edilizia possa giocare un ruolo fondamentale in questi nuovi scenari climatologici. Le case si stanno adattando al nuovo tempo e le condizioni meteorologiche non si osservano più attraverso i vetri della finestra. Le abitazioni sono al centro di studi e discussioni relative al contenimento energetico ed al livello del confort di chi vi abita. Ecco quindi che la casa diventa elemento fondamentale che interagisce con il clima attuale e futuro. Diventa un sistema edificio-impianto in cui la progettazione tiene conto in ultima analisi attraverso il contenimento dei consumi energetici dell'immissione nell'atmosfera dei famigerati gas serra e quindi delle eventuali modifiche climatiche che ne deriverebbero.

Va subito detto (questo per smorzare i toni catastrofistici) che il cambiamento del clima è un fatto naturale. In 4 miliardi di anni di vita della Terra, ere glaciali si sono alternate ad altre in cui il ghiaccio non era presente in nessuna parte del pianeta. Considerate solo questo: da che mondo è mondo non c'è stata una stagione uguale all'altra, ma ancora di più non c'è un giorno simile dal punto di vista meteorologico all'altro. Il mondo cambia e

aspettarsi che debba restare tale così come è, è una pura fantasia. La stabilità del clima che si ebbe nella prima parte del secolo scorso quando sembrava che le stagioni fossero una sorta di fotocopia di quelle precedenti ha indotto la convinzione risultata presto errata che le primavere fossero sempre le stesse primavere che in estate faccia sempre quel tipo di caldo e che l'inverno sia fatto per vedere la neve a sull'albero di Natale. Non è così. Il clima cambia e questa volta sembra proprio che le attività umane possano avere contribuito a quanto accade e a quanto gli scenari prossimi venturi sembrano delineare.

La concentrazione globale in atmosfera dei gas serra è passata da 280 ppm, parti per milione, del 1750 (anno di riferimento del periodo preindustriale) a 379 ppm del 2005. Quest'anno si sta verificando il massimo della concentrazione di anidride carbonica da

650.000 anni a questa parte e sempre in questo periodo il riscaldamento è stato ben più elevato di quello provocato dall'attività solare.

Undici degli ultimi dodici anni (1995-2006) sono stati fra i più caldi mai registrati da si effettuano misurazioni sistematiche delle temperature, ovvero dalla fine del 1700. In Italia, nel corso degli ultimi 200 anni, la temperatura dell'aria è cresciuta di circa 1°C per secolo. Nel contempo si è notato una diminuzione delle precipitazioni, anche se di lieve consistenza.

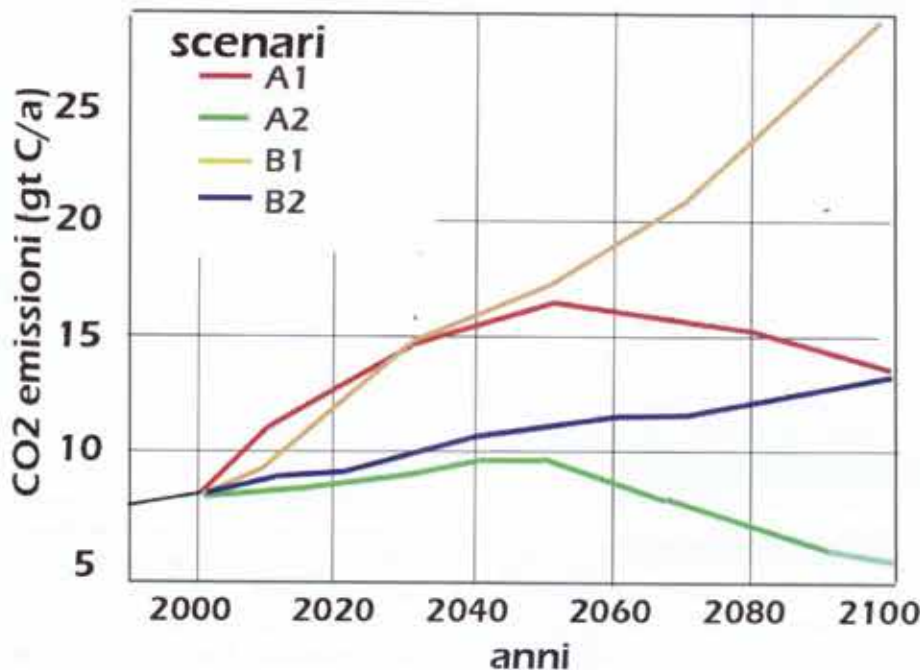
Ma cosa potrebbe accadere in seguito, da qui a 100 anni? Diciamo subito che anche se dovessero cessare gli incrementi di gas serra e la situazione si dovesse stabilizzare, ancora per tutto questo secolo ci sarebbe in incremento della temperatura di circa 0,1 gradi a decennio.

Per avere una idea di quello che potrebbe accadere al nostro clima da qui

#### Temperature a l'Aquila dal 1968 al 2006

	min	max	min ass	max ass	n° gg gelo
Gennaio	-1,6	6,6	-17,0	17,0	18
Febbraio	-1,0	8,3	-15,0	21,3	16
Marzo	1,2	11,9	-11,7	26,0	10
Aprile	4,0	15,1	-7,3	31,0	4
Maggio	8,1	20,6	-1,0	35,0	1
Giugno	11,4	24,5	6,0	36,0	
Luglio	13,6	28,3	4,0	41,0	
Agosto	13,6	27,9	6,0	37,1	
Settembre	10,7	23,1	0,0	34,0	
Ottobre	6,8	8,0	-3,0	29,0	1
Novembre	2,6	11,5	-9,0	28,0	8
Dicembre	-0,5	7,0	-12,0	21,0	15

## CO2 emissioni in gigatonnellate/anno



alla fine del 2100 sono stati disegnati degli scenari in base al futuro sviluppo socio economico e all'incremento della popolazione. La crescita della popolazione e l'aspettativa di un miglioramento delle condizioni di vita a loro volta condizioneranno i consumi energetici i quali peseranno non poco in questi scenari. Si stima che nel 2050 saremo in 9 miliardi e che il consumo di energia potrebbe crescere di due volte e mezzo, così come è accaduto negli ultimi 40 anni. Alla fine del secolo non si esclude che potremmo arrivare a 11 miliardi di individui i qua-

li avranno bisogno di circa 4 volte e mezzo l'energia che adesso adoperiamo (in questo caso si parla però di altre forme di energia, dal nucleare al rinnovabile).

Nella letteratura corrente si prendono in considerazione 4 (qualche volta 6) scenari. Diversi scenari futuri che sono stati classificati con le sigle **A1** (con i sottoscenari A1FI e A1T), **A2**, **B1**, e **B2** ai quali corrispondono vari quantitativi di CO2 immessa nell'atmosfera nei prossimi decenni. Grosso modo **A** e **B** si riferiscono a *alto* o *medio-basso* sviluppo economico,

mentre i numeri **1** e **2** si riferiscono rispettivamente a *popolazione stabile* e *popolazione in crescita*. I suffissi **FI** e **T** si riferiscono all'uso preferenziale di combustibili fossili o di alte fonti di energia.

**1.** Il primo è quello della famiglia A1. Alto sviluppo economico e popolazione stabile. Questo descrive un futuro con una crescita economica molto rapida, la popolazione globale avrà un massimo intorno al 2050 per poi decrescere. Questo scenario vedrà una rapida introduzione di tecnologie e l'uso consistente delle risorse energetiche: fossile intensivo (A1FI), risorse di energia non fossile (A1T) o un bilancio di tutte le risorse (A1Be).

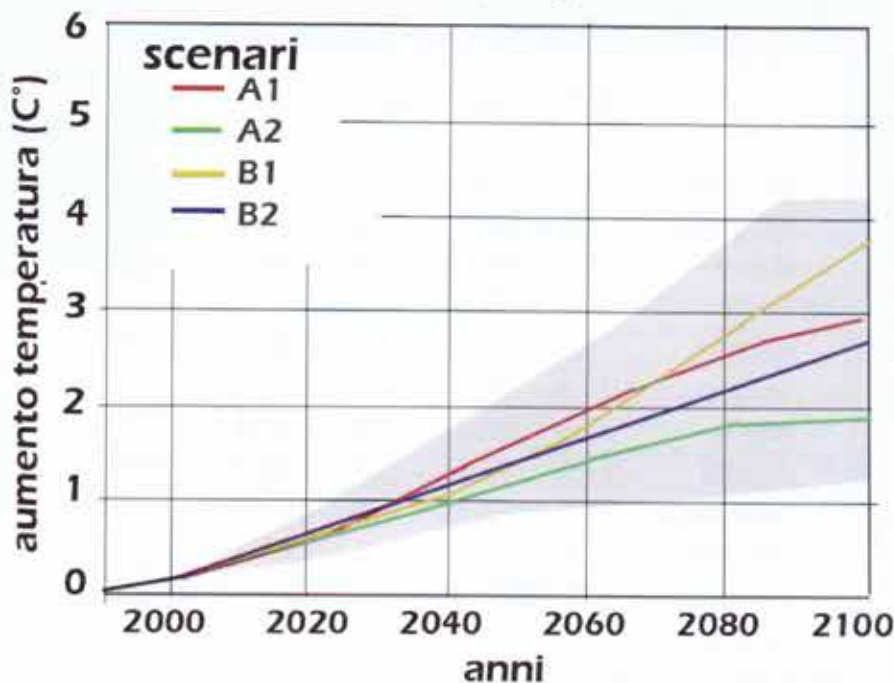
**2.** La famiglia di scenari A2 (alto sviluppo economico e popolazione in crescita) descrive un mondo che viaggia a varie velocità, differenziandosi nella preservazione delle identità locali e dominato dal tema dell'auto-sufficienza. La natalità fra le regioni è molto differenziata tra le varie parti del mondo e di conseguenza si ha un continuo aumento di popolazione. Lo sviluppo economico è essenzialmente orientato su base regionale e la crescita economica procapite e i cambiamenti tecnologici sono frammentati. Il caso dell'alto sviluppo economico con combustibili fossili è naturalmente il peggiore.

**3.** Lo scenario B1 (sviluppo economico medio basso e popolazione stabile) descrive un mondo convergente, globalizzato, che, come per A1, avrà un massimo a metà secolo per poi declinare, ma con un rapido cambio nella struttura economica verso un'economia di informazione e servizi, con l'introduzione di tecnologie per le risorse efficienti e pulite.

**4.** Lo scenario B2 (sviluppo economico medio basso e popolazione in crescita) descrive una situazione in cui la popolazione della Terra globale cresce continuamente ed è orientato verso la protezione ambientale e l'equità sociale con cambiamenti tecnologici meno rapidi e più diversificati. Sviluppando un modello che prende a riferimento uno scenario intermedio tra quelli A e quelli B si è visto che nel 2100 la concentrazione di anidride carbonica potrebbe arrivare a 1250 ppm.

Tutto questo determinerà alcuni effetti sulla temperatura e sulle precipitazioni sull'area mediterranea e avran-

## Un mondo sempre più caldo



no come riscontro anomalie stagionali sempre più evidenti e dell'ordine di grandezza di 3 - 4 gradi, un po' come accadde nel 2003. Le ondate di caldo repentine ed eccessive diverranno più frequenti. In pratica le estati soprattutto, ma anche gli inverni potrebbero variare in maniera considerevole da un anno all'altro con una propensione verso il caldo.

Gli effetti sulle precipitazioni, inoltre, sempre sull'area mediterranea determineranno una diminuzione notevole delle precipitazioni invernali dell'ordine del 20% rispetto alla climatologia osservata del XX secolo. Si dovrebbero allungare anche i periodi siccitosi soprattutto in estate sul meridione ed in inverno sul settentrione.

Va da sé che le nevicate sui ridurranno di circa il 30 per cento e la quota della neve sia sulle Alpi che sull'Appennino salirà in maniera considerevole.

A causa dell'aumento della temperatura superficiale del mare aumenteranno e ciò sta già avvenendo di circa il 25-30 per cento il numero di eventi così detti eccezionali. O piove poco o piove troppo e tutto insieme. La riduzione delle neve e quindi il minor disgelo ed il rischio sempre maggiore di "alluvioni lampo" farà sì che i fiumi avranno un regime "imprevedibile".

Le grandi perturbazioni, ovvero quelli che in gergo meteorologico si chiamano i "cicloni extra-tropicali" seguiranno delle traiettorie sempre più settentrionali ponendoci da qui a 100 anni al margine del flusso perturbato atlantico con conseguenti ulteriori cambiamenti della struttura dei venti e delle precipitazioni.

Potremmo aggiungere anche l'erosione delle coste e l'innalzamento del livello del mare fino ad un massimo di circa 50 cm con gravi danni per le sorgenti e per i pozzi litoranei che tenderanno a divenire salmastri.

Tutto ciò prospetta ancora una visione generalizzata, proviamo ora ad immaginare a scala regionale quello che potrebbe accadere ai nostri nipoti, per esempio in Abruzzo.

Le variazioni principali avverrebbero comunque sul livello dello zero termico, ovvero sul quel livello che rappresenta il limite delle nevicate, ovvero oltre il quale le temperature diventano negative. Attualmente il livello dello zero termico, ovvero delle nevi perenni è in media di circa 3000 metri sugli Appennini (arriva a 5800 metri sull'equatore, circa 2800 sulle Alpi, e poco più di 600 metri in Lapponia) con un aumento della temperatura valutabile tra i tra un grado e

mezzo e due (tanto per tenersi bassi) il limite della neve perenne potrebbe salire tra i 3700 ed i 4300 sull'Appennino (fin quasi a 7000 metri sull'equatore, tra i 3000 ed i 3700 metri sulle Alpi. Il ghiacciaietto ora già nevaio del Calderone sul Gran Sasso sarà veramente un lontano ricordo.

Inoltre in montagna potrebbero accentuarsi le escursioni termiche, ovvero la differenza tra la minima e la massima più caldo di giorno e più freddo di notte. Unitamente ad una accentuazione delle escursioni termiche ci potrebbe essere una accentuazione delle nebbie notturne e mattutine nelle vallate.

Considerando che il clima della montagna è caratterizzato da un certo andamento delle precipitazioni con l'altezza. La piovosità aumenta normalmente con l'altezza fino circa 2000 metri, limite del bosco. Il massimo sull'Appennino è intorno ai 1500 metri di altezza quota in cui le temperature sono a tal punto basse da far condensare il vapore contenuto nella massa d'aria, dando luogo a nuvole e piogge.

Oltre i 2000 metri l'umidità assoluta è così scarsa che da luogo solo alla formazione di nubi sporadiche e deboli precipitazioni.

Se la temperatura aumentasse davvero di un paio di gradi, ci sarebbe un innalzamento della quota delle piogge tra i 2000 ed i 2600 metri. Tale aspetto comporterebbe anche la riduzione di un terzo delle piogge, un vero problema per le nostre sorgenti.

Questo sarebbe il quadro riassuntivo delle conseguenze di tali cambiamenti climatici: aumento della temperatura, innalzamento del livello dello zero termico, drastica riduzione della nevosità soprattutto sui versanti occidentali della catena Appenninica. Sulla Conca Aquilana, sulla valle dell'Aterno e sul Fucino la neve non dovrebbe più essere un fenomeno sistematico dell'inverno, ma diverrebbe un fenomeno sporadico. A 7-800 metri di altezza, la neve al suolo non dovrebbe durare molto, un paio di giorni al massimo ed i cicli di gelo e disgelo aumenteranno di circa il 30-40 per cento. Su città come l'Aquila la neve diverrebbe un evento "raro" limitato solo ai mesi di dicembre e gennaio quando le temperature sono di norma più rigide. I versanti orientali dell'Appennino Abruzzese, quelli della provincia di Teramo, Pescara e Chieti dovrebbero subire una minore mancanza di neve in quanto raggiunti da correnti piuttosto fredde provenienti dai Balcani.

## Francesco Laurenzi



È giornalista-pubblicista e svolge libera professione.

Per circa 25 anni ha svolto servizio presso la sala previsioni del servizio meteorologico nazionale formulando materialmente le previsioni che vengono tuttora diffuse dall'aeronautica militare.

Con il grado di colonnello si è congedato dal servizio ed ora svolge la libera professione di meteorologo.

Collabora con giornali, riviste, radio e televisioni.

Attualmente è il meteorologo di Rai 2 "in famiglia", trasmissione del sabato e della domenica mattina condotta da Tiberio Timperi e Adriana Volpe.

Collabora con il network radiofonici, come RDS ed è consulente per le previsioni di canali tematici ha collaborato con il gruppo *l'espresso*, *la repubblica*, ed ora collabora con alcuni quotidiani "il messaggero" ed "il tempo" oltre che con la rivista "di più" della Cairo Editore e diretta da Sandro Mayer.



# Internazionalizzazione, innovazione, didattica e coesione sociale

Dott.ssa Ançelita Iacovitti

Ricercatore presso la Libera Università degli Studi "S. Pio V" (LUSPIO) di Roma



le risorse umane attraverso un'opera di formazione e di apprendimento costante e in ottica internazionale. L'internazionalizzazione della comunicazione sta determinando, infatti, un incremento dell'estensibilità semantica delle parole, come se queste

In una Comunicazione della Commissione "Istruzione e Formazione 2010" è evidenziato come un'alta percentuale di professionisti non acquisiscano nel corso del loro iter di studio competenze linguistiche tali da permettere loro un migliore inserimento in ambito lavorativo "Tutti i sistemi educativi dovrebbero assicurare, entro il 2010, che i loro allievi dispongano (...) delle conoscenze e delle competenze necessarie a prepararli al loro ruolo di futuri cittadini europei. Ciò richiede in particolare il rafforzamento dell'insegnamento delle lingue a tutti i livelli e della dimensione europea nella formazione degli insegnanti". Tale nota comunitaria tende a sottolineare come le conoscenze e le competenze europee acquisite dagli studenti potrebbero facilitare "(...) l'azione nazionale nella materia, sia a livello legislativo che a livello della produzione di materiale e di strumenti adatti".

conoscenze sia a livello informativo che formativo. Si legge in una nota riguardante l'Incontro Transnazionale Leonardo-Alpec del 2004 "(...) sembrerebbe quasi superfluo ribadire la necessità del possesso di un solido nucleo di competenze linguistiche da incrementare nel corso della vita e dell'attività lavorativa su cui innestare percorsi propri in relazione a esigenze, situazioni e contesti operativi specifici e soprattutto ai bisogni di una società e di un'economia moderna. In un mondo plurilingue in cui la conoscenza delle lingue costituisce un volano per l'acquisizione di altre conoscenze e competenze, è necessario passare, (...) dall'impegno individuale a grandi progetti di ricerca a carattere transnazionale, capaci di innovare non solo le metodologie di analisi dei bisogni, di elaborazione dei materiali didattici, di apprendimento e di insegnamento, ma anche i contenuti, i criteri e la funzione stessa dei sistemi di valutazione". E' indispensabile, quindi, valorizzare

29 Indicatori fondamentali per valutare i progressi nella realizzazione degli obiettivi di Lisbona nell'Istruzione e Formazione

1) Partecipazione all'istruzione prescolastica	12) Sviluppo professionale di insegnanti e formatori
2) Istruzione per persone con bisogni specifici	13) Istruzione dei minori dell'Istruzione e Formazione
3) Giovani che abbandonano la scuola prematuramente	14) Diplomiati dell'Istruzione superiore
4) Conoscenza di base in lettere, matematica e scienze	15) Mobilità transnazionale degli studenti dell'Istruzione superiore
5) Competenze linguistiche	16) Partecipazione degli adulti all'apprendimento permanente
6) Competenze in TIC	17) Competenze degli adulti
7) Capacità critiche	18) Livello d'istruzione della popolazione
8) Capacità di imparare a imparare	19) Investimenti nell'Istruzione e Formazione
9) Tassi di completamento dell'istruzione secondaria superiore dei giovani	20) Risorse dell'Istruzione e Formazione
10) Qualità della scuola	
11) Le scuole come centri locali di apprendimento pluridisciplinare	

La mancanza di quello che viene definito dagli studiosi "non bilinguismo" o "non multilinguismo" incide, infatti, sulla mobilità e sull'occupabilità ma anche e soprattutto sulla mancata opportunità di comunicare e sull'impossibilità di acquisizione di nuove

avessero una potenzialità latente che si manifesta nel contatto con altre lingue, altre intelligenze, altro pensiero critico, altre situazioni ed esigenze comunicative. In questa ottica sembra rendersi necessario un approccio in prospettiva "eurosemantica", tale da

in tal modo richiamare l'attenzione "(...) sulla fitta rete di interazioni tra esperienza e linguaggio, (...) per cui apprendere una lingua vuol dire partecipare a un processo creativo aperto al plurilinguismo in cui le lingue sono componenti di un'esperienza

munitarie hanno indicato come obiettivo, la promozione del plurilinguismo favorendo in tal modo l'accesso a un vasto patrimonio sia scientifico che umanistico, sottolineando come, oltre ai vantaggi sul piano professionale, umano e culturale, una formazione multilingue lungo tutto l'arco della vita costituisca un "notevole potenziale economico" capace di vincere le sfide della competitività.

Si tratta, pertanto, di una economia che si basa prevalentemente sulla conoscenza, la scienza e la tecnologia fattori chiave sia per i sistemi produttivi avanzati che per quelli in via di sviluppo. Nella settima edizione dell' Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) su Scienza, Tecnologia e Industria si è posto l'accento su quella che è stata definita "globalizzazione crescente delle conoscenze". Si tratta di un fenomeno non del tutto nuovo ma che registra una crescita esponenziale grazie anche all'uso dell'Information and Communications Technology (ICT). All'interno del gruppo di paesi facenti parte dell'OCSE, la struttura economica e le attività produttive grazie alle nuove tecnologie e loro applicazioni contribuiscono pesantemente al trend positivo della produttività attraverso nuove tendenze quali: produrre, diffondere e applicare le conoscenze attraverso mezzi innovativi; creare nuovi partenariati e programmi di mobilità; cercare ed inserire nuovi "attori globali" provenienti anche dai paesi non membri,



rendere sempre più chiari e familiari termini che a prima vista possono apparire opachi o poco trasparenti. A tal proposito, scrive Eric Partridge nel suo testo *Adventuring Among Words* (1961) "Ogni avventura della mente è un'avventura tra le parole, CON le parole e DELLE parole"; l'autore vuole

conoscitiva e intellettuale" (G.G. Castorina, 1992). E' utile, quindi, un tipo di apprendimento che generi capacità di costruire un know-how linguistico in grado di fornire solide competenze integrate a una cultura aperta e ad ambiti specifici. Significativamente, le istituzioni co-



Stati membri dell'OCSE



come dimostra una ricerca dell'OCSE (2005) sui principali flussi migratori che si dirigono verso quattro destinazioni:

- Stati Uniti 7,8 milioni (immigrati altamente qualificati);
- Unione Europea 4,7 milioni ("");
- Canada 2 milioni ("");
- Australia 1,4 milioni ("").

Si rende necessaria, quindi, un'offerta formativa che qualifichi e finalizzi il rapido inserimento nel mercato del lavoro e che sviluppi la formazione continua come impulso per creare professionisti qualificati, competenti e adattabili in grado di coniugare la dimensione locale con quella internazionale.



I professionisti italiani devono essere messi in grado di conoscere e utilizzare strumenti quali:

1. la formazione continua, che sia in grado di incrementare costantemente la loro occupabilità, anche fra condizioni professionali diverse;
2. la certificazione delle competenze e delle esperienze acquisite, al fine di far acquisire spazi di mercato crescenti;
3. i servizi per la mobilità professionale, non solo sul piano nazionale, ma anche internazionale, posto che il processo di internazionalizzazione si deve intendere non solo in senso passivo, ma anche attivo (mentre al momento i professionisti stranieri che operano in Italia sono di gran lunga più

numerosi degli italiani che hanno quote di mercato all'estero).

Occorre, pertanto, operare un processo di liberalizzazione delle professioni attraverso non solo l'emanazione di decreti ma anche attraverso la coesione sociale, i diritti, i doveri e le garanzie per tutti i cittadini e attraverso un processo di internazionalizzazione delle professioni (es. Erasmus per i professionisti) che porterà così a trasformare i progettisti in Europrogettisti.

Innovazione e internazionalizzazione sono gli obiettivi strategici da raggiungere, attraverso una specifica azione di formazione sull'europrogettazione (da svolgersi ad esempio all'interno di corsi di formazione post-laurea), sia nell'ambito dei sistemi produttivi sia nei nuovi modelli formativi "on demand" (es. e-learning, tirocini orientativi), che nella Pubblica Amministrazione, al fine di favorire la piena conoscenza delle lingue, delle istituzioni comunitarie e dei loro canali di finanziamento.

In questa ottica l'approccio ai nuovi modelli formativi avverrà attraverso una didattica orientata verso un incontro di culture "(...) è indispensabile integrare la didattica moderna delle lingue straniere oltre che con una abilità comunicativa che permette di compiere degli atti linguistici anche con una competenza interculturale creando in questo modo una COMPETENZA COMUNICATIVA INTERCULTURALE" (P.E. Balboni, 1999).

Il professionista deve così essere protagonista capace di un miglioramento sociale, culturale ed economico, da operarsi anche attraverso un rapporto sinergico con le istituzioni accademiche.

Obiettivo centrale che l'Università, come partner, si pone è quello di progredire ulteriormente sul piano della ricerca con una sempre più incisiva partecipazione ai programmi comunitari ed internazionali esistenti grazie:

- al cofinanziamento di progetti per il sostegno all'internazionalizzazione, per promuovere la mobilità di docenti, ricercatori, dottorandi, assegnisti di ricerca e studenti italiani e stranieri;
- al cofinanziamento per la progettazione e realizzazione congiunte, su base di reciprocità, di corsi di studio, previa stipulazione di appositi accordi o convenzioni che prevedano la partecipazione di docenti e studenti di istituzioni universitarie di almeno un altro

Paese;

- alla valutazione della propria attività di ricerca, mirata a promuovere qualità, rilevanza, innovazione e internazionalizzazione;
- alle iniziative finalizzate, in collaborazione con università di altri paesi, all'istituzione in tali paesi, di corsi di studio o strutture didattiche atte a valorizzare i modelli formativi delle università italiane.

Il livello di internazionalizzazione è uno dei punti qualificanti delle Facoltà. Docenti di tutto il mondo apportano conoscenze e competenze utili alla formazione non solo degli studenti ma anche, per merito di un incessante dialogo e confronto con il territorio (associazioni di categoria, ordini professionali, enti pubblici), ai singoli professionisti in virtù di un'offerta didattica adeguata e aggiornata alle esigenze espresse dal Paese.

I punti chiave per un'offerta didattica innovativa possono essere schematizzati in tre fasi:

- percorso misto online e/o in presenza con studenti italiani e stranieri;
- relazioni con i partner industriali e i professionisti italiani attivi localmente;
- apertura di temi di ricerca connessi al contesto dei progetti.

Il multilinguismo deve essere incoraggiato e incentivato, nel rispetto dei fondamenti dell'Unione Europea, prescindendo da interessi di parte.

"Nel registro internazionale tutti gli elementi sono naturali ed il percorso da seguire nei suoi punti essenziali, consiste nel riconoscimento dei modi in cui principi e parametri universali hanno agito nella lingua madre come presupposto di una cultura linguistica comune, fondamento di un common core, che renda più agevole e più fertile l'acquisizione di altre lingue e la costruzione di codici di procedure linguistiche e comportamentali di carattere internazionale" (G.G. Castorina, 2004).

L'importanza di conoscersi e comprendersi, l'internazionalizzazione della cultura linguistica, l'innovazione, la coscienza professionale sono alcuni dei fondamenti alla base di una deontologia della formazione; la strategia è quella di guardare al futuro con azioni adeguate consolidando le proprie esperienze cognitive.

"Chi si forma non si ferma".

## Agrigento • XVI Torneo Nazionale di calcio degli Ordini degli Ingegneri d'Italia

### L'Aquila merita ma ottiene solo l'ottavo posto

Ing. Simone Curtacci

**S**i conclude con un po' d'amarazza, per la rappresentativa aquilana, il XVI Torneo Nazionale di calcio dell'Ordine degli Ingegneri d'Italia, tenutosi ad Agrigento, che ha visto al via 37 squadre in rappresentanza di altrettanti Ordini provinciali. La prima fase, svoltasi dal 14 al 17 giugno, lasciava ben sperare tanto che la squadra ha ben figurato nel girone H e si è qualificata come migliore seconda alle fasi finali. Partendo infatti nel migliore dei modi, la rappresentativa aquilana ha prima inflitto un secco 6-0 alla squadra di casa, con reti di Soricone, Bucci, Angelilli, Bisegna e Di Giacomo, per poi sconfiggere 4-0 il Catanzaro, reti di Lusi, Soricone e Bucci, ed arrendersi infine, pur giocando meglio degli avversari, contro la rappresentativa della provincia di Bari per 0-1.

La seconda fase, 7 - 12 settembre, ha visto il comparto aquilano militante nel temutissimo 2° girone ed ha portato risultati meno felici, nonostante l'orgoglio e la voglia di vincere messa in campo dai giocatori.

La prima partita, nel campo di Licata 2, troppo stretto per contenere l'estroso gioco degli Ingegneri aquilani, li ha infatti visti immeritabilmente perdere per 0-1, a causa di una evitabile negligenza di tutto il comparto difensivo negli ultimi minuti di gioco, contro il Napoli, futuro campione d'Italia. Si è poi registrato un pareggio contro i fortissimi colleghi del Perugia nel campo a dir poco "di patate" di Agrigento ma ci si è rifatti nella terza e ultima partita contro l'Oristano, vinta 3 - 1. Il bel gioco degli Aquilani è stato suggellato dalle reti di Angelo Bisegna, Pietro Bucci e Diego Gasbarri che, entrato negli ultimi minuti in sostituzione di Stefano Martella (costretto ad uscire dopo un lavoro massacrante in fascia dove ha dosato classe ed in-



Da sinistra verso destra dall'alto:

Giuseppe Zia, Arcangelo Di Carlo, Maurizio Rosa, Marco Lusi, Angelo Bisegna, Ezio Dante, Stefano Martella, Stefano Margani, Antonio Rosanò, Eliseo Amorosi, Bruno Angelosante, Diego Gasbarri, Domenico Sette, Gianfranco Granata, Simone Curtacci, Giovanni Soricone, Pietro Bucci, Andrea Angelilli, Piero Fiscioni, Giuseppe Santilli, Roberto Capodacqua.

telligenza), "se 'mbicccia" più volte... tira e... segna!!! Le altre sostituzioni sono state: Di Carlo Arcangelo per Santilli Giuseppe, Lusi Marco per Sette Domenico (infortunato dal solito strappo al polpaccio), Granata Gianfranco per Morgani Stefano ed infine, al posto di Pietro Bucci, il nostro mister Bruno Angelosante che si sacrifica per la squadra con una prestazione da... ultracinquantenne... Unico neo della partita: Eliseo Amorosi che, al primo intervento degli avversari, prende un clamoroso goal..."sotto l'ascella"...Vecchio rimbambito!!! E' inoltre doveroso ricordare la clamorosa azione di Giovanni Soricone che, su cross di Pietro Bucci, si eleva

"1000 lire" e di testa, a portiere ormai spiazzato, fa passare la palla sotto le gambe dell'avversario per poi prendere... il palo...

Nella prima fase, seppure con difficoltà, si è riusciti a mettere insieme un bel "gruppo" in grado di ottenere il soddisfacente risultato della qualificazione, che ormai mancava da diversi anni. La fase successiva, meno felice e che ha visto la mancanza del contributo positivo, sia in campo che fuori, di parecchie nuove e vecchie leve, ha comunque confermato l'esistenza di tale "gruppo", inteso come coesione e complicità, ed ha portato alla conquista della *coppa disciplina*, simbolo del vero spirito di gioco.



A parte l'ironia utilizzata per raccontare l'ultima fase del Torneo, voglio terminare ricordando e sottolineando personalmente l'unità del "gruppo" nello "stringere le maglie", di cui sarò sempre promotore, e l'importanza che riveste tale iniziativa, riuscendo ad unire persone e pensieri diversi. Infatti, se a volte capita di trovarsi in conflitto nel mondo lavorativo, ci si ritrova semplicemente amici in un campo di pallone.

Quello partenopeo è di sicuro un successo meritato, a noi resta solo l'amarrezza per un mancato piazzamento migliore, anch'esso meritato, rispetto all'ottavo posto ottenuto. Ma questo non può che essere da stimolo per un combattivo XVII Torneo ed, a tale scopo, invitiamo i colleghi Ingegneri che militino in tornei più o meno importanti ad inviare i propri dati all'Ordine. La nostra speranza è infatti quella di riportare a casa l'ambizioso Trofeo già vinto dagli Ingegneri aquilani nel 1999 a Lecce ma, da un punto di vista squisitamente tecnico, avremo bisogno sia della comprovata esperienza del "gruppo storico" che di nuove "fresche" forze!

Nel ringraziare infine tutti i colleghi, dirigenti e calciatori, che hanno partecipato con entusiasmo e spirito di sacrificio all'avventura sicula, siamo impazienti di conoscere il parere del nostro mister Bruno Angelosante ed a tale scopo gli porghiamo alcune domande:

**Quali sono le sue sensazioni al termine del XVI Torneo Nazionale di**



*Il portiere Eliseo Amorosi: "Attento all'ascella!".*

**calcio dell'Ordine degli Ingegneri d'Italia?**

Sono rimasto molto amareggiato per il risultato finale perché la nostra squadra poteva aspirare ad un piazzamento di gran lunga superiore a quello ottenuto, ossia all'ottavo posto.

Penso che con un pizzico di fortuna in più e con qualche defezione in meno, rispetto alla squadra partita a giugno, si sarebbe ottenuto un ottimo risul-

tato; non dico che avremmo potuto vincerlo, questo torneo, ma quanto meno avremmo ottenuto un risultato migliore.

A parziale soddisfazione è comunque giunta la coppa disciplina, inaspettata, ma a mio avviso molto importante, perché denota un comportamento, in campo, nei confronti dei colleghi avversari e della terna arbitrale, degno della nostra professionalità.

Ribadisco l'importanza della coppa conquistata perché durante le partite di giugno ed ancor di più in quelle di settembre, il clima in campo era a dir poco rovente; è incredibile come persone, dotate comunque di un pacchetto culturale abbastanza elevato, possano, correndo dietro ad un pallone, trasformarsi in personaggi tipici delle ormai scomparse "osterie" di una volta.

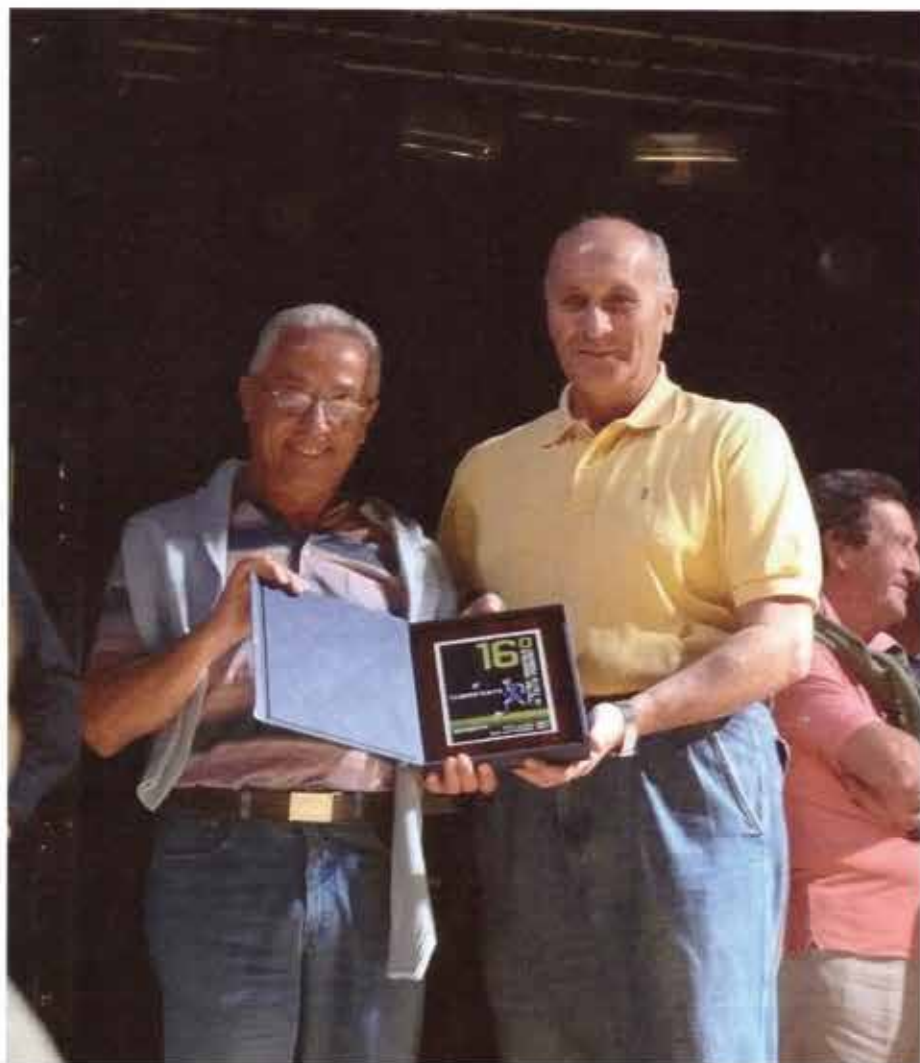
Quindi direi che in fondo, il bilancio di questa ulteriore esperienza calcistica, possa ritenersi abbastanza positiva, anche se rimane un po' di amaro in bocca per quello che si sarebbe potuto fare e che purtroppo, anche a causa di qualche collega "indisciplinato" (non in campo, per fortuna), non si è fatto; c'è mancata, come si dice da noi, "na 'nticchia" per l'ottenimento del massimo risultato.

*Ezio Dante, Giuseppe Zia, Bruno Angelosante.*





*«Due istantanee del momento della premiazione del XVI Campionato Nazionale di Calcio degli Ordini degli Ingegneri d'Italia. Il Presidente De Santis e il Vicepresidente Dante, ricevono la coppa per l'ottavo posto e la targa per la squadra più disciplinata del Torneo.»*



**Nel ringraziarla immensamente per averci guidato con "capacità" e "pazienza", desidera lei ringraziare qualcuno dei Colleghi in particolare?**

Mi sia consentito ringraziare in primis il nostro Presidente Paolo De Santis e tutto il consiglio dell'ordine che ci hanno sostenuto ed appoggiato fino in fondo, il nostro, pur sempre Presidente Giuseppe Zia, che ci ha sostenuto in modo particolare a settembre, con la sua presenza, ed al quale rivolgo un affettuoso e sincero abbraccio anche perché si è dato da fare anche come accompagnatore, segretario e quant'altro, senza far pesare il ruolo di consigliere nazionale.

Infine vorrei ringraziare, con tutto il cuore, tutti i colleghi calciatori, indistintamente, ai quali sono legato da un sincero affetto che va oltre la semplice amicizia, anche se a volte sono capricciosi ed indisponenti, ma in fondo sono per me dei "ragazzi speciali", con i quali si è istaurato, almeno da parte mia, un rapporto che definirei "paterno", fatta eccezione naturalmente per il "nonno" Ezio Dante, che mi è stato di enorme aiuto nella organizzazione

e nella conduzione di questa trasferta siciliana e con il quale ho condiviso i momenti belli e meno belli di questo torneo, e per il quale nutro un sentimento di sincera e profonda stima, anche se, a volte, pure lui è un tantino "capriccioso".

**Ci salutiamo dandoci appuntamento al prossimo torneo che si terrà a La Spezia...**

**Pensa che otterremo un risultato migliore?**

Forse il "numero 17" ci porterà più fortuna...



*Pubblichiamo la  
nota del collega  
Ing. Massimo  
Cafarella inviataci  
in riferimento alla  
manifestazione  
organizzata  
dall'Ordine lo scorso  
aprile*

Gentile Presidente,

sono stato piacevolmente sorpreso della manifestazione di benvenuto ai neo-iscritti. È un piacere affacciarsi al mondo della professione con l'idea di appartenere ad un gruppo coeso e fraterno. Poter vedere i colleghi più anziani come un appoggio amichevole piuttosto che una forza accentratrice mi infonde grande fiducia nel lavoro in team o nella competizione costruttiva, entrambi elementi che ho sempre ritenuto fondamentali per la figura di un ingegnere. È fuori di dubbio che l'evoluzione poggia le proprie basi nel confronto e sono convinto che quest'ultimo possa così giustapporsi nella valutazione del proprio tornaconto.

Tutti i relatori della manifestazione hanno messo in evidenza l'importanza della formazione continua. Questo mi tocca particolarmente e sono felice di avvertire questa sensibilità. Colgo l'occasione al volo per passare dalle parole ai fatti. Da oltre dieci anni mi sono specializzato nella grafica assistita al computer prima come appassionato, poi come tecnico, quindi come professionista e inevitabilmente come formatore. Appena se ne presenti la disponibilità mi piacerebbe proporle di costruire insieme una vetrina di corsi di grafica CAD 2D, 3D e rendering fotografico da offrire in esclusiva ai nostri colleghi. Avevo già cominciato ad impostare quest'attività per mio conto, ma dopo questo ingresso alla professione dell'ingegnere così motivante non posso fare a meno di desiderare una collaborazione in tal senso.

I vantaggi che ritengo di offrire con la mia proposta sono principalmente due: 1) versatilità nei tempi e nelle modalità per andare in contro alle esigenze di tutti; 2) i corsi sono tarati specificatamente per le necessità dei nostri settori. Nell'ambito della professionalità ho scelto con convinzione di essere un tecnico. Credo fermamente nel mondo della competenza scevra da errore e sempre in grado di garantire il risultato. Per far questo nel mondo degli specialisti c'è poco spazio per compromessi e scorciatoie. Purtroppo la figura del grafico 3D non ha a tutt'oggi una definizione visibile in un ambito professionale, pur avendo raggiunto questa materia le dimensioni di un corso di laurea indipendente. Eppure questi strumenti tecnologici divengono sempre più usati e indispensabili per il lavoro del progettista. Insisto nel richiamare l'attenzione su questo punto. Il cosciente utilizzo dello strumento informatico rivoluziona positivamente il modo di progettare dimezzando i tempi e aggiungendo un "ordine di grandezza" ai campi delle soluzioni compositive, della simulazione, del processo produttivo, del supporto. In definitiva non esiste ormai settore dell'ingegneria ove l'uso di software specializzati non sia diventato un mezzo non solo utile, ma a volte necessario alla produttività. Credo che sia dunque indispensabile rinforzare la coscienza dei colleghi a sfruttare con piacere queste nuove tecnologie, con calma e attenta riflessione, affinché si alimenti il gusto di aggiornarsi e non l'ansia. Sperando di aver risposto con il giusto vigore allo spirito della manifestazione, mi auguro di aver fatto cosa gradita con questa mia proposta e la ringrazio ancora per l'affettuoso benvenuto.

Saluti.

Massimo Cafarella

L'Aquila 27/04/2007

*Il Consiglio Provinciale dell'Ordine degli Ingegneri  
dell'Aquila e la Redazione di "Leonardo"*

*Formulano a tutti i colleghi i migliori auguri per le prossime festività natalizie  
e l'auspicio per un sereno Anno Nuovo.*



*Il Presidente  
Ing. Paolo De Santis*

*Il Direttore  
Ing. Giustino Iovannitti*



**A TE LA SCELTA...  
... A NOI LA SOLUZIONE**

**MUTUI EDILIZI A TASSO FISSO E VARIABILE  
SPREAD MASSIMO APPLICATO 0,80 %  
SENZA SPESE DI ISTRUTTORIA  
PERIZIA GRATUITA**



 **FinCredit**

Qui trovi Mutui e Finanziamenti UniCredit Banca

**Via XX Settembre n° 71/73 67100 L'Aquila  
Tel. 0862.413249 Fax. 0862.23394  
fincredit@bigspa.it - www.bigspa.it**

