

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - D.L. 353/2003
(CONV. L. 27/02/2004 N. 46) - ART. 1, COMMA 1, DCB

L'ingegnere

CIVILE - AMBIENTALE - DELL'INFORMAZIONE - INDUSTRIALE



PERIODICO DI INFORMAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

NUMERO 1
ANNO 2007



Nuovo Codice Deontologico e Norme di attuazione - Riforma delle Professioni - L'Ingegnere nella società - Proposta di modifica al Codice dei Contratti dei Lavori Pubblici - Titolo di Studio e valore legale - Iniziative - La Festa del Regolo - Approfondimenti - Strumenti informatici e telematici nella P.A. e nella P.M.I. - Tutti a dieta di energia - L'Ingegnere in soccorso del pedone - Lo stato di salute dei fiumi irpini - La propulsione elettrica in campo aerospaziale - John Coltrane A Love Supreme



Vuoi guadagnare tempo?

Scegli l'elemento vincente

Tecno Suite è l'elemento vincente che ti consente di gestire tutte le fasi di una rigorosa progettazione in un ambiente esclusivo e realmente integrato.

Puoi realizzare, ad esempio, il tuo progetto in AutoCAD® o Autodesk® Map 3D ed estrarre automaticamente i dati necessari per il computo, compresi quelli relativi ad eventuali strutture in c.a. che potrai progettare con PANTAREI (il software Infotel per il calcolo di strutture in c.a.).

Grazie alle banche dati professionali e complete a suo corredo, Tecno Suite ti consente di:

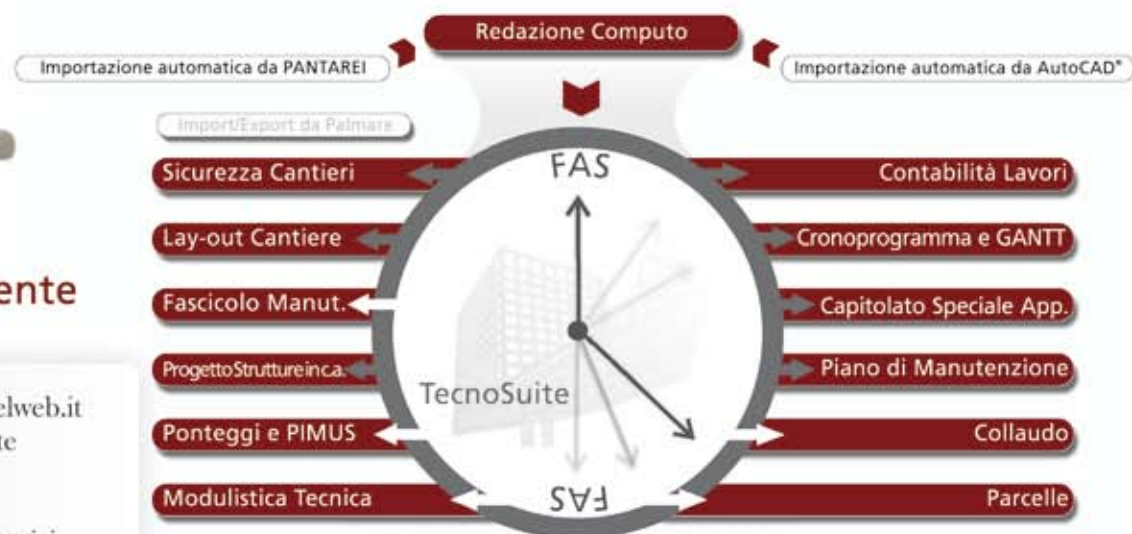
- › ottenere velocemente tutti gli altri elaborati di progetto correlati al computo metrico (importabile quest'ultimo anche da altri software esterni): Cronoprogramma dei Lavori, Piani di Sicurezza, Diagramma di Gantt, Piano di Manutenzione dell'Opera, Capitolato Speciale d'Appalto (sezione amministrativa e sezione tecnica). Ciò grazie all'innovativo sistema **F.A.S. (Full Automatic System)**
- › gestire facilmente nel tempo le varianti in corso d'opera

Una serie di tools di utilità, infine, ti permette di gestire rapidamente tutte quelle attività (calcolo, verifica e disegno ponteggi, PIMUS, redazione documentazione tecnica, gestione collaudi statici, gestione privacy, ecc.) che normalmente richiedono molto tempo in quanto non integrate in un unico contesto progettuale.



L'elemento vincente

Registrati al sito www.infotelweb.it e scarica gratuitamente Pitagora Computo, il software per la redazione dei computi metrici.



AutoCAD® e Autodesk Map® 3D sono prodotti con marchio registrato di Autodesk.

L'ingegnere

Numero 1 Anno 2007

Foto di copertina: Santiago Calatrava - Turning Torso

6

EDITORIALE

FULVIO MASI

8

CODICE DEONTOLOGICO

12

GUDEA

NICOLA FUCITO

14

PROPOSTA DI LEGGE

ON. PASQUALE GIUDITTA

17

ABOLIZIONE DEL "VALORE LEGALE" DEL TITOLO DI STUDIO

FELICE ARGENIO

20

LA FESTA DEL REGOLO

MICHELE CAROVELLO

26

REGOLARE L'IMPIEGODEGLI STRUMENTI INFORMATICI E TELEMATICI NEGLI ENTI PUBBLICI E NELLE PMI

BRUNO CITARELLA

30

"TUTTI A DIETA" DI ENERGIA

FABRIZIO DAVIDDE E VINCENZO ZIGARELLA

32

L'INGEGNERE IN SOCCORSO DEL PEDONE

MARIA LUISA DE GUGLIELMO

36

COME STANNO I NOSTRI FIUMI?

MAURIZIO PICARIELLO

40

LA PROPULSIONE ELETTRICA

FRANCESCO BATTISTA

46

JOHN COLTRANE A LOVE SUPREME (1964) - IMPULSE!

SERGIO PICARIELLO

La collaborazione è aperta a tutti gli iscritti. Gli articoli e le note firmate esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano né il Consiglio dell'Ordine né la Redazione della rivista.

Direttore Responsabile:
[ing. Nicola Fucito](#)
Responsabile Ente Informazione:
[ing. Fulvio Masi](#)
Responsabile della pubblicità:
[Carmine Carbone lo-Media agency](#)
Realizzazione grafica e stampa:
[lo-media agency avellino](#)

In attesa di registrazione presso il Tribunale di Avellino.
Invia i tuoi articoli, le tue riflessioni, le tue perplessità e soprattutto le tue critiche alla mail redazione@ordineingegneri.av.it

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

C.da Valle Mecca, 36 – 83100 Avellino - tel. 0825/36437 – fax 0825/780261
www.ordineingegneri.av.it



Ing. Gaetano Mirone
Presidente

Ing. Junior Natascha Albanese
Segretaria

Ing. Massimo Maglio
Tesoriere

Ing. Michele Carovello
Responsabile Settore Formazione Continua

Ing. Roberto Corvigno

Ing. Raffaele Della Fera

Ing. Michele Famiglietti
Responsabile Settore Professionale Tecnico

Ing. Antonio Fasulo
Delegato CNI, Assemblea Presidenti e Federazione Regionale

Ing. Fabio Fierro

Ing. Fulvio Masi
Responsabile Settore Informazione

Ing. Giuseppe Mauriello
Presidente Commissione Etica e Deontologia Professionale

Ing. Antonio Pisano
Presidente Commissione Parcelle

Ing. Feliciano Ricciardelli
Responsabile Settore Servizi agli Iscritti

Ing. Elvio Rodia

Ing. Leone Ruberto
Delegato Amministrazioni, Enti e Autorità Provinciali

Saint-Gobain Weber

Una multinazionale fatta di uomini
per essere **a "misura d'uomo"**



Saint-Gobain Weber S.p.A.
Via Sacco e Vanzetti, 54 - 41042 Fiorano Mod.se (MO)
Tel. 0536.837111 - Fax 0536.832670
info@weber-broutin.it - www.weber-broutin.it

Aquino
Contrada S. Marco - 03031 Aquino (FR)
Tel. 0776.729801 - Fax 0776.729837

World Wide Weber

Saint-Gobain Weber, azienda del Gruppo Saint-Gobain, vanta posizioni da primato nell'ambito dei prodotti professionali per l'edilizia: intonaci, malte, collanti per piastrelle, materiali per l'impermeabilizzazione e per il ripristino del calcestruzzo e la protezione delle facciate. Presente in 25 paesi nel mondo, Saint-Gobain Weber è un'azienda che pone al centro di ogni processo di sviluppo il servizio al cliente. I valori aziendali che ne ispirano le scelte sono: la ricerca, in laboratorio e sul campo, e la volontà di offrire soluzioni efficaci, semplici da applicare, nel rispetto dell'ambiente e della salute.

Soluzioni a "misura d'uomo"



Visita il sito www.weber-broutin.it
ed entra nel mondo di
"weber building solutions"

SAINT-GOBAIN
CONSTRUCTION PRODUCTS

Presentare il secondo numero de "L'Ingegnere" è per la Redazione e per il sottoscritto motivo di duplice soddisfazione. Da un lato si conferma un'iniziativa che, nella sua prima uscita, ha registrato un discreto successo di critica e dall'altro si mantengono le promesse che molti lettori hanno docilmente "estorto" al sottoscritto ed ai colleghi della Redazione: nel compiacersi che l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino abbia riattivato la pubblicazione di un periodico di informazione, infatti, numerosi colleghi hanno palesato timori rispetto alla durata della positiva iniziativa. Orgogliosi di aver mantenuto le promesse e di aver dimostrato l'infondatezza di quelle ansie, presentiamo dopo le festività natalizie questo nutrito numero.

La pausa di fine anno ha visto l'Ordine impegnato nella consueta Festa del Regolo, di cui proponiamo un'ampia relazione, nella quale, come di consueto, sono stati premiati i Senatori e presentati i neoiscritti con le loro interessanti tesi di Laurea. Necessary i complimenti alla collega Rossella Ortolano, nostra redattrice, che è stata premiata quale autrice della migliore tesi di Laurea tra quelle presentate in occasione della Festa.

In questo numero oltre alla doverosa testimonianza sulla Festa del Regolo, in occasione della quale si è svolto un interessante e coinvolgente convegno, proponiamo altri articoli e riflessioni come quello dell'on. Pasquale Giuditta che, sollecitato dalla Redazione, ha gentilmente illustrato una sua proposta, presentata alla Camera dei Deputati, di modifica all'articolo 86 del Codice dei Contratti pubblici recante correttivi in materia di aggiudicazione anomala degli appalti. La proposta offre un interessante contributo al dibattito, che sta interessando anche la nostra provincia, sulla convenienza di utilizzare, quale criterio di aggiudicazione degli appalti pubblici, l'offerta economicamente più vantaggiosa in luogo del prezzo più basso.

In questo numero pubblichiamo, inoltre, il nuovo *Codice Deontologico e le Norme di Attuazione* dell'Ordine degli

Ingegneri della Provincia di Avellino.

Entro il 1 gennaio 2007 gli Ordini avevano l'obbligo di adeguare i propri codici deontologici alle disposizioni introdotte dal decreto Bersani, in ordine alle tariffe minime ed alla pubblicità. In caso di mancato adeguamento, le norme in contrasto con la legge 248/2006 sarebbero state nulle. Si ricorda che la legge 248 ha abrogato le disposizioni che prevedono l'obbligatorietà di tariffe fisse o minime; il divieto, anche parziale, di svolgere pubblicità informativa sui titoli professionali, le caratteristiche del servizio offerto ed i prezzi; il divieto di fornire servizi professionali di tipo interdisciplinare da parte di società di persone o associazioni tra professionisti.

Il Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri di Avellino, dopo ampia ed articolata discussione, è pervenuto, nella seduta di Consiglio del 28/12/2006, alla determinazione di approvare il Codice Deontologico e le Norme di Attuazione, in ottemperanza al dettato dell'Articolo 2, comma 3 della Legge 248/2006 di conversione del famigerato Decreto Bersani. Nel contempo il Consiglio, in ragione della necessità che le norme deontologiche, benché adeguate alla citata legge, siano il più possibile condivise, si è impegnato a ridiscutere, a partire da Gennaio, il testo normativo approvato anche con il coinvolgimento degli iscritti che verranno opportunamente informati delegando all'uopo la commissione consiliare competente presieduta dal consigliere Giuseppe Mauriello.

Il Codice, quindi, vige dal 1 Gennaio 2007, una più organica e complessiva revisione, sicuramente utile e probabilmente necessaria, sarà presa in considerazione anche a seguito degli esiti del cammino di un altro sgradito regalo che i professionisti italiani stanno per ricevere dal Governo, dopo quello fattoci da Bersani: la riforma delle professioni.

Tale Disegno di Legge del Ministro Mastella, ponendo seri interrogativi sul destino degli ordini professionali, stabilisce i punti essenziali della riforma di tutte le professioni intellettuali e delega il Governo ad emanare, entro 18 mesi, decreti legislativi che disciplinino le singole professioni.

La legge sembra basarsi sul fondamento che la materia delle professioni debba essere riorganizzata da zero, con la conseguenza che tutte le professioni esistenti dovrebbero essere riconsiderate a seconda che rispondano o meno a nuovi criteri. Si individuano due categorie di professioni: quelle di interesse generale che dovranno essere rappresentate da Ordini, e le altre che dovranno essere organizzate in Associazioni Riconosciute, speriamo che la nostra sia interessante! La bozza di decreto, infatti, non precisa quali siano le professioni che rientrano nelle due fasce e rinvia la selezione ai decreti delegati che il Governo dovrà emanare.

È superfluo dire, quindi, che è in gioco la sopravvivenza

L'Ing. Luminoso, già Presidente del CNI, premia l'Ing. Rossella Ortolano



di alcuni degli attuali 27 Ordini e Collegi professionali nazionali.

La proposta di riforma, nonostante le rassicurazioni che membri del Governo hanno elargito durante i lavori del Congresso nazionale degli Ordini degli Ingegneri d'Italia a Treviso, e nonostante i ripetuti tentativi di dialogo, conferma l'abbattimento dei minimi tariffari nelle opere pubbliche nel momento in cui prevede che il corrispettivo della prestazione professionale sia consensualmente determinato tra le parti, anche pattuendo compensi parametrati al raggiungimento degli obiettivi perseguiti.

Nel Disegno di Legge si conferma, inoltre, la possibilità di fornire servizi professionali di tipo interdisciplinare da parte di società di persone o associazioni tra professionisti, parlando anche di società cooperative, disciplinate come tipo autonomo e distinto dalle società previste dal Codice Civile;

Il Disegno consente la pubblicità a carattere informativo relativamente ai titoli e alle specializzazioni professionali, alle caratteristiche del servizio professionale offerto e ai costi complessivi delle prestazioni.

In ultimo, la riforma introduce e disciplina il tirocinio professionale, di durata differente in relazione alle singole professioni (per gli Ingegneri dovrebbe durare un anno) che deve garantire l'effettiva acquisizione dei fondamenti tecnici, pratici e deontologici della professione, e deve svolgersi sotto la responsabilità di un professionista iscritto da almeno quattro anni.

Questo aspetto apre certamente interessanti scenari per i neolaureati che si avviano alla professione spesso impreparati e spaesati. Il riconoscimento di un equo compenso, commisurato all'effettivo apporto del tirocinante all'attività dello studio professionale, troncherà, si spera, quelle for-

me di sfruttamento che molti studi professionali attuano nei confronti dei giovani professionisti. Il tirocinio potrà essere effettuato parzialmente contemporaneamente all'ultima fase degli studi necessaria per il conseguimento di ciascun titolo di laurea, garantendo in ogni caso la conoscenza dei fondamenti tecnici, pratici e deontologici della professione.

Le preoccupazioni che nascono da questo ambiguo disegno di legge sono generalizzate e sono state rappresentate dal CUP (Comitato Unitario delle Professioni) che ha deciso di puntare ad una proposta di legge alternativa di iniziativa popolare, mediante una raccolta di 50.000 firme di professionisti, che oltre a ribadire in particolare la netta bocciatura del ddl Mastella, servirà a confermare la cattiva politica del governo in materia di professioni in generale.

La situazione è quindi in piena evoluzione pertanto l'invito è quello di seguire la vicenda anche sul sito internet dell'Ordine oltre che sui prossimi numeri della rivista.

Nell'intenzione di confermare la natura multidisciplinare de "L'Ingegnere", periodico che si rivolge a tutta la categoria, questo numero presenta articoli e riflessioni redatti da iscritti all'Ordine di Avellino che, mettendo in mostra la loro capacità e preparazione nei rispettivi campi di specializzazione, spaziano dalla regolazione dell'impiego degli strumenti informatici e telematici negli Enti Pubblici e nelle PMI all'abolizione del "valore legale" del titolo di studio; dal risparmio energetico alla propulsione elettrica attraverso interessanti analisi sullo stato di salute dei fiumi irpini e sulla sicurezza stradale urbana.

Nella certezza di rivederci presto e di continuare a mantenere le promesse sulla regolare pubblicazione, non mi resta che augurarvi Buona lettura!



NUOVO CODICE DEONTOLOGICO INGEGNERI

CODICE DEONTOLOGICO

1 - PRINCIPI GENERALI

1.1 La professione di ingegnere deve essere esercitata nel rispetto delle leggi dello Stato, dei principi costituzionali e dell'ordinamento comunitario.

La professione di ingegnere costituisce attività di pubblico interesse.

L'ingegnere è personalmente responsabile della propria opera e nei riguardi della committenza e nei riguardi della collettività.

1.2 Chiunque eserciti la professione di ingegnere, in Italia, anche se cittadino di altro stato, è impegnato a rispettare e far rispettare il presente codice deontologico finalizzato alla tutela della dignità e del decoro della professione.

1.3 Le presenti norme si applicano per le prestazioni professionali rese in maniera sia saltuaria che continuativa.

1.4 L'ingegnere adempie agli impegni assunti con cura e diligenza, non svolge prestazioni professionali in condizioni di incompatibilità con il proprio stato giuridico, né quando il proprio interesse o quello del committente siano in contrasto con i suoi doveri professionali.

L'ingegnere rifiuta di accettare incarichi per i quali ritenga di non avere adeguata preparazione e/o quelli per i quali ritenga di non avere adeguata potenzialità per l'adempimento degli impegni assunti.

1.5 L'ingegnere sottoscrive solo le prestazioni professionali che abbia personalmente svolto e/o diretto; non sottoscrive le prestazioni professionali in forma paritaria, unitamente a persone che per norme vigenti non le possono svolgere. L'ingegnere sottoscrive prestazioni professionali in forma collegiale o in gruppo solo quando siano rispettati e specificati i limiti di competenza professionale e di responsabilità dei singoli membri del collegio o del gruppo.

Tali limiti dovranno essere dichiarati sin dall'inizio della collaborazione.

1.6 L'ingegnere deve costantemente migliorare ed aggiornare la propria abilità a soddisfare le esigenze dei singoli committenti e della collettività per raggiungere il miglior risultato correlato ai costi e alle condizioni di attuazione.

2 - SUI RAPPORTI CON L'ORDINE

2.1 L'appartenenza dell'ingegnere all'Ordine professionale comporta per lo stesso il dovere di collaborare con il Consiglio dell'Ordine.

Ogni ingegnere ha pertanto l'obbligo, se convocato dal Consiglio dell'Ordine o dal suo Presidente, di presentarsi e di fornire tutti i chiarimenti che gli venissero richiesti.

2.2 L'ingegnere si adegua alle deliberazioni del Consiglio dell'Ordine se assunte nell'esercizio delle relative competenze istituzionali.

3 - SUI RAPPORTI CON I COLLEGHI

3.1 Ogni ingegnere deve improntare i suoi rapporti professionali con i colleghi alla massima lealtà e correttezza allo scopo di affermare una comune cultura ed identità professionale pur nei differenti settori in cui si articola la professione.

3.2 Tale forma di lealtà e correttezza deve essere estesa e pretesa anche nei confronti degli altri colleghi esercenti le professioni intellettuali ed in particolar modo di quelle che hanno connessioni con la professione di ingegnere.

3.3 L'ingegnere deve astenersi da critiche denigratorie nei riguardi di colleghi e se ha motivate riserve sul comportamento professionale di un collega deve informare il Presidente dell'Ordine di appartenenza ed attenersi alle disposizioni ricevute.

3.4 L'ingegnere che sia chiamato a subentrare in un incarico già affidato ad altri, potrà accettarlo solo dopo che la Committenza abbia comunicato ai primi incaricati il definitivo esonero; dovrà inoltre informare per iscritto il o i professionisti a cui subentra e in situazioni controverse il Consiglio dell'Ordine relazionando a quest'ultimo sulle ragioni per cui ritiene plausibile la sostituzione.

3.5 L'ingegnere si deve astenere dal ricorrere a mezzi incompatibili con la propria dignità per ottenere incarichi professionali come l'esaltazione delle proprie qualità a denigrazione delle altrui o fornendo vantaggi o assicurazioni esterne al rapporto professionale.

4 - SUI RAPPORTI CON IL COMMITTENTE

4.1 Il rapporto con il committente è di natura fiduciaria e deve essere improntato alla massima lealtà, chiarezza e correttezza.

4.2 L'ingegnere è tenuto al segreto professionale; non può quindi, senza esplicita autorizzazione della committenza, divulgare quanto sia venuto a conoscere nell'espletamento delle proprie prestazioni professionali.

4.3 L'ingegnere deve definire preventivamente e chiaramente con il committente, nel rispetto del presente codice, i contenuti e termini degli incarichi professionali conferitigli.

4.4 Nei rapporti con la committenza privata è abrogata l'inderogabilità dei minimi tariffari. Tuttavia costituisce illecito disciplinare (oltre che nullità parziale del contratto) la violazione dell'art. 2233 c.c., secondo comma, in base al quale "in ogni caso la misura del compenso deve essere adeguata all'importanza dell'opera e al decoro della professione"

Per le procedure di evidenza pubblica, anche qualora la pubblica amministrazione potesse non utilizzare quale parametro di riferimento la tariffa professionale, l'ingegnere deve comunque commisurare il proprio compenso all'importanza della prestazione e al decoro professionale ai sensi dell'art. 2233 c.c..

4.5 L'ingegnere non può accettare da terzi compensi diretti o indiretti oltre a quelli dovutigli dal committente senza comunicare a questi natura, motivo ed entità ed aver avuto per iscritto autorizzazione alla riscossione.

4.6 L'ingegnere è inoltre tenuto ad informare il committente, nel caso abbia interessi su materiali o procedimenti costruttivi proposti per lavori a lui commissionati, quando la natura e la presenza di tali rapporti possa ingenerare sospetto di parzialità professionale o violazione di norme di etica.

5 - SUI RAPPORTI CON LA COLLETTIVITÀ E IL TERRITORIO

5.1 Le prestazioni professionali dell'ingegnere saranno svolte tenendo conto preminentemente della tutela della vita e della salvaguardia della salute fisica dell'uomo.

5.2 L'ingegnere è tenuto ad una corretta partecipazione alla vita della collettività cui appartiene e deve impegnarsi affinché gli ingegneri non subiscano pressioni lesive della loro dignità.

NORME DI ATTUAZIONE DEL CODICE DEONTOLOGICO

PREMESSA

Le presenti norme hanno lo scopo di fornire indicazioni sull'applicazione del codice deontologico.

Si riportano alcune situazioni applicative che non devono essere considerate esaustive, intendendo così che particolari casi, non espressamente indicati, non debbono essere considerati esclusi.

Ogni violazione al codice deontologico comporta l'applicazione delle sanzioni disciplinari previste dal Regolamento per le professioni di ingegnere ed architetto approvato con R.D. 23.10.1925 n. 2537.

1 - SULLE INCOMPATIBILITÀ

1.1 Si ravvisano le condizioni di incompatibilità principalmente nei seguenti casi:

-posizione di giudice in un concorso a cui partecipa come concorrente (o viceversa) un altro professionista che con il primo abbia rapporti di parentela o di collaborazione professionale continuativa, o tali comunque da poter compromettere l'obiettività del giudizio;

-abuso, diretto o per interposta persona, dei poteri inerenti

5.3 Nella propria attività l'ingegnere è tenuto, nei limiti delle sue funzioni, ad evitare che vengano arrecate all'ambiente nel quale opera alterazioni che possono influire negativamente sull'equilibrio ecologico e sulla conservazione dei beni culturali, artistici, storici e del paesaggio.

5.4 Nella propria attività l'ingegnere deve mirare alla massima valorizzazione delle risorse naturali e al minimo spreco delle fonti energetiche.

6 - DISPOSIZIONI FINALI

6.1 Il presente codice è accompagnato da norme attuative elaborate dal C.N.I., norme che potranno essere integrate da ciascun Consiglio Provinciale dell'Ordine purché elaborate non in contrasto con il presente codice per una migliore tutela dell'esercizio professionale e per la conservazione del decoro della categoria nella particolare realtà territoriale in cui lo stesso Consiglio è tenuto ad operare.

6.2 Il presente Codice è depositato presso il Ministero di Grazia e Giustizia, il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, gli Ordini Provinciali, gli Uffici Giudiziari e Amministrativi interessati.

la carica ricoperta per trarre comunque vantaggi per sé e per gli altri;

-esercizio della libera professione in contrasto con norme specifiche che lo vietino e senza autorizzazione delle competenti autorità (nel caso di ingegneri dipendenti, amministratori, ecc.);

-collaborazione sotto qualsiasi forma alla progettazione, costruzione, installazione, modifiche, riparazione e manutenzione di impianti, macchine, apparecchi, attrezzature, costruzioni e strutture per i quali riceva l'incarico di omologazione, collaudo, o di visite periodiche ai fini della sicurezza;

-fermo restando quanto disposto dall'art. 41/bis della legge 765/1967 e da ogni altra disposizione statale o regionale in materia, l'ingegnere che rediga o abbia redatto un piano regolatore, un piano di fabbricazione, o altri strumenti urbanistici d'iniziativa pubblica nonché il programma pluriennale d'attuazione, deve astenersi, dal momento dell'incarico fino all'approvazione, dall'accettare da committenti privati incarichi professionali di progettazione inerenti l'area oggetto dello strumento urbanistico.

Considerate le difficoltà burocratiche-amministrative degli Enti pubblici e le inerzie politiche che possono dilatare il

tempo intercorrente tra l'assunzione dell'incarico e l'approvazione definitiva degli strumenti urbanistici, si ritiene necessario precisare che il periodo di tempo di incompatibilità di cui alle norme deontologiche deve intendersi quello limitato sino alla prima adozione dello strumento da parte dell'amministrazione committente.

Tale norma è estesa anche a quei professionisti che con il redattore del piano abbiano rapporti di collaborazione professionale continuativa in atto.

1.2 Si manifesta incompatibilità anche nel contrasto con i propri doveri professionali quali:

- nella partecipazioni a concorsi le cui condizioni del bando siano state giudicate dal Consiglio Nazionale Ingegneri o dagli Ordini (per i soli concorsi provinciali), pregiudizievole ai diritti o al decoro dell'ingegnere, sempre che sia stata emessa formale diffida e che questa sia stata comunicata agli iscritti tempestivamente;

- nella sottomissione a richieste del committente che siano volte a contravvenire leggi, norme e regolamenti vigenti.

1.3 L'ingegnere nell'espletare l'incarico assunto si impegna ad evitare ogni forma di collaborazione che possa identificarsi con un subappalto del lavoro intellettuale o che porti allo sfruttamento di esso; deve inoltre rifiutarsi di legittimare il lavoro abusivo.

2- SUI RAPPORTI CON GLI ORGANISMI DI AUTOGOVERNO

2.1 Gli impegni che il Consiglio dell'Ordine, la Federazione e/o la Consulta regionale e il Consiglio Nazionale richiedono di norma ai loro iscritti sono i seguenti:

- comunicare tempestivamente al Consiglio le nomine ricevute in rappresentanza o su segnalazione dello stesso o di altri organismi;

- svolgere il mandato limitatamente alla durata prevista di esso;

- accettare la riconferma consecutiva dello stesso incarico solo nei casi ammessi dal Consiglio o da altro organismo nominante;

- prestare la propria opera in forma continuativa per l'intera durata del mandato, seguendo assiduamente e diligentemente i lavori che il suo svolgimento comporta, segnalando al Consiglio dell'Ordine con sollecitudine tutte le violazioni o supposte violazioni a norme deontologiche, come a leggi dello Stato, delle quali sia venuto a conoscenza nell'adempimento dell'incarico comunque ricevuto;

- presentare tempestivamente le proprie dimissioni nel caso di impossibilità a mantenere l'impegno assunto;

- controllare la perfetta osservanza delle norme che regolano i lavori a cui si partecipa.

3- SUI RAPPORTI CON I COLLEGHI E I COLLABORATORI

3.1 I rapporti fra ingegneri e collaboratori sono improntati

alla massima cortesia e correttezza.

3.2 L'ingegnere assume la piena responsabilità della organizzazione della struttura che utilizza per eseguire l'incarico affidatogli, nonché del prodotto della organizzazione stessa; l'ingegnere copre la responsabilità dei collaboratori per i quali deve definire, seguire e controllare il lavoro svolto e da svolgere.

3.3 L'illecita concorrenza può manifestarsi in diverse forme:

- critiche denigratorie sul comportamento professionale di un collega;

- offerta delle proprie prestazioni attraverso la proposta ad un possibile committente di progetti svolti per autonoma iniziativa;

- operazioni finalizzate a sostituire un collega che stia per avere o abbia avuto un incarico professionale;

- attribuzione a sé della paternità di un lavoro eseguito in collaborazione senza che sia chiarito l'effettivo apporto dei collaboratori;

- utilizzo della propria posizione presso Amministrazioni od Enti Pubblici per acquisire incarichi professionali direttamente o per interposta persona;

- partecipazione come consulente presso enti banditori o come membro di commissioni giudicatrici di concorsi che non abbiano avuto esito conclusivo per accettare incarichi inerenti alla progettazione che è stata oggetto del concorso;

- abuso di mezzi pubblicitari della propria attività professionale e che possano ledere in vario modo la dignità della professione.

4- SUI RAPPORTI CON IL COMMITTENTE

4.1 L'ingegnere non può, senza autorizzazione del committente o datore di lavoro, divulgare i segreti di affari e quelli tecnici, di cui è venuto a conoscenza nell'espletamento delle sue funzioni. Egli, inoltre, non può usare in modo da pregiudicare il committente le notizie a lui fornite nonché il risultato di esami, prove e ricerche effettuate per svolgere l'incarico ricevuto.

4.2 L'ingegnere può fornire prestazioni professionali a titolo gratuito solo in casi particolari quando sussistano valide motivazioni ideali ed umanitarie.

4.3 Possono non considerarsi prestazioni professionali soggette a remunerazione tutti quegli interventi di aiuto o consulenza rivolti a colleghi ingegneri che, o per limitate esperienze dovute alla loro giovane età o per situazioni professionali gravose, si vengono a trovare in difficoltà.

5- SUI RAPPORTI CON LA COLLETTIVITA' ED IL TERRITORIO

5.1 Costituisce infrazione disciplinare l'evasione fiscale nel campo professionale purché definitivamente accertata.



costruttivamente
Fabbrica arredi su misura

Arredo Food: - Pub
- Bar
- Pasticceria
- Ristoranti
- Hotel, Reception

Arredo no Food: - Abbigliamento
- Telefonia
- Gioiellerie
- Edicola, Tabacchi
- Profumeria

Fornitura, montaggio e assistenza per impianti di cucine industriali, registratori di cassa.

Per eventuali collaborazioni contattare i seguenti recapiti:

Sede legale P.zza Dante, 14 Lioni (Av)
Stabilimento Via A. Appia Torella dei Lombardi (Av)
tel. 0827 44423 fax 0827 44900 cell. 393 3369798



“Io non ebbi madre, non conobbi mio padre. Mio padre e mia madre sono l’Apsu”.

Così Gudea, principe della città sumera di Lagash (nella parte sudorientale della pianura mesopotamica) nel XXII secolo a.C. definisce la propria genesi.

Il nominato Gudea, uno dei primi artefici del rinascimento sumerico contraddistinto dalla costruzione di numerosi templi, ha avuto molteplici rappresentazioni scultoree di cui le due proposte in questa pagina sono al Louvre di Parigi. Nella prima, di Diorite, indossa una veste principesca lunga fino alle caviglie e un berretto di lana o di pelo. Una lunga epigrafe sull’abito fa riferimento ai lavori di costruzione del tempio della divinità Ningirsu, sulle ginocchia è rappresentata la pianta dell’edificio. Nella seconda, senza testa per una antica usanza di privare le statue del capo, viene rappresentato con una effigie di minor lunghezza; è definita come “L’architetto con il regolo” per la presenza di questo strumento sulla pianta del tempio dedicato alla dea Gatumdu.

Quella dell’ingegnere è una datazione lontana nel tempo di un’attività che si è andata evolvendo contemporaneamente alla storia dell’uomo. E’ la storia di un protagonista dell’evoluzione tecnologica che ha contribuito a misurare il tempo attraverso le testimonianze del proprio ingegno e delle sue opere, prima in forma autonoma e autodidattica, poi via via sempre più inquadrato in un contesto formativo formale e giuridicamente regolato.

Al tempo d’oggi il dato accademico, quello giuridico e quello istituzionale sono sempre più sottoposti alla verifica di coerenza con le dinamiche reali della società, pena l’emer-

gere di tensioni tra una tradizionale rappresentazione formale e quella di una prevalente alternativa dinamica.

Purtroppo questo passaggio non è indolore.

Periodicamente, seppure con cadenza non inquadrabile in alcuna logica, l’ingegnere è coinvolto nella caccia alle libere professioni; in quanto liberi professionisti, e pertanto novelli untori, ognuno cerca di addebitare loro quanto di più iniquo in quel momento si profila all’orizzonte.

Tutti i governi, di quale colore siano stati, hanno vissuto momenti analoghi trattando generalmente questo tema alzando immani polveroni di parole ma contribuendo poco a decisioni chiare e condivisibili.

L’apertura dello spazio europeo al libero esercizio delle professioni intellettuali ha finora prodotto l’ovetto della disciplina degli strumenti pubblicitari.

Pur costituendo, indubbiamente, la pubblicità uno strumento importante per aprire sbocchi reali di mercato essa, altrettanto indubbiamente, porta in sé il rischio di uno svilimento dell’immagine professionale.

Da più parti viene notato come il lungo e annoso tormento della riforma degli ordini professionali abbia prodotto più distorsioni che adeguamento a nuovi strumenti di comunicazione a vantaggio, semmai, di professionisti dell’area comune i cui ordinamenti nazionali sono più favorevoli di quelli operanti nel nostro paese.

Storicamente la professione di ingegnere nei vari paesi ha assunto sostanzialmente due forme di organizzazione (senza alcuna decisa prevalenza dell’una o dell’altra): regolamentata o completamente libera; qualche forma mista, per aspetti particolari, non è significativa.



Da: Girsu - Diorite, altezza cm 45



Nei paesi regolamentati vige il sistema ordinistico, con variabili legate ad una forma centralizzata, decentrata o settoriale; nei paesi non regolamentati manca un modello di riferimento anche se la situazione appare più complicata in relazione alla protezione o meno del titolo di studio.

Negli anni ottanta-novanta comincia a soffiare il vento della liberalizzazione completa dell’esercizio della professione cui fa immediatamente seguito la riflessione “rivoluzionaria” di tenere in maggior conto l’interesse pubblico alla sicurezza e la qualità dei servizi tecnologici disponibili. E’ una frenata per i sostenitori delle idee fortemente liberiste a favore della rivalutazione delle istituzioni demandate alla salvaguardia dell’indipendenza e dell’arricchimento professionale degli ingegneri.

Parallelamente il mondo universitario cerca di valutare le necessità future del mercato stimando le percentuali di occupazione nei vari settori, specialmente in quelli che denotano un dinamismo tecnologico. Le nuove attività ovvero le diverse modalità di esercizio della professione, in uno con la crescente necessità di un nuovo profilo professionale connesso alle frequenti riconversioni industriali, indirizzano verso un’offerta formativa diversamente articolata e lontana dai tradizionali schemi.

Nascono scuole di pensiero, sovente in feroce contrasto tra loro, che propongono l’adozione di schemi di alcuni paesi di riferimento ovvero completamente originali e innovativi: sostenitori del sistema parallelo e sostenitori del sistema in serie; creazione o meno di un titolo intermedio per tener conto di una evoluzione tecnologica che richiede un profilo non eccessivamente specialistico ma più idoneo ad adattarsi ai continui mutamenti del modo del lavoro; adattamento dei curricula ingegneristici a standard accademici comuni oppure un allungamento dei corsi di studio; fronteggiare l’internazionalizzazione della professione di ingegnere per

favorirne la mobilità.

Sono ragionamenti ricchi di contenuti e stimolanti per gli addetti ai lavori seppure, a tutt’oggi, non appaia ben definito un profilo unitario di “ingegnere europeo”.

Si potrà discutere a lungo se l’offerta formativa debba o meno concentrarsi sul conseguimento di un titolo di studio, di per sé il riconoscimento di uno status particolare, che dia accesso alla professione d’ingegnere. Lo stesso dicasi in merito alla opportunità o meno della tutela del titolo e quindi dell’esistenza di organismi (chiamati ordini, collegi, associazioni od altro) preposti.

Qualcuno sostiene che sia ormai maturo il tempo di una netta separazione tra formazione ed esercizio della professione; chiunque può definirsi ingegnere intendendo per tale il possesso di competenze tecniche specifiche indipendentemente dal riconoscimento di titoli formali conseguiti a seguito di una precisa regolamentazione.

Anche se qualche brivido viene avvertito occorre guardare oltre: la figura sociale dell’ingegnere storicamente avvertita, nella percezione comune, con alta considerazione si avvia a stemperarsi in una attività dai contenuti sfumati e poco chiari. È una immagine sbiadita che ha provocato, anche in paesi all’avanguardia del liberismo, una reazione attraverso la riorganizzazione di associazioni professionali.

Il nostro paese in genere si distingue per stare alla finestra senza maturare proprie esperienze e convincenti salvo scimmiettare, all’improvviso, questo o quel modello proposto come toccasana. Spesso si riforma tranciando qualche ramo senza essere nemmeno certi di quale albero si tratti; la mancanza di un discorso globale che coinvolga la formazione, le industrie, il mercato, le associazioni di categoria innesca contraddizioni e contenziosi che complicano ulteriormente le scelte.

In una delle statuette Gudea sembra in sorniona attesa.

PROPOSTA DI LEGGE

ON. PASQUALE GIUDITTA

MODIFICHE ALL'ARTICOLO 86 DEL CODICE DEI CONTRATTI DEI LAVORI PUBBLICI RECANTI CORRETTIVI IN MATERIA DI AGGIUDICAZIONE ANOMALA DEGLI APPALTI

Con l'entrata in vigore nel prossimo mese di Febbraio del Codice dei contratti dei lavori pubblici, varato nella scorsa legislatura con il Decreto legislativo n.163/2006, si realizzerà il riordino complessivo della disciplina che regola la materia degli appalti di opere pubbliche.

Le nuove norme mirano da una parte a recepire le direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE e dall'altra a razionalizzare l'assetto giuridico in materia di aggiudicazione di opere pubbliche sul presupposto che nel corso degli anni l'ordinamento in materia di appalti pubblici è venuto a formarsi sulla base di un'evoluzione stratificata, frutto di un intarsio disarticolato di principi e norme, che ha reso frammentaria e disorganica la complessa legislazione di settore.

Ed infatti prima dell'approvazione del Codice dei contratti pubblici l'assetto normativo si fondava sul Decreto legislativo n.358/1992 in materia di appalti di forniture, sul Decreto legislativo n.157/1995 in materia di appalti di servizi e sul Decreto legislativo n.158/1995 in materia di appalti nei settori speciali.

In particolare, poi, mentre la disciplina degli appalti di lavori, sia sopra che sotto soglia, era regolata dalla Legge quadro sui lavori pubblici n.109 del 1994, (meglio nota come Legge Merloni, più volte modificata ed integrata), la disciplina in materia di appalti di fornitura sotto soglia era regolamentata dal D.P.R. n.573 del 1994.

Inoltre, come è noto, mancando, una specifica, organica regolamentazione in materia di appalti di servizi sotto soglia si applicavano le norme di contabilità di Stato del 1923-1924, rilette alla luce dei principi comunitari.

Al fine di rispettare il termine del 31 gennaio 2006 per la trasposizione nell'ordinamento interno delle due direttive comunitarie n. 2004/17/CE e n.2004/18/CE il legislatore, attraverso l'art.25 della legge n.62 del 18 aprile 2005, ha conferito al Governo la delega a recepire la nuova discipli-

na europea nell'ambito di una raccolta organica della normativa in materia di appalti pubblici sopra soglia e sotto soglia.

Proprio l'imminente entrata in vigore del Codice dei contratti dei lavori pubblici prevista per gli inizi del 2007 rende indispensabile un intervento legislativo urgente, finalizzato all'introduzione di un sistema di correttivi tesi a garantire le pubbliche amministrazioni dal rischio che gli appalti di opere pubbliche potessero essere aggiudicati ad imprese che presentino offerte con eccessivi ribassi e quindi antieconomiche (l'eventuale non aggiudicazione per antieconomicità dell'appalto non garantisce l'Ente perché tale ipotesi può innescare un procedimento giudiziario con relative sospensioni e conseguenze economiche dannose per la pubblica amministrazione).

In particolare la presente proposta di legge si propone di modificare i criteri di aggiudicazione, nelle gare per l'appalto dei lavori pubblici, disciplinati dall'articolo 86 del Decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163, relativamente ai criteri di individuazione di correttivi per eliminare le offerte anomale.

Dette anomalie hanno riflessi sulla qualità delle opere e sulla fruibilità delle stesse, determinando, con le imprese appaltatrici, numerosi contenziosi che spesso ledono in maniera incisiva, le risorse finanziarie e la capacità programmatica degli enti appaltanti.

Ciò determina (specie nelle Amministra-

zioni locali) enormi difficoltà dal punto di vista della gestione amministrativa con riferimento specifico agli aspetti di natura economico-finanziaria legati alle previsioni di bilancio, oltre che agli aspetti connessi alla programmazione degli interventi sul territorio.

Tali attività amministrative sono, infatti, condizionate dal gravissimo rischio che corrono le Amministrazioni locali di dover sostenere ingenti oneri aggiuntivi per ottenere il completamento e la consegna delle opere, in precedenza appaltate ad un prezzo troppo basso, antieconomico per l'impresa, oltre che per la qualità del lavoro.

Attraverso tale proposta di legge ci poniamo, pertanto, l'obiettivo di garantire da una parte le esigenze di concorrenzialità del mercato (anche alla luce dell'art. 3 comma G del Trattato CE e dell'art. 117 della Costituzione, come ridefinito alla luce della Legge costituzionale n.3 del 2001) e dall'altra di assicurare il ricorso a procedure concorsuali che premiano l'onestà, la serietà e la professionalità delle imprese a tutela dell'Ente appaltante e, più in generale a garanzia dell'interesse pubblico.

Si mira, cioè, a salvaguardare le Amministrazioni dal rischio (altrimenti assai probabile) di essere coinvolte in estenuanti contenziosi che potrebbero ingessare l'attività amministrativa, determinando rilevanti ricadute negative sui cittadini-contribuenti e pregiudicando l'efficacia dell'azione delle Pubbli-



che Amministrazioni.

Dalla problematica del quadro normativo vigente si desume che nelle intenzioni del legislatore (che ha affrontato il problema di regolamentare organicamente la disciplina dei lavori pubblici) vi era l'intenzione di esaltare la concorrenzialità tra le diverse imprese, nonché di assicurare il principio di trasparenza dell'azione amministrativa di cui alla Legge n. 241/90, inteso come articolazione del principio di buon andamento ed imparzialità sancito nella Carta costituzionale all'art.97.

Appare evidente, quindi, che nell'aggiudicazione il legislatore abbia visto l'atto attraverso cui si accerta e si rende nota l'offerta più vantaggiosa e si attribuisce l'appalto al miglior offerente, accettandosi così la proposta contenuta nella relativa offerta.

L'aggiudicazione contiene perciò due atti distinti anche se nella prassi documentalmente sono in pratica indistinti. Infatti non basta che una determinata offerta sia risultata la più vantaggiosa ma occorre la dichiarazione, fatta dall'organo competente, che tale la qualifichi.

In primo luogo, l'aggiudicazione contiene l'atto terminale del procedimento di scelta del contraente; in secondo luogo, essa contiene la dichiarazione di volontà della Pubblica Amministrazione, intesa alla costituzione del rapporto giuridico di appalto.

Va però stigmatizzato che tali obiettivi si sono raggiunti solo in parte, in

quanto la stragrande maggioranza delle imprese spesso procede alla determinazione delle offerte non attraverso una attenta analisi del progetto e dei prezzi posti a base di appalto, ma attraverso una spasmodica ricerca del ribasso di aggiudicazione, per poi, in sede di esecuzione dei lavori, raggiungere, con una serie di contenziosi e riserve, ulteriori importi aggiuntivi che rendono, solo successivamente al ribasso offerto in sedi gara, remunerative le opere appaltate.

Da un'attenta valutazione di quanto su evidenziato, vi è spesso non solo una non corretta applicazione delle procedure, tra l'altro molto artificiose e poco chiare, dettate dalla legge, ma anche delle lacune che erano presenti nelle procedure indicate dall'art. 21 della legge 109/94, la cosiddetta legge Merloni, e successive modificazioni e integrazioni. Infatti, le predette norme, per gli appalti di opere pubbliche, al di sotto della soglia comunitaria, non consentono un controllo molto serrato ed automatico della determinazione dei ribassi anormalmente bassi e/o anormalmente alti.

La presente iniziativa legislativa - riprendendo, in parte, dunque, i criteri di aggiudicazione stabiliti dall'art. 21 della Legge 109/1994 comma 1 bis così come modificato dall'art. 21 della Legge 18 novembre 1998 n. 415 e dal comma 1 dell'art. 86 del D.lgs. 12 aprile 2006, n. 163, ovvero il nuovo codice dei contratti pubblici relativi a lavo-

ri, servizi e forniture - per l'esclusione automatica dalla gara delle offerte che presentano una percentuale di ribasso anormalmente alta, intende modificare il primo comma dell'art. 86 del D.lgs. 12 aprile 2006 n. 163 "Nuovo codice dei contratti pubblici".

In particolare, per la determinazione della percentuale di ribasso anomala, la proposta di legge in esame prevede che la commissione aggiudicatrice, dopo la fase di ammissione delle offerte, in pubblica seduta, sorteggi un numero intero da 11 a 35. Il numero sorteggiato costituirà la percentuale delle offerte di minor ribasso da escludere. La differenza tra 50 e il numero sorteggiato costituirebbe la percentuale delle offerte di maggior ribasso da escludere.

Tra le offerte rimaste ammesse si procede alla media aritmetica, aggiudicando l'appalto alla ditta che abbia offerto la percentuale di ribasso che per difetto raggiunge detta media.

Solo così si avrà certezza del risultato, che si potrà ottenere appunto, se al calcolo per l'individuazione dei ribassi anomali si premette un sorteggio, al fine di evitare eventuali accordi preventivi tra i partecipanti.

Art. 1

1. All'articolo 86 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 sono apportate le seguenti modifiche:

a)al comma 1, dopo le parole "stazioni appaltanti" è inserito il seguente testo:

"valutano le offerte che più si avvicinano per difetto alla media aritmetica delle stesse rimaste dopo l'esclusione automatica delle offerte di maggior o minor ribasso, nella percentuale determinata come segue. Per la determinazione di tale percentuale, la commissione aggiudicatrice, dopo la fase dell'ammissione delle offerte, in pubblica seduta, sorteggia un numero intero da 11 a 35. Il numero sorteggiato costituisce la percentuale delle offerte di minor ribasso da escludere; la differenza tra 50 ed il numero sorteggiato costituisce la percentuale delle offerte di maggior ribasso da escludere. I numeri delle offerte da escludere corrispondenti a tali percentuali sono determinati senza tener conto di eventuali cifre decimali".





Idea Computer

Qualità, Competenza, Professionalità!

Vendita hardware e software

Personal Computer progettati assemblati e testati in sede.
Garanzia diretta con sostituzione immediata dei componenti.

Assistenza Tecnica qualificata

in sede e fuori sede.

Corsi di informatica:

PATENTE EUROPEA DEL COMPUTER (esami in sede)
CORSI di CAD (disegno tecnico assistito dal personal Computer)
CORSI di INFORMATICA DI BASE

Pagamenti Rateali in 6-12-24-36 Mesi



idea computer

Via Sant'Antonio, 102 - Tel/Fax 0827/46434 LIONI (Av)
www.ideacomputer.it info@ideacomputer.it

ABOLIZIONE DEL "VALORE LEGALE" DEL TITOLO DI STUDIO

FELICE ARGENIO CO-FONDATORE E DIRETTORE AMMINISTRATIVO ALDIUS- ASSOCIAZIONE LAUREATI E DOCENTI DELLA FACOLTÀ DI INGEGNERIA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Innanzitutto vorrei ringraziare il Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri Fulvio Masi, responsabile dell'Ente Informazione, per avermi offerto l'opportunità di contribuire all'idea editoriale de "L'Ingegnere"; nonché per la libertà di dissertare lasciatami, tanto da consentirmi di spaziare liberamente su varie argomentazioni.

Atteso che questo mensile si propone di essere un periodico dedicato ai colleghi iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Avellino, il tema che ho scelto di trattare, con grande responsabilità, per i lettori coinvolti, è quello della riforma dell'esercizio delle professioni intellettuali.

Ho particolarmente a cuore questo argomento, ma intendo comunque chiedere anticipatamente scusa per la "leggerezza ideologica" delle trattazioni stesse.

Voglio portare ora la vostra attenzione, su una mia semplice riflessione, sulla quale ritengo non possano, eccipirsi obiezioni: attualmente per svolgere una professione "intellettuale" occorre, sempre e comunque, una fase di studio, ritenuta propedeutica alla professione stessa ed allo sviluppo della professionalità, che serve a qualificare culturalmente il futuro professionista.

A seguito di questa premessa, le domande da porsi sono: perché dare "valore legale" a questa fase di studio? A cosa serve? Non devono essere semplicemente i contenuti dello studio a dare al discente la qualificazione per poter diventare un professionista delle discipline studiate?

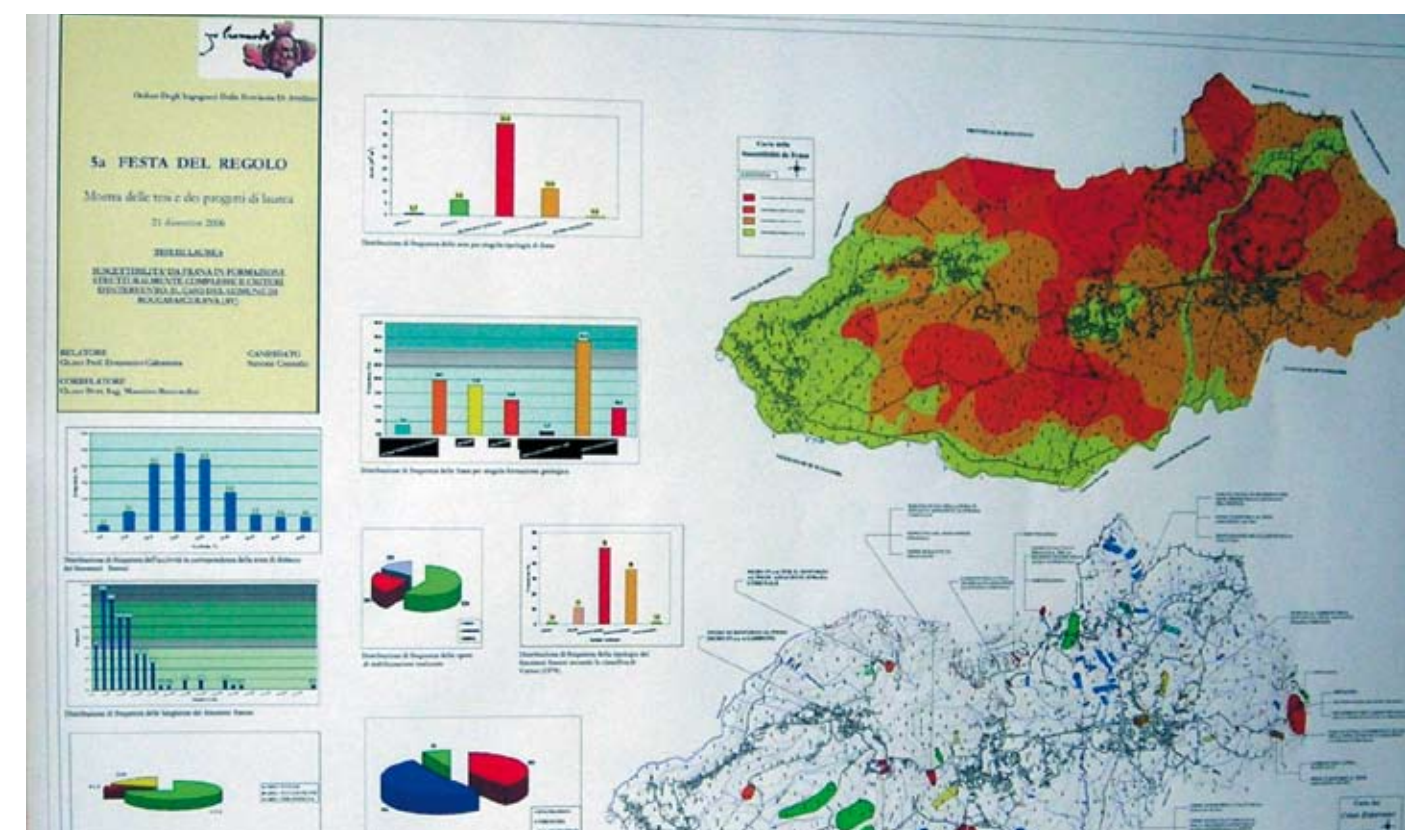
Da tempo nel nostro paese, dai Consigli degli Ordini Profes-

sionali, al Parlamento, ed in altre assise, si discute di questo "valore legale", ma nessuno, pur valutando che l'abolizione del "valore legale" del titolo di studio potrebbe migliorare il sistema, ha azzardato portare avanti una legge che andasse verso l'abolizione ed il cambiamento.

Come spesso accade cambiare è più difficile che conservare. Oltretutto l'abolizione del "valore legale" consentirebbe una liberalizzazione della docenza facendo nascere da iniziativa privata una moltitudine di centri di istruzione. Tutto questo genererebbe, inoltre, una concorrenza tra questi diversi centri per produrre i profili professionali più capaci, dove l'unico parametro di regolamento del sistema formativo sarebbe la valutazione dei risultati: quindi costruire un professionista capace, si veda ad esempio sistema anglo-americano.

Ciò darebbe inoltre anche una spinta migliorativa alla selezione della classe docente, premiando così sicuramente i meritevoli. Altro aspetto fondamentale sarebbe che, l'abolizione del "valore legale" del titolo di studio comporterebbe altre e diverse forme di accesso alle professioni "intellettuali"; a tal punto il problema sarebbe quello di capire come, in che modo e soprattutto chi, potrebbe autorizzare un soggetto a svolgere una professione.

Questo scenario risulterebbe un cambiamento epocale per i professionisti italiani; basta immaginare per un attimo un ottimo professionista univocamente riconosciuto come tale, che per proseguire a svolgere la propria professione dovrebbe di-



Diapositive dalla Mostra delle Tesi di Laurea in occasione della Festa del Regolo

mostrare, ad esempio ogni triennio, le proprie credenziali e le proprie capacità.

La mia idea sull'accesso professionale, in tale nuovo contesto, è che questo debba essere libero, privo di limitazioni; per poter praticare una professione bisognerà valutare le competenze acquisite a valle di un periodo di professione svolta. Conseguentemente diventerebbero indispensabili le competenze testimoniabili, e quindi di fondamentale importanza stabilire a chi toccherebbe poi riconoscerle e ratificarle.

In definitiva alla base di tutto resterà, sempre e comunque, la capacità del professionista, dove per capacità dovrà intendersi, il modo in cui un professionista risolve una qualunque problematica sottopostagli, e la risoluzione non dovrà mai prescindere dal tenere in considerazione le diverse condizioni al contorno socio-culturale-economiche.

Senza volere disorientare il lettore con lungaggini, e con ragionamenti che da semplici diventano contorti, voglio esortare tutti a riflettere come tutto il sistema delle professioni "intellettuali" italiane, abbia in 4 punti fondamentali le proprie chiavi di volta:

- abolizione della validità legale del titolo di studio;
- sistemi formativi non auto-referenziali, ma soggetti a valutazione del saper-fare;
- formazione continua-permanente, o più propriamente sviluppo professionale continuo;
- liberalizzazione delle professioni.

Ora non posso sottrarmi a valutazioni complessive di natura squisitamente ideologiche, e mi auguro che questo non con-

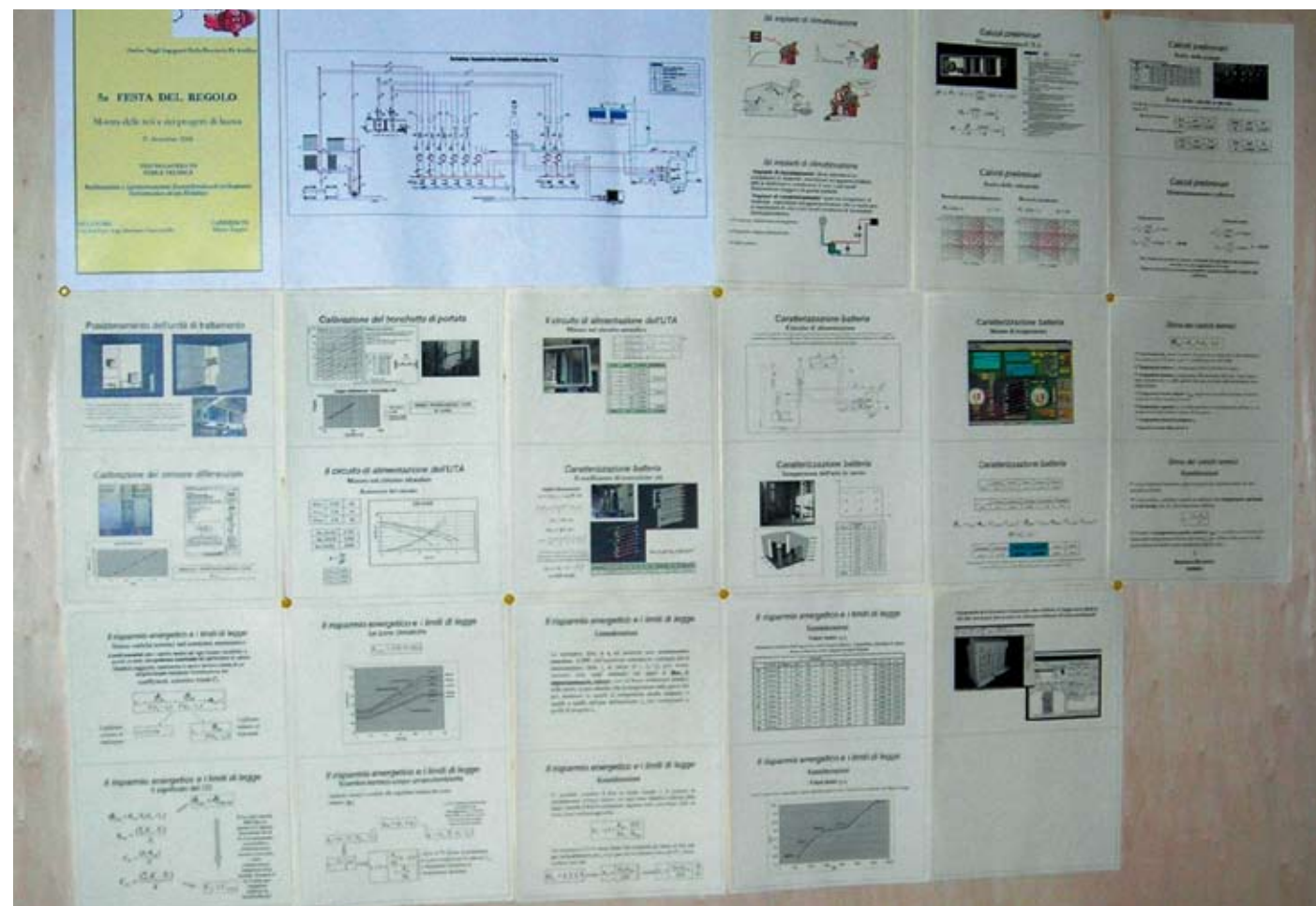
dizioni il Vostro giudizio sui punti fino ad ora evidenziati. Per molti anni ci ha perseguitato, in particolare nel Meridione di Italia, il miraggio che maggior titolo di studio portasse maggior lavoro. Mai cosa fu più dissennata!

La sovrapposizione voluta, dalla classe politica moderata, di diritto al lavoro con diritto allo studio è stato uno dei mali peggiori che hanno contribuito all'attuale condizione critica in cui si trova l'Italia meridionale. Non può essere che un brillante studente non possa pensare alla "libertà" professionale perché non gli è consentita, e non da incapacità personale, ma da congiunture esterne.

Le professioni "intellettuali", sono state la chiave popolare per sovvertire regimi societari elitari; dal settecento al primo novecento. Le professioni "intellettuali" sono state il fulcro di una rivisitazione delle gerarchie sociali che hanno portato "l'alta borghesia colta" a gestire la società stessa e questo è risultato un elemento fondamentale delle nostre attuali democrazie.

Ad oggi bisogna registrare un arresto di tale spinta sociale delle professioni intellettuali col conseguente ristagno societario, che non può che generare recessione sociale.

E per questo motivo che una riforma del "fare" le professioni intellettuali diventa un elemento legislativo vincolante per dare al paese, ed in maggior modo al meridione, una nuova speranza. A tal fine tutti i professionisti vanno invitati a non disertare l'attività politica perché è questa, e solo questa, che può portare, attraverso la nostra presenza, dei risultati a noi stessi, quali implementatori del sistema delle professioni, ed a tutto il sistema paese.



Diapositive dalla Mostra delle Tesi di Laurea in occasione della Festa del Regolo

Introducing the new Alfa 159 Sportwagon. Just look at it. "Mediocre" is not a word that springs to mind. The Alfa 159 Sportwagon may be very practical with an impressive 1,235 litres of load space, but we suspect you'll be far more impressed by its performance. The double wishbone and multilink suspension gives it taut, responsive handling while the power comes from a choice of smooth, muscular engines, delivering up to 260 bhp. The Q4 all wheel drive has to be driven to be believed. To book your test drive, visit alfaromeo.co.uk or call 0800 718000.

Alfa 159
Sportwagon



freccia oro

VIA NAZIONALE TORRETTE, 136 | MERCOGLIANO (AV) | TEL. 0825.68.3848

VIA S.S. 7 BIS/7 BIS | NOLA (NA) | TEL. 081.512.90.06/22.09

LA FESTA DEL REGOLO

MICHELE CAROVELLO

Si consolida un'iniziativa dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino che alla sua quinta edizione si ripresenta come momento di aggregazione e di riflessione partecipata.

Quali sono stati i contenuti della manifestazione del 21 dicembre scorso presso l'Hotel de la Ville in Avellino? In un programma che si è svolto dal primo pomeriggio a serata inoltrata i momenti salienti sono stati in sequenza: la mostra organizzata con i lavori dei neoiscritti, che hanno presentato le loro tesi ed il catalogo da loro predisposto; il convegno dibattito, con l'obiettivo di porre questioni di sicuro interesse ed attualità sia ai giovani ingegneri che a tutti i colleghi; la premiazione, dei colleghi che hanno esposto i loro lavori, e dei senatori dell'Ordine; e per finire, culmine del momento conviviale è stata la cena accompagnata da un piacevole sottofondo Jazz.

Senza voler trascurare l'importanza dei momenti conviviali e della premiazione che risultano tanto fondamentali quanto richiesti per la riuscita dell'evento, che, volta per volta si struttura sia sull'esperienze precedenti che sui suggerimenti dei colleghi, mi voglio soffermare sull'importanza della mostra e dei contenuti del dibattito.

La mostra delle tesi

A mio avviso esprime al massimo grado lo spirito della manifestazione. Vi sono, infatti, in tutta la preparazione della mostra sino alla gestione dell'evento finale, degli elementi che la connotano e che forniscono spunti di ulteriore considerazione. Dopo le difficoltà e le remore che ogni anno caratterizzano la fase iniziale di partecipazione (i giovani neoiscritti chiamati a collaborare, non hanno avuto nessun contatto con l'Ordine se non con la segreteria per gli adempimenti relativi all'iscrizione e, quindi, manifestano più perplessità che entusiasmi), non appena si passa ad un rapporto più personale con i colleghi che si occupano del loro coordinamento, il coinvolgimento cresce fino a creare un vero spirito di gruppo ed a stabilire dei rapporti che, in passato, si sono protratti ben oltre la mostra.

Questa ultima esperienza (ho personalmente partecipato con ruoli diversi anche alle altre edizioni) si segnala oltre che per questo spirito per la varietà degli argomenti proposti dai 14 giovani colleghi che hanno esposto il loro lavoro dimostrando una varietà dei loro orizzonti di studi e di interessi che prova proprio l'enormità delle implicazioni e delle applicazioni della professione dell'ingegnere oggi.



Un momento del convegno Ground, Water, Air and Fire

Questo sogno è stato realizzato dalla
io-media **agency**

io-mediadesign

- GRAFICA
- MULTIMEDIALE
- WEB
- EDITORIA

io-mediastudios

- CINEMA
- SPOT MOBILE
- MAGAZINE
- ADVERTISING

io-mediaexclusive

- EVENTI
- MARKETING
- SVILUPPO DEL BRAND
- UFFICIO STAMPA

io-media**agency**

corso vittorio emanuele, 115 avellino - tel 0825.23435





GROUND, WATER, AIR and FIRE

natura e ingegno. Il dibattito Prima le conclusioni: usando dei termini che ormai caratterizzano la nostra società si può dire che il convegno ha avuto un basso indice di ascolto ed un alto indice di gradimento. E qui mi fermo con le considerazioni da mass-mediologo (si continuerà a lungo a valutare: condizioni meteorologiche, astrali, ospiti e presentatori, tempi pubblicitari, vestiti delle hostess e). Credo che sia importante registrare almeno

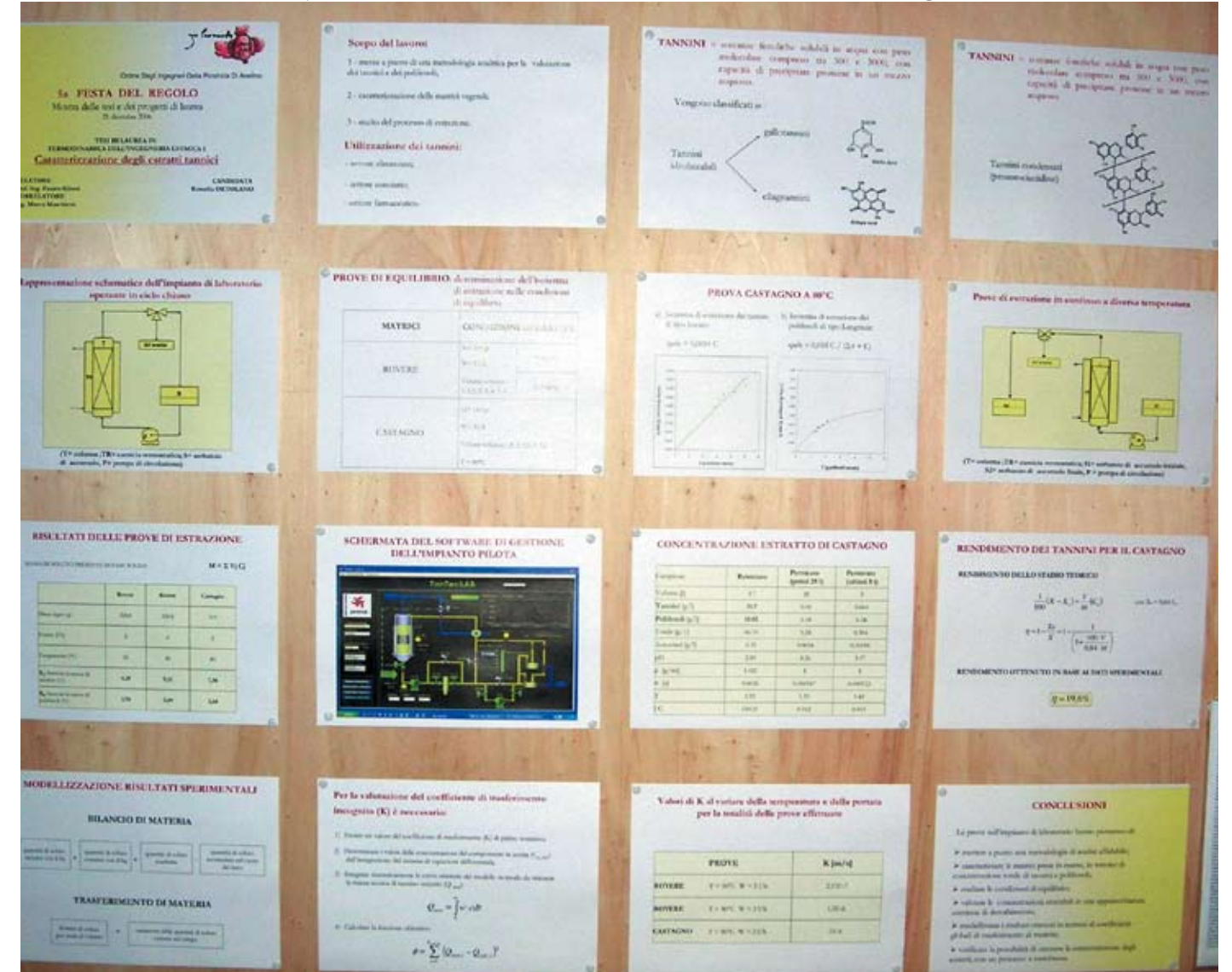


due aspetti, o se volete due risultati, che non sono di poco conto se si considera il livello di interesse che di solito si registra in occasioni analoghe, e cioè: la qualità degli interventi (dei relatori e dei convenuti); l'interesse ed il grado di coinvolgimento al dibattito degli stessi. Per capire ora è opportuno dire qualcosa in più sul tema del convegno.

Il convegno era tutto pensato ed incentrato sul rapporto tra l'uomo e la natura, o meglio, tra le opere dell'ingegno umano ed i loro effetti, in una scala ed un tempo prossimi a noi.

Scendendo poi negli argomenti proposti ai singoli relatori l'attenzione si voleva focalizzata (e su questo si è riscontrato un grosso interesse nel dibattito) su la sostenibilità ambientale, sul ruolo sociale dell'ingegnere, e sui effetti (in termini etici e deontologici) delle liberalizzazioni in campo professionale.

Il tema è ambizioso, e per questo provocatorio, ma nessuno dei relatori si è sottratto a dare un contributo con una forte impronta personale. In particolare sono stati avvincenti e stimolanti l'intervento dell'ing. Di Natale che, con la sua esperienza in campo professionale e formativo come Preside della facoltà di Ingegneria della Seconda Università di Napoli, è stato capace di segnalare, soprattutto ai giovani presenti, la vastità delle implicazioni economiche e sociali delle loro attività; il prof. Rauty, invece, metteva in risalto come, anche nella sua esperienza quotidiana di docenza universitaria sul versante sociologico, si poteva osservare come la figura e l'attività dell'ingegnere sia in rapido e continuo muta-



mento e come questo sia in stretto legame con le nostre condizioni (dimensione urbana, caratterizzazioni economiche e sociali). Va sottolineato, ancora, la capacità di legare gli interventi ad esempi realistici ed attuali, come ha fatto anche l'ing. Luminoso che ha saputo portare la voce del CNI ed il senso delle problematiche che stanno impegnando tutte le risorse intellettuali del paese sul tema della liberalizzazione delle professioni.

A questo punto si può meglio capire come su stimoli autorevoli e concreti si sia attivato un dibattito denso di spunti originali e a loro volta interessanti, che dimostra come la qualità del convegno sia stata apprezzata e condivisa dai presenti.

Di tutta la manifestazione voglio infine evidenziare il senso di responsabilità ed allo stesso tempo di leggerezza con cui tutti i colleghi ed amici impegnati si sono dedicati alla riuscita del risultato finale; tale impegno testimonia, oltre qualsiasi spiegazione, l'importanza di iniziative di questo segno capaci, cioè, di stimolare la partecipazione di colleghi e non con interessi, conoscenze, motivazioni che con la loro varietà sono indispensabili per uscire dal senso di chiusura e autoreferenzialità che sta caratterizzando il mondo delle professioni ed anche quello dell'ingegnere.



PERHÈ SOGNARLI QUANDO PUOI AVERLI?
ORA PUOI SMETTERE DI SOGNARLI

SALDI fino al 40% su divani, poltrone e complementi d'arredo
fino al 31 Gennaio

Avellino, Via Nazionale Torrette, 52 - Tel. 0825.683604

Potenza, Viale del Basento, 114 - Tel. 0971.470923

Benevento, Via Meomartini, 14 - Tel. 0824.319536

Caserta-Casagiove, Via Nazionale Appia, sn - Tel. 0823.494639

DIVANI & DIVANI
by **NATUZZI**

REGOLARE L'IMPIEGO DEGLI E TELEMATICI NEGLI ENTI PUBBLICI E NELLE PMI

BRUNO CITARELLA

Dopo aver condotto una prima analisi¹⁾ sullo stato delle infrastrutture informatiche e telematiche nel sud Italia passiamo ora ad affrontare il problema del corretto utilizzo degli strumenti informatici e telematici sia nelle strutture pubbliche (penso ai nostri enti più prossimi come i Comuni) sia nelle Piccole e Medie Imprese che costituiscono l'ossatura dell'economia specie nelle aree del sud Italia.

Il quadro emerso dall'analisi delle infrastrutture ICT (Information and Communication Technology) non è stato dei più rosei ma si è cercato di stimolare gli enti locali a farsi promotori, col supporto di professionisti qualificati come gli ingegneri dell'Informazione, di iniziative che consentano di ridurre il Digital Divide²⁾ che oggi rappresenta un vero freno allo sviluppo del sud.

È interessante sottolineare, ancora una volta, come il supporto di consulenti qualificati e tecnicamente preparati è di fondamentale importanza: l'Ordinamento

Professionale degli ingegneri deve affermarsi come garante sostanziale e attivo della qualità e delle capacità dei propri iscritti superando il mero ruolo di istituto formale, una sorta di club, dal quale l'ingegnere dell'informazione non trae grandi supporti alla propria attività.

L'impiego delle tecnologie informatiche nelle aziende e negli enti pubblici è cresciuto negli ultimi anni ad un ritmo vertiginoso. Chi ha saputo approfittare delle potenzialità degli strumenti informatici e delle nuove risorse nel campo delle telecomunicazioni è stato in grado di acquisire un vantaggio competitivo erogando servizi innovativi e di qualità che, nel caso degli enti pubblici, non di rado hanno migliorato e semplificato i rapporti con il cittadino!

Tralasciando l'effettiva capacità che c'è stata al sud di seguire questo trend virtuoso si noti come, troppo spesso, l'innovazione tecnologica e gli strumenti informatici sono stati visti come

un costo e non come un'opportunità di crescita quindi un investimento per il futuro.

In parallelo alla crescita dell'uso di strumenti informatici nelle aziende e negli enti, sono nate numerose problematiche legate alle modalità d'impiego e alle scarse risorse destinate alla formazione dei dipendenti. In questo senso, viene fortemente sentita dai datori di lavoro la necessità di attuare sistemi di controllo sull'utilizzo di tali strumenti da parte dei dipendenti al fine di prevenire o identificare eventuali usi scorretti che vanno conseguentemente sanzionati poiché espongono l'azienda stessa a rischi tanto patrimoniali quanto penali. Questi comportamenti possono di per sé considerarsi contrari ai doveri di diligenza e fedeltà delineati negli artt. 2104 e 2105 del codice civile e nell'art. 23 del CCNL del settore pubblico.

Prima di approfondire gli aspetti di controllo preventivo e successivo val

la pena precisare che il primo passo da compiere è sempre quello di rendere consapevole chi impiega gli strumenti informatici delle loro potenzialità e dei loro rischi e questo è possibile solo con una adeguata formazione di base.

I controlli preventivi, continui sull'uso degli strumenti informatici devono garantire tanto il diritto del datore di lavoro di proteggere la propria organizzazione, essendo i computer aziendali strumenti di lavoro la cui utilizzazione personale è preclusa, quanto il diritto del lavoratore a non vedere invasa la propria sfera personale³⁾, e quindi il diritto alla riservatezza ed alla dignità come sanciti dallo Statuto dei lavoratori e dal D.lgs 196/03 sulla tutela dei dati personali.

Cerchiamo ora di dare una serie di indicazioni che possono servire da utile spunto per la redazione di Regolamenti Aziendali, Comunali o di altri Enti Pubblici, miranti a disciplinare le condizioni per il corretto utilizzo degli strumenti informatici da parte dei dipendenti: questi regolamenti devono temperare, come su accennato, gli obblighi di legge previsti dal D.lgs 196/03 relativi all'adozione delle misure minime di sicurezza per il trattamento dei dati personali di cui rappresentano aggiunta e integrazione. Partiamo dall'uso del Personal Computer (d'ora in poi PC):

1. Come strumento di lavoro è affidato al dipendente il quale deve essere reso consapevole che ogni utilizzo difforme a ciò può innescare disservizi, costi di manutenzione e, soprattutto, minacce alla sicurezza.

2. L'accesso al sistema⁴⁾ deve essere protetto da password e questa va custodita con la massima diligenza e non divulgata. L'attivazione della password di accensione (bios) va autorizzata e gestita dal Responsabile del Servizio Sistemi Informativi (d'ora in poi RSSI).

3. Il RSSI e lo staff da lui diretto, per espletare le funzioni assegnategli, ha la facoltà in qualunque momento di accedere ai dati trattati da ciascuno (archivi generici, posta elettronica etc.) e va precisato se e come può delegare dei terzi in relazione agli scopi di volta in volta identificati.

4. Non deve essere consentito installare autonomamente programmi prove-

nienti dall'esterno senza preventiva autorizzazione del RSSI, va fissata la modalità con cui tener traccia di tali richieste. In tal modo si mira a evitare di incorrere in reati di pirateria del software (D.lgs. 518/92 sulla tutela giuridica del software e L. 248/2000 nuove norme di tutela del diritto d'autore).

5. Come per il punto precedente non deve essere consentito all'utente di modificare le caratteristiche impostate sui PC assegnati, come ad esempio le configurazioni delle reti LAN/WAN presenti nelle sedi né installare unità Hardware (masterizzatori, modem, pc portatili ed apparati di memorizzazione in genere ...) esterne, salvo autorizzazione esplicita del RSSI.

6. È importante evitare l'uso improprio o l'accesso alle risorse da parte di personale non autorizzato, compreso l'utilizzo da parte di terzi di punti rete in luoghi non presidiati. In questo caso vanno definiti i responsabili del controllo se necessario, oltre al RSSI.

7. Il PC va spento ogni sera prima di lasciare gli uffici o in caso di assenze prolungate. Lasciare un PC incustodito connesso alla rete può essere causa di utilizzo da parte di terzi senza che vi sia la possibilità di provarne in seguito l'indebito uso (va attivato almeno lo screen-saver protetto con password).

8. Ogni utente deve prestare la massima attenzione ai supporti di origine esterna, avvertendo immediatamente il RSSI qualora siano rilevati virus⁵⁾. Il Regolamento va completato con tutte le norme riguardanti:

- l'utilizzo della rete aziendale/dell'Ente;
- la gestione delle password;
- l'uso della posta elettronica e di internet;
- l'uso di dispositivi portatili (notebook) e di memorizzazione (nastri, cartucce, cassette, pendrive).

Segue ora un rapido cenno circa gli aspetti più importanti dei punti su identificati che comunque verranno approfonditi ulteriormente in un prossimo articolo.

Uso corretto della rete:

1. Le unità di rete sono aree di condivisione di informazioni strettamente professionali e non possono in alcun modo essere utilizzate per scopi diversi. Queste unità, sono sotto regolare controllo del RSSI.

2. È buona regola la periodica (almeno ogni sei mesi) pulizia degli archivi, con cancellazione dei file obsoleti o inutili.

3. È cura dell'utente effettuare la stampa dei dati solo se strettamente necessaria e di ritirarla prontamente dai vassoi delle stampanti comuni.

4. Il RSSI può in qualunque momento procedere alla rimozione di ogni file o applicazione che riterrà essere pericolosi per la Sicurezza sia sui PC degli incaricati sia sulle unità di rete.

La gestione delle Password: è un altro elemento fondamentale e anche dei più difficili da far accettare e applicare ai dipendenti.

1. Le password di ingresso alla rete, di accesso ai programmi e dello screen saver, sono previste ed attribuite dal RSSI. Deve essere consentita comunque l'autonoma sostituzione da parte degli incaricati al trattamento definendo un opportuna procedura per il recupero.



2. Le password devono essere lunghe almeno 8 caratteri, (salvo impedimenti tecnici delle applicazioni), formate da lettere (maiuscole e/o minuscole), numeri e caratteri speciali quali & % ^ # \$, evitando contenuti di senso logico immediato e facilmente individuabili (per es. nomi/date di nascita e simili).

3. Le password vanno custodite con cura e non divulgate.

4. Le password utilizzate dagli incaricati al trattamento hanno una durata massima di 6 mesi, trascorsi i quali devono essere sostituite, vanno comunque immediatamente sostituite, nel caso si sospetti che abbiano perso la segretezza. Qualora l'utente venisse a conoscenza delle password di altro utente, deve darne immediata notizia al RSSI.

L'uso dei PC portatili: sono sempre più comuni e creano non pochi problemi di sicurezza vista la dinamicità delle modalità d'impiego.

1. L'utente è responsabile del PC portatile assegnatogli dall'Amministratore del Sistema e deve custodirlo con diligenza sia durante gli spostamenti sia durante l'utilizzo nel luogo di lavoro. I PC portatili utilizzati all'esterno (convegni etc.), in caso di allontanamento, devono essere custoditi in un luogo protetto.

2. Eventuali configurazioni di tipo Accesso Remoto, dirette verso la rete aziendale o attraverso internet, devono essere autorizzate esclusivamente a cura del RSSI.

L'uso della posta elettronica e di internet: questi sono gli strumenti più potenti e più rischiosi a disposizione di aziende ed Enti e vanno gestiti con estrema attenzione, segue una lista non esaustiva dei punti da includere sicuramente in un regolamento aziendale:

1. La casella di posta elettronica assegnata all'utente, è uno strumento di lavoro. Gli assegnatari delle caselle sono responsabili del loro corretto utilizzo. Si rammenta che i sistemi di posta elettronica non consentono al momento di garantire la riservatezza delle informazioni trasmesse, si raccomandano gli utenti di non inoltrare dati ed informazioni classificabili "sensibili" o "riservate" con questo mezzo.

2. È fatto divieto di utilizzare le caselle di posta elettronica aziendale/

dell'Ente per l'invio di messaggi personali. La casella di posta deve essere mantenuta in ordine, cancellando documenti inutili e soprattutto allegati ingombranti.

3. È possibile utilizzare la ricevuta di ritorno per avere la conferma dell'avvenuta lettura del messaggio da parte del destinatario anche se questo non ha un valore legale al pari di quello conferito alla POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA - PEC⁶⁾.

4. È obbligatorio controllare con il Sw antivirus i file attachments di posta elettronica prima del loro utilizzo (non eseguire download di file eseguibili o documenti da siti Web o Ftp non conosciuti).

5. È vietato inviare catene telematiche (o di Sant'Antonio), la ricezione di messaggi di tale tipo va segnalata al RSSI o suo incaricato. Non si devono in alcun caso attivarne gli allegati.

6. Il PC abilitato alla navigazione in Internet costituisce uno strumento aziendale necessario allo svolgimento della propria attività lavorativa. È proibita la navigazione in Internet per motivi diversi da quelli funzionali all'attività lavorativa stessa.

7. È fatto divieto all'utente lo scarico di software gratuito (freeware) e shareware prelevato da siti Internet, se non espressamente autorizzato dal RSSI.

8. Va valutata l'opportunità di vietare le transazioni finanziarie (es. le operazioni di remote banking, acquisti on-line e simili) salvo i casi autorizzati o attinenti i compiti e le mansioni assegnate.

9. È da evitare ogni forma di registrazione a siti i cui contenuti non siano legati all'attività lavorativa. È vietata la partecipazione a Forum non professionali, l'utilizzo di chat line (esclusi gli strumenti autorizzati), di bacheche elettroniche e le registrazioni in guest books anche utilizzando pseudonimi (o nicknames), se non attinenti l'attività lavorativa svolta.

10. Il Servizio Sistemi Informativi si riserva di applicare per singoli e gruppi di utenti politiche di navigazione personalizzate in base alle mansioni ed eventuali disposizioni concordate con la Direzione e con i Dirigenti, al fine di ottimizzare l'uso delle risorse, gli investimenti e le prestazioni delle connessioni esistenti.

11. Non è consentita la navigazio-

ne in siti ove sia possibile rivelare le opinioni politiche, religiose o sindacali dell'utilizzatore; non è consentito inoltre visitare siti e memorizzare documenti informatici dai contenuti di natura oltraggiosa e/o discriminatoria per sesso/etnia/religione/opinione e/o appartenenza sindacale e/o politica.

Come si è potuto vedere le implicazioni di un Regolamento al corretto uso degli strumenti informatici e telematici in azienda sono estremamente vaste: investono pesantemente il settore della privacy e dell'organizzazione e delle procedure interne. Il vantaggio derivante dall'adozione e applicazione del regolamento è però tangibile e si manifesta in una riduzione di: interventi di manutenzione, tempi di fermo, perdite di dati sensibili nonché in una risparmio significativo di risorse e quindi in una diminuzione delle spese legate all'ICT.

In un prossimo articolo potranno essere approfonditi alcuni dei temi trattati in modo da fornire un completo vademecum alla realizzazione di un valido Regolamento al corretto uso degli strumenti informatici e telematici.

Le Note

1) Vedi n. 0-2006 de "L'Ingegnere" (rivista Ordine degli Ingegneri di Avellino)

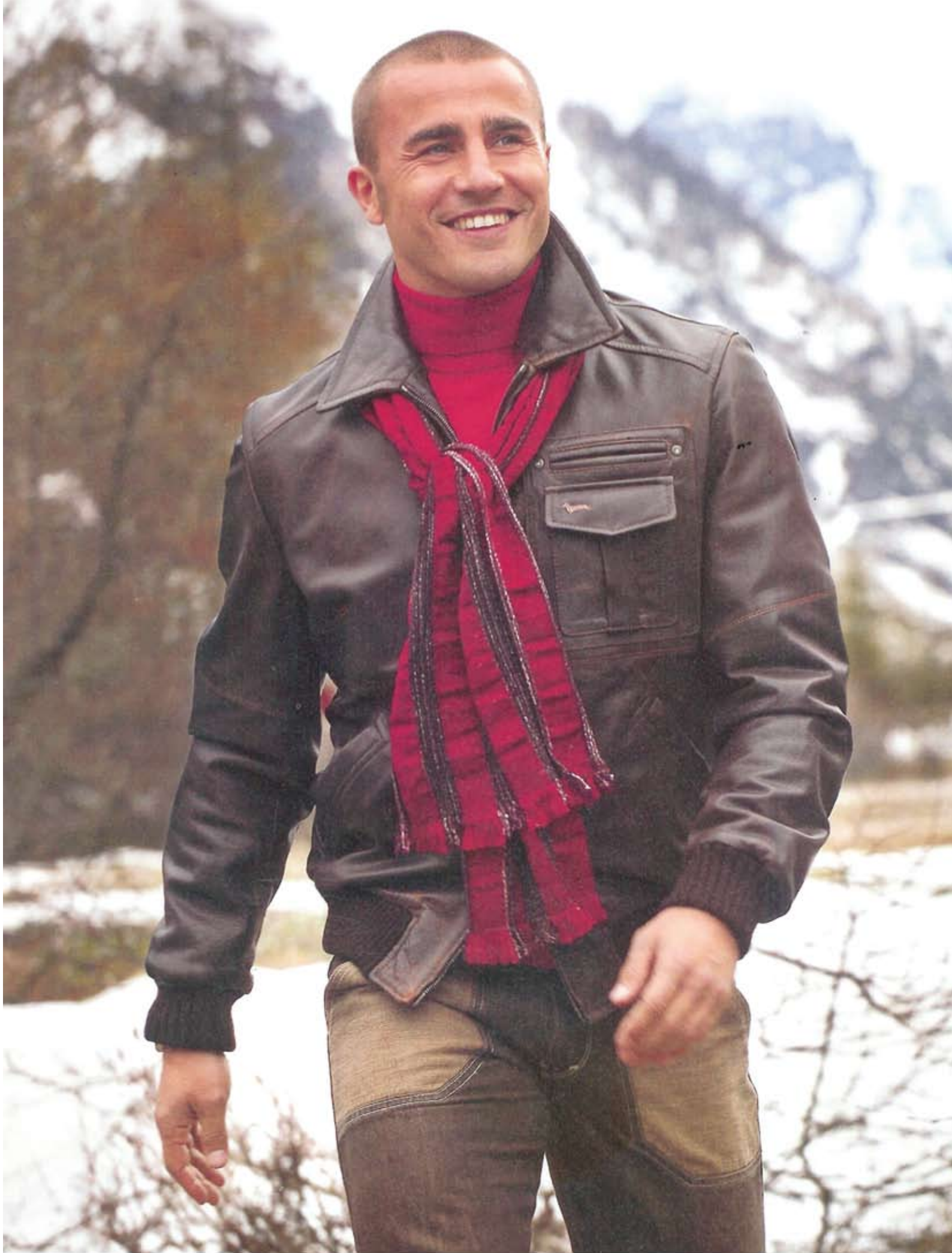
2) Con Digital divide (divario digitale detto anche DD) si intende il divario esistente nell'accesso alle nuove tecnologie (Internet, Computer) nel mondo: motivi diversi sono alla base del DD come reddito insufficiente, ignoranza, assenza di infrastrutture (è il caso dei paesi sotto sviluppati). Il termine cominciò ad essere utilizzato dalle amministrazioni americane per indicare la non omogenea fruizione dei servizi telematici tra la popolazione statunitense. Il problema del DD visto come l'impossibilità d'avvicinarsi alla tecnologia chiude qualsiasi possibilità di recupero economico dei paesi che ne soffrono. Il DD potrebbe creare differenze non solo nel reddito, ma nell'informazione, cosa che nel lungo periodo è ben più dannosa. (fonte: http://it.wikipedia.org/wiki/Digital_divide)

3) Ad oggi non c'è stata ancora una chiara pronuncia della giurisprudenza in merito al controllo a distanza dell'attività lavorativa dei dipendenti alla luce anche di quanto previsto dello Statuto dei Lavoratori (art. 4), quindi l'eventuale esercizio del potere disciplinare dovrà avvenire garantendo un'adeguata pubblicità al Regolamento (mediante la sua affissione in luogo accessibile a tutti) e, più in generale, nel rispetto delle procedure previste dall'art. 7 dello stesso Statuto dei Lavoratori.

4) Sistema è il PC e gli elementi ad esso logicamente connessi: rete locale o Internet, software di gestione dati etc.

5) Va definito, da parte del RSSI, un apposito Regolamento relativo alle procedure di protezione antivirus.

6) PEC: Posta Elettronica Certificata è il sistema di invio della posta elettronica con valore legale equivalente a quello della posta tradizionale (consente di emulare ad es. il servizio di posta raccomandata con ricevuta di ritorno) mediante l'impiego della firma digitale e di opportuni standard di trattamento dei messaggi di posta elettronica da parte dei fornitori del servizio (www.cniipa.it - www.agcom.it)



"TUTTI A DIETA" DI ENERGIA

FABRIZIO DAVIDDE E VINCENZO ZIGARELLA

Attualmente, molti si preoccupano di consumare meno alimenti per mantenere la propria linea, mentre pochi si preoccupano di consumare meno energia per evitare che la silhouette del nostro pianeta possa essere compromessa in modo irreversibile. Il clima si modifica da sempre, tuttavia questa naturale evoluzione ha subito una brusca accelerazione negli ultimi anni proprio a causa delle attività umane. Infatti, molte persone pensano che l'inquinamento



atmosfera sia dovuto solo alle grosse centrali termoelettriche o al SUV che sta di fianco a noi al semaforo, ma nessuno riflette su quelle azioni che quotidianamente compiamo e che complessivamente contribuiscono, e non poco, ad alterare l'equilibrio della Terra. Le possibilità di risparmiare energia, anche in casa, sono tante e spesso sono sotto gli occhi di tutti.

Sotto il nome di risparmio energetico si profilano diverse tecniche, capaci di ridurre i consumi di energia necessaria allo svolgimento delle varie attività umane. Il risparmio può essere ottenuto sia modificando i processi, in modo che ci siano meno sprechi, sia utilizzando tecnologie in grado di trasformare l'energia da una forma all'altra in maniera più efficiente.

Uno degli esempi più comuni è dato

dalla sostituzione delle lampadine ad incandescenza con quelle fluorescenti che emettono una quantità di energia luminosa diverse volte superiore alle prime a parità di energia consumata.

Anche con gli impianti di riscaldamento degli edifici è possibile adottare accorgimenti più o meno semplici per risparmiare energia, come l'uso delle valvole termostatiche e l'uso di cronotermostati, ed altri più impegnativi, come la sostituzione degli infissi obsoleti, delle caldaie vecchie con caldaie a condensazione, l'isolamento delle pareti.

Un risparmio energetico si può ottenere anche a livello di produzione di energia elettrica utilizzando sistemi di cogenerazione adatti a migliorare i rendimenti dei vari processi, che consistono in tecnologie atte ad ottenere, simultaneamente, ad esempio, energia elettrica e calore; oppure è possibile utilizzare in "cascata" gli stessi flussi energetici a crescenti entropie per utenze differenziate o, infine, effettuando forme di recupero energetico a circuito chiuso. Altre forme di risparmio energetico sono possibili sfruttando l'energia dispersa dal moto

CONSUMI DI ENERGIA PER USI FINALI NEL SETTORE RESIDENZIALE



degli esseri umani o delle automobili, come è già stato fatto in Olanda, ad esempio con pavimenti sensibili alla pressione che producono energia elettrica, posti nelle scale dei metrò più frequentati del mondo. Gli effetti di queste politiche devono essere sempre considerati in rapporto al Paradosso di Jevons.

"Il paradosso di Jevons è un'osservazione di Williams Stanley Jevons che affermò che, poiché i miglioramenti tecnologici aumentano l'efficienza con cui la risorsa è usata, il consumo totale di quella risorsa può aumentare, piuttosto che diminuire. È chiamato storicamente paradosso di Jevons in quanto contrastava l'intuizione di Jevons, ma non è affatto un paradosso del tutto ed è ben conosciuto dalla teoria economica moderna che indica che un'efficienza maggiore nel consumo di una risorsa possa innescare una variazione nel consumo totale della stessa, ma il

senso di quella valutazione dipende da altre variabili economiche." Pertanto la soluzione più realistica e necessaria è quella del RISPARMIO ENERGETICO.

Rendere la nostra abitazione più efficiente da un punto di vista energetico significa:

- consumare meno energia e ridurre i costi delle utenze;
- aumentare il valore dell'appartamento accrescendone il comfort;
- partecipare allo sforzo nazionale per ridurre i consumi di combustibile da fonte esauribile;
- contribuire alla riduzione dell'inquinamento e quindi proteggere l'ambiente.

L'edilizia civile utilizza annualmente più del 30% dei consumi energetici totali, di cui il 68% per riscaldamento, il 16% per usi elettrici obbligati (illuminazione, elettrodomestici), l'11% per la produzione di acqua calda sanitaria e il rimanente 5% per usi cucina.

Proprietari, affittuari, condomini: siamo tutti interessati ad intervenire. Ognuno di noi, nel rispetto del proprio ruolo, può e deve contribuire al contenimento dei consumi energetici; in particolar modo, quelli che riguardano i luoghi in cui viviamo, che, ribadiamo, costituiscono più di 1/3 dei consumi complessivi.

-Se abitiamo in un condominio con riscaldamento centralizzato

Da oggi non si può più dire: "non è possibile fare niente per risparmiare energia perché ho il riscaldamento centralizzato"; sia come proprietari che come affittuari, siamo direttamente interessati al riscaldamento del nostro immobile poiché i costi vengono ripartiti fra tutti gli inquilini, pertanto possiamo, anzi dobbiamo, intervenire per ridurre i consumi energetici del nostro stabile.

Generalmente, quando gli inquilini si lamentano per il troppo freddo, si aumenta il riscaldamento per assicurare loro il dovuto comfort. Ma questo provvedimento non fa altro che aumentare lo spreco di combustibile e di denaro.

La decisione più giusta da prendere è quella di effettuare un risanamento energetico dell'edificio di modo tale da ottenere una temperatura uniforme in tutto il fabbricato che permetta un risparmio di energia e porti be-

nessere a tutti.

-Se siamo comproprietari la decisione può essere presa insieme

Ogni intervento che contribuisce a dei risparmi di energia nel nostro edificio incide in modo rilevante ed immediato sulle nostre bollette del riscaldamento. Dunque siamo noi che, insieme agli altri proprietari del nostro edificio, dobbiamo prendere la decisione per intraprendere dei lavori di risparmio energetico. Tutti possiamo proporre questi interventi nella riunione di condominio: per l'attuazione sono valide le decisioni prese a maggioranza delle quote millesimali.

-Se siamo locatari di un immobile

Interveniamo sul nostro edificio con lo scopo di ridurre le spese di riscaldamento. In effetti, anche se non otterremo un beneficio diretto dai lavori che realizzeremo, poiché sono i nostri inquilini (affittuari) che ne godranno i vantaggi e constateranno una riduzione delle spese sulle loro bollette, il nostro immobile acquisterà, in ogni caso, più valore. Interveniamo sul nostro edificio, appartamento, impianto per usare bene l'energia e risparmiare.

Di tutta l'energia consumata in una stagione per riscaldare un edificio, una buona parte viene dispersa dalle strutture (tetto, muri, finestre) e una parte dall'impianto termico (rendimento). Riducendo le disper-

sioni e utilizzando apparecchi a più alta efficienza ogni famiglia può risparmiare sino al 30-40% delle spese per riscaldamento con notevoli vantaggi per il bilancio familiare e per l'ambiente.

Quindi le possibili operazioni da compiere sono:

- Ridurre le dispersioni di calore attraverso il tetto, le pareti, le finestre e il solaio della casa.
- Limitare le fughe di aria calda dalle finestre e dai cassonetti.
- Effettuare una corretta manutenzione sul nostro impianto di riscaldamento.
- Applicare dei sistemi di regolazione delle temperature interne per ottimizzare il funzionamento dell'impianto.
- Installare in tutti gli appartamenti del condominio un sistema per contabilizzare il calore utilizzato.
- Scegliere una nuova caldaia ad alto rendimento.
- Ridurre i consumi irrazionali sin da oggi significa pensare al futuro, ed è possibile farlo in molti modi, ogni giorno, con un pizzico di intelligenza, perché va nell'interesse di tutti:
- Degli utenti, che riducono i consumi e pagano bollette meno care;
- Della comunità perché si riduce il consumo di combustibili, si rende l'Italia meno dipendente dal punto di vista dell'approvvigionamento energetico e si inquina meno.



L'INGEGNERE IN SOCCORSO DEL PEDONE

MARIA LUISA DE GUGLIELMO

Nelle evolute città dell'impero romano venivano disposte grosse pietre su cui i pedoni potevano camminare per attraversare con maggiore sicurezza: in loro corrispondenza, i carri trainati erano costretti a diminuire la velocità per essere manovrati attraverso gli stretti varchi lasciati liberi tra una pietra e l'altra.

È esattamente questa la filosofia alla base di quel fermento che un po' più di trenta anni fa ha dato una scossa all'ingegneria in materia di progettazione dello spazio stradale urbano e di gestione delle diverse componenti di

progettazione stradale e gestione del traffico è stato l'Olanda. Infatti, alcuni gruppi di abitanti richiesero all'amministrazione di intervenire nelle aree residenziali della città di Delft per disincentivare il traffico di attraversamento lungo gli itinerari locali e favorire la convivenza delle diverse componenti della circolazione. Nel 1976, il governo olandese riconobbe ufficialmente le tecniche di progettazione che avevano portato alla realizzazione dei primi woonerven: strade residenziali in cui gli automobilisti, per la nuova confor-

lentati da alberi, piantumazioni varie, aree di parcheggio ed altri "ostacoli" posti nella strada. I veicoli che entravano in questo tipo di strade dovevano procedere a velocità veramente basse: al di sotto dei 15km/h; questa condizione rendeva tali strade adatte ad un uso strettamente locale e residenziale. Gli aspetti negativi di tali strade risultarono, però, dalla necessità di doverle in ogni caso rendere accessibili a mezzi ingombranti (mezzi d'emergenza e/o di servizio) ed agli elevati costi necessari per trasformare, in questo modo, strade nate originariamente secondo altre concezioni. Dopo tali aree condivise, quindi, il governo olandese sperimentò la chiusura parziale o totale di alcune strade e l'applicazione anche di alcune innovative misure di quello che, in seconda generazione, è stato indicato come Traffic Calming; quest'ultima alternativa, risultando la più efficace in termini di benefici/costi, fu quella che, nel 1983, venne ufficialmente approvata. Altre nazioni seguirono percorsi simili, realizzando strade o zone in cui adottare una velocità massima di 30km/h: le stille veje (strade silenziose) danesi, le zone tempo 30 (velocità 30), le inglesi 20mph zones.

L'Italia, invece, rimase lontana dal fermento che circondava la moderazione del traffico fino agli anni novanta, tanto che sul piano normativo il concetto di arredo funzionale è introdotto solo nel 1992 dal bollettino n. 150 del CNR e definito come "l'insieme di quegli elementi che sono indispensabili o che, comunque, forniscono un determinante

traffico: ancora una volta non c'inventiamo niente!

Secondo una definizione più moderna ed articolata, stiamo parlando di Moderazione del Traffico o Traffic Calming, cioè di combinazioni di misure fisiche tali da ridurre gli effetti negativi dell'uso dei motoveicoli, modificare il comportamento del conducente e migliorare le condizioni degli utenti della strada non motorizzati. Il principio base è, quindi, quello dell'integrazione delle diverse utenze delle strade urbane anziché della separazione dell'uso di una porzione di territorio che, invece, per vocazione è comune.

Solo in pochi paesi europei, tra il 1960 ed il 1970, si è avvertita la necessità di incrementare e proteggere le utenze deboli della strada realizzando la prima generazione di miglioramenti per la sicurezza concretizzando il concetto di spazio condiviso. Il paese d'origine, per così dire, di queste nuove forme di

mazione della strada, erano costretti ad adottare comportamenti di guida più prudenti ed a dare precedenza a pedoni e ciclisti. Il woonerf (letteralmente corte urbana) era tipicamente realizzato con strade strette senza margini e marciapiedi in cui i veicoli venivano ral-



ima SPIRAX



H 20 cm Momento Resistente = 14485 daNm Momento di Rottura = 20888 daNm	H 22 cm Momento Resistente = 14827 daNm Momento di Rottura = 22855 daNm	H 26.5 cm Momento Resistente = 20792 daNm Momento di Rottura = 32036 daNm
H 28.5 cm Momento Resistente = 21299 daNm Momento di Rottura = 33929 daNm	H 32 cm Momento Resistente = 28562 daNm Momento di Rottura = 56803 daNm	H 34 cm Momento Resistente = 28963 daNm Momento di Rottura = 59184 daNm
H 40 cm Momento Resistente = 36809 daNm Momento di Rottura = 74827 daNm	H 42 cm Momento Resistente = 37197 daNm Momento di Rottura = 77269 daNm	H 50 cm Momento Resistente = 46989 daNm Momento di Rottura = 97643 daNm
H 52 cm Momento Resistente = 47487 daNm Momento di Rottura = 99917 daNm		

I solai alveolari estrusi costituiscono una tipologia particolare di impalcati in solo calcestruzzo con vuoti di alleggerimento e sono normalmente precompressi.

La IMA produce una vasta gamma di solai alveolari precompressi IMA SPIRAX con altezze variabili da un minimo di 20 cm ad un massimo di 52 cm, adatti a soddisfare tutte le esigenze progettuali con riferimento non solo ai sovraccarichi portati, ma anche alle condizioni ambientali esterne, quali ambienti aggressivi, o alla resistenza al fuoco.

ima s.r.l.

INDUSTRIA MANUFATTI ARMATI
 Stabilimento ed Uffici-Via Appia Km 6.00 - Montefredane (AV)
 Nucleo Industriale-Tel. 0825 607088-89 - 607103 - 670114 - Fax 0825.607352
 www.imaprecompressi.it
 e-mail: info@imaprecompressi.it



contribuito nella corretta utilizzazione delle strade, in termini di sicurezza e fluidità del traffico veicolare e pedonale".

Nelle Linee Guida per la Redazione dei Piani della Sicurezza Stradale Urbana del 2001, molte delle misure di Traffic Calming sono considerate tipologie d'intervento principale per la mitigazione delle velocità, con la raccomandazione di posizionarle in maniera tale che non si inseriscano con "effetto sorpresa" nell'ambiente stradale, garantendo ampie distanze per la percezione e la reazione e consentendo ai veicoli di ridurre sufficientemente la velocità. La mancata pubblicazione dei criteri per la classificazione funzionale delle strade (art.13, Codice della Strada), il ritardo con cui solo nel 2001 è emanato il D.M. 6792 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade) e l'assenza di azioni nazionali



di informazione e formazione hanno creato un divario culturale con gli altri paesi europei che si è trasformato ovviamente in un ritardo sul piano degli interventi realizzati, restando solo esperienze isolate di amministrazioni particolarmente illuminate. Le misure a cui il Traffic Calming fa riferimento, sostenute da un'adeguata segnaletica, sono distinguibili secondo l'effetto che producono sul movimento del veicolo e sulle manovre oltre che sullo scopo prevalente per cui sono realizzabili:

- misure che comportano deflessioni verticali dei veicoli:
 - attraversamento pedonale rialzato
 - intersezione rialzata
 - banda sonora
 - estensione del marciapiede
 - dossi
 - aree stradali rialzate
 - cuscino di velocità
 - dossi invertiti
 - attraversamento strutturato
- misure che comportano deflessioni orizzontali dei veicoli:
 - chicanes
 - estensione del bordo della strada
 - riduzione del raggio del bordo della strada
 - parcheggio su strada
 - isola centrale rialzata
 - rotatoria
- misure che ostruiscono il movimento dei veicoli in tutto o in parte:
 - chiusura di una corsia
 - cambiamenti di direzione
 - chiusura totale
 - intersezioni canalizzate
 - mediana rialzata che attraversa l'in-

tersezione

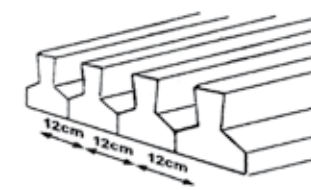
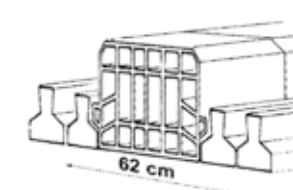
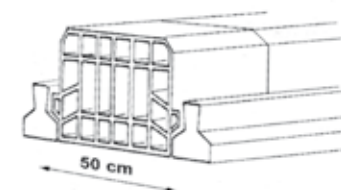
-isola triangolare all'intersezione
In particolare, la diminuzione delle velocità veicolari è l'obiettivo delle misure che comportano deflessione sia verticale che orizzontale dei veicoli; la diminuzione dei flussi di traffico è l'obiettivo delle misure che comportano ostruzione alla circolazione dei veicoli. Si parla di scopo prevalente perché è difficile che l'obiettivo da raggiungere sia unico, così com'è difficile che l'intervento di moderazione del traffico da realizzare contempli una singola misura e non un'ottimale combinazione di alcune di esse (come nel caso ad esempio delle porte d'accesso). Inoltre, in mancanza di una normativa nazionale sulla moderazione del traffico, il problema del dimensionamento degli elementi infrastrutturali viene normalmente risolto ricorrendo alle prescrizioni delle numerose normative di altri paesi europei (Francia, Germania, Svizzera, Danimarca, Olanda). Nel quadro normativo nazionale esistente, oltre a quanto precedentemente indicato, è prevista in ambito urbano la possibilità di creare aree nelle quali il traffico sia sottoposto a limiti di velocità e/o di accessibilità all'area stessa (Codice della Strada, art. 135): Zone a Traffico Limitato (ZTL), Zone 30, Strade o Aree Residenziali. Questi diversi regimi normativi (all'interno dei quali andrebbero realizzate molte delle misure di Traffic Calming per sottolineare ciò che è da essi consentito e non consentito), pur se applicati a particolari aree di grandi città e/o ad intere città di dimensioni più modeste, apportano vantaggi sulla riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico oltre che sulla riduzione del traffico e della velocità dei veicoli e di conseguenza sul numero e sulla severità degli incidenti che in ambito urbano costituiscono il 70% del totale annuo. È di facile comprensione, perciò, anche l'aspetto non direttamente quantificabile dei benefici del Traffic Calming, perché relativo ad un miglioramento percepito o reale della qualità della vita e della sicurezza da parte dei residenti e degli utenti. Gli interventi di mitigazione hanno, quindi, il pregio di agire sia fisicamente (cambiando le caratteristiche geometriche della strada) che psicologicamente (cambiando la percezione dell'ambiente stradale) fornendo allo stesso ambiente stradale la capacità di autoregolare la circolazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SOLAIO I.M.A. PRECOMPRESSO

TRAVETTI - I travetti vengono costruiti in serie su licenza dal Ministero LL.PP. del 7/7/89 e rinnovata periodicamente. I materiali impiegati e la precompressione nei travetti vengono costantemente controllati nel Laboratorio Tecnologico dello Stabilimento e periodicamente in laboratori ufficiali. Vengono prodotti con casseforme mobili vibranti. Questo sistema consente di ottenere superfici di contatto dall'accentuata rugosità atte ad assicurare una buona aderenza con il getto complementare.

L10/2 $\sigma_s = 6$ $\sigma_i = 46$	L10/3i $\sigma_s = 5$ $\sigma_i = 62$	L10/3 $\sigma_s = 3$ $\sigma_i = 72$	L10/4i $\sigma_s = 3$ $\sigma_i = 84$
L10/4 $\sigma_s = 8$ $\sigma_i = 93$	L10/5i $\sigma_s = 0$ $\sigma_i = 106$	L10/5 $\sigma_s = -4$ $\sigma_i = 124$	L10/6i $\sigma_s = 0$ $\sigma_i = 129$
L10/6 $\sigma_s = 7$ $\sigma_i = 140$	L10/7 $\sigma_s = -5$ $\sigma_i = 171$	L10/8 $\sigma_s = 6$ $\sigma_i = 187$	L10/9 $\sigma_s = 16$ $\sigma_i = 202$
Travetti I.M.A. h10 b12 * Trefolo con 8 mmq ● Trefolo con 12 mmq ACCIAIO: - tensione caratt. di rottura $f_{ptk} = 2000 \text{ N/mm}^2$ - tensione caratt. allo 0.2% $f_p(0.2)\% = 1800 \text{ N/mm}^2$ CALCESTRUZZO: - tensione caratt. di rottura $R_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$ - tau ammissibile 0.55 N/mm^2			

L15/3 $\sigma_s = 4$ $\sigma_i = 64$	L15/4i $\sigma_s = -6$ $\sigma_i = 77$	L15/4 $\sigma_s = 4$ $\sigma_i = 85$	L15/5i $\sigma_s = 1$ $\sigma_i = 94$
L15/5 $\sigma_s = 8$ $\sigma_i = 104$	L15/6i $\sigma_s = -3$ $\sigma_i = 117$	L15/6 $\sigma_s = 8$ $\sigma_i = 124$	L15/7 $\sigma_s = -3$ $\sigma_i = 152$
L15/8 $\sigma_s = 1$ $\sigma_i = 170$	L15/9 $\sigma_s = 5$ $\sigma_i = 188$	L15/10 $\sigma_s = 9$ $\sigma_i = 205$	ACCIAIO: - tensione caratt. di rottura $f_{ptk} = 2000 \text{ N/mm}^2$ - tensione caratt. allo 0.2% $f_p(0.2)\% = 1800 \text{ N/mm}^2$ CALCESTRUZZO: - tensione caratt. di rottura $R_{ck} = 55 \text{ N/mm}^2$ - tau ammissibile 0.55 N/mm^2
Travetti I.M.A. h15 b12 - h12 b12 * Trefolo con 8 mmq ● Trefolo con 12 mmq			



Su richiesta la IMA è in grado di fornirVi, a titolo gratuito, il CD Room con software di calcolo dei solai precompressi.

COME STANNO I NOSTRI FIUMI?

MAURIZIO PICARIELLO

ANALISI DEGLI ASPETTI IDRAULICI E DEL DEGRADO AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA DELLA PROVINCIA DI AVELLINO¹⁾

I principali corsi d'acqua dell'Irpinia, i Fiumi Sabato, Calore, Ufita, Sele e Ofanto, che si originano tutti nei limiti provinciali, sono sottoposti ad ingenti prelievi, direttamente e/o indirettamente, e a scarichi di acque reflue, civili e industriali, talora non giustamente

con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 152 dell'11 maggio 1999. La disciplina generale dettata dallo stesso Decreto, ora riformata con la recente entrata in vigore del Testo Unico in materia ambientale, il n. 152 del 3 aprile 2006, individua, in particolare, ai fini

l'attuazione del denominato Piano di Tutela delle Acque (PTA).

Alla luce della Normativa, il controllo della qualità dei corsi d'acqua si realizza tramite l'esecuzione periodica di misure di portata del fiume in esame e prelievi dei campioni, al fine di pervenire alla stima dei parametri chimico-fisico-biologici che ne descrivono l'eventuale stato di salute; pertanto, lo sforzo è concentrato nella definizione dei macrodescrittori e degli indicatori biologici.

Invece, per quanto attiene al Deflusso Minimo Vitale (DMV), è evidente che la portata minima defluente nel corso d'acqua deve permettere la salvaguardia a lungo termine delle strutture naturali del fiume e la presenza di una biocenosi (complesso degli organismi viventi) corrispondente alle condizioni naturali locali.

I dati sulla qualità delle acque dei fiumi Irpini, come risulta dalla Relazione sullo stato delle acque in Campania redatta da parte dell'ARPAC^{2),3)}, evidenziano un progressivo incremento delle condizioni di alterazione dei parametri fisico-chimico-biologici dei Fiumi menzionati. Secondo gli Autori, dal monitoraggio delle acque superficiali, compiuto ricorrendo ad un determinato numero di stazioni attive poste sui corsi d'acqua e classificando le stesse risorse



regolamentati.

Il momento di siccità, che è specifico di taluni periodi, ha accresciuto ulteriormente i problemi di inquinamento dell'intero reticolo idrografico provinciale e cagionato danni ambientali considerevoli; si pensi, ad esempio, che i diffusi prelievi dalle falde dei tre grossi massicci carbonatici, il Terminio-Tuoro, il Cervialto e il Partenio, hanno condizionato l'andamento dei livelli idrici incidendo direttamente sull'alimentazione dei fiumi che, di conseguenza, risultano al di sotto dei livelli di magra storici in molti tratti del loro sviluppo e, comunque, caratterizzati da portate veramente esigue per la maggior parte del periodo siccitoso, conseguenti ai soli scarichi civili e industriali.

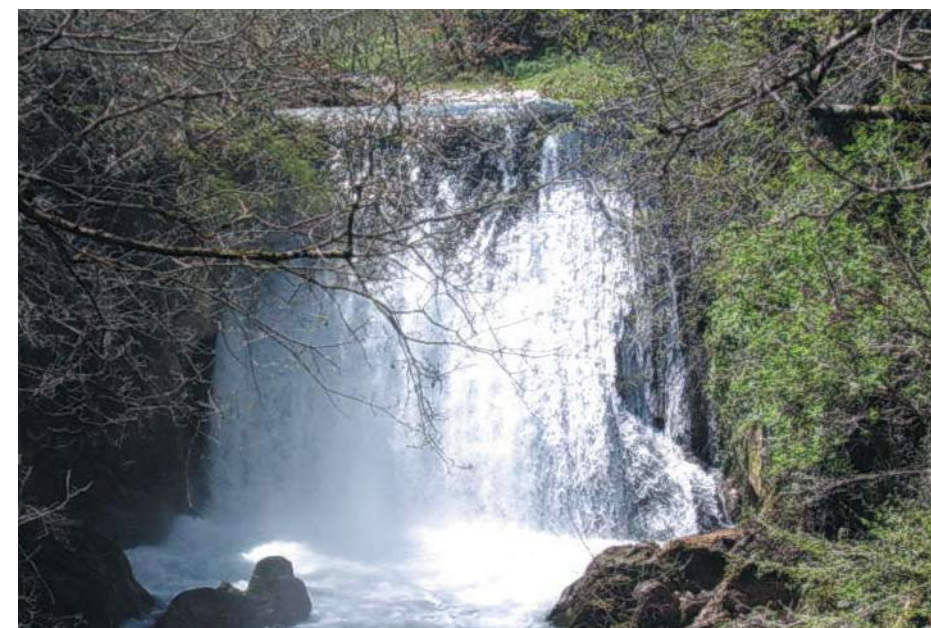
La tutela delle risorse idriche e la prevenzione dall'inquinamento delle acque costituiscono principio cardine su cui si fonda la politica ambientale dell'Unione Europea, la cui attuazione ha trovato riscontro nel nostro Paese



per mezzo di parametri macrodescrittori (BOD, COD, NH₄, NO₃, Fosforo Totale, Solidi Sospesi, LIM, IBE..., ecc), risulta che la qualità di dette risorse possa essere variamente classificata da fiume a fiume e, per lo stesso fiume, da zona a zona, talora con alterazioni considerevoli.

Recuperare i corsi d'acqua nello stato in cui versano, quindi, non è cosa da poco, occorre infatti conciliare obiettivi molteplici coinvolgendo tutti i detentori di interessi, compatibilmente con quelle che sono le esigenze dell'ecosistema.

Alla luce delle segnalazioni a cui siamo sottoposti quotidianamente riguardo alle condizioni in cui versano i nostri Fiumi, è necessario un approccio nuovo della gestione del corso d'acqua, una vera "riqualificazione fluviale" che ripristini, qualora siano state perdute, le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi (minimo deflusso vitale, rispetto della qualità delle acque, tutela della fruizione della risorsa, adeguamento delle concessioni per usi civili e industriali, favorire la presenza della biocenosi, interventi di ingegneria naturalistica qualora necessari..., ecc). La stessa Relazione dell'ARPAC⁴⁾ dà rilievo di come la concentrazione dei nitrati nelle acque sotterranee delle scaturigini più importanti della Provincia di Avellino sia alquanto varia da zona a zona. Facendo un discorso per grosse aree, più che puntuale, per la zona del massiccio carbonatico del Terminio - Tuoro e per quello del Cervialto questa concentrazione è stimata generalmente



al di sotto di 5 mg/l e, solo in alcuni casi, al di sotto di 25 mg/l, mentre per l'area del massiccio carbonatico del Partenio, generalmente è stimata poco più elevata e non superiore ai 25 mg/l; per l'area ufita e solofrana vengono, invece, segnalati valori superiori e al di sotto dei 50 mg/l.

La concentrazione dei nitrati per le acque ruscellanti, rispetto ai valori individuati per le acque sotterranee, sempre intesa come espressione della concentrazione di NO₃, ad esempio, per la stazione di Prata P.U. sul Fiume Sabato raggiunge quasi i 3 mg/l, i quasi 5 mg/l per la stazione di Grottaminarda sul Fiume Ufita e addirittura i 76 mg/l sul Torrente Solofrana alla stazione i Montoro Superiore.

Con la Direttiva 91/676/CEE, la Comunità Europea si propone di dare indicazioni sul controllo e sulla riduzione dell'inquinamento idrico risultante dallo spandimento e dallo scarico di deiezioni di animali allevati o dall'uso di quantità eccessive di fertilizzanti. Per questo, gli Stati membri devono, considerata la situazione idrogeologica locale, individuare le zone vulnerabili (quelle in cui le acque di falda contengono o possono contenere, ove non si intervenga, oltre 50 mg/l di nitrati) e progettare e attuare in dette zone i necessari programmi d'azione per ridurre l'inquinamento idrico provocato da composti azotati. I suddetti programmi d'azione devono comportare misure intese a limitare l'impiego in agricoltura





di tutti i fertilizzanti contenenti azoto e a stabilire restrizioni specifiche nell'impiego di concimi organici animali. Secondo un Rapporto dell'INEA⁵⁾, il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori nei corsi d'acqua, così come definiti dal D. lgs. 152/99, che prende in considerazione anche altri parametri descrittori e non solo la concentrazioni di nitrati (BOD, COD, NH₄,...,ecc), affinché si abbia un livello di qualità delle acque "sufficiente" consente che detta concentrazione debba essere al massimo 5 mg/l; pertanto, la concentrazione stimata alla stazione di Grottaaminarda è al limite, come vi era da attendersi viste le continue situazioni di degrado ambientale che a scadenza fissa vengono segnalate per il Fiume Ufita in quel tratto. Non ci sembra il caso, piuttosto, di fare commento alcuno sul valore stimato alla stazione di Montoro Superiore per il Torrente Solofrana (NO₃ pari a 76 mg/l!), mentre risultano appartenere alla classe "sufficiente" le concentrazioni del Fiume Sabato alla stazione di Prata P.U. perché inferiori al limite 5 mg/l e per il Fiume Ofanto alla stazione di Calitri, comuni entrambi sede di aree industriali. Sulla base dell'entità dei parametri menzionati viene definito, con una particolare procedura tabellare, lo stato ambientale del corso d'acqua alla stazione relativa (D. lgs n 152/99); ad esempio, il Fiume Sabato è di classe 2 (buona) alla stazione di Serino⁶⁾, poco distante dalle sorgenti e diviene di classe 4 (scadente) alla stazione di Prata P.U. (nelle vicinanze dell'area industriale); in pratica nelle acque vengono rilevate alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica, con presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, in concentrazioni tali

da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche. Per gli altri Fiumi indagati è stata assegnata la classe 3 (sufficiente), tranne che per il Sele a Senerchia (classe 2), la Solofrana a Montoro Superiore (classe 4) e il Calore a Montella (classe 2), ove per "sufficiente" è da intendersi che i valori degli elementi di qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate, mostrando segni di alterazioni derivanti dalle attività umane.

In conclusione, occorre praticare una politica integrata delle risorse idriche cosa che può realizzarsi fattivamente:

- riducendo gli sprechi nei consumi e nelle perdite delle reti di distribuzione e di adduzione, comunali e intercomunali;
- riducendo le perdite degli impianti di irrigazione di uso agricolo che rappresentano più della metà del prelievo di acqua dolce;
- favorendo la massima sensibilizzazione, anche tramite la costituzione di comitati cittadini, allo scopo di controllare il miglior utilizzo dell'acqua da parte di tutte le persone coinvolte;
- provvedendo alla raccolta delle acque piovane che potrebbero essere utilizzate per gli usi agricoli; infatti, in paesi a scarsità idrica come Israele, la raccolta delle acque piovane è praticata in maniera sistematica;
- realizzando un monitoraggio e quindi un censimento dei prelievi, sia diretti che abusivi, effettuati tramite opere di captazione in alveo, pozzi o piccole scaturigini allo scopo di far fronte ad una gestione talora disastrosa delle risorse e del territorio ed evitare che si abbiano più o meno lunghi periodi in

cui i livelli idrici delle acque superficiali siano al di sotto del minimo vitale;

- sostenendo progetti che prevedano la restituzione ai fiumi sia delle aree di pertinenza fluviale che delle portate necessarie perché si mantengano, anche nei periodi di magra, livelli idrici minimi e vitali e che in generale si restituiscano quella "naturalità" che la manipolazione antropica ha sottratto causando squilibri all'intero sistema idrografico e all'ecosistema fluviale;
- prevedendo interventi minori sulle aste secondarie (fossi, valloni e torrenti) come la pulizia, il consolidamento, la piantumazione e la regimazione delle acque defluenti con interventi di ingegneria naturalistica;
- realizzando impianti di depurazione o di fitodepurazione, comunali e/o comprensoriali, ovvero adeguandoli a norma qualora già esistenti, perché consentano di trasformare, per via chimica, fisica e biologica, gli inquinanti presenti in forma sospesa e disciolta nelle acque di rifiuto, onde poterli separare con mezzi fisici dal flusso di acqua;
- sostenendo progetti che prevedano l'impiego di tecniche e metodologie che contribuiscano all'individuazione delle fonti di inquinamento;
- provvedendo, soprattutto, al rispetto delle Leggi e delle Direttive in materia di scarichi e di prelievi, ove per quest'ultimo aspetto sarebbe probabilmente necessaria una rivisitazione delle concessioni per la derivazione delle acque pubbliche.

Didascalie foto

foto 1: Fiume Sabato all'area industriale di Pianodardine al ponticello in prossimità della FMA (pag.26);
foto 2: Fiume Calore; particolare delle sorgenti Raio in Montella che, in parte, alimentano il Fiume (pag.27);
foto 3: Fiume Calore alla località Ponte della Lavandaia, in Montella (pag.27);
foto 4: Diga di Conza della Campania (pag.27);
foto 5: Fiume Sele alle sorgenti di Caposele (pag.28);

Le Note

- 1) "Come stanno i nostri Fiumi? - Analisi degli aspetti idraulici e del degrado ambientale dei corsi d'acqua della provincia di Avellino", Relazione, a cura di M. Picariello, disponibile presso la biblioteca dell'Ordine;
- 2) "Lo stato delle acque sotterranee in Campania e la diffusione dei nitrati", a cura di G. Onorati e T. Di Meo (ARPAC), Relazione al Convegno Prov.le di Avellino il 21/06/2006;
- 3) "Seconda relazione sullo stato dell'ambiente della Campania" - ARPAC, 2004;
- 4) idem;
- 5) Ricognizione e classificazione di qualità dei corpi idrici superficiali delle Regioni Ob.1 - Regione Campania, QCS 1994-1999, settembre 2000;
- 6) idem;

Audi Credit finanzia la vostra Audi.

Per una volta non ribassiamo solo l'assetto.



Audi A4 TDI S line plus a partire da € 31.150*.

- Assetto sportivo S line.
- Cerchi in lega di alluminio a nove razze 7,5 J x 17.
- Inserti in alluminio opaco.
- Sedili anteriori sportivi con logo S line e supporto lombare elettrico.
- Rivestimento dei sedili in pelle nera e tessuto Speed nero.
- Volante sportivo a 3 razze S line in pelle nera traforata.
- Pomello leva cambio in pelle nera traforata.
- Griglia del radiatore S line.
- Paraurti anteriore e longarine sottoporta sportive.
- Spoiler posteriore S line.
- Freccie direzionali bianche.
- Diffusore posteriore sportivo in colore carrozzeria.
- Listelli sottoporta con logo S line.
- Logo S line sulla griglia del radiatore e sulle fasce paracolpi.

* Prezzo chiavi in mano (IPT esclusa) riferito ad Audi A4 berlina 1.9 TDI. L'offerta è valida per tutta la gamma Audi A4.

Audi A4 Avant 3.0 TDI quattro tiptronic (171 kW/233 CV). Consumi urbano/extraurbano/combinato (l/100 km): 12/6,5/8,5. Emissioni CO₂ (g/km): 229.



È un'iniziativa della Concessionaria Audi:

G. Benevento-Finauto

Concessionaria Avellino e provincia e Benevento e provincia
Via Nazionale, 239 - 83013 Mercogliano (AV)

LA PROPULSIONE ELETTRICA IN CAMPO AEROSPAZIALE

FRANCESCO BATTISTA

I concetti base della propulsione elettrica affondano le loro radici nell’inizio del secolo scorso quando furono sviluppati per la prima volta dal fisico americano Robert Goddard. Nella seconda metà dello stesso secolo tale tecnologia fu sviluppata sia dai sovietici che dagli americani ma solo verso gli anni novanta, le conoscenze acquisite nel campo, escono dalla riservatezza dei laboratori per approdare all’utilizzo commerciale. Questo è stato reso possibile anche da nuove generazioni di sistemi satellitari in grado di fornire la potenza elettrica di cui questi dispositivi necessitano. Tale interesse commerciale ha dato una notevole spinta alla ricerca ed allo sviluppo. Nel compilare una rivista dei vari tipi di propulsori impiegati attualmente in campo spaziale è necessario suddividere i dispositivi in base alle due caratteristiche principali: il processo accelerativo impiegato per ottenere la spinta e la fonte di energia sfruttata. In base al processo propulsivo impiegato si ottiene la seguente suddivisione:

- Gasdinamico: con tale processo si accelera una massa di aeriforme contenuto in un ambiente ad elevata pressione tramite un’espansione attraverso un condotto dalla sezione adeguatamente sagomata (ugello).
- Elettrostatico: si sfrutta la capacità acceleratrice di un campo elettrico nei confronti di un gas elettricamente carico.

- Elettrodinamico: tale processo sfrutta l’interazione tra una corrente ed un campo magnetico ad essa perpendicolare (forza di Lorentz) per accelerare un fluido ionizzato ma globalmente neutro (plasma).

La classificazione delle varie forme di energia disponibili risulta invece:

- Energia chimica: energia derivante da una qualsiasi reazione chimica esotermica .
- Energia nucleare: energia derivante dalla fissione o dalla fusione nucleare.
- Energia elettrica: prodotta tramite processi di ossidoriduzione, termoelettrici o fotovoltaici, è utilizzata per creare campi elettrici o elettromagnetici al fine di ionizzare ed accelerare il propellente.

Nella tabella 1-1 sono riportate le prestazioni di alcuni sistemi propulsivi sia di natura chimica che elettrica. Come si può notare i propulsori elettrici vantano un impulso specifico decisamente maggiore rispetto ai propulsori chimici:¹

$$I_{sp} = \frac{T_{hrust}}{\dot{m} \cdot g_0} = \frac{v_{exit}}{g_0}$$

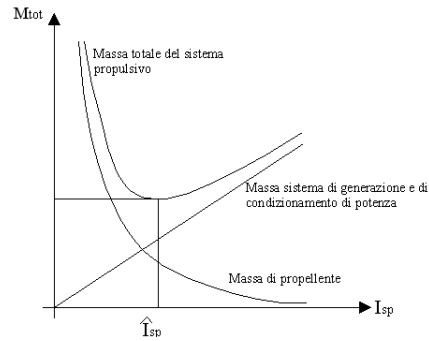
Questo parametro è indicativo delle prestazioni del propulsore ed indica la capacità del motore di utilizzare propellente al fine della spinta. Questo si riflette in un risparmio di propellente imbarcato a parità di missione. Infatti dalla conservazione della quantità di moto si ricava la formula di Tziolkovsky: (0.1)²

nella quale risulta, essendo le missioni dei sistemi spaziali normalmente quantificate in termini di variazione della velocità durante la manovra Δv, che un propulsore con un elevata velocità di uscita (I_{sp} più elevato) per una medesima missione consente di minimizzare il peso di carburante necessario. In tabella 1-2 si riportano i valori di variazione di velocità necessari per vari tipi di missioni. Si nota subito come la propulsione elettrica trovi un’applicazione vantaggiosa nelle missioni che richiedono tempi lunghi o ampi raggi: tra queste le più comuni sono i trasferimenti interplanetari ed il controllo d’assetto e di posizionamento. In questi casi, infatti, il risparmio di carburante rispetto ai propulsori chimici consente un risparmio di massa rilevante con conseguenti vantaggi economici. I vantaggi dei propulsori elettrici non si limitano al risparmio di carburante ma investono altri aspetti pratici tali da renderli appetibili per molti tipi di missioni oltre a quelle già citate. Tali vantaggi sono:

- Possibilità di effettuare accensioni multiple
- Possibilità di modulare l’entità della spinta durante lunghi tempi di sparo
- Possibilità di riutilizzo per diverse missioni
- Possibilità di ottenere una spinta diffusa sul sistema satellitare grazie alle piccole dimensioni dei propulsori ed ai bassi valori della spinta ottenibile.

L’alto impulso specifico dei motori elettrici, non è, però, privo di risvolti negativi: per questo tipo di propulsori infatti si ottengono dei valori di spinte disponibili molto limitati (1μN - 100N). Questo è dovuto alla caratteristica dei propulsori elettrici di avere una netta separazione tra propulsore e sistema di generazione di potenza. Mentre, infatti, in un propulsore chimico l’energia si genera all’interno del motore-tramite la reazione per poi tradursi in energia cinetica del flusso accelerato, nel caso elettrico c’è bisogno di sottosistemi separati di generazione e conversione dell’energia, solitamente accompagna

1 Impulso specifico ottimale per un propulsore elettrico



ti da un’aggiunta ponderale considerevole e tipicamente caratterizzati da potenze disponibili limitate (3 - 4 Watt per kg di massa del satellite). Esiste un valore di I_{sp} ottimizzato rispetto a questi due effetti come si può osservare nella figura 1.1.

I PROPULSORI CHIMICI

I propulsori chimici sono il genere a più larga diffusione in campo spaziale. Tali propulsori sfruttano l’energia derivante da una reazione chimica, sia essa di ossidazione o di dissociazione, per aumentare il contenuto entalpico dei gas prodotti e, tramite processi gasdinamici, accelerarli successivamente attraverso un condotto sagomato detto ugello. All’interno della categoria si può operare una distinzione a seconda dello stato di aggregazione del propellente che può essere liquido (LH₂-LO₂, LH₂-F₂,...) o solido (C₃H₅(NO₂)₃, C₆H₇O₂(NO₂)₃,...). A questa distinzione fanno riscontro due intervalli distinti del valore dell’impulso specifico:

- Propulsori chimici a propellente solido I_{sp}=180 ÷ 250 s
- Propulsori chimici a propellente liquido I_{sp}=280 ÷ 460 s

A differenza dei motori elettrici, in

questi tipi di propulsori non sono necessari sottosistemi che generano energia poiché essa è già contenuta nel propellente ed è solamente liberata tramite la reazione nella camera di combustione. I propulsori chimici non sono tuttavia esenti da inconvenienti, dovuti alla natura stessa del tipo di propulsore, che ne limitano le prestazioni:

- La formazione di specie chimiche indesiderate alle alte temperature, dissociazione, che in quanto processo endotermico, limita la quantità di energia resa disponibile al fluido per il processo accelerativo
- Un ulteriore quota di energia è persa in quanto rimane “congelata” nei moti propri interni delle molecole o perché dissipata tramite flusso termico verso l’esterno
- Esistono limiti tecnologici difficilmente superabili a causa degli elevati carichi termici ed ai fenomeni di corrosione

È stata suggerita l’energia nucleare derivante dalla fissione come fonte alternativa di potenza per il fluido che poi deve essere espanso; la densità di energia in questo modo disponibile sarebbe decisamente maggiore e tale da spingere l’impulso specifico sino a valori di 800 ÷ 1000 secondi. Sono palesi però le ripercussioni dal punto di vista ponderale e della sicurezza, tali da causare allo stato attuale il lento sviluppo di questa tecnologia. I propulsori elettrici I propulsori elettrici si distinguono in base alle strategie attraverso cui si produce un getto ad elevata velocità, ognuna corrispondente ad un diverso modo di trasferire energia al fluido:

- Propulsione elettrotermica: si trasferi-

sce energia al gas mediante riscaldamento con resistenze elettriche o archi elettrici che scoccano nella sezione di efflusso. Il gas viene successivamente accelerato tramite espansione gasdinamica attraverso un ugello.

- Propulsione elettrostatica: un gas altamente ionizzato viene accelerato attraverso campi elettrici applicati.
- Propulsione elettromagnetica: un gas ionizzato viene accelerato tramite forze elettromagnetiche che si instaurano tra le correnti che lo attraversano e i campi elettrico e magnetico applicati esternamente o indotti dalle correnti stesse.

Attualmente gli sforzi della ricerca si sono concentrati maggiormente sugli ultimi due tipi di propulsori in quanto i dispositivi elettrotermici forniscono prestazioni inferiori, dovendo condividere i limiti dei processi gasdinamici. I propulsori elettrotermici I vari tipi di propulsori elettrotermici generano spinta cedendo energia di origine elettrica ad un fluido che viene successivamente espanso attraverso un ugello. All’interno di questa categoria si possono fare delle distinzioni a seconda del particolare processo scelto per scaldare il gas:

- Resistogetti: il calore è trasferito al propellente per contatto con le pareti o con una resistenza, riscaldate per effetto Joule.
- Arcogetti: il calore è trasferito al flusso sfruttando archi elettrici fatti scoccare all’interno del fluido stesso.
- Sistemi a riscaldamento induttivo e radiativi: il propellente è riscaldato tramite eccitamento degli atomi dovuto a radiazioni ad alta frequenza.

Questi propulsori eliminano alcuni inconvenienti dei motori chimici: la scelta del propellente può essere ad esempio unicamente basata sulle caratteristiche fisiche preferibili in fase di processi gasdinamici. Rimangono comunque limitazioni dovute al fatto che l’energia cinetica viene acquisita per espansione (perdite per “frozen flow”, dissociazioni indesiderate,...).

Tramite considerazioni energetiche, si può grossolanamente considerare che la velocità di espulsione del getto sia limitata dal seguente valore:

$$v_e \leq \sqrt{2 \cdot c_p \cdot T_c}$$

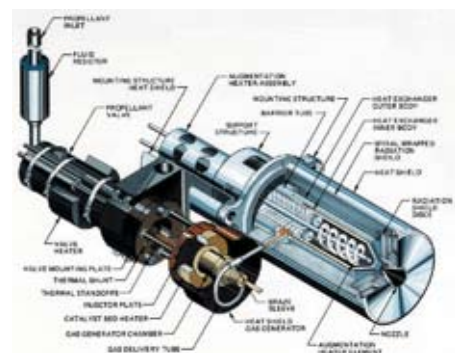
Propulsori	Processo accelerativo	Energia utilizzata	Isp [s]	T [N]	W/F [kW/N]
Monopropellenti (N ₂ H ₄)	gasdinamico	chimica	230	0.5-100	-
Bipropellenti (N ₂ H ₄ / N ₂ O ₄)	gasdinamico	chimica	310	0.5-1000	-
Bipropellenti criogenici LH ₂ /LOX	gasdinamico	chimica	450	0.5-10 ⁶	-
Resistogetti (N ₂ H ₄ /RCC)	gasdinamico	elettrica	300	0.4	5
Arcoggetti (N ₂ H ₄)	gasdinamico	elettrica	420	0.16	10-15
Effetto Hall: SPT 100	elettromagnetico	elettrica	1600	0.086	30
MPD	elettromagnetico	elettrica	2000	100	35
Elettrostatici (EB): UK 10	elettrostatico	elettrica	3250	0.018	25-30
Elettrostatici (EB): NSTAR	elettrostatico	elettrica	3170	0.092	25-30
Elettrostatici (RF): RIT 10	elettrostatico	elettrica	3150	0.015	25-30
FEEP: μ FEEP-100	elettrostatico	elettrica	8000	0.0001	55

Tabella 1.1 Prestazioni tipiche di alcuni sistemi di propulsione (EB=bombardamento elettronico, RF=radiofrequenza)

Missione	Δv[m/s]
Fuga dalla superficie della Terra (impulsiva)	11200
Fuga da un’orbita di 540 km (impulsiva)	3150
Trasferimento dalla Terra a Marte e ritorno*	34000
Trasferimento dall’orbita Terrestre all’orbita di Venere e ritorno*	16000
Trasferimento dall’orbita Terrestre all’orbita di Mercurio e ritorno*	31000
Trasferimento dall’orbita Terrestre all’orbita di Giove e ritorno*	64000
Trasferimento dall’orbita Terrestre all’orbita di Saturno e ritorno*	110000
Compensazione resistenza aerodinamica	320/anno
Sollevamento orbitale (da 250km a 600 km)	200
EWSK per satelliti geosincroni	2/anno
NSSK per satelliti geosincroni	49/anno

Tabella 1.2 - Valori dell’incremento di velocità per alcune missioni tipiche (* = trasferimenti tramite manovre alla Hohmann) [3,4]

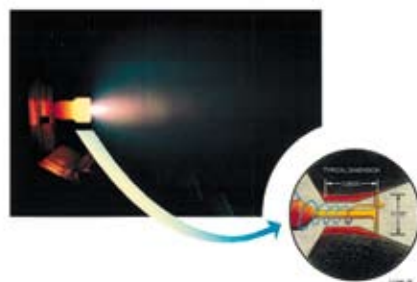
dove c_p è il calore specifico a pressione costante del gas per unità di massa e T_c la temperatura massima sopportabile in camera. Propellenti con peso molecolare basso sono preferibili.



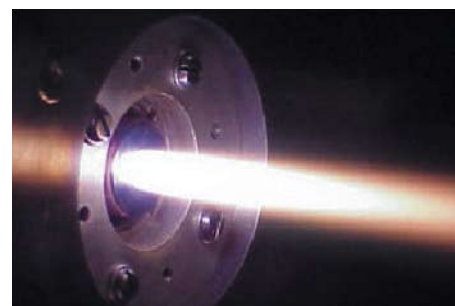
2 Sezione di un resitogetto ad idrazina



3 Resitogetto ad idrazina



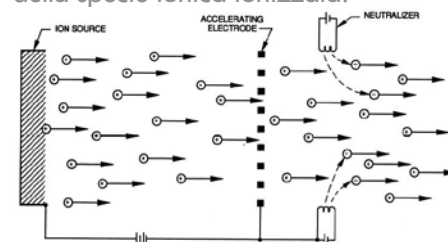
4 Schema e foto di un arcogetto da 1.5 kW.



5 Arcogetto da 3.5 kW in funzione (19% CO, 24% N2, 57% H2)

I PROPULSORI ELETTROSTATICI

Molte delle limitazioni riscontrate nei propulsori elettrotermici, dovute essenzialmente alla fase di accelerazione gasdinamica ed al limitato tempo di vita, possono essere superate accelerando il propellente direttamente tramite forze di massa generate da campi esterni. L'applicazione più semplice a livello concettuale è il motore a ioni: in questo dispositivo un fascio di ioni atomici è accelerato da un campo elettrico e successivamente neutralizzato tramite un flusso di elettroni. Le varie componenti del motore sono schematizzate in figura 1.6: una sorgente libera il fascio di ioni che vengono accelerati dal campo elettrico instaurato tra la sorgente e la griglia acceleratrice. Quest'ultima lascia passare gli ioni che vengono successivamente raggiunti dal flusso di elettroni provenienti dal catodo neutralizzatore. Il getto così neutralizzato fornisce la spinta, evitando pericolosi accumuli di carica sul sistema. La velocità di uscita del gas dipende dalla caduta di potenziale netta tra la sorgente di ioni e il piano di neutralizzazione effettiva, e dal rapporto carica massa della specie ionica ionizzata.

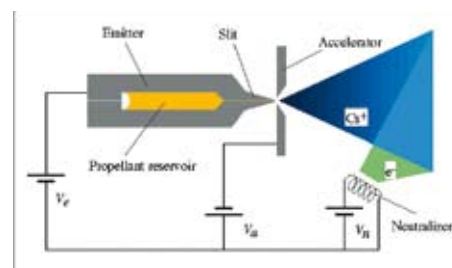


6 Schema di un motore a ioni

Svolgendo un calcolo di prima approssimazione, basato sulle normali dimensioni degli elettrodi, sui voltaggi normalmente applicati e sui rapporti carica-massa delle specie normalmente disponibili, risultano delle velocità di espulsione del getto molto elevate, dell'ordine di 10^5 m/s. Nella pratica però, l'impatto ponderale del sistema di potenza, necessario per ottenere delle tali velocità, sovrasta in senso negativo i vantaggi correlati ad un elevato impulso specifico, specialmente per le principali missioni nelle vicinanze della Terra e nelle missioni interplanetarie. Un inconveniente tipico di questi motori è la bassa densità di spinta dovuta ad effetti di carica spaziale sul campo elettrico. Sempre nell'ambito dei propulsori elettrostatici, si sono sviluppate diverse famiglie di dispositivi che si di-

stinguono tra loro principalmente per il modo in cui viene realizzata la ionizzazione del gas:

- Propulsori ad emissione ad effetto di campo (FEEP): piccole quantità di propellente liquido (di solito cesio) sono portate per capillarità in una regione di spazio dove è presente un intenso campo elettrico. Quest'ultimo, con il concorso di vibrazioni sul pelo libero, strappa ioni alla superficie del liquido (meccanismo dei coni di Taylor) accelerandoli verso l'esterno. Si possono ottenere impulsi specifici molto elevati, dell'ordine di 6000–8000 sec.



7 Schema di funzionamento di un propulsore FEEP



8 - Propulsore FEEP assemblato

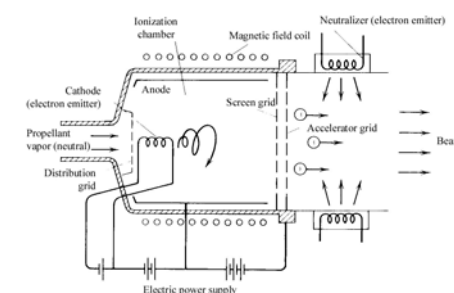


8 - Durante lo sparo

8 - Propulsore FEEP assemblato (l'ultima foto pag. 32) e durante lo sparo (l'ultima foto pag. 32) e durante lo sparo

-Propulsori a bombardamento elettronico: in questo dispositivo il gas viene ionizzato mediante bombardamento da parte di elettroni emessi per effetto termoionico da catodi incandescenti; gli ioni sono poi accelerati da un campo elettrico esterno ottenendo così la spinta.

L'impulso specifico ottenibile si aggira sui 3000–4500 sec.



9 Schema di funzionamento di un propulsore a bombardamento elettronico

-Propulsori a ioni a radiofrequenza (RIT): in questo caso la ionizzazione del gas, di solito un gas nobile pesante come Xeno o Krypton, avviene in una camera di scarica di materiale isolante (quarzo o allumina) dove gli elettroni sono eccitati tramite onde elettromagnetiche a frequenze radio.

Il rendimento di questi motori è molto elevato (fino al 60%) e la loro vita è maggiore di quelli a bombardamento elettronico per la mancanza dei catodi all'interno della camera.

L'impulso specifico ottenibile si aggira sui 3000–4000 sec.



10 Fotografie di propulsori RIT 10 I propulsori elettromagnetici

I PROPULSORI ELETTROMAGNETICI

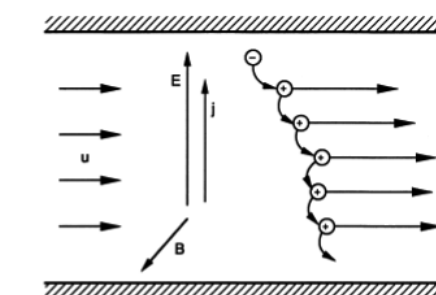
La terza categoria di propulsori elettrici si basa sull'interazione di una corrente elettrica, guidata attraverso un propellente conduttore (da un campo elettrico), con un campo magnetico, presente nella stessa regione.

Tale sistemi possono produrre velocità di scarico considerevolmente più alte dei sistemi elettrotermici, e densità di spinta molto più elevate dei propulsori elettrostatici, ma coinvolgono fenomeni più complessi analiticamente meno trattabili.

La struttura di un generico propulsore elettromagnetico è rappresentata in figura 1.11, dove un fluido elettricamente conduttivo, di solito un gas altamente ionizzato, è soggetto ad un campo elettrico E e ad un campo magnetico B , perpendicolari l'uno all'altro ed entrambi alla velocità del fluido u . La densità di corrente j , controllata dal campo elettrico, interagisce con B generando una forza di massa lungo la corrente $F=j \times B$ che accelera il fluido lungo il canale.

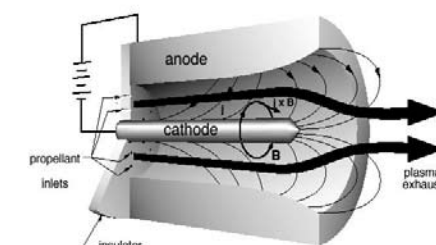
Il processo può essere alternativamente rappresentato da un punto di vista particellare in termini della traiettoria media degli elettroni portatori di corrente, i quali seguendo il campo elettrico, sono ruotati a valle dal campo magnetico, trasmettendo la loro quantità di moto alle particelle pesanti nella corrente per collisione e/o attraverso microscopici campi polarizzati.

È importante notare che in entrambe le rappresentazioni, il fluido di lavoro, sebbene altamente ionizzato, è macroscopicamente neutro, quindi non ha vincoli dovuti a limitazioni della carica spaziale come accadeva nei propulsori elettrostatici.

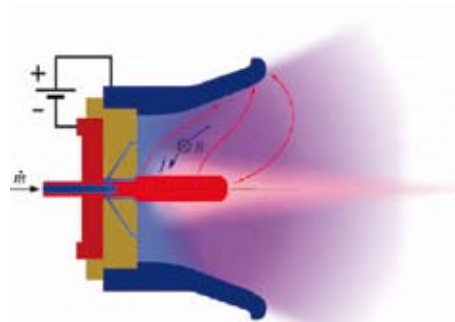


11 Schema di un propulsore elettromagnetico a campi incrociati

A differenza dei sistemi elettrotermici ed elettrostatici, che offrono solo poche configurazioni, gli acceleratori elettromagnetici presentano una miriade di possibilità di implementazioni. I campi applicati e le correnti interne possono essere stazionari, pulsati, o alternati sopra un intervallo di frequenze; il campo B può essere applicato esternamente o indotto dalla corrente; si possono usare una grande varietà di propellenti, includendo liquidi e solidi, inoltre si può variare la geometria degli elettrodi, la forma del canale, i mezzi di iniezione, i sistemi di ionizzazione e i modi di rilascio della potenza elettrica. Tra le varie soluzioni studiate emergono questi tre tipi di propulsori: -Propulsori magnetoplasmodinamici (MPD) senza campo magnetico applicato: il gas viene ionizzato durante il suo passaggio tra gli elettrodi tramite scariche di corrente. Tra la corrente che attraversa il gas e il campo magnetico indotto dalla corrente stessa si ha un'interazione che produce la forza di massa che accelera il fluido verso l'esterno. All'interno di questi dispositivi si può fare un'ulteriore distinzione tra MPD stazionari e MPD pulsati. L'impulso specifico in questo caso raggiunge i 2000–3500 sec.



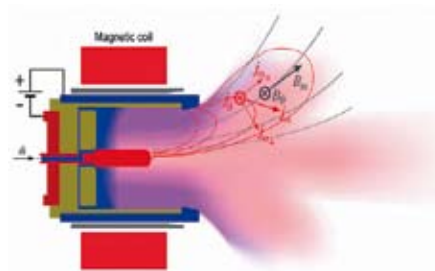
12 Schema di funzionamento di un propulsore MPD



12 Schema di funzionamento di un propulsore MPD

-Propulsori MPD con campo magnetico applicato: a differenza dei precedenti è presente anche un campo magnetico applicato esternamente al fine di aumentare la spinta ottenuta.

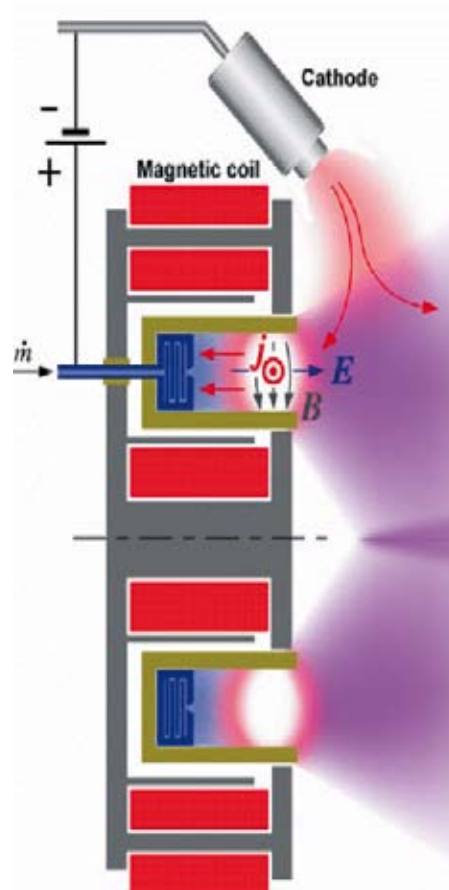
Infatti si può osservare dalla figura seguente, come la sovrapposizione dei campi magnetici (autoconsistente e applicato) ha come risultato quello di incrementare il contributo assiale alla spinta.



13 Schema di funzionamento di un MPD con campo magnetico applicato

-Propulsori ad effetto Hall (HET Hall Effect Thruster): in questo caso il propellente viene ionizzato da una forte corrente azimutale di elettroni generata dalla presenza di un campo magnetico radiale spesso generato attraverso elettromagneti.

Una volta ionizzato il propellente è accelerato dal campo elettrico autoconsistente tra l'anodo e il catodo virtuale.



14 Schema di funzionamento di un propulsore ad effetto Hall

15 Propulsore HET durante lo sparo

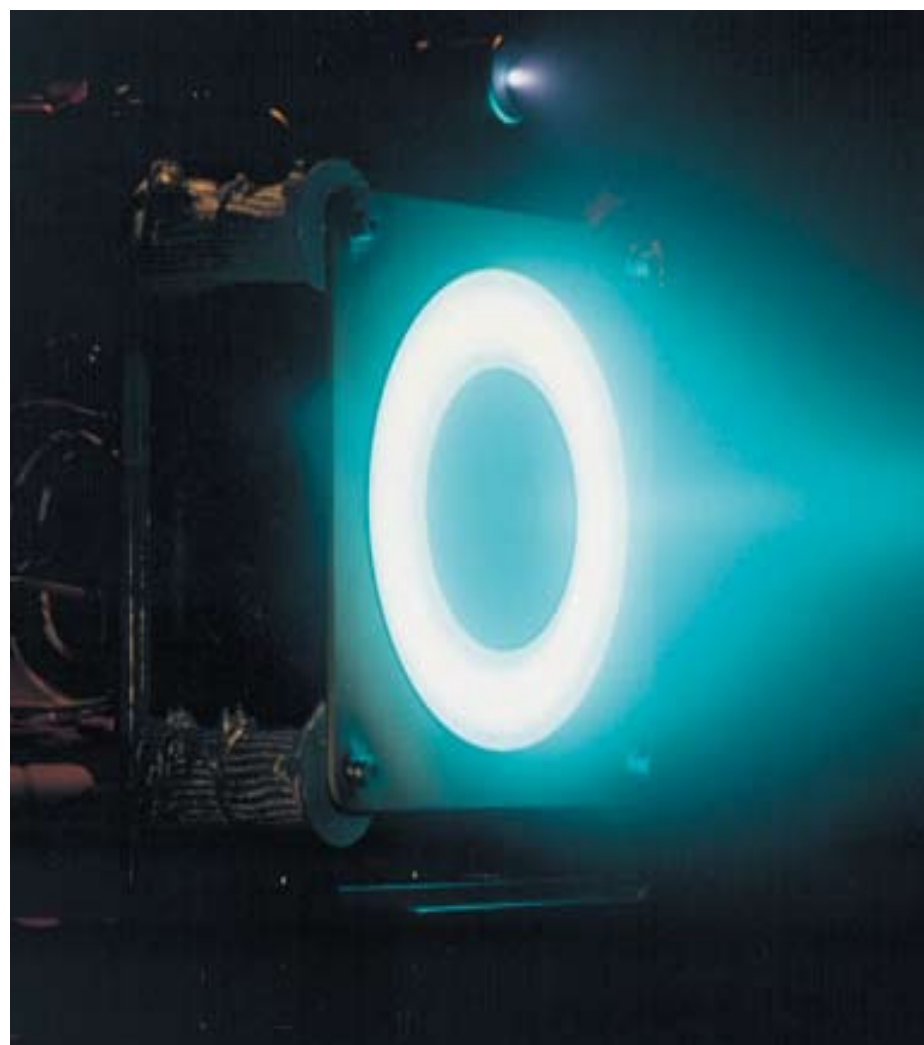
L'impulso specifico ottenibile si aggira di solito sui 1300-3700 sec.

14 Schema di funzionamento di un propulsore ad effetto Hall

Nel contesto nazionale alcune aziende e centri di ricerca seguono lo sviluppo e fanno parte dello del consolidamento delle metodologie di progettazione di questi dispositivi che rappresentano una alternativa di successo per le missioni satellitari di un futuro molto vicino, a oggi già alcune missioni (SMART-1, etc) sono state equipaggiate con questo tipo di propulsori e molti recenti studi di missione ne prevedono l'utilizzo.

Le Note

1) g_0 è il modulo dell'accelerazione gravitazionale terrestre a quota zero, v_{ext} è la velocità di uscita del propellente;
2) m_0 massa iniziale del satellite, m_p massa di propellente al lancio, Δv variazione del modulo della velocità del satellite



sindacato nazionale Architetti Liberi Professionisti
Federarchitetti
Sezione territoriale della Provincia di Avellino
Aderente a Confedertecnica

ATLANTIS
CENTRO STUDI

HELIOPOLIS
ASSOCIAZIONE

Con il patrocinio



Provincia di Avellino

In collaborazione con



Partner per iniziative d'avanguardia.

Corso di formazione

Corsi di formazione integrata di aggiornamento professionale per:

- Responsabili del servizio di prevenzione e protezione dai rischi (RSPP)
- Addetti al servizio di prevenzione (ASPP)

d.lgs. 626/94 - d.lgs. 195/03 Moduli A - B - C

SICUREZZA sui luoghi di lavoro

Il recente dettato normativo ha introdotto nuovi obblighi per la formazione professionale di Responsabili e Addetti dei Servizi di Prevenzione e Protezione dai rischi delle aziende imponendo percorsi formativi finalizzati al raggiungimento di capacità adeguate alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro.

L'attuazione dei percorsi formativi dovrà avvenire entro il termine del 14 febbraio 2007.

I contenuti dei corsi variano in funzione delle capacità individuali tecniche e professionali già acquisite e dei settori in cui si opera.

Inizio corsi il 15 febbraio 2007

Termine iscrizioni 14 febbraio 2007

Per verificare il proprio fabbisogno formativo collegarsi al sito www.centrostudiatlantis.it al link VERIFICA OBBLIGHI FORMATIVI CORSI 626 o rivolgersi alla segreteria di orientamento presso Centro Studi Atlantis, via Nazionale Torrette, 88 tel. 0825 685508 fax 0825 680512 dal lunedì al venerdì dalle 15.30 alle 18.30.

Organizzazione e coordinamento:

Vincenzo Maria Genovese, Marco Pierno, Roberto Maraia, Stefano Meo, Giovanni Cardillo

ATLANTIS
CENTRO STUDI

Unico nel suo genere, il Centro Studi Atlantis è un plesso all'avanguardia formato da quattro ampie aule più una sala tutoring, capace di soddisfare un variegato set di percorsi formativi funzionali a differenti necessità e sempre in linea con le mutevoli esigenze del mercato. Il conference center moderno e qualificato dispone di ambienti funzionali tecnologicamente avanzati ideali per corsi di formazione, seminari, workshop, riunioni di lavoro, meeting.

A LOVE SUPREME

SERGIO PICARIELLO

JOHN COLTRANE - A Love Supreme (1964) - Impulse!



Più che un disco, un feticcio. Più che un capolavoro, una pietra miliare. A Love Supreme è stato sempre considerato il disco che "bisogna" avere a tutti i costi, magari anche solo per esporne la mitica copertina in salotto.

Una fama senza dubbio meritatissima, grazie a dei risultati artistici davvero sensazionali.

Un album che contiene mondi, poema sonoro panteista che stupisce a ogni ascolto, parla di una missione, di un percorso accidentato di prove, tribolazioni, verifiche della fede.

Coltrane intuì subito che A Love Supreme sarebbe stata la sua preghiera laica, il suo modo di ringraziare Dio per avergli dato, nel 1957, come scrisse personalmente nelle note di copertina, "Un risveglio spirituale.

Ho umilmente chiesto la grazia e il privilegio di rendere felici gli altri con la musica". Un tono profetico-mistico che si avverte in tutti i dettagli del disco.

"Un pensiero può produrre milioni di vibrazioni, e tutte tornano a Dio".

Per realizzare questo suo speciale comandamento, il grande sassofonista si affida al suo "quartetto classico" (McCoy Tyner al piano, Jimmy Garrison al contrabbasso, Elvin Jones alla batteria) con il supporto di un mago dei suoni quale era Rudy Van Gelder.

La prima delle quattro sezioni, "Acknowledgement" (riconoscimento, presa d'atto) è tutta giocata sulle famosissime quattro note del contrabbasso sino all'irrompere del sax che si eleva a livelli eteri per poi sfociare in quel mantra ripetuto "a love supreme, a love supreme, a love supreme" che fa capire senza alcun dubbio che Coltrane in quel momento sta pregando. Dopo il ringraziamento, il

proposito di fermezza, "Resolution", dotato di un tema-tismo decisamente più marcato e una maggiore libertà ritmica esplicitata dai controtempi e dalle accentuazioni asimmetriche della batteria di Elvin Jones.

Ogni buon proposito ha però bisogno di perseveranza, "Pursuance" appunto, dove Tyner raggiunge probabilmente il vertice della sua carriera alternando cromatismi a momenti più dichiaratamente diatonici con un risultato di grande originalità.

Si arriva così a "Psalm", il salmo di chiusura, dove il sax tenore cerca di mostrare a tutti cosa voglia dire essere toccati da un "amore superiore", raggiungendo apici di incredibile dolcezza. Non si pensi in ogni caso che quest'opera rappresenti un punto di arrivo per Coltrane, il cui travagliato percorso interiore si esprimerà in musica attraverso sempre nuove soluzioni.



1/1 000 000 di HP al vostro polso.



IWC
SCHAFFHAUSEN
SINCE 1868

1 HP.



Ingenieur Chronograph AMG. Ref. 3725. Chi come AMG rende ancora più performante una Mercedes, ha molto in comune con IWC: la passione per la precisione e le prestazioni estreme. Naturale quindi sviluppare insieme un nuovo orologio. Con cassa in titanio e movimento cronografico automatico. Che accelera da 0 a 100 in 100 secondi. Non un decimo in più. **IWC. Engineered for men.**

Movimento cronografico automatico I
Cassa interna in ferro dolce per la
protezione dai campi magnetici
(foto) I Vetro zaffiro antiriflesso I
Impermeabile fino a 120 m I Fondello
con logo AMG I Diametro cassa
42,5 mm I Titanio



ORZELLECA GIOIELLI

Corso Vittorio Emanuele, 101 (Galleria Magnolia) - AVELLINO - Tel. 0825 35700

Corso Garibaldi, 190/196 - BENEVENTO - Tel. 0824 21155

www.orzellecagioielli.it

Abbiamo già percorso insieme...

studio media agency

...TRENT'ANNI DI STORIA IMMOBILIARE

30



GRUPPOARCA
servizi immobiliari

AVELLINO 0825 781078 - SALERNO 089 226269 - MERCOGLIANO 0825 788833