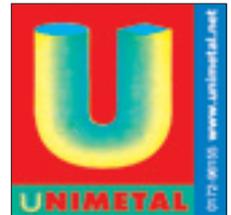




dai 1952
il GIORNALE dell'INGEGNERE
 Quindicinale di informazione per ingegneri e architetti



Il pensiero di Sergio Polese, presidente del CNI
Riforma delle professioni, riflessioni e aspettative

Davide Canevari

Dopo il ritiro dal decreto sulla competitività della riforma degli ordinamenti, resta aperto il confronto tra le parti politiche e il Cni, per trovare una soluzione in tempi brevi. L'auspicio è quello di arrivare entro questa legislatura a una proposta organica e dettagliata.



Sergio Polese

ROMA - Lo scorso 22 aprile le principali agenzie stampa italiane hanno dato voce alla protesta del Cup della Lombardia: "Viva contrarietà per il ritiro dell'emendamento del governo relativo alla riforma delle professioni intellettuali". Rammarico, dunque, per lo stop a un provvedimento che doveva "dotare le professioni italiane di organizzazioni e strumenti ade-

guati alle mutate esigenze della società e al fine della necessaria democratizzazione del sistema ordinistico". Partendo da questo spunto di cronaca il Giornale dell'Ingegnere ha fatto il punto della situazione con il presidente del CNI, l'ingegner Sergio Polese. L'intervista è stata rilasciata lo scorso 16 maggio.

segue a pag. 2

Il viceministro, ingegner Guido Possa, esamina un tema più che mai d'attualità

Energia Nucleare e Governo italiano, una scelta che non può essere rimandata

Franco Cianflone

In una tavola rotonda il vice Ministro Guido Possa ha esaminato i motivi che rendono difficoltosa la scelta del ricorso a questa forma d'energia, ormai divenuta una valida alternativa.

MILANO - Un recentissimo studio, condotto dall'Istituto per gli Studi sulla Pubblica Opinione, ha messo in evidenza le percezioni degli italiani relative alla questione energetica e, in particolare, ha rilevato alcune opinioni riguardanti le problematiche dell'energia nucleare. Secondo quest'indagine, il 95% dei nostri concittadini ritiene che il costo dell'energia in Italia sia troppo alto e auspica il ricorso a fonti energetiche diverse da quelle tradizionali. L'80% degli intervistati pensa che le centrali oggi maggiormente utilizzate (a carbone, a petrolio, a gas) siano troppo inquinanti. Confinando l'Italia con Paesi



La centrale nucleare di Caorso, attualmente in corso di smantellamento

che utilizzano (e ci vendono) energia elettrica prodotta da reazioni nucleari, una parte della popolazione è ora convinta, a differenza di circa 20 anni fa, che per tale motivo "non avrebbe senso rifiutare la presenza di centrali nucleari", oggi più sicure che in passato. Al di là delle opinioni, sussiste

un diffuso stato d'animo di prevenzione nei confronti dell'energia nucleare, anche se si tratta di una tecnologia ormai matura. Sono già passati 50 anni dalla messa in funzione della prima centrale atomica sovietica. Gli ecologisti, in USA, hanno pubblicamente dichiarato

che il ricorso al nucleare potrebbe risolvere il problema dell'effetto serra, in quanto si ridurrebbe drasticamente la produzione di anidride carbonica evitando gravi ripercussioni sull'andamento del clima mondiale.

segue a pag. 4

Il professor Adolfo Colombo traccia un'analisi sulle prospettive del nostro Paese

"Opere strategiche: occasioni di sviluppo, ma ora è necessaria una nuova cultura"

Francesco Francia

VERONA - Il triennale appuntamento con la Fiera delle attrezzature per le costruzioni di Verona ha visto un notevole incremento degli spazi espositivi e degli espositori, confermando che l'industria delle costruzioni sta attraversando una fase di crescita, anche se la cantierizzazione delle grandi infrastrutture incontra ancora molti ostacoli. Come far assicurare questo settore a motore trainante per il rilancio dell'economia italiana? Al termine del convegno della Società Italiana Gallerie su: "Le Gallerie nelle grandi infrastrutture di Trasporto", ne parliamo con il Presidente Adolfo Colombo, Presidente anche del Collegio di Milano e dell'Associazione Nazionale degli ingegneri ed architetti nonché Commissario Straordinario di Governo per le opere strategiche ex legge obiettivo, che interessano le Regioni Lombardia e Liguria. **Professor Colombo, siamo ormai tutti consapevoli della necessità di sviluppare le potenzialità dell'industria delle costruzioni per mettere l'Italia al-**



Lavori di esecuzione della galleria Fiorenzuola San Giorgio

la pari con gli altri paesi europei. Qual è la situazione? Dal 2001, con la promulgazione della Legge Obiettivo, si è avviata una nuova stagione, caratterizzata da tempi più brevi, sia per il superamento delle barriere burocratiche approvative e amministrative, sia per la soluzione delle problematiche finanziarie. Infatti, la Legge Obiettivo ha snellito l'iter burocratico e approvativo ma,

nel nostro paese, le procedure finanziarie e amministrative per l'apertura dei cantieri sono ancora troppo lunghe, anche per un errato approccio culturale. In Italia, infatti, esiste ancora la convinzione che i contributi statali siano "a fondo perduto". Il Finanziamento Pubblico è spesso considerato come una sorta di regalo che lo Stato fa a un Territorio, un Ente, a un'Istituzione o a un'Associazione

ne/Comitato. Un regalo che non ha bisogno di essere giustificato nella pianificazione prioritaria degli interventi o rendicontato nel corretto utilizzo delle risorse. Questa già opinabile logica del "fondo perduto", negli ultimi tempi è stata amplificata da quella che io definirei "sindrome da paesi ricchi".

In cosa consiste questa sindrome? Semplicemente nel fatto che durante le fasi attuative dei progetti s'introducono spesso, anche con l'uso di prescrizioni, modifiche e varianti progettuali che concorrono ad aumentarne, in modo imprevisto e determinante, il costo dell'intervento. Non ci si accontenta quasi mai della progettazione iniziale, ritenuta sufficiente solo in fase programmatica, pur di ottenere l'approvazione per la realizzazione dell'opera, ma si vorrebbe sempre aggiungere qualcosa in fase esecutiva, talvolta più per fare bella figura con i propri concittadini che per un'effettiva esigenza funzionale o territoriale.

segue a pag. 3

In deficit il rapporto con il resto d'Europa

L'Italia e le opportunità del "waste to energy"

Dario Cozzi

Dodici impianti già programmati, altri dieci (almeno) necessari per raggiungere nel 2008 una capacità di smaltimento pari a 9,2 milioni di tonnellate all'anno. Sembra che in questo momento la scelta di investire in impianti per l'incenerimento dei rifiuti solidi urbani con recupero di energia elettrica e termica sia quasi "obbligata" e certamente remunerativa.

MILANO - Qualcuno storce il naso (è proprio il caso di dirlo), quando sente parlare dei rifiuti come di una fonte "energetica rinnovabile"; di sicuro - comunque - si tratta di una materia prima inesauribile, la cui produzione è anzi destinata a crescere sia nelle nazioni sviluppate, sia, a maggior ragione, nelle aree del Pianeta a rapida crescita, dove si stanno verificando i più consistenti aumenti dei consumi. I volumi in gioco sono già oggi stratosferici, le opportunità per il cosiddetto waste to energy, ossia per la produzione di energia elettrica dalla combustione dei rifiuti solidi urbani, a dir poco interessanti.

E questo da un punto di vista economico, ma anche sotto

gli aspetti più strettamente tecnici e ingegneristici. Lo rivela un recente studio pubblicato dalla Electrowatt-Ekono (società leader in Europa per la consulenza nel settore energetico).

I volumi in gioco

L'Unione europea produce ogni anno circa 1,3 miliardi di tonnellate di rifiuti. Di questi 212 milioni - circa il 14 per cento - sono rifiuti solidi urbani. La sola Italia genera nel complesso 120 milioni di tonnellate. Limitando l'attenzione ai soli rsu, l'Unione europea ha una produzione procapite di circa 530 chilogrammi/anno.

segue a pag. 5

a pag. 7

Riduciamo i consumi con motori elettrici più efficaci

Pierangelo Andreini

a pag. 8

Intervista al Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di La Spezia

Roberto Di Sanzo

a pag. 9

La normativa europea sulla reazione al fuoco dei materiali

Sergio Mammì

a pag. 10

Quale futuro per l'ingegnere: si accende il dibattito

A. Ferretti, F. Cabrini, R. Barelli



1563

il GIORNALE dell'INGEGNERE

QUINDICINALE DI INFORMAZIONE
PER GLI INGEGNERI

Direttore responsabile
Adolfo Colombo

Direttore scientifico-culturale
Giulio Galli

Direttore editoriale
Pierfrancesco Gallizzi

Comitato d'onore
Eduardo Bregani, Vittorio Cerretti,
Ferdinando Passani,
Riccardo Pellegatta,
Fabio Scemza, Gianni Verga

Comitato di gestione
Patrizia Giracca, Carlo Valtolina,
Guido Bellani, Gilberto Ricci

Comitato Scientifico Culturale

AREA STRATEGICA

Sergio Barabaschi, Vittorio Coda,
Umberto Colombo, Alberto Quadrio
Curzio, Adriano DeMaio, Giacomo
Elias, Giuseppe Lanzavecchia, Gio-
vanni Nassi, Paolo Scolari

**AREA FORMAZIONE, RICERCA,
INNOVAZIONE E SVILUPPO**
Umberto Bertelè, Maurizio Cumo,
Osvaldo De Donato, Franco Forlani,
Aurelio Misiti, Walter Nicodemi,
Aldo Norsa, Lucio Pinto, Michele
Presbitero, Umberto Ruggiero, Claudio
Smiraglia, Cesare Stevan

**AREA PROFESSIONALE,
LEGISLAZIONE
E NORMATIVA**
Di diritto i presidenti
degli Ordini provinciali
degli ingegneri e dei Collegi abbonati

Mario Abate, Pierangelo Andreini,
Giovanni Angotti, Guido Arrigoni,
Giancarlo Bobbo, Gianmario Bollo-
li, Giuseppe Callarame, Alberto Can-
toni, Vittorio Carnemolla, Vito Car-
rescia, Franco Cianflone, Sergio Cla-
relli, Piercarlo Comolli, Antonio De
Marco, Gabriele Di Caprio, Luigi Di
Stasi, Guido Gai, Mario Ghezzi, Gian
Carlo Giuliani, Franco Ligonzo, Ser-
gio Mammì, Ernesto Pedrocchi, Gio-
vanni Rigone, Michele Rossi, Alberto
Rovetta, Angelo Selis, Giorgio Si-
mone, Franco Sironi, Andrea Som-
maruga, Attilio Susani, Giorgio Va-
lentini

Redazione

Sandra Banfi
Davide Canevari
Franco Cianflone
Roberto Di Sanzo

Corrispondenti dagli Ordini:

Alessandria: Antonio Zanardi; Biella:
Fabio Pozzato; Brescia: Benedetto Buf-
foli; Caltanissetta: Franco Benardo;
Catania: Valeria Vadala; Catanzaro:
Luigi Poerio; Cuneo: Paolo Spina; Fe-
rrara: Silvio Stricchi; Lecco: Angelo
Valsecchi; Messina: Achille Baratta;
Milano: Giuseppe Susini; Parma: Lui-
gi Minato; Piacenza: Paolo De Lama;
Pordenone: Denis Infanti; Ragusa: Giu-
seppe Di Natale; Rimini: William Fla-
minio; Rovigo: Cristina Gedda; Son-
drio: Enrico Moratti; Trapani: Sergio
Carta; Trento: Franco Decaminada; Va-
rese: Alberto Speroni; Venezia: Joseph
Leclis; Vercelli: Carlo Degregori; Ve-
rona: Maurizio Cossato

Editore

Società di servizi del
Collegio degli Ingegneri
e Architetti di Milano S.r.l.
corso Venezia 16 - 20121 Milano

**Direzione, redazione,
segreteria, abbonamenti**
corso Venezia 16 - 20121 Milano
tel. +39 0276011294
tel. +39 0276003509,
fax +39 0276022755
redazione@ggiornaleingegnere.it
http://www.ggiornaleingegnere.it

Hanno collaborato a questo numero:
Mario Abate, Pierangelo Andreini,
Roberto Barcelli, Claudio Bernuzzi,
Federico Cabrini, Alessandro Fer-
retti, Alberto Grossi, Sergio Mam-
mi, Alfredo Margola, Franco San-
telocco, Franco Sironi, Andrea Gui-
do Sommaruga.

Progetto grafico
Studio Gnechci - Prinetti

Pubblicità
PUBLIMAGGIOLI
Via Del Carpino, 8
47822 Santarcangelo di Romagna (RN)
tel. 0541/628439-628427
fax 0541/624887
e-mail: publimaggioli@maggioli.it
www.maggioli.it/public.htm
Uffici di Milano
Via F. Cavallotti, 13/A
20122 Milano
tel. 02/7733001
fax 02/76011245

Una copia € 1

**Registrazione
al Tribunale di Milano
n° 3147, 16 settembre 1953**
Copyright by
Collegio degli Ingegneri
e Architetti di Milano

Gli articoli e le note firmate esprimono
l'opinione dell'autore, non necessaria-
mente quella del Collegio degli Ingeg-
neri e Architetti di Milano, e non im-
pegnano l'Editore e la Redazione. L'in-
vio di immagini e testi implica l'auto-
rizzazione dell'autore alla loro pubbli-
cazione a titolo gratuito e non dà luogo
alla loro restituzione, anche in caso di
mancata pubblicazione. La direzione
si riserva il diritto di ridimensionare
gli articoli pervenuti, senza alterarne il
contenuto e il significato globale.

Fotocomposizione

Confronti Servizi Editoriali
via Rossini, 2 - Rivolta d'Adda
Tel. 0363 371 203
Fax 0363 370 674
www.editriceconfronti.it

Stampa e distribuzione
SGN Società grafica noravesa
v.le industria, 3
28010 Callignaga (NO)

Analisi, riflessioni e nuove idee del presidente del CNL, ingegner Sergio Polese

"Riforma delle professioni, stringere i tempi per ottenere una proposta organica e condivisa"

Davide Canevari

segue da pag. 1

A prescindere dalle sin-
gole iniziative e pre-
se di posizione dei
CUP regionali - esordisce Po-
lese - nei giorni successivi al
ritiro della riforma abbiamo
mantenuto uno stretto rap-
porto, di concerto con il CUP
nazionale, in primis con il mi-
nistro della

giustizia Roberto Castelli,
ma anche con i rappresen-
tanti delle al-
tre forze poli-
tiche diretta-
mente coin-
volti nella que-
stione. Mi ri-
ferisco agli on-
orevoli Maria
Grazia Silquini e Antonio Lo
Presti di An, allo stesso onore-
vole Gianni Letta di Forza
Italia, all'onorevole Michele
Vietti dell'Udc.

Con quale obiettivo?

Tutti i rappresentanti politici
sono stati coinvolti, già a fine
aprile e nei primissimi
giorni di maggio, nel tenta-
tivo di reinserire nel decreto
sulla competitività un "qual-
cosa" che riguardasse le pro-
fessioni. Uso il termine "qual-
cosa" per una semplice ra-
gione. Da un giorno con l'altro
cambiavano i contenuti
della proposta. Ora si parlava
di una soluzione molto orga-

nica e dettagliata, suddivisa
in ben 50 punti diversi, ora -
all'opposto - di una formu-
lazione ridotta al minimo e
semplificata al massimo (solo
4 punti). Questo palleggiare
tra un estremo e l'altro tro-
vava ora il plauso ora l'oppo-
sizione del Cup. Bastava una
parola in più o in meno nel
testo proposto per passare
dalla promo-
zione alla boc-
ciatura.

**Sembra di capi-
re che, sotto
del Cup non ci
fosse la vera vo-
lontà di far pas-
sare la riforma
assieme al de-
creto sulla
competitività.**

Probabilmente sì. Una legge
così importante sembrava un
po' sminuita se "acclusa" a un
decreto come una parte tra
tanti altri provvedimenti. For-
se per questo non si è riusci-
ti a far convergere le diverse
opinioni.

Così alla fine è stato stralcia-
to il tutto; sulle professioni
nemmeno una parola. Se de-
vo dirla tutta, come Cni non
eravamo entusiasti del fatto
che questo provvedimento
fosse inserito nel decreto sul-
la competitività; alla fine dun-
que non possiamo giudicare
negativamente l'andamento
delle cose.

E poi?

Subito dopo, però, il ministro
Castelli ha espresso la volon-
tà di riaffrontare il problema
con una legge organica e que-
sto ci fa ben sperare.

**Già, ma con quali tempi e qua-
li modalità?**

Va precisato, innanzitutto,
che non si riparte da zero.
Ora però tutto dipende dalla
reale volontà del governo e
dalla sua capacità di portare a
termine la legislatura. Se que-
sto avverrà, un anno di tempo
può bastare per arrivare a una
soluzione; non dobbiamo farci
scoraggiare dal fatto che fino
ad oggi non si è riusciti ad
arrivare al traguardo. Per
quanto riguarda i contenuti,
l'importante per noi è che sia
una legge organica e com-
pleta. Al Senato è ferma una
proposta (che ci vede d'ac-

nella volontà del governo.

**Cambiamo totalmente discorso
e parliamo di un'altra situazione
in sospeso per la categoria: l'e-
lezione dei nuovi ordini. Ce la
facciamo prima delle vacanze
estive?**

Sul regolamento elettorale si
sta lavorando da tre anni, ora
mancano i pareri definitivi dei
vari organismi coinvolti nell'
iter di approvazione. Devo
dire che un mese fa ero più
ottimista di quanto non lo si
oggi; forse ce la possiamo an-
cora fare, certo però non de-
vono emergere ulteriori scogli
o difficoltà. Non sarà facile...

**A prescindere dai tempi, giu-
ca positivamente la scelta di
portare la durata delle cariche a
un quadriennio?**

Credo proprio di sì. È un
messaggio di forza e di con-
tinuità. Un neo eletto che non

aveva svolto in
precedenza la
mansione di
presidente di
un Ordine, ora
che si adatta-
va e capiva co-
sa doveva e
poteva fare...
doveva già ini-
ziare la cam-
pagna eletto-
rale per farsi
confermare un secondo
mandato. Due anni erano effeti-
vamente pochi per dare un
indirizzo proprio e per rea-
lizzare qualcosa di concreto.

**"Potremmo
ripartire
dalla "Vietti bis"
che sembra
megliore
per noi ingegneri"**

Vietti quanto c'è di buono
nella proposta ferma al Sena-
to. Insomma, siamo in at-
tesa; la nostra volontà è que-
lla... di trovare un riscontro

aveva svolto in
precedenza la
mansione di
presidente di
un Ordine, ora
che si adatta-
va e capiva co-
sa doveva e
poteva fare...
doveva già ini-
ziare la cam-
pagna eletto-
rale per farsi
confermare un secondo
mandato. Due anni erano effeti-
vamente pochi per dare un
indirizzo proprio e per rea-
lizzare qualcosa di concreto.

Accadeva

Giugno 1985

Tiene ancora banco, in prima
pagina, il dibattito sui problemi
dei trasporti. L'articolo di
apertura è a firma di Piero
Bassetti. Provocatorio il titolo:
"L'Italia non ha bisogno soltanto
di supertreni" e certamente degni
di riflessione alcuni passaggi del
testo: "Giapponesi a parte,
l'attuale situazione del sistema
ferroviario italiano è quella di un
Paese sottosviluppato anche nei
confronti dei nostri partner
europei. Quindi non ci vogliono
solo treni superelevati, ma occorre
elevare lo standard generale
dell'intero sistema. (...) Prima di
pensare alle alte velocità nei
collegamenti europei,
nell'immediato dobbiamo
soprattutto preoccuparci che le
nostre ferrovie non penalizzino in
maniera insopportabile i costi
delle merci italiane sul mercato
internazionale". Competitività
sotto i riflettori, dunque, con 20
anni di anticipo. La presa di
posizione dell'allora presidente

della Camera di Commercio di
Milano apriva un importante
fronte di dibattito con interventi e
"chiose" di precisazione da parte
di colleghi già sullo stesso numero
del nostro Giornale. Sempre in
prima pagina un accorato appello
del professor Maurizio Cumo:
"sciogliamo il nodo dei siti nucleari".
Una sorta di lettera aperta che sug-
geriva la necessità di "aumentare
l'intensità dei lavori di qualifica-
zione e moltiplicare i siti allo studio,
considerando anche più siti in una
stessa Regione". Allora non si
parlava ancora di sindrome Nimby,
ma era già chiaro - almeno ai
ricercatori più lungimiranti - quanto
fosse strategico dialogare con il
territorio e coinvolgerlo fin dalle
primissime fasi di un progetto
comunque complesso come la
realizzazione di una centrale
(soprattutto se nucleare). La
discussione al Senato delle
norme per accelerare le opere
pubbliche dava un ulteriore
spunto di dibattito e di

approfondimento sullo stato
dell'arte e sulle problematiche in
essere. Da segnalare alcuni altri
importanti articoli: una rivisitazione
critica delle opere del Piermarini,
una riflessione sul ruolo dell'univer-
sità e della ricerca come indispensabili
motori del sistema produttivo
("L'elemento determinante per lo
sviluppo di un Paese non sono le
materie prime, ma la capacità di
rinnovarsi e innovarsi"), un
approfondimento degli aspetti
salienti della legge sul condono
edilizio e un nuovo 'capitolo' del
dibattito sul rapporto tra società
di ingegneria e professionisti.
Una curiosità finale. La fotonotizia
sul prodotto tecnologico segnalava il
nuovo personal computer "Superteam"
con disco fisso da ben 10 MB e
memoria centrale da 128 kB. Oggi,
anche per le più semplici
operazioni uno studio di
ingegneria si sente limitato con 20
GB di disco fisso e 128 MB di
memoria centrale. Mille volte
tanto!

Oltre agli abbonati individuali il Giornale dell'Ingegnere viene distribuito:

- agli iscritti agli Ordini degli Ingegneri delle provincie di Alessandria, Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Brescia, Brindisi, Catanzaro, Como, Cremona, Cuneo, Forlì-Cesena, Gorizia, Lecco, Lodi, Mantova, Milano, Napoli, Novara, Parma, Pavia, Piacenza, Reggio Emilia, Sondrio, Torino, Treviso, Trieste, Varese, Verbania, Vercelli e Verona;
- agli iscritti ai Collegi degli Ingegneri di Pavia e Venezia;
- agli iscritti al Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano;
- agli iscritti alle Associazioni aderenti all'ANIA (Associazione Nazionale Ingegneri e Architetti Italiani);
- alle Associazioni professionali, ai principali Enti tecnici e Industrie nazionali, ad alcuni istituti scolastici medi superiori, ad alcune sedi Universitarie.

TARIFFE ABBONAMENTI

- ANNUALE 20 €
- STUDENTI ISCRITTI ALLE FACOLTÀ DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA DEL 5° ANNO PROMOZIONALE PER UN ANNO 15 €
- COLLETTIVI (DA CONCORDARE)

IL PAGAMENTO DELLA QUOTA DI ABBONAMENTO PUÒ ESSERE EFFETTUATO MEDIANTE:

- invio di assegno non trasferibile,
- versamento sul c/c postale n. 23805278 intestare a:

Società di servizi del Collegio
degli Ingegneri e Architetti di Milano
Corso Venezia, 16 - 20121 Milano

A TUTTI GLI ABBONATI

Per qualsiasi segnalazione
e variazione di indirizzo, rivolgersi a:

PICOMAX S.R.L.

VIA BORGHETTO, 1 - 20122 MILANO

AMMINISTRAZIONE

TEL. 02 77428022 - 02 77428023

ABBONAMENTI

TEL. 02 77428040 - FAX 02 76340836

E-mail: abbonamenti@picomax.it

Abbiamo incontrato il Presidente del Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano al Samoter 2005 di Verona

Colombo: "La Legge Obiettivo ha snellito l'iter burocratico ma le procedure per aprire un cantiere vanno velocizzate"

Francesco Francia

segue da pag. 1

Questo implica non soltanto snaturare l'iniziale programmazione finanziaria, ma anche una difficoltà, spesso insuperabile, nel reperimento delle risorse economiche nonché un considerevole allungamento dei tempi, dalla fase della progettazione preliminare a quella della progettazione esecutiva. D'altra parte, l'aver fatto sì che lo Stato e le Regioni concorrono all'approvazione dei progetti, mentre la programmazione delle risorse rimane a carico dello Stato, equivale ad affermare che l'acquisizione del consenso degli Enti Locali rimane determinante e che, per ottenerlo, lo Stato deve andare incontro alle esigenze territoriali nell'accettare le modifiche al progetto e le prescrizioni di opere compensative e di mitigazione ambientale, senza che agli stessi Enti Locali faccia carico la variazione della spesa inizialmente prevista e il conseguente difficile reperimento delle risorse.

Ma ora a che punto siamo?

Adesso che, con grande impegno del Ministero delle Infrastrutture e delle Regioni, gran parte dei progetti delle Infrastrutture strategiche ha concluso la fase delle approvazioni, ha preso avvio la ricerca di ulteriori risorse che, aggiungendosi a quelle Pubbliche, avrebbe dovuto rendersi disponibile attraverso le forme di "finanza di progetto" o di auto-finanziamento del ritorno gestionale delle Concessioni. Operazione, questa, più difficile del previsto. Infatti, più aumenta l'investimento e più diventa difficile dimostrare gli equilibri economici e finanziari necessari per convincere l'investitore privato a intervenire, per mettere a disposizione il denaro necessario. Se non si risolvessero presto questi problemi anche, i ritorni strategici in termini di sviluppo del Paese sarebbero destinati a dilatarsi nel tempo. La nuova infrastruttura, infatti, produce oggi lavoro e nuovi posti di lavoro, domani il miglioramento dei servizi e solo dopodomani produrrà sviluppo per il Paese. Oggi tutti gli operatori del settore stanno lavorando perché i prossimi mesi siano quelli della cantierizzazione di tante opere importanti.

Nonostante gli innegabili segni di ripresa l'industria delle costruzioni in Italia non sta crescendo come previsto...

Effettivamente, per l'industria delle Costruzioni nel nostro Paese, questo non è ancora



Viadotto sul Polcevera (A10 Genova-Savona), progettato dall'architetto Nervi. (Fonte: Archivio Autostrade per l'Italia)

un momento molto brillante, forse perché, nonostante l'incremento dei lavori, manca un sostegno efficace per il suo sviluppo. Lo dimostra il fatto che, in questo settore, è difficile vedere affermarsi una concorrenza straniera, mentre in molti altri settori industria-

stretto di Messina. Qual è la situazione effettiva? Il ponte sullo stretto si farà nella modalità già messa a punto con il Ministero delle Infrastrutture. Solo la possibilità dell'auto-finanziamento ne renderà possibile la realizzazione. Personalmente credo che il Ponte sia un'infrastruttura strategicamente importante, proprio perché crea un collegamento diretto con la Sicilia, un'isola che non possiamo certo considerare marginale in Italia. Per le grandi opportunità che offrirà al mondo del-



Colombo: "Compito del Commissario Straordinario è provvedere a un tempestivo e attivo monitoraggio dei progetti, agevolando la realizzazione delle opere"

le costruzioni in Italia, insieme alla creazione di posti di lavoro diretti e nell'indotto, quest'opera è l'occasione per sviluppare la ricerca nella nostra industria e nelle nostre università su nuove modellazioni statico/dinamiche strutturali, studi di nanotecnologie per nuovi materiali, ecc... Tutte possibilità, queste, che si associano soltanto alla realizzazione di grandi imprese. La ricerca, nel nostro Paese, necessita certamente di queste occasioni. Io non credo che si possa fare come gli Stati Uniti e affidare il nostro sviluppo tecnologico alla conquista dello spazio... ma alla conquista dello Stretto direi che potremo arrivarci.

Come procedono i programmi di una delle opere più attese, l'Alta Velocità ferroviaria? Il programma d'attivazione dell'Alta Velocità, che sarebbe più corretto definire Alta Ca-

pacità ferroviaria, sta procedendo nella logica dei Corridoi del Master Plan Europeo. Il problema fondamentale, anche qui, è quello del consenso degli Enti Locali. Infatti, per la cantierizzazione di queste nuove linee ferroviarie sul territorio, occorre accettare modifiche e prescrizioni di origine locale, che possono metterne fuori tempo i programmi e fuori budget la spesa per la realizzazione dell'intervento. Soprattutto occorre affrontare presto la realizzazione delle interconnessioni con i trafori transalpini. Il sistema Alta Velocità non avrà il ritorno economico e funzionale previsto se non sarà collegato in rete con il resto dell'Europa. Il Ministro Lunnardi ha ottenuto di inserire il corridoio 5, a sud delle Alpi, nel Piano Europeo dei Trasporti, ma stiamo incontrando qualche difficoltà nel rapporto con i nostri vicini francesi, i quali, a quanto sembra, potrebbero avere altre priorità. Spesso anche quelli che appaiono problemi tecnici, sono in realtà problemi politici, perché sono legati ai programmi e alle conseguenti linee di sviluppo strategico e della concorrenza fra singoli Paesi, anche all'interno dell'Europa.

Come procede la sua attività di Commissario Straordinario di Governo per le opere strategiche, che interessano le Regioni Lombardia e Liguria?

Il mio compito è provvedere a un tempestivo e attivo monitoraggio dei Progetti e alle necessarie azioni di indirizzo e supporto, promuovendo le intese tra i soggetti pubblici e privati, per agevolare la progettazione, l'istruttoria, l'affidamento e la realizzazione delle opere. Poiché non provengo dal mondo della burocrazia né nazionale né locale, si tratta di un compito un po' complicato, per il quale mi trovo a dover fronteggiare situazioni nuove. Per esempio, ho dovuto affrontare e aiutare a risolvere i problemi insorti nella realizzazione dei collegamenti autostradali con la fiera di Milano. Con soddisfazione dei soggetti coinvolti, sono riuscito a intervenire tempestivamente. Oggi i lavori sono ripresi regolarmente. Altra problematica, attualmente in via di risoluzione, riguarda il ponte TAV sul Ticino, che attraversa l'omonimo parco. Su questo sto operando e mi auguro, con la collaborazione di tutti i soggetti interessati, di poter aiutare a risolvere, nel migliore dei modi, la problematica insorta, senza indurre ritardi sui programmi di attivazione del collegamento Milano - Novara - Torino. Devo dire che ho scoperto con soddisfazione che, come ipotizzato dal Legislatore, un Commissario può arrivare là dove non sempre riescono ad arrivare le Amministrazioni Pubbliche e i soggetti Attuatori, anche semplicemente con un'intelligente mediazione di un soggetto terzo, al quale si riconosce la capacità di contemperare esigenze diverse, magari sfruttando la benevola considerazione di cui gode per la competenza e la conoscenza dei problemi, accumulata in tanti anni di attività nel Settore.



Scudo per la perforazione di gallerie (passante ferroviario)



Un ponte sul Po



Ponte a Castagnole d'Isola (AT)

CAODURO
 Dal 1951 Lucernari per qualsiasi tipo di copertura
 LUCERNARI, EVACUATORI DI FUMO E CALORE
 A NORMA UNI 9494 / UNI EN 12101-2,
 SISTEMI DI VENTILAZIONE NATURALE
**APPLICABILI SU TUTTE
 LE TIPOLOGIE DI COPERTURA**
 con guaine impermeabili, lastre in fibrocemento piane e curve
 lastre grecate metalliche, pannelli sandwich grecati piani e curvi



In una tavola rotonda svolta a Milano durante "Intel" il vice ministro, ingegner Guido Possa, ha esaminato un argomento particolarmente spinoso

Nucleare o non nucleare: questo è il problema, ma intanto il tempo passa

Franco Cianflone

segue da pag. 1

In fatti, non si avrebbe la produzione d'anidride carbonica immessa dalle centrali termiche, sostituite da quelle nucleari. Per meglio conoscere i problemi tecnologici e logistici dell'energia nucleare, durante Intel 2005, annuale Rassegna Internazionale di Elettrotecnica, Elettronica e Automazione Industriale, l'Associazione Energia di ANIE (Federazione Nazionale Imprese Elettroniche ed Elettrotecniche) ha organizzato un convegno su questo tema, coordinato dal professor Angelo Airaghi, cui hanno preso parte numerosi esperti del settore. Il Giornale dell'Ingegnere si riserva di ritornare in seguito sull'argomento. Al termine, una tavola rotonda ha puntualmente la situazione, evidenziando le tematiche scaturite nel corso delle esposizioni tecniche. In apertura del panel, ha preso la parola il Vice Ministro del MIUR (Ministero Istruzione, Università e Ricerca) il quale ha parlato non solo come politico, ma come ingegnere nucleare, avendo egli speso 25 anni della sua vita in questo settore.

Il problema dell'energia in Italia è gravissimo e s'intravedono poche soluzioni.

"Ritornare nel nucleare - ha detto l'on. Possa - non significa soltanto rientrare nella ricerca, che abbiamo abbandonato e che ora dobbiamo senz'altro riprendere e continuare. Tra le ricerche, andrebbe tenuta presente quella sulla fusione nucleare. Ma la produzione d'energia elettrica per questa via sarà disponibile, se mai sarà realizzata, solo in una prospettiva di lunghissimo periodo. Non sono molto ottimista che si possa raggiungere questo traguardo."

Al centro del Sole, la temperatura raggiunge valori di 10 milioni di gradi centigradi. Data l'alta temperatura e l'enorme pressione determinata dal carico gravitazionale, - ha spiegato l'onorevole Possa - gli ioni di idrogeno costituenti la gran maggioranza dei componenti del Sole riescono a superare la barriera colombiana, tendente a separarli e, fondendosi, liberano l'energia solare che ci riscalda.

"Però - ha fatto notare il vice ministro - il numero di watt così prodotti per ogni metro cubo è molto basso, circa 800. Questo al centro del nostro astro. Anche solo tale fatto dà un'idea dell'estrema difficoltà che si ha sulla Terra a realizzare reattori nucleari di fusione in grado di produrre potenza elettrica dell'ordine dei 1000 megawatt, potenze usuali nei reattori nucleari di fissione. Tanto per cominciare bisognerà lavorare a cento milioni di gradi, per fondere deuterio e tritio, non l'idrogeno, perché con l'idrogeno non ce la faremo."

Al momento, quindi, l'unica risorsa nucleare per il Paese è l'energia da fissione.

"Non sarà sufficiente - secondo l'onorevole Possa - costruire una sola centrale. Bisognerà disporre di una serie, il che significa preparare un valido piano nucleare riguardante una consistente frazione della nostra produzione elettrica e non lasciare poi questo piano nel cassetto (cosa in cui noi italiani siamo specialisti), ma portarlo a effettiva realizzazione nei tempi previsti, avendo la mas-



La centrale nucleare di Latina

sima cura di standardizzare gli impianti. Solo così si diminuiscono i costi a un livello accettabile. Se non c'è un piano che preveda la costruzione di almeno 5 o 10 centrali, è inutile parlare di nucleare. In effetti, lo sforzo (e il costo) necessario per consentire la produzione nucleare in Italia, adattando la struttura del sistema sociale ed economico nelle sue varie articolazioni, legislative, regolamentari e industriali, è assai rilevante. Ad esempio, per far di nuovo funzionare il nucleare nel nostro Paese occorrerebbe ripristinare una Commissione con pieni poteri di regolamentazione del settore (che una volta c'era), composta da almeno 100-200 persone, tra cui decine d'ingegneri e fisici esperti. Attualmente le problematiche di questo tipo sono affidate all'APAT, una struttura del Ministero dell'Ambiente, che



Possa: "Dovendo preparare un piano nucleare, non avrebbe senso farlo per una sola centrale, ma sarebbe necessario prevederne 5 o 10"

oggi dispone, sul nucleare, di appena 12 persone. L'adattamento alla gestione del nucleare è di tale entità da non giustificarsi per due o tre unità produttive, ma solo per una rilevante serie di centrali, il che costituirebbe un programma veramente impegnativo.

Quali sono i concorrenti del nucleare e per quanto tempo?

"E' questa la domanda che dobbiamo porci - afferma Possa - se vogliamo realizzare 10 centrali nucleari (non meno di cinque, comunque). E' opportuno pensare a una prospettiva di 50 anni. Per un piano nucleare che si rispetti, in grado di fornire una parte non trascurabile del nostro fabbisogno d'energia, si rendono necessari investimenti a lungo termine, che coprono mezzo secolo. L'unico concorrente, attualmente, è il carbone. Altri non ne esistono. Le fonti rinnovabili, tanto sostenute dagli ecologisti, si sono dimostrate finora

incapaci di contribuire in modo significativo alla produzione d'energia elettrica.

Certo, in alcuni paesi, come la Danimarca, dove soffia un gran vento e dove è tollerata la cospicua lesione del panorama dovuta alla presenza di migliaia di mulini a vento alti 100 metri, una parte dell'energia è ottenuta per via eolica. Le altre energie rinnovabili offrono prospettive ancora meno attraenti. Il solare fotovoltaico è assai costoso e non vi è motivo di prevedere una sostanziale riduzione di tali costi. Il solare termico è allo studio da gran tempo, ma i risultati delle tante sperimentazioni fatte non fanno pensare a costi accettabili. Da noi solo Rubbia appare convinto del contrario. In nessuna parte del mondo si fa ricorso, per la produzione d'energia elettrica, all'energia solare raccolta con specchi ustori, nemmeno in Israele, che dispone di tanta tecnologia e di tanto sole e

che avrebbe estremo bisogno d'energia a buon mercato prodotta in questo modo.

Quindi, per il vice ministro Possa, né la fusione, né le energie rinnovabili sono risorse adeguate per risolvere in prospettiva il problema energetico nelle sue drammatiche dimensioni.

Invece l'energia nucleare è una tecnologia già matura e disponibile, assolutamente sicura, e ricca di grandi prospettive di sviluppo.

"Negli attuali reattori a fissione - ha rimarcato Possa - si utilizza solo una minima frazione dell'energia dell'uranio, quella dovuta alla fissione dell'isotopo 235, contenuto nel combustibile in percentuale del 2-3%. Ma i reattori veloci consentirebbero l'utilizzazione anche dell'energia dell'altro isotopo, l'uranio 238, che costituisce il 97-98%. I reattori veloci permetterebbero l'utilizzazione anche del torio, un materiale fissile tre volte più diffuso dell'uranio sulla crosta terrestre.

L'attrattività del nucleare è massima per un Paese come l'Italia, caratterizzato, per la produzione d'energia elettrica, da una grande dipendenza dai combustibili fossili, per di più approvvigionati in gran parte all'estero, dove il prezzo del barrel di petrolio sembra aver superato permanentemente i 50 dollari.

La produzione di energia elettrica per via nucleare non è associata ad alcuna immissione di anidride carbonica nell'atmosfera. L'adozione del nucleare ci consentirebbe pertanto il rientro nei limiti imposti dal Protocollo di Kyoto, senza gravare sulle tasche dei contribuenti.

"A proposito degli effetti di cambiamento climatico attribuiti all'immissione di anidride carbonica nell'atmosfera prodotta dall'uomo, c'è da osservare - ha specificato il parlamentare - che è diffusa la tendenza di dare per acquisiti risultati della ricerca scientifica non ancora completamente accertati, quando tali risultati si prestano a strumentalizzazione politica. L'effetto di cambiamento climatico prodotto dalla CO₂ antropogenica è ormai dato per valido al 99%, anche se non è affatto ancora riconosciuto da tutti gli scienziati. Va tenuto presente che nell'atmosfera oltre alla CO₂ vi è un altro gas serra, in proporzioni molto maggiori, il vapore d'acqua. Bisogna ammettere che la scienza s'intrica ormai in modo inestricabile con la politica. Molte asserzioni apparentemente scientifiche che compaiono sui media, più che espressioni della comunità scientifica, sono comunicazioni di parte nella competizione politica: troppo spesso ormai, non solo da noi, ma anche negli altri Paesi d'Europa e negli USA, la comunità scientifica, quando prende posizione sulle più varie questioni, non offre più al cittadino quelle garanzie di "referente terzo che una volta la distinguevano."

Per molti motivi, non ultimo l'evitare di pagare all'estero un prezzo molto alto per l'approvvigionamento di petrolio e gas naturale (con il rischio di travolgere la bilancia dei pagamenti), il nostro Paese potrebbe ritornare al nucleare. Sorge, a questo punto, un grave pro-

blema. A chi compete l'eventuale decisione di utilizzare di nuovo l'energia nucleare?

"La decisione del passaggio al nucleare - ha spiegato l'ingegner Possa - avrebbe, per il Paese, conseguenze di grande importanza e impatto, sia sul sistema industriale, sia sul terziario, sia sul sistema finanziario; richiederebbe importanti modifiche del sistema di regolamentazione e controllo; avrebbe una grande risonanza emotiva nei cittadini; richiederebbe anche una modifica dello spirito con cui opera la nostra magistratura amministrativa e civile (di fronte agli enormi investimenti in gioco diventerebbe totalmente inaccettabile, per le possibili disastrose conseguenze finanziarie, l'estremismo di certe decisioni dei TAR all'insegna del motto "Fiat justitia et pereat mundum"). Tutto ciò presenta un evidente carattere politico. Non è ovviamente pensabile che decisioni di questa portata siano affidate ad un operatore commerciale, sia pure autorevole come l'Enel. Ciò non è sempre vero. Negli Stati Uniti - dove il mercato ha uno sviluppo ben diverso dal nostro e dove anche il territorio ha un'altra dimensione - le utilities sono state lasciate libere di scegliere tra nucleare e carbone (ed è probabilmente soprattutto per questo che in quel grande Paese l'energia elettrica di produzione nucleare è solo il 20% del totale e dal 1978 non è stato più ordinato nessun reattore nucleare).

Purtroppo, in Italia, ormai il potere di decisione è molto suddiviso: su un tema così complesso tutti hanno frazioni di competenza, i Comuni, le Regioni, il Governo, il Parlamento, forse anche l'Unione Europea, oltre naturalmente agli operatori di mercato. Questa selva di competenze decisionali rende, da noi, molto difficoltosa l'effettiva delibera che, invece, negli altri Paesi è presa, abbastanza agevolmente, dal Governo Centrale.

"La legislazione - ha osservato il vice Ministro - è tutta in questo senso ed è un vero dramma. Comunque sia, una decisione favorevole al ritorno al nucleare non può che spettare al potere centrale.

Se noi riuscissimo a trovare la forza per realizzare un piano di questo calibro, si verificherebbe effettivamente un radicale cambiamento del paese, dal profondo. Abbandoneremmo il ruolo di Paese di serie B, che abbiamo scelto nel novembre del 1987, quando un referendum (e la sua interpretazione estensiva fatta dal potere politico di allora) ha impedito all'Enel non soltanto la gestione di impianti nucleari in Italia, ma anche di partecipare ad attività nucleari all'estero!

La decisione assunta in quel lontano novembre è stata scellerata, con conseguenze pesanti su tutta la nostra successiva vicenda storica. Dobbiamo ricordarlo, evitando di illuderci circa il futuro: assai più spesso di quanto pensiamo le radici profonde del passato determinano il presente e condizionano fortemente il futuro. Ora è difficilissimo tornare indietro.

Oltre alla barriera della polverizzazione del potere - ha detto l'onorevole Possa - vi è molto forte l'opposizione di una parte dell'opinione pubblica, "montata" in modo incredibile contro il nucleare da 20 anni di propaganda in una determinata direzione. Abbiamo centinaia e centinaia di comuni che si sono definiti denuclearizzati. Regioni intere hanno deliberato di escludere impianti nucleari sul proprio territorio (e, come sappiamo, la gestione del territorio è affidata per norma costituzionale alle Regioni). Una Regione, la Calabria, è addirittura arrivata al punto di impedire con propria delibera, subito impugnata dallo Stato, il transito sul proprio territorio di materiale radioattivo.

In Italia sulla questione dell'adozione dell'energia nucleare non c'è purtroppo quella condizione "bi-partisan", d'allineamento a grande maggioranza delle forze politiche, condizione invece sostanzialmente presente negli altri Paesi che hanno fatto massiccio ricorso a questa forma di energia. Il sistema d'alternanza politica vigeva nella maggior parte dei Paesi che hanno detto sì all'energia nucleare, però le forze che si alternano al potere, non contendono su questo.

Al contrario, in Italia tutta la vicenda del referendum antinucleare del novembre 1987 e della successiva sua interpretazione è stata all'insegna dell'utilizzazione e della strumentalizzazione del "verismo", al fine di raccogliere qualche voto in più. Tale contrapposizione ideologica, francamente eccessiva, costituisce un'ulteriore barriera per la scelta del nucleare.

"Questo dibattito - ha concluso il Vice Ministro, ringraziando gli organizzatori - ci ha indotto a una approfondita riflessione sull'opzione nucleare. Oggi non vi è stato nessun scaldamento nel reductiono o in considerazioni ovvie. I vari interventi hanno messo bene in luce i grandi vantaggi dell'energia nucleare, a fronte dei problemi oggettivamente modesti connessi alla sua utilizzazione. Per il nostro Paese, l'effettiva alternativa è tra il non far nulla (perpetuando e aggravando le pesanti conseguenze già in atto) o procedere alla realizzazione di una piccola o media serie di grandi centrali, il che porterebbe ingenti benefici. Dobbiamo trovare da qualche parte il coraggio di decidere in questa direzione, raccogliendo la sfida implicita in questa grande opportunità per il Paese."

BREVI

Infrastrutture: nasce a Torino l'Istituto superiore di Alti Studi

TORINO - Dopo l'Istituto superiore per le Ict e quello sui sistemi territoriali per l'innovazione, il capoluogo piemontese ospiterà l'Istituto superiore di Alti Studi sulle strutture e infrastrutture. A firmare il protocollo d'intesa saranno il rettore del Politecnico Giovanni

Del Tin e il viceministro Ugo Martinat. Il ministero finanzia il Politecnico con 10 milioni di euro per facilitare la fase di avvio dell'Istituto che inizialmente avrà sede nell'ateneo su un'area di circa 350 metri quadrati e a regime, avrà a disposizione una superficie

di circa 2.000 metri quadrati. La mission dell'Istituto sarà la ricerca, la formazione e l'attività sperimentale in campo nazionale e internazionale sulle strutture e infrastrutture, in particolare nel comparto delle costruzioni, della viabilità e dei trasporti.

Enel: cda da 7 a 9 consiglieri, Gnudi confermato presidente

ROMA - Molte conferme e qualche new entry per il cda dell'Enel che passa da sette a nove componenti per effetto delle modifiche statutarie. L'Assemblea degli azionisti riunita oggi ha approvato le liste dei nuovi consiglieri che resteranno in carica fino al 2007. Alla presidenza è confermato Piero Gnudi e il cda re-

stano Fernando Napolitano, vicepresidente di Booz Allen Hamilton Italia e Gianfranco Tosi docente al Politecnico di Milano. Debuttano invece Alessandro Luciano, esperto di comunicazioni e già membro dell'Autorità per le Tlc, Francesco Valsecchi, in uscita dal cda di Poste Italiane e Fulvio Conti. Nella

lista di minoranza entrano Augusto Fantozzi (già ministro nei governi Dini e Prodi) e Giulio Ballio mentre viene confermato Francesco Taranto. Lasciano invece Mauro Miccio, Franco Morganti e l'amministratore delegato Paolo Scaroni. Al suo posto designato Fulvio Conti e nominato dal cda.

Rispetto al resto d'Europa questa tecnica in Italia rimane sottostimata

Termovalorizzazione, nel nostro Paese gli impianti sono ancora troppo pochi

Dario Cozzi

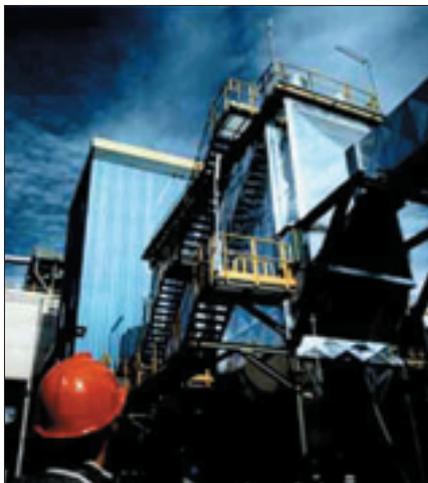
segue da pag. 1

LItalia è appena al di sotto della media (516 chili a testa, per un totale di 29,4 milioni di tonnellate); la Germania sfiora i 600 chili, la Danimarca si segnala come esempio poco virtuoso, almeno in termini quantitativi. Ogni cittadino danese butta, infatti, nel sacco dell'immondizia 662 chilogrammi di rifiuti ogni anno. Va aggiunto che ormai da molti anni c'è un legame molto stretto tra crescita del Pil e aumento della produzione di rifiuti. Per il futuro non sono, quindi, attese inversioni di tendenza.

I sistemi di smaltimento

Per quanto concerne i sistemi di smaltimento il nostro Paese non può certo essere considerato un caso virtuoso. Il 67 per cento dei rifiuti solidi urbani viene ancora oggi gettato in discarica; le tecnologie di riciclaggio e di compostaggio permettono il trattamento di un altro 17 per cento, la termovalorizzazione copre solo il 9,4 per cento del totale. C'è poi un residuo 8 per cento di rifiuti che vengono trattati in "altro modo" o per i quali non è stato possibile definire un'assegnazione nelle precedenti tre categorie. Questa ripartizione rappresenta

La capacità degli impianti in costruzione varia da 65 mila a 600 mila tonnellate/anno



18,3 per cento della regioni del Nord, un livello che porterebbe l'Italia sui valori medi europei, al 6,6 per cento nel Centro Italia al 2,3 del Mezzogiorno. Alla fine del 2003

la capacità di smaltimento installata in Italia era ancora limitata a 3,2 milioni di tonnellate. A quella data regioni quali Liguria, Valle d'Aosta, Abruzzo, Molise, Campania, Calabria erano prive di un

qualsiasi impianto di termovalorizzazione.

Le prospettive di medio periodo

Gli esperti confermano, comunque, le previsioni secondo cui nel 2008 l'Italia dovrà essere in grado di smaltire tramite incenerimento con recupero di energia 9,2 milioni di tonnellate di rsu, più che raddoppiando la capacità di

smaltimento stimata alla fine del 2004 in poco meno di 4 milioni di tonnellate/anno. Già oggi esistono studi di fattibilità per complessivi 12 impianti (da realizzare nei prossimi due o tre

anni) e per una capacità totale di 3,4 milioni di tonnellate. Per quanto riguarda i progetti già pianificati la regione con il maggior numero di realizzazioni dovrebbe essere

la Sicilia (4 siti per complessivi 1,6 milioni di tonnellate), seguita da Calabria e Lombardia (due impianti ciascuna). Campania, Emilia, Puglia e Toscana hanno in agenda la realizzazione di un nuovo impianto ciascuno. Per quanto riguarda la taglia dei termovalorizzatori si va da un minimo di 65 mila tonnellate/anno di capacità di smaltimento (Toscana) a 600

(Campania). Mancherebbero comunque ancora all'appello 1,8 milioni di tonnellate, per attivare - come detto - i 9,2 milioni di tonnellate/anno previsti per il 2008. Tradotto in numeri si tratta di pianificare e realizzare altri 10/15 nuovi impianti. Tradotto in investimenti significa pianificare una spesa compresa tra 600 e 900 milioni di euro. Quindi, come accennato in precedenza, si aprono grandi opportunità tecniche ma anche economiche per chi saprà credere in questa soluzione.

La convenienza dell'investimento

Qualche dato di carattere finanziario, per dimostrare la convenienza di una scelta tecnica di questo genere. Un impianto di medie dimensioni, da 150 mila tonnellate/anno, una potenza di 30 MW termici e di 8 MW elettrici, genera ricavi per complessivi 18-22 milioni di euro all'anno. Questa ipotesi è stata calcolata considerando i guadagni per il ritiro dei rifiuti (circa il 56 per cento del totale) per la vendita dell'energia elettrica e termica, e per quella dei Certificati Verdi.

Secondo gli studi della Electrowatt-Ekono, considerando i costi operativi, gli ammortamenti, gli interessi, le tasse, ci sarebbe comunque un utile netto pari al 9 per cento/anno, calcolato sulla vita media dell'impianto. Insomma, dalle società finanziarie c'è un libera assoluto: l'investimento si ripaga, eccome! Certo, resta la variabile impazzita della sindrome Nimby, ovvero della possibilità che le comunità locali si oppongano "con tutti i mezzi" alla realizzazione dell'impianto. Ma questo è un problema che va al di là delle considerazioni tecniche.

Nei prossimi anni dovrebbero attivarsi investimenti tra i 600 e i 900 milioni di euro



La Sicilia dovrebbe essere la regione con il maggior numero di impianti

BREVI TRASPORTI

Ferrovie: presto la progettazione per velocizzare la "Pescara-Roma"

PESCARA - Entro il mese di giugno Rfi (Rete Ferroviaria Italiana) affiderà alla società di ingegneria del Gruppo Ferrovie dello Stato l'incarico di progettazione per la velocizzazione della linea ferroviaria Pescara-Chieti-Sulmona-Avezzano-Roma. Lo ha reso noto il sottosegretario alle Infrastrutture ed ai Trasporti Nino Sospiri. Le attività di progettazione preliminare e definitiva avranno ciascuna una durata di circa otto mesi, al netto dei tempi necessari per ottenere le autorizzazioni territoriali ed ambientali. "Si tratta di un risultato - dichiara il Sottosegretario Sospiri - sin qui mai raggiunto, che fa ben sperare circa i tempi (e quelli tecnici sono purtroppo davvero esasperanti, ma ineliminabili) di effettivo inizio dei lavori di realizzazione di un grande progetto che rivoluzionerà il sistema intermodale trasportistico tra Pescara e la Capitale, con enormi benefici per gli utenti e per l'ambiente". Nel corso dei primi mesi del 2005, in attesa della contrattualizzazione dei fondi con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, Rete Ferroviaria Italiana ha consolidato e perfezionato la documentazione necessaria per il concreto avvio delle attività tecniche di progettazione. Lo scorso 22 aprile, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, preso atto del completamento dell'iter tecnico di approvazione delle specifiche per la progettazione da parte dei propri Organi Tecnici ed in attesa di perfezionare l'iter di finanziamento di dette attività, aveva sollecitato R.F.I. ad avviare comunque le progettazioni, acquisito il parere favorevole del Ministero dell'Economia e delle Finanze. In questo senso la Società ferroviaria si è attivata proponendo di utilizzare temporaneamente un altro capitolo di spesa del Contratto di Programma, già in vigore, specificatamente dedicato alle progettazioni nel Mezzogiorno d'Italia

Sottoscritto il project financing per la nuova tranvia di Firenze



FIRENZE - Calyon, MPS Banca per l'Impresa (Gruppo MPS) e Infrastrutture S.p.A. hanno sottoscritto il project financing di 229,5 milioni di Euro destinato a finanziare la realizzazione del nuovo sistema tranviario di Firenze. L'iniziativa sarà sviluppata da un raggruppamento di imprese formato dai francesi di RATP (l'attuale gestore del trasporto pubblico locale in tutta l'Ile-de-France) e di Alstom, dalle società del gruppo Fimmeccanica specializzate nella trasportistica (Ansaldo Breda e Ansaldo Trasporti), e da un gruppo di società italiane di costruzioni comprendenti Baldassini e Tognozzi, Ccc, Cmb, Coestra, Consorzio Etruria, Ctc, Dicos, dall'attuale società di gestione del trasporto pubblico locale dell'area Fiorentina Ataf, come pure dalle società di ingegneria per le telecomunicazioni Sirti e Ciet e dalla società di ingegneria civile Architecna.

La concessione di costruzione e gestione avrà una durata di trent'anni oltre il periodo di costruzione. "La tranvia di Firenze - ricorda Jacques Prost, responsabile della Finanza Strutturata di Calyon - rappresenta il primo project financing nel settore del trasporto pubblico locale arrivato a conclusione in Italia, sviluppato secondo la procedura del Promotore prevista dall'art. 37-bis della Legge Merloni e ciò ha rappresentato una motivazione supplementare per effettuare un'attività di strutturazione dell'operazione molto accurata".

TECNOCUPOLE SOPRATTUTTO

RECHERCHESAPLE

DISPOSITIVI EVACUAZIONE FUMO E CALORE

FREE SMOKE

OSPEDALE GARIBOLDI Catania

progettazione, realizzazione e montaggio di copertura di collegamento tra edifici adiacenti, per anni e nuovi usi

CENTRO PIAVE a Pieve di Pieve (Pd)

installazione del sistema di evacuazione di fumo e calore

CENTRO LE ACCIAIERIE Carbonara (Pr)

installazione di dispositivi di evacuazione di fumo e calore su terrazzi in alluminio

via San Carlo 24 - Poggio Pinone 40023 Castel Guelfo (BO) - T +39 0542 67 04 20 - F +39 0542 67 04 38 - commercial@recherchesaple.com - www.recherchesaple.com

Un esperto della materia analizza e approfondisce un argomento che risulta fondamentale per il futuro

Come riuscire a ridurre il costo dell'energia elettrica in Italia

dott. ing. Alberto Grossi*

Pubblichiamo la seconda parte dell'articolo dell'ingegner Alberto Grossi sullo "stato di salute" e sul futuro energetico nazionale.

Come ridurre il costo dell'energia elettrica in Italia

Se si considera che all'1 aprile 2005 il prezzo medio nazionale del mercato vincolato (il costo che interessa le famiglie italiane) dipende per oltre il 60% dal costo di produzione (per il 14% dai costi di distribuzione, per circa il 10% dagli oneri generali, per il 10% da imposte e per la restante parte dai costi di trasmissione e di misura) è di tutta evidenza come il maggior costo dell'energia elettrica in Italia derivi soprattutto dal mix di fonti impiegate oggi per la produzione di energia elettrica, che svantaggia l'Italia rispetto ad altri Paesi che utilizzano in modo significativo il nucleare e il carbone.

L'Italia ha perseguito nel breve periodo con determinazione l'unica politica possibile (non potendo avviare nuove centrali nucleari o incrementare fortemente l'uso del carbone) che consentisse di evitare il ripetersi di un black-out di vaste proporzioni per mancanza di capacità produttiva e nel contempo di ridurre il costo di produzione: ha favorito cioè la costruzione di nuove centrali turbo gas a ciclo combinato e la riconversione a tale tecnologia di vecchie centrali.

Ciò sta comportando una sostituzione dell'olio combustibile con il gas naturale accelerata rispetto a quella prevista per l'anno 2010 nel Piano nazionale per la riduzione dei gas serra e porterà il nostro

Paese nell'arco dei prossimi 10 anni ad utilizzare per oltre il 60% il gas naturale come fonte per la produzione di energia elettrica. Questa scelta porterà ad un significativo miglioramento del rendimento medio del parco centrale che il Rapporto del MAP stima nel 2020 pari al 55% per le centrali funzionanti a ciclo combinato rispetto al 44% delle centrali funzionanti a carbone ed al 40,6% di quelle funzionanti con prodotti petroliferi.

Un'altra via per la riduzione del costo dell'energia elettrica è quella, scelta dall'Enel, di riconvertire a carbone le centrali che utilizzano prodotti petroliferi per le quali non è prevista la trasformazione a gas naturale con ciclo combinato. Un

Accelera la sostituzione dell'olio combustibile con il gas naturale

La scelta di impianti caratterizzati da una maggiore efficienza e di combustibili più economici sono però solo la condizione necessaria, ma non sufficiente, per la riduzione nel breve periodo del costo dell'energia elettrica nel nostro Paese. Infatti, affinché i benefici derivanti da tali scelte non

restino esclusivo appannaggio dei produttori di energia elettrica, tenuto conto che il mercato della produzione di energia elettrica è libero, occorre favorire il corretto funzionamento

della borsa elettrica e quindi rafforzare i poteri di controllo dell'AEEG e dell'Antitrust. Le recenti istruttorie svolte di concerto tra le due Autorità sui prezzi della borsa elettrica di inizio 2005 hanno evidenziato come l'Italia, con riferimento all'offerta di energia elettrica, possa essere suddi-

visata in macrozone nelle quali l'operatore principale ha un peso determinante che lo mette in grado di poter influenzare la fissazione dei prezzi di vendita all'ingrosso dell'energia elettrica.

Oltre a ciò occorre che siano opportunamente favoriti i potenziamenti delle infrastrutture di importazione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica al fine di eliminare i colli di bottiglia e le conseguenti congestioni di rete e ridurre quindi il potere di pochi produttori all'interno delle macrozone di cui sopra.

Come ridurre l'impatto ambientale collegato all'energia in Italia

L'unione europea ha richiesto agli stati membri misure volte a ridurre le emissioni dei gas serra in coerenza con gli impegni assunti con il Protocollo di Kyoto.

La riduzione dell'impatto ambientale può essere perseguita sia mediante l'utilizzo di fonti e di tecnologie che riducano le emissioni sia attraverso il risparmio nei consumi finali.

Sul fronte dell'offerta, l'adozione dei turbogas a ciclo combinato risponde a questo obiettivo, ma non può bastare. Sarà determinante il rafforzamento dell'utilizzo di fonti rinnovabili; a tal proposito occorre evidenziare come altri Paesi europei, come emerso nel recente convegno organizzato sul tema dallo IEF, stiano perseguendo con maggiore determinazione ed efficacia del nostro Paese la promozione di tali fonti. È il caso dell'impulso dato al fotovoltaico dalla Germania o il caso dello sviluppo dell'energia eolica in corso in Spagna. Per entrambe le fonti, l'energia solare e l'energia eolica, l'Italia è favorita rispetto a tali Paesi, ma il numero e la potenzialità di impianti messi in esercizio nel nostro Paese non è comparabile con quello dei due partner europei.

Se può essere giustificabile qualche cautela per quanto riguarda il fotovoltaico, per il quale il costo di produzione del kWh risulta oggi ancora superiore a quello delle fonti tradizionali, occorre invece dare impulso senza titubanze alla realizzazione di impianti idroelettrici, eolici e da biomasse, pervenendo al completamento degli impianti già progettati e non ancora avviati (vedi tabella).

Particolarmente promettente risulta lo sfruttamento della biomassa: un recente studio dell'Aebiom (Federazione europea delle associazioni delle biomasse) ha evidenziato come l'Italia possieda un potenziale energetico da biomassa di circa 23 Mtep derivante da colture energetiche, sfruttamento della risorsa boschiva, dal riutilizzo dei residui agricoli e agroalimentari e dallo sfruttamento dei rifiuti biodegradabili per la produzione di biogas. Ma uno strumento fondamentale per il raggiungimento sia dell'abbattimento dei costi di produzione dell'energia sia

dell'inquinamento collegato è quello del decentramento della produzione di energia, ove tecnicamente ed economicamente conveniente, con l'abbinamento di cogenerazione e telerscaldamento, anche attraverso la termovalorizzazione dei rifiuti. In Europa ed in Italia, si pensi a titolo di esempio al caso di Brescia, sono già da anni in funzione impianti di tale tipologia e possono costituire un valido esempio per nuove realizzazioni.

In particolare è importante sottolineare la rilevanza della fonte energetica costituita dai rifiuti: l'Annuario Statistico Italiano 2004, pubblicato dall'Istat, evidenzia nel 2004 una produzione di rifiuti solidi urbani per abitante pari a 516 kg; è di tutta evidenza che questa sia una fonte energetica a portata di mano con la quale ridurre la dipendenza energetica dall'estero, che il MAP stima pari all'84% nel 2020.

Come evidenziato da Ortis, presidente dell'AEEG, nella memoria per l'audizione informale presso la Commissione Attività produttive, commercio e turismo della Camera dei Deputati del 18 marzo 2005 (disponibile nel sito dell'AEEG), dall'incentivazione delle fonti di energia rinnovabile e dei rifiuti, tramite il meccanismo cosiddetto dei "certificati verdi", si attende un crescente ricorso alle energie rinnovabili in termini assoluti, mentre in termini percentuali, a fronte di un continuo incremento della domanda elettrica, il contributo delle fonti rinnovabili si dovrebbe mantenere sugli attuali livelli.

Per l'Italia serve un nuovo piano nazionale strategico di lungo periodo

Sul fronte della domanda di energia, benché come evidenziato in tabella 2 l'intensità energetica in Italia sia già a livelli molto bassi, si può fare ancora molto; occorre innanzitutto diffondere una cultura del valore dell'energia, intesa sia come costo per produrla sia come inevitabile impatto ambientale. Inoltre bisogna promuovere l'uso efficiente dell'energia da parte dei consumatori finali. Sempre nella memoria sopra citata, Ortis ricorda che è in via di progressiva attuazione il sistema di incentivazione dell'efficienza energetica negli usi finali basato sull'obbligo attribuito ai distributori di elettricità e gas di conseguire precisi obiettivi annuali di risparmio energetico, sia con interventi diretti presso i consumatori sia attraverso l'acquisto di un corrispondente quantitativo di "titoli di efficienza energetica" (o "certificati bianchi") per progetti realizzati da società specializzate.

Quale politica energetica per l'Italia

Tutto quanto fin qui esposto porta a concludere che sia ormai imprescindibile la definizione di un piano nazionale strategico per l'energia che sappia tragiudicare ai 5, ai 10 ed ai 15 anni e che, in coerenza con gli obiettivi fissati dall'Unione europea, miri a ridurre drasticamente lo svantaggio competitivo dell'Italia nel settore dell'energia rispetto ai partner europei.

Un piano nazionale che, a differenza di passate programmazioni energetiche, non pretenda di dettare le scelte tecnologiche ma individui linee e criteri strategici almeno sui seguenti aspetti:

- impulso alla ricerca, con un livello di investimenti nettamente superiore a quello attuale, per consentire al Paese di essere in grado di cogliere le migliori opportunità che si presenteranno nel medio periodo quando sarà necessario trovare fonti energetiche sostitutive non solo dei prodotti petroliferi ma anche del gas naturale e tali da sostenere lo sviluppo futuro dell'Italia;

- impulso alla realizzazione e al potenziamento delle infrastrutture energetiche (terminali di gas liquefatto ed interconnessioni dei gasdotti nazionali con nuovi gasdotti dall'estero, dato che la sicurezza di approvvigionamento di gas naturale sarà nei prossimi anni ancora più vitale per il Paese di quanto non lo sia oggi, ma anche potenziamento delle linee di importazione e trasmissione dell'energia elettrica);

- realizzazione nel nostro Paese di uno dei principali centri di importazione e smistamento del gas naturale dall'Africa verso l'Europa, sfruttando la posizione favorevole dell'Italia, quasi un ponte dall'Europa continentale verso i Paesi del nord Africa produttori di gas naturale;

- sviluppo di un mercato del gas che consenta di sganciare i prezzi del gas da quelli del petrolio per non vanificare la sostituzione dei prodotti petroliferi con il gas naturale nella produzione di energia elettrica;

- accelerazione nell'utilizzo delle fonti rinnovabili e dei rifiuti per la produzione di energia elettrica con l'individuazione degli strumenti più efficaci per lo sviluppo;

- rafforzamento dei poteri di controllo dell'AEEG e dell'Antitrust per un corretto funzionamento dei mercati dell'energia elettrica e del gas e, in generale, del coordinamento di tutte le istituzioni che operano a vario titolo nel settore dell'energia.

(la presente nota esprime opinioni personali e non è un documento ufficiale dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas)

*Responsabile per la qualità dei servizi gas presso l'Autorità per l'energia elettrica e il gas

Sintesi degli impianti qualificati al 31 Maggio 2003 (fonte GRTN)

Fonte	numero			producibilità (GWh)		
	totale	esercizio	progetto	totale	esercizio	progetto
Idrica	227	165	62	1.717,8	879,9	837,9
Geotermica	3	3	0	418,6	418,6	0
Eolica	116	21	95	7.480,2	272,2	7.207,9
Prod.vegetali o rifiuti	78	55	23	1.758,8	1127,7	631,1
Fotovoltaica	5	4	1	1,3	1,2	0,1
Totale	429	248	181	11.376,7	2.699,6	8.677,0

Riscaldamento a pavimento Valsir. Flessibilità, Affidabilità e Benessere.

La competenza e la preparazione tecnica nell'assistenza Valsir. L'affidabilità e la qualità del tubo multistrato Pexal e Mixal. La resa energetica superiore del sistema a pavimento Valsir.

valsir

Località Milano, 2 - 20129 Veduggio - Brescia - Italy
Tel. +39 0362 67011 - Fax +39 0362 67020
info@valsir.it - www.valsir.it

Nome: _____
Cognome: _____ Professione: _____
Città: _____ Prov: _____
Età: _____ Tel: _____ E-mail: _____

Per maggiori informazioni inviate il coupon a: Valsir s.p.a. - Via S. Felice, 1 - 20129 Veduggio (MI) - Italy
Valsir s.p.a. - Via S. Felice, 1 - 20129 Veduggio (MI) - Italy

L'INTERVENTO

Una maggiore efficienza dei motori elettrici per ridurre emissioni e consumi

prof. ing. Pierangelo Andreini

Una migliore efficienza dei motori elettrici potrebbe ridurre le emissioni di biossido di carbonio nell'Ue di 100 milioni di tonnellate all'anno. Questo, in estrema sintesi, è il messaggio contenuto in uno studio finanziato da "Motor Challenge", un'iniziativa di ricerca della Commissione europea che mira a promuovere l'efficienza energetica dei sistemi industriali azionati da motori elettrici. La presenza di motori elettrici nei Paesi industriali è notevole, basti pensare che in una sola automobile si trovano decine di questi apparecchi, in aggiunta al motore termico principale. Oltre ai veicoli, numerosi altri sistemi utilizzano motori elettrici in applicazioni industriali, quali pompe, impianti di riscaldamento e condizionamento, nastri trasportatori,

compressori, robot e computer. Nel complesso gli assorbimenti dei sistemi azionati dai motori rappresentano circa il 65% del consumo energetico della Ue per il settore industriale e i risparmi energetici ottenibili attraverso la modernizzazione dei motori potrebbero consentire di ridurre di circa 10 miliardi di Euro all'anno l'ammontare dei costi sostenuti dagli utilizzatori per i corrispondenti consumi di energia elettrica. Le ricerche condotte a livello mondiale da numerose università e istituti specializzati hanno evidenziato da tempo l'elevato margine di

miglioramento che si può conseguire con l'impiego di motori elettrici ad elevata efficienza, nei quali l'uso di lamiere magnetici a basse perdite, la riduzione delle perdite negli avvolgimenti in rame, l'adozione di magneti permanenti nel rotore ed altre innovazioni consentono un aumento dell'efficienza di vari punti percentuali, e con l'adozione di motori a velocità variabile, che a seconda dei casi può consentire una riduzione dei consumi sino al 70%, a fronte di un sovracosto complessivo delle unità del 20-35%. D'altra parte il costo iniziale di un motore rap-

presenta mediamente tra il 2 e il 5% dei costi di esercizio nel ciclo vita ed è quindi tale da incidere marginalmente nella decisione di primo acquisto o sostituzione. Conseguentemente, la scelta di un motore ad elevata efficienza può diventare una soluzione economicamente conveniente e i maggiori costi dovuti ai miglioramenti tecnologici adottabili possono non costituire più un reale ostacolo alla diffusione nel mercato dei nuovi sistemi. Dallo studio emerge tuttavia che il risparmio risultante di 10 miliardi di Euro ogni anno richiede un investimento

pari a 40 miliardi di Euro, principalmente al fine di modernizzare i sistemi di azionamento esistenti e i relativi motori. Data l'entità della cifra, per innescare il processo di emissione per gli investimenti di risparmio energetico, la diffusione dell'etichettatura energetica dei motori e una campagna informativa. Da notare, per concludere, che oltre ai vantaggi economici diretti, sono altrettanto significativi quelli indiretti. Secondo i dati forniti dagli esperti, la diminuzione dei consumi energetici e delle emissioni atmosferiche ottenibili con la modernizzazione dei motori in Europa, consentirebbe di tagliare di 6 miliardi di Euro ogni anno i costi ambientali e di evitare un consumo di elettricità pari al 6% delle importazioni europee di energia. Si ridurrebbe così di un settimo il numero delle centrali che, secondo le stime dell'IEA (International Energy Agency), l'Ue prevede di dover costruire entro il 2030.

Il risparmio di CO₂ potrebbe essere pari, nella UE, a 100 milioni di tonnellate/anno

Sono comunque necessari investimenti nell'ordine delle decine di miliardi di euro

BREVI ENERGIA

Pronta al debutto africano la centrale eolica di Comandù

Sarà l'Africa a beneficiare per prima del rivoluzionario progetto di centrale eolica "ad aria forzata" brevettato dall'imprenditore codognese Angelo Comandù, e dall'ingegner Gianbattista Bonomi, piacentino trapiantato a Chicago. L'intuizione: un dispositivo a ciminiera con microturbine azionate dalle correnti d'aria che si creano per scambio termico dal suolo agli strati superiori dall'atmosfera. Bonomi si è occupato dei calcoli e del perfezionamento tecnico del progetto. Il brevetto, depositato a fine 2003, è ora nelle mani della Eolitalia. L'obiettivo è soprattutto intervenire nei paesi in via di sviluppo, dove c'è maggior bisogno di energia pulita e a basso costo; ma naturalmente si pensa a prove tecniche an-

che in Italia e nel resto d'Europa - dichiara con soddisfazione l'imprenditore codognese che, in questi ultimi mesi, ha fatto il pendolare volando fra l'Italia e la Costa D'Avorio, ma anche in Tunisia. Proprio in Tunisia, nei prossimi giorni, il presidente Ben Ali darà l'annuncio della realizzazione della prima centrale eolica ad aria forzata in grado di produrre 32 megawatt. L'impresa farà capo ad Eolitalia in stretta collaborazione con "Technology Group srl", altra azienda codognese, cui fanno capo diverse ditte del settore energetico ed anche del comparto idrico. Un altro impianto sarà costruito in Costa D'Avorio, ad Abidjan; se ne occuperà la società "Eolivoire".

dott. ing. Franco Santellocco

Ambiente: in Italia le emissioni di gas sono aumentate del 20%

PALERMO - "In Italia, le emissioni di gas a effetto serra (anidride carbonica) sono aumentate del 20% dal 1990 al 2002". L'allarme giunge dal convegno Terra Nostra, cantieri di un mondo possibile, svoltosi ai Cantieri Culturali della Zisa, a Palermo. Nel corso del workshop dedicato all'aria (gli altri riguardavano terra, acqua ed energia), Stefano Caserini, del Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale e del Rilevamento del Politecnico di Milano ha parlato di inquinamento dell'aria, effetto serra, impronta ecologica: la risposta della mobilità sostenibile. "Il sistema attuale di mobilità - ha detto Caserini - non è sostenibile. Non esiste l'auto ecologica, ma solo un'auto un po' meno inquinante. Al settore traffico saranno chiesti nel futuro i maggiori sforzi per rendere più pulita l'aria delle città, per rispettare la cura dimagrante prevista dalle Direttive Eu-

ropee recepite anche dalla normativa italiana, che chiedono alle città italiane di diminuire in modo sostanziale i livelli medi annui delle concentrazioni di polveri nell'atmosfera. Per questo motivo, ritengo che la bicicletta possa rappresentare un tassello importante in ambito di risposte possibili al problema dell'emergenza smog". Di ipotesi di gestione del servizio idrico si è parlato durante il workshop dedicato all'acqua. Salvatore Indelicato, ex vicecommissario per l'emergenza idrica in Sicilia è intervenuto sul tema della gestione dell'acqua portando ad esempio l'esperienza catanese. "A Catania si sta creando una società al 51% pubblica e per il restante privata che gestirà per tutta la provincia il servizio idrico integrato (acquedotto, fognatura e depurazione). E' l'applicazione della legge Galli che lo impone".



ISOTETTO
IL SISTEMA TERMOISOLANTE SOTTOCOPERTURA

LA STORIA INSEGNA
UN MANTO DI COPERTURA POSATO SU LISTELLI IN LEGNO DURA 100 ANNI
(IL LEGNO MINERALIZZATO)
SU CORRENTINO METALLICO ZINCATO E FORATO
NO!
(IL FERRO ARRUGGINISCE)





LA SOLUZIONE GENIALE CHE RISOLVE DEFINITIVAMENTE I PROBLEMI DI ISOLAMENTO DEL VOSTRO TETTO

10020 CAMBIANO (TO) - Via Camporelle, 50
Tel. 011.9442242 - Fax 011.9457414
E-mail: info@isotetto.it - www.isotetto.it

LINEA DIRETTA CON GLI ORDINI

Claudio Rocca è Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di La Spezia e anche della Federazione regionale

“Le Federazioni sono uno strumento importante e utile per il coordinamento degli Ordini”

Roberto Di Sanzo

Claudio Rocca, ingegnere civile, 58 anni, è il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di La Spezia dal 1994. Attualmente l'Ordine conta 623 iscritti ed è quindi un'istituzione fondamentale per la professione in tutto il territorio.

Tra le numerose attività dell'Ordine vi sarà sicuramente anche quella relativa ai corsi di aggiornamento per i professionisti, sempre molto richiesti per mantenere costante e migliorare la preparazione e la professionalità individuale. Che ne vuole parlare?

L'attività di formazione ed aggiornamento Professionale sta diventando ormai una priorità nell'ambito dei ruoli (per ora non istituzionali) degli Ordini. Abbiamo verificato che ogni iniziativa promossa dall'Ordine (e ad oggi ormai se ne contano diverse) avente per oggetto l'aggiornamento e, perché no, anche la formazione Professionale specialistica che l'Università non è stata in grado di erogare, ha riscosso e riscuote consensi allargati nella base degli iscritti. Purtroppo, come dicevo, si tratta per ora di compiti non istituzionali, anche se la recente Direttiva del Parlamento Euro-

peo inerente le Professioni sarà determinante in questo senso.

La Spezia e la sua provincia: qual è la situazione professionale del territorio? Esistono ancora interessanti sbocchi occupazionali per gli ingegneri oppure la crisi economica sta investendo anche il nostro settore?

La crisi economica che, almeno a detta dei nostri politici, ha ormai i caratteri di una vera e propria recessione nazionale (se non addirittura Europea), purtroppo non risparmia nessuno, anche se agli ingegneri continuano ad essere riconosciute capacità tecniche e manageriali che salvaguardano loro ancora qualche spiraglio occupazionale. La nostra Provincia in particolare continua a soffrire una carenza di progettualità, re-



A sinistra, l'ingegner Claudio Rocca. Sopra, una veduta di La Spezia.



lativamente al proprio futuro, nel quale, forse, potrebbe essere più utile l'apporto di qualche ingegnere anziché di molti politici professionisti.

Come sono i vostri rapporti con le istituzioni locali, gli altri Ordini e le varie associazioni esistenti sul territorio? E con la Federazione degli Ordini?

I rapporti con le istituzioni locali sono da sempre un obiettivo primario per il nostro Ordine, che ha promosso diverse iniziative in merito

e cerca di cogliere ogni occasione di confronto, purché essa si presenti. A volte, tuttavia, si riscontra un difetto di concertazione in questo senso, soprattutto nei grandi temi dello sviluppo locale, avendo l'impressione che le consultazioni degli Ordini su questi temi siano, quantomeno, tardive. La Federazione Regionale degli Ordini degli Ingegneri, di cui attualmente sono il Presidente pro-tempore, sta lavorando sodo e devo dire che i risultati cominciano ad emer-

gere, anche nel riconoscimento da parte degli Enti ed Amministrazioni della Liguria. Inoltre stiamo attuando una politica di coordinamento tra gli Ordini Provinciali che ha avuto risvolti estremamente positivi nel creare omogeneità di comportamento (e quindi coerenza) su temi di rilevanza particolare per gli iscritti.

La proroga a giugno del rinnovo delle cariche elettive. Qual è il suo giudizio a tal proposito?

Anzitutto spero, come tutti, che sia l'ultima, in quanto, forse perché non siamo "animali politici", non è sicuramente gradito ad alcuno di noi agire in virtù di un mandato che non sia espressione rinnovata del consenso degli iscritti. Purtroppo si raccolgono voci di eventuali ulteriori proroghe, che, allo stato dei fatti, sarebbero davvero indecorose; d'altronde ha fatto prima l'Europa ad approvare la riforma delle Professioni intellettuali, che l'Italia ad attuare la revisione dei meccanismi elettorali (per non parlare della riforma delle Professioni che è stata stralciata dal recente provvedimento sulla competitivi-

tà), e questo sicuramente non per colpa degli Ordini.

Ultima questione, la bozza della riforma delle professioni inviata ai vari Ordini dal Cni. Cosa ne pensa?

Come ho detto prima è ancora lontana dagli interessi della politica, la quale, a volte, dimentica che le professioni intellettuali sono un fattore determinante per lo sviluppo dell'economia, oltreché un serbatoio occupazionale non indifferente. Purtroppo gli ingegneri (e molti professionisti soprattutto delle discipline tecniche) non hanno ancora imparato a fare lobby (che non è una parolaccia) e comunque, in quanto rappresentanti di una economia partecellare, disturbano forse gli interessi di molti poteri forti, soprattutto in campo economico, che viceversa hanno interesse a favorire le grandi organizzazioni. Speriamo che il prossimo Consiglio Nazionale, cui è demandato il compito della rappresentanza nei confronti del Governo e delle parti sociali, sappia interpretare meglio questo ruolo fondamentale. Molto dipenderà da come noi, Ordini Provinciali, sapremo votare.

Alla scoperta del sito Internet

sito <http://www.castagna.it/speinge/>

Ordine degli ingegneri della provincia di La Spezia

Ci ritroviamo in Liguria, sul web della provincia di La Spezia. L'indirizzo da digitare non è quello standard, tipico degli Ordini provinciali, ma si appoggia a un dominio di secondo livello intestato a Roberto Ugo Castagna. La prima pagina che visualizziamo è la home, in cui troviamo una struttura "a frames" semplice e classica: la parte superiore ospita la mail di riferimento e il titolo del sito. Nella parte sinistra troviamo il logo della provincia e il menu principale in cui ci sono le voci che rimandano agli argomenti di maggior interesse.



La navigabilità è molto buona grazie alla scelta di ridurre l'aspetto grafico al minimo: in questo modo il visitatore può usufruire del sito in modo facile e veloce.

Le news sono abbastanza aggiornate; La parte dedicata ai link è presente e completa; La documentazione è varia: dai bandi e concorsi al campionato di calcio della squadra dell'Ordine - e questo farà storcere un po' il naso ai puristi della professione - tutto visibile e scaricabile in formato .doc



Si nota una certa obsolescenza nelle pagine e nella struttura del sito a partire dall'indirizzo da digitare. La tecnologia utilizzata è superata e inefficiente. Da segnalare anche qualche broken link (rimando a pagine che non esistono). La parte dedicata ai bandi, alle circolari del consiglio e all'editoriale sono poco aggiornate, e potrebbero essere spostate in altre sezioni.



Aggiornamento	Sufficiente
Navigabilità	Ottimo
Grafica	Scarso
Contenuti	Sufficiente
Utilità	Sufficiente
Link utili	Buono
Scarso / Sufficiente / Buono / Ottimo	

A cura di
Francesco Tarricone
francesco.tarricone@fastwebnet.it

Il parere di un esponente dell'Esecutivo e di due esperti della materia

Professioni, Vegas: “Il Governo intende proseguire nella riforma degli Ordini”



Giuliano Amato



Giuseppe Vegas



Mario Monti

ROMA - Il futuro degli ordini professionali continua a far discutere. Nonostante le recenti novità connesse alla crisi di Governo e allo slittamento della riforma è proprio un importante esponente della "squadra di Silvio Berlusconi" ad intervenire in questi giorni sulla vicenda. "La riforma degli ordini professionali - ha dichiarato il vice ministro all'Economia, Giuseppe Vegas, nei giorni scorsi - è stata stralciata dal decreto legge sulla competitività convertito in legge dal Senato semplicemente per non sovraccaricare di deleghe il provvedimento, ma è intenzione del governo andare avanti, anche perché siamo in un avanzato stato di elaborazione della materia". Parole chiare che non lasciano dubbi su quella che è la posizione del Governo su un ar-

gomento particolarmente importante e che riguarda da vicino il mondo degli ingegneri. Della vicenda è tornato ad occuparsi anche l'ex commissario europeo, Mario Monti, che in un convegno a Roma ha ribadito: "Se c'è un caso in cui la liberalizzazione gioverebbe all'economia è quello della liberalizzazione ragionata delle professioni: si tratta di una 'depetrificazione' dei mercati dal loro interno". Nel corso della stessa tavola rotonda ha preso la parola anche il senatore Giuliano Amato che ha raccomandato di non essere "aggressivi con l'esistenza degli Ordini professionali, perché questo serve solo ad alzare barriere. Attenzione però - ha concluso Amato - l'appartenenza ad un ordine non può costituire una 'riserva' sulle professioni".

GUIDA AL SITO INTERNET DE "IL GIORNALE DELL'INGEGNERE"



www.giornaleingegnere.it

L'INFORMAZIONE A PORTATA DI MOUSE. Il sito www.giornaleingegnere.it mostra agli utenti una selezione dei servizi di maggiore interesse pubblicati sul nostro quindicinale cartaceo, aggiornata sempre all'ultima uscita. In particolare è possibile consultare integralmente due articoli per ciascun numero, di volta in volta inseriti nella sezione "articoli in line".

IL VOSTRO ARCHIVIO VIRTUALE. Nella sezione "indice generale" sono riportati tutti i titoli dei servizi pubblicati sul Giornale nel corso dell'anno precedente; centinaia di articoli, approfondimenti, opinioni, recensioni. La voce "inseriti speciali", inoltre, elenca gli inseriti monematici realizzati

in allegato al Giornale nel corso degli ultimi quattro anni.

UN PREZIOSO STRUMENTO DI CRESCITA PROFESSIONALE. La promozione della crescita professionale è uno degli obiettivi primari di questo sito. La sezione "formazione" aggiorna costantemente su corsi, master, giornate di studio, selezionati dagli esperti del Giornale dell'ingegnere e proposti da istituti di formazione e prestigiose università. Un'occasione di crescita professionale e di approfondimento indispensabile per ingegneri e architetti. La sezione "convegni" arricchisce questa opportunità, segnalando gli eventi di maggior rilievo per la categoria. Infine, per la ri-

qualificazione personale o per iniziare una carriera lavorativa al termine degli studi, la sezione "lavoro" offre una vetrina di assoluto rilievo. Tutti gli abbonati al nostro Giornale (sia come singoli che come iscritti agli Ordini) hanno la possibilità di inserire gratuitamente la propria inserzione sul Giornale e contemporaneamente sul sito Internet.

FILO DIRETTO CON LA NOSTRA STORIA. La "storia" del Giornale è legata a quella del suo fondatore, il Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, un'antica e prestigiosa associazione fondata nel 1563. Per saperne di più, direttamente dalla home page del sito si può accedere al si-

www.collegioingegneriarchitettilmilano.it

Cresce, ogni mese, il numero dei visitatori del nostro giovane sito! Invitiamo anche voi a navigare tra le nostre pagine virtuali e a fornirci pareri, suggerimenti, consigli per migliorarlo ulteriormente.

Enti interessati a segnalare sul nostro sito le loro iniziative (formazione e convegni) possono rivolgersi a:

Società di Servizi del Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano
Tel. 02-76003509 - Fax 02-76022755
email: amministrazione@collegioingegneriarchitettilmilano.it

NORMATIVA

Le regole europee per la reazione al fuoco dei materiali

dott. ing. Sergio Mammì

Sono stati finalmente pubblicati i due decreti che aggiornano alle norme europee il nostro ordinamento regolamentare riguardante la reazione al fuoco dei materiali. Diciamo finalmente perché il recepimento delle euroclassi era indispensabile per la corretta applicazione delle procedure previste per la marcatura CE dei prodotti della costruzione. Di questi decreti si rende conto in un altro articolo del Giornale.

Il recepimento delle euroclassi

In pratica si possono ora verificare tre casi: per i prodotti che possiedono una specifica tecnica europea e sono quindi soggetti a marcatura CE decade l'obbligo dell'omologazione e la classe di reazione al fuoco viene riportata sulla marcatura CE stessa.

Per i prodotti senza specifica o nel "periodo di coesistenza" continua a valere l'omologazione ministeriale, ma non è chiarito se permangono ancora i criteri della classificazione italiana.

Per i prodotti senza obbligo di prova non occorre più l'omologazione, ma è richiesta la dichiarazione di conformità del produttore che il prodotto corrisponde a quelli dell'elenco di cui all'allegato C.

Decadono le classi italiane e l'omologazione

E' quindi evidente che gradualmente spariranno le vecchie classi italiane (come pure le classi nazionali sono già state eliminate in quasi tutti i paesi europei). Parrebbe però che continueranno ad esistere le classi nazionali e l'omologazione per i prodotti privi di marcatura CE, almeno nei limiti di validità dell'omologazione stessa e questo non mancherà di produrre per un certo tempo, effetti negativi e confusione sul mercato.

Non è chiarito inoltre cosa succederà al momento della scadenza dell'omologazione: se il prodotto sarà ancora privo di una specifica tecnica, sembrerebbe ragionevole che debba venire omologato con una euroclasse, ma questa eventualità non è precisata.

Le nuove classi di reazione al fuoco sono molto diverse dalle attuali classi nazionali essendo cambiati i metodi di prova e i parametri misurati, ma anche la filosofia generale dei criteri di valutazione. In questo modo avremo molte differenze nella scala delle certificazioni tra i diversi tipi di prodotti: ad esempio succederà che prodotti che oggi sono in classe 1, scenderanno in classe D o E e che molti prodotti verranno venduti in classe F, cioè reazione non determinata. Tuttavia nel periodo di sopravvivenza dell'omologazione tali prodotti potranno continuare a essere impiegati in classe I. Non è chiaro cosa succederà dopo: dovranno essere rimossi?

Le classificazioni aggiuntive

Novità molto importante della nuova regola sono le classificazioni aggiuntive. Oltre alla classe di reazione al fuoco vera e propria sono infatti attribuiti ai materiali anche livelli di produzione di fumo, misurati attraverso la sua opacità e indicati con il simbolo s1,s2,s3 (s = smoke) e l'attitudine a rilasciare gocce o particelle ardenti indicate con d0,d1,d2 (d = drops).

Così si potrà apprezzare una sostanziale differenza tra due prodotti ad esempio entrambi di classe B, aventi il primo s1,d0 e il secondo s1,d1.

Il primo potrà essere impiegato ad esempio nelle vie di esodo come soffitto, il secondo no. Vengono anche introdotte specifiche simbologiche per individuare la classe dei prodot-

ti impiegabili come rivestimento dei pavimenti (alla classe è aggiunto FL = floor esempio A1FL-s1) e per i materiali riguardanti gli impianti tecnici a prevalente sviluppo lineare (tubazioni e condotte, a cui è aggiunto il simbolo L, esempio A2L-s1-d0). In effetti per tali tipi di prodotti i metodi di prova differiscono rispetto a quelli per le altre applicazioni.

I prodotti classificati per decreto

L'elenco dei prodotti che non abbisognano di prove è costituito per il momento da 5 diversi raggruppamenti.

Il primo riguarda i materiali a cui è attribuita la classe A1 e A1FL(ex classe 0). Sono i materiali inorganici come argilla, perlite, lana di roccia, calcestruzzo, aggregati, metalli (non in forme finemente sminuzzate) gesso, vetro, ceramica ecc. Per tali materiali è ammesso che contengano materiale organico in misura inferiore all'1% in peso o volume (scegliendo il più restrittivo).

Un secondo elenco riguarda i pannelli a base di legno UNI EN 13986 (massello, OSB, compensati ecc.). Per questi materiali è indicata la classe per uso pavimento o diverso. Il terzo elenco riguarda i pannelli in cartongesso per i quali vengono anche stabilite le modalità di impiego che danno accesso a questa classificazione d'ufficio.

Il quarto elenco riguarda i pannelli decorativi laminati ad alta pressione e il quinto i prodotti in legno da costruzione.

Sono stati finalmente pubblicati i due decreti che aggiornano il nostro ordinamento

La corrispondenza delle classi italiane con le euroclassi

Il DM 15 marzo 2005, fissa la corrispondenza delle attuali classi italiane con le euroclassi ai fini dell'applicazione dei materiali negli edifici soggetti a prevenzione incendi.

In effetti i cosiddetti decreti verticali, cioè i decreti che stabiliscono le norme di sicurezza per la costruzione e l' esercizio degli edifici soggetti a prevenzione incendi, come ospedali, alberghi, autorimesse, locali di pubblico spettacolo ecc., riportano precise prescrizioni per le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali da impiegare, ma ancora espresse con le classi nazionali. Era necessario perciò indicare delle corrispondenze tra queste e le nuove euroclassi.

E' stato deciso perciò che alla classe 0 (incombustibilità) corrisponde la classe A1 (pareti e soffitti), A1FL (pavimenti), A1L (impianti); i prodotti non classificati corrispondono alla classe F, FFL e FL.

Fin qui tutto semplice, ma le cose si complicano per la corrispondenza delle altre classi. Infatti non è stata decisa una banale ed anche errata corrispondenza tra gli attuali livelli italiani e quelli europei, ma un criterio più articolato che rende almeno in parte giustizia della necessità di tener conto delle profonde diversità introdotte con i metodi di prova e i criteri di valutazione.

Così per definire la corrispondenza tra l'euroclasse e la classe nazionale ci si deve avvalere delle tabelle 1,2,3 del decreto. Ad esempio per un pavimento dove attualmente è richiesta la classe 1 (tabella 1 riga I), potrà ora essere impiegato un materiale A2FL-s1 o A2FL-s2 oppure BFL-s1 o BFL-s2.

Agli isolanti termici e acustici vengono dedicati gli articoli 6,7,e 8 e vengono fissati i limiti di applicabilità nel caso siano installati nelle vie di esodo, siano a vista o protetti

(tabelle 1,2,3, del box). Si deve individuare nelle tabelle 1,2 o 3 il tipo i rivestimento protettivo ammesso e in base a quello individuare la classe del materiale isolante.

Se la protezione è resistente al fuoco almeno EI 30 è consentito l'uso di materiali di classe E, per qualunque tipo di applicazione ad esclusione delle vie di esodo.

Nello stesso decreto si fa riferimento (art. 9) alla posa in opera indicando che le modalità di installazione dei prodotti durante la prova devono corrispondere a quelle in opera. In altre parole non si può considerare la classe di reazione al fuoco risultante dalle prove se le modalità di posa sono diverse. Il caso pare simile a quello delle prove di reazione al fuoco svolte anticamente secondo la normativa italiana: ad esempio la classe ottenuta in laboratorio da un pavimento incollato con un determinato adesivo non è la stessa se si cambia l'adesivo durante l'applicazione.

La marcatura CE

Il recepimento delle euroclassi come dicevamo assume particolare importanza perché la classificazione della reazione al fuoco condiziona il livello di controllo previsto per la marcatura CE. In particolare per i materiali isolanti i livelli di controllo previsti sono tre: il livello 1 prevede l'intervento dell'Organismo Notificato sia nella fase iniziale delle prove di tipo, sia nel controllo continuo del CQ aziendale. Questo livello di controllo è obbligatorio per usi soggetti ai requisiti di reazione al fuoco, per i prodotti in classe A1,A2,B o C per i quali vi sia una fase del processo in cui l'aggiunta di un elemento possa migliorare la classe di reazione al fuoco.

Si capisce perché: si vuole garantire in questo modo la sicurezza che la reazione al fuoco sia costante.

Il livello 3 prevede l'intervento dell'Organismo Notificato solo per le prove iniziali di tipo, mentre è esclusiva responsabilità del produttore il controllo di fabbrica. Questo sistema è applicabile per i prodotti nelle classi A1,A2,B,C,D,E indipendentemente dal tipo di uso.

Il livello 4 che non prevede alcun intervento dell'organismo notificato, ma è applicabile solo per i prodotti che non devono essere sottoposti a prove di reazione al fuoco (reazione non determinata o stabilita per decreto senza onere di prova).

Infine va precisato che le nuove norme si applicano ai prodotti della costruzione, cioè quelli ricadenti della direttiva 89/106, ma alcuni prodotti possono anche essere impiegati per altri usi. Pensiamo ad esempio ai materiali isolanti utilizzabili in edilizia, ma anche per impianti industriali, per i quali impieghi non è applicabile la specifica di prodotto. In teoria quindi ricadrebbero tra i prodotti privi di specifica per quella applicazione. Per questi casi non viene chiarito come ci si debba comportare: si mantiene l'omologazione o vale l'euroclasse determinata per la marcatura?

In particolare poiché la marcatura CE certifica la classe di reazione al fuoco non dovrebbe esserci bisogno d'altro e a maggior ragione della omologazione, ma questa è una nostra interpretazione. Si auspica ora che il Ministero provveda a emanare chiarimenti sulle problematiche emerse per rendere agevole l'applicazione di questa fondamentale normativa.

Le tabelle citate nel testo, il testo integrale dei decreti e le relative circolari esplicative sono scaricabili dal sito <http://www.anti.it>

Ecco cosa cambia per le omologazioni

dott. arch. Mario Abate*

I recenti provvedimenti emanati dal Ministero dell'Interno nel settore della reazione al fuoco dei materiali, introducono innovazioni che hanno diretta influenza anche sugli atti autorizzativi per la corretta commercializzazione e installazione dei prodotti nelle attività soggette ai controlli dei Vigili del fuoco. Ci si riferisce in particolare al recente D.M. 10 marzo 2005 con cui è stato recepito in Italia il sistema di prova e classificazione europeo e alla circolare del Ministero dell'Interno, n. 11 del 22 aprile 2005, che stabilisce le procedure per il rilascio delle omologazioni a pagamento.

Inoltre l'articolo 4, comma 3, del citato D.M. 10 marzo 2005 prevede che il rilascio delle omologazioni (e delle possibili varianti ossia: ulteriore omologazione, estensione e rinnovo) nel settore della reazione al fuoco per i prodotti da costruzione e non, rientra tra i servizi a pagamento previsti dalla legge 26 luglio 1965, n. 966.

Per omologazione si intende l'atto conclusivo di una procedura tecnico-amministrativa finalizzata all'individuazione delle caratteristiche di reazione al fuoco del prototipo di un prodotto, con il quale se ne autorizza la commercializzazione in ambito nazionale ai fini dell'impiego nelle attività soggette alle norme di prevenzione incendi.

- **OMOLOGAZIONE PROPRIAMENTE DETTA:** qualora l'atto è emesso a seguito di prove presso un laboratorio autorizzato;

- **ULTERIORE OMOLOGAZIONE:** qualora l'atto è emesso a seguito di prove presso un laboratorio autorizzato per un prodotto non imbutito già omologato, ma per condizioni di impiego e/o posa in opera diverse da quelle per le quali è stato rilasciato il precedente atto. Rappresenta un'appendice dell'omologazione originaria di cui acquisisce la data di scadenza;

- **ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE:** qualora l'atto è emesso non a seguito di prove di laboratorio, ma nel rispetto dei limiti e delle condizioni stabiliti, in relazione al caso specifico, dalla circolare n. 27 del 21/09/1985 e dalla circolare n. 17 del 16/04/1987;

- **RINNOVO DELL'OMOLOGAZIONE:** l'atto con il quale viene prolungata la validità di una omologazione.

Il rilascio dell'omologazione è subordinato alla presentazione della seguente documentazione:

- apposita istanza redatta su carta da bollo, o in alternativa, su carta resa legale mediante l'apposizione e relativo annullamento della marca da bollo stessa. La domanda deve essere firmata dal Rappresentante Legale della società richiedente;

- documentazione tecnica costituita dal certificato di reazione al fuoco e dai suoi allegati (in originale o copia autenticata in bollo secondo le disposizioni vigenti);

- attestazione dell'avvenuto versamento dell'importo dovuto;

- una marca da bollo da apporre sull'atto da rilasciare. Pertanto con i provvedimenti appena pubblicati anche le omologazioni sono state ricomprese tra i servizi a pagamento resi dal C.N.VV.F. (e di cui già fanno parte i servizi di vigilanza presso i locali di pubblico spettacolo, i procedimenti di prevenzione incendi, le prove eseguite presso i laboratori della Direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica, eccetera).

In analogia a quanto previsto dal D.M. 4 maggio 1998 per i servizi di prevenzione incendi, l'entità del pagamento è commisurata al tipo di atto di cui si chiede il rilascio, secondo il seguente prospetto, fatte salve situazioni particolari contemplate nel dettaglio nelle tabelle allegata alla circolare n. 11/2005: omologazione e ulteriore omologazione: 4 ore; estensione dell'omologazione: 3 ore; rinnovo: 2 ore.

L'attuale tariffa oraria è quella indicata al punto C della tabella 1 del D.M. 21 dicembre 2001 ossia 41 euro; tale importo orario è periodicamente aggiornato, in funzione della variazione degli indici Istat del costo della vita, tramite apposito decreto. Vale la pena precisare che anche in seguito all'emanazione del D.M. 10 marzo 2005 l'omologazione resta obbligatoria: per tutti quei materiali e prodotti che non sono riconducibili alla fattispecie di "prodotti da costruzione" (tendaggi, mobili imbottiti, guanciali, materassi, eccetera);

- per i prodotti da costruzione ricadenti nel campo di applicazione della direttiva 89/106/CE, in mancanza della specificazione tecnica armonizzata e comunque sino alla data di inizio del periodo di coesistenza; in tale contesto gli atti di omologazione possono essere rilasciati, a scelta del richiedente, secondo le classi italiane o secondo le Euroclassi in funzione della metodologia di prova seguita;

- sempre per i prodotti da costruzione, durante il periodo di coesistenza in alternativa alla classificazione secondo le Euroclassi ai fini di ottenere la marcatura CE, resta ancora consentito, in alternativa, quanto indicato al punto precedente. Dalla data di termine del periodo di coesistenza la classificazione è possibile solo secondo le Euroclassi e le omologazioni nazionali sono superate dalla marcatura CE.

I prodotti omologati in Euroclasse, analogamente a quelli omologati in classe italiana, immessi sul mercato entro il termine del periodo di coesistenza, possono essere impiegati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi fino alla data di scadenza dell'omologazione stessa. Il "periodo di coesistenza", la cui durata è generalmente di 12 mesi, è definito da una data di inizio, coincidente con la data di applicabilità della specifica tecnica armonizzata, e i cui estremi sono stati pubblicati nella G.U. della Comunità Europea, e da una data di termine coincidente con quella a partire dalla quale la presunzione di conformità deve essere basata sulle specifiche tecniche armonizzate.

*Coordinatore Antincendi
Comando VV.F. Milano

Glossario:

Compartimento al fuoco: insieme di trasformazioni fisiche e chimiche di un materiale o di un elemento da costruzione sottoposto all'azione del fuoco. Comprende la reazione al fuoco dei materiali e la resistenza al fuoco delle strutture.

reazione al fuoco: grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto.

Resistenza al fuoco: attitudine di un elemento da costruzione a conservare la stabilità R, la tenuta E e l'isolamento I per un determinato tempo, in seguito ad un programma termico normalizzato.

L: indice della classificazione relativa ai prodotti per impianti a prevalente sviluppo lineare

FL: indice della classificazione relativa ai prodotti per pavimenti

s: (smoke) indice dell'emissione di fumi opachi

d: (drops) indice del gocciolamento

prodotto la cui reazione al fuoco è stata accertata da un laboratorio riconosciuto, viene ufficialmente classificato e munito di codice di omologazione.

Prodotti della costruzione: qualsiasi prodotto fabbricato al fine di essere permanentemente incorporato in opere da costruzione, le quali comprendono gli edifici e le opere di ingegneria civile.

Marcatura CE: attestazione di conformità, resa dal fabbricante, di un prodotto a norme armonizzate specifiche.

Specifiche tecniche: norme armonizzate, benessere tecnici, norme nazionali di recepimento di norme armonizzate, norme nazionali riconosciute dalla Commissione a beneficiare della presunzione di conformità

Componente sostanziale: un materiale che costituisce un elemento significativo nella composizione di un prodotto non omogeneo. Un rivestimento con massa areica > 0 = a 1 k/m² e spessore > 0 = a 1

mm è considerato componente sostanziale, altrimenti è considerato non sostanziale

Organismo Notificato: Organismo autorizzato da un Paese membro dell'Unione per ciascuna famiglia di prodotti notificato alla Commissione Europea.

Organismo di certificazione: organismo imparziale, governativo o meno, che possiede competenza e responsabilità

Organismo di ispezione: organismo imparziale con l'organizzazione, il personale, la competenza e l'integrità necessarie per svolgere secondo specifici criteri compiti quali valutazione, raccomandazione di accettazione e verifica delle operazioni di controllo della qualità effettuate dal fabbricante, selezione e valutazione di prodotti sul posto, in fabbrica o altrove secondo criteri specifici.

Laboratorio di prova: laboratorio che misura, esamina, prova, classifica o in altri modi determina le caratteristiche di materiali e prodotti.

LETTERE

Ingegnere e nuovo millennio, si accende il dibattito

L'Italia può reagire "facendo impresa"

Scrivo a caldo, dopo aver letto l'articolo "La società del terzo millennio e il pessimismo di un ingegnere", pubblicato sul numero di Maggio. Lo scenario a tinte fosche dipinto da Marco è, in larga misura, aderente alla realtà. Perché, allora, l'inarrestabile bisogno di rispondere? Forse perché quel grido è quello che tante volte ho sentito e che mi spinge quotidianamente a cercare risposte. Ebbene sì, sono un privilegiato: nel mio lavoro ho avuto, finora, la fortuna di applicare gran parte delle "formule" imparate al Politecnico di Milano. Sono un laureato in Ingegneria Elettronica con indirizzo matematico-fisico. Ho un master in Telecomunicazioni, un dottorato, sempre in TLC, e oggi amministro il primo spin-off commerciale del Politecnico di Milano (Tele-Rilevamento Europa - www.treuropa.com), ovvero un'azienda partecipata dall'ateneo volta alla commercializzazione delle ricerche avanzate sviluppate in seno al Dipartimento di Elettronica e Informazione nel settore del telerilevamento radar satellitare. Sono dunque "passato al commerciale"? Direi di no. Proprio oggi con due giapponesi, venuti da Tokyo a Milano solo per imparare da noi italiani le potenzialità dei dati radar satellitari, discutevo se nella formula di Taylor che usavamo per approssimare un'espressione abbastanza complessa scritta alla lavagna potevamo fermarci ai termini di primo ordine o meno. Eppure, sono un amministratore delegato. Dirò di più: sono forse uno dei pochi ingegneri laureati a Milano senza avere sostenuto un esame di economia aziendale (allora preferii chiedere di sostenere "Complementi di Algebra", mi sembrava decisamente più interessante). Ma la vita è sempre imprevedibile e mi ha portato verso un MBA fatto sul campo, in 5 anni di lotte (la TRE è nata nel Marzo 2000) tra mercato, maturazione del prodotto, ottimizzazione della produzione e tentativi di internazionalizzazione.

Cosa posso rispondere a Marco? La congiuntura economica che stiamo vivendo è sicuramente difficile e non credo esistano soluzioni preconfezionate. Il fatto è che servono manager che sappiano apprezzare l'importanza dell'innovazione, che abbiano qualche vaga idea di cosa significhi fare ricerca (anche solo ricerca applicata, sul breve periodo) e che sappiano valorizzare chi crea il nuovo prodotto che "brucia" la concorrenza. Dobbiamo lavorare insieme ai nostri colleghi delle facoltà e dei dipartimenti di economia proprio per sottolineare l'importanza anche di questi aspetti. Tanto più il prodotto è vincente, tanto meno l'impresa è costretta a investire in costosissime reti commerciali di venditori professionisti. Ma per avere prodotti vincenti servono investimenti costanti in innovazione e ricerca. Se nella lotta contro Cina, India e Giappone i manager italiani cercano commerciali piuttosto che ingegneri questo è comprensibile (c'è più concorrenza e quindi le vendite calano),

ma assolutamente miopia. È altrettanto vero, però, che abbiamo bisogno di ingegneri-imprenditori: che sappiano valutare, tra i vari possibili filoni di ricerca, quello che può avere maggiore impatto sul prodotto e sugli utenti finali della tecnologia, che non abbiano paura di "banalizzare" le loro formule per tradurle in un linguaggio meno ostico per i colleghi del settore commerciale, che si chiedano sempre, prima di gettarsi a capo fitto in un lavoro di ricerca, "and then what?" (ovvero: ammettiamo che vada tutto bene; alla fine di questo progetto di ricerca, cosa mi ritroverò tra le mani? Avrò creato un gap competitivo rispetto alla concorrenza?).

Che dire allora a Marco? Credo che quando suo figlio sarà più grande questo periodo sarà sicuramente passato e il mondo stesso sarà diverso. Probabilmente, se non si iscriverà al Politecnico, sarà affascinato dalla Filosofia della Scienza o dalla Logica Matematica (perché avrà letto del bisogno di ripensare all'epistemologia e alle basi stesse del metodo scientifico e avrà preso dal padre l'inarrestabile desiderio di conoscere e di imparare cose nuove)... Sogni a parte, è un dato di fatto che l'intera Europa deve spostarsi nella direzione di una "knowledge-based economy". La decisione è già stata presa: ora dobbiamo però creare gli strumenti adatti.

Il problema di Marco riflette soprattutto il problema delle imprese italiane, dove è molto difficile che emergano i "tecnici" (e i pochi che emergono sono spinti a dimenticare più velocemente possibile il loro studio). D'altra parte, anche se Marco convincerà il suo principale a usare Internet e ad ammettere che la concorrenza si vince solo con proposte qualitativamente più valide e con prodotti più sofisticati, chi aiuterà quell'imprenditore a sostenere i necessari investimenti? Concludendo: dobbiamo chiedere di più a ingegneri, manager, imprenditori, ma anche alla nostra classe politica, perché possa concretizzare delle misure di reale sostegno alle imprese che decidono di cambiare rotta.

La crisi c'è e non possiamo nascercelo. Dobbiamo essere convinti però che, proprio da chi ha una preparazione tecnica di alto profilo, come Marco, possono partire le idee giuste per un riscatto. Ricordiamoci poi che, guardando alla storia stessa del nostro Paese, è proprio nei momenti difficili che riusciamo, in modo quasi inspiegabile, a rialzarci e ripartire.

Sono ottimista? Sì, perché intravedo uno strada, una via d'uscita. Se non nasceremmo le difficoltà e se aumenteremo gli orizzonti culturali di tutti i profili professionali che concorrono a "fare impresa" allora sono convinto che l'Italia possa farcela. E forse all'estero si tornerà a parlare di "miracolo italiano".

dott. ing. Alessandro Ferretti
Amministratore Delegato TRE

La crisi c'è, non si può negare; ma il riscatto deve partire proprio da noi ingegneri

I figli non seguano le orme dei padri

Non posso non condividere il pessimismo per la situazione congiunturale che ormai incombe da 5 anni nel settore delle telecomunicazioni. Sono anche io laureato al Politecnico di Milano in elettronica, con specializzazione in Telecomunicazioni e - per mia fortuna - più per passione che per dovere.

Ai miei tempi, qualche decennio fa, nell'hinterland milanese esistevano varie aziende italiane e non che si contendevano (senza combattere troppo) il mercato delle telecomunicazioni. Per citarne qualcuna delle più famose, posso elencare quelle che ho conosciuto più o meno personalmente: Telettra, Italtel, GTE. A queste si aggiungevano, poi, le aziende di installazione. Il "cliente" quasi esclusivo era SIP. Allora gli addetti ai lavori nell'industria delle telecomunicazioni erano circa 45.000 e le persone qualificate emergevano immediatamente; i nomi e i curricula circolavano facilmente.

Ho, poi, anch'io, cavalcato il mercato "drogato" della liberalizzazione delle telecomunicazioni come una grande opportunità per il lavoro e per il fervore intellettuale. Ma, purtroppo, i fatti mi hanno dato torto. Nel frattempo ho visto fallire l'accordo Italtel/Telettra; ho assistito all'impotenza del governo italiano alla vendita di Telettra ad Alcatel quando aveva già realizzato il sistema GSM; ho visto l'assegnazione delle commesse lasciate vacanti da Telettra (azienda italiana) a Siemens e lo sforzo italiano profuso per la realizzazione del sistema mobile digitale beneficiato in futuro dai tedeschi.

Questa "globalizzazione" e l'incapacità governativa di limitarne i danni, doveva lasciare il passo ai veri "padroni" del mercato. Italtel comprata e venduta da Siemens e l'arrivo di Ericsson e Nokia segnava l'avvento delle multinazionali insediatesi in Italia come sole realtà commerciali. Per farla breve, oggi, non solo non abbiamo più una azienda manifatturiera italiana di Telecomunicazioni (se escludiamo le piccole aziende a caratteristiche padronali), ma, peggio, nessuna azienda pone la sua R&D in Italia perdendo, di fatto, l'identità di inventori. Ricordiamo che, tutto, è avvenuto con il benplacito e il patrocinio dei nostri governanti, i quali assicuravano che le telecomunicazioni sarebbero state il futuro economico del Paese.

Oggi o si è provveduto in anticipo ad assicurare il nostro futuro oppure non rimane che "sopravvivere", svilendo la nostra professionalità nonché la nostra identità di Ingegneri sperando che i nostri figli non seguano le orme dei padri.

dott. ing. Roberto Barelli

Dalle multinazionali alla libera professione

Scrivo in risposta al caro collega Marco Macera, la cui lettera è stata pubblicata sul numero di maggio del Giornale. Ho letto con attenzione e partecipazione le tue riflessioni sulla difficile vita dell'ingegnere nelle aziende del terzo millennio. Ti vorrei dire subito che in parte sono d'accordo, perché anche io ho sperimentato quella che tu chiami minicARRIERA in azienda: ne ho grate 3 in 5 anni, a volte cambiando azienda senza cambiare ufficio...semplicemente perché al rientro dalle ferie scoprivo che a causa di una fusione avevamo cambiato identità. Come te ho provato sulla mia pelle la sensazione che il cosiddetto empowerment produce nei neo laureati, facendoti sentire un piccolo padreterno perché ti mandano in giro per il mondo in business class, perché guadagni bene, parli due o tre lingue straniere e lavori quasi tutti i giorni 10 - 12 ore. Si insomma, magari non hai ancora trovato la ragazza giusta e il tuo ufficio diventa la tua casa, i colleghi una specie di famiglia e tutto va bene, o quasi...

Poi, un giorno, l'azienda chiude i battenti (ci sono tanti modi di farlo, uno dei quali è la cessione del ramo d'azienda che hai vissuto tu) o peggio ancora attua una politica di riduzione del personale tramite metodi indiretti, subdoli ed immorali. Cose tristemente note che in sostanza si riducono a farti sentire poco utile, impegnandoti in compiti di basso livello e magari dando anche qualche spintarella alla tua autostima quando comincia a vacillare...

I sentimenti che si provano lì hai descritto benissimo ed in modo molto toccante. Ti resta la paura di aver sbagliato, di aver sacrificato per tanti anni i tuoi sforzi per costruirti una professione di cui alla gente non importa niente.

Nascono il pessimismo, la disillusione ed a volte anche la violenza che si scarica infallibilmente su chi proprio non c'entra nulla. Poi può essere difficile e svilente reinserirsi, perché ci si sente troppo qualificati ed intelligenti per la mentalità ottusa del nuovo datore di lavoro. Vero fino ad un certo punto, perché credo che questo dipenda da una visione parziale del problema. Il punto è che magari tu sei andato ad occupare la posizione sbagliata, complice un processo di selezione poco chiaro, in cui il datore di lavoro stesso pensava che un ingegnere al prezzo di un laureato generico fosse un affarone.

Non è vero, non è mai un affare per nessuno; l'ingegnere si sente frustrato e comincia a generare...problemi, risultato nessuno è soddisfatto e comincia il rito dei 5 curriculum alla settimana. Permettimi ora di dirti ciò su cui non sono d'accordo sulla rea-

lizzazione professionale dell'ingegnere nel terzo millennio. In primo luogo credo che non ci si realizzi professionalmente lavorando nelle aziende ma lavorando PER le aziende e per la società, nella forma del libero professionista. A meno che tu non sia assunto da una società di ingegneria (e anche qui bisognerebbe poi valutare attentamente con quali mansioni) è raro che in una piccola o media impresa ci sia spazio per la ricerca avanzata e i formuloni alla lavagna.

C'è invece sicuramente bisogno di competenze professionali specifiche, per risolvere problemi ben precisi e circoscritti nel tempo. Competenze che devono essere mature ed approfondite mediante studio e contatti continui, per cui un dipendente non ha né il tempo né la voglia.

In secondo luogo c'è la frustrazione professionale, che scompare solo quando si capisce che la professione dell'ingegnere, come tutte le professioni intellettuali, non è la via breve per ottenere un status sociale, soldi e prestigio, ma rappresenta un impegno sociale, una specie di missione... C'è un'espressione molto popolare oggi, "Sviluppo Sostenibile", che ritengo nota a tutti. Bene, che ruolo pensi che abbiano i professionisti, quali che siano, in relazione allo sviluppo sostenibile della società in cui viviamo ed in cui vivranno i nostri figli?

In anni di grandi sfide e importanti decisioni strategiche per la crescita armonica e rispettosa della vita in tutte le sue forme, come potrebbero essere prese e implementate scelte politiche corrette se i principali conoscitori della scienza applicata e della innovazione tecnologica venissero meno alle proprie responsabilità e cedessero all'istinto qualunquistico di fare i venditori? La cosa più triste che dici nella tua lettera è al storia di un tuo collega ingegnere che si è convertito in commerciale. La più bella che l'orgoglio per la tua professione è più che mai vivo. Non ho mai conosciuto un venditore che si potesse delle riserve etiche al momento di chiudere un contratto, come non ho mai conosciuto un ingegnere che non se le potesse al momento di firmare un progetto.

Concludendo, Ti faccio i migliori auguri per la tua "missione", e spero di aver ragione in quello che ho espresso, non per soddisfazione dialettica ma perché da un anno ho lasciato anche io il "giro delle multinazionali" per intraprendere la libera professione, con fatica, umiltà ma ti assicuro con tanta tanta soddisfazione.

dott. ing. Federico Cabrini

L'orgoglio per la nostra professione deve rimanere più che mai vitale



www.giornaleingegnere.it

GUIDA AL SITO INTERNET DE "II GIORNALE DELL'INGEGNERE"

L'INFORMAZIONE A PORTATA DI MOUSE. Il sito www.giornaleingegnere.it mostra agli utenti una selezione dei servizi di maggiore interesse pubblicati sul nostro quindicinale cartaceo, aggiornata sempre all'ultima uscita. In particolare è possibile consultare integralmente due articoli per ciascun numero, di volta in volta inseriti nella sezione "articoli in line".

IL VOSTRO ARCHIVIO VIRTUALE. Nella sezione "indice generale" sono riportati tutti i titoli dei servizi pubblicati sul Giornale nel corso dell'anno precedente; centinaia di articoli, approfondimenti, opinioni, recensioni. La voce "inserti speciali", inoltre, elenca gli inserti monografici realizzati in allegato al Giornale nel corso degli ultimi quattro anni.

UN PREZIOSO STRUMENTO DI CRESCITA PROFESSIONALE. La promozione della crescita professionale è uno degli obiettivi primari di questo sito. La sezione "formazione" aggiorna costantemente su corsi, master, giornate di studio, selezionati dagli esperti del Giornale dell'ingegnere e proposti da istituti di formazione e prestigiose università. Un'occasione di crescita professionale e di approfondimento indispensabile per ingegneri e architetti.

La sezione "convegni" arricchisce questa opportunità, segnalando gli eventi di maggior rilievo per la cate-

goria. Infine, per la riqualificazione personale o per iniziare una carriera lavorativa al termine degli studi, la sezione "lavoro" offre una vetrina di assoluto rilievo. Tutti gli abbonati al nostro Giornale (sia come singoli che come iscritti agli Ordini) hanno la possibilità di inserire gratuitamente la propria inserzione sul Giornale e contemporaneamente sul sito Internet.

FILIO DIRETTO CON LA NOSTRA STORIA. La storia del Giornale è legata a quella del suo fondatore, il Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano, un'antica e prestigiosa associazione fondata nel 1563. Per saperne di più, direttamente dalla home page del sito si può accedere al sito www.collegioingegneriarchitettilm.it.

Cresce, ogni mese, il numero dei visitatori del nostro giovane sito! Invitiamo anche voi a navigare tra le nostre pagine virtuali e a fornirci pareri, suggerimenti, consigli per migliorarlo ulteriormente.

Enti interessati a segnalare sul nostro sito le loro iniziative (formazione e convegni) possono rivolgersi a:

Società di Servizi del Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano
Tel. 02-76003509 - Fax 02-76022755
email: amministrazione@collegioingegneriarchitettilm.it

TRIBUNA DELLE OPINIONI

Il concorso sul quartiere della Fiera di Milano

dott. ing. Franco Sironi

Siamo ormai vicini all'attuazione del progetto immobiliare sull'area della Fiera di Milano. Lo scorso autunno alla Triennale sono stati presentati i progetti concorrenti. È questo un progetto importante per la città. È opportuna una riflessione.

Alla Triennale di Milano sono stati esposti i cinque progetti presentati per la ricostruzione dell'area dove risiede attualmente la Fiera di Milano. Ci sono andati ripetutamente per ascoltare il parere dei numerosi visitatori. Un coro di lamentele. Il progetto vincitore non è piaciuto assolutamente. Non ho sentito un commento favorevole, mentre il progetto di Renzo Piano raccoglieva consensi unanimi. Anche nel mondo degli addetti ai lavori le perplessità sono notevoli. L'architetto Gregotti ha sparato a zero sulle pagine del "Corriere della Sera" sostenendo che il progetto vincente non doveva nemmeno essere preso in considerazione e con lui molti autorevoli personaggi. Anche in seno alla commissione di esperti internazionali che ha giudicato i progetti, alcuni membri hanno manifestato critiche pesanti, tra cui Marco Romano, che ha scritto sul Giornale degli Architetti che la commissione non si è neppure mai riunita ed i membri hanno espresso il loro parere per iscritto. Questi giudizi negativi dimostrano ancora una volta che il vecchio adagio "l'inferno è lastricato di buone intenzioni" non perde la sua validità. Infatti l'ingegner Claudio Artusi, amministratore di Sviluppo Sistema Fiera, ha spiegato assai bene le ragioni del percorso seguito per la cessione dell'area. La Fiera avrebbe potuto semplicemente vendere a chi offriva più soldi lasciando che poi il com-

pratore se la sbrighasse con il Comune e le autorità preposte. Così, però, non si poteva fare perché la Fiera è un'istituzione per la città e quindi non poteva brutalmente disgiungere i propri interessi da quelli della città stessa nella ristrutturazione di un'area così importante. Ha scelto la via di una specie di appalto concorso. Gli interessati dovevano presentare oltre all'offerta anche il progetto della sua ricostruzione redatto in base ad un bando predisposto con i funzionari del Comune agli effetti della verifica degli aspetti urbanistici e regolamentari. La commissione giudicante avrebbe valutato i progetti senza conoscere le offerte promuovendo una rosa di tre progetti. La Fiera avrebbe scelto quello a cui corrispondeva l'offerta più alta. Così è stato fatto. La differenza tra l'offerta del gruppo che ha presentato il progetto prescelto e quello che ha proposto il progetto Piano è di 100 milioni di euro e quindi per la Fiera ovviamente non poteva esserci scelta diversa da quella effettuata. Purtroppo non è quella che piace alla città. L'apertura del cantiere è prevista per il 2006 e prima di allora il Consiglio Comunale deve approvare il Piano integrato d'intervento e tutto può succedere. L'esperienza milanese purtroppo non è positiva in questa materia. È forse possibile pensare a qualche ripensamento allo scopo di rendere meno ostiche le inevitabili opposi-

zioni? L'ingegner Claudio De Albertis, Presidente dell'Ance, che aveva partecipato al concorso senza successo, si è espresso senza dubbi sul Corriere della Sera. Secondo lui bisogna procedere come si è stabilito e senza indugi. E certamente ha ragione in punta di diritto. La storia si ripete ciclicamente. L'architetto Ulisse Stacchini aveva vinto nel 1912 il concorso per il progetto della stazione centrale di Milano. Quando alla fine degli anni '20 si è deciso per la costruzione, l'amministrazione voleva rifare il concorso giudicando obsoleto il progetto precedente ma la magistratura, affermando che una stazione è un'opera praticamente eterna, ha imposto il progetto vincitore del concorso. Così la città, piaccia o non piaccia, si è tenuta la stazione per decisioni prese dall'alto senza sentire il parere del "popolo". Oggi è la stessa cosa. Ma si può ripetere la storia quasi un secolo dopo? Si può pensare di imporre alla città un progetto che non piace perché ci sono 100 milioni di euro di differenza? Peraltro il rischio di un fermo del progetto (basta pensare alla pensilina di ingresso degli Uffici a Firenze che coinvolge lo stesso architetto Arata Izoaki, uno dei progettisti) provoca danni rispetto ai quali 100 milioni sono una moneta. Quando minaccia tempesta la gente esce con l'ombrello. La Fiera ha dimostrato sinora di essere capace di superare enormi difficoltà con indubbio genio ed efficienza. È certamente difficile ma non è detto che non si possa trovare una soluzione che, come si diceva una volta, accontenti "la capra e i cavoli". Dopo tutto siamo in Italia.

SALA DI LETTURA INFORMATICA

ClamWin, un antivirus gratuito per windows

dott. ing. Andrea Guido Sommaruga

ClamWin è un antivirus gratuito per windows. Si basa sulla tecnologia del motore antivirus ClamAV. ClamWin aggiunge una semplice ed intuitiva interfaccia grafica.

CARATTERISTICHE

È distribuito con la licenza GNU della Free Software Foundation secondo i tradizionali schemi dell'Open Source.

È distribuito con un comodo programma di installazione che provvede ad installare ClamWin e ad aggiornare via internet le definizioni dei virus.

Il programma è molto essenziale. Non carica assolutamente il sistema in quanto non è un antivirus attivo come i tradizionali prodotti commerciali. ClamWin si limita ad essere sempre pronto per una scansione manuale dei file o dei dischi. Si integra con la shell di windows e può quindi essere attivato con il tasto destro del mouse.

- È semplicissimo da installare e da utilizzare
 - Dispone di uno schedatore per programmare scansioni.
 - Dispone delle funzioni di aggiornamento automatico delle definizioni dei virus.
 - Prevede la scansione manuale.
 - Si integra con la shell di windows.
 - È dotato di un'estensione per verificare la posta elettronica e le caselle di Microsoft Outlook.
 - Prevede una modalità di solo report senza cancellare i file infetti attivabile dall'utente.
- ClamWin è ottimo come secondo antivirus installato sulle macchine critiche. Il fatto di non controllare

automaticamente i documenti a cui si accede consente di non appesantire il sistema. Chiaramente non intercetta automaticamente gli eventuali file infetti. I virus vengono rimossi solo successivamente se richiesto un controllo.

È anche un ottimo antivirus da installare sulle macchine non connesse ad internet o alla rete. Nel caso di macchine isolate è sufficiente controllare i file su dischetti, cd o dispositivi rimovibili prima di utilizzarli. Non serve un controllo automatico e continuo che causa un rallentamento del sistema. Una delle prossime versioni (alla scrittura di questa scheda era disponibile la versione 0.84) prevederà il controllo automatico della posta elettronica ricevuta mediante POP3 proxy. In questo modo si fermeranno automaticamente eventuali allegati infetti. ClamWin si basa sul motore di scansione di ClamAV.

Dal sito di ClamAv sono disponibili molte varianti del programma adattate per funzioni particolari come controllo real time della posta elettronica sui server, come controllo real time sui file server dotati di linux/samba. Sul sito sono inoltre disponibili le librerie per utilizzare direttamente dalle vostre applicazioni il motore di scansione virus di ClamAv.

REQUISITI

ClamWin si accontenta di qualsiasi calcolatore dotato di microsoft windows dalla versione win98 in poi. È richiesta la connessione ad internet per l'aggiornamento delle definizioni dei virus.



La Vela. Nuovo Polo Fiera di Milano. Tubi strutturali TenarisDalmine.

Ai grandi progetti servono solide basi.

Tubi strutturali TenarisDalmine.

I tubi strutturali TenarisDalmine sono stati utilizzati nella costruzione delle strutture di sostegno della "Vela", l'imponente opera in acciaio e vetro, simbolo del nuovo polo fieristico di Milano. Ancora una volta rappresentano la soluzione ideale per le progettazioni architettoniche in acciaio delle grandi opere civili e industriali. L'ampia gamma di tubi strutturali TenarisDalmine è la risposta a ogni esigenza di stile e performance. **Tecnologia nel prodotto. Innovazione nel servizio.**

www.tenarisdalmine.it

TenarisDalmine

*Progetto: Maximiliano Fuksas, galleria vetrata realizzata dalla società "Mero".

SALA DI LETTURA

Strutture in acciaio e proporzionamento

dott. ing. Gian Carlo Giuliani



Il volume tratta in modo esaustivo il dimensionamento iniziale delle strutture in acciaio per uso civile ed industriale illustrando le regole ed i criteri informativi da considerare in modo razionale a monte del progetto esecutivo. L'obiettivo dell'autore è quindi quello di ottenere una ragionevole approssimazione degli ingombri degli elementi portanti così da poter sviluppare una progettazione di massima completa e razionale e tale da essere immediatamente utilizzata negli elaborati necessari per le attività progettuale alla realizzazione (licenza edilizia, preventivo, tempo di costruzione, coordinamento della sicurezza ecc.).

In ogni caso il testo propone in forma operativa i concetti teorici posti alla base del dimensionamento e, con l'aiuto di regole semplici e di numerosi esempi, consente di individuare rapidamente diverse soluzioni, per la valutazione di quella che meglio risponde ai requisiti progettuali generali. Lo schema statico, corredato da una prima selezione di profili, ottenuto con tale metodologia, consente poi di rendere molto spedita l'analisi strutturale e la verifica delle sezioni nelle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva, evitando in buona parte reiterati aggiustamenti delle dimensioni per l'ottenimento della soluzione. Il proporzionamento di soluzioni innovative non rientra negli schemi e nei metodi proposti, ma può trarre comunque vantaggio dalla introduzione di alcuni dei sottosistemi considerati, quali ad esempio gli arcarecci ecc. Il volume è articolato in dieci capitoli che compendiano prodotti, materiali, tipologie strutturali, dimensionamento di profilati a trazione, flessione, compressione e pressoflessione ed inoltre l'accoppiamento di profili per il caso delle strutture reticolari nonché le giunzioni bullonate e saldate quali componenti dei giunti delle membrature, le cui tipologie ricorrenti sono illustrate nel capitolo finale. Nelle tre appendici sono riportate rispettivamente le dimensioni e le caratteristiche sezionali dei profili laminati a caldo, le norme applicabili ed infine l'esempio completo del proporzionamento di un capannone industriale comprensivo del confronto di diverse soluzioni in merito ai quantitativi dei materiali impiegati. L'utilità del volume è notevole per gli studenti e per i professionisti (architetti ed ingegneri) che, senza entrare nel merito di problemi specialistici, si occupano di edilizia in generale e forniscono direttamente al cliente soluzioni attendibili, valide per tutte le pratiche da espletare e come base per le considerazioni da vagliare prima di procedere con l'attuazione dell'opera.

(Ulteriori informazioni sul volume nella sezione "Libri e riviste" a pag. 13)



Terminiamo l'approfondimento sulla normativa voluta dall'ex ministro Sirchia

La legge "antifumo" e la sua applicazione: la segnaletica e le conseguenti limitazioni

dott. ing. Alfredo Margola

A livello applicativo, devono poi essere considerati gli obblighi relativi alla segnaletica, e il meccanismo di vigilanza e sanzionatorio, escogitati dal Ministro e richiamati nella propria Circolare.

L'aver equiparato i luoghi di lavoro ai locali aperti ad utenti o al pubblico porta infatti automaticamente all'adozione, per i luoghi di lavoro, della stessa segnaletica e dello stesso meccanismo di vigilanza, controllo e repressione previsto nei luoghi pubblici.

Già la segnaletica pone dei problemi: per i luoghi pubblici oltre al segnale standard e normato di divieto di fumo deve essere infatti indicato anche l'insieme delle norme di legge, numerose e differenziate, che forniscono la base legale al divieto, l'entità delle sanzioni pecuniarie cui sono soggetti i trasgressori, compresi i casi in cui la sanzione è potenziata, nonché il nome dell'incaricato di vigilare sull'osservanza del divieto. Praticamente un papirò.

Nell'industria non si è abituati ad una simile segnaletica, né il D.Lgs. 493/1996, specifico della segnaletica di salute e sicurezza da impiegare nei luoghi di lavoro, prevede per la segnaletica industriale una commissione spinta di simboli e di parte letterale, ma privilegia nettamente la parte simbolica, con la sola eventuale aggiunta della dicitura che espliciti il divieto, il pericolo o l'obbligo richiamati; nel nostro caso, oltre al simbolo, anche la semplice scritta "Vietato fumare".

Ma è sull'obbligo di vigilare che la Circolare si pone più nettamente in contrasto con l'insieme della normativa riguardante la tutela della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

La suddetta Circolare richiama infatti l'obbligo di individuare ed indicare, unitamente al segnale di divieto, anche il nome dell'incaricato della vigilanza il quale, qualora non riuscisse con il proprio richiamo ed intervento ad assicurare l'osservanza del divieto di fumo da parte di un collega di lavoro, dovrebbe rivolgersi immediatamente a forze esterne (polizia amministrativa locale, guardie giurate, ufficiali e agenti di polizia giudiziaria), per l'accertamento e la contestazione dell'infrazione, e l'irrogazione, nei confronti del trasgressore, della sanzione pecuniaria amministrativa.

Si capisce come tale meccanismo non possa essere agevolmente applicato fra colleghi di lavoro, presso realtà industriali anche piccole ove vi

è un rapporto ed una conoscenza personale fra i vari lavoratori dipendenti. Ma, al di là degli aspetti psicologici che rendono di fatto improbabile e quindi inefficace l'azione di vigilanza e repressiva di un collega su un altro collega, tale procedura indicata come obbligatoria nella Circolare si pone in contrasto con il principio di specialità della complessa normativa relativa all'igiene e sicurezza sul lavoro. Questa, che trova ampia codifica nella formale legislazione vigente, assegna il compito della vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro (vedasi l'art. 23 del D.Lgs. 626/94) alle unità sanitarie locali e, per quanto di specifica competenza, al Corpo nazionale dei vigili del fuoco, nonché, per attività lavorative comportanti rischi particolarmente elevati (presenza di minori, di donne in stato di gravidanza, ecc.), all'Ispettorato del lavoro.

Dunque, se valesse l'interpretazione di cui alla Circolare del ministro, nei luoghi di lavoro, per il rispetto del divieto di fumo, verrebbe ad essere istituita una nuova autorità di vigilanza che si sostituirebbe o si affiancherebbe (anche questo non risulta chiaro), alle autorità che sin qui hanno operato su mandato di legge.

Ma questo, crediamo, non può passare attraverso una semplice Circolare, ma esigerebbe una piena modifica legislativa delle competenze di vigilanza sull'applicazione delle norme di igiene nei luoghi di lavoro.

Per tornare all'opportunità/dovere di vietare il fumo nei luoghi di lavoro, sulla base della specifica normativa di igiene industriale, non vi è dubbio che, a seguito della valutazione del rischio nei luoghi confinati destinati ad ufficio, il fumo passivo costituisce una novità non tollerabile, da vietare quindi da parte di un legittimo provvedimento del datore di lavoro, che deve essere segnalato e fatto rispettare con gli stessi mezzi e le stesse modalità con cui tutta la segnaletica di sicurezza viene esposta e fatta rispettare in azienda. È obbligo dei lavoratori, sancito dall'art. 5 del D.Lgs. 626/94, osservare e rispettare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti, dai preposti; per l'inosservanza di tale obbligo l'art. 93 del D.Lgs. 626/94 esplicita le contravvenzioni a carico dei lavoratori.

Per quanto riguarda i reparti di lavoro, non si può invece

essere così certi che, in tutti i casi, il fumo passivo costituisca sempre un fattore di rischio intollerabile, da vietare quindi in forma indiscriminata e generalizzata. Vi sono, come già detto, capannoni alti ed ampi, ventilati naturalmente o meccanicamente, che rendono di fatto la concentrazione di fumo passivo nel locale, all'altezza delle persone, simile a quella che si riscontra all'aperto nelle vicinanze di un fumatore, allo stadio, all'esterno di un bar o ristorante, camminando su un marciapiede, su una panchina di un giardino pubblico, dove fumare non è vietato. Vietare in maniera coercitiva il fumo in tutti i luoghi di lavoro, non solo negli uffici, oltre che non rispondere alla dicitura esplicita di legge, ma solo alle deduzioni di una Circolare quanto meno contraddittoria, comporta una indebita ingerenza all'interno della specifica normativa di igiene industriale, con stravolgimento delle autorità e dei compiti dei preposti alla sorveglianza.

Ingerenza, nonché frammentazione normativa, che si contrappongono, fra l'altro, al

tentativo di riordino della complessa materia, con la predisposizione, già in atto come noto, di un Testo Unico per la sicurezza e la salute sul lavoro, volto ad assicurare un quadro unitario e specifico di riferimento.

Il divieto di fumo gradualmente imposto dal datore di lavoro, in tutte le situazioni in cui si riscontrino effettive novità, con l'esposizione della tradizionale segnaletica, pare pertanto, nel rispetto del principio di specialità, un metodo più rispondente alla disciplina dell'igiene industriale, che esige, prima di imporre divieti, la verifica delle situazioni di pericolo, e l'adozione di provvedimenti per minimizzare i rischi.

Se invece il legislatore intendeva veramente vietare indiscriminatamente il fumo anche nei luoghi di lavoro, ci sentiamo di criticare la scelta di non aver utilizzato, per tale fine, un testo di legge chiaro, da integrare nella disciplina dell'igiene industriale, e che tale divieto venga invece dedotto dalla normativa a valenza civile, e solo tramite un artificio lessicale di solidità quanto mai incerta.

NORME ANTIFUMO / SENTENZE

(specifiche, o comunque utilizzabili anche in rapporto al fumo di sigaretta, a tutela dell'igiene e della sicurezza nei luoghi di lavoro)

■ DPR 303/56 - art. 9 (ricambio dell'aria nei locali di lavoro); art. 14 (locali di riposo, come modificato dal D.Lgs. 626/94); art. 20 (difesa dell'aria dagli inquinanti nocivi aerodispersi)

■ D.Lgs. 277/91 - art. 12 c. 1 lett. b) (divieto di fumo nelle attività che espongono i lavoratori al rischio "piombo"); art. 26 c. 1 lett. b) (divieto di fumo nelle attività che espongono i lavoratori al rischio "amianto")

■ D.Lgs. 626/94 - art. 33, punto 10 c. 4 e c. 5, a sostituzione dell'art. 14 del DPR 303/56. Obbligo, nei locali di riposo (non di per sé obbligatori) di adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo; 64 c. 1, lett. b) e 65 c. 2 - vietato fumare in aree di lavoro in cui esiste il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni; art. 72 ter-quater-quinques-sexies (ex D.Lgs. 25/2002); 80 c. 4 - vietato fumare nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione ad agenti biologici

■ Normativa di prevenzione incendi/esplosioni (ai fini di sicurezza, non di igiene)

- DPR 547/55, art. 303: segnale di divieto di fumare obbligatorio, sulla porta di ingresso dei locali destinati alla ricarica batterie (è un'individuazione di area pericolosa, già operata dalla legge)

- DM 10.03.1998: Allegato I, punto 1.4.3.2 - Fra i provvedimenti da adottare, per ridurre i pericoli di innesco, è indicata anche la "identificazione delle aree dove è proibito fumare, e regolamentazione sul fumo nelle altre aree" (Detta individuazione è a carico dell'azienda)

- D.Lgs. 233/2003: fra gli obblighi del D.Lgs., anche quello di evitare l'accensione di atmosfere esplosive (art. 88 quater, comma 2); e quello (Allegato XV ter) di provvedere ad una adeguata formazione, nonché di adozione di idonea segnaletica, ad es. dei divieti di fumare, usare fiamme libere, ecc.)

■ Sentenza Corte Costituzionale del 20 dicembre 1996, n. 399

L'OPINIONE DELL'ESPERTO

Il farmacologo Garattini ringrazia l'ex ministro Sirchia: "Attendevamo questo testo da circa cinquant'anni"

“Sul fumo il Governo rischia di apparire schizofrenico. Da un lato, con i divieti imposti dalla legge, comunica la necessità di smettere di fumare nell'interesse della salute pubblica, ma dall'altro annuncia provvedimenti che vanno nella direzione opposta: più sale fumatori e accordi con le multinazionali per promuovere la vendita e l'export del tabacco italiano”. A invitare l'esecutivo a una

maggiore coerenza in materia è il professor Silvio Garattini, direttore dell'Istituto farmacologico Mario Negri di Milano, che nel capoluogo lombardo ha partecipato a un incontro promosso dalla Lega italiana per la lotta contro i tumori (Lilt) per presentare la Giornata mondiale senza tabacco dello scorso 31 maggio.

“Ottima - ha aggiunto Garattini - è la legge, che attendevamo da 50 an-

ni. Con le nuove regole si è verificato un calo non tanto dei fumatori, quanto dei consumi: - 19% nei primi due mesi dell'anno e - 9% nei primi quattro”. E all'ex ministro della Salute Girolamo Sirchia, che ha parlato di una ripresa di consumi attesa per l'estate, quando sarà meno fastidioso fumare all'aperto, il farmacologo ha risposto con un augurio: “Speriamo che gli italiani smettano la previsione”.

LIBRI E RIVISTE

ARCHITETTURE DELLA COMPLESSITA'
La geometria frattale tra arte, architettura e territorio

Autori: Nicoletta Sala e Gabriele Cappellato
Editore: Franco Angeli - Milano
Pagine: 222
Prezzo: Euro 19,00



Gli architetti e gli artisti in genere hanno sempre subito il fascino e l'influsso delle leggi matematiche e geometriche che sottostanno alla complessità della natura. In particolare la geometria frattale, considerata oggi un valido strumento di analisi e comprensione delle forme naturali e della conformazione territoriale, è stata consapevolmente utilizzata nell'opera di alcuni architetti contemporanei di fama mondiale (ad es. Frank O. Gehry, Daniel Libeskind, Zahad Hadid, Paolo Portoghesi). Questo libro si propone di fare un'introdu-

zione alla geometria frattale e al concetto di caos e complessità, descrivendo le loro applicazioni in campo artistico, architettonico e urbanistico (dai capitelli egizi, alla Neuer Zollhof di Frank O. Gehry, agli insediamenti urbani complessi). Viene quindi spiegata la proprietà dell'autosomiglianza, caratteri-

stica della geometria frattale di ripetere sempre più in piccolo la sua forma, nella sua valenza estetica e nelle sue applicazioni da parte delle culture più diverse, dai templi Indù alle cattedrali gotiche, fino a giungere ai progetti di Frank L. Wright. La dimensione frattale e i sistemi di funzioni iterate sono illustrati come potenziali strumenti di lettura di opere artistiche (ad esempio quelle di Marcel Duchamp, Salvador Dalì e Jackson Pollock) e architettoniche (ad esempio nel progetto di un grattacielo, mai realizzato, di Antoni Gaudì o nella ricostruzione del territorio mediante algoritmi frattali). Gli L-sistemi e le crescite frattali per aggregazione e diffusione (DLA), infine, sono esposti come metodi di descrizione dei fenomeni naturali, con valenze anche nel campo dell'analisi delle crescite urbane (ad esempio con gli studi di Michael Batty).

COMPORTEMENTO MECCANICO DEI MATERIALI

Conoscere le caratteristiche meccaniche dei materiali per migliorare la progettazione

Autori: P. Davoli, A. Bernasconi, M. Filippini, S. Foletti
Editore: McGraw-Hill Italia
Pagine: 434
Prezzo: Euro 33,00



Non c'è dubbio alcuno sul fatto che stia crescendo la disponibilità di materiali differenti, sempre più specifici e adatti per applicazioni particolari: è quella che è stata definita un'esplosione di materiali. Accanto ai miglioramenti sensibili delle caratteristiche degli acciai, delle ghise, delle leghe leggere, dei materiali metallici in generale, si sta sempre più espandendo l'utilizzo dei materiali polimerici, dei compositi nelle mille forme che assumono, dei pannelli sandwich, e di altri ancora. Il progettista di oggi, e ancor più quello di domani, si trova di fronte un panorama di materiali sensibilmente più vasto di quello disponibile una decina di anni fa. Il problema che deve ora affrontare è quello di poterlo utilizzare al meglio, di potersi "fidare" di caratteristiche meccaniche e di metodi di calcolo che non sempre si adattano a questi più recenti sviluppi.

Questo libro, scritto da quattro docenti del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, si muove nella direzione di fornire ai progettisti sia la sintesi delle caratteristiche meccaniche dei materiali cosiddetti tradizionali, sia gli strumenti e i metodi per l'utilizzo dei materiali di introduzione più recente, in particolare i materiali polimerici e i compositi. Basato in gran parte su sperimentazioni svolte direttamente dagli Autori, questo testo, che s'inserisce nella tradizione dei libri che trattano il Mechanical Behaviour of Materials, affronta i seguenti argomenti: elasticità, plasticità monoassiale, plasticità multiaassiale, fatica ad alto e basso numero di cicli, propagazione di cricche per fatica, fatica con carichi ad ampiezza variabile, fatica multiaassiale e relativi criteri di resistenza, scorrimento viscoso,

sinterizzati, leghe leggere (Al, Ti), materiali polimerici, materiali compositi (in particolare a matrice polimerica). Specifiche appendici sono dedicate alle macchine di prova per i materiali ed ai loro funzionamento in relazione alle prove che devono essere eseguite, ed alla raccolta delle principali normative che riguardano la caratterizzazione meccanica dei materiali. Una terza appendice riporta la sintesi dell'interessante "Storia della fatica" di W. Schütz, uno dei maggiori esperti del settore. Ogni capitolo è corredato da un'ampia ed aggiornata bibliografia. Questo libro è indirizzato ai progettisti che intendano avere a disposizione, riunite in un solo volume, le principali informazioni sui materiali che sono necessarie per poter progettare utilizzando criteri e metodi moderni e aggiornati, ed agli studenti dei corsi di laurea, di laurea magistrale e di dottorato di ricerca di ingegneria meccanica e di ingegneria dei materiali, per i quali i temi trattati sono argomenti di studio e di ricerca.

PROPORZIONAMENTO DI STRUTTURE IN ACCIAIO

Autore: Claudio Bernuzzi
Editore: Polipress
Politecnico di Milano
Pagine: 319
Prezzo: 32,00 Euro



(Per un commento al volume si rimanda il Lettore a pag. 12)

CONCORSI E PREMI

Premio per l'Innovazione Tecnologica

Politecnico di Milano
Iscrizioni aperte fino al 22 luglio 2005

Il genio "compreso"
Con Start Cup spazio ai giovani imprenditori

Sei uno studente con un'idea brillante? Un laureato che vorrebbe realizzare il suo prodotto hi-tech ideale? Un ricercatore che non sa come sfruttare il proprio genio? Oppure, più semplicemente, il manager di una giovane impresa con prospettiva di successo in settori ad alta tecnologia?

Fino al 22 luglio è aperto il bando per le iscrizioni al Premio per l'innovazione tecnologica - Start Cup Milano Lombardia, indetto dal-

l'Acceleratore d'Impresa del Politecnico di Milano.

L'iniziativa consiste nella presentazione di progetti imprenditoriali innovativi per la creazione di un'azienda in settori che spaziano dall'ingegneria meccanica e civile alle nanotecnologie, dall'architettura al design, dall'elettronica alle telecomunicazioni... L'obiettivo è quello di sostenere la ricerca e l'innovazione tecnologica finalizzate allo sviluppo economico del territorio favorendo la nascita di imprese ad alto contenuto di conoscenza.

La premiazione si svolgerà il 28 ottobre e i tre vincitori riceveranno 7, 5 e 3 mila Euro. Perché un'idea diventa business, però, i soldi non bastano: per questo, l'Acceleratore d'Impresa offrirà ai finalisti anche assistenza all'avvio dell'attività im-

prenditoriale e l'incubazione in una delle sue sedi.

E c'è di più: a dicembre i vincitori del premio regionale parteciperanno al Premio Nazionale per l'Innovazione, tra 15 università, dove ci sono in palio 60, 30 e 20 mila Euro.

Il Premio per l'innovazione tecnologica - Start Cup Milano Lombardia nasce dall'affermazione del premio Start Cup Milano. Dopo due edizioni svolte con successo sul territorio di Milano il premio cresce di importanza potendo garantire l'erogazione dei servizi dell'Acceleratore d'Impresa su più province della Regione Lombardia (Milano, Como e Lecco).

Per informazioni visitare il sito www.ai.polimi.it/startcup/ oppure scrivere a startup@ai.polimi.it

Corso di Perfezionamento in

PROGETTAZIONE DELLE MACCHINE INDUSTRIALI

anno accademico 2004/2005

Il Dipartimento di Progettazione e Tecnologie dell'Università degli Studi di Bergamo promuove un corso di Perfezionamento post-Laurea dal titolo "Progettazione delle Macchine Industriali" che mira a preparare tecnici rivolti a un'attività professionale di progettazione e impiego di macchine, destinate a svariati settori manifatturieri. Tale attività richiede padronanza dei fondamenti scientifici e prevede ampi livelli di autonomia e responsabilità, con possibilità d'impiego in settori ad alta complessità tecnologica e organizzativa.

Destinatari

Il corso è indirizzato a tecnici che vogliono ampliare i propri skill progettuali, con una visione ad ampio spettro e l'impiego di strumenti moderni di progettazione meccanica. Destinatari tipici possono essere diplomati/laureati triennali già impiegati in uffici tecnici, disegnatori meccanici di macchine automatiche, progettisti e tecnici d'automazione di formazione non meccanica.

Requisiti e modalità di ammissione

Si richiedono diploma universitario o laurea secondo il v.o.; ovvero laurea triennale o specialistica secondo il n.o., con preferenza per gli indirizzi meccanico/aeronautico, tessile ed elettrico/elettronico. L'ammissione al corso di perfezionamento è subordinata a un colloquio motivazionale.

Struttura del Corso

- durata: il corso di perfezionamento è articolato in 6 moduli per un totale di 180 ore di didattica frontale da svolgersi nell'arco di 5 mesi;
- articolazione giornaliera: dalle ore 17.30 alle ore 20.30 il Martedì e Giovedì, dalle ore 9.00 alle ore 13.00 il Sabato;
- il corso di perfezionamento avrà inizio nel mese di Giugno 2005 e terminerà a Novembre 2005, con sospensione nel periodo estivo;
- frequenza: obbligatoria (l'Attestato di perfezionamento si consegue al raggiungimento di almeno il 75% del monte ore del corso);

MODULI	ORE
progettazione funzionale delle macchine	30
progetto costruttivo delle macchine	30
meccanica computazionale (FEM e multibody)	30
vibrazioni e meccanica sperimentale macchine automatiche, mecatronica;	30
macchine tessili materiali e tecnologie non convenzionali;	30
normativa, affidabilità, sicurezza e aspetti legali	30

Sede del Corso

Il corso si svolgerà presso la sede della Facoltà d'Ingegneria, viale Marconi 5, Dalmine; il calendario delle lezioni è stato studiato per favorire la frequenza di allievi già impegnati in attività lavorativa.

Certificazione finale

L'Università degli Studi di Bergamo rilascerà un Attestato di Perfezionamento, previo superamento di una prova finale.

Direttori del Corso

Prof. **Riccardo Riva** e **Sergio Baragetti**
E-mail: mecch@unibg.it; baraget@unibg.it

Informazioni

Ulteriori informazioni e la domanda di ammissione (in carta libera) si possono reperire accedendo al sito web dell'Università <http://www.unibg.it>

il link "Master - Corsi di Perfezionamento" è già visibile in home-page.



Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano

PROGRAMMA DELLE PROSSIME MANIFESTAZIONI

MANIFESTAZIONI DEFINITE

- 20 giugno 2005** Risparmio energetico. Esperienze applicative della Provincia di Bolzano e del Canton Ticino
Sede: Collegio
Organizzato dalla Commissione Qualità Ambiente del Collegio
- 21 giugno 2005** Normativa strutturale 3274
Sede: Unione del Commercio
Organizzato in collaborazione con Logical Soft
- ottobre 2005** Il mondo dell'ingegneria e dell'architettura. Come entrano nel mercato i nuovi laureati.
Sede: da definire
Organizzato in collaborazione con:
Ordine Ingegneri, Ordine Architetti, Politecnico, CNI, AIET

Il Responsabile delle manifestazioni
(Dott. Ing. Giancarlo Bobbo)

Contratto di appalto per opere edili con riferimento agli appalti privati



COLLEGIO DEGLI INGEGNERI E ARCHITETTI DI MILANO

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI E ARCHITETTI DI MILANO

con la partecipazione di
ASSIMPREDEL
Associazione delle imprese edili
della provincia di Milano e Lodi

**VOLUME + CD
EURO 15,00**
PER I SOCI DEL COLLEGIO
EURO 10,00

Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano

Ristampa 2004 riveduta e corretta + CD

COLLEGIO INGEGNERI E ARCHITETTI DI MILANO
corso Venezia 16 - 20121 Milano
tel. +39 0276003509 - fax +39 0276022755
segreteria@collegioingegneriarchitettimilano.it
http://www.collegioingegneriarchitettimilano.it

ASSOCIAZIONI E COLLEGI

NASCE LA CONSULTA IMMOBILIARE DELL'ANCE

Il Presidente dell'ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili), Claudio De Albertis, e il Presidente dell'Aspesi (Associazione tra le società di promozione e sviluppo immobiliare), Sestilio Paletti, hanno annunciato nei giorni scorsi la nascita della Consulta Immobiliare. Il nuovo organo si pone come obiettivo di affermare e rafforzare il ruolo dei promotori costruttori e dei promotori puri nei processi di trasformazione urbana. "Con questa scelta - ha detto Claudio De Albertis - Ance e Aspesi uniscono le loro forze per portare avanti una politica del territorio che sia sempre più funzionale allo sviluppo del mercato, per dare una risposta adeguata alla nuova domanda di città espressa dalla società post industriale". "Ance e Aspesi - ha aggiunto Sestilio Paletti - rappresentano il baricentro degli interessi del sistema immobiliare, che sono trasversali a tutti i settori dell'economia. Per questo essi sono in grado di confrontarsi, colloquiare e creare sinergie con tutti gli altri soggetti che partecipano al grande ciclo del mercato immobiliare".

ALBERTO TORRE NUOVO PRESIDENTE UCT

Alberto Torre è stato nominato Presidente dell'UCT, Unione Costruttori Turbine Idrauliche, a Vapore, a Gas e Eoliche, federata ad ANI-

MA (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica varia e Affine). Genovese, 57 anni, l'ingegner Torre, responsabile del settore ingegneria turbine a vapore di Ansaldo Energia di Genova, succede a Pietro Navarra per il biennio

2005-2006. Nel vasto programma che Alberto Torre intende sviluppare durante il suo mandato, una delle priorità riguarderà gli aspetti normativi, l'interpretazione e l'applicazione delle direttive più importanti, tra le quali la Ped e AteX.

Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano

Corso Venezia 16 - Mi

16-23-30 settembre
7-14 ottobre 2005

PROGETTAZIONE PER TUTTI: dalle barriere architettoniche al "Design for All", progettare per esigenze diverse

Corso di aggiornamento

Orario 14,30/18,30

20 settembre 2005

IL CODICE DELLA PRIVACY

Seminario gratuito

Orario 14,30/18,30

ottobre 2005/ febbraio 2006

12° CORSO DI PREVENZIONE INCENDI

Corso di istruzione

Ulteriori informazioni sui corsi saranno pubblicate sui prossimi numeri del Giornale dell'Ingegnere.

Per partecipare è necessario inviare la propria adesione via e-mail o via fax alla Segreteria della Fondazione: Tel. 02.796214 - Fax 02.794916 - E-mail fondazione@ordineingegneri.milano.it

TIPOLOGIE EDILIZIE 2004



**VOLUME + CD
39 EURO**

PREZZI

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI E ARCHITETTI DI MILANO

**TIPOLOGIE
EDILIZIE**

2004

€ 39,00
www.collegioingegneriarchitettimilano.it

dei

Collegio Ingegneri e Architetti di Milano
corso Venezia 16 - 20121 Milano
tel. +39 0276011294 - tel. +39 0276003509 - fax +39 0276022755
redazione@giornaleingegnere.it - <http://www.giornaleingegnere.it>

EUCENTRE

European Centre for Training and
Research in Earthquake Engineering

8-9 Luglio 2005

CORSO BREVE DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE SISMO-RESISTENTI DI ACCIAIO

O.P.C.M. n. 3274 del 20/3/2003

Iscrizioni entro il 1 LUGLIO 2005

L'8 e il 9 Luglio 2005 si terrà presso il Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica (EUCCENTRE) il corso breve di Progettazione delle Strutture Sismo-resistenti di Acciaio. Il corso si svolge nell'ambito di un'iniziativa di EUCCENTRE diretta ad affrontare, con corsi brevi tenuti da esperti del campo, quei temi più specialistici legati alla progettazione antisismica che non potevano trovare spazio all'interno dei corsi di aggiornamento sulla normativa sismica organizzati dai diversi ordini. In particolare il corso è rivolto a professionisti, tecnici e funzionari operanti nel campo dell'edilizia interessati a capire in modo approfondito la progettazione antisismica delle strutture di acciaio.

Il corso è articolato in due parti. La prima parte riguarda gli aspetti generali della progettazione antisismica delle strutture di acciaio. Dopo aver introdotto la filosofia attuale di progetto antisismico e definiti i concetti e i requisiti progettuali di base con specifico riferimento agli edifici di acciaio, si passerà all'illustrazione dei principi alla base della concezione strutturale per le varie tipologie sismo-resistenti tipiche. Verranno definiti i fattori di struttura e le modalità di applicazione del criterio di gerarchia delle resistenze tra le membrature, evidenziandone le peculiarità in relazione alle tipologie strutturali esaminate. Successivamente si focalizzerà l'attenzione sui requisiti specifici del materiale, delle membrature e dei collegamenti. La seconda parte del corso è incentrata sullo svolgimento di esempi progettuali relativi agli edifici di acciaio con struttura sismo-resistente a controventi concentrici, a controventi eccentrici e a telaio, nonché agli edifici industriali.

Il corso si propone di fornire gli strumenti necessari per un'applicazione critica, consapevole ed autonoma della procedura per la progettazione antisismica delle strutture di acciaio, alla luce degli aspetti innovativi introdotti dalla nuova normativa sismica (Ordinanza Ministeriale 3274 del 20-03-2003). Particolare spazio verrà lasciato all'applicazione pratica con numerosi e significativi esempi di modellazione eseguiti e discussi col diretto coinvolgimento dei partecipanti.

Durante il corso verranno distribuite le dispense preparate dai docenti e come testo teorico di supporto il commentario "Edifici di acciaio", F. M. Mazzolani, R. Landolfi, G. Della Corte, B. Faggiano, pubblicato dalla IUSS-Press (www.iusspress.it).

Coordinatore del Corso:

Prof. Federico Massimo Mazzolani

Professore Ordinario presso il Dipartimento di Analisi e Progettazione Strutturale dell'Università "Federico II" di Napoli.

Per informazioni rivolgersi alla:

segreteria EUCCENTRE,
Via Ferrara 1, 27100, Pavia, Italy,
Tel: +39 0382 516911, Fax: +39 0382 529131,
E-mail: corsi@eucentre.it,
Web-site: www.eucentre.it

2° Annuncio



Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano

in collaborazione con



Organizza un seminario tecnico sulla

NORMATIVA STRUTTURALE 3274

Martedì 21 giugno 2005
ore 9.45Sala Orlando - Unione del Commercio
Corso Venezia, 49 - Milano

- ore 9,45 Registrazione partecipanti
ore 10,00 Il calcolo agli stati limite
Calcolo e verifica agli stati limite
Esempio: calcolo di una trave
Esempio: verifica di una sezione in c.a.
L'analisi dinamica delle strutture
ore 12,30 Pausa pranzo libera
ore 14,00 L'analisi sismica dinamica di un edificio
L'analisi sismica e gli elementi finiti
Analisi sismica di un edificio (dinamica e statica)
Modellazione agli elementi finiti di un edificio
Esempio: calcolo di un edificio a tre piani
Relatore: **Ing. Andrea Boriani**, Logical Soft
Dibattito
ore 18,00 Apertivo
ore 18,15

A tutti gli intervenuti sarà consegnata la documentazione tecnica relativa ai temi trattati e due CD-ROM multimediali contenenti:

- un esempio pratico di modellazione di un intero edificio svolto secondo le prescrizioni della nuova normativa strutturale
- una versione ridotta del software TRAVILOG per esercitarsi con le verifiche agli stati limite.

La partecipazione al seminario tecnico è totalmente GRATUITA ed è aperta a tutti, l'iscrizione è obbligatoria per consentire la predisposizione degli ATTESTATI di PARTECIPAZIONE e la distribuzione di DOCUMENTAZIONE TECNICA relativa ai temi trattati.

La prenotazione deve essere effettuata direttamente via internet all'indirizzo: www.logical.it
In alternativa è possibile registrarsi presso Logical Soft telefonicamente (0362.30.17.21), per fax (0362.83.31.11) o per e-mail, al seguente indirizzo: staff@logical.it

2° Annuncio



Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano

Per il ciclo

"ALTA TECNOLOGIA NELL'EDILIZIA"

Organizza un incontro sul tema

RISPARMIO ENERGETICO

Esperienze applicative della Provincia di Bolzano
e del Canton TicinoLunedì 20 giugno 2005
ore 14,30Palazzo Serbelloni
Corso Venezia n° 16 - MILANO

Tel. 02 76 00 35 09 - Fax 02/76 02 27 55

e-mail: segreteria@collegioingegneriarchitettimilano.it

ore 15,30 Saluto ai partecipanti

Dott. Ing. Adolfo Colombo
Presidente del Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano

Presentazione dell'incontro
Dott. Arch. Isabella Tiziana Steffan
Coordinatrice della Commissione energetica del Collegio

Dott. Ulrich Klammsteiner
Direzione aree e rumore,
Provincia di Bolzano.

Ing. Bruno Vitali
Responsabile dell'Agenzia Minergie,
dell'Ufficio per il Risparmio Energetico
del Canton Ticino

Ing. Luca Gattoni
Responsabile settore Fisica, Acustica,
Energetica Swiss Engineering Consulting

Ing. Mattia Rigoni
Collaboratore del Settore Impianti Tecnologici
Swiss Engineering Consulting

ore 18.30 discussione

Data la prevedibile grande affluenza, è indispensabile prenotare la propria partecipazione presso la Segreteria del Collegio degli Ingegneri e Architetti di Milano telefonicamente (02/76003509), per fax (02/76022755) o per e-mail: segreteria@collegioingegneriarchitettimilano.it

Sono pubblicate gratuitamente solo le richieste di lavoro degli abbonati al Giornale
Ulteriori opportunità di lavoro sul sito www.giornaleingegnere.it e www.collegioingegneriarchitettimilano.it

OFFERTE E RICHIESTE DI COLLABORAZIONE

Architetto, laureato in edilizia, esperienza in studi professionali, buona conoscenza pc, stesura disegni architettonici ed esecutivi, rilievi, progettazione, esamina proposte. Cell. 339-2856594

Dirigente neopensionato, 59 anni, ingegnere elettrotecnico, iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri di Lecco, ventennale esperienza nel campo dei servizi generali maturata in primarie aziende nazionali. Dal 2000 Direttore e Property Manager nel campo della gestione tecnica/amministrativa di patrimoni immobiliari pubblici e privati. Esperienza di formulazione di budget esercizio/investimenti. Analisi e ottimizzazione di processi operativi industriali. Definizione di strategie operative e obiettivi. Disponibile a proposte di collaborazione. Cellulare 3388788523 edwardz@tin.it

Ingegnere aerospaziale 33enne, iscritto all'ordine, quattro anni di esperienza di progettazione meccanica con

cad 3d (Catia, Pro-Engineer) e analisi strutturale offresi presso studi di progettazione e società di ingegneria zona Milano. Tel. 347/6447375

Ingegnere civile, iscritto all'Ordine, diverse esperienze professionali di progettazione: architettonici ed esecutivi di strutture in c.a. e metalliche; pratiche edilizie. Ottima conoscenza di autocad e office. Valuta proposte di lavoro presso studi professionali e società. Cell. 339/2969372 ing.ge77@virgilio.it

Ingegnere civile edile ergonomico-tecnico, laurea quinquennale al Politecnico di Milano, decennale esperienza di consulenza informatica, considera proposte di lavoro presso studi o società. Cell. 333-9015681 gfanini@tiscalinet.it

Ingegnere civile idraulico 55enne Direttore Generale pensionato da Ente Pubblico settore Servizi Acqua Ambiente. Esperienza aree

gestione, progettazione e D.L. opere pubbliche. Conoscenze informatiche. Lingue inglese tedesco francese. - Esamina proposte adeguate. Mail "per_eraldo@yahoo.it"

Ingegnere civile strutturista, 29 anni, iscritto all'Ordine, attualmente Impiegato nell'ambito dell'edilizia, considera proposte di lavoro presso imprese di costruzione e aziende operanti nel settore. Cell. 347-7720376

Ingegnere edile 32 anni, libero professionista, iscritto all'Albo, Partita Iva, abilitato ai sensi del D.Lgs. 494/96, calcoli strutturali, disegno Cad, L.10/91, esperienza cantieristica, offre propria collaborazione a studi tecnici, società e imprese. Cell. 338.10.36.448 Tel. 039-87.00.17

Ingegnere elettrico/automazione abilitato, disponibile per collaborazioni su contratti a progetto o consulenze. Preventivazione, Valutazione Offerte, Sviluppo e Gestione in-

gegneria di base/dettaglio, Specifiche, Sviluppo Software PLC/HMI e Gestione Fornitori Software, Esperto dimensionamento Azionamenti (inverter, brushless, softstarter bassa e media tensione), Calcoli impianto elettrico, Verifica in situ montaggio impianti. Disponibile trasferte. Ottima padronanza inglese. Cell. 349-2171591 pjamaal@davide.it

Ingegnere informatico di 33 anni, in possesso di P.IVA-laurea vecchio ordinamento-iscritto all'ordine di Milano, attualmente responsabile sistemi informativi. Progettazione in Visual c++, Visual Basic, Java, C#, .Net, Database (Oracle, Sql Server), project management, legge privacy 196-03 adempimenti informatici, Reti Linux-Windows. Inglese professionale. Esperienza nell'area testing e ridisegno ciclo produzione software. Valuta proposte di collaborazione. Tel 347-6998069 Daive@cleosolutions.com

Coperture LANDINI

Il fibrocemento... COMPATTO



La prestazione

L'esclusivo procedimento di pressatura delle lastre fa di LANDINI l'unico produttore italiano di "fibrocemento compatto", un materiale dalle prestazioni meccaniche elevate e costanti, che si mantengono inalterate nel tempo.

La qualità

La costante ricerca tecnologica su attrezzature, macchinari e prodotti è testimoniata dalle certificazioni...

L'ambiente

Dal 1990 LANDINI produce fibrocemento ottenuto con fibre ad alto modulo e di elevata qualità.



I punti forti

- Uso agricolo, industriale e civile
- Materiale fonoassorbente, buon indice di coerenza e di anticondensa
- Resistenza all'aggressione degli agenti atmosferici
- Basso costo
- Facile installazione
- Vari modelli, forme e colori

LANDINI SpA
Via E. Curtel, 27a
42024 Castelnuovo Sotto (RE)
Tel. 0522 488811 - Fax 0522 488870
www.landinipa.com





Sei sicuro che la tua stampante possa esprimere i tuoi progetti?

La nuova stampante HP Designjet 70 con inchiostri e supporti di stampa HP è lo strumento perfetto per riprodurre tutti i dettagli che hai in mente fino al formato A2+: dai testi, ai disegni geometrici, fino alla stampa di rendering a colori. Pensa: una stampante tutta tua che ti permette di risparmiare tempo e denaro, talmente veloce e affidabile da permetterti di lasciare l'alimentatore a rotolo in modalità di stampa mentre tu sei impegnato a creare. E poi l'A2 è il formato ideale per la stampa dei dettagli dei singoli lavori. Se vuoi saperne di più, vai su www.designjet.hp.com



HP DESIGNJET 70

- A partire da € **1.050,00** IVA escl.
- Stampa dal formato cartolina all'A2+, 438mm di lunghezza del supporto di stampa
 - Velocità di stampa: fino a 44 secondi per pagina (A2)
 - Risoluzione 1200 dpi, larghezza minima della linea 0.04 mm, precisione a 0.2%
 - Lunghezza massima stampabile 15.24 m (con l'alimentatore a rotolo opzionale)
 - Alimentatore a rotolo opzionale con tagliatore automatico
 - Driver AutoCad™ inclusi



HP DESIGNJET 110PLUS

- A partire da € **1.460,00** IVA escl.
- Stampa dal formato cartolina all'A1+, 625mm di lunghezza del supporto di stampa
 - Velocità di stampa: fino a 90 secondi per pagina (A1)
 - HP Designjet 110plus include l'alimentatore a rotolo con tagliatore automatico e la scheda di rete HP JetDirect 620n
 - Risoluzione 1200 dpi, larghezza minima della linea 0.04 mm, precisione a 0.2%
 - Driver AutoCad™ inclusi



INCHIOSTRI E SUPPORTI DI STAMPA HP

- Nuovi rotoli da 18" di larghezza (458mm): carta professionale e per prove HP semilucida, carta HP per prove opaca, carta HP patinata
- Dettagli accurati con linee e testi nitidi e colori ricchi e vivaci con l'Inchiostro HP 30 pigmentato e con gli inchiostri HP 11 a colori
- Elevata flessibilità con un'ampia gamma di supporti di stampa HP (formato A3+, formato A2+ e formato A1)



CHIAMA	02-9260.7330
VAI SU	www.designjet.hp.com
VISITA	Il tuo Rivenditore HP

