



La Professione

L'oggetto della polizza di responsabilità civile professionale: il ruolo, l'attività, le opere e i danni



ICT

La gestione delle password: strumenti disponibili e OpenID. Come garantire un adeguato livello di sicurezza

www.ingenio-web.it



magazine

ingenio

2012 #4

TRAVILOG • TERMOLOG • ACUSTILOG • SCHEDULOG

Logical soft

Prova gratis il software e i videocorsi per il calcolo strutturale, il progetto e la certificazione energetica, la classificazione acustica e i piani di sicurezza su www.logical.it

sistema integrato di informazione per l'ingegnere • professione • mercato • innovazione tecnologica • cultura

Editoriale

Nullum magnum ingenium sine mixtura dementiae fuit

Qual è il problema primario che sta alla base della riforma delle professioni?

Andrea Dari

A questo riguardo il prof. Giuseppe de Rita, già Presidente del Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro (CNEL), scriveva: *"Quella dell'ingegnere è sempre stata una professione molto "tecnica", una caratteristica che, forse, trae le sue premesse nella cultura propria della professione, oppure è dovuta al modo in cui si studia la materia.*

a pagina 2 ▶

Dal 12 al 14 settembre Rimini ospiterà il 57° Congresso del CNI

Un messaggio chiaro dal Presidente Manfroni: "Noi ci siamo. Ingegneria... Tutela e Sviluppo"

È con questo messaggio che si aprirà il Congresso Nazionale degli Ingegneri. Tre giorni di dibattiti e confronti durante i quali millecinquecento, tra ingegneri liberi professionisti, dipendenti di enti pubblici, docenti universitari, provenienti da tutta Italia, si incontreranno a Rimini per discutere dei temi cruciali per lo sviluppo della professione e della capacità di incidere, attraverso l'attività svolta, sulla società migliorando le condizioni di vita e la sicurezza dei cittadini. a pagina 4 ▶

Pavimenti industriali in calcestruzzo senza rete metallica in assenza di stagionatura umida

Mario Collepari, Silvia Collepari, Jean Jacob Ogoumah Olagot, Roberto Troli

Ipavimenti industriali solitamente sono armati con una rete metallica che dovrebbe essere posizionata correttamente a un terzo dello spessore dalla superficie. Il ruolo della rete è quello di ridurre l'ampiezza delle fessure causate dal ritiro da essicca-mento. Tuttavia la rete può muoversi dalla sua posizione corretta perché gli operai vi camminano sopra durante l'esecuzione del pavimento o per il passaggio delle autobetoniere in fase di getto del calcestruzzo preconfezionato se non sono munite di pompa. In questi casi la rete metallica perde in gran parte la sua funzione e le fessure da ritiro si aprono a dismisura sulla superficie quando questa si asciuga.

a pagina 13 ▶

Focus ENERGIE RINNOVABILI



Con il termine energie rinnovabili si intendono le forme di energia alternative alle tradizionali fonti fossili che sono alla base della cosiddetta economia verde. Alla luce dei recenti sviluppi normativi e dell'attuale dibattito sull'emanazione del V Conto Energia, questo focus affronta il tema delle fonti rinnovabili in generale e del fotovoltaico in particolare con una serie di contributi che illustrano la normativa di settore, l'aspetto della progettazione, della ricerca e il punto di vista delle principali associazioni di categoria.

a pagina 26 ▶

S¹²

Preparati, diventerà un'icona.

www.concrete.it/sismicad12

Il meccanismo relazionale alla base del successo della propria professione

Ma che comunque denuncia un limite molto grave, per il tempo che viviamo e per quello che verrà: non possiede una dimensione “di relazione”, non si rende conto dell'importanza del contatto e del confronto con gli altri, di quanto sia opportuno misurare le proprie idee. [...].

Del resto tutti i professionisti hanno una forte dose di “relazionalità” tranne l'ingegnere che, viceversa, ha sempre pensato che la sua identità dipenda dalla qualità del suo lavoro e non dalla sua capacità relazionale che, anche per questo, è rimasta bassa. Egli si sente essenzialmente un progettista e, come tale, si tira fuori.

Questa carenza, che è anche il suo limite, ci fa capire perché certe volte egli abbia dovuto subire forti “concorrenze” esterne, come talune difficoltà interne, dovute anche queste alla sottovalutazione dell'esigenza di relazione. [...].

Diversamente oggi non risulta possibile perdere il contatto con il meccanismo relazionale, perché solo così si può incidere la realtà. E oggi tutte le professioni sentono questa esigenza. [...] in altre parole se non si esprimono le proprie idee e non ci si confronta, accettando anche il rischio che altri possano distruggerle, dimostrandoci che abbiamo torto, se non si attiva e mantiene viva costantemente questa attività di relazione con gli altri, non si può esercitare con successo la propria professione. [...].

Il problema del prossimo futuro non è nella logica di concorrenza, come l'annosa questione “chi è che può firmare un progetto” (che è stato il grande problema degli ingegneri per tanto tempo). Il vero problema è la mancata risposta a due semplici domande: “cosa siamo?” e “come appariamo?”. Interrogarsi sulla propria immagine, sul “cliché” che la categoria ha proiettato nell'immaginario collettivo (tipi un po' duri, un po' rigidi e schematici), risolvere la frantumazione e uscire dall'isolamento. Questo è quanto l'ingegnere del futuro dovrà fare per vivere coerentemente con la realtà che lo circonda”.

Sono parole estremamente attuali, anche se pubbli-

cate sull'Ingegnere Italiano nel 1997, e che vanno alla radice del problema: chi siamo?

Anche perché, come ha ricordato il consigliere Angelo Valsecchi nell'Assemblea dell'Ordine di Verona, da quando ci siamo laureati hanno cominciato a chiamarci “ingegnere”, e non ing. Dari o ing. Rossi, quasi che fosse un titolo assoluto.

Ma cosa significa essere ingegneri e che differenza esiste tra essere “abilitato” o non abilitato?

È una domanda che mi sono posto quando ho visto un quesito di un giovane neolaureato in Ingegneria Gestionale: “Perché fare l'esame di stato?” e quasi tutti gli hanno suggerito “Fallo, non si sa mai ...”:

“ se non si attiva e mantiene viva costantemente l'attività di relazione con gli altri non si può esercitare con successo la propria professione ”

una motivazione alquanto tecnica e professionale. Allora, qual è la radice che lega un ingegnere gestionale, un ingegnere informatico e un ingegnere civile? Alla fine degli

anni '80, quando le facoltà di ingegneria si riempivano di iscritti ai corsi di laurea di elettronica, la battuta – degli altri – che girava era che chi non sosteneva l'esame di scienza delle costruzioni non fosse in realtà un ingegnere. Una battuta che descriveva bene una suddivisione che stava nascendo.

Perché poi è diversa la realtà che segue la Laurea: quando si progetta un impianto elettrico o un'opera edile occorre avere l'iscrizione all'albo. E per realizzare un programma informatico o una rete telematica?

Sul sito della facoltà di ingegneria di Tor Vergata è riportato “Il termine ingegnere risale al medioevo ed ha la sua etimologia nel latino ingenium, col suo duplice significato di congegno e capacità mentale. L'ingegnere usa la conoscenza per creare cose nuove: progetta e costruisce oggetti con i quali interviene sulla realtà. Si avvale di scienze matematiche, fisiche, naturali, economiche, spesso anticipando conoscenze e rendendone possibili i progressi. L'ingegnere può essere un progettista, un tecnologo, un manager”.

Una descrizione che purtroppo poco ci aiuta a capire chi siamo e a rispondere ai nostri quesiti. Perché se l'ingegnere può essere un manager, allora ci chiediamo se per farlo occorra essere iscritto all'albo, e se questo fa parte della cosiddetta professione. Forse la chiave non sta nella suddivisione tabellare dei ruoli, e forse non è possibile definire con precisione un bianco e un nero, una verità assoluta.

Il Prof. Piero Pozzati ci parla in una delle sue pubblicazioni del convenzionalismo: “Il carattere del convenzionalismo è di essere per definizione né vero, né falso, ma soltanto utilizzabile entro certi limiti”. Proviamo quindi ad applicare il convenzionalismo per poter inquadrare attraverso i ruoli la nostra figura, e questo ci darà un quadro in cui l'elemento caratterizzante che emerge è un altro, e non la semplice conoscenza tecnica, ma l'etica, la deontologia con cui si esprime un concetto.

In tal senso quand'è che emerge il ruolo della professione, quando vi è la necessità che qualcuno si prenda la responsabilità diretta che ciò che afferma è vero. L'ingegnere è quindi quella figura che in un ambito tecnico si assume la responsabilità che quanto esprime è, e non dovrebbe, essere vero.

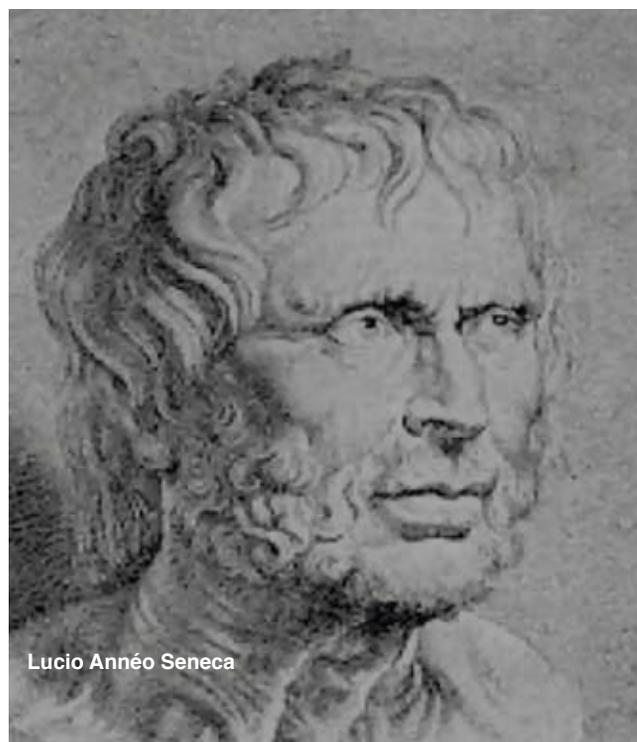
È un ruolo guida, è una figura di appoggio della società. Ecco il fattore comune.

E in questo significato che le parole INGEGNERE e GENIO si avvicinano fino a toccarsi.

Don Giussani scriveva che “Il Genio è un carisma eminentemente sociale, che esprime in mezzo alla umana compagnia i fattori sentiti dalla compagnia stessa in modo talmente più acuto degli altri che tutti si sentono più espressi dalla sua creatività che neanche dai loro tentativi”.

Un carico di responsabilità importante, forse troppo. Perché allora assumerselo?

Chiediamolo a Seneca: “Nullum magnum ingenium sine mixtura dementiae fuit” (da Tranquillitate animi).



Lucio Annéo Seneca

Primo piano

Come stanno gli Ingegneri nelle grandi città italiane

INTERVISTA A: Ivan A. Ceola (Venezia) e Remo Giulio Vaudano (Torino)

1 Presidente, come stanno gli ingegneri "in città"? Sentono la crisi come nelle grandi aree metropolitane e nelle province?

2 Si parla molto oggi di valore legale del titolo di studio, di certificazione delle competenze, di abolizione e modifica dell'esame di stato. Cosa ne pensa?

3 Il Presidente del CNI ha proposto un tirocinio non obbligatorio che dia vantaggi per il superamento dell'esame di stato. Qual è la sua opinione?

4 Vorrei che lanciasse un messaggio a tutti i nostri lettori su un tema che le è caro.

IVAN A. CEOLA - PRESIDENTE DELL'ORDINE DI VENEZIA



1 La situazione degli ingegneri della provincia non è affatto rosea, come del resto in tutte le altre parti d'Italia in questi momenti, anche se, fortunatamente, in minor misura rispetto ad alcune regioni, specie del sud. Resta però il

fatto che, anche se può apparire che non ci sia disoccupazione nella categoria, gli ingegneri attualmente hanno maggiore difficoltà occupazionale e spesso, se occupati, sono sottopagati come dipendenti e/o come Co.Co.Pro. ecc., oppure, se liberi professionisti, con pochissima clientela e senza continuità di lavoro.

2 Il valore legale del titolo di studio deve, a mio parere, rimanere a tutela della competenza e della società civile, indice non solo di un titolo di studio, ma soprattutto di competenza. Pertanto l'esame di stato, se opportunamente modificato, non può che essere un'ulteriore conferma di tale competenza.

3 Sono favorevole, soprattutto in considerazione dei vantaggi per il superamento dell'esame di stato, che non dovrebbe più essere una ripetizione di quanto già studiato per la laurea, ma una prova "pratica" di professionalità e competenza.

4 Le professioni in generale, e naturalmente gli ingegneri, dovrebbero avere riconosciuto il loro particolare ruolo sociale (gli ingegneri per esempio per quanto riguarda la sicurezza in tutti i campi), come avviene per Confindustria, Sindacati, Commercio, Confesercenti, Confagricoltura, ecc. E pertanto dovrebbero sempre essere consultati dai rappresentanti politici, Parlamento, Regioni, Province, Comuni, Enti pubblici. I professionisti non sono "imprese", ma operatori intellettuali e della conoscenza e come tali vanno trattati.

REMO GIULIO VAUDANO - PRESIDENTE DELL'ORDINE DI TORINO



1 Nella mia città, Torino, la crisi è certamente la più rilevante dal dopoguerra ad oggi e la situazione generale è certamente molto, molto preoccupante. Anche gli ingegneri "sentono la crisi" come tutti gli altri cittadini: sul piano industriale ovviamente l'occupazione diminuisce e molti

Colleghi, anche anziani, si ritrovano senza un posto di lavoro e con grandi problemi di inserimento in altre realtà; nel campo dell'edilizia i lavori, sia pubblici che privati, si sono ridotti in maniera drastica e alcuni studi stanno "sopravvivendo" grazie a grossi sforzi personali dei Titolari, ma con forti riduzioni di organico a tutto scapito dei giovani.

2 L'argomento del valore legale del titolo di studio è certamente di grande attualità perché indubbiamente si sta creando una dequalificazione dei corsi di studio, già a mio avviso molto penalizzati dalla riforma introdotta dall'infelice D.P.R. 328/2001 (sintetizzabile nello slogan "3+2≠5" a significare che la preparazione dei "vecchi" corsi di studi quinquennali forniva una preparazione di base sicuramente più

approfondita e duttile), e da altri fenomeni quali i corsi telematici. Il tema dovrà essere discusso ed esaminato in tutti i suoi vari aspetti a tutti i livelli, ma fondamentalmente ritengo che sia interesse della collettività una maggiore qualificazione delle strutture accademiche pubbliche, integrate nella società civile e direttamente collegate con il mondo produttivo, che diano assoluta certezza di serietà nella formazione e preparazione degli studenti. In tal senso l'esame di stato dovrà essere certamente modificato e reso più aderente alle aspettative della collettività, come elemento caratterizzante dell'effettiva acquisita "sensibilità", da parte dei candidati, necessaria per lo svolgimento della professione. Per quanto la certificazione delle competenze, che è un tema su cui sono personalmente molto impegnato, ho già spiegato in precedenza come debba diventare una delle funzioni più importanti proprio degli Ordini, come Enti di garanzia per la collettività e di riferimento per il mondo del lavoro.

3 Concordo pienamente con il Presidente Zambrano e con tutto il C.N.I.: il tirocinio non deve diventare un ostacolo per l'inserimento nel mondo professionale. Andranno pertanto studiate modalità di svolgimento di attività pratiche utili

per la comprensione della futura attività già nell'ambito dei percorsi di studio, in modo tale da rendere l'esame di stato quello che dovrebbe effettivamente essere, vale a dire un colloquio di sintesi di una esperienza maturata.

4 In questo momento storico è necessario riaffermare l'importanza del ruolo sociale degli ingegneri, la cui presenza è strettamente indispensabile per l'intera collettività. La figura dell'ingegnere, troppo spesso silenziosa, è da sempre alla base dello sviluppo tecnologico e scientifico e rappresenta una risorsa insostituibile per il futuro del nostro Paese soprattutto in un contesto evolutivo come quello attuale. Bisogna "ricordare" alla gente che quando si parla di sicurezza, di ambiente, di produzione e di innovazione, di sanità, c'è sempre di mezzo il lavoro dell'ingegnere, in tutte le varie specializzazioni, anche quelle che trovano una più ridotta rappresentanza all'interno degli organi istituzionali e che con il loro operare contribuiscono costantemente alla crescita del "sistema Italia".

Il testo integrale dell'intervista è scaricabile da www.ingenio-web.it

Primo piano

57° Congresso CNI segue da pag 1 ▼

“Ogni ingegnere deve poter partecipare al dibattito che riguarda il suo futuro”

Intervista a Marco Manfroni,
Presidente dell'Ordine di Rimini



Un evento, quello del 57° Congresso CNI, che arriva in un momento molto delicato per il Paese, per la categoria e, in generale, per gli Ordini professionali. Sarà l'occasione giusta per rivendicare il compito delicato dell'ingegnere, quello di tutelare la sicurezza del cittadino, e il valore intellettuale di una professione da sempre motore economico e sociale per il bene della collettività. Un appuntamento importante per parlare di futuro della professione, dell'organizzazione del lavoro, della fiscalità, del tirocinio e dei tanti temi che riguardano la riforma delle professioni.

Dal 12 al 14 settembre gli Ordini degli ingegneri si ritrovano a Rimini, per il 57° Congresso Nazionale, a distanza di un anno dal precedente evento. Cosa è cambiato?

Molto. La situazione economica invece di migliorare è pesantemente cambiata, colpendo il mondo degli ingegneri, in particolare dei professionisti, in modo sensibile. È cambiato il governo, che ha subito messo tra le sue priorità la riforma delle professioni. C'è stato il terremoto, dove sono crollati anche edifici con meno di 10 anni di vita. Questo Congresso arriva nel momento giusto, e noi, come dice il titolo che abbiamo scelto CI SIAMO, per dare TUTELA a questo PAESE, per stimolare un nuovo SVILUPPO.

Tutela significa sicurezza.

Siamo nel mondo della globalizzazione e internazionalizzazione, delle grandi società, dell'ICT transazionale, dei grandi capitali e dello spread... ha ancora senso affidare la tutela della sicurezza a dei singoli professionisti e alla loro firma?

Quando subentrano i grandi interessi e si spersonalizzano i problemi si finisce spesso per perdere di vista le responsabilità ...

Noi ingegneri abbiamo un compito complicato.

Prima di utilizzare ogni innovazione dobbiamo avere la certezza che le prestazioni previste saranno raggiunte, mantenute nel tempo, siano compatibili con gli altri elementi del sistema, non mettano in pericolo la sicurezza delle persone, e spesso dobbiamo preoccuparci che continuino a funzionare anche nel caso che ci sia qualcosa che non va. L'ingegnere fornisce una tutela a misura d'uomo, perché parte dall'uomo.

E in Italia questo avviene con un sistema di controllo unico, che risponde al ministero degli interni, ma che non costa un euro al cittadino.

L'ingegnere risponde e c'è sempre, non scompare come una Srl, non si nasconde dietro a una sigla pomposa, mette la sua firma, quindi la sua faccia. Questo è la base di ogni riforma delle professioni. E questo lo diremo al Congresso.

Il cittadino percepisce questo valore?

Girano delle barzellette sugli ingegneri e sulla loro capacità di comunicare. Non sono sempre delle barzellette e una delle nostre pecche è proprio nel non comunicare.

L'anno scorso in una fiera italiana è intervenuto il Responsabile Marketing di SOM, uno degli studi di architettura e ingegneria più importanti al mondo. Da noi è quasi vietato farsi pubblicità.

Alcuni Ingegneri di Rimini lo scorso anno si sono resi conto che occorre rendere i cittadini partecipi dei problemi che gli ingegneri trattano per loro, in particolare quello del sisma.

È nata così l'Associazione Io Non Tremo che si è occupata di una serie di eventi in cui parlare di terremoto al cittadino comune.

Un successo senza precedenti, oggi richiesto da tanti ordini.

Dobbiamo quindi comunicare, al cittadino, alle aziende, alle istituzioni.

E per quanto riguarda lo sviluppo?

Per ogni settore le norme sono il limite superiore in cui si deve operare. Per l'ingegnere sono la base, il limite inferiore. Ingegneria ha la sua etimologia nel latino ingenium, col suo duplice significato di congegno e capacità mentale. Vede, gli ingegneri sono impegnati in tanti campi di applicazione, con



preparazioni tecniche molto diverse, ma una unica fonte culturale, un imprinting che viene dall'università e da approccio al problema: "il metterci la capacità mentale".

L'ingegnere vive di ricerca, e di ricerca parleremo durante il Congresso, ma al tempo stesso fa ricerca. Il software è uno strumento e un supporto, ma non può sostituire la funzione primaria del ragionamento ingegneristico, qualsiasi sia il settore.

Attenzione: non sto parlando solo per interesse della categoria, ma del Paese.

Oververo, cosa intende?

Il Paese ha bisogno di tornare a crescere, per crescere serve innovazione, e l'innovazione, come le idee, per funzionare deve avere un proprio motore. Prima ho ricordato la radice latina della parola ingegneria (Ingenium), ora vorrei ricordare quella inglese: engine, motore.

Noi possiamo essere il motore del nuovo sviluppo del Paese.

Il lavoro quindi non manca?

Purtroppo manca. Abbiamo studi in cui si è fatto a meno dei tirocinanti, in cui si sono chiuse le sedi secondarie, in cui si fa fatica a pagare i contributi. Una parte importante degli ingegneri sono impiegati in Edilizia, dove si ha avuto un crollo del mercato del 50% in tre anni. La nostra industria meccanica risente la concorrenza delle aziende asiatiche. L'industria chimica è sempre di più in mano a multinazionali non italiane.

Per la prima volta laurearsi in ingegneria non significa lavoro sicuro.

In questo Congresso dobbiamo quindi parlare di futuro della professione, dell'organizzazione del lavoro, della fiscalità, del tirocinio.

Il tirocinio nel settore dell'ingegneria non è un obbligo?

È un argomento molto dibattuto e io personalmente ho voluto che in questo Congresso fossero presenti molti giovani. Abbiamo quindi avviato specifiche iniziative per coinvolgere i giovani ingegneri di

tutte le province italiane. La mia idea è che non esistano giovani o vecchi ingegneri ma solo ingegneri. Quello che è un problema dei vecchi di oggi lo sarà domani per gli attuali giovani. Ogni ingegnere deve poter partecipare al dibattito che riguarda il suo futuro.

Perché a Rimini un Congresso di così spessore politico, e non direttamente a Roma?

Perché Rimini è il luogo ideale per incontrarsi, per parlare, per confrontarsi. Nel cuore della Romagna, al centro dell'Italia è qui più che altrove si conosce il valore dell'ospitalità. In Romagna si è accolti con calore e giovialità, ci sono cose da vedere e da toccare, storie e suoni da ascoltare, profumi da annusare, sapori da assaggiare.

Rimini si propone come destinazione ideale per eventi e congressi. Situa in un territorio ricco di risorse, con un'elevatissima ricettività alberghiera di qualità, vanta una vasta gamma di strutture tra le quali il nuovo Palacongressi, dov'è la sede del 57° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri d'Italia. Ad un'ora dall'aeroporto internazionale G. Marconi di Bologna, collegata alle maggiori città italiane da autostrade e linee ferroviarie, è facilmente raggiungibile dalle principali città d'Italia, d'Europa e del mondo.

Questo era il "clima" ideale per poter dibattere senza "drammatizzare di argomenti ormai drammatici". Sarà più facile affrontare questo Congresso e arrivare a soluzioni condivise.

Quindi non solo lavoro al 57° Congresso?

Oltre al programma sociale, all'immane torneo di calcio una importante novità: il primo campionato di vela.

Per saperne di più visitate il sito

<http://www.congressonazionaleingegneri2012.it/>

Il testo integrale dell'intervista è scaricabile da www.ingenio-web.it



57°

Congresso Nazionale Ordini
INGEGNERI d'Italia

Programma Istituzionale

Martedì 11 settembre 2012

MUSEO DELLA CITTÀ

h. 15.30 - Assemblea dei Presidenti

Mercoledì 12 settembre 2012

PALACONGRESSI

h. 8.30 - Accredimento dei Delegati e degli Osservatori

h. 9.30 - Apertura dei lavori e saluti del Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Rimini Marco Manfroni

h. 10.00 - Interventi di saluto delle autorità

h. 11.00 - Saluti e relazione introduttiva del Presidente del Consiglio Nazionale Ingegneri

h. 13.30 - Colazione di lavoro

h. 14.30 - 1^ Sessione lavori congressuali con dibattito finale

h. 18.00 - Chiusura lavori prima giornata

Giovedì 13 settembre 2012

PALACONGRESSI

h. 8.45 - Apertura segreteria

h. 9.00 - Presentazione sponsor

h. 9.30 - 2^ Sessione lavori congressuali con tavola rotonda e dibattito

h. 13.30 - Colazione di lavoro

h. 14.30 - 3^ Sessione lavori congressuali con tavola rotonda e dibattito

h. 18.00 - Premiazione squadra vincitrice del Campionato di calcio

h. 18.30 - Chiusura lavori seconda giornata

Venerdì 14 settembre 2012

PALACONGRESSI

h. 8.45 - ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI RIMINI CONGRESSO NAZIONALE INGEGNERI 2012

Apertura segreteria

h. 9.00 - Presentazione sponsor

4^ Sessione lavori congressuali con tavola rotonda e dibattito

h. 13.30 - Colazione di lavoro

h. 14.30 - SESSIONE CONCLUSIVA

Dibattito, Approvazione della Mozione Congressuale

h. 18.00 - Chiusura lavori e saluti del Presidente del 58°

Congresso Nazionale degli Ordini Ingegneri d'Italia

Alle tavole rotonde, moderate da giornalisti di fama nazionale, intervengono personaggi di rilievo del mondo della politica e della cultura.



La Professione Riforma delle professioni

Professioni, gli Ordini chiedono modifiche al Regolamento

Formazione, tirocinio, obbligo dell'assicurazione di responsabilità civile, sistema disciplinare, definizione di professione intellettuale.

Sono questi i punti della bozza di Regolamento per la riforma delle professioni che gli Ordini professionali e il Sindacato di categoria definiscono "critici" e che hanno chiesto al Ministro della Giustizia di modificare.

Di seguito riportiamo il parere di Armando Zambrano, Presidente CNI, Leopoldo Freyrie, Presidente CNAPPC e Salvatore Garofalo, Presidente INARSIND.

Formazione continua, tirocinio e Commissioni Disciplinari. Tre i punti più controversi del Regolamento

Armando Zambrano, CNI



I limiti del provvedimento, di cui peraltro si può discutere ancora in via ipotetica in quanto il testo dello schema di DPR non è stato trasmesso alle professioni in via ufficiale, sono diversi e per buona parte derivano dalle scelte originarie del legislatore che con il dl 138 del 2011 ha posto le basi di questo intervento. Non si è abbastanza sottolineato, infatti, che la riforma impone ai professionisti (in fortissima difficoltà per una congiuntura drammatica che coinvolge tutto il Paese ma che essi affrontano senza alcun incentivo o rete di protezione che è invece ancora garantita, seppur in misura ridotta rispetto al passato, ad imprese e lavoratori dipendenti) aggravii di costo significativi derivanti dall'imposizione di alcuni pur condivisibili obblighi quali quelli dell'assicurazione professionale e della formazione continua. Sull'assicurazione professionale anche questo schema DPR rimane silente su un aspetto molto delicato: l'obbligo di legge per il libero professionista di assicurare la propria professione non coincide, al momento, con lo stesso obbligo per le Compagnie, che hanno richiesto ed ottenuto l'autorizzazione all'esercizio del ramo RC, di sottoscrivere le polizze ai professionisti che le richiedono. Ciò significa che le Compagnie che ritengono poco vantaggioso o eccessivamente rischioso sottoscrivere la polizza ad un determinato professionista possono legittimamente rifiutarsi di farlo. Come dimostra l'esperienza di categorie che già da anni sperimentano l'obbligatorietà del possesso di polizza assicurativa (i medici, ad esempio), sono sempre più frequenti i casi di professionisti che non riescono ad adempiere tale obbligo di legge e sono quindi costretti a sospendere l'esercizio della libera professione.

Ci si attendeva quindi l'intervento del legislatore per imporre alle Compagnie assicurative l'obbligo di garantire la stipula della polizza a tutti i professionisti che la richiedano ed a costi ragionevoli. Su questo aspetto lo schema di DPR resta silente.

Più in generale, lo schema di DPR sembra rinnegare il principio di sussidiarietà che ispira da anni a livello europeo ogni intervento normativo, anche in campi diversi da quello delle libere professioni. Ci si attendeva, infatti, e le professioni dell'area tecnica avevano premuto in questa direzione, che la disciplina di dettaglio di materie delicate quali tirocinio e formazione continua fosse affidata, fatto salvo il rispetto dei principi ge-

Sistema PENETRON ADMIX

www.mauro-morselli.it

⊕ = Particolari costruttivi (elementi accessori)

La capacità "attiva nel tempo" di autocicatizzazione veicolo umidità nelle strutture interrate o idrauliche

Penetron ADMIX affronta la sfida con l'acqua prima che diventi un problema, riducendo drasticamente la permeabilità del calcestruzzo e aumentando la sua durabilità "fin dal principio". Scegliere il "Sistema Penetron ADMIX" significa concepire la "vasca strutturale impermeabile" in calcestruzzo, senza ulteriori trattamenti esterni-superficiali, ottenendo così molteplici benefici nella flessibilità e programmazione di cantiere.



(*) Visione al microscopio elettronico della crescita cristallina all'interno di una fessurazione del calcestruzzo additivato con Penetron Admix



Penetron Italia Tel. +39 011.7740744
Distributore esclusivo del sistema Penetron®
www.penetron.it

Sistema PENETRON®

nerali individuati dalla legge ed il necessario controllo del Ministero vigilante, alle stesse categorie professionali.

Invece lo schema di DPR affida la definizione della disciplina di dettaglio della formazione continua e del tirocinio al Ministero vigilante (anche se previa audizione dei rispettivi consigli nazionali); starà, quindi alla sensibilità del Ministero, “tagliare su misura” di ogni categoria procedure ed adempimenti che non penalizzino eccessivamente i professionisti. Per la formazione continua, ad esempio, il rischio più grande è quello di costruire un mercato “dell’aggiornamento continuo” che comporti per gli iscritti agli albi pesanti costi economici senza un adeguato ritorno in termini di acquisizione e perfezionamento di nuove conoscenze e competenze.

Altro punto critico riguarda il tirocinio. L’art. 6, comma 1 dello Schema di regolamento recita “Il tirocinio professionale, obbligatorio e della durata di diciotto mesi...”. In questi termini il tirocinio sembra diventare obbligatorio anche per le professioni che attualmente non lo prevedono, come gli ingegneri. Sarebbe paradossale per un provvedimento che ha per fine quello della liberalizzazione delle professioni, imporre un ulteriore “step” preventivo all’accesso alle professioni. Peraltro, la disciplina del tirocinio appare eccessivamente sbilanciata sulla componente teorica piuttosto che su quella pratica, che dovrebbe essere prevalente se non esclusiva di ogni tirocinio. Il comma 9 dell’art. 6 dello schema di DPR dispone, infatti, che il tirocinio debba consistere nella frequenza obbligatoria e con profitto per un periodo non inferiore a sei mesi di specifici corsi di formazione professionale.

Infine, eccessivamente bizantina appare la procedura prevista dallo schema di DPR per l’individuazione dei componenti dei Consigli di disciplina territoriali e nazionali. Per questi ultimi, non sembra escluso il rischio che tale delicata funzione sia affidata a coloro che hanno di fatto perso le elezioni per il Consiglio nazionale. Per quanto concerne, invece, i meccanismi di selezione dei componenti dei consigli di disciplina territoriali va valutata la compatibilità con gli attuali meccanismi elettorali disciplinati (per molte professioni, tra le quali quella di ingegnere) dal dpr 169/2005 (in particolare si fa riferimento art. 3 comma 11, che stabilisce che le schede elettorali siano composte da un numero di righe uguali al numero dei consiglieri da eleggere; allo stato attuale dunque il numero dei consiglieri eletti sarebbe insufficiente a coprire anche la funzione disciplinare).

Infine, c’è da evidenziare le legittime doglianze degli Ordini e Collegi, in particolare dell’area tecnica ed aderenti al PAT, che, in risposta ad una richiesta, peraltro sollecitata dalle stesse categorie professionali, del Ministro della Giustizia avv. Severino di partecipare a tavoli tecnici per contribuire alla redazione del DPR, si sono preoccupati, lavorando con impegno e serietà, a redigere ed inviare un testo unitario praticamente condiviso da 11 professioni, che senza alcun rispetto o motivazione è stato assolutamente non esaminato, senza che vi sia stato alcun momento di confronto o quantomeno di informazione.

Questo comportamento è da stigmatizzare.

Professioni: no a norme su tirocinio e Collegi disciplinari

Leopoldo Freyrie, CNAPPC



Abbiamo atteso trent’anni – invano - l’attuazione della Riforma delle professioni. Ora il rischio è quello di trovarci di fronte ad un progetto assai sghembo, dannoso per lo sviluppo del Paese e non idoneo a garantire ai cittadini servizi professionali efficienti ed etici.

Alcune delle norme contenute nello schema del Dpr di Riforma, infatti, non sono coerenti con le intenzioni programmatiche del Governo e che, invece, gli architetti italiani avevano apprezzato nella loro articolazione generale e nella

loro finalità: sembrano anacronistiche e lontane dalla realtà nella quale i professionisti italiani operano, ma, soprattutto, stridono con il comune buon senso che chiederebbe norme e regole tese a semplificare modalità di accesso e di svolgimento delle libere professioni.

Sono questi i motivi che ci hanno indotto a chiedere al Ministro Severino – dopo averla ringraziata per aver affrontato il tema della Riforma nei tempi promessi – di correggere, in particolare, i capitoli del Dpr che riguardano il tirocinio ed i Collegi disciplinari terzi. In entrambe i casi è infatti lampante che il Governo contraddice sia il mandato del Parlamento che il fine, tante volte preannunciato, di garantire un accesso meritocratico ma rapido al mondo del lavoro, nonché quello di garantire ai cittadini un giudizio imparziale laddove il professionista iscritto ad un Albo leda le norme etiche.

Più che un tirocinio, in grado di garantire la capacità professionale, quello previsto si configura piuttosto come una vessazione in termini di tempi e di costi, del tutto contraria ai principi comunitari e allo spirito della legge che vuole regolamentare. Viene previsto, in sintesi, un iter, dall’iscrizione ad una Facoltà di architettura fino all’iscrizione all’Albo, che nei casi migliori di studenti che non vanno fuori corso, avrà una durata di non meno di sei anni e mezzo anni a fronte degli attuali cinque, oltre al tempo necessario per l’Esame di Stato. Se l’intento è quello di diminuire gli iscritti ai nostri Albi, il Governo lo dichiari con chiarezza: ponendo, però, le selezioni a monte dell’Università, non a valle, quando un giovane ha già speso anni della sua vita e molti soldi per diventare un professionista!

Quanto ai Collegi disciplinari, come avevamo previsto e come è stato confermato dai pareri di costituzionalisti ai quali ci siamo rivolti - l’uso del DPR ha fatto sì che per architetti, ingegneri, avvocati e altre professioni la norma non abbia la forza di cambiare il modello attuale, come ammesso nella relazione illustrativa dello stesso DPR. Tutto rimarrà così com’è, senza le garanzie di terzietà del Collegio previste dalla legge e che il Consiglio Nazionale degli Architetti aveva, invece, anzitempo invocato. Peraltro il modello previsto per gli altri Ordini è peggiore dell’attuale: scegliere i componenti del Collegio tra i primi dei non eletti ai Consigli degli Ordini mischia impropriamente scelte “politiche” dell’elettorato con scelte che dovrebbero basarsi solo sull’esperienza e sull’equità dei candidati.

La fondatezza delle nostre osservazioni - proprio sui punti sopraindicati - trova conferma nel recente parere del Consiglio di Stato cui il Governo ha inviato lo schema di Dpr e che ha pesantemente criticato non poche parti del provvedimento messo a punto dall’esecutivo.

Quanto poi alle Società tra Professionisti è estremamente positivo e ne siamo soddisfatti che la bozza di decreto ministeriale preveda l’impossibilità anche per il socio investitore di partecipare – così come previsto per i professionisti - a più società, in modo da scongiurare, per quanto ci riguarda, qualsiasi subordinazione del mercato della progettazione al capitale.

L’obbligo però di iscrizione, per le società multidisciplinari ad un solo Ordine professionale, quello relativo all’attività prevalente della Società finirà per creare un pasticcio, in primis, sul fronte della individuazione della stessa attività prevalente e, conseguentemente, su quelli che riguardano la disciplina ed i versamenti contributivi.

Molte le zone grigie contenute nella bozza di decreto che contiene i parametri da utilizzare nel caso di contenzioso giudiziario e che – a quanto sembra - diventeranno i nuovi riferimenti tariffari nella contrattazione con i clienti. Da questa nuova versione delle tariffe scompare il rimborso per le spese sostenute per svolgere le attività di progettazione con il risultato che l’importo finale del compenso risulterebbe inferiore persino alle tariffe calcolate in base alla vecchia legge del 1949 ed aggiornate trenta anni fa, nell’87. Ma c’è di più: una clausola contenuta nella bozza del decreto consentirebbe al giudice di rivedere il compenso al ribasso fino al 60%. Di conseguenza anche le stazioni appaltanti potrebbe ridurre dello stesso valore il compenso da porre a base d’asta che poi deve essere ovviamente ribassato in sede di offerta dai progettisti. Se così fosse c’è da aspettarsi tempi duri per gli architetti italiani, ancora più duri di quelli che stiamo pagando alla crisi economica e a quella gravissima del settore dell’edilizia.

A quando la vera riforma?

Salvatore Garofalo, INARSIND



Inarsind scrive a Monti e ai ministri Fornero, Passera e Severino e convoca un'assemblea straordinaria degli iscritti prima di scrivere ad Alfano, Bersani e Casini.

Di seguito riportiamo la lettera inviata a fine giugno.

Egregio Signor Presidente del Consiglio, Egregi Ministri Inarsind, Sindacato degli Architetti e degli Ingegneri liberi professionisti, desidera sottoporVi con la presente le proprie considerazioni in merito alla riforma delle professioni, anche alla luce dello Schema di Decreto del Presidente della Repubblica approvato dal CdM lo scorso 15.06.2012, nel quale si rilevano importanti aperture alle associazioni di categoria ma al contempo mancano, a nostro avviso, alcuni chiarimenti necessari al mondo della libera professione che non si ritiene possano essere lasciati alla successiva autonoma regolamentazione degli Ordini professionali.

I liberi professionisti hanno bisogno di norme chiare che snelliscano l'eccessiva burocrazia e che esaltino la qualità dei professionisti, a tutto vantaggio anche della committenza, pubblica o privata che sia; il fenomeno della concorrenza, fortemente evocata dai principi legislativi europei, esiste per i liberi professionisti architetti ed ingegneri da tempo e, dall'abolizione dei minimi tariffari, è divenuta quanto mai feroce e purtroppo basata su meccanismi che non portano a premiare la qualità della prestazione.

Equità e disoccupazione giovanile sono termini ricorrenti in questo periodo, fino a quando si consentirà a dei professionisti di poter lavorare in più vesti contemporaneamente - come nel caso dei dipendenti pubblici o dei docenti che esercitano la professione - non vi saranno equità né possibilità per i giovani di affacciarsi alla professione, anzi la libera professione diverrà sempre più rifugio obbligato di una condizione di precarietà anziché spazio di impresa e crescita. Ecco perché riteniamo che, per lo stato di grave sofferenza della nostra professione ed in particolare dei colleghi più giovani, non sia più possibile permettere tali sperequazioni, inopportune anche dal punto di vista deontologico.

Per questo Inarsind chiede che vengano presi provvedimenti seri e significativi e che la riforma sia davvero tale e diventi occasione di sviluppo per la libera professione e per il paese.

Alla luce di tali riflessioni il Comitato Nazionale di Inarsind ha posto all'attenzione di tutti i suoi iscritti una proposta di riforma che ha riscontrato una pressoché unanime condivisione e di cui riportiamo alcuni punti essenziali:

- l'iscrizione all'Ordine dovrebbe essere riservata ai soli liberi professionisti ed in subordine, in un elenco separato, a tutti gli altri che potranno esercitare solo per gli Enti di appartenenza se dipendenti pubblici, per nessuno se docenti e per privati se dipendenti di aziende private e sempre previo consenso del datore di lavoro;
- creazione di un Ordine unico regionale (per ridurre il numero e tenere conto della auspicata eliminazione delle provincie) di architetti e ingegneri;
- individuazione di compiti specifici per gli Ordini, come la tenuta dell'albo e rilascio delle relative certificazioni; la partecipazione alla nomina delle commissioni deontologiche regionali; la valutazione e validazione dei programmi di formazione che dovrebbero però essere tenuti da enti terzi. La formazione dovrebbe essere comunque facoltativa per la semplice iscrizione all'Ordine e potrebbe essere invece obbligatoria per l'iscrizione volontaria alle Associazioni di tipo tecnico-culturale;
- apertura delle Commissioni deontologiche alla società: le Commissioni, sia regionali che nazionali, dovrebbero essere così composte: 1/3

dei membri nominato dagli Ordini, 1/3 dalle Associazioni sindacali di categoria e 1/3 dalle associazioni dei consumatori, dalla Autorità di Vigilanza sui lavori pubblici e dalle associazioni dei costruttori nonché dal Ministero di giustizia scegliendoli fra avvocati e giudici in pensione o funzionari del ministero. Tali Commissioni dovrebbero controllare tutti i soggetti iscritti agli Ordini anche se iscritti all'albo separato;

- obbligatorietà di stipula di un'assicurazione professionale per chiunque svolge atti di libera professione;
- obbligatorietà del tirocinio, da farsi esclusivamente al di fuori dell'Università, pagato ma in credito di imposta per la struttura che ospita il tirocinante;
- definizione del ruolo di rappresentanza e difesa degli interessi dei liberi professionisti in capo a libere associazioni sindacali a cui ci si potrà iscrivere solo su base volontaria e che - in forma singola o confederale - potranno trattare con i Ministeri eventuali tariffe giudiziarie e di contenzioso o di riferimento per le opere pubbliche e, in generale, e compiere tutte le azioni di difesa previste per i sindacati;
- certificazione della qualità del professionista attraverso l'iscrizione volontaria ad Associazioni di tipo tecnico-culturale relative alle varie specializzazioni dell'architettura e dell'ingegneria. A queste associazioni potranno iscriversi anche docenti e dipendenti.

Si tratta di proposte semplici che potrebbero finalmente fare chiarezza sulla figura del libero professionista e sul suo operato, consentendo di premiare i professionisti virtuosi, di far crescere la capacità imprenditoriale dei colleghi e di favorire l'inserimento dei giovani liberi professionisti; una riforma così orientata, accompagnata dalle opportune politiche di sviluppo (fin troppo facile citare di questi tempi la situazione critica del nostro patrimonio edilizio e del nostro territorio sul quale pensare ed investire finalmente in termini di "manutenzione programmata" anziché di "manutenzione a guasto"), potrebbe risollevare un settore in grave difficoltà evitando che un significativo patrimonio di capacità tecniche e conoscenze vada disperso.

Restiamo in attesa di segnali confortanti in tale direzione, disponibili ad ogni utile confronto.

Il Consiglio di Stato boccia il Regolamento

Restrizioni immotivate al tirocinio, disparità tra gli organizzatori dei corsi di formazione, dubbi sul sistema disciplinare

Il Consiglio di Stato boccia il decreto sulla riforma delle professioni, presentando numerose osservazioni critiche che bloccano lo schema di regolamento sulla riforma degli ordini professionali e chiedendo delle sostanziali modifiche al Ministero della Giustizia. La disciplina del tirocinio per l'accesso alla professione è l'argomento che viene criticato di più.

Occorre, secondo il Consiglio di Stato, specificare all'articolo 6 del Regolamento che quella di diciotto mesi è la durata "massima" del tirocinio, ricordando che nella legge non è prevista l'obbligatorietà del tirocinio stesso per tutte le professioni, ma solo per alcune, a differenza della riforma degli ordini professionali che definisce il tirocinio "obbligatorio".

I giudici propongono di lasciare libertà di scelta ai singoli ordinamenti, anche sulla durata del tirocinio stesso.

Inoltre si sottolinea che è possibile svolgere i primi sei mesi di tirocinio in concomitanza con il corso di studi, all'interno dell'Università, oppure presso pubbliche amministrazioni, dopo la laurea. Quest'ultima opzione non è disciplinata dal Regolamento e quindi occorre inserirla.

L'obbligatorietà della frequenza dei corsi di formazione non è una buona regola: meglio renderli facoltativi. Piuttosto è importante tenere presente la qualità dei corsi, che deve essere garantita fissando requisiti minimi validi per tutti (compresi ordini e collegi).

Il consiglio di stato propone inoltre di precisare la definizione di professione regolamentata, sottraendo le attività minori, seppur organizzate in albi, agli obblighi tipici delle professioni. Nel regolamento infatti si estende il campo di applicazione a tutte le attività il cui esercizio è consentito a seguito dell'iscrizione in ordini, albi e collegi tenuti da amministrazioni ed enti pubblici.

La Professione

Studi di settore 2012 e proroghe fiscali

Alessandro Versari*



Anche quest'anno, il ritardo nell'elaborazione di Ge.Ri.Co. – il software per il calcolo della congruità agli studi di settore – farà slittare in avanti il termine di pagamento delle imposte risultanti dalla dichiarazione dei redditi e dell'Irap. I contribuenti persone fisiche e i soggetti che esercitano attività economiche per le quali sono stati elaborati gli studi di settore, invece che entro il 18 giugno 2012, potranno infatti effettuare i versamenti entro il 9 luglio 2012, senza alcuna maggiorazione o addirittura entro il 20 agosto, aggiungendo lo 0,4% a titolo di interesse corrispettivo. Solo il 18 giugno scorso, successivamente all'“approdo” nella Gazzetta Ufficiale n. 139 del decreto di approvazione della revisione congiunturale speciale degli studi di settore per il periodo di imposta 2011, l'Agenzia delle entrate ha pubblicato sul proprio sito le istruzioni e i modelli definitivi, nonché la versione 1.0 di Ge.Ri.Co. 2012.

Gli studi di settore sono uno strumento statistico di determinazione dei ricavi e dei compensi molto complesso ma spesso criticato perché non sembra sempre in grado di cogliere appieno le peculiarità delle attività economiche alle quali si applica. Si prenda il caso degli ingegneri liberi professionisti (studio denominato “VK02U”).

Dalle simulazioni effettuate da chi scrive¹ con il software appena rilasciato dall'Agenzia delle entrate non sembrano esservi particolari novità nel meccanismo di calcolo, fatta salva la richiesta di sempre maggiori dati e informazioni, cui gli operatori del settore sono ormai abituati. Si segnala una differen-

za degna di nota solo per i contribuenti che di primo acchito risultassero non congrui: ai corrispettivi presunti, il software Ge.Ri.Co. applica una riduzione dovuta all'effetto della crisi economica. Questi correttivi anticrisi, già presenti per il 2010, sembrano essere maggiori per il 2011 e dovrebbero tener conto di una generale riduzione delle tariffe professionali.

Per chi fosse interessato a comprendere i meccanismi matematici che riguardano lo studio di settore VK02U, si invita a consultare la nota metodologica messa a disposizione dell'Agenzia delle entrate².

Una considerazione che si può trarre dall'analisi degli algoritmi alla base del calcolo dei compensi minimi degli ingegneri e di tutti i liberi professionisti in genere, è che continua ad avere un certo peso il numero di incarichi, quantitativamente ponderati per la tipologia degli stessi (ad esempio un incarico di progettazione o direzione lavori ha un peso diverso rispetto ad un rilievo topografico). In sostanza, secondo il Fisco, ad ogni tipo di prestazione dovrebbero corrispondere determinati corrispettivi minimi.

Malgrado l'importo degli stessi sia tarato in base all'ambito territoriale in cui il professionista opera, anche quest'anno sembrano rimanere legati alle tariffe minime, la cui abrogazione, già iniziata con il decreto “Visco – Bersani” (DL 223/06), è stata definitivamente sancita dal decreto Monti (n. 1/2012). Se, quindi, per lo specifico studio di settore degli ingegneri non sembrano esservi innovazioni particolarmente degne di nota rispetto alla versione del 2011, tutt'altro discorso va fatto per i meccanismi sanzionatori e premiali applicabili a tutti i contribuenti, ingegneri compresi.

Si segnala, innanzitutto, la possibilità di effettuare accertamenti “induttivi” in caso di violazioni nella comunicazione dei dati rilevanti ai fini degli studi. In altre parole, l'Agenzia delle entrate potrà accertare maggiori compensi in capo al professionista basandosi solo sulla discordanza fra quanto dichia-

rato dal contribuente e risultanze di Ge.Ri.Co., nel caso in cui questi ometta di compilare gli studi di settore o indichi cause di esclusione inesistenti.

Nel caso in cui, invece, siano indicati dati inesatti (infedele comunicazione), l'“induttivo” sarà ammesso solo se lo scostamento tra i ricavi determinati con Ge.Ri.Co. e quelli dichiarati sia superiore al 15% o a 50.000 euro. All'inasprimento delle modalità di accertamento da studi di settore per i contribuenti “infedeli”, fa da contraltare il meccanismo premiale di cui all'art. 10 del D.L. 201/2011, applicabile già alle dichiarazioni relative al periodo d'imposta 2011. La norma ha infatti introdotto il cosiddetto “premio di congruità”, una regola che prevede benefici fiscali in capo contribuenti “fedeli” agli studi di settore. Si tratta dei soggetti i quali risultino congrui (anche per effetto di uno spontaneo adeguamento in dichiarazione), coerenti con tutti gli indicatori previsti dai decreti di approvazione degli studi e che abbiamo indicato correttamente tutti i dati richiesti. Per tali contribuenti è prevista la preclusione degli accertamenti di tipo analitico-presuntivo a fini Iva e delle imposte dirette, l'incremento da 1/5 a 1/3 (ai fini dell'accertamento sintetico) della soglia del reddito complessivo accertabile rispetto a quello dichiarato, la riduzione di un anno dal termine di decadenza dell'accertamento (dal quarto al terzo anno successivo a quello di presentazione della dichiarazione).

Rimanendo nell'ambito dei meccanismi premiali, si segnala un'altra novità legata all'utilizzo di metodi di pagamento “tracciati”³. Per gli esercenti imprese o arti e professioni con ricavi e compensi dichiarati non superiori a 5 milioni di euro, i quali per tutte le operazioni attive e passive effettuate nell'esercizio dell'attività utilizzano esclusivamente strumenti di pagamento diversi dal denaro contante, è prevista la riduzione alla metà delle sanzioni tributarie in caso di controllo.

Per ottenere questo beneficio, i contribuenti interessati dovranno indicare in dichiarazione gli estremi identificativi dei rapporti accesi con gli operatori finanziari (ad esempio banche, società Poste italiane spa, ecc.) in essere nel periodo 2011.

¹ In data 18 giugno 2012.

² http://www1.agenziaentrate.it/settore/studiapprovati/note_tecniche_2011/nota_tecnica_VK02U.pdf

³ Art. 2, comma 36-vicies ter, del decreto legge 13 agosto 2011, n. 138, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 settembre 2011, n. 148.

*Dottore commercialista, revisore legale e pubblicitista in Rimini
alessandro@studioversari.it
www.studioversari.it

La Professione**L'assicurazione professionale**

L'oggetto della polizza di responsabilità civile professionale

Il ruolo, l'attività, le opere e i danni

Anna Manzoni*

Dopo aver brevemente inquadrato, nei precedenti articoli, il problema della responsabilità civile derivante dallo svolgimento di una professione intellettuale ed aver evidenziato i motivi dell'opportunità di tutelarsi con una Polizza di Responsabilità Civile Professionale (motivi che vanno ben oltre il mero obbligo di legge), approfondiremo ora, e nei prossimi articoli, diversi importanti aspetti da tenere in attenta considerazione nella valutazione dell'adeguatezza di una polizza alle esigenze specifiche di ciascun professionista. Uno degli aspetti più importanti di una Polizza di Responsabilità Civile Professionale è costituito dall' "oggetto dell'assicurazione" che, per i liberi professionisti in ambito tecnico, si può suddividere fondamentalmente in:

- Tipologia di "ruolo" rivestito dall'assicurato,
- Tipologia di "attività" svolta dall'assicurato,
- Tipologia di "opera" assicurata,
- Tipologia di "danno" assicurato.

Per ognuna di queste tipologie la Polizza può contemplare limitazioni (sottolimiti di indennizzo, scoperti, franchigie e altre condizioni particolari) di cui l'assicurato deve essere ben consapevole per non rischiare di avere spiacevoli sorprese in caso di sinistro, quando sarebbe troppo tardi per porvi rimedio.

Ma procediamo per punti.

Tipologia di "ruolo" assicurato

Il libero professionista che opera nel campo tecnico è chiamato ad operare ed assumere diversi tipi di "ruolo" nell'adempimento del proprio incarico professionale, nel senso che può agire in diverse "vesti" (ad esempio in qualità di progettista, di direttore lavori, di collaudatore, di consulente, di coordinatore per la sicurezza in progettazione e/o esecuzione, di Responsabile dei Lavori, di certificatore, di C.T.U. o C.T.P. o anche di semplice collaboratore di altri professionisti ...).

Ebbene, alcune polizze limitano la copertura assicurativa ai ruoli di progettista, direttore lavori e collaudatore escludendo (o rendendo facoltative) le altre tipologie di "ruolo".

Una buona polizza non dovrebbe distinguere tra le diverse tipologie di "ruolo" che di volta in volta

l'assicurato assume, ma ricomprendere automaticamente tutti i "ruoli" che lo stesso risulti abilitato ad assumere ai sensi di leggi e regolamenti che disciplinano l'esercizio della professione e tutti i ruoli ad essi compatibili e/o connessi compresi quelli per i quali non è richiesta una particolare abilitazione.

Tipologia di attività assicurata

La professione tecnica abbraccia moltissime tipologie di attività che dipendono innanzitutto dalla specializzazione e dal settore in cui opera il professionista stesso: attività relative alla progettazione architettonica, strutturale, impiantistica, meccanica, informatica, attività volta all'ottenimento di autorizzazioni amministrative, attività urbanistica, attività di perizia, contabilità, catasto, rilievo topografico e moltissime altre ancora.

Una buona polizza non dovrebbe distinguere tra le diverse tipologie di "attività", ma ricomprendere tutte le attività per le quali il professionista risulti abilitato e tutte le attività ad esse compatibili e/o connesse comprese quelle per le quali non è richiesta una particolare abilitazione.

Alcune polizze, invece, *escludono o limitano* la copertura assicurativa a determinati tipi di attività escludendone (o rendendo opzionali) altre.

Tipologia di opera assicurata

I professionisti che operano nel campo tecnico possono occuparsi di opere molto diverse per *tipologia, complessità e valore* e sono tante le polizze che prevedono dei limiti sotto questo aspetto.

Sono quasi sempre escluse, per esempio, le grandi opere quali dighe, ferrovie, aeroporti e opere subacquee, ma può capitare che vi siano dei limiti anche relativamente ad altri tipi di opere meno "importanti": esistono polizze, per esempio, che fanno riferimento alle classi di opere previste dalle Tariffe Professionali includendone solo alcune ed escludendo, di conseguenza, tutte le altre.

Alcune polizze prevedono inoltre un *limite di valore delle opere*, assicurando cioè solo le opere di valore complessivo inferiore ad un determinato importo.

Una limitazione nella tipologia di opere è molto pericolosa non solo perché l'assicurato deve ricordarsi, al momento dell'assunzione dell'incarico, quali siano le opere escluse dalla copertura, ma anche

perché spesso tali limiti non sono univocamente definiti lasciando molto spazio a dubbi e interpretazioni: ad esempio non è sempre chiaro se il valore limite sia riferito al valore complessivo dell'opera o alla singola parte di opera di competenza del professionista (es. strutture, impianti ecc)

Tipologia di "danno" assicurato

Esistono diverse tipologie di danno possibili:

- **Danni Corporali:** lesioni fisiche di qualunque gravità, fino alla morte,
- **Danni Materiali:** danneggiamento di qualsiasi entità a cose o animali,
- **Danni Patrimoniali:** qualsiasi pregiudizio economico diverso da danni materiali e corporali,
- **Danni Morali, Danni Biologici, Danni Psichici:** qualsiasi danno diverso da danni materiali e corporali che non comporti un pregiudizio al patrimonio di terzi ma che procuri sofferenza morale o psichica.

L'assicurato deve valutare molto attentamente la polizza relativamente alle tipologie di danno coperte perché ci possono essere sottolimiti di indennizzo e limitazioni di vario genere. Con riferimento ai danni materiali, per esempio, spesso sono esclusi dalla copertura base i danni relativi alle opere progettate, dirette e/o collaudate e i danni alle opere nelle quali e/o sulle quali si eseguono i lavori e, quand'anche tali danni vengano ricompresi previo pagamento di un premio aggiuntivo, la copertura è limitata al crollo, rovina totale o gravi difetti che compromettano in maniera certa e definitiva la stabilità dell'opera.

Con riferimento invece ai danni patrimoniali sono spesso esclusi la mancata rispondenza dell'opera all'uso, il fermo attività e/o il mancato guadagno, il mancato rispetto e/o l'errata interpretazione di vincoli urbanistici e regolamenti e anche queste garanzie, quando vengano ricomprese a richiesta dell'assicurato, sono soggette a sottolimiti di indennizzo o scoperto a volte anche molto ingenti.

Credo sia evidente, nonostante la sintesi dell'analisi, l'importanza di una verifica dei contenuti della polizza, con riferimento a ciascuno dei punti di cui sopra (ruolo, attività, opere e danni), per accertarsi dell'eventuale presenza di limitazioni che siano pregiudizievoli della copertura stessa o, in qualche misura, incompatibili con le esigenze assicurative del professionista.

Purtroppo invece capita spesso che l'assicurato non sia consapevole dei limiti della propria polizza e ciò spesso per difetto degli intermediari assicurativi a cui spetterebbe l'importante compito di evidenziare tutte le caratteristiche di polizza con riferimento anche e soprattutto alle limitazioni sopra evidenziate.

*Anna Manzoni, ingegnere
an.manzoni@libero.it

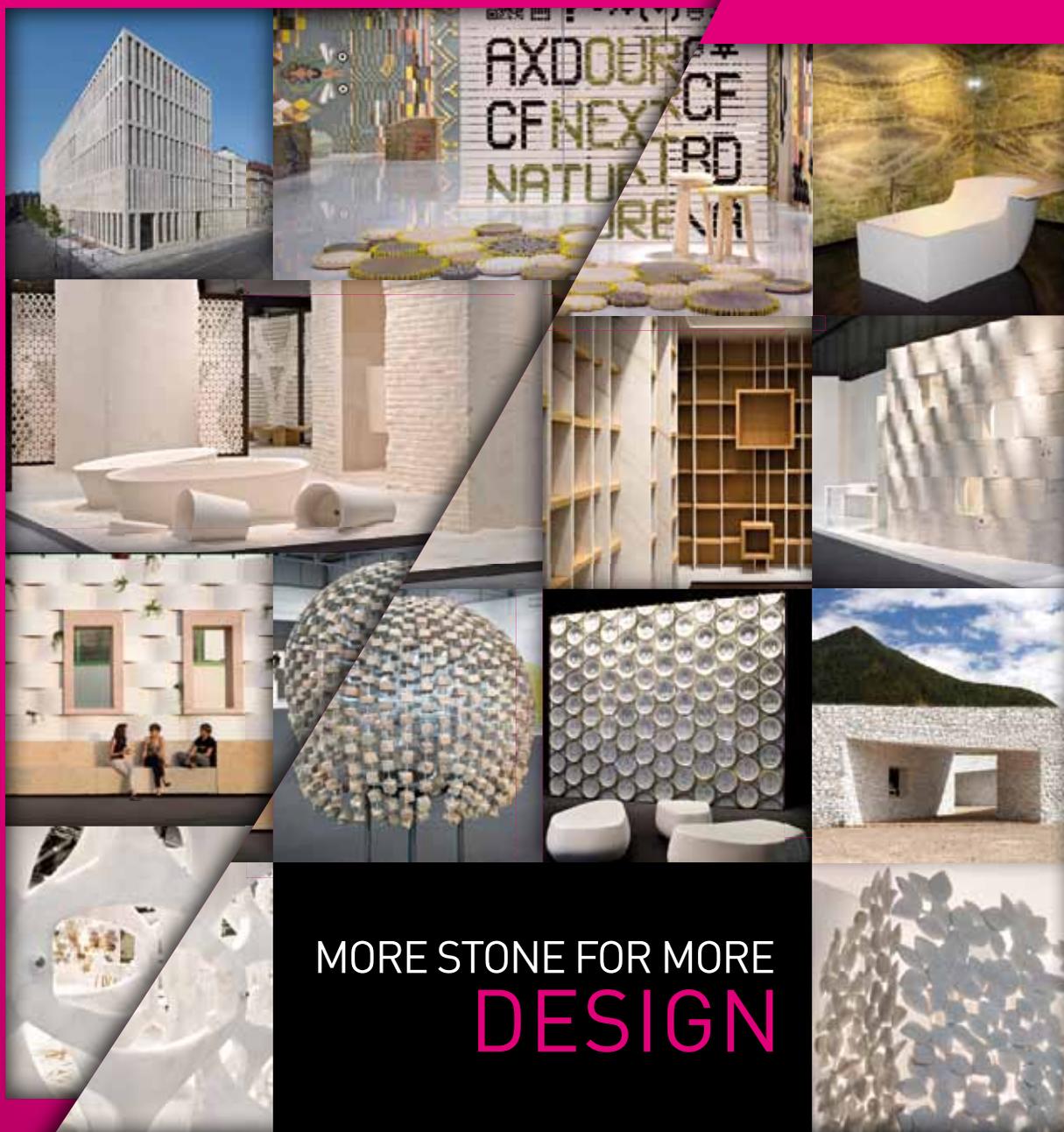
2012 Verona - Italy
26-29 SETTEMBRE

organized by

VERONAFIERE

MARMOMACC

47th International Trade Fair for Stone Design and Technology



MORE STONE FOR MORE
DESIGN

in collaboration with

 **BANCA POPOLARE
DI VERONA**
GRUPPO BANCO POPOLARE

ADIMEMBER

architectureanddesign.marmomacc.com

ingenio

Sistema integrato di
informazione per l'ingegnere

UN NUOVO
PROGETTO
CHE NASCE
DALLA VOLONTÀ
DI RISPONDERE
ALLE ESIGENZE
DEGLI
INGEGNERI

www.ingenio-web.it



PROFESSIONE

INNOVAZIONE

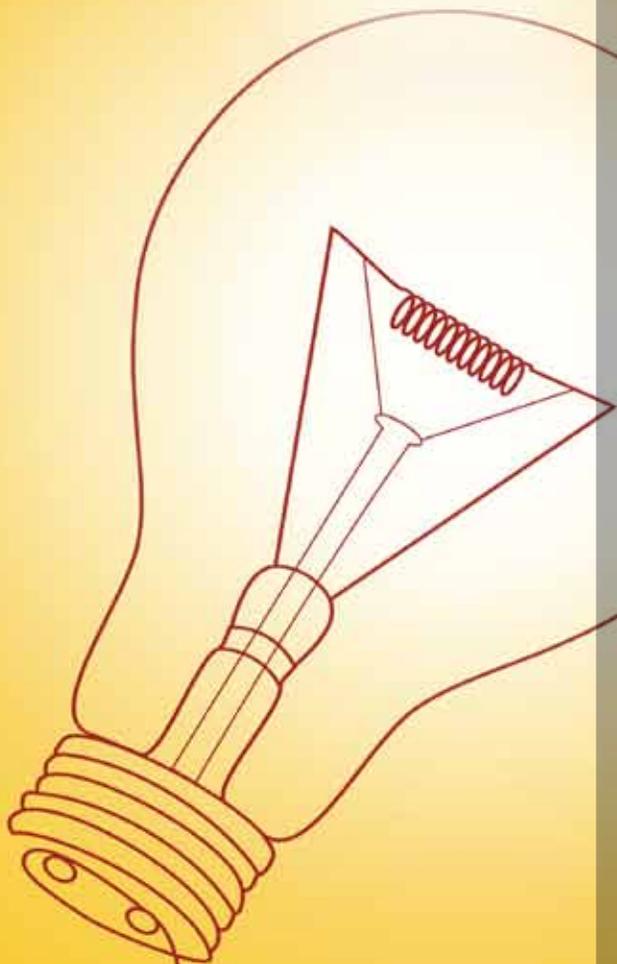
TECNOLOGIA

CULTURA

MERCATO

EDIZIONI
IMREADY

Strada Cardio, 4 - 47891 Galazzano
Repubblica di San Marino
tel. 0549 941003 - fax 0549 909096
info@imready.it - www.imready.it



L'informazione tecnica segue da pag 1 ▼

STRUTTURE E MATERIALI DA COSTRUZIONE

Una possibile alternativa all'impiego della rete metallica

Mario Collepari, Silvia Collepari, Jean Jacob Ogoumah Olagot, Roberto Troli*

Una possibile alternativa all'impiego della rete metallica è rappresentata dal combinato impiego delle seguenti aggiunte:

- additivo antiritiro SRA acronimo di *Shrinkage-Reducing Admixture*;
- additivo superfluidificante a base policarbonossilica (PCS) per ridurre l'acqua di impasto;
- macro-fibre polimeriche a base di polipropilene (PPF).

SCOPO DELLA RICERCA

Al fine di comprendere il ruolo di ciascuna aggiunta, sono stati confezionati i seguenti conglomerati:

- calcestruzzo senza alcuna aggiunta;
- calcestruzzi con una sola aggiunta (SRA oppure PCS oppure PPF);
- calcestruzzi con un'aggiunta binaria (SRA + PPF; SRA + PCS; PCS + PPF);
- calcestruzzo con aggiunta ternaria (SRA + PCS + PPF).

PARTE SPERIMENTALE

Sono state eseguite prove di laboratorio su provini, di campo su lastre, e di applicazione reale in pavimenti industriali.

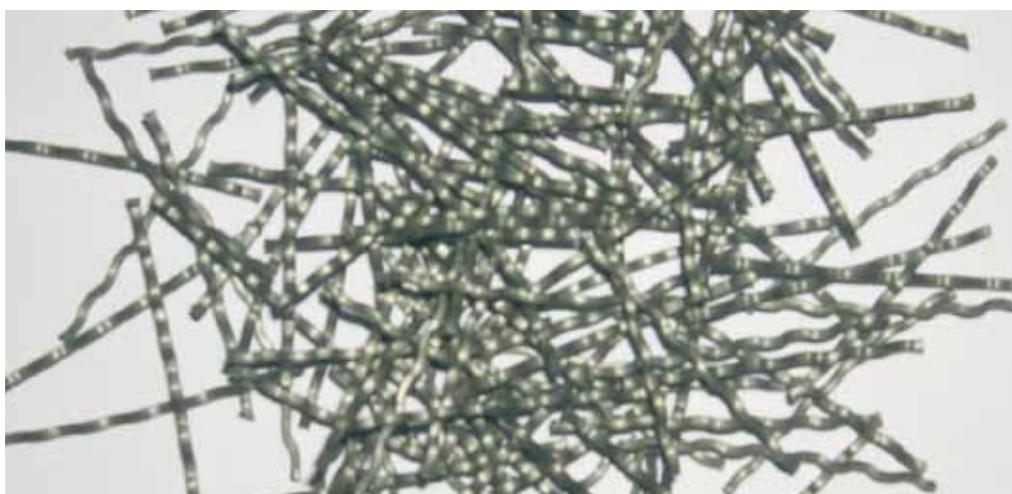


Figura 1 – Vista delle macro-fibre in polipropilene (PPF)

Prove di Laboratorio

I materiali impiegati per la confezione dei vari calcestruzzi sono stati:

- cemento CEM II A-V 42.5 N contenente 15 % di cenere volante;
- inerti naturali che comprendevano una sabbia (0-4 mm), un ghiaietto (4-16 mm) ed un aggregato

gato grosso (16-32 mm);

- una soluzione acquosa al 20% di policarbonossilato come additivo superfluidificante dosato allo 0,6% sul peso del cemento capace di ridurre l'acqua di impasto del 15%;
- un polietilen-glicole come SRA dosato in misura di 4,5 kg/m³ di calcestruzzo;
- macro-fibre polipropilene (PPF) lunghe 30 mm con diametro da 0,95 mm (Fig.1) dosate in misura di 3,5 kg/m³ di calcestruzzo.

INGREDIENTI (kg/m ³)	CONTROL MIX	PCS MIX	SRA MIX	FIBRE MIX
CEM II A-V 42.5 N	350	297	345	350
Sabbia 0-4 mm	915	982	927	910
Ghiaia 4-16 mm	395	424	400	393
Ghiaia 16-32 mm	483	519	490	482
Acqua	210	178	207	210
PCS	----	1.8	----	----
SRA	----	----	4.5	----
PPF	----	----	----	3.5
a/c	0.60	0.60	0.60	0.60
i/c	5.1	6.5	5.3	5.1
Slump (mm)	230	240	235	220

Tabella 1 – Composizione dei calcestruzzi (in kg/m³) con e senza superfluidificante (PCS), o additivo antiritiro (SRA) o macro-fibre (PPF).

La Tabella 1 mostra le composizioni del calcestruzzo senza alcuna aggiunta (Control Mix), e quelle dei calcestruzzi con una sola aggiunta (PCS Mix, SRA Mix e Fibre Mix), tutti a consistenza superfluida (slump = 220-240 mm).

Rispetto al Control Mix, nel PCS Mix (PCS = 1,8 kg/m³) l'acqua di impasto è diminuita del 15% (178 contro 210 kg/m³); a pari rapporto a/c (0,60) anche il contenuto di cemento viene diminuito da 350 kg/m³ nel Control Mix a 297 kg/m³ nel PCS Mix; conseguentemente il rapporto inerte/ cemento (i/c) aumenta da 5,1 nel Control Mix a 6,5 nel PCS Mix. Nei calcestruzzi con SRA o macro-fibre non si registrano significative variazioni nei rapporti a/c ed

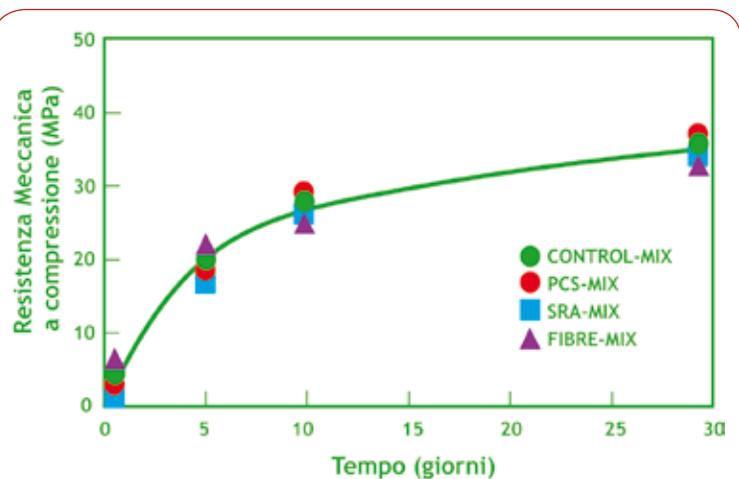


Figura 2 – Resistenza meccanica dei calcestruzzi mostrati in Tabella 1

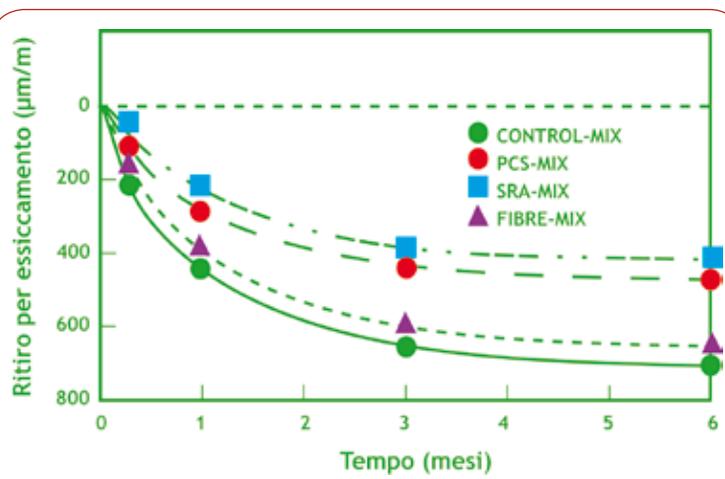


Figura 3 – Ritiro per essiccamento nel calcestruzzo di riferimento (Control Mix) ed in quelli additivati

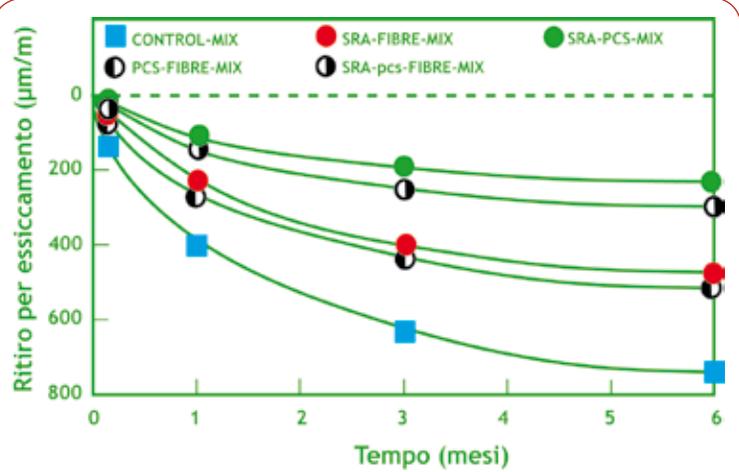


Figura 4 – Ritiro per essiccamento nel calcestruzzo di riferimento (Control Mix) ed in quelli con due o tre additivi

La riduzione di acqua e cemento a pari *a/c* con conseguente aumento del rapporto *i/c* comporta una riduzione del ritiro di essiccamento per la diminuzione del componente che subisce il ritiro (pasta di cemento) e l'aumento del componente stabile (inerte) che si oppone al ritiro.

Sono state eseguite determinazioni di resistenza meccanica a compressione su provini cubici con 100 mm di lato (*U.R.* ≥ 95%) e di ritiro su provini prismatici (100 x 100 x 500 mm) esposti ad aria molto asciutta (*U.R.* = 55%).

La Fig. 2 mostra i risultati di resistenza meccanica sui calcestruzzi le cui composizioni sono riportate in Tabella 1. Non si registra alcuna significativa differenza tra il calcestruzzo Control Mix senza alcuna aggiunta ed i calcestruzzi con una sola aggiunta (PCS oppure SRA oppure PPF).

Analogamente non si registra alcuna differenza nella resistenza meccanica tra il Control Mix ed i calcestruzzi con due o tre aggiunte, le cui composizioni sono mostrate in Tabella 2, e pertanto i risultati sulla resistenza meccanica di questi calcestruzzi non sono qui riportati.

Nella Fig. 3 sono riportate le misure di ritiro del Control Mix e dei calcestruzzi con una sola aggiunta. Nei calcestruzzi con superfluidificante (PCS Mix) o con additivo anti-ritiro (SRA Mix) il ritiro da essiccamento a sei mesi diminuisce sensibilmente da circa 650 µm/m nel Control Mix, a circa 400 µm/m nel PCS Mix e nel calcestruzzo con SRA. Il meccanismo di riduzione del ritiro è tuttavia diverso: per effetto del maggior rapporto *i/c* nel PCS Mix (1) e per effetto della riduzione della tensione superficiale nell'SRA Mix (2). Nel calcestruzzo con sole macro-fibre (Fibre Mix) non si registra alcuna significativa differenza nel ritiro da essiccamento rispetto al calcestruzzo di riferimento senza alcuna aggiunta (Control Mix). Nella Fig. 4 sono riportati i ritiri da essiccamento dei calcestruzzi con due o tre aggiunte rispetto al ritiro del calcestruzzo senza alcuna aggiunta Control Mix).

La diminuzione del ritiro è del 65% quando si impiegano congiuntamente il superfluidificante PCS e l'additivo antiritiro SRA, mentre l'aggiunta delle macro-fibre PPF ai calcestruzzi con PCS o SRA non provoca alcun ulteriore diminuzione del ritiro da essiccamento. In sostanza le macro-fibre non influenzano il ritiro da essiccamento.

i/c rispetto al calcestruzzo senza aggiunte. Nella Tabella 2 sono mostrate le composizioni dei calcestruzzi con due o tre aggiunte.

Il rapporto *a/c* è eguale a 0,60 in tutti i calcestruzzi. Nei calcestruzzi con additivo superfluidificante la riduzione di acqua e di cemento comporta un aumento del rapporto inerte/cemento rispetto al calcestruzzo SRA-Fibre Mix (da 5,5 a circa 6,7).

INGREDIENTI (kg/m ³)	SRA-PCS MIX	SRA-FIBRE MIX	SRA-PCS-FIBRE MIX	PCS-FIBRE MIX
CEM II A-V 42.5 N	290	345	294	300
Sabbia 0-4 mm	1010	964	990	989
Ghiaia 4-16 mm	434	416	427	427
Ghiaia 16-32 mm	534	510	524	524
Acqua	174	207	176	180
PCS	1.8	----	1.8	1.8
SRA	4.8	4.8	4.8	----
PPF	----	3.5	3.5	3.0
<i>a/c</i>	0.60	0.60	0.60	0.60
<i>i/c</i>	6.8	5.5	6.6	6.5
Slump (mm)	240	220	230	220

Tabella 2 – Composizione dei calcestruzzi con due o tre aggiunte.

*Enco srl
info@encosrl.it

La versione completa dell'articolo è scaricabile da www.ingenio-web.it all'interno del dossier "Calcestruzzo Fibrorinforzato"

L'informazione tecnica

NORMATIVA

ISO 50001: per le aziende meno costi e meno CO₂

Risparmio energetico e riduzione dei costi vuol dire competitività

Luigi Brusamolino*

Il British Standard Institution (BSI) ha lanciato il primo standard riconosciuto a livello internazionale sul sistema di gestione dell'energia, nato per aiutare le aziende a migliorare l'efficienza energetica e aumentare la loro redditività grazie alla riduzione di CO₂, favorire e creare le condizioni più adeguate al cambiamento climatico in continua evoluzione. Lo standard BS ISO 50001 aiuterà le aziende di qualsiasi dimensione ad implementare tutti i processi necessari a capire l'utilizzo dell'energia fino ad oggi utilizzata, a mettere in atto piani di azione,

bsi.

individuare gli indicatori della performance energetica, indicare le priorità e le opportunità per migliorare le prestazioni energetiche.

La minaccia globale di carenza di energia, le difficoltà di approvvigionamento energetico, l'aumento dei costi e il proliferare di leggi per la riduzione dei gas serra, hanno portato alla creazione di questo standard. Con l'attuazione della norma le aziende avranno la possibilità di ridurre fortemente i costi e accrescere la loro reputazione e visibilità dimostrando il loro impegno per il miglioramento della sostenibilità.

Lo standard è stato sviluppato negli anni da esperti

di gestione dell'energia provenienti da oltre 60 paesi al mondo, riuniti per stabilirne l'inquadramento all'interno della normativa esistente.

La ISO 50001 è stata redatta sulla base della BS EN 16001, pertanto anche al ritiro di quest'ultima, previsto entro la metà del 2012, le aziende che hanno già implementato un sistema di gestione per l'energia, non avranno nessuna difficoltà ad allinearsi ai requisiti della nuova norma.

La ISO 50001 è uno standard innovativo che porterà un aumento di competitività e un forte incremento del business per tutte quelle aziende a livello mondiale che devono affrontare crescenti costi energetici e una legislazione in materia di cambiamenti climatici in continua evoluzione. La norma stabilisce in modo chiaro i processi e le azioni che posso permettere a qualsiasi azienda di cominciare a ridurre i costi immediatamente, grazie ad un pacchetto completo offerto da BSI, comprensivo di pubblicazioni, corsi di formazione, certificazione, software e la certificazione Kitemark per la verifica della riduzione del consumo energetico, per aiutare i nostri clienti ad ottenere in tempi rapidi tutti questi importanti benefici.

BS ISO 50001 è applicabile a tutti i tipi di organizzazione, indipendentemente dalle condizioni geografiche, culturali o sociali.

*Amministratore delegato BSI per il sud Europa

SOSTENIBILITÀ

Il Progetto EnCoRe:

un progetto internazionale sul tema "green concrete"

Enzo Martinelli - PhD, Dip. di Ingegneria Civile, Università di Salerno

Recenti disposizioni normative in ambito EU hanno riguardato il tema dell'efficienza nell'impiego di materie prime, e della gestione dei rifiuti (Direttiva 2008/98/EC del Parlamento e del Consiglio Europeo), tematiche strettamente connesse all'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO_{2eq}. In quest'ambito, sono stati fissati obiettivi precisi di impiego di materiali riciclati, obiettivi da raggiungere entro il 2020 per i diversi

processi industriali ("Emission trading" imposti dalla Direttiva 2003/87/CE, recepiti in Italia con il D.Lgs. 216/2006).

Le tematiche dell'efficienza nella gestione delle materie prime e della riduzione di emissioni di gas serra interessano in maniera rilevante il settore delle costruzioni. Nonostante gli obiettivi ambiziosi posti in ambito EU, in Italia l'impiego di aggregati riciclati nella produzione di calcestruzzo risulta assai

inferiore rispetto ai livelli già raggiunti in altri paesi europei. Sebbene questo ritardo sia essenzialmente legato a problematiche burocratiche ed industriali, tutte le iniziative di ricerca rivolte a mostrare la fattibilità e la convenienza dell'impiego di materiali riciclati nella produzione di calcestruzzo possono ovviamente contribuire ad aumentare la consapevolezza della comunità tecnica e nella società civile su questi temi. Con questo spirito e con l'intenzione di inquadrare il problema della sostenibilità delle costruzioni in calcestruzzo in un contesto internazionale, è stato recentemente avviato il progetto internazionale **EnCoRe: Environmentally-friendly solutions for Concrete with Recycled and natural components** (www.encore-fp7.unisa.it) finanziato dall'Unione Europea nell'ambito della sezione PEOPLE-IRSES del 7° Programma Quadro (FP7-PEOPLE-2011-IRSES n° 295283).

Per conoscere i dettagli del progetto scarica l'articolo integrale da www.ingenio-web.it

L'informazione tecnica

ICT

La gestione delle password

Strumenti disponibili e OpenID

Antonio De Martino*

Dalla nascita di Internet il problema dell'identità digitale si è evoluto moltissimo, soprattutto grazie all'introduzione del commercio elettronico che ha raggiunto cifre molto significative e ad oggi non accenna a diminuire la sua crescita.

Inizialmente infatti il processo di autenticazione e di identificazione di un utente era limitato ad un numero piuttosto ristretto di persone, provenienti dall'ambiente universitario o addetti ai lavori, per un ambito molto limitato di servizi (come per esempio la posta elettronica).

È proprio l'esplosione della disponibilità di servizi che ha alimentato la crescita di Internet e ne ha permesso la diffusione a un pubblico su larga scala, di diversa estrazione culturale e sociale. Dai customer care online delle aziende, all'internet banking fino ai più recenti social network e alle applicazioni "mobile", che hanno cambiato l'approccio ai dispositivi portatili e al mondo della rete.

La complessità del problema dell'identificazione si amplifica quando il riconoscimento dell'utente deve avvenire su vari canali garantendo agli utilizzatori un adeguato livello di usabilità, soddisfazione e sicurezza.

Ciononostante, ad oggi il metodo più utilizzato per l'autenticazione rispecchia ancora il modello iniziale che prevede l'inserimento da parte dell'utente di qualcosa che conosce, ovvero la coppia identificativo e parola chiave note come *username* e *password*.

Il metodo delle password non costituisce una buona forma di autenticazione per vari motivi, queste sono certamente facili da usare, ma sono altrettanto facili da rubare.

Le password possono essere sottratte con tecniche di social engineering, tramite phishing, con un trojan o un malware nel computer, oppure possono essere inter-

cettate se trasmesse su canali in chiaro o recuperate dai sistemi se memorizzate in maniera non sicura.

L'incuria, le misconfigurazioni o i bug espongono, infatti, i sistemi che conservano i dati (e le password) a rischi d'intrusione e di furto.

C'è poi da considerare il fenomeno del riutilizzo delle credenziali e della scarsa complessità nella loro scelta. Spesso si è inclini all'inserimento della stessa parola chiave per vari servizi (es. posta elettronica, blog, social network, ecc.) e il più delle volte si tratta di termini comuni e facili da ricordare, come potrebbe essere la propria data di nascita.

La sottrazione quindi o addirittura il guessing (indovinare) di una sola di esse potrebbe compromettere svariate identità digitali.

Per avere un'idea di quanto le password siano spesso troppo deboli, basti pensare al furto di password avvenuto nel Dicembre 2010 alla Gawker Media² (una media company online). Dai dati analizzati, è emerso che la password più comune era *123456* che quasi sempre corrisponde alla lunghezza e alla complessità minima richiesta dai sistemi di autenticazione.

In base ai dati gestiti e alle informazioni da proteggere, i sistemi possono adottare meccanismi di autenticazione e gestione delle password più o meno complessi. Le principali caratteristiche che devono avere i sistemi informatici che trattano dati personali sul territorio italiano, sono contenute nell'allegato tecnico³ del decreto legislativo 196/03 cit. [..] 5. *La parola chiave, quando è prevista dal sistema di autenticazione, è composta da almeno otto caratteri oppure, nel caso in cui lo strumento elettronico non lo permetta, da un numero di caratteri pari al massimo consentito; essa non contiene riferimenti agevolmente riconducibili all'incaricato ed è modificata da quest'ultimo al primo utilizzo e, successivamente, almeno ogni sei mesi. In caso di trattamento di dati sensibili e di dati giudiziari la parola chiave è modificata almeno ogni tre mesi. [..]*

Lo scorso 6 giugno anche il famoso social network Linked-In ha subito un furto di dati⁴ ad opera di cyber criminali che hanno rubato e pubblicato su un sito internet russo circa 6,5 milioni di password cifrate.

Purtroppo la contromisura adottata per la memorizzazione sicura delle password è risultata insufficiente ed ha permesso agli esperti di risalire facilmente alle password originarie partendo dalle codifiche dei dati rubati.

Riferimenti

<https://sites.google.com/a/chromium.org/dev/developers/design-documents/password-generation>

<http://blogs.wsj.com/digits/2010/12/13/the-top-50-gawker-media-passwords/>

<http://www.garanteprivacy.it/garante/doc.jsp?ID=1557184>

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=MabEyrPRG

<http://passwordsafe.sourceforge.net/>

<http://openid.net/wordpress-content/uploads/2011/03/Introduction-to-OpenID-Foundation-March-2011.pdf>

<http://www.rsa.com/node.aspx?id=3872>

<http://www.diginotar.nl/>

<http://press.linkedin.com/node/1212>

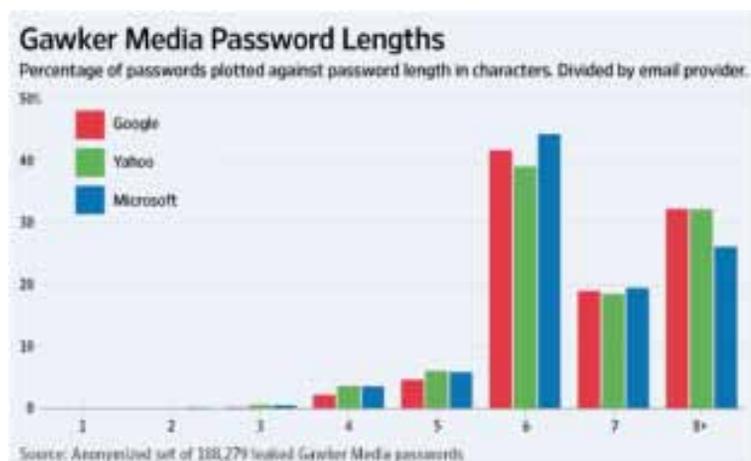
<http://pastebin.com/5pjgBMt>

¹ <http://blogs.wsj.com/digits/2010/12/13/the-top-50-gawker-media-passwords/>

² <http://blogs.wsj.com/digits/2010/12/13/the-top-50-gawker-media-passwords/>

³ <http://www.garanteprivacy.it/garante/doc.jsp?ID=1557184>

⁴ <http://press.linkedin.com/node/1212>



Fonte: The Wall Street Journal Blog¹

*ICT Security Engineer e Project Manager

La versione completa dell'articolo su www.ingenio-web.it

L'informazione tecnica

ICT

SocialTrends: una applicazione web per monitorare i social media

Maurizio Tesconi, Davide Gazzé, Angelica Lo Duca*



Molte attività di ricerca si concentrano sullo studio dei social media. A seconda dello scopo della ricerca, i lavori esistenti possono essere classificati in due categorie: a) lavori che descrivono come un utente diffonde la sua attività sui social media e b) lavori che illustrano la struttura dei social media. I documenti appartenenti alla prima categoria indagano gli effetti che il contenuto generato da un utente e l'utente stesso hanno su gli altri utenti. Tutto il filone di ricerca che studia le metriche a livello statistico può essere ricondotto a questa categoria. Il filone di ricerca che illustra la struttura dei social media, invece, tende a rappresentare un social media come un grafo in cui gli utenti sono i nodi e le loro relazioni gli archi.

Questa tipologia di ricerca viene chiamata Social Network Analysis. In questo caso tutta un'analisi sui grafi può essere svolta.

Fino ad oggi, la maggior parte degli studi scientifici svolti non fornisce alcuna applicazione web robusta e completa che possa essere accessibile da persone comuni per la fruizione.

Rispetto alla letteratura esistente, noi descriviamo un'applicazione web completa, chiamata SocialTrends, disponibile via web all'indirizzo: <http://www.social-trends.it>.

Lo scopo di SocialTrends è quello di monitorare, analizzare e studiare i social media e la loro evoluzione temporale attraverso la visualizzazione di grafici, che mostrano le classifiche di popolarità, attività e influenza di personaggi famosi, riviste e partiti politici presenti sui social media più famosi: Facebook, Twitter e YouTube. Per popolarità si intende un concetto astratto che rappresenta quanto un soggetto sia in grado di attirare l'attenzione degli altri soggetti, mentre l'attività è la frequenza con cui un soggetto pubblica contenuti su un social media. L'influenza, infine, è il feedback che un soggetto riceve sui contenuti da lui generati. Per misurare popolarità, attività e influenza, SocialTrends utilizza tipologie di dati, dette metriche, tratti da Facebook, Twitter e Youtube. Le classifiche, aggiornate quotidianamente, sono organizzate in categorie e sud-

divise per Paese. Inoltre, possono essere visualizzate da diversi punti di vista, che permettono all'utente di analizzare dati simili. SocialTrends evidenzia anche l'evoluzione temporale (trends) di popolarità, influenza e attività e stabilisce la loro correlazione con eventi reali.

I trends sono classificati in due categorie: a) incremento percentuale, b) incremento assoluto. L'incremento percentuale e quello assoluto di una data metrica indicano quanto cresce il valore della metrica stessa rispettivamente in percentuale e in assoluto.

SocialTrends sfrutta le tecnologie web più recenti: supporta il multilinguismo, è compatibile con HTML5 ed è completamente implementato in PHP, Javascript e CSS. Ogni pagina è associata ad un hash URI, che consente a un utente di condividere con altre persone ciò che sta guardando sullo schermo. Inoltre, l'interfaccia web è flessibile, nel senso che un utente può espandere o comprimere solo le metriche di suo interesse. Dal punto di vista architettonico, SocialTrends si compone di quattro moduli: il Sampler, che raccoglie i dati dai vari Social Media e li salva sul database dell'applicazione, il Social Analyzer che elabora le informazioni, il Data Visualizer, che fornisce l'interfaccia web e, infine, il modulo di Administration per l'inserimento dei soggetti da analizzare.

Il sito web SocialTrends analizza più di 1400 soggetti, organizzati in 10 categorie e viene continuamente aggiornato e migliorato. Attualmente sono oggetto di studio la definizione di un modello di previsione delle metriche basato su algoritmi di regressione lineare e filtri di Kalman, e l'implementazione di algoritmi di peak detection per l'individuazione dei picchi nei trends.

*IIT - CNR, Pisa

le soluzioni Edilmatic per elementi prefabbricati



**SISTEMA
DI RITENUTA
SCATOLA ST2**



**SISTEMI
DI APPOGGIO
MENSOLE MT**



**SISTEMI DI
SOLLEVAMENTO
EMP e EMPL**



**SPINE ESP
(PER PANNELLI A TAGLIO
TERMICO E VENTILATI)**



**SISTEMA DI
CONNESSIONE
TEGOLO - TRAVE**



EDILMATIC

Sistemi di ancoraggio, di appoggio e di sollevamento per elementi prefabbricati.
Accessori, fissaggi e minuterie metalliche.

EDILMATIC srl - Via Gonzaga, 11 - 46020 Pegognaga (MN) Italia

tel. +39-0376-558225 - fax +39-0376-558672 - info@edilmatic.it - www.edilmatic.it





Il cielo non è un limite

Glenium® SKY

Calcestruzzi pompati
ad oltre 500 metri di altezza

3 ore di mantenimento
della lavorabilità a 40° C

BASF Construction Chemicals Spa

Business Line Admixture Systems

Via Vicinale delle Corti, 21 - I - 31100 Treviso

T +39 0422 304251 - F +39 0422 429485

infomac@basf.com - www.basf-cc.it

Adding Value to Concrete

BASF
The Chemical Company

L'informazione tecnica

Sismica

**Intervista a Luca Sanpaolesi,
Presidente AICAP**

Andrea Dari

Negli ultimi anni, con l'introduzione degli eurocodici e lo sviluppo della normativa nazionale, abbiamo assistito al confronto di due scuole di pensiero: chi è favorevole alla presenza di una normativa cogente molto ampia, in grado quindi di comprendere ogni situazione e applicazione affrontata dal progettista, e chi ad una cogenza più leggera, in cui quindi le norme siano più un supporto volontario che un vincolo. Qual è la sua valutazione?

La questione non è semplice ma io propendo per una normativa con cogenza leggera e che lasci al Progettista molte decisioni. Si dice che le Norme Tecniche italiane e gli Eurocodici siano "prestazionali" e quindi lascino molta libertà, ma a me non sembra così e pare che entrambe siano sostanzialmente cogenti. Salvo per gli EC voler considerare la nota differenza di denominazione di ciascun capoverso, P (per Principi obbligatori) e A (Regole di applicazioni facoltative). Ma di fatto la notevole costruzione degli EC, EC che io sostengo, non mi pare prestazionale.

Con il SISMA accaduto al centro dell'Emilia nelle settimane scorse si sono avuti problemi rilevanti negli edifici industriali monopiano. Leggendo i diversi pareri si ha la sensazione che non ci siano colpevoli: il problema è stato solo il recente aggiornamento della normativa (zona non sismica prima del 2005). È d'accordo anche Lei? Non si sono anche altre cause e colpevoli?

No. Credo ad una concomitanza di fattori. In sintesi certamente vi è una non applicazione delle Nuove norme perché non richiesta (ed anche qui dovremmo riflettere), ma gli Ingegneri non debbono riferirsi solo a normative e realizzare strutture che appaiono manifestamente "poco" stabili o comunque suscettibili di crisi in casi difforni non grandemente da quelli normativi ipotizzati. E credo che quegli edifici si potevano fare meglio.

Sull'effettuazione dei controlli è nata una polemica su quali fossero i requisiti che dovessero possedere i soggetti abilitati per fare le verifiche sugli edifici esistenti. Secondo il CNI ogni ingegnere strutturista, secondo altri solo figure ulteriormente qualificate. Cosa ne pensa, un ingegnere che in genere si occupa di progettazione e direzione lavori è in grado anche di occuparsi di indagini su edifici danneggiati?

Non ho dubbi su questo punto. I controlli vanno eseguiti da Ingegneri competenti in strutture indipendentemente dall'aver seguito corsi di Vulnerabilità o di una qualifica di Progettista o Direttore dei Lavori. Poi capisco le difficoltà di definire chi sono gli "Ingegneri competenti in strutture" ma di fatto tutti noi sappiamo riconoscerli.

Mentre il mondo dell'università si interroga sulla validità della divisione tra triennio e biennio, stanno nascendo corsi di laurea interamente in lingua inglese e, in altri paesi, si stanno investendo cifre considerevoli per creare politecnici forti. Per dare maggiore concretezza e forza al nostro mondo accademico qual è la strada che si dovrebbe perseguire?

Anzitutto nell'Ingegneria Civile cancellerei la laurea, cioè la laurea triennale, come di fatto avviene in quasi tutti i Paesi Europei. Semmai vedo una necessità di estendere Dottorati e Master specialistici, o Istituti analoghi, che formano i veri Tecnici Specialistici del futuro. Comunque il problema è molto difficile. Almeno per gli Enti pubblici, io credo anche che non funzioni il metodo di concorso.

Anche con il recente decreto sviluppo si sono dati incentivi per il recupero/restauro degli edifici, mentre se si decide di demolire e ricostruire un fabbricato non solo non ci sono

incentivi, ma si devono ripagare gli oneri di urbanizzazione.

Noi pensiamo che sia necessario rinnovare il patrimonio immobiliare italiano - al di là degli edifici di valore storico - attraverso una ricostruzione completa e che quindi sia necessario cambiare anche rotta da un punto vista dei sostegni economici. Cosa ne pensa?

A me pare che i contributi, o meglio le deduzioni concesse, per interventi di ristrutturazione siano un buon metodo per incentivare i lavori. Ma certamente dovrebbe essere considerato, in modo prioritario, la strada della demolizione e ricostruzione di nuovi edifici.

Il mondo dell'ingegneria non ha mai avuto degli archistar, come nell'architettura, ma piuttosto dei capiscuola, ovvero figure in grado di costruire intorno a se un nucleo di giovani in grado di contribuire in modo significativo allo sviluppo della tecnica delle costruzioni.

Lei ha avuto un caposcuola? E secondo lei ce ne sono nelle nuove generazioni?

Il mio Maestro è stato Letterio Donato che ha insegnato a Pisa dal 1935 al 1971, e proveniva dal Politecnico di Torino. Lo ricordo con grande affetto, come Professore, ma più ancora come grande Uomo e Ingegnere.

Credo effettivamente che con l'incremento fortissimo del numero di docenti sia diventato più difficile mettere in evidenza i grandi Professori e Ingegneri, che tuttavia certamente ci sono.



Il testo integrale dell'intervista è scaricabile da www.ingénio-web.it all'interno del

**DOSSIER DEDICATO AL
SISMA IN EMILIA**

L'informazione tecnica

Sismica

IL DL n. 74 del 6/06/2012

Intervista a Claudio Modena



Dopo ogni evento sismico, l'attenzione si sposta inevitabilmente sulla normativa di riferimento, su un suo possibile adeguamento per rendere più sicure le future costruzioni. Resta però il problema di come intervenire sull'esistente e come mettere in sicurezza gli edifici danneggiati. Ne parliamo con Claudio Modena, professore ordinario di Tecnica delle Costruzioni presso il DICEA (Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale) dell'Università degli Studi di Padova.

Alfonsina Di Fusco, area tecnologica ANDIL

Di cosa parla....

Il Decreto legge 74 del 06/06/2012 tratta degli interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici che hanno interessato il territorio delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo, il 20 e il 29 maggio 2012.

Il DL n. 74 del 6 giugno 2012 ha fissato le regole per il rilascio del certificato di agibilità sismica delle costruzioni colpite dal terremoto emiliano: può esporre, in sintesi, quali sono le modalità e gli interventi previsti?

Il DL n. 74 del 6 giugno 2012, che recepisce (art. 3, comma 7) l'Ordinanza DPC n. 2 del 2 giugno 2012, precisa un processo per gradi prevedendo:

- a) *un'agibilità in via provvisoria* (art. 3, comma 8), che potrà essere rilasciata, in assenza di verifica di sicurezza effettuata ai sensi delle norme tecniche vigenti, nel caso non siano presenti o dopo aver risolto eventuali carenze strutturali dovute a:
1. mancanza di collegamenti tra elementi strutturali verticali ed elementi strutturali orizzontali, e tra questi ultimi;
 2. presenza di elementi di tamponatura prefabbricati non adeguatamente ancorati alle strutture principali;
 3. presenza di scaffalature non controventate portanti materiali pesanti che possano,

nel loro collasso, coinvolgere la struttura principale causandone il danneggiamento e il collasso;

- b) *un'agibilità definitiva* da ottenere ai sensi del comma 7, tramite verifica di sicurezza effettuata ai sensi delle norme tecniche vigenti (cap. 8-costruzioni esistenti del DM 14-01-2008) e l'eventuale progetto di adeguamento (al 60% della sicurezza richiesta per un edificio nuovo – art. 3 comma 10) da redigere entro 6 mesi dalla data di entrata in vigore del decreto stesso. Gli eventuali interventi necessari ai fini del miglioramento sismico dovranno essere eseguiti entro ulteriori diciotto mesi.

È possibile indicare un sistema costruttivo semplice ed affidabile da utilizzare per i capannoni risultati non agibili, allo scopo di rinforzare e rendere sicuri queste strutture per eventuali futuri terremoti?

Dal punto di vista tecnico, la situazione è molto critica, in quanto i capannoni progettati senza considerare le azioni sismiche sono sostanzialmente labili, per la mancanza di collegamenti, e dotati di elementi strutturali caratterizzati da scarsa resistenza e rotture fragili: della base del pilastro, delle pareti del bicchiere e, infine, dello stesso plinto che tende a ribaltarsi. Seguendo l'impostazione del DL 74 vale la pena anche qui di distinguere tra provvedimenti per l'agibilità provvisoria e definitiva.

Per l'agibilità provvisoria, in particolare per la realizzazione dei collegamenti, si possono ipotizzare più soluzioni: con connessioni meccaniche (se il cls è poco armato c'è però il rischio che si rompa il pilastro, o le pareti del bicchiere, o il plinto); oppure,

per esempio, si possono prevedere catene orizzontali che impacchettino le travi ai pilastri.

Si può pensare di sfruttare, in via provvisoria, la pavimentazione, dove si è mostrata efficace, per evitare rotture del bicchiere e ribaltamenti, e quindi procedere al cerchiaggio della base del pilastro. Si dovrà anche procedere alla messa in sicurezza di pannelli di tamponamento e scaffalature.

Per il successivo adeguamento definitivo, gioca un ruolo decisivo aver fissato il limite dell'adeguamento stesso al 60% della resistenza del nuovo.

Gli interventi da fare sono ovviamente gli stessi, ma resi più affidabili e definitivi, e quindi, una volta realizzati i collegamenti (può essere che a tal fine siano già sufficienti quelli messi in opera per l'agibilità provvisoria), sarà difficile far affidamento sulla pavimentazione come elemento strutturale, ed inoltre potrebbe risultare comunque insufficiente l'armatura dei pilastri e dei bicchieri.

Una soluzione utile potrebbe consistere nell'introduzione di sistemi di controventamento, tradizionali o di tipo diverso. Per esempio, si possono anche utilizzare sistemi di setti in muratura armata, lavorando sul perimetro dell'edificio. Nel corso di precedenti ricerche finanziate dalla Commissione Europea (progetto DISWall, *Developing Innovative System for Masonry Walls*, 2006-08), ed in collaborazione con aziende che hanno sede proprio in Emilia Romagna, abbiamo svolto presso l'Università di Padova test sperimentali sotto azioni orizzontali, oltre che su tradizionali sistemi per edilizia residenziale, anche su pareti alte in muratura armata per edifici industriali, ottenendo prestazioni molto buone. Suggestivi tecnici più specifici su altri sistemi, per la realizzazione dei singoli interventi, sono in via di pubblicazione tramite delle Linee Guida preparate da ReLuis (*Consorzio della Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica*).

Il testo integrale dell'intervista è scaricabile da www.ingenio-web.it all'interno del

DOSSIER DEDICATO AL SISMA IN EMILIA, da cui è possibile scaricare anche il *testo, l'Allegato 1 e la Relazione tecnica al Decreto Legge 74/2012*

L'informazione tecnica

Sismica

Recupero del costruito in zona sismica.

Alla luce delle NTC2008 e degli aspetti assicurativi

Convegno tecnico - Bologna, 25 maggio 2012

L'assicurazione del rischio sismico unitamente alla qualità del costruito nel rispetto degli standard antisismici, è il binomio imprescindibile per salvaguardare le risorse e contribuire a far crescere la cultura del costruire sicuro. Questo in sintesi quanto emerso dal convegno organizzato da Associazione ISI - Ingegneria Sismica Italiana - lo scorso 25 Maggio a Bologna. Il convegno sottolineando la vulnerabilità del patrimonio immobiliare italiano, ha posto l'accento sul tema scottante dell'assicurazione del rischio sismico e sulla necessità di formare una coscienza civica in materia di prevenzione.

“L'assicurazione contro il rischio sismico rende innanzitutto certa la prestazione a fronte di un danno - ha affermato Alberto Monti, consulente OCSE sulle assicurazioni per rischi catastrofali e docente di diritto comparato alla IUSS Università di Pavia - mentre il contributo dello Stato è discrezionale e variabile a seconda delle risorse disponibili. Inoltre nel D.Lgs. 59/2012 è prevista la deducibilità fiscale del premio che sarà legato al rischio sismico. Dare un valore monetario alla possibilità di essere colpiti da un terremoto può essere utilizzato come strumento per educarci e indurci ad adottare contromisure”. Nel corso del convegno sono state passate in rassegna le più evolute tecnologie costruttive e modalità di intervento per recuperare il

patrimonio immobiliare millenario di un paese o meglio per prevenirne la perdita. Nella rosa dei relatori intervenuti al convegno, tutti massimi esperti e accademici di ingegneria sismica e normativa di livello internazionale troviamo Mauro Dolce, direttore dell'ufficio valutazione rischio sismico della Protezione Civile, Gian Michele Calvi presidente della fondazione Eucentre, Gaetano Manfredi, professore ordinario del dipartimento di ingegneria strutturale dell'Università di Napoli Federico II, Paolo Riva Preside Facoltà di Ingegneria Università degli Studi di Bergamo, Constantin Christopoulos del dipartimento di Infrastruttura dell'Università di Toronto (Canada), Paolo Spinelli Professore ordinario Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale Università degli Studi di Firenze e Tomaso Trombetti della facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna.

www.ingegneriasismicaitaliana.it

link a.. Progettazione Sismica**Prossimi numeri sul terremoto in Emilia**

Il recente terremoto in Emilia, per le sue conseguenze ed impatto, costituisce oggi argomento di grande attualità in particolare tra i professionisti e le aziende operanti nel mondo delle costruzioni.

La Rivista “Progettazione Sismica” pubblicherà sul prossimo numero, in uscita a fine agosto, uno speciale dossier dal titolo: **“Valutazione preliminare del terremoto del 20 maggio 2012 in Emilia”**

Nello stesso numero della rivista, saranno trattati inoltre i seguenti argomenti:

- Problematiche legate alla valutazione della pericolosità attraverso l'occorrenza di terremoti singoli;
- L'evoluzione storica della tecnica di isolamento alla base in Italia;
- Adeguamento sismico di strutture esistenti in c.a.;
- Sopraelevazione di una struttura senza interazione con l'edificio esistente sottostante;
- Lo sviluppo di un sistema informatico per il controllo di pratiche edilizie.

Gli studi, le esperienze, gli approfondimenti proposti da Ingegneri Professionisti che hanno sviluppato progetti nel campo dell'Ingegneria Sismica, trovano a partire da ora spazio nella rivista, che pubblica per la prima volta tre “schede tecniche di progetto”, i cui contenuti sono composti da informazioni pratiche e da un'esauriente documentazione fotografica. Queste tre schede tratteranno i seguenti temi:

- Dispositivi di dissipazione e isolamento, edifici in calcestruzzo armato;
- Edifici monumentali in muratura;
- Edifici in muratura.

Il numero successivo, in uscita a dicembre, sarà interamente dedicato alle problematiche tecniche del terremoto in Emilia e, analogamente a quanto già fatto nel caso del terremoto di L'Aquila sarà pubblicato nella doppia versione italiano-inglese.

Per conoscere la rivista, è disponibile e sfogliabile su www.progettazione-sismica.it la versione completa del numero speciale dedicato al terremoto di L'Aquila del 2009.

Informazioni e abbonamenti a info@progettazione-sismica.it.



Le soluzioni Edilmatic per elementi prefabbricati



EDILMATIC Sistemi di ancoraggio, di appoggio e di sollevamento per elementi prefabbricati. Accessori, fissaggi e minuterie metalliche.

EDILMATIC srl - Via Gonzaga, 11 - 46020 Pegognaga (MN) Italia
tel. +39-0376-558225 - fax +39-0376-558672 - info@edilmatic.it - www.edilmatic.it



RICOSTRUIAMO L'ITALIA

In collaborazione con

L'AQUILA salone della
RICOSTRUZIONE
restauro innovazione green economy



2012 Bologna, 18-21 ottobre

UN NUOVO SAIE PER UN NUOVO COSTRUIRE



www.saie.bolognafiere.it

Dossier

B450A

L'acciaio abilitato per uso in zona sismica

Ritorna la staffa di classe A ...

... con il Decreto Interministeriale del 15/11/2011 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n°270 del 19/11/2011 che sostituisce il contenuto del paragrafo 7.4.2.2 del Decreto Ministeriale 14/01/2008 come segue:

“Si consente l'utilizzo di acciai di tipo B450A, con diametri compresi tra 5 e 10 mm, per le reti e i tralicci nonché per le staffe per strutture in CD “B”; negli altri casi se ne consente l'uso per l'armatura trasversale unicamente se è rispettata almeno una delle seguenti condizioni: elementi in cui è impedita la plasticizzazione mediante il rispetto del criterio di gerarchia delle resistenze, elementi secondari di cui al § 7.2.3, strutture poco dissipative con fattore di struttura $q \leq 1,5$ ”.

Che cos'è il B450A?

La sigla B450A identifica una specifica classe di acciaio utilizzato come materiale da costruzione nel campo dell'ingegneria civile ed è adoperato per la realizzazione delle gabbie di armatura di opere in calcestruzzo armato ordinario ad armatura lenta o per la realizzazione delle gabbie di confezionamento di elementi in calcestruzzo armato precompresso. L'acciaio da calcestruzzo armato è fornito principalmente in barre, della lunghezza standard di 12 m, denominati comunemente tondini da c.a..

In merito all'acciaio da cemento armato normale, o acciaio per armatura lenta, il D.M. 14/01/2008, in vigore dal 1 luglio 2009 prevede l'utilizzo di due classi di acciaio ad aderenza migliorata (o nervato):

- **il B450A** (acciaio trafilato a freddo): caratterizzato da una tensione di rottura non inferiore a 540 N/mm²; da una tensione di snervamento non inferiore a 450 N/mm² e da un allungamento totale a carico massimo non inferiore al 2,5%;
- **il B450C** (acciaio laminato a caldo): caratterizzato da una tensione di rottura non inferiore a 540 N/mm²; da una tensione di snervamento non inferiore a 450 N/mm² e da un allungamento totale a carico massimo non inferiore al 7,5%.

Il D.M. 14/01/2008 prevede le seguenti tipologie di acciaio da cemento armato ordinario:

- **barre:** in acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 40$



mm) e tipo B450A ($5 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 10 \text{ mm}$);

- **rotoli:** in acciaio tipo B450C ($\varnothing \leq 16 \text{ mm}$) e tipo B450A ($\varnothing \leq 10 \text{ mm}$);
- **reti e tralicci elettrosaldati:** in acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$) e tipo B450A ($5 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 10 \text{ mm}$).

L'attuale normativa D.M. 14/01/2008 (NTC2008) e la sua recente modifica in materia di utilizzo degli acciai **B450A** (con il D.M. 15/11/2011) hanno riconfermato in parte quanto introdotto dal vecchio D.M. 14/09/2005.

La nuova normativa tecnica, al contrario dei precedenti D.M. fino a quello del 1996, classifica gli acciai da utilizzare nelle opere in calcestruzzo armato ordinario secondo la classe di resistenza e la classe di duttilità, essendo d'altra parte questi requisiti finali ad influenzare il comportamento della struttura in cui il tondino è inserito e non certo il processo di produzione.

Le NTC 2008 prevedono dunque le seguenti classi:

- una sola classe di resistenza (con valore caratteristico di resistenza a snervamento pari a 450 N/mm²);
- due classi di duttilità indicate con le lettere **A** (acciaio trafilato a freddo) e **C** (acciaio laminato a caldo) che corrispondono esattamente a quelle previste nella UNI EN 1992-1-1 (Eurocodice 2). Quest'ultima individua anche una terza classe di duttilità, indicata con la lettera **B**, che non viene però prevista dal D.M. 14/01/2008.

Cosa cambia con l'entrata in vigore del D.M. 15/11/2011?

La modifica introdotta dal nuovo decreto riguarda il punto 7.4.2.2 delle nuove norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14/01/2008).

In particolare, il nuovo testo prevede che l'**acciaio B450A**, nei diametri da 5 a 10 mm (come da §11.3.2 D.M 14/01/2008), è idoneo per la realizzazione di:

- reti e tralicci;
- staffe di elementi in strutture progettate in CD“B”
- staffe di elementi in strutture progettate in CD“A” se rispettata almeno una delle seguenti condizioni:
 - si tratta di elementi in cui è impedita la plasticizzazione mediante il rispetto della gerarchia delle resistenze;
 - si tratta di elementi secondari di cui al § 7.2.3 del D.M. 2008;
 - si tratta di elementi di strutture poco dissipative, con fattore di struttura non maggiore di 1,5.

Come si è arrivati alla revisione delle nuove norme tecniche?

Nel corso del regime transitorio di applicazione delle nuove norme tecniche di cui al D.M. 14/01/2008, tra le problematiche poste all'attenzione delle commissioni di monitoraggio, vi è stata la questione delle limitazioni sull'impiego degli acciai con classe di duttilità A. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha istituito quindi un gruppo di lavoro denominato “D.M. 14.1.2008 - Nuove norme tecniche per le costruzioni - Limiti d'impiego per gli acciai tipo B450A” con lo scopo di effettuare un esame critico delle limitazioni imposte nel paragrafo 7.4.2.2 delle nuove norme tecniche.

Il programma del gruppo di lavoro si è articolato principalmente in quattro fasi:

- programmare una serie di prove, condotte presso i laboratori sperimentali di Pisa e Torino, su provini di acciaio B450A e per confronto B450C, considerando nei test una popolazione di campioni rappresentativa su scala nazionale;
- elaborare i risultati delle prove sperimentali condotte, con particolare attenzione agli aspetti di resistenza e duttilità, come richiesto dal D.M.

Dossier**Acciaio B450A**

- 14/01/2008, per gli acciai da cemento armato;
- svolgere una ricerca bibliografica su pubblicazioni scientifiche riguardanti indagini sperimentali sul comportamento di elementi di calcestruzzo quali travi, pilastri e nodi trave-pilastro e utili ad ottenere informazioni sulle deformazioni effettive misurate sulle staffe di armatura;
- redigere un documento di sintesi che esponesse le conclusioni ottenute.

Alla luce dei risultati sperimentali e seguendo quanto indicato nella relazione conclusiva del gruppo di lavoro sopra citato, con nota del 03/08/2011 n° 7428 il Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha trasmesso all'Ufficio Legislativo del Ministero delle Infrastrutture il nuovo testo del punto 7.4.2.2 delle nuove norme tecniche per le costruzioni che adesso è diventato parte integrante del patrimonio normativo italiano con il D.M. 15/11/2011 (per una lettura più approfondita consulta la sezione "Bibliografia e norme" del sito).

Cosa fare nelle nuove progettazioni?

Per le nuove realizzazioni, secondo quanto prescritto dal D.M. 14/01/2008, il progettista delle opere in c.a. ha l'obbligo di redigere una relazione in cui siano specificati quali sono le tipologie dei materia-

li previsti. Tale relazione sui materiali deve quindi esplicitare la classe del materiale e le caratteristiche fondamentali del materiale stesso. Con l'entrata in vigore del D.M. 15/11/2011, è sufficiente specificare la classe **B450A** prescrivendone l'impiego per gli usi consentiti. La specificazione dei materiali e delle loro caratteristiche essenziali è importante che sia presente anche negli elaborati grafici di progetto. Si può ad esempio inserire nelle tavole una tabella dei materiali simile a quella scaricabile da www.b450a.com/INFO_TECNICHE.php

Cosa fare per i progetti già avviati?

Per le opere il cui progetto, alla data di entrata in vigore del D.M. 15/11/2011, sia già stato avviato, e che nelle caratteristiche del materiale specificano l'impiego del solo acciaio B450C è ancora possibile intervenire. Infatti è sufficiente chiedere al progettista strutturale di sottoscrivere il modulo qui allegato per consentire l'utilizzo di staffe in acciaio **B450A**.

Quali sono i vantaggi nell'utilizzo dell'acciaio B450A?

La chiarezza fatta dal D.M. 15/11/2011 circa l'utilizzo dell'acciaio **B450A** soprattutto in merito alle staffe, consente di utilizzare un materiale di qualità,

che presenta ottime caratteristiche di lavorabilità che ne facilitano l'utilizzo, ottenendo così un risparmio dei tempi di realizzazione delle armature. Realizzare staffe in acciaio **B450A** permette inoltre di ottenere armature che rispettano le tolleranze geometriche e di planarità, con conseguente rispetto dei copriferri e degli allineamenti richiesti dal progetto.

Ciascuno dei soggetti coinvolti nella progettazione e realizzazione di nuove opere può trarre beneficio dall'impiego di staffe realizzate in acciaio **B450A**. Vediamo sinteticamente quali sono:

- **Progettista:**
dettagli costruttivi di più certa realizzazione
- **Presagomatori:**
maggior produttività
miglior qualità del prodotto
minore usura degli impianti
minori effetti torsionali del filo
minor produzione di polveri nelle lavorazioni
- **Utilizzatori (Imprese/Prefabbricatori):**
risparmio di tempo nell'assemblaggio in cantiere/stabilimento
facilità nella messa in opera delle gabbie d'armatura
miglior rispetto dei copriferri
miglior rispetto delle dimensioni geometriche dei getti di calcestruzzo
miglior rispetto delle incidenze
- **Direttore dei lavori:**
miglior rispetto dei copriferri
miglior rispetto delle tolleranze dimensionali
miglior rispondenza tra quanto progettato e quanto realizzato.

Per maggiori informazioni
<http://www.b450a.com>



FOCUS TECNICO

ENERGIE RINNOVABILI

Per gentile concessione Ing. G. Masiello



Minicentrale elettrica
Diamante
www.hsh.info/pisa3.htm

Straus7 - Calcolo FEM multidisciplinare per l'ingegneria civile, industriale, termotecnica

L'Italia verso il 2020

L'Unione Europea ha lanciato per il 2020 una sfida ambiziosa. La Direttiva 2009/28/CE ha fissato al 20% l'obiettivo comunitario sulla quota di energia da fonti rinnovabili a copertura dei consumi totali di energia.

All'Italia è stato assegnato un obiettivo del 17% di energie rinnovabili a copertura dei consumi finali di energia entro il 2020. In parallelo è stato fissato un obiettivo, comune a tutti gli Stati, del 10% di energie rinnovabili nel settore trasporti. L'obiettivo è pienamente raggiungibile solo a patto di adottare una politica integrata, che punti sia sull'efficienza energetica sia sulla promozione delle rinnovabili nel settore termico, elettrico e dei trasporti.

La strategia di perseguimento del target nazionale è contenuta all'interno del Piano di Azione Nazionale (PAN), che costituisce il principale strumento per la programmazione delle energie rinnovabili in Italia.

La UNI/TS 11300-4

Il quadro italiano della normativa tecnica sulla certificazione energetica degli edifici ha acquisito un nuovo elemento

Cesare Boffa*

Con la pubblicazione, il 10 maggio u.s., della UNI/TS 11300-4 "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria", elaborata dal gruppo di lavoro del GL 601 "Impianti di riscaldamento. Progettazione, fabbisogni di energia e sicurezza" del Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente, è stato completato il pacchetto delle UNI/TS 11300. La parte 4, che, come il resto della serie 11300, si rivolge al legislatore nazionale e locale (Ministeri e Regioni in primo piano, ma non solo), ai progettisti, ai direttori lavori e ai certificatori energetici, serve per calcolare il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria nel caso vi siano sottosistemi di generazione che forniscono energia termica utile da fonti rinnovabili o da tecnologie diverse dalla combustione a fiamma di combustibili fossili liquidi e gassosi. Queste ultime infatti sono già state trattate nella UNI/TS 11300-2 "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria".

La UNI/TS 11300-4 considera nello specifico i seguenti sottosistemi per la produzione di energia termica e/o elettrica:

- impianti solari termici;
- impianti solari fotovoltaici;

- pompe di calore a compressione di vapore e ad assorbimento;
- cogeneratori;
- generatori alimentati a biomasse;
- sistemi di teleriscaldamento.

Essa, integrando la citata parte 2, fornisce metodi di calcolo univoci per la misura delle prestazioni dei suddetti sistemi di generazione nelle condizioni effettive di funzionamento. Ovviamente tutto il pacchetto 11300 è integrato nel parco di norme tecniche esistenti; in particolare, per quanto riguarda i sistemi solari termici e fotovoltaici, le metodologie di calcolo scelte sono quelle già contenute nelle rispettive norme europee di riferimento, appartenenti alla serie delle UNI EN 15316. Per le pompe di calore, invece, il gruppo ha deciso di affinare l'algoritmo di calcolo introducendo il *bin-method* per il calcolo delle prestazioni delle macchine nel caso in cui l'evaporatore estragga calore da una sorgente fredda caratterizzata da temperature considerevolmente variabili all'interno del mese. Questo, ad esempio, è il caso dell'aria esterna, la cui temperatura, soprattutto nelle regioni fredde del Nord Italia, può in certi casi scendere anche di diversi gradi al di sotto dello zero. Era quindi opportuno scegliere un metodo che tenesse in considerazione queste situazioni critiche, durante le quali possono anche essere necessari cicli di sbrinamento con conseguente perdita di efficienza complessiva della macchina. Nel caso specifico delle pompe di calore le tecnologie

SIMERI - Sistema Italiano per il Monitoraggio delle Energie Rinnovabili.

Il GSE, a cui è stato affidato il compito di effettuare il **monitoraggio statistico nazionale** dello stato di sviluppo delle rinnovabili, ha realizzato un sistema informativo denominato **SIMERI**.

SIMERI consente di conoscere l'evoluzione, nel corso degli anni, dei **consumi energetici** e la loro **quota di copertura con le fonti rinnovabili**, a livello nazionale e regionale.

prese a riferimento sono sia quelle della compressione di vapore, azionate elettricamente o con motore endotermico, sia quelle ad assorbimento.

Per quanto riguarda la cogenerazione, in linea con i principi dettati a livello europeo, si è assunto un funzionamento regolato dal carico termico, senza quindi possibilità di dissipazione di calore, e si sono sviluppati due metodi: quello del contributo frazionale e quello del profilo del giorno tipo mensile per la determinazione dei carichi. In appendice, oltre ai tradizionali cogeneratori, sono stati considerati anche quelli con motore Stirling.

La parte relativa alle biomasse è stata invece redatta in analogia a quella dei tradizionali generatori a combustione di gas o gasolio; si sono forniti quindi dei rendimenti di generazione di default o precalcolati, da utilizzarsi solamente in assenza di dati forniti dal produttore, e si è rimandato alla

UNI/TS 11300-2 per i metodi di calcolo analitici.

Per i sistemi di teleriscaldamento si è descritto come calcolare le perdite della sottostazione, essendo la centrale di generazione esterna ai confini dell'edificio; il calcolo dell'efficienza di trasformazione dell'energia di quest'ultima, unitamente alle perdite della rete di distribuzione di teleriscaldamento, è quindi affidato al fornitore del servizio.

*Presidente del Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente (CTI)

La versione completa dell'articolo
su www.ingenio-web.it - DOSSIER ENERGIE RINNOVABILI

Energie rinnovabili Fotovoltaico

Fotovoltaico o solare a concentrazione?

Confronto tecnico-economico-finanziario tra due tecnologie solari per la produzione di energia elettrica

Silvano Vergura*

Questo documento confronta gli aspetti tecnici ed economico-finanziari di due tipologie di impianti ad energia solare: l'impianto fotovoltaico (FV) e l'impianto a concentrazione solare (CSP). Lo scopo del lavoro è confrontare i rispettivi costi iniziali, costi di manutenzione e introiti derivanti sia dagli incentivi statali sia dalla vendita dell'energia prodotta. Il confronto è fatto a parità di potenza, comparando, specificatamente, un impianto FV con moduli in silicio mono-cristallino da 1 MW con un impianto solare a concentrazione a specchi parabolici da 1 MW. Il confronto è particolarmente interessante perché le due tipologie di impianti producono, a parità di potenza e condizioni ambientali, differenti quantità di energia. La differente produzione di energia elettrica, da cui dipendono sia gli incentivi statali sia gli introiti economici della vendita di energia, incide profondamente sul business plan dell'intero progetto. Bisogna inoltre tener conto che i costi iniziali e i costi di manutenzione incidono diversamente per le due tecnologie solari. Inoltre, non è possibile fare un confronto ragionato, prescindendo dalle scelte progettuali delle due tecnologie. Ad esempio, nel caso dell'impianto fotovoltaico, la scelta tra la soluzione ad inverter centralizzato e quella multi-inverter è dirimente ai fini dei costi iniziali e dei costi di manutenzione. Nel caso di inverter centralizzato si ha un minor costo iniziale, ma si accetta una maggiore mancata produzione di energia in caso di fermo-impianto. Tuttavia, inverter di maggiore potenza hanno, solitamente, rendimenti più alti. Si evince, quindi, che le scelte progettuali (tutte valide se ottenute a valle di un'attenta analisi rischi/benefici) incidono pesantemente sulle prestazioni energetiche di un impianto fotovoltaico. Analogo discorso vale per un impianto solare a concentrazione. Innanzitutto bisogna definire quale tecnologia si usa per concentrare l'energia solare: specchi parabolici, torre solare centrale, dischi parabolici, lenti di Fresnel. Poi bisogna definire l'utilizzo o meno di un sistema di accumulo dell'energia termica (nel caso di un impianto fotovoltaico connesso in rete, è la stessa rete che funge da sistema di accumulo). Il costo del sistema di ▶

Fotovoltaico, prima fonte rinnovabile italiana

Il fotovoltaico ha superato l'energia eolica piazzandosi in cima alla classifica delle fonti rinnovabili più sfruttate in Italia

Secondo l'Ufficio Studi di Confartigianato, il **fotovoltaico** ha superato l'energia eolica e si è piazzato in cima alla classifica delle fonti rinnovabili più sfruttate in Italia, ad eccezione dell'idroelettrico. Nell'ultimo anno, da maggio 2011 a maggio 2012, la produzione di energia fotovoltaica è aumentata di 11.220 GWh, contro i 2.448 GWh in più realizzati dall'eolico. Aumenta anche il numero degli **impianti**.

Nonostante tutto però, le rinnovabili rappresentano ancora oggi il 26,2% della produzione energetica italiana, contro il 73,8% del termico.

Moduli fotovoltaici di qualità assoluta prodotti in Scandinavia



Per noi qualità significa: migliori performance, straordinaria durata nel tempo ed estetica nel design.

Interamente progettato e costruito in Europa con materiali e processi di lavorazione testati. Il design unico e l'impiego di celle solari cristalline di altissima qualità, aumentano ai massimi livelli la produzione giornaliera di energia rispetto ai moduli tradizionali.

La parola "qualità" fa parte della nostra cultura rappresenta il nostro modo di essere ed è per noi dedizione. Per te che cosa significa la parola "qualità"?



Un design unico
Il vetro con struttura a "lente" cattura meglio i raggi solari, permettendo ai moduli Latitude Solar una produzione extra di energia di almeno 4-8% all'anno.

- La selezione dei moduli si intende con valori sempre e solo positivi (-0W/4,99W)
- Un vetro prismatico unico, per una maggiore produzione di energia
- Solo celle solari di altissima qualità
- 10 anni di garanzia sul prodotto
- 25 anni di garanzia sul rendimento energetica
- Premio del 10% per produzione EU



LATITUDE SOLAR
WWW.LATITUDESOLAR.COM

Il modulo solare Latitude P6-60/6 è conforme a: IEC 61215, IEC 61730, Classe di Sicurezza II

LATITUDE SOLAR AB
STRÖMGATAN 50
98260 PORJUS
SWEDEN

LATITUDE SOLAR Italia Srl
via G. Pacini, 74 - 20131 - Milano
Tel: +39.02.36591770
Fax: +39.02.36596704
Mail: italia@latitudesolar.com

accumulo termico non è trascurabile perché deve essere dimensionato non solo in funzione dell'energia termica che si desidera accumulare ma anche in funzione delle temperature che raggiunge il fluido vettore al fine di garantire non solo la tenuta allo stress termico ma soprattutto l'isolamento termico. Questa rapida e non esaustiva analisi di alcuni aspetti caratteristici delle due tecnologie consente di apprezzare la dipendenza dell'energia producibile da ciascuno dei due impianti da una pluralità di fattori. Peraltro, molti di questi fattori influenzano in maniera opposta la produzione di energia elettrica; ciò non significa che gli effetti si compensano bensì che si integrano, intendendo che solo per certi range potrà esserci una compensazione tra loro, al di fuori dei quali ci sarà, invece, la prevalenza dell'uno sull'altro. Infine, i moduli fotovoltaici, seppure in maniera differente e dipendente dalla tipologia di materiale semiconduttore (mono-cristallino, poli-cristallino, amorfo, CdTe, ecc.), trasformano in energia elettrica sia la radiazione diretta sia quella riflessa sia quella diffusa; nel caso di un impianto solare a concentrazione la radiazione diretta è pressoché l'unica tipologia di radiazione utilizzata per ottenere l'energia termica e, da questa, l'energia elettrica. Quindi, un confronto affidabile tra due tecnologie solari che si differenziano per il principio di funzionamento (com'è il caso di un implan-

to FV ed un impianto CSP) può essere fatto soltanto dopo aver definito compiutamente le principali scelte progettuali, il layout dell'impianto e il sito di installazione.

Nella versione online è disponibile un confronto tra due impianti le cui principali caratteristiche sono le seguenti:

- Impianto FV fisso: 4.000 moduli in silicio mono-cristallino da 250 Wp; 2 inverter da 500 kWp, 1 cabina MT/bt.
- Impianto CSP: 20 collettori solari da 100m cadauno; sistema per l'accumulo termico costituito da due serbatoi cilindrici (serbatoio caldo e serbatoio freddo); turbina ad alta pressione; turbina a bassa pressione; generatore di vapore, condensatore, 1 cabina MT/bt.

*Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica, Politecnico di Bari

Per conoscere la descrizione dei due impianti e i risultati del confronto scarica la versione integrale dell'articolo da www.ingenio-web.it

Energie rinnovabili La ricerca in Italia

La ricerca dell'ENEA sul solare a concentrazione (CSP)

In vista di prossimi sviluppi applicativi della tecnologia CSP la ricerca italiana gioca un ruolo di primo piano

Francesco Di Mario e Alfredo Fontanella*

Nel 2001 l'ENEA ha intrapreso un ampio programma di ricerca e sviluppo sulla tecnologia solare a concentrazione (CSP), finalizzato allo sviluppo di una filiera tecnologica originale da utilizzare per la produzione di energia elettrica, ma anche come opportunità per le aziende italiane di esportare tecnologie competitive e attività realizzativa in vista di utilizzazioni massicce della tecnologia solare a concentrazione nelle aree desertiche del Nord Africa e del Medio Oriente.

Nel 2010 è stato completato l'impianto dimostrativo su scala industriale "Archimede" presso la centrale termoelettrica ENEL di Priolo Gargallo. Alla fine del 2011 è iniziata la progettazione dell'impianto "MATS" da costruire in Egitto su finanziamento dell'Unione Europea. Sono tre tappe fondamentali di un unico grande progetto di sviluppo che ha richiesto e richiede ancora il superamento di molte sfide scientifiche, tecnologiche e organizzative, ma comporta notevoli ricadute economiche, in particolare la nascita dell'industria italiana del solare a concentrazione e la sua proiezione a livello internazionale.

Cenni sulla tecnologia solare a concentrazione e linee di sviluppo

La tecnologia solare a concentrazione si affianca a quella fotovoltaica e al solare termico nell'utilizzazione dell'energia solare. Rispetto al solare termico riguarda le applicazioni in cui sono richieste temperature maggiori (oltre 150 °C) e soprattutto nella produzione di energia elettrica con cicli termodinamici. Rispetto al fotovoltaico, gli impianti solari a concentrazione presentano una maggiore complessità, che li rende poco adatti per applicazioni di tipo diffuso, ma consentono di superare il grosso limite dell'energia solare, cioè la sua aleatorietà, grazie alla possibilità di accumulo. Tra le diverse tipologie di impianti solari a concentrazione quelli a collettori parabolici lineari hanno raggiunto il maggiore livello di sviluppo, anche se presentano ancora ampie possibilità di miglioramento per aumentarne l'efficienza e ridurre i costi. Le attività di ricerca e sviluppo puntano soprattutto al miglioramento delle prestazioni e all'ottimizzazione dei processi di fabbricazione dei componenti fondamentali: la struttura del collettore, il ricevitore, i rivestimenti selettivi delle superfici riceventi e i pannelli riflettenti.

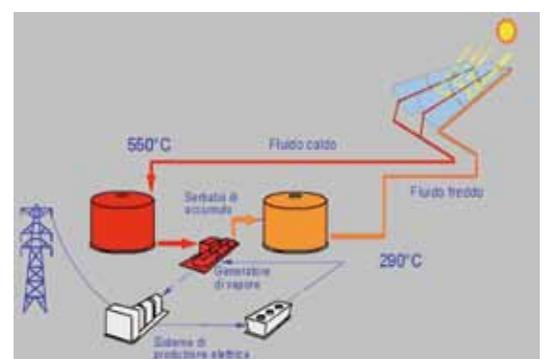


Figura 1 – Schema innovativo di impianto solare termodinamico (ENEA)

Programma di ricerca ENEA e innovazioni tecnologiche

L'Italia vanta una lunga tradizione di ricerca nel campo della tecnologia solare a concentrazione: già dal 1960 il prof. G. Francia conduceva studi e sperimentazioni di rilevanza internazionale e nel 1980 un consorzio di aziende italiane, tedesche e francesi costruì l'impianto sperimentale Eurelios, in Sicilia, per acquisire esperienza progettuale e operativa su questa nuova tecnologia.



Figura 2 – Test Facility (ENEA)

Nel 2001 l'ENEA, su impulso del prof. Rubbia, lanciò un ampio programma di ricerche finalizzato allo sviluppo di impianti solari di nuova generazione e alla loro dimostrazione su scala industriale. Nell'ambito di queste ricerche l'ENEA ha completamente rivisitato la tecnologia dei collettori parabolici lineari attraverso numerose innovazioni che superano i limiti della tecnologia CSP di prima generazione, legati soprattutto all'utilizzazione di olio termico come fluido termovettore, che limita a 400°C la temperatura operativa, penalizzando l'efficienza e ostacolando l'integrazione con le centrali termoelettriche convenzionali, oltre ad essere costoso, infiammabile e inquinante in caso di perdite.

L'ENEA ha sviluppato un nuovo sistema schematizzato in Fig. 1, basato sull'utilizzo di una miscela di sali fusi (60% nitrato di sodio e 40% nitrato di potassio) che può operare fino a circa 600°C, non infiammabile, né inquinante, che però solidifica al di sotto di 230°C e quindi richiede soluzioni progettuali e operative del tutto innovative.

Per l'ottimizzazione dei componenti chiave dell'impianto, in particolare i concentratori e i tubi ricevitori, l'ENEA ha applicato le più avanzate tecniche di calcolo e tecnologie dei materiali, ottenendo elevata precisione geometrica, semplificazione delle operazioni di montaggio, efficienza operativa e affidabilità.

Un aspetto particolarmente innovativo riguarda il rivestimento selettivo dei tubi ricevitori, che ha richiesto un notevole impegno per l'individuazione delle composizioni ottimali e per lo sviluppo del processo industriale di fabbricazione.

Queste innovazioni sono state testate in condizioni reali di funzionamento mediante speciali apparati sperimentali al Centro ricerche della Casaccia (v. Fig. 2) e successivamente utilizzate per impianti dimostrativi, realizzati in collaborazione con aziende nazionali, da cui si attendono i risultati dal punto di vista dell'utilizzazione industriale di questa tecnologia. L'impegno ENEA nel settore prosegue, sia attraverso attività di ricerca e sperimentazione finalizzate a migliorare le prestazioni e ridurre i costi dei componenti, sia attraverso lo sviluppo di impianti di piccola-media taglia, integrati con altre fonti rinnovabili (biomasse) e adatti per produzione combinata di energia elettrica, calore industriale, climatizzazione e acqua dissalata (filiera "Trebios").

*ENEA, Unità Tecnica Fonti Rinnovabili

La versione integrale dell'articolo è scaricabile da www.ingenio-web.it

Energie rinnovabili La ricerca in Italia

Centro Ricerche per le Energie non Convenzionali "Istituto ENI Donegani"

Luca Longo*

Dal 1941 l'Istituto Donegani è uno dei principali centri di ricerca industriale in Italia, impegnato nella ricerca e sviluppo di tecnologie innovative in diversi campi della chimica (catalisi, polimeri, chimica fine), facendo leva su competenze estese dalla modellazione molecolare, alle sintesi chimiche organiche e inorganiche, alla produzione di nuovi polimeri e alle tecnologie per la loro caratterizzazione.

Nel 2007 Eni ha definito la nuova missione dell'Istituto Donegani, che è divenuto il Centro di Ricerca Eni per lo sviluppo di tecnologie nel campo delle fonti di energia non convenzionali – da cui la nuova denominazione: Centro Ricerche per le Energie Non Convenzionali - Istituto Donegani.

Attività di Ricerca

Le attività del Centro sono focalizzate sul programma di ricerca Along with Petroleum, lanciato da Eni nel 2007 e volto a conseguire breakthrough tecnologici nell'utilizzo dell'energia solare e delle biomasse – che Eni ritiene essere le fonti rinnovabili con maggiori potenzialità di utilizzo sostenibile – dal punto di vista ambientale e economico – su larga scala.

Il Centro è anche attivo nello sviluppo di tecnologie

innovative funzionali alle bonifiche ambientali ed allo smaltimento e valorizzazione dei rifiuti.

Al contempo, il Centro continua a fornire il suo contributo alle attività delle Divisioni di Eni e a Polimeri Europa per lo sviluppo di tecnologie relative al core business. Attualmente operano all'interno del Centro circa 150 tra ricercatori, tecnici e staff.

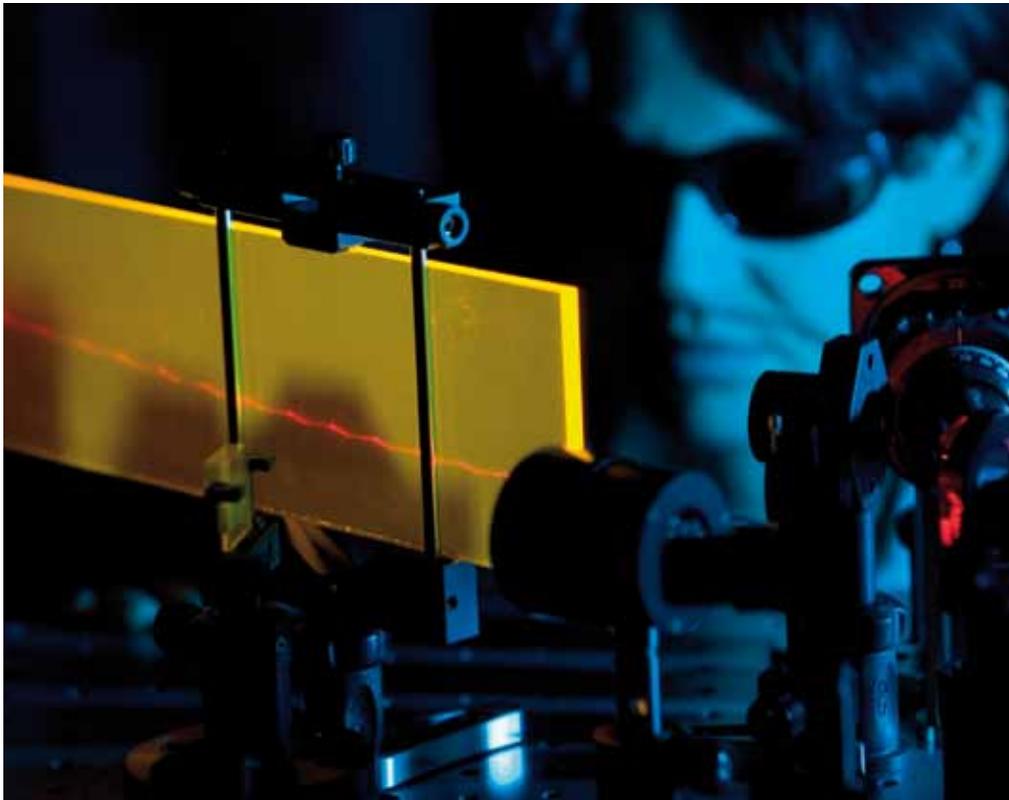
ENERGIA SOLARE

L'energia solare soddisfa meno dell'1% dei fabbisogni energetici globali e il costo di produzione

dell'energia elettrica da impianti fotovoltaici è 5-10 volte più elevato rispetto a quello di impianti termoelettrici alimentati a gas o prodotti petroliferi. La disponibilità di tecnologie innovative per l'utilizzo di fonti di energia realmente alternative a quelle fossili fornirà una risposta fondamentale alla necessità di soddisfare le esigenze di un mondo che chiede sempre più energia, ma non può permettersi che questa non sia pulita.

Solare Organico

La tecnologia fotovoltaica attualmente utilizzata è basata sul silicio. Le celle solari hanno costi molto elevati a causa della tecnologia di purificazione della materia prima e dell'efficienza di conversione relativamente bassa (circa 10% per un sistema collegato alla rete elettrica); il costo dell'elettricità prodotta varia in funzione del luogo di installazione in un intervallo di 20-50 centesimi di Euro/kWh, molto più elevato del costo dell'elettricità convenzionale da fonti fossili. Il superamento del limite attuale per



la diffusione del fotovoltaico richiede l'introduzione di tecnologie innovative in grado di ridurre sensibilmente il costo dell'elettricità prodotta.

Le celle solari polimeriche rappresentano una di queste potenziali tecnologie, in grado di rappresentare una discontinuità significativa per le potenzialità di basso costo e di scalabilità industriale.

Materiali Fotoattivi

Attualmente le limitazioni nello sfruttamento dell'energia solare derivano da due fattori principali: la bassa efficienza di conversione energetica e l'elevato costo dei dispositivi. L'utilizzo di materiali convertitori di spettro, che assorbono energia in regioni spettrali non adeguatamente sfruttate e la

convertono in radiazioni spettralmente "accordate" con il dispositivo, rappresenta un possibile modo per incrementare l'efficienza. Il costo dei dispositivi è legato al costo dei materiali semiconduttori utilizzati. I sistemi a concentrazione permettono di limitare tali costi focalizzando su piccole superfici di materiale semiconduttore l'energia raccolta da ampie superfici di cattura costituite da materiali a basso costo. Sistemi a concentrazione alternativi ai tradizionali a specchi o a lenti sono rappresentati dai Luminescent Solar Concentrators (LSC).

Fotoproduzione di Idrogeno

La ricerca per ricavare idrogeno dall'acqua utilizzando l'energia solare è un'attività sfidante per la scienza dei materiali e si rivolge allo sviluppo di un'economia che impiega idrogeno per un futuro sostenibile. L'idrogeno è un combustibile pulito ed anche un magazzino di energia. È stata dimostrata la possibilità di estrarre idrogeno dall'acqua convertendo l'energia del sole già dagli anni '70 ma con rendimenti molto bassi. Obiettivo della ricerca è aumentare le rese mantenendo bassi i costi di produzione.

*ENI Corporate - Direzione Ricerca e Innovazione Tecnologica (DRITEC)
Centro Ricerche per le Energie Non Convenzionali
Istituto ENI Donegani (CRENC-ID)

Per conoscere l'attività dell'Istituto Eni Donegani anche nel settore ambiente e biomasse scarica la versione integrale dell'articolo da www.ingenia-web.it

Energie rinnovabili | Bioenergie

Bioenergie e criteri di sostenibilità: quali prospettive?

Raffaella Urania*

Tra le fonti rinnovabili conosciute le bioenergie rappresentano il comparto con le più grandi potenzialità di sviluppo, grazie all'infinita disponibilità di materia prima utilizzabile e alle molteplici tecnologie a disposizione che permetterebbero anche la massimizzazione della produzione di energia termica ed elettrica in contemporanea.

I prodotti vergini e residui che possono essere utilizzati per la produzione di energia derivano da numerosi comparti tra cui: quello agricolo (coltivazioni dedicate, residui colturali), agroforestale (scarti della manutenzione boschiva), zootecnico, industriale (scarti dell'industria del legno, della carta, dell'agroalimentare, ecc.) e dalla gestione della frazione organica dei rifiuti solidi urbani.

Questo settore però si presenta molto articolato e complesso, spesso caratterizzato da regole per la gestione della biomassa incomplete e a volte poco chiare, dalla scarsa conoscenza delle sue potenzialità e da un sistema incentivante in via di attuazione che, dalle bozze circolate in questi ultimi mesi, non sembra essere del tutto favorevole allo sviluppo futuro del comparto. Ad arricchire la complessità del quadro di riferimento in materia di bioenergie, è intervenuta la direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso delle fonti rinnovabili, introducendo, tra le numerose disposizioni in materia di FER, i criteri di sostenibilità per i bioliquidi e i biocarburanti. Tali prodotti sono combustibili liquidi derivanti da oli vegetali grezzi ottenuti dalla spremitura di piante oleaginose (colza, palma, girasole, mais, ecc.) utilizzabili in centrali per la produzione di energia e trasformati nel noto biodiesel se sottoposti a un processo di raffinazione.

I criteri di sostenibilità introdotti vincolano del tutto il comparto della produzione di bioliquidi e biocarburanti, i quali, sono ritenuti sostenibili se le materie prime utilizzate per loro produzione non vengono coltivate in terreni con elevata biodiversità e se, durante tutto il loro ciclo di produzione (dalla coltivazione del seme alla produzione di energia), viene garantita una riduzione delle emissioni di gas serra. L'energia prodotta con bioliquidi che non rispettano tali requisiti non potrà concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2020 (17% di FER sul totale dei consumi nazionali italiani e 10% nel settore dei trasporti) e, conseguenza altrettanto importante, non potrà beneficiare degli incentivi previsti dal regime di sostegno vigente.

Affinché avvenga una verifica del rispetto dei criteri di sostenibilità, la Commissione europea ha imposto ad ogni Stato Membro l'adozione di un sistema nazionale di certificazione, attraverso il quale gli operatori coinvolti in tutta la

filiera di produzione dei bioliquidi possano certificare la loro partita di bioliquido e attestare il rispetto delle disposizioni inerenti la sostenibilità.

Ciò avviene a livello nazionale per ogni Stato Membro, ma le direttive europee, al fine di verificare il rispetto dei criteri, offrono anche la possibilità agli operatori, che non aderiscono al sistema nazionale, di poter adottare dei sistemi volontari approvati dalla Commissione o Accordi bilaterali tra l'Unione Europea e Paesi terzi. Dalla pubblicazione della direttiva 2009/28/CE si è susseguito un percorso normativo di recepimento piuttosto lungo e complesso, giustificato anche dal fatto che i settori coinvolti in questa nuova disciplina (biocarburanti e bioliquidi) presentano un quadro normativo differente seppur siano imparentati dalla stessa materia di origine. La direttiva è stata inizialmente recepita dal decreto n.28/2011, in materia di FER, il quale cita che i bioliquidi e i biocarburanti dovranno ritenersi sostenibili a partire dal 1° gennaio 2012. Ma il decreto che definisce il sistema nazionale di certificazione della sostenibilità a cui gli operatori dovranno adempiere, viene pubblicato il 23 gennaio 2012 ovvero circa un mese dopo la data imposta dal decreto n.28/2011 e circa tre anni dopo l'introduzione dei criteri nella direttiva comunitaria.

Il decreto 23 gennaio 2012 stabilisce le modalità di funzionamento del sistema nazionale di certificazione, le procedure di adesione e di verifica degli obblighi. Pertanto, ogni operatore della catena produttiva del bioliquido, sotto la supervisione di un ente di certificazione abilitato a tale attività, dovrà presentare all'operatore della fase successiva un documento di autocertificazione che dimostri l'avvenuto rispetto dei criteri di sostenibilità.

La difficoltà da parte degli operatori nell'attuare tale sistema nasce principalmente dall'effettivo ritardo con cui è stato emanato il provvedimento, in quanto i Ministeri coinvolti avrebbero dovuto pubblicarlo tre mesi dopo l'entrata in vigore del decreto n.28/2011. Così, oltre all'imposizione di misure onerose e non prive di difficoltà nella loro attuazione, gli operatori si sono visti ridurre di molto il tempo a disposizione per dotarsi delle procedure adeguate richieste dalla norma e a cui viene concesso un periodo transitorio di soli sei mesi dalla data di entrata in vigore del decreto per adeguarsi al sistema di certificazione.

E non è tutto: il decreto così come è stato redatto presenta molti concetti poco

chiari, tant'è che i Ministeri, sollecitati dalle numerose richieste di chiarimento avanzate dalle associazioni di categoria – tra cui APER - hanno formulato delle FAQ, e un decreto correttivo pubblicato in Gazzetta lo scorso 19 giugno 2012.

*Settore bioenergie di APER

•NEWS•

Quinto Conto Energia: rischio esaurimento fondi

Il **Quinto Conto Energia** entrerà in vigore il **27 agosto**, ma probabilmente non resterà in vigore a lungo.

Come è noto, infatti, il Quinto Conto Energia (*DM 5 luglio 2012*) non troverà più applicazione «decorsi 30 giorni solari dalla data di raggiungimento di un costo indicativo cumulato di **6,7 miliardi** di euro l'anno» e sembra fortemente ipotizzabile che la soglia venga superata in tempi brevi.

Le previsioni, stimate sulla base della corsa agli **incentivi del Quarto Conto Energia**, parlano di qualche settimana di vita per gli incentivi concessi dal Quinto Conto Energia, un tempo ben inferiore ai cinque semestri prospettati dal Governo.

Gli **incentivi del Quarto Conto Energia** sono stati infatti esauriti **100 milioni di euro in meno di una settimana** (circa 20 milioni al giorno). Non appena è stato chiaro che gli incentivi del Quinto Conto sarebbero stati ben più poveri, si è scatenata una sorta di corsa agli incentivi con la normativa previgente. C'è chi ipotizza che il Quinto Conto potrebbe tecnicamente esaurirsi il **20 agosto** (prima della partenza stimata!) raggiungendo il tetto dei 6,7 miliardi di euro di incentivi al fotovoltaico.

Energie rinnovabili Chiarimenti

Impianti fotovoltaici

Chiarimenti alla "Guida VVF - 2012"

In data 04/05/2012, con Prot. N 0006334, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile ha pubblicato un chiarimento alla nota Prot. DCPREV 1324 del 07/02/2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici – Edizione 2012" nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi. Di seguito ne riportiamo alcuni paragrafi.

Per "impianto fotovoltaico a servizio di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi" si intende "un impianto fotovoltaico incorporato nell'attività soggetta", ovvero un impianto i cui moduli ricadono, anche parzialmente, nel volume delimitato dalla superficie cilindrica verticale avente come generatrice la proiezione in pianta del fabbricato.

La guida sottolinea che l'installazione di un impianto FV può comportare un aumento del preesistente livello di rischio di incendio, dovuto per esempio all'interferenza con i sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione o all'ostacolo delle operazioni di estinzione o di raffreddamento dei tetti realizzati in materiale combustibile.

Pertanto l'installazione deve essere realizzata in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore FV verso il fabbricato sul quale è installato.

Per rispondere a questo requisito la copertura o la facciata sulla quale è installato l'impianto deve essere di materiale incombustibile: è considerata equivalente l'installazione tra i moduli FV e il piano di appoggio di uno strato di materiale con resistenza al fuoco ed incombustibile. In alternativa la guida riconosce la facoltà di operare una specifica valutazione del rischio di propagazione dell'incendio, tenendo in considerazione la classe di resistenza agli incendi esterni dei tetti e la classe di reazione al fuoco del modulo FV. Se dalla valutazione del rischio di propagazione si giunge alla conclusione che l'installazione dell'impianto FV non determina un aggravio del rischio preesistente, dovrà essere aggiornata la pratica con la presentazione della SCIA.

I moduli, le condutture elettriche, gli inverter, i quadri e gli altri eventuali apparati dell'impianto devono essere installati a non meno di un metro di distanza dagli eventuali evacuatori di fumo e calore installati sulla copertura. In presenza di elementi verticali di compartimentazione antincendio, l'impianto FV deve osservare una distanza di almeno un metro dalla proiezione di questi elementi. Tuttavia, tale distanza minima si ritiene non necessaria nei casi in cui il piano di appoggio sottostante i moduli FV è costituito da elementi che impediscono la propagazione dell'incendio nell'attività per un tempo compatibile con la classe del compartimento.

Questo chiarimento rappresenta un utile strumento che deve essere portato a conoscenza di tutti gli addetti ai lavori. Per la versione integrale del documento e per scaricare la circolare dei VVF [clicca qui](#)

Energie rinnovabili | **Le Associazioni**

Quinto conto energia e decreto rinnovabili

Il parere delle Associazioni

I Quinto Conto Energia pubblicato insieme al decreto rinnovabili, è stato duramente contestato dalle Associazioni di settore per l'aumento dei costi che comporterà per produttori e consumatori di energia. INGENIO ha intervistato Valerio Natalizia, Presidente di ANIE/GIFI, Agostino Re Rebaudengo, Presidente di APER, e Giovanni Simoni, Presidente di ASSOSOLARE.

1

Presidente, le Associazioni si sono espresse negativamente a proposito dei nuovi decreti sulle fonti rinnovabili e del decreto sul 5° Conto Energia per il fotovoltaico. Quali sono le principali criticità che rischiano di bloccare l'intero settore?

3

Puntare sulle fonti energetiche rinnovabili (fer) può rappresentare un'occasione per creare nuova occupazione e ridurre la dipendenza dalle importazioni di greggio, oltre che stimolare la ricerca e l'innovazione tecnologica? E quindi un modo per uscire dalla attuale crisi?

2

Quali i principali punti chiave della strategia energetica nazionale per lo sviluppo del settore?

4

Tra le diverse tipologie di rinnovabili (solare, eolico fotovoltaico, ecc.) su quali si dovrebbe puntare con maggiore decisione nel nostro Paese?

NATALIZIA - ANIE/GIFI



1 Il blocco del settore fotovoltaico è una realtà che, purtroppo, si sta verificando in queste settimane grazie all'emanazione di un Decreto miope e punitivo per l'industria fotovoltaica italiana.

L'imposizione del registro per gli impianti sopra i 12 kW, benché criticato persino dalla Commissione Europea, e l'annuncio prematuro del cambio legislativo hanno avuto come effetto immediato quello di accelerare la corsa all'installazione prima del raggiungimento dei 6 miliardi € annui causando un utilizzo più rapido e meno sostenibile delle risorse economiche a disposizione per il settore.

Il risultato è che il 5° Conto Energia rischia di entrare in vigore con il contatore del GSE già ben oltre i 6 miliardi € annui rendendo la legge stessa obsoleta. In definitiva con il 5° Conto Energia il mercato è contingentato, la burocrazia è di nuovo aumentata e lievitano i costi anche per le casse dello Stato in quanto aumentano le richieste di cassa integrazione e si riducono le tasse pagate dalle aziende del fotovoltaico che nel 2011 hanno versato circa 2 miliardi di €.

2 La Strategia Energetica Nazionale deve contemplare adeguatamente il cambio di paradigma al quale la maggior parte dei paesi industrializzati stanno guardando in un'ottica di rilancio dell'economia, di innovazione tecnologica e della riduzione delle emissioni nocive per l'ambiente e la salute umana. L'infrastruttura energetica di un Sistema Paese non può continuare ad essere messa a rischio dall'emanazione di leggi ad contestum che sembrano essere disconnesse l'una dall'altra.

3 Assolutamente sì, è quello che tutto il settore, ma anche prestigiosi Istituti e Università indipendenti hanno più volte ripetuto agli organi di Governo. Il 5° Conto Energia e il Decreto FER purtroppo vanno nella direzione opposta.

4 Nell'ottica di decarbonizzare la produzione energetica e di una maggiore indipendenza dalle importazioni tutte le fonti rinnovabili sono importanti.

Contatore fotovoltaico

Totale conto energiaImpianti in esercizio: **408.803**Potenza (kW): **14.671.514**Costo annuo (€): **6.085.585.306****Contatore fotovoltaico, raggiunti i 6 miliardi di euro**

L'Autorità per l'energia elettrica e il gas, con propria delibera del 12 luglio, ha determinato il raggiungimento del valore annuale di 6 miliardi di euro e ha fissato il 27 agosto quale data di decorrenza delle nuove modalità di incentivazione disciplinate dal decreto 5 luglio 2012.

Aggiornato al 26 luglio 2012

RE REBAUDENGO - APER



1 In primo luogo, il mancato innalzamento del tetto per i piccoli impianti fotovoltaici fuori registro non consente un adeguato sviluppo di impianti medio piccoli destinati all'autoconsumo nelle Pmi.

Analogamente, sia il mancato innalzamento della soglia massima di spesa annua per gli incentivi a 7 miliardi di euro, sia il mancato spostamento a ottobre dell'entrata in vigore del V Conto Energia comporterà da un lato un prematuro termine degli incentivi prima che venga raggiunta l'effettiva competitività del fotovoltaico, e dall'altro creerà dei danni irreparabili a chi sta legittimamente realizzando gli impianti in questi giorni.

Per quanto riguarda invece il DM FER (non fotovoltaiche), segnaliamo che non è stata prevista alcuna misura di semplificazione volta a ridurre gli "extra costi" subiti dal settore a causa della burocrazia, ma addirittura sono stati introdotti

ulteriori meccanismi quali le aste, i contingenti annuali di potenza per i nuovi impianti e per i rifacimenti di quelli esistenti, l'introduzione dei registri anche per gli impianti di piccola taglia, l'imposizione di balzelli aggiuntivi per il funzionamento del GSE, oltre, e non meno importante, a livelli di incentivazione insufficienti.

2 Nel nostro Paese il proliferare di provvedimenti e norme, talora di segno opposto, impedisce di comprendere quale sarà la politica nazionale delle fonti rinnovabili per i prossimi anni. Il settore ha bisogno di certezze normative per poter programmare le iniziative future, senza il rischio di continui cambi regolatori che, come pure è accaduto nel recente passato, hanno avuto spesso effetti retroattivi interessando progetti già realizzati o in avanzata fase di completamento.

Stabilità e possibilità di programmazione sono condizioni necessarie per consentire alle fonti rinnovabili di diventare un settore industriale di primaria importanza per il tessuto economico del nostro Paese.

In questo contesto stupisce il forte disinteresse del Ministero dello Sviluppo Economico verso un settore, quello delle rinnovabili e dell'efficienza energetica, che meriterebbe una visione strategica più lungimirante per continuare a sostenere la crescita e lo sviluppo del nostro Paese.

3 Il recente studio di OIR – AGICI, condotto dal Prof. Andrea Gilardoni dell'Università Bocconi (e scaricabile dal sito aper.it), ha evidenziato che i vantaggi economici legati allo sviluppo delle fonti rinnovabili (senza tenere conto di quelli ambientali e di quelli per la salute), attualizzati ad oggi, corrispondono a 76 miliardi di euro.

E che, ancora, l'occupazione passerà dagli attuali 130.000 occupati a 266.000 nel 2020. Anche sul piano delle esportazioni di tecnologia vi sono importanti ricadute positive per l'industria italiana.

Lo studio stima infatti che il saldo netto dell'import/export della componentistica per gli impianti da fonte rinnovabile, passerà dai 614 milioni di euro nel 2012 a 4.667 milioni nel 2020.

Bloccare oggi il settore porterebbe a una nuova e inesorabile emarginazione del nostro Paese rispetto alle politiche europee, rinunciando tra l'altro ad una serie di benefici: dalla possibilità di essere capofila nello sviluppo delle tecnologie verdi, all'indipendenza energetica dalle fonti fossili e, soprattutto, dagli approvvigionamenti esteri, alla creazione di nuovi posti di lavoro qualificati.

4 Senza dubbio il fotovoltaico risulta la fonte che ha visto la crescita più rilevante negli ultimi anni, sebbene il V conto energia rappresenterà una netta battuta d'arresto per lo sviluppo del settore.

Solamente con il raggiungimento della grid parity si potrà ripartire.

Positiva anche l'evoluzione dell'eolico, sebbene la produzione installata sia stata leggermente inferiore alle aspettative.

Per l'anno 2020, in Italia si potrebbe almeno raddoppiare l'attuale potenza eolica: gli studi più recenti stimano il potenziale di MW eolici installabili sul territorio italiano in oltre

16.000 MW, anche in vista di un auspicabile sviluppo degli impianti eolici offshore realizzati in mare.

Non bisogna dimenticare infatti le potenzialità ancora inesprese da questo tipo di tecnologia, già sviluppata nei paesi nordici, ma che in Italia affronta ancora diversi problemi di autorizzazione.

Buoni i margini di crescita anche per le bioenergie che avrebbero un potenziale senza dubbio altissimo, ma che sono fortemente frenate soprattutto dalle inefficienze nei processi autorizzativi, dall'instabilità e scarsa chiarezza legislativa ed infine dall'oscillazione del prezzo della biomassa.

Per gli impianti idroelettrici infine, stando al PAN, si registrano discrete potenzialità soprattutto per il mini e micro idroelettrico: le previsioni di crescita produttiva si attestano ad oltre 2.500 GWh al 2020.



SIMONI - ASSOSOLARE

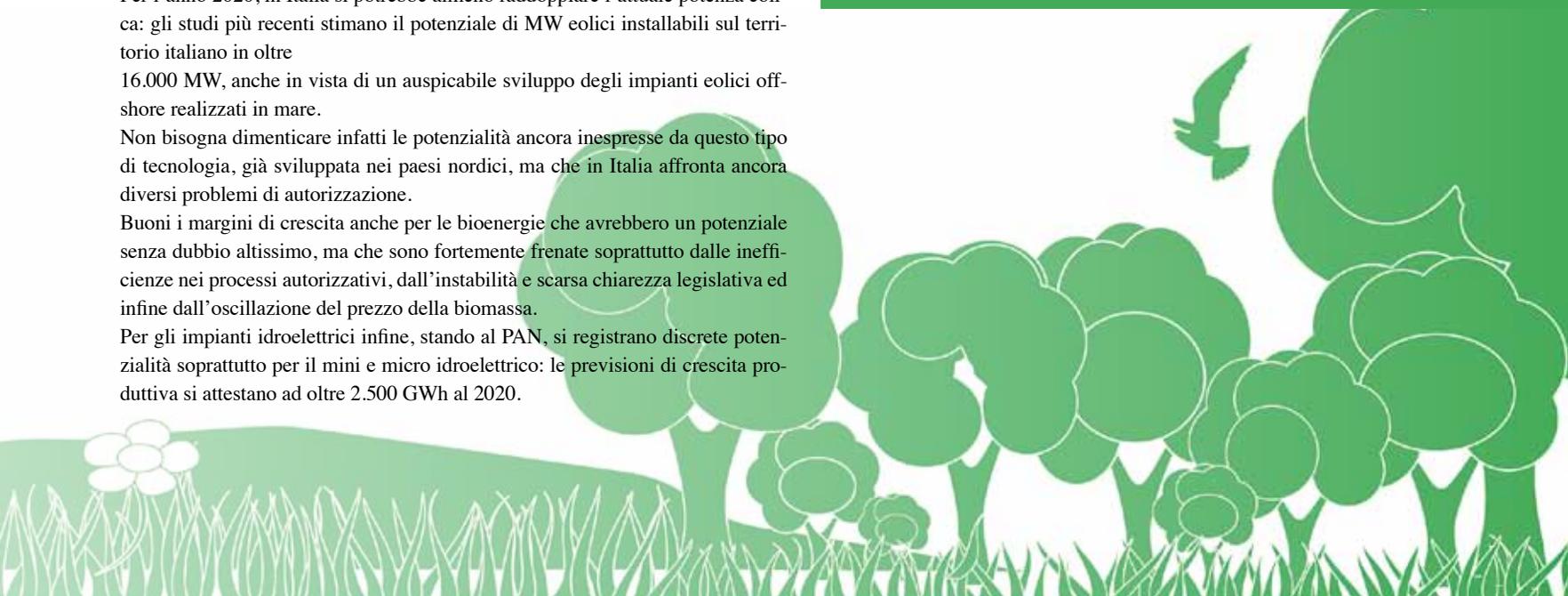
1 Il settore è principalmente preoccupato perché il quadro di riferimento futuro resta incerto e dai contorni troppo poco tracciati. Leggiamo le dichiarazioni del Ministro Passera circa le proiezioni di sviluppo del mercato ma non riusciamo a capire su quali basi incentra queste stime. La filiera vorrebbe confrontarsi sui prossimi step e poter esprimere il proprio contributo. In molti pensano che la filiera sia preoccupata esclusivamente della decurtazione del 50% contenuta nel nuovo conto energia rispetto a quanto stabiliva il precedente e che sarebbe dovuto rimanere valido sino al 2016. E' sicuramente un cambiamento delle regole del gioco in corsa per le aziende che comporta difficoltà molto serie e momenti inevitabili di crisi.

2 I punti chiave della strategia energetica nazionale per lo sviluppo del settore rinnovabile coincidono con i punti chiave per lo sviluppo del Sistema Paese. In particolare se vogliamo veramente che le rinnovabili diano il proprio contributo – e non vedo perché così non dovrebbe essere visto che gli operatori hanno dimostrato di esserci – avremo bisogno di nuove regole per uno sviluppo sostenibile di questo mercato.

3 Guardando al mercato ed all'andamento dei segmenti legati alle attività ambientali ed allo sviluppo della produzione di energia da FER, "i green job" si presentano in crescita e di fatto forniscono già il loro contributo per la ripresa economica del nostro Paese. Non si dispone ancora di un dato complessivo ufficiale e quindi è difficile fare delle proiezioni serie e attendibili. In base alle cifre relative ad alcune ricerche circolate nelle ultime settimane si parla di 200 mila posti verdi già creati. Il solo fotovoltaico, per fare un esempio, contribuisce un indotto complessivo di 100.000 addetti.

4 Il fotovoltaico e l'eolico costituiscono per il ns. Paese le due fonti rinnovabili da cui può arrivare un contributo prezioso per la realizzazione di una nuova politica energetica che miri a una maggiore autonomia dall'import di energia e a prezzi più competitivi dell'energia per il sistema produttivo nazionale. Facciamo comunque attenzione: per tutto il mondo delle rinnovabili si è appena aperta una nuova fase. Le logiche degli investimenti e della finanza pura lasceranno sempre più spazio alle logiche di mercato. Ribadisco però che il mercato per funzionare ha bisogno di regole attuali e dimensionate alla conciliazione delle fonti tradizionali e delle fonti rinnovabili.

Il testo completo delle interviste ai Presidenti di ANIE/GIFI, APER e ASSOSOLARE è scaricabile da www.ingenio-web.it



Terza Pagina

Etica professionale e virtù: la pratica della prudenza

Maria Teresa Russo*

Ponendo le basi dell'etica, Aristotele definisce la virtù una disposizione stabile che orienta la scelta verso il giusto mezzo, ossia verso la medietà tra due vizi, uno per eccesso, l'altro per difetto. Tra le virtù morali indicate dal filosofo, che, in quanto cardine, sostengono tutte le altre, un posto d'onore spettava alla prudenza. "Niente di troppo" – *ne quid nimis* – dicevano gli antichi, invitando alla misura e all'equilibrio.

Non a caso consideravano la prudenza la qualità principale di chi volesse riuscire in qualcosa, dal politico alla massaia. Realizzarsi nella vita e nel lavoro significava evitare gli eccessi e imparare a scegliere con attenzione e dominio di sé.

Oggi questo stile di vita sembra un po' *demodé*.

La prudenza non attira più tanto: la associamo all'esitazione dell'anziano, alla tattica di un negoziato, al calcolo del timoroso o all'invito molesto a moderare la velocità alla guida.

Non sembra l'atteggiamento dei vincitori, ma dei vinti. "Voglio una vita spericolata" sentiamo cantare. Gli eccessi sembrano avere il fascino della trasgressione o del ritorno alla natura intesa come spontaneità assoluta.

Spesso sono cercati quasi come prova della propria energia vitale, del fatto che "I Can", Io –anch'io– posso. Abbiamo perso la vera fisionomia dell'uomo prudente, che per gli antichi era sinonimo di uomo saggio, di buon criterio, capace di discernimento e di consiglio.

Nella Cappella degli Scrovegni a Padova, Giotto raffigura la prudenza con le sembianze di una donna seduta a uno scrittoio, che in una mano ha uno specchio convesso, da cui scruta ciò che c'è dietro le sue spalle.

Nell'altra mano regge un compasso, mentre ha davanti a sé un libro aperto.

Sull'altro lato, Giotto ha raffigurato la stoltezza, il vizio che si oppone alla prudenza: una figura maschile vestita da giullare, col capo ricoperto di piume e con in mano una grossa clava.

Il simbolismo è chiaro: l'uomo prudente è capace di fare memoria –lo specchio che riflette ciò che è dietro di lui–, indispensabile per tesaurizzare l'esperienza; sa trovare la misura giusta –il compasso– e sa studiare ogni situazione –il libro aperto– per prendere decisioni opportune.

Lo stolto, invece, resta in superficie, non riuscendo a distinguere tra l'importante e il futile, per cui deve ricorrere alla forza bruta –la clava– non avendo altre risorse.

La prudenza permette di identificare il bene e di scegliere i mezzi adeguati per realizzarlo.

Essa comporta, quindi, un giudizio e una deliberazione, ossia un momento intellettuale e uno pratico. Un atteggiamento prudente si può scomporre in otto tappe: la memoria del passato che fa imparare dall'esperienza; la comprensione del presente; la docilità al consiglio; la sagacia nel non indugiare di fronte a casi urgenti; il giudizio riflessivo; la preveggenza che valuta i mezzi; la circospezione che prende in esame le circostanze; la precauzione di fronte ai possibili ostacoli.

Chi è prudente valuta attentamente le situazioni prima di prendere una decisione e, all'occorrenza, sa modificare il proprio punto di vista.

Alla prudenza si oppone la precipitazione di chi agisce senza prima valutare, ma anche l'indecisione di chi non è capace di risolversi, l'ostinazione che non fa ascoltare un parere diverso dal proprio, l'incostanza che spinge ad abbandonare le decisioni già prese, per superficialità o debolezza di fronte alle difficoltà.

E' imprudente, ad esempio, tracciare un progetto senza documentarsi attentamente sulle caratteristiche del luogo e dei materiali oppure senza prendere in considerazione le qualità e le competenze di chi deve collaborare con noi.

All'ingegnere spetta non solo adottare le misure di sicurezza adeguate alla probabilità di rischio, ma anche stabilire chi deve adoperarsi perché queste misure si osservino.

Pensiamo a due ambiti cruciali della pratica della prudenza: la gestione dell'errore e il ricorso o l'offerta di una consulenza. L'errore –dovuto a incompetenza, a disattenzione o a precipitazione– è un elemento inevitabile nella propria quotidianità professionale.

La tendenza ad autogiustificarsi, ad attribuire l'accaduto all'ambiente o a far ricadere la colpa sui collaboratori oppure, più semplicemente, il non fare memoria reiterando così una situazione che si è già verificata, sono tutti atteggiamenti che impediscono una visione realista di sé e degli altri nel lavoro e

finiscono per sminuire il senso di responsabilità. La prudenza richiede di farsi carico delle conseguenze delle proprie azioni, riconoscendo inadempienze e omissioni, coltivando così un sano realismo sul proprio agire professionale.

Il filosofo tedesco Josef Pieper, nel suo saggio sulla prudenza, scritto nel 1936, in pieno totalitarismo nazista, parla della "falsificazione del ricordo" come della rovina della memoria, perché ne contraddice la natura, che è quella di riconoscere gli avvenimenti reali così come sono e come sono stati. La volontà di negare l'accaduto, invece, induce a deformare, ritoccare, omettere, spostare l'accento della narrazione interiore o esteriore di una condotta professionale, producendo non solo la perdita dell'oggettività, ma anche l'impossibilità di imparare dai propri errori. C'è dunque nell'uomo prudente una conoscenza adeguata del passato, senza false giustificazioni né recriminazioni e uno sguardo previdente sul futuro, come capacità di trovare nuove soluzioni ai vecchi problemi. La maggior parte dei manuali di tecnica manageriale oggi elogia la creatività, come la qualità che rende capaci di soluzioni innovative e anche, secondo l'espressione di Covey, la strategia *win-win*, cioè l'ottica di chi sa cercare una soluzione ottimale sia per sé che per le persone con cui si confronta. Si tratta di una riproposizione di quello che gli antichi chiamavano *solertia*, lo sguardo aperto e obiettivo dell'uomo prudente, che guida direttamente e rapidamente a riconoscere il meglio in ogni situazione.

La consulenza non è altro che la versione professionalizzata della capacità di consigliare o della disponibilità a lasciarsi consigliare, entrambi atti della prudenza.

Il mito del *self made man* o la diffusione dei cosiddetti manuali di *self help* sembrano suggerire un'autosufficienza, che invece è smentita dalla pratica professionale, dove è essenziale il parere di consulenti esperti. "Se vuoi essere un uomo buono, chiedi consiglio a tre uomini anziani", dice un proverbio cinese.

È un invito valido anche per il buon ingegnere.

*Prof.ssa Maria Teresa Russo
mt.russo@uniroma3.it

Terza Pagina

Libri

Acque reflue Progettazione e gestione di impianti per il trattamento e lo smaltimento



Giovanni De Feo,
Sabino De Gisi,
Maurizio Galasso

Dario Flaccovio
Editore
1244 pagine

Tutte le attività antropiche generano sottoprodotti che devono essere opportunamente gestiti e trattati prima di essere restituiti all'ambiente (leggi smaltiti) in condizioni di assoluta sicurezza per la salute pubblica e la salvaguardia degli ecosistemi. Le problematiche relative al trattamento e allo smaltimento delle acque reflue hanno acquisito nel corso degli ultimi decenni una rilevanza che ormai travalica l'ambito tecnico. La gestione dei reflui, di origine sia urbana sia industriale, deve seguire un approccio sistemico, al passo con la crescente domanda di benessere, da una parte, e una maggiore consapevolezza dei danni arrecati all'ambiente dalle pressioni antropiche, che si concretizza in vincoli normativi sempre più restrittivi, dall'altra. La sostenibilità passa attraverso strategie che indichino come combinare i mezzi a disposizione, ovvero come progettare e gestire al meglio gli impianti per il trattamento e lo smaltimento delle acque reflue. "Acque Reflue", nelle intenzioni degli autori, vuole offrire un contributo concreto a quanti, a vario titolo e per le più disparate ragioni, già si occupano o si vogliono occupare di acque reflue: progettisti, gestori, consulenti, enti di controllo, studenti, ecc.

Lo studio delle acque reflue è affrontato con riferimento ai seguenti argomenti: le caratteristiche quali-quantitative, l'impostazione dello schema di processo, i trattamenti preliminari, primari, secondari e terziari a biomassa sospesa e adesa, i trattamenti chimico-fisici, i trattamenti biologici alternativi, i trattamenti di affinamento, la disinfezione, la caratterizzazione e il trattamento dei fanghi di depurazione, la depurazione delle acque di piccole comunità, gli aspetti economici e gestionali dei sistemi di depurazione, i casi studio e i trattamenti innovativi,

la normativa e le procedure amministrative. Lo scritto è intriso di esperienza pur senza tralasciare le basi teoriche dei processi depurativi e, soprattutto, contiene un costante e continuo confronto con i produttori di impianti.

Nell'ambito della collana "Ingegneria Sanitaria Ambientale" gli stessi autori hanno pubblicato un testo speculare dedicato ai "Rifiuti Solidi", che si propone, tra gli altri obiettivi, di indirizzare le strategie degli organismi pubblici preposti alla gestione dei rifiuti e stabilendo criteri oggettivi per la delicata fase della localizzazione degli impianti.

Sullo stesso tema leggi anche "La conduzione degli impianti di depurazione delle acque reflue" di Giovanni De Feo. Scarica l'articolo da www.ingenia-web.it - DOSSIER ACQUA

I tubi a bassa pressione

Le pubblicazioni della Sezione tubi a bassa pressione ASSOBETON



Tubazioni in calcestruzzo
Manuale di progettazione
e utilizzo

3° edizione

pubblicazione gratuita



Tubazioni in calcestruzzo
Guide e manuale
ASSOBETON

CD - ROM

pubblicazione gratuita



CD di calcolo per reti
di fognatura

pubblicazione gratuita



Ciclo produttivo, norme
e posa in opera per reti di
fognatura in calcestruzzo
DVD

pubblicazione gratuita



Guida alla scelta
dei materiali
per le condotte fognarie

Per informazioni tubi@assobeton.it



Esercizio del potere e arte della persuasione



Dilenschneider
Robert
Bompiani
Tascabili 2003

Un manuale di tattica e strategia per spiegarci come affrontare le nuove regole del gioco

della creazione d'immagine e dei rapporti di lavoro. L'autore descrive come esercitare sugli altri la propria influenza, spiega come interagire nella società e offre a ognuno la possibilità di utilizzare tattiche collaudate di persuasione.

Oltre il presente liquido. Temi di antropologia ed etica sociale (Temi del nostro tempo)



Maria Teresa Russo
Armando
Editore 2008

Risale al 2000 l'espressione "modernità liquida", conia-
ta dal sociologo Bauman, per
descrivere la nostra cultura, il

panorama attuale risulta infatti indeterminato e indeterminabile, in continuo riassetto, mentre flessibilità, espansibilità e riadattabilità sembrano essere le note tipiche dei nostri modelli e codici di comportamento. I saggi del presente volume raccolgono un'esigenza di solidità, a partire da quegli interrogativi - dalla bioetica all'economia - che non possono essere evitati da chi intende proporre alle giovani generazioni un'autentica cultura.

Qualcosa anziché il nulla

La rivoluzione del pensiero cosmologico



Mario Novello
Einaudi
Editore 2011

La cosmologia può dare una risposta a un tipo di domande che la scienza moderna, da quando

è apparsa, ha preferito non esaminare.

Tuttavia, è cruciale che non ci lasciamo trascinare da questo canto di sirene e che attribuiamo alla cosmologia un'unica funzione, identificandola come la ricerca razionale sull'origine e la creazione dell'universo.

Ingegneria Italia**NEWS da** 

DL SVILUPPO - ARTICOLO 11: UN CORTEO PER L'EFFICIENZA

Valeria Erba - Presidente ANIT

Il 26 giugno 2012 è stato pubblicato nel supplemento ordinario numero 129 allegato alla Gazzetta Ufficiale n. 147 il decreto n.83/2012 noto come Decreto Sviluppo. In particolare, nell'ambito delle misure adottate per l'edilizia, l'art. 11 prevede:

1. un innalzamento della percentuale di agevolazione fiscale per le ristrutturazioni edilizie, dal 36% al 50% fino a fine giugno 2013 (per i lavori a decorrere dal 1 gennaio 2012);

2. una proroga delle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica di ulteriori 6 mesi oltre il 31 dicembre 2012 con un abbassamento della percentuale di spesa detraibile dal 55% al 50%. Poi tale provvedimento cesserà di esistere e tali interventi rientreranno nel bonus del 36%.

Per fare chiarezza sull'applicazione del provvedimento ex 36% e 55% ANIT ha realizzato una Guida informativa. [Guida applicativa DL N.83-2012](#)

Con tale Decreto tutti gli interventi vengono inseriti in uno stesso calderone: equiparare gli interventi di riqualificazione energetica alle ristrutturazioni di interni è lontano dall'idea di una politica energetica che punta ad edifici "zero Energy". Infatti tale indicazione non incentiva né tutela gli interventi di efficienza energetica e di innovazione tecnologica che invece verranno probabilmente abbandonati per una più facile via legata al 36% portato al 50%.

Inoltre il pensiero che tale provvedimento possa effettivamente rilanciare un settore in crisi come quello dell'edilizia ci trova assolutamente in disaccordo. I provvedimenti a tempo non danno nessuna sicurezza e non permettono una programmazione e, mi permetto di dirlo, una realizzazione adeguata. Pensare che sei mesi/1 anno di proroga creino movimenti economici tali da superare la crisi secondo il nostro parere è solo un'utopia. Edifici di scarsa qualità non si vendono e saranno sempre di più un problema negli anni a venire. Bisogna puntare a realizzare edifici efficienti e riqualificare gli edifici esistenti in modo tale da garantire migliori prestazioni. Promuovere degli interventi per realizzare edifici con prestazioni già fuori mercato, e, visti i tempi brevi, realizzarli probabilmente in maniera veloce e di scarsa qualità può solo generare basse prestazioni e richiesta di nuove sistemazioni nell'arco di pochi anni.

Infine e non ultimo non dimentichiamo la necessità di riscontro sui risultati degli interventi: sono anni che si cerca di costruire un catasto energetico attendibile e una spinta è stata data proprio dal provvedimento del 55%. Con il Decreto Sviluppo lo Stato non avrà più nessun riscontro su quali saranno i risultati in termini di tipologia e di numero di interventi effettuati, né di risparmio energetico ottenuto, né di limitazione di emissione di gas climalteranti e soprattutto l'utente non sarà più obbligato a rispettare limiti più virtuosi e certificarli.

ANIT ha richiesto che l'art. 11 venga modificato rendendo stabile il provvedimento del 55% almeno fino al 2020, e soprattutto (per distinguerlo con il provvedimento del 36% portato al 50%) che venga proposta la possibilità di detrazione in 3,5 e 10 anni a scelta del contribuente. Anzi si potrebbe pensare ad un 50% in 3 anni, 55% in 5 anni e 60% in 10 anni.

Purtroppo ad oggi ancora non sono stati presi in considerazione tutti gli emendamenti proposti, **abbiamo tempo fino al 25 agosto** per cercare di modificare l'art. 11.

Abbiamo bisogno anche del Vs aiuto, promuovendo il **Corteo virtuale di sostegno** che divulga la **VOCE ANIT**.



ANALISI SISMICHE con **midas Gen**

AGGIORNATO

APERTO

AVANZATO

CHIARO

il software internazionale adeguato alla normativa italiana per l'analisi di strutture in zona sismica

midas Gen permette la definizione delle azioni sismiche nell'ambito di un'analisi sismica statica equivalente o di una response spectrum in accordo alle vigenti normative

midas Gen mostra una completa apertura nei confronti della definizione dei parametri di calcolo che sono completamente personalizzabili da parte dell'utente

midas Gen dispone di sofisticate procedure per l'analisi sismica dinamica che permettono di filtrare modi locali spuri; ottimo per l'analisi di strutture in acciaio o modellate con elementi bidimensionali

midas Gen dispone di diverse modalità di presentazione dei risultati che facilitano la comprensione della risposta strutturale ed arricchiscono la relazione di calcolo integrata all'interno del software

Midas per l'Italia è **cspea**

via Zuccherificio 5/D - 35042 Este (PD)
Tel. 0429 602404 Fax 0429 610021
www.cspea.net info@cspea.net

partner **HARPACEAS**
Tecnologie per le tue Idee
Viale Richard 1 - 20143 MILANO
Tel. 02 891741 Fax 02 89151600
www.harpaceas.it info@harpaceas.it

Ingegneria Italia**NEWS da MADE**

FORUM DELLA TECNICA DELLE COSTRUZIONI

**III FORUM della TECNICA
DELLE COSTRUZIONI****Conoscere, Innovare, Crescere**

Tre sono i temi al centro della terza edizione del FORUM della TECNICA delle COSTRUZIONI:

- **Conoscere**, perché c'è una forte esigenza di aggiornamento dell'ingegnere, in termini tecnici, normativi, applicativi, soprattutto in un momento come quello attuale, in cui è in corso una revisione importante delle norme tecniche e si sta realizzando l'integrazione con quelle europee.
- **Innovare**, perché mai come ora lo sviluppo tecnologico sta offrendo all'ingegnere la possibilità di pensare il progetto in modo innovativo, tenendo presente e valutando i limiti, i criteri d'uso, i controlli e i comportamenti alle diverse sollecitazioni ordinarie e straordinarie.
- **Crescere**, perché la specializzazione diventa sempre più spinta, il mercato sempre più critico e il sistema Italia sempre più debole nei confronti dei sistemi organizzativi delle professioni di altri paesi.

Tre temi che saranno dibattuti in talk show, che coinvolgeranno i maggiori rappresentanti delle Istituzioni, delle Professioni, delle Associazioni Culturali e di Categoria, del mondo Accademico e gli stessi visitatori di MADE expo 2012.

**Il contributo delle Associazioni
I GRANDI CONVEGNI DEL SETTORE**

Il contributo portato dalle Associazioni Culturali e di Categoria alla crescita delle costruzioni è fondamentale, sia per capacità di proporre temi e contenuti, che per il coinvolgimento dell'intera filiera produttiva.

I Convegni del Forum coinvolgeranno istituzioni, università, industria e professionisti sui principali e più attuali temi del mondo dell'ingegneria e delle costruzioni.

Il convegno di chiusura *'Le nuova revisione delle norme tecniche: la progettazione in zona sismica e la qualifica e il controllo dei materiali tradizionali e innovativi'* sarà un evento di straordinaria attualità, con la partecipazione di alcuni dei principali protagonisti della revisione delle norme tecniche, strumento utilissimo per capire il nuovo contesto normativo nell'ambito del quale dovrà muoversi ed operare ogni professionista.

**L'aggiornamento tecnico
GLI APPROFONDIMENTI**

L'evoluzione normativa e l'innovazione tecnologica rendono viva per l'ingegnere la necessità di approfondire, verificare, confrontare le proprie conoscenze per acquisire quella consapevolezza tecnica che sta alla base della professione.

Gli Approfondimenti del FORUM copriranno tutte le giornate di manifestazione e si concretizzeranno in 28 incontri su temi specifici e di grande attualità trattati da due super-esperti della materia provenienti da 22 Università italiane. Due ore di grande intensità per favorire un'analisi approfondita dell'argomento.

Il ciclo di incontri sarà anticipato da un vero e proprio dibattito on web: ingegneri e professionisti del settore potranno avanzare richieste, osservazioni, soluzioni e proposte.

[Programma incontri approfondimenti
aggiornato a luglio 2012](#)

Colophon**ingenio**
www.ingenio-web.it**Direttore responsabile**
Andrea Dari**Responsabile redazione**
Patrizia Ricci**Comitato dei Referenti
Scientifici*****Eventi straordinari**
Gian Michele Calvi
Gaetano Manfredi**Geotecnica e idraulica**
Stefano Aversa
Gianfranco Becciu
Mario Manassero**ICT**
Raffaello Balocco
Mario Caputi**Ingegneria forense**
Nicola Augenti**Involucro edilizio**
Paolo Rigone**Software**
Guido Magenes
Paolo Riva**Strutture e materiali
da costruzione**Franco Braga
Marco Di Prisco
Raffaele Landolfo
Giuseppe Mancini
Claudio Modena
Maurizio Piazza
Giovanni Plizzari
Marco Savoia**Termotecnica e energia**
Vincenzo Corrado
Costanzo Di Perna
Marco Sala**Istituzioni**
Vincenzo Correggia
Giuseppe Ianniello
Antonio Lucchese
Emanuele Renzi**Collaborazioni Istituzionali**
ACAI, AIPND, ANIT, ASSOBBETON,
Associazione ISI, ATECAP,
EUCENTRE, INARSIND, UNCSAAL,
UNITEL**Proprietà Editoriale**
IMREADY srl - www.imready.it**Casa Editrice**
IMREADY srl - www.imready.it**Concessionaria esclusiva
per la pubblicità**
idra.pro srl
info@idra.pro**Autorizzazione**
Segreteria di Stato Affari Interni
Prot. n. 200/75/2012 del 16
febbraio 2012
Copia depositata presso il
Tribunale della Rep. di San Marino**Direzione, redazione, segreteria**
IMREADY srl
Strada Cardio 4
47891 Galazzano
Repubblica di San Marino (RSM)
T. 0549.941003
F. 0549.909096
info@imready.it**Inserzioni Pubblicitarie**
IMREADY srl
Strada Cardio 4
47891 Galazzano
Repubblica di San Marino (RSM)
Per maggiori informazioni:
T. 0549.941003
commerciale@imready.it**Stampa e distribuzione**
ROTO3 Industria Grafica Spa
Castano Primo (MI)La Direzione del giornale
si riserva di non pubblicare
materiale non conforme alla
propria linea editoriale* Per elenco aggiornato
www.ingenio-web.it

MADE expo

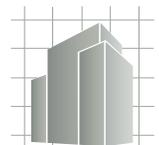
Milano Architettura Design Edilizia

Fiera Milano, Rho 17_20 Ottobre 2012



MADE è COSTRUZIONI E CANTIERE

Ingegneria del Territorio • Sistemi Costruttivi per l'edilizia e le infrastrutture
Strutture in Legno, Calcestruzzo, Laterizio, Acciaio e Sistemi Misti • Sistemi e componenti non strutturali • Prefabbricazione • Materiali e Manufatti • Intonaci e Malte Chimica per l'edilizia • Impermeabilizzazione ed Isolamento • Ponteggi e Opere provvisorie
Utensili • Attrezzature e Macchine per il Cantiere • Sicurezza e Protezione Sismica
Servizi e Software per la Progettazione • Manutenzione e Gestione Immobili



MADE EXPO è ANCHE

INVOLUCRO E SERRAMENTI • ENERGIA E IMPIANTI • INTERNI E FINITURE • SOFTWARE E HARDWARE • CITTÀ E PAESAGGIO

MADE expo è un'iniziativa di:
MADE eventi srl
Federlegno Arredo srl

Organizzata da: MADE eventi srl
tel. +39 051 6646624 • +39 02 80604440
info@madeexpo.it • made@madeexpo.it

Promossa da:



www.madeexpo.it