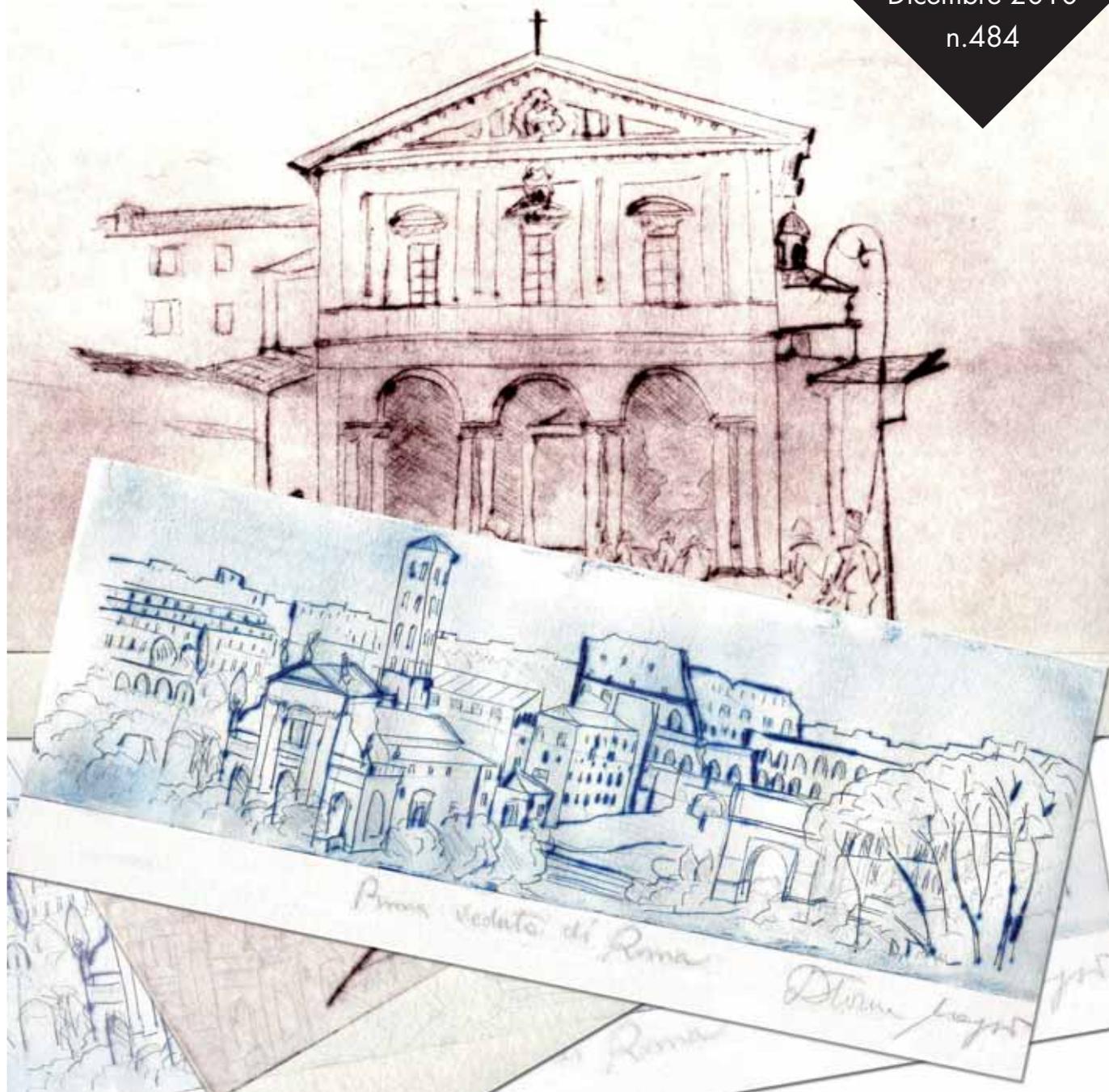


n.o.i.r.

Notiziario dell'Ordine
degli Ingegneri
della Provincia di Roma

Incontro con Donato Carlea Provveditore OOPP Lazio, Abruzzo, Sardegna

Dicembre 2010
n.484



MONITORAGGI E PROVE SU STRUTTURE E TERRENI

TECNICA MP

s.r.l.
tecnicamp.com

La **grande esperienza** maturata ed i **riconoscimenti** ottenuti, unitamente all'utilizzo di **strumentazioni di ultima generazione**, hanno consentito alla **Tecnica MP** di ritagliarsi uno spazio importante nel settore dei **monitoraggi strutturali** e delle **prove sperimentali**.

Tecnica MP si avvale della professionalità di **ingegneri, geologi e tecnici altamente specializzati** nel campo delle **verifiche strumentali**.

MONITORAGGI

RILIEVI STRUTTURALI

PROVE DI CARICO

PROVE NON DISTRUTTIVE

GEOTECNICA - GEOFISICA

DINAMICA E VIBRAZIONI

VERIFICHE SISMICHE

PROVE SPECIALI



sede legale ed operativa

ROMA

Via Rapagnano n. 77 - 00138 Roma | Tel. 06 4060300 - Fax 06 4081 5228

sedi operative

ROMA EUR

Via Copenaghen n. 40 - 00144 Roma | Tel. 06 52208448 - Fax 06 52209107

CAGLIARI

Piazza del Bar, loc. Poggio dei Pini - 09012 Capoterra (Ca) | Tel. 070 725809 - Fax 070 7265100

FIRENZE

Via del Bandino n. 43 - 50126 Firenze | Tel. 055 685041 Fax 055 683603



www.tecnicamp.com
info@tecnicamp.com

Un team di nostri professionisti è a vostra disposizione per **consulenze, sopralluoghi e valutazioni gratuite**.
Coordinatore: Ing. Massimo Poggi 335.5337884 - m.poggi@tecnicamp.com

n.o.i.r.

Notiziario dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma



Care Colleghe, cari Colleghi

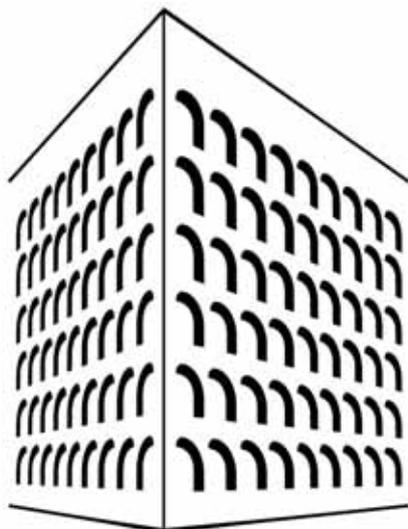
sembra non finire mai in Italia il clima di grande incertezza politica che impedisce una razionale pianificazione economica e che di conseguenza determina una serie di problemi in ambito di occupazione e di lavoro; si allungano anche i tempi dei pagamenti, che non sono più sostenibili dai professionisti che navigano tra mille difficoltà; mentre i dipendenti sono costretti a fare i conti con l'aumento del costo della vita, e con la cronica battaglia per valorizzare il proprio ruolo professionale. Ed è evidentemente molto difficile, per chi deve difendere la nostra Categoria, intavolare proposte e trattative con interlocutori che rischiano di cambiare proprio in conseguenza della crisi politica.

Il Consiglio dell'Ordine ha comunque fatto la sua parte nel 2010 per venire incontro alle esigenze degli iscritti: ha provveduto alla formazione gratuita di circa 2.000 Colleghi per l'aggiornamento obbligatorio relativo al Titolo IV del D.Lgs 81/2008 (Coordinatori della sicurezza nei cantieri), fatto assolutamente innovativo nel panorama degli ordini professionali italiani; ha favorito l'incontro tra aziende ed iscritti con un notevole sforzo nella organizzazione dei Seminari, gestiti dall'Ing. Carla Capiello, che hanno superato il considerevole numero di 100; ha potenziato le Commissioni specifiche e deontologica gestite rispettivamente dagli Ingg. Dario Bugli e Fabrizio Cabas per migliorare i servizi agli iscritti. Nell'ambito lavorativo ha dato seguito al protocollo d'intesa stipulato tra il nostro Presidente Francesco Duilio Rossi ed il Sindaco di Roma Ing. Gianni Alemanno predisponendo, con il supporto delle Commissioni tematiche, alcuni progetti che potrebbero avere un importante seguito; sta supportando la Regione Lazio, ed in particolare l'Assessore ai Lavori Pubblici Luca Malcotti, nella predisposizione di una legge quadro regionale.

Un altro provvedimento che, si spera, porterà un nuovo impulso all'economia locale potrebbe essere il Piano Casa predisposto dalla Regione Lazio, che potrebbe essere approvato a breve.

A tutti i nostri iscritti vadano i migliori auguri miei e del Consiglio dell'Ordine per le prossime festività.

Il Direttore Editoriale
Vice-Presidente Ing. Mario Leonardi
e-mail: leonardi@ording.roma.it



Direttore responsabile

Mario Beomonte

Direttore editoriale

Mario Leonardi

Il comitato di redazione

è composto dai Consiglieri dell'Ordine
Francesco Duilio Rossi (Presidente)

Emilio Acernese

Mario Beomonte

Dario Bugli

Fabrizio Cabas

Massimo Calda

Carla Cappiello

Armando Centioni

Marco Cherri

Carlo Fascinelli

Paola Maria Angela Galliani

Corrado Antonio Kropp

Mario Leonardi

Massimiliano Rossetti

Silvia Torrani

Amministrazione e redazione

Via Vittorio Emanuele Orlando, 83

00185 Roma

Tel. 06 4879311

Fax 06 487931223

**Coordinamento editoriale e
segreteria di redazione**

Mass Media Immagine e Promozione srl

Via Pietro Tacchini, 12 - 00197 Roma

Tel/Fax 06 80691471 - noir@massmediaitalia.it

Grafica

Mediamente sas - Art & Communication

Via della Penna, 59 - 00186 Roma

Tel 06 64521729 - info@mediamenteart.it

Stampa

Tipolitografia New Graphic

Via Antonio Tempesta, 40

00176 Roma

stampato su carta ecologica

scritto al Registro della Stampa del

Tribunale di Roma il 20/05/1958

al nr. 6328

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Via Vittorio Emanuele Orlando, 83

00185 Roma

Tel. 06 4879311

Fax 06 487931223

www.ording.roma.it

segreteria@ording.roma.it

In copertina:

"Domenica ore dodici"

"Prima veduta di Roma"

incisioni a puntasecca di Daniela Troina Magrì

www.danielatroina.it

Finito di stampare dicembre 2010

Noir - Notiziario dell'Ordine degli Ingegneri di

Roma e Provincia



Incontro con Donato Carlea Provveditore OOPP Lazio, Abruzzo, Sardegna

- 6**
Protagonisti Incontro con il Provveditore OOPP di Lazio, Abruzzo Sardegna Prof. Ing. Donato Carlea
- 8**
Intervista A colloquio con il Sindaco di Fonte Nuova
Ing. Graziano di Buò
- 11**
Urbanistica Piano Casa Lazio: le prospettive di modifica al testo della l.r. 11/08/2009 n.21
- 18**
Energia Difendiamo l'energia. Il tempo c'è
- 29**
Normativa Il decreto legislativo nr. 231 dell'8 giugno 2001
- 35**
Sicurezza Sicurezza Integrata:
sicuramente un buon inizio
- 39**
Sicurezza I Considerazioni sulla manutenzione e
le esigenze di sicurezza degli ambienti confinati
- 41**
Metodologie La SWOT Analysis
- 44**
Bioingegneria L'ingegnere clinico, questo sconosciuto
- 46**
Ordine Un Genio al nostro Ordine



INCONTRO CON IL PROF. ING. DONATO CARLEA

nuovo Provveditore alle OOPP di Lazio, Abruzzo e Sardegna

Nato a S. Antimo (NA) il 27 febbraio 1953, progettista, direttore dei lavori, ingegnere capo e collaudatore di numerose e importantissime opere pubbliche, l'Ing. Donato Carlea, nuovo Provveditore alle OOPP di Lazio, Abruzzo e Sardegna, vanta una illustre carriera nel corso della quale è stato, tra l'altro, membro o presidente di varie commissioni di concorso e di aggiudicazione di appalti e di collegi arbitrali. Rilevante anche la sua attività accademica: nell'ambito della docenza universitaria è stato relatore di molte tesi di laurea e membro delle commissioni di laurea. L'Ing. Carlea è inoltre autore di pubblicazioni e testi in materia di restauro, dogane, eliminazione di barriere architettoniche e di legislazione di opere pubbliche. Con lui abbiamo parlato della sua partecipazione al recente convegno congiunto tra gli Ordini degli Ingegneri della Provincia di Roma e di Napoli.

Ing. Carlea, la sua partecipazione al convegno congiunto tra gli Ordini degli Ingegneri della Provincia di Roma e di Napoli svoltosi lo scorso 11 novembre presso la Nuova Fiera di Roma ha per Lei un significato particolare?

Ritengo che la mia partecipazione al convegno rappresenti un'attestazione di continuità tra l'impegno profuso nelle attività svolte presso il Provveditorato alle OOPP di Napoli e quello di Roma, dove lavoro attualmente. Un impegno, quello di Napoli, costruito sulla ferma convinzione che non si può prescindere, nella gestione degli appalti pubblici, dal controllo costante e continuo della sicurezza nei cantieri, per contribuire a diffondere quella cultura che si sta radicando lentamente nel nostro Paese, con il contributo di tutti gli addetti ai lavori.

il
premio
"Cantiere
Sicuro" per la
gestione della
sicurezza in
cantiere

Mi ha fatto molto piacere constatare che gli Ordini professionali di Roma e di Napoli hanno unito i loro sforzi per creare un ponte ideale in questo campo. Lo scambio di esperienze consentirà di replicare al Provveditorato di Roma il Premio "Cantiere Sicuro", su base annuale, per la gestione della sicurezza in cantiere. E' un premio nato dalla creatività degli ingegneri napoletani i quali, constatando che la normativa attuale è basata sul sistema sanzionatorio nei confronti delle imprese ed degli addetti

ai lavori, quali i coordinatori della sicurezza ed i responsabili dei lavori, hanno previsto un procedimento che ha il suo culmine nella premiazione diretta dei lavoratori impegnati nei cantieri dove operano le imprese "virtuose".

Ci vuole raccontare in dettaglio quali sono queste procedure?

Si tratta di un concorso aperto alle imprese di costruzione della provincia, che volontariamente e gratuitamente vogliono partecipare per la premiazione dei migliori sistemi di gestione della sicurezza necessari per un " Cantiere sicuro".

Il concorso viene diviso in tre classi: cantieri grandi, medi e piccoli. Ogni impresa partecipante indica un suo cantiere che ritiene meritevole di essere segnalato, e viene istituita una Commissione di valutazione per i controlli in cantiere. Naturalmente non sono considerate solo le caratteristiche stabilite dalla legge, ma tutte le altre azioni di tipo organizzativo, gestionale e professionale, di conduzione del personale etc., che determinano la qualità del cantiere.

Non si vuole premiare il cantiere che sia solo "a norma", ma quello che adotta i migliori sistemi di gestione e le iniziative più idonee per rendere sempre più "sicuro" il lavoratore.

La Commissione valutatrice nominata dall'Ordine degli Ingegneri, con uno o più rappresentanti del Provveditorato, individua quindi, a conclusione delle operazioni di valutazione, tre imprese per ogni sezione da premiare con diplomi, ed alle quali viene assegnato un premio in denaro che l'impresa distribuirà ai lavoratori del cantiere modello.

Il concorso, per realizzare i suoi scopi prevenzionali, può essere ripetuto annualmente.

Tale iniziativa realizzata a Napoli, oltre ad essere particolarmente apprezzata dal Prefetto, ha ottenuto il patrocinio della Regione Campania, della Provincia e del Comune di Napoli, dell'Associazione Costruttori Napoletani (ACEN) oltre a vari sponsor privati.

Il meccanismo di inserimento del concorso negli appalti pubblici trae spunto dall'art. 69 del D.Lgs 163/2006 che così recita:

D.Lgs 163/2006 Art. 69. Condizioni particolari di esecuzione del contratto prescritte nel bando o nell'invito (art. 26, dir. 2004/18; art. 38, dir. 2004/17)
1. Le stazioni appaltanti possono esigere condizioni particolari per l'esecuzione del contratto, purché siano compatibili con il diritto comunitario e, tra l'altro, con i principi di parità di trattamento, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità, e purché siano precisate nel bando di gara, o nell'invito in caso di procedure senza bando, o nel capitolato d'oneri.

2. Dette condizioni possono attenersi, in particolare, a esigenze sociali o ambientali.

3. La stazione appaltante che prevede tali condizioni particolari può comunicarle all'Autorità, che si pronuncia entro trenta giorni sulla compatibilità con il diritto comunitario. Decorso tale termine, il bando può essere pubblicato e gli inviti possono essere spediti.

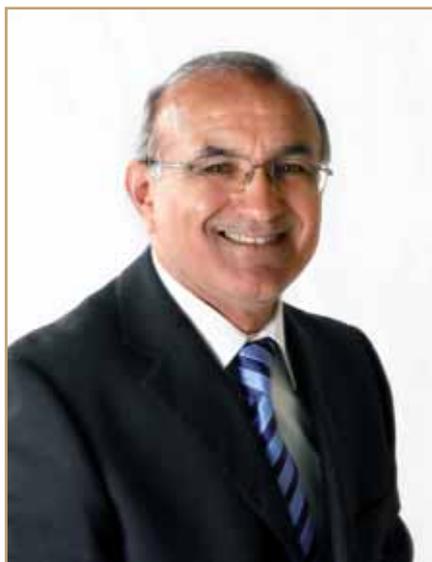
4. In sede di offerta gli operatori economici dichiarano di accettare le condizioni particolari, per l'ipotesi in cui risulteranno aggiudicatari.

Con il nuovo anno potremo pertanto collaborare con l'Ordine degli Ingegneri di Roma, che ha manifestato grande interesse per questa iniziativa, e che, con l'amichevole supporto dell'Ordine di Napoli, si sta organizzando per portarla avanti. ♦

Prof. Ing. Donato Carlea

Incarichi recenti ricoperti

Provveditore OOPP Lombardia (Reggente) dal febbraio 1997 a marzo 1998; Dirigente Generale Ministero LLPP dal 1 aprile 1998; Provveditore OOPP Trentino Alto Adige dal 24 aprile 1998 al 14 febbraio 2001; Provveditore OOPP Umbria dal 15 febbraio 2001 al 12 agosto 2004; Commissario Straordinario Grandi Opere Strategiche Lazio, Abruzzo, Molise dal 17 settembre 2004 al 30 novembre 2005; Direttore Generale Servizio di Vigilanza dell'Autorità di Vigilanza dei Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture dal dicembre 2005 al 30 settembre 2007; Provveditore Interregionale OOPP Campania e Molise dal 1 ottobre 2007 al 19 settembre 2010; Provveditore Interregionale OOPP Lazio Abruzzo, Sardegna dal 20 settembre 2010 (carica attualmente ricoperta); Membro Consiglio Superiore LLPP; Docente di "Legislazione Lavori Pubblici e Lavori", Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia; Docente di "Cantieri per il Restauro e la Conservazione dei Beni Architettonici" (Lab. restauro III) Prima Facoltà di Architettura "L. Quaroni", Università degli Studi "La Sapienza" di Roma; Docente di "Legislazione delle Opere Pubbliche", Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi "E-Campus".



A colloquio con il Sindaco di Fonte Nuova

Ing. GRAZIANO DI BUÒ

di Ilaria Guidotti

Il Comune di Fonte Nuova si è costituito il 15 Ottobre 2001 a seguito di un referendum popolare avvenuto nel 1999 e riconosciuto dalla Regione Lazio con la L.R. n. 25 del 5 Ottobre 1999. Una delle caratteristiche del nuovo Comune che sorge su un territorio di circa 2000 ettari, è di essersi architettonicamente e urbanisticamente sviluppato soltanto negli ultimi cinquanta anni. Manca un centro storico. Le due frazioni Tor Lupara (prima del referendum parte di Guidonia) e Santa Lucia (prima del referendum parte di Mentana) sono disposte lungo due importanti arterie stradali, rispettivamente lungo la Via Nomentana e la Via Palombarese a ridosso di Roma, ed è proprio la vicinanza di Roma (circa 7 Km dal GRA) che ha costituito la principale ragione del loro sviluppo. La scommessa per il nuovo Comune è proprio quella di trovare un'identità che riqualifichi l'iniziale e predominante natura di agglomerato periferico. Da questo punto di vista un ruolo prioritario è quello dell'economia, nel fondare un tessuto di relazioni e di attività in grado di dare più autonomia e vigore a tutto il territorio.

A seguito delle consultazioni elettorali del 6 - 7 giugno 2009 e del 21 - 22 giugno 2009 è stato eletto Sindaco di Fonte Nuova con il 58.46% dei voti l'Ing. Graziano Di Buò, insegnante presso l'ITIS "G. Cardano" di Monterotondo, esperto di problematiche legate all'inquinamento elettromagnetico e membro dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Roma. L'Ing. Graziano Di Buò ha accettato volentieri di rispondere alle nostre domande.

Signor Sindaco, parliamo della sua formazione politica.

La mia esperienza politica si forma nella Democrazia Cristiana per proseguire, dopo i fatti del '92, nell'UDC che a mio modo di vedere interpretava la mia visione della vita e la giusta strategia politica per affrontare e risolvere i problemi sociali. Negli ultimi tempi nel mio partito si era tuttavia manifestato un atteggiamento piuttosto incerto. La conoscenza diretta e personale dell' On. Sestino Giacomoni, politico di assoluta fiducia del Presidente Silvio Berlusconi, mi ha aiutato a ritrovare l'armonia con quel modo di fare politica che ho sempre sostenuto e seppure con qualche sofferenza ho aderito al progetto del PDL.

identità e
riqualificazione
le "scommesse"
per il nuovo
Comune

La sua esperienza di ingegnere quanto l'aiuta nella gestione del Comune?

La mia esperienza di ingegnere libero professionista e di insegnante certamente mi aiuta a comprendere le esigenze della collettività e agevola il rapporto con i dirigenti del Comune, in particolare con i colleghi del settore tecnico. Sono tuttavia convinto che l'uomo politico debba soprattutto sviluppare un'attività di indirizzo che porti al raggiungimento di obiettivi concreti e lasciare alla libera scienza e coscienza dei suoi collaboratori lo sviluppo dei progetti che quegli obiettivi debbono realizzare. Il mio impegno costante e quotidiano è quello di favorire questo processo vitale.

Signor Sindaco, ci vuole illustrare cosa è stato realizzato a Fonte Nuova, quali i risultati ottenuti e in che modo le azioni dell'Amministrazione stanno migliorando la vita dei suoi cittadini?

A Fonte Nuova stiamo realizzando un percorso di condivisione per la costruzione di un'identità reale del nostro territorio partendo da cinque punti fondamentali ("le cinque S"): Salute, Sicurezza, Solidarietà, Sport, Sviluppo. Registriamo con soddisfazione la piena condivisione dei cittadini che per noi rappresentano il vero riferimento della nostra azione amministrativa. La costruzione della strada provinciale "Nomentana bis" ormai procede spedita secondo i piani e a breve saranno aperte al traffico due rotatorie, di cui una coinvolge anche il Comune di Roma; abbiamo realizzato una serie di collegamenti che migliorano sensibilmente la mobilità all'interno della città e stiamo dialogando con gli organi superiori per migliorare la mobilità extracomunale; sono in corso i lavori per la costruzione del collettore fognario (S. Lucia), dei marciapiedi e stiamo procedendo alla messa in sicurezza di tutti i plessi scolastici. Abbiamo risolto le problematiche connesse alle "zone B", che ci consentiranno di rimettere in moto l'economia reale legata allo sviluppo edilizio ed abbiamo inoltre concluso l'iter per la realizzazione della caserma dei Carabinieri. I problemi non mancano e il più grave è quello che riguarda la struttura "Madonna delle Rose", un contenzioso tra Comune di Mentana (dove un tempo ricadeva parte del Comune di Fonte Nuova) e Università di Roma "La Sapienza". Con l'aiuto del Presidente della Regione Lazio speriamo di chiudere presto questa annosa vicenda.

Le difficoltà in un Comune di nuova costituzione non mancano, e questo lo sapevamo anche prima di essere eletti dai cittadini, ma con entusiasmo ed energia, con l'incoraggiamento, il sostegno e le critiche dei cittadini, andiamo avanti perché siamo molto soddisfatti di quanto finora fatto.



Lo stemma del Comune di Fonte Nuova

Come può un Comune sfruttare a vantaggio dei propri cittadini il destino di essere alle porte di Roma?

Fonte Nuova è il primo Comune che si incontra venendo da Roma sulla direttrice Nomentana-Palombarese, e quindi la richiesta abitativa che da Roma spinge verso il nostro territorio è oggi molto sensibile. Per questa ragione stiamo lavorando a un accordo di programma con l'amico On. Gianni Alemanno, in termini di mobilità e viabilità per poter raggiungere in tempi ragionevoli il GRA. Il raggiungimento di questo obiettivo valorizza economicamente il territorio che è rappresentato da una orografia tipicamente collinare, gradevole e armoniosa, e certamente migliora la qualità della vita dei cittadini residenti.

L'area tecnologica di Roma dista da Fonte Nuova pochi chilometri. Lei è un ingegnere. Ha mai pensato di promuovere sul territorio da Lei amministrato la nascita di aziende altamente innovative che ruotano sull'orbita delle aziende della T iburtina Valley?

A Fonte Nuova esiste una zona artigianale situata nella frazione di S. Lucia. Con la realizzazione del nuovo casello autostradale Guidonia-Fonte Nuova contiamo di favorire lo sviluppo di quest'area incoraggiando la creazione di servizi alle imprese e sviluppando una viabilità di adduzione che in tempi rapidi possa collegare questa parte del territorio agli snodi autostradali nazionali.

Esiste una grande riserva naturale che confina con Fonte Nuova. Ha mai pensato di promuovere un accordo con l'Ente gestore per sviluppare attività economiche e sociali legate alla riserva naturale?

Noi siamo profondamente convinti che non può esistere sviluppo senza la salvaguardia dell'ambiente e della natura. La presenza della riserva naturale della Marciagliana, che tra le altre cose ospita rare specie vegetali e animali, rappresenta per Fonte Nuova un vero polmone verde per la salute dei cittadini che certamente deve essere messo a sistema per generare reddito anche con la

creazione di attività economiche e sociali ecocompatibili che in verità stiamo già sviluppando in stretta sinergia con la Provincia di Roma (Ente gestore della riserva).

Fonte Nuova non ha un centro storico. Perché non si pensa di creare un grande centro moderno che ospiti appunto “la modernità” oltre agli uffici pubblici, biblioteca, museo, multimedia, cucina multietnica, etc? Per i fondi si potrebbe pensare al “Project Financing”.

Fin dalla nascita, che risale alla seconda metà del secolo scorso, l’area che oggi rappresenta il Comune di Fonte Nuova ha avuto uno sviluppo urbanistico di tipo spontaneo e non sempre in sintonia con un piano regolatore coerente. Uno degli obiettivi di questa amministrazione è quello di fotografare in maniera imparziale lo stato attuale del costruito e successivamente, nel rispetto delle regole urbanistiche e con l’impiego di piani di recupero e perimetrazione dei nuclei abusivi, armonizzare la legatura del territorio tra le due realtà di Tor Lupara e S. Lucia. Tra queste due realtà vogliamo creare una grande struttura baricentrica che abbia la capacità di ospitare uffici comunali e servizi, centro sportivo, biblioteca, luoghi di culto, aree residenziali moderne, ristoranti tradizionali e multietnici, uffici postali e multimediali. Evidentemente una possibilità per realizzare questo grande progetto è offerta dal *project financing* e io personalmente sarei lieto se l’Ordine degli Ingegneri di Roma potesse collaborare con noi per aiutarci a favorire l’impiego di questo importante ed efficace strumento.

In futuro come potrà migliorare il collegamento stradale-ferroviario con Roma?

Per migliorare il collegamento con Roma è a nostro giudizio necessario pensare al prolungamento della linea B della Metropolitana di cui la previsione è che arrivi nel prossimo futuro fino a Casal Monastero/Torraccia. E’ inoltre indispensabile avviare una discussione con la Provincia di Roma e il Comune di Monterotondo per promuovere con forza la finalizzazione della strada Selva dei Cavalieri – Valle Ricca coinvolgendo le Ferrovie dello Stato per adeguare il sottopasso ferroviario in prossimità della Salaria.

Lei è un ingegnere. In che modo l’Ordine degli Ingegneri di Roma può collaborare con l’Amministrazione da Lei guidata?

Come ingegnere iscritto all’Albo professionale da 23 anni chiedo con forza al Presidente Francesco Duilio Rossi una collaborazione stretta e fattiva per mettere a disposizione della giovane città di Fonte Nuova la professionalità presente all’interno dell’Ordine degli Ingegneri. Possiamo individuare insieme i settori dove è possibile investire tempo ed energie, sviluppare idee innovative

e insieme trovare le fonti pubbliche/private di finanziamento necessarie alla realizzazione dei progetti.

Ora una domanda personale; come concilia il suo impegno professionale e politico con l’impegno familiare?

Credo che ogni persona ha nel proprio animo una passione. Sono cresciuto in una famiglia con sani principi e da quando avevo 15 anni dedico molto del mio tempo ad aiutare persone meno fortunate di me. Oggi a quasi 60 anni ho l’opportunità di fare il Sindaco di una comunità sana ed orgogliosa. La mia è una missione a cui dedico tutta la mia giornata, aiutato da mio figlio, anche lui ingegnere, e sostenuto in maniera direi rassegnata dal resto della mia famiglia. ♦



Il Presidente Rossi e il Sindaco Di Buò alla firma del Protocollo d’Intesa del 20 settembre scorso

Il 20 settembre scorso è stato siglato un protocollo di intesa tra il Comune di Fonte Nuova rappresentato dal Sindaco Graziano Di Buò e l’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, rappresentato dal Presidente Francesco Duilio Rossi.

Il Comune di Fonte Nuova e le proprie strutture operative si avvarranno della collaborazione dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma per le attività nei seguenti settori:

- Appalti di lavori pubblici e di servizi di architettura ed ingegneria
- Problematiche legate alla sicurezza del lavoro nei cantieri, alta vigilanza e sorveglianza dei lavori con particolare riguardo ai lavori relativi alle opere di urbanizzazione
- Attività di supporto all’Amministrazione per i settori dell’urbanistica, dei lavori pubblici, della mobilità, dell’impiantistica, dell’ambiente, dell’informatica, delle telecomunicazioni, delle emergenze abitative, della sicurezza dei luoghi di lavoro, anche con *project financing*.



PIANO CASA LAZIO: le prospettive di modifica al testo della l.r. 11/08/2009 n.21

La Commissione Urbanistica dell'Ordine - vista l'importanza che la legge regionale n.21 del 2009 riveste sul piano edilizio ed urbanistico - sin dall'inizio dell'anno si era posta l'obiettivo di analizzare criticamente la norma sul Piano Casa identificando, da un lato, le potenzialità e, dall'altro, le ragioni per le quali gli interventi in essa previsti non sono decollati. E con questo obiettivo la Commissione ha definito una serie di misure correttive e integrative che si dovrebbero introdurre nella legge regionale per renderla finalmente operativa.

Il 10 giugno scorso, il Presidente della Commissione Urbanistica Ing. Luca Montesi ha presentato in occasione del convegno tenuto presso l'Auditorium della Tecnica di Confindustria, un documento programmatico con il quale si evidenziano le criticità insite nella legge e le linee guida per la rivisitazione del testo normativo.

In quel consesso l'Ing. Montesi aveva poi evidenziato l'importanza della legge per i principi, tecnicamente condivisibili, su cui è imperniata. Principi che determinano una forte aspettativa mossa soprattutto dalla trasversalità di interessi che desta e dalla numerosità di soggetti che coinvolge: dagli imprenditori edili ai piccoli proprietari, dagli Enti Pubblici (in particolare i Comuni) al Terzo Settore, dai cittadini in cerca dell'acquisto della prima casa a quelli che hanno necessità di un appartamento a canone sociale. In modo diretto o indiretto si deve, insomma, considerare che l'intera popolazione regionale ha interesse nell'efficacia di questa norma.

Il lavoro finora condotto dalla Commissione Urbanistica è iniziato esaminando i disposti principali della norma e ponendo l'attenzione su alcuni punti ritenuti critici per la sua attuazione senza perdere di vista gli obiettivi che essa individua:

gli
obiettivi della
legge sul Piano
Casa

- a.** contrastare la crisi economica e favorire l'adeguamento del patrimonio edilizio esistente alla normativa antisismica, migliorare la qualità edilizia e architettonica e la sostenibilità energetico-ambientale;
- b.** incrementare e sostenere l'offerta di edilizia residenziale sovvenzionata e sociale;
- c.** sostenere gli strumenti urbanistici attuativi di riqualificazione ur-

vana, di promozione dell'edilizia residenziale sociale, di ripristino ambientale e risparmio energetico;

d. snellire le procedure urbanistiche.

Si rileva che ad oggi nessuno degli intendimenti riguardanti gli interventi edilizi diretti (in particolare gli ampliamenti e gli interventi di sostituzione edilizia) sia stato raggiunto e, probabilmente, nemmeno avviato se misurato sull'insignificante numero di pratiche che il provvedimento ha attivato nel territorio della nostra Regione. I livelli della legge che dovevano consentire il raggiungimento dei predetti obiettivi sono noti e vengono di seguito ripercorsi per commentare sistematicamente i provvedimenti introdotti ed esprimere l'opinione maturata dalla Commissione Urbanistica al riguardo, così come espressi dall'Ing. Montesi nel richiamato convegno a Confindustria.

AMPLIAMENTO DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI - RECUPERO DEGLI EDIFICI ESISTENTI

Il provvedimento varato dalla Conferenza Unificata Stato-Regioni ha designato chiaramente i tipi edilizi obiettivo di questo aumento di volume. Si tratta come sappiamo di case prevalentemente unifamiliari, bifamiliari o plurifamiliari che non superino i 1.000 metri cubi¹, ossia volumi edilizi isolati di piccola consistenza che troviamo generalmente dove si ha un uso estensivo del suolo.

Questa limitazione, insieme alla misura del 20% come limite del volume da ampliare², si ritiene sia da condividere per evitare che questa manovra, nata per la piccola scala edilizia, si trasformi in un'operazione di vaste, incontrollabili e linguisticamente disomogenee proporzioni con disastrosi effetti anche sulla qualità estetica della città.

Si osserva che a fronte di un buon principio ci si è scontrati con l'inapplicabilità dovuta all'eterogenea realtà del territorio laziale. Si consideri per esempio il caso delle zone agricole dove si incontra frequentemente questo tipo edilizio: in queste aree gli ampliamenti possono essere realizzati solo dai coltivatori diretti e dagli imprenditori agricoli. Questo contrasta con l'intendimento di valorizzazione delle aree agricole che passa attraverso il mantenimento o un leggero incremento della densità abitativa in ambito rurale. Contrastando lo spopolamento in queste zone, infatti, si determina un maggiore controllo del territorio e si induce una regolare manutenzione del suolo il cui grado è spesso fonte di dissesto idrogeologico e di inquinamento. Per meglio interpretare questa posizione si deve considerare, infatti, che l'aumento dei carichi urbanistici in ambito agricolo sarebbe così irrilevante da

poter essere sostenuto dalle opere di urbanizzazione già esistenti³.

Per quanto riguarda l'adeguamento sismico dei fabbricati si deve notare che l'attuale classificazione coinvolge tutto il territorio laziale. Il fatto che il 35% di bonus per gli ampliamenti accordato alle zone a maggiore vulnerabilità sismica possa essere del tutto insufficiente in rapporto ai costi da affrontare per l'adeguamento alla normativa antisismica, ci fornisce un altro suggerimento circa i motivi per i quali gli ampliamenti non vengono realizzati. Questo potrebbe significare che o si deciderà di cancellare l'attuazione di questo provvedimento (specialmente nelle zone a maggiore vulnerabilità sismica), vista l'inefficacia, o si dovrà rendere più importante la percentuale dei premi di cubatura al fine di favorire senza deroghe alla normativa antisismica l'adeguamento del patrimonio edilizio. Ma forse la strada più giusta da seguire in alternativa all'ampliamento, superato l'indice del 35%⁴ di premio di cubatura, è proprio quella della demolizione e ricostruzione, considerato anche il conseguente incremento del valore venale dell'immobile e il vero adeguamento che questo subirebbe (sismico, bioedilizio, energetico e qualitativo).

Da questo si comprende che se sommiamo le fattispecie per le quali non è consentito l'ampliamento, ossia il territorio a rischio sismico, le aree rurali non condotte da imprenditori agricoli, i centri storici e gli ambiti vincolati, il territorio interessato da questo tipo di intervento si riduce praticamente a zero.

Altra critica alla norma riguarda il divieto di sopraelevazione, che è apparso inspiegabile se sono osservate le norme urbanistiche e i disposti del codice civile. Si critica in particolare questa limitazione in quanto aumenta l'indice di copertura e di conseguenza il consumo di suolo.

Riguardo le esclusioni degli edifici in aree vincolate a vario titolo, considerata la difficoltà di individuare i numerosissimi casi particolari che determinano l'unicità del nostro territorio, ci si è domandato perché non subordinare l'eventuale approvazione degli ampliamenti al nulla osta degli Enti preposti alla tutela dei vincoli.

In merito al recupero dei volumi accessori degli edifici si è rilevato che i parametri previsti "costringono" a recuperare solo fabbricati prevalentemente residenziali per il 20% del volume. Allora ci si domanda, visto che le opere non determinano ampliamenti e sostanzialmente modifiche della sagoma del fabbricato e considerata la necessità di favorire il recupero del patrimonio edilizio esistente nel rispetto dei caratteri tipologici degli edifici, perché limitare a 1.000 metri cubi la dimensione massima dell'edificio e applicare la norma solo a fabbricati pre-

le
criticità insite
nella legge

valentemente residenziali?

Per quanto riguarda i sottotetti, riassorbiti nelle azioni di recupero degli edifici, per omogeneità ed equità della norma crediamo si debba convenire con la limitazione al 20% della volumetria introdotta nella legge reg. 13/2009.

In merito all'obbligo di certificazione energetica (D.Lgs. 192/05 e L.R. 6/08) e alla semplificazione che prevede la DIA per l'attuazione delle opere, si ritiene che siano misure ineccepibili.

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI

La demolizione e ricostruzione degli edifici sembra dare una vera risposta al rinnovamento e soprattutto all'adeguamento sismico⁵ ed energetico⁶ del patrimonio edilizio.

Il 35% di premio di cubatura sembra un incentivo che possa favorire la sostituzione edilizia di edifici prevalentemente residenziali, in realtà su questo numero si dovrà fare qualche approfondimento volto a dimostrarne la congruità. Si critica in particolare il fatto che la percentuale non tiene conto del contesto territoriale e di mercato nel quale l'intervento è ubicato. Si crede, per questo motivo, che uno strumento diverso, più flessibile, debba essere adottato per stimare caso per caso le percentuali da accordare sulla scorta almeno di uno studio di fattibilità economica e finanziaria.

Ci domandiamo, poi, se lo stesso provvedimento non debba essere esteso anche alle attività produttive per sostenere in modo più efficace la ripresa economica del settore edilizio. Dopotutto le attività commerciali sono spesso quelle che detengono l'intera proprietà dell'immobile e che possono avere risorse finanziarie più adeguate per trainare l'economia in questo periodo di crisi. Finalmente su questo tema si comincia a parlare anche di qualità degli interventi incentivando con un 5% in più quelli che siano realizzati sulla base di progetti vincitori di concorsi banditi, giustamente, con l'assistenza degli Ordini Professionali. In questo caso il premio sembra adeguato in rapporto al valore corrente degli immobili. E' altresì interessante osservare che, in termini assoluti, maggiore è il volume in gioco, maggiore è il vantaggio di mettere a bando l'intervento. In attesa della legge sulla qualità architettonica il cui *iter* di approvazione si è arenato in Parlamento, ci sembra interessante notare che la legge sul Piano Casa possa rivestire un ruolo importante anche in questa direzione.

A fronte di queste notazioni positive si devono però rilevare alcune limitazioni che potrebbero ostacolare la naturale attuazione della legge.

Ci si riferisce alla limitazione dell'altezza massima a

quella degli edifici contermini e, soprattutto, dell'obbligo di destinare il 25% delle abitazioni aggiuntive realizzate per la locazione a canone concordato per 8 anni. Questa norma, in parte, scarica sulle spalle di chi interviene sui manufatti un obbligo cui l'Amministrazione Pubblica può dare risposta con altri appositi strumenti già previsti nella legge. Questo provvedimento, in altre parole, potrebbe indebolire l'interesse alla sostituzione edilizia di immobili di medie e grandi dimensioni⁷.

Pur apprezzando la semplificazione per l'ottenimento del titolo abilitativo che può essere ottenuto con una DIA per fabbricati fino a 3.000 metri cubi, si ritiene che questo limite possa essere aumentato - trasferendo come previsto dal DPR 380/2001 la responsabilità sui tecnici che firmano le DIA - per agevolare e velocizzare ancora di più il processo di sostituzione edilizia.

Riguardo l'esistenza o adeguamento da parte del soggetto proponente delle opere di urbanizzazione primaria, al fine di agevolare ulteriormente gli interventi di sostituzione edilizia, si propone che quelle a verde e a parcheggio siano monetizzabili. In questo modo - oltre ad evitare inutili microframmentazioni delle superfici pubbliche - si faciliterà, usando i relativi oneri, la centralizzazione di queste funzioni con lo scopo di fargli guadagnare dignità di livello urbano.

RIPRISTINO AMBIENTALE, RIORDINO URBANO E RIQUALIFICAZIONE DELLE PERIFERIE

Il ricorso ai programmi integrati per il cosiddetto ripristino ambientale e per il riordino urbano e delle periferie rappresenta senza dubbio una misura concreta per procedere, attraverso fondi privati, alla riqualificazione di aree degradate e di elevato pregio ambientale compromesse da edificazione impropria.

Il programma integrato si sposa bene con l'obiettivo dell'interesse pubblico di riqualificare aree degradate, tant'è che la sua rilevanza edilizia e urbanistica è tale da incidere sulla riorganizzazione del tessuto in cui si inserisce. Per quanto riguarda le percentuali indicate nella norma non è possibile esprimere un giudizio sulla quantità se non quello riguardo l'adeguatezza. Si è infatti detto che l'eterogeneità del territorio italiano, e in particolare di quello laziale, mostra caratteri e dinamiche economiche molto diverse, sia in termini di appetibilità che di propensione allo sviluppo. Per questo motivo si dovrebbe studiare un sistema flessibile di percentuali di *bonus* volumetrico che potrebbe essere ad esempio stimato sulla base di uno studio di fattibilità economica e finanziaria. Si tratta ovviamente di uno stimolo per l'approfondimento sul tema volto a garantire efficacia ed interesse in questi strumenti attuativi.

Per il programma integrato di ripristino ambientale non è chiaro come i Comuni possano individuare “*gli ambiti destinati ad accogliere gli interventi di ricostruzione con riferimento allo strumento urbanistico vigente*”. E' infatti evidente che fino a quando i soggetti coinvolti non abbiano manifestato l'interesse ad aderire al programma non si possa stimare il volume da ricostruire e di conseguenza la dimensione delle aree da reperire. In questi casi il coinvolgimento dei privati, già nelle fasi preliminari, suggerirebbe da subito sia i perimetri da recuperare che quelli per la riedificazione, anche se in variante urbanistica. Si eviterebbero così future lunghe negoziazioni, bandi che “vanno deserti” e fallimenti che già conosciamo.

Non c'è dubbio che un incentivo per la qualità anche per i programmi integrati sarebbe ancora più auspicabile, vista l'importanza urbanistica di questo strumento attuativo. Si propone quindi che anche per i programmi integrati sia disponibile un incentivo perché gli interventi siano frutto di bandi di concorso assistiti dagli Ordini Professionali, tanto per la parte urbanistica quanto per quella edilizia che, se sviluppate contestualmente, garantirebbero lo snellimento dell'*iter* autorizzativo per la costruzione.

Finalmente nella legge 21/2009 si parla anche di tempi. Il parametro “tempo” molto spesso nelle scelte urbanistiche è una variabile trascurata nonostante giochi un ruolo determinante dal punto di vista finanziario dell'intervento, la cui imperfezione rende lunghi e spesso inattuabili questi programmi.

Dalla lettura della DGR 985 del 23.12.2009, vincolante solo per i Comuni che hanno chiesto contributi per la formazione dei programmi integrati, si è constatato il tentativo di dare un regolamento attuativo di riferimento per la redazione dei programmi preliminari di intervento e dei programmi integrati veri e propri. Prendiamo spunto da questo sforzo per auspicare, vista la frammentarietà delle norme sui PRINT, che tutti i provvedimenti normativi riguardanti questo strumento siano convogliati in un testo unico dotato di un proprio regolamento di attuazione. Sarà questa l'occasione per introdurre elementi riguardanti la qualità degli interventi, definire un chiaro assetto temporale e procedurale e promuovere programmi preliminari di intervento nei quali siano chiaramente individuati gli attori coinvolti (siano essi Pubblici, Privati, Imprenditori o Ordini Professionali).

Per finire, passa un po' inosservata la norma riguardo la riqualificazione urbanistica. Pur non fornendo espliciti *bonus* di cubatura, questa misura incentiva i Comuni a promuovere strumenti urbanistici per la riqualificazione soprattutto delle periferie. Attraverso bandi di concorso, unitamente alle proposte dei privati, si potrà dare una risposta anche agli ambiti sorti spontaneamente e

ancora scollegati dalle città. La norma è condivisibile, ma si aspettano i provvedimenti dei Comuni per dare un giudizio sul merito.

EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E SOCIALE

La parte della legge sull'edilizia residenziale pubblica e sociale, forse perché chiude il ciclo delle misure individuate dalla norma, sembra essere quella meno indagata. In realtà, proprio su questo tema si gioca gran parte delle possibilità per rispondere al fabbisogno abitativo e rilanciare il settore edilizio.

Con la legge sul Piano Casa la Regione ha inteso promuovere l'*edilizia residenziale sociale* attraverso soggetti senza fine di lucro, imprese di costruzione e cooperative di abitazione. Con questo strumento normativo sarà possibile immettere sul mercato nuovi alloggi destinati alla locazione a canone sostenibile o a riscatto, una necessità - specie nelle grandi città - non più procrastinabile. Interessante poi l'opportunità dell'*albergo sociale* per rispondere alla crescente richiesta di alloggi temporanei con servizi e spazi pubblici.

Riguardo la promozione delle azioni di autorecupero attraverso mutui agevolati non possiamo che essere d'accordo, visto il miglioramento della prestazione energetica e l'adeguamento alle norme di sicurezza che ne deriveranno agli immobili di ERP. Il risanamento e l'adeguamento del patrimonio dell'edilizia residenziale pubblica, spesso in stato di inaccettabile fatiscenza, è diventato infatti uno dei temi più spinosi degli ultimi anni, specialmente per le ATER.

La Regione, con la legge 21/09, promuove la formazione di un piano decennale per l'edilizia residenziale sociale finalizzato alla manutenzione e realizzazione di edilizia sovvenzionata anche attraverso il recupero di edifici dismessi. Per fare ciò è ovviamente necessario un censimento delle realtà di emergenza abitativa, da predisporre di concerto con i Comuni interessati, che dovranno quindi attivarsi tempestivamente per fornire alla Regione un quadro complessivo della situazione alloggi nei loro territori⁸. Per assolvere a questa finalità, la legge individua interventi di fatto già contemplati nella normativa previgente.

Le misure tese a incrementare in breve tempo l'offerta di alloggi sociali riteniamo siano decisamente elastiche: vanno dal cambio di destinazione d'uso, con o senza opere, al frazionamento di unità abitative, sino all'uso dei piani terra liberi da parte delle ATER e altri Enti locali proprietari.

Solo riguardo gli interventi di ampliamento, l'applicazione degli stessi parametri previsti per l'edilizia residenziale privata sembra restrittiva (si dovrebbe

eliminare la limitazione volumetrica di 1.000 mc), mentre per la sostituzione edilizia questi parametri sembrano più congrui, premiando fino al 40% di volume in più senza vincolare alla dimensione del fabbricato.

Si rileva, infine, che la sostituzione edilizia applicata a quella residenziale pubblica può essere la risposta concreta per la demolizione di interi quartieri che tutti noi definiamo mostruosità urbanistiche avulse dal contesto culturale e architettonico specialmente nella città di Roma.

La legge prevede la novità che i Comuni per ottimizzare l'utilizzo delle aree riservate per l'edilizia residenziale pubblica inserite nei piani di zona, possano densificarli attraverso:

- aumento della previsione edificatoria;
- variazione degli standard urbanistici eccedenti in edilizia residenziale sociale;
- interventi di ristrutturazione urbanistica.

Solo riguardo la variazione degli extra-standard per la realizzazione di ERP abbiamo qualche perplessità, essendo noto che spesso queste aree sono "residuali" e possono presentare enormi difficoltà per l'edificazione⁹.

Tra i vari strumenti urbanistici proposti dalla legge, riteniamo che il programma integrato sia particolarmente efficace, considerato che la zonizzazione può comprendere anche aree agricole per opere di urbanizzazione e standard urbanistici non reperibili all'interno del perimetro.

Ultima notazione, veramente degna di merito, riguarda l'introduzione dello *standard per l'edilizia residenziale sociale*. Si tratta di un provvedimento che potrebbe risolvere il problema della ghettizzazione che ha mortificato l'urbanistica delle nostre città negli ultimi decenni. Questo standard consentirà di evitare la concentrazione di alloggi sociali in circoscritti ambiti urbani.

L'Ing. Montesi ha concluso la disamina osservando che il perdurare della crisi del settore edilizio e la crescente richiesta di *housing* sociale e di edilizia residenziale pubblica mantengono più che mai attuale l'obiettivo del Piano Casa nel Lazio. Per dare impulso all'attuazione della legge è auspicabile che tutti i soggetti coinvolti nel processo attuativo - in particolare agli Ordini Professionali e agli operatori economici locali - siano chiamati a dare il loro contributo al miglioramento del testo normativo, soprattutto per la competenza che possono esprimere nel variegato e complesso contesto territoriale e urbanistico sul quale la legge regionale va a incidere.

Proprio per questa complessità del territorio, ha concluso l'Ing. Montesi, si ritiene che non si possano applicare "numeri" uguali per tutti gli ambiti urbanistici,

intendendo dire che le premialità volumetriche dovrebbero essere valutate in funzione del contesto in cui le opere si inseriscono e della qualità che esse possono esprimere, anche in termini di capacità di riqualificare. In linea con il programma della Commissione Urbanistica, queste proposte sono state quindi trasmesse all'Assessorato all'Urbanistica della Regione perché potessero essere considerate nella stesura del testo di modifica alla vituperata norma.

Il primo ottobre scorso l'Ing. Montesi, in occasione del convegno "*Lavoro e territorio, il Lazio una Regione solidale e partecipata*" tenuto all'Auditorium della Conciliazione di Roma, ha avuto la possibilità di esprimere nel suo intervento dal palco la gratitudine a nome dell'Ordine alla Presidente Renata Polverini e all'Assessore Luciano Ciocchetti per il pragmatismo e il rispetto dei programmi temporali che avevano promesso sul Piano Casa. L'Ing. Montesi, nell'apprendere i contenuti del testo delle modifiche approvato la mattina stessa in Giunta, ha quindi affermato: "*notiamo oggi con piacere che il nostro lavoro non è caduto nel vuoto ed ha trovato felicemente collocazione nelle volontà espresse dal Governo Regionale*". Ha poi proseguito: "*Voglio porre l'attenzione su due/tre punti sui quali si misurerà la capacità della legge di incentivare il mercato dell'edilizia e, contemporaneamente, di salvaguardare e migliorare la qualità edilizia e urbanistica del nostro territorio. Credo, infatti, che stia a cuore a tutti, anche per il perdurare della congiuntura particolarmente difficile per il settore delle costruzioni, agevolare interventi sul patrimonio edilizio a patto però che sia salvaguardata la qualità architettonica e soprattutto urbanistica delle città. Con ciò vogliamo riconoscere nella legge un'opportunità irripetibile per il recupero della qualità del patrimonio edilizio costruito. Per questo siamo convinti che forme semplici di controllo sui requisiti degli interventi, anche attraverso l'ausilio degli Ordini Professionali, possano essere individuate già nel testo definitivo della nuova legge regionale*".

Parlando dei premi di cubatura l'Ing. Montesi ha poi affermato: "*siamo tutti concordi sul fatto che l'incentivo in termini di concessione di bonus volumetrici sia l'unico stimolo per attivare gli interventi di ampliamento e, soprattutto, quelli di sostituzione edilizia, utilissimi al rinnovo e alla riqualificazione del patrimonio esistente. Ma quale percentuale applicare? Il testo normativo vigente ha mostrato con chiarezza che i bonus riconosciuti sono del tutto inadeguati, tant'è che il numero di pratiche presentato in tutto il territorio regionale è risultato assolutamente marginale, come possono testimoniare i vari dirigenti degli uffici tecnici comunali. E' altrettanto vero che il pre-*

tutela
della qualità
architettonica ed
urbanistica
delle città



Nella foto, il Presidente della Commissione Urbanistica
Ing. Luca Montesi

mio di cubatura equo è funzione del contesto territoriale nel quale si inserisce l'intervento, che nel caso laziale è l'insieme di una miriade di fattispecie dovute tanto agli effetti della stratificazione storica dei tessuti urbanistici quanto all'unicità dell'ambiente naturale. Per questo crediamo che il sistema di calcolo del bonus volumetrico, almeno per gli interventi di maggiore rilevanza, debba essere modulato e flessibile in relazione al contesto territoriale e di mercato in cui l'intervento andrà a collocarsi. Intendo dire, in linea di principio, che la percentuale di premio di cubatura dovrebbe essere basata su chiari studi di fattibilità/sostenibilità tecnico-economica e finanziaria che ne giustificano l'adeguatezza.

Sempre in tema di qualità vorrei infine spendere qualche parola per sottolineare come i concorsi di progettazione possano diventare, se gestiti opportunamente, una grande risorsa per selezionare progetti di qualità, funzionalità e al passo con i tempi. Anche in questo caso, in base anche alla strategicità dell'intervento, si dovrebbe incentivare il più possibile lo sfruttamento di questo strumento. Ovviamente solo procedure snelle, chiare e con tempi certi, oltre a premi di cubatura congrui potranno essere un incentivo concreto per i promotori delle iniziative. Pensiamo che gli Ordini Professionali possano essere un valido supporto per le attività di gestione dei concorsi e rappresentare un soggetto valido ai fini della valutazione delle proposte progettuali. Ribadiamo in questa sede che le proposte concorsuali per essere serie, chiara-

mente definite e incontrovertibili in fase esecutiva, non si potranno limitare a semplici concorsi di idee ma dovranno essere veri e propri progetti preliminari, nei termini stabiliti dalla legge.

Cambiando argomento, per quanto riguarda la paventata autocertificazione per quegli immobili in attesa del rilascio della concessione in sanatoria, si dovranno fare una serie di approfondimenti volti a evitare che le Amministrazioni Comunali si scontrino con situazioni ancora più complicate di quelle attuali nel caso di dichiarazioni rese (anche se in buona fede) su immobili che non possono essere condonati. Non è sicuramente questa la sede nella quale discuterne, ma crediamo che riferirsi a tecnici abilitati e competenti che certifichino la rilasciabilità delle concessioni in sanatoria possa costituire una garanzia decisamente più ampia, soprattutto per la semplificazione che questo indurrebbe nel successivo iter di rilascio definitivo di questi titoli. Questione, fra l'altro, che sappiamo tutti essere diventata annosa e imbarazzante, specialmente nel Comune di Roma.

L'Ing. Montesi ha poi concluso: "vista la rilevanza dei temi e la competenza professionale e territoriale che i nostri Ordini possono esprimere, rinnovo ancora una volta la nostra disponibilità a proseguire e rafforzare la nostra collaborazione con la Regione per la stesura del testo finale della legge sul Piano Casa".

Oggi il lavoro della Commissione Urbanistica sta proseguendo e la prossima tappa cruciale sarà quella di portare il proprio contributo alla stesura del testo definitivo della norma nelle audizioni previste nelle Commissioni Regionali. Sarà quella la sede per riaffermare l'importanza strategica di avvalersi degli Ordini Professionali nelle varie fasi di attuazione del Piano Casa nel Lazio. ◆

NOTE

¹ 1.000 metri quadrati nel caso del "non residenziale".

² 10% della superficie nel caso del "non residenziale".

³ c.d. intervento urbanisticamente sostenibile.

⁴ Zone sismiche 1 e 2a.

⁵ V. provvedimento sulle Norme Tecniche sulle Costruzioni varato nel 2009.

⁶ V. D. Lgs. 192/2005 e L.R. 6/2008.

⁷ Una piccola porzione di edificio da amministrare in housing sociale implicherebbe notevoli sforzi gestionali.

⁸ Il Comune di Roma, in verità, l'ha già fatto (v. DCC n. 23 dell'1 marzo 2010).

⁹ Per motivi orografici, per la presenza di ritrovamenti archeologici ecc.



PEGASO
S O L I D I O R I Z Z O N T I

“L'essenza della Pegaso, professionalità, serietà e certezza”

G. Taranto - Presidente del C.d.A.

L'attuale capogruppo Pegaso 90 Spa nasce praticamente nel 1999 dall'omonima Srl, società di costruzione con capitale sociale di € 10.200,00.

L'approccio gestionale, un nucleo consolidato di risorse umane caratterizzato da un notevole spirito di sacrificio e da un forte senso di appartenenza aziendale, le competenze esterne specialistiche di tipo tecnico – organizzativo, l'investimento in nuove tecnologie e l'adozione di soluzioni d'avanguardia hanno permesso nel tempo di accrescere gradualmente ed equilibratamente la sfera di intervento del gruppo nell'ambito delle molteplici attività del settore Real Estate, passando dalla fase iniziale caratterizzata dall'attività di ristrutturazione di singoli immobili a quella attuale di costruzione di rilevanti complessi edilizi sia civili che industriali, e di gestione dell'intero processo immobiliare dei medesimi.

Privilegiare la qualità integrale del prodotto offerto è l'obiettivo aziendale.

Dunque, assicurare ai clienti finali un prodotto che soddisfi le

loro esigenze e le loro aspettative qualitative e contemporaneamente gratificare il lavoro del team aziendale, svolta con costante e rilevante impegno, rappresenta la sintesi dell'operare professionale ed imprenditoriale del gruppo Pegaso, verso la quale ogni processo operativo, organizzativo e decisionale tende.

La società Pegaso 90, trasformata da Srl in Spa, è passata da un capitale sociale iniziale di € 10.200,00 a quello attuale di € 32.110.000,00, destinato a crescere ulteriormente.

Inoltre, nel corso del tempo, la società ha diversificato, ampliato ed integrato i propri orizzonti operativi, associando alla tradizionale attività di costruzione edilizia quella di asset e property management e di trading immobiliare.

Attualmente la Pegaso 90 Spa è la capogruppo di un network di società, costituite progressivamente o acquisite nel tempo, organizzate e strutturate al fine di ottimizzare la gestione delle proprie molteplici attività consentendo un sempre migliore ed equilibrato sviluppo.

Sede Legale

Via L. Luciani, 22—00197 Roma
Pegaso 90 S.p.A.
Cap. Sociale € 32.110.000,00

Sede Direzionale

Via Paisiello, 15—00198 Roma
Tel. 06/8419818
segreteria@pegaso90.it

Sede Operativa

Via G. Rossa, 31—Fiano Romano (RM)
Tel. 0765/482879
segreteria@pegaso90.it

COSTRUZIONI IN

Roma - Fiano Romano - Ponzano Romano - Poggio Mirteto - Montopoli di Sabina - Arce - Sora



DIFENDIAMO L'ENERGIA. IL TEMPO C'E'

Angelo Spena
Presidente Commissione
Energia e Impianti,
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Roma

Coordinatore Dottorato in
Ingegneria delle Fonti di Energia,
Università Tor Vergata di Roma

Coordinatore europeo Progetto
Intelligent Energy - Use Efficiency

In Italia il costo dell'energia è elevato. Tuttavia dagli anni '50 la mancanza di materie prime, che è un dato di fatto e che non può non determinare una parte – perciò ineliminabile – di maggior costo, è da sempre un alibi per irrazionalità e speculazioni che moltiplicano quel differenziale e a cui non si pone mai mano. Il punto è che i governi hanno una visione miope – inaccettabilmente anche quando hanno i numeri per durare – incompatibile con i lunghi tempi caratteristici del sistema energetico, che è globale *ante litteram* (la prima globalizzazione moderna è stata quella del petrolio, non dimentichiamolo).

In che misura il comparto energetico ed in particolare le fonti rinnovabili, nell'ambito della *green economy*, possono costituire opportunità di investimento? E per l'Italia possono davvero garantire valide e solide prospettive industriali, occupazionali e professionali? La risposta è complessa¹ ma va affrontata.

I primi dati emersi dalla Assemblea del Centenario di Confindustria nel giugno 2010, poi confermati dal Piano di Azione Nazionale per le fonti rinnovabili del settembre 2010, e in particolare la caduta percentuale dei consumi di energia (8%) superiore a quella del PIL (6,8%) dall'inizio della crisi economica, confermano la maggiore criticità in Italia del comparto manifatturiero e dei beni strumentali rispetto a quelli delle attività dematerializzate. La gran parte dei 700.000 posti di lavoro sono stati persi lì. E l'industria della produzione energetica, da quella delle fonti rinnovabili a quella nucleare, del carbone o degli idrocarburi, non è ad alta intensità di lavoro, ma di capitale: L. Lavecchia e C. Stagnaro hanno recentemente calcolato² che per ogni posto di lavoro “verde” potrebbero esserne creati mediamente più di 4 nell'economia in generale, o di 6 nell'industria.

bassa
intensità
di lavoro per
l'industria della
produzione
energetica

Occorreranno d'altra parte alcuni anni perché i consumi di energia ritornino ai livelli *ante crisi*: si stima non prima del 2020. Perché non utilizzare allora la finestra di tempo che la situazione ci impone, per un confronto che coinvolga tutte le componenti politiche, sociali e istituzionali sui temi dell'energia, senza le urgenze che hanno prodotto finora scelte dall'alto o corporative, talune delle quali all'atto pratico irrealizzabili senza consenso?

Gli investitori hanno bisogno di certezze: solo affrontando senza reti-

cenze tutti i problemi sul tappeto, prima e non dopo le decisioni, li si può mettere al riparo dai rischi di paralizzanti contrapposizioni e di pregiudizi ideologici, e far così passare finalmente dalle parole ai fatti gli imprenditori che saranno veramente convinti.

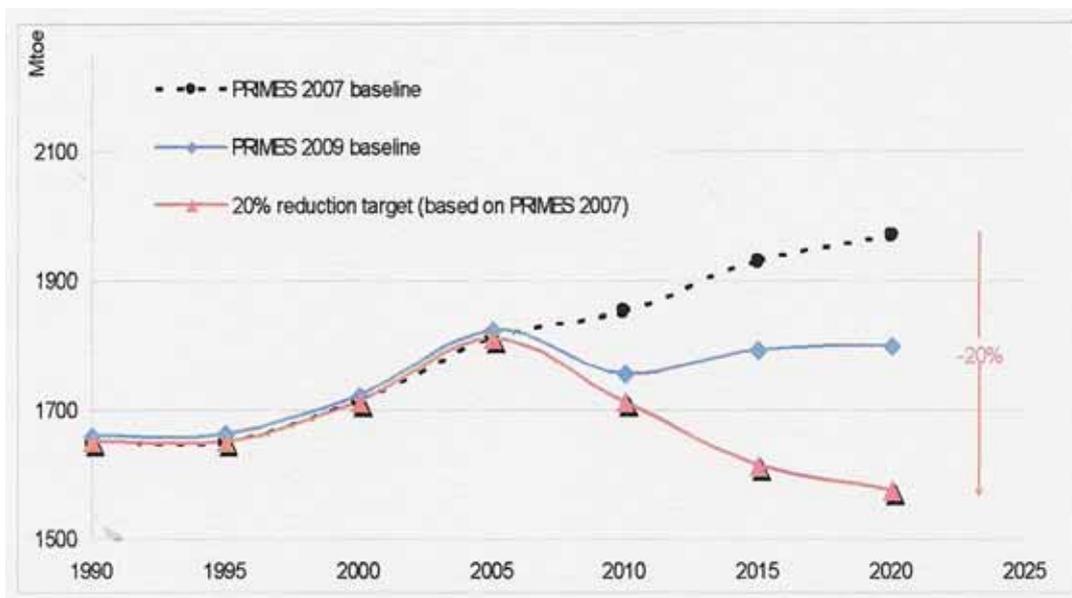


Fig. 1 – Prospettici fabbisogni della UE per differenti scenari. Fonte: Piano di Azione Nazionale per le rinnovabili, giugno 2010.

SCENARIO E ONESTÀ INTELLETTUALE

L'energia è un affare serio, ne va della nostra vita. Transnazionale com'è, non possiamo non farne un mercato e non tener conto del contesto europeo; ma non sottovalutiamo il fatto che è un bene-servizio molto speciale. Non è un prodotto che può essere rimpiazzato, o che può sparire se non ha successo, o che può passare di moda: non è la macchina da scrivere, il dirigibile o l'hula-hop.

Il confronto deve partire da alcune prese d'atto: come emerso nell'ultimo congresso nazionale dell'AIGE tenutosi a Roma nel maggio 2010 (www.aige2010.uniroma2.it), la prima è la sostanziale buona salute dei combustibili fossili, le cui riserve coprono ancora parecchi decenni, e dei quali, come è dimostrabile, ci si deve preoccupare se i prezzi scendono, e non viceversa, quando i lauti margini rilanciano investimenti e nuove prospezioni. Dovrà poi verificare la sostenibilità energetica delle politiche ambientali (proprio così, e non viceversa, non è un refuso), monitorando la

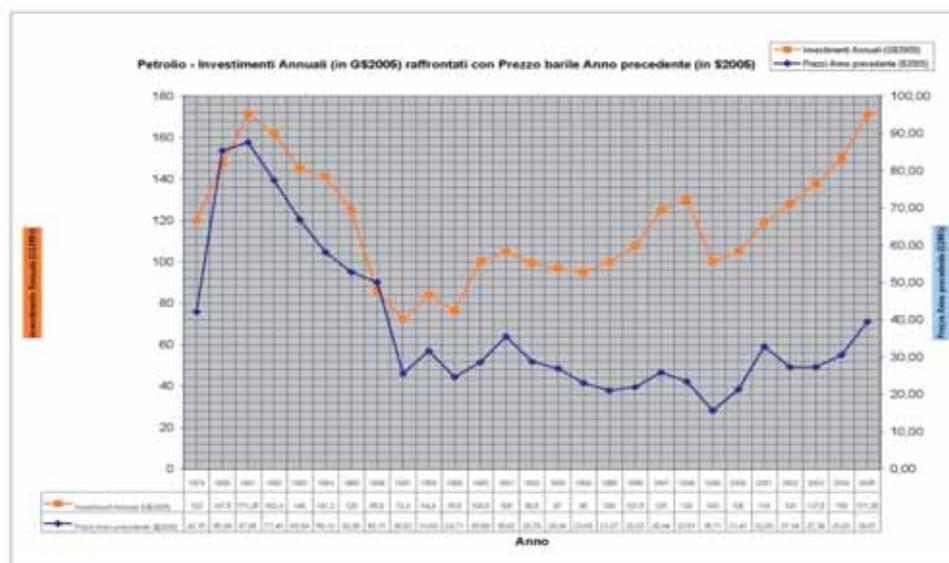


Fig. 2. Andamento pluriennale del prezzo del petrolio (blu) e degli investimenti per prospezioni (arancio).

Fonte: www.aige2010.uniroma2.it, maggio 2010.

discussione scientifica³, tenendoci pronti a correggere gli obiettivi se dovesse accadere per la CO₂ quello che sta avvenendo per il buco dell'ozono. L'inverosimile vicenda dell'allarme rientrato da ormai tre anni – si badi, nell'assordante silenzio dei media – ha reso ragionevoli e lapalissiane affermazioni un tempo politicamente scorrette del tipo “*L'estremismo climatico non può continuare a considerare l'ambiente una variabile indipendente*”⁴, o “*Gli obiettivi ambientali devono essere multilaterali, praticabili, raggiungibili*”⁵. E dobbiamo soprattutto affrancarci dalla pressione di coloro che fingono di credere al *target* 20-20-20, ma per i quali 20 è solo il numero magico di anni dopo i quali si sarà persa memoria di annunci, promesse e ... scippi. (E di annunci, promesse e poi silenzi ne abbiamo avuti abbastanza, da ignoti carneadi fino a guru planetari dal *cachet* d'alto bordo o a premi Nobel in libera uscita disciplinare). Dobbiamo anche affrontare il problema degli “investitori” del tipo IBG (*I'll Be Gone*, quando la bolla sarà passata io sarò lontano), di quelli ad esempio che sulle rinnovabili calano come avvoltoi solo in tempo di incentivi per poi sparire con la preda. Ha scritto recentemente l'economista C.A. Bollino⁶, citando la tecnica della dimostrazione per affermazione ripetuta (*proof by repeated assertion*, del cominciare cioè un bel giorno a divulgare una qualche idea, anche se priva di una prova rigorosa, facendola ripetere e ripetere, finché la maggior parte della gente ci crede, senza domandarsi più perché), che “*se si fa passare troppo tempo senza reagire alle false affermazioni, si rischia di essere complici o comunque ciechi*”. E cita tra gli altri il caso della affermazione che con gli incentivi svilupperemo senz'altro le fonti rinnovabili. E' dunque il caso di vigilare sulla resistibile ascesa di qualche improbabile gruppo di pressione.

INVESTITORI, IMPRENDITORI, COMUNICAZIONE

L'AEEG, Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, va ripetutamente ammonendo – senza successo - di cancellare la componente A3 (che vale, al netto delle tasse, oltre il 9% delle nostre bollette⁷, che sono anche per questo mediamente più care del 30% di quelle europee⁸) perché “socialmente iniqua”, trasferendo gli oneri di incentivazione a carico della fiscalità generale dello Stato. Da consumatori o da cittadini non importa, abbiamo il diritto di esigere che gli euro delle nostre bollette (3,4 miliardi previsti per il solo 2010, e poi a crescere fino a 7-9 miliardi/anno nel 2020, di cui oltre metà solo per impianti fotovoltaici⁹) vengano spesi dopo una verifica dei risultati. Davvero non potrebbero essere spesi meglio? E quanto è sostenibile questa spesa senza correttivi virtuosi? *Usque tandem?* Quanto può durare?

M. Mucchetti ha recentemente sommato¹⁰ le pendenti richieste di allacciamento alla rete elettrica di impianti con fonti rinnovabili. Il risultato è sconcertante. Se fossero tutte autorizzate, quadruplicheremmo la potenza oggi necessaria nelle ore di punta, e triplicheremmo la potenza (comprensiva della riserva) installata in Italia: una pleora di neofiti “investitori verdi” aspira a costruire centrali e centraline potenti il doppio della somma di tutte quelle tradizionali costruite dal 1900 ad oggi. Salviamo l'energia dall'ingordigia di imprenditori e faccendieri d'assalto. Abbiate pazienza, ma se piovano soldi dal cielo, chi volete che accorra tra i primi? C'è, purtroppo, del metodo in questa follia.

L'energia in Italia è costellata di *lobby* piccole e grandi (e attribuisco al termine la sua asettica accezione anglosassone). All'ombra della grande, storica *lobby* petrolifero-automobilistica, piccole *lobby* sopravvivono, altre crescono, tutte competono, poche si parlano.

Circa la prima, penso che un ciclo storico, importante e per molti aspetti benemerito, si vada naturalmente compiendo con la globalizzazione Fiat e che vadano accolte senza paure le nuove prospettive che questo vuoto via via aprirà alla industria italiana.

Circa le piccole *lobby*, occorre distinguere il grano dal loglio. Ci sono fonti rinnovabili che in determinate applicazioni sono competitive, vedi l'eolica (dove c'è vento; cioè poco – purtroppo - in Italia), la biomassa (finché ce n'è e non confligge con usi prioritari), la solare termica se ben integrata nell'edificio e nell'impianto (attenzione: in entrambi). Altre sono più o meno lontane dalla competitività. Il fotovoltaico di potenza, su scala globale, non ha futuro. (Oltretutto, impatterà con il paesaggio). Replicheremo impianti dimostrativi, solo un po' più grandi, come si fa da decenni. Anche il fotovoltaico diffuso e integrato negli edifici rimarrà una nicchia, ma a più alto valore aggiunto, come il solare termico, e quindi competitivo. E' su quello che si deve spingere la ricerca. (Beninteso, la nicchia è un valore, ben si attaglia alla dimensione delle nostre PMI; ma se guardiamo al futuro, il disimpegno Fiat dovrebbe permettere un *upgrade* anche culturale della dimensione delle nostre PMI; e comunque stiamo parlando di energia su scala globale, non di delizie scientifiche o finanziarie). E' questo un punto importante. Passando dalla nicchia al mercato globale, si configurano limiti, vincoli, carenze, interazioni che costringono spesso a cambiare il paradigma e comunque a innovare radicalmente, o a cambiare, la tecnologia. E' un problema di scala per il quale, ad esempio, se tutti volesimo l'auto elettrica con le tecnologie attuali, non ci sarebbe abbastanza litio o lantanio per tutti, diverrebbero oggetto di speculazione e per accaparrarseli gli strateghi dovrebbero riprogettare le guerre del futuro. Oggi in Italia gli imprenditori dell'energia paiono divisi

in due gruppi. Quelli a cui si chiede di rischiare con capitali propri, e quelli che invocano l'elargizione di incentivi, alcuni dei quali sono rimasti i più ghiotti al mondo (nel fotovoltaico, fattane 100 la redditività in Italia, in Germania vale la metà, in Spagna 76 e in Francia 59)¹¹, si da costituire già oggi in Italia un decimo del giro d'affari dell'energia elettrica.

Da entrambi i gruppi, noi cittadini riceviamo inevitabilmente comunicazione di parte. E non solo esplicitamente, da sussiegosi e costosi convegni in cui vengono offerti servizi a sostegno degli emungitori di incentivi. Ci sono anche vie quasi subliminali.

POTENZA O ENERGIA?

Sul fronte delle rinnovabili imperversa, ad esempio, l'impostura della potenza, suscettibile di produrre perniciosi equivoci anche a livello istituzionale e legislativo, purtroppo anche europeo. La comunicazione ogni giorno in Italia ci parla dei *record* di crescita della potenza installata, ma non c'è quasi mai notizia – fateci caso – della energia prodotta. Eppure l'energia (kilowattora) è il lavoro della potenza (kilowatt) nel tempo (ore). Su questo equivoco si gioca una partita spesso truccata. A noi serve l'energia; ma se l'impianto sta lì inoperoso, potenza tanta, energia zero. Anzi, ogni incremento di potenza installata non associato a crescenti producibilità, invece di un successo, prefigura uno sperpero. Qualche esempio. “*Gli impianti fotovoltaici producono l'1,5% dell'elettricità*” riferisce Focus Economia verde¹², prendendo per buono il dato sulla potenza di picco notoriamente privo di utilità comparativa, mentre in realtà il contributo è del 2-3 per mille in termini di energia (che è ciò che conta quando poi si cita il giro d'affari, 3,5 miliardi di euro, e il numero di occupati, 250 mila tra diretti e indiretti). Ancora più illuminanti, due articoli sugli impianti eolici apparsi prima dell'estate, in pieno assalto alla legge di bilancio. Nel primo (“*L'eolico ha molto vento a favore*”)¹³ sono citati i dati (Global Wind 2009 Report) del GWEC. Basta fare tre divisioni. Mondo: 340 TWh di energia e 158,5 GW di potenza: gli impianti hanno lavorato mediamente per 2.145 ore l'anno. Europa: 160 TWh di energia e 76 GW di potenza: gli impianti hanno lavorato mediamente per 2.105 ore l'anno. Italia: 6,7 TWh di energia e 4,85 GW di potenza: gli impianti hanno lavorato mediamente per 1.381 ore l'anno. Anche tenendo conto di talune inadeguatezze delle reti¹⁴, delle due l'una: o abbiamo cominciato dai siti meno dotati (e perché lo avremmo fatto?), oppure in Italia non c'è vento sufficiente (come è risaputo). Ma c'è di più. Nel secondo articolo¹⁵ viene incautamente riportato un dato ANEV secondo cui, continuando gli

investimenti, “*sarà raggiunta una capacità produttiva di 16.200 MW cui corrisponderanno 27 TWh di elettricità*” (quindi turbine eoliche da oltre 1.666 ore/anno). Non discuto il dato, peraltro ottimistico. Il guaio è che si afferma che, dunque, centinaia di *wind farm* produrranno elettricità pari a quella generata da 15-16 centrali elettronucleari del tipo attualmente in uso (cioè del migliaio di MW, che è la taglia *standard*). Ma se quelle funzionano per 7.000-8.000 ore l'anno, come si fa a dire una cosa simile? Il comunicato stampa evidentemente spacca il dato della potenza, semplicemente, per l'energia! Da cui il titolo “*La sfida è produrre l'equivalente di 15 grandi centrali*”. Ma è cinque volte di meno!

Un ultimo esempio¹⁶, rivelatore: “*Vento in poppa nell'eolico. Installati 5.000 MW*”. Peccato che la medesima fonte¹⁷ del dato informi - ma su questo ci si è ben guardati dal riferire - che la producibilità eolica in Italia, già insostenibile, continua a diminuire: è scesa di un altro 5% nel 2009. Vento in poppa? Ma a chi?

IL PARADIGMA DELLA SICUREZZA

Anche sul fronte nucleare non sono rose e fiori. Centrali quali, dove, quante. Siamo sicuri che sia questo il problema? Finora di nucleare abbiamo solo letto e ascoltato proclami, promesse internazionali e notizie di *convention* di imprenditori in cui tutti vogliono essere presenti, e nessuno vuol fare il primo passo avanti. Di affrontare il giudizio di Dio a piedi scalzi del consenso sul territorio, poi, il Governo ha evidente *horror vacui*. Sul piano tecnico si discetta di tipologie di reattori, come del resto 50 anni fa. Ma il mondo è cambiato. Allora c'era la guerra fredda, ciascuno sicuro all'interno dei suoi confini. Grandi pericoli, grande visibilità. Oggi c'è un conflitto strisciante, asimmetrico, insidioso, fatto di atti e di oggetti micidiali di piccola scala. Sfuggenti. “*The potential that terrorists could acquire nuclear and radiological material remains a grave threat. Incidents involving the theft or loss of such material is disturbingly high*”, ha denunciato¹⁸ M. ElBaradei, Direttore Generale della IAEA. E sempre la IAEA nel settembre 2009 aveva messo in guardia sul rischio di “corto circuito” tra proliferazione nucleare e terrorismo radiologico. Dunque il paradigma è cambiato. La sicurezza delle centrali è già accettabile con la terza generazione. Ma sono da affrontare in Italia i problemi della sicurezza di un territorio nuclearizzato e del tracciamento, quanto meno sul territorio nazionale, di materiali e risorse, umane e non. Le relative infrastrutture critiche aprono capitoli di attenzione anche internazionale che vanno gestiti con diversa sensibilità e preparazione tecnica, politica, diplomatica. Nessun tecnico avveduto può credere davvero che nella centrale idroelettrica russa nell'agosto 2009 si sia verifi-

cato un improbabile “incidente” dalla chirurgica precisione punitiva e dimostrativa.

E poi il confinamento delle scorie e il rischio di proliferazione nucleare, con la terza generazione, sono ancora un rischio globale (per carità, non evochiamo la trasmutazione perché è come credere alla befana). Sia chiaro, sono problemi che si possono affrontare, anzi *Safety & Security* possono costituire, per l'industria ICT e dello spazio, opportunità e prospettive interessanti per il Sistema Italia. Ma per cominciare, bisogna porre il problema, informare il pubblico che lo si sta affrontando, rimuovere impedimenti regolatori e legali, implementare e rendere interoperabili tecnologie oggi duali. Non sarebbe una buona e concreta *mission* per la nascita Agenzia nucleare?

UN PO' DI STORIA

Non è che oggi si stia peggio di ieri. Distorsioni e irrazionalità si sono reiterate nei decenni trascorsi anche se il cittadino non se ne è accorto e molti addetti ai lavori hanno tollerato. Qualche esempio.

Gli italiani hanno acquistato per decenni caldaie murali grandi il triplo del necessario. E abbiamo negli anni '70 fatto la scelta geopolitica del gas, pagando un prezzo in vite umane e riempiendo l'Italia (e l'Europa) di centri di pericolo capillarmente diffusi: cosa di apocalittico sarebbe oggi una guerra europea in cui fossero colpite le reti del gas?

Nel settembre 2003 ci siamo autoinferti un formidabile *black-out*, da *Guinness* dei primati in quanto il fabbisogno era al minimo assoluto, perché si era scoperto (?) che l'energia di notte all'estero costa meno (anche perché la compriamo noi) e quindi, spenti tutti i fuochi, risaliti al tramonto sulle palafitte, ogni fine settimana ci mettevamo alla mercè del minimo guasto (e del minimo terrorista), anche se ormai lo sanno anche i bambini che una moderna centrale è così grande che, se la spegni, richiede ore, se non giorni, per ripartire¹⁹.

Abbiamo realizzato cattedrali nel deserto – tutte dismesse dopo pochi anni – con una cogenerazione episodica, dissennatamente gigantista che impiegava turbine a gas dal rendimento infimo pur avendo noi climi miti poco bisognosi di calore, a dispetto oltretutto di una ottima industria nazionale dei motori alternativi. Abbiamo riempito gli edifici del terziario – compresi quelli pubblici – di una pleora di sparsi condizionatori inefficienti, spesso perfino incapaci di garantire requisiti di salubrità, rinunciando a realizzare impianti integrati e ottimizzati.

Abbiamo la certificazione energetica degli edifici più pigra d'Europa, ricalcata maldestramente sul modello nord-europeo e dimentica del fatto che ai nostri climi le

punte di consumo sono dovute al condizionamento estivo. Non siamo la Norvegia, eppure agli Italiani si continuano a prospettare salvifici cappottini e vetri multipli per gli edifici, cioè materiali isolanti e nuovi serramenti. D'estate, gli isolanti non servono. Servono muri massivi e meno vetro. Guarda caso, tra i lavori con il maggiore squilibrio statistico tra domanda e offerta in Italia c'è quello di montatore di infissi e serramenti. Siamo tutti svogliati, o se ne montano fin troppi? Mi dimisi, dieci anni or sono, dalla Commissione Ministeriale per la Normativa Acustica, quando affiorò la strana proposta che potessero fare più rumore le autostrade che le ferrovie. Scrissi che così si faceva pianificazione dei trasporti e non normativa acustica. Ma questa, la sistematica soccombenza tutta italiana del trasporto su ferro di fronte al trasporto su gomma, è un'altra storia.

La lista potrebbe continuare. Purtroppo il contesto non aiuta, è quello della vecchia Europa dagli ideologismi riconvertiti, mercantile e talvolta vaniloquente, guardata con incredulità e con sempre meno timore (se non rispetto, speriamo di no) da piccoli e grandi Paesi che lottano quotidianamente con problemi reali. Che dire delle stravaganze imposte dalle *lobby* a Bruxelles, della ondivaga strategia sui biocarburanti (non c'è più fame nel mondo? E quante ipocrisie su quelli di seconda generazione) i quali emettono un po' meno CO₂ ma molti più altri composti nocivi di cui si tace, o sul buco dell'ozono (miracolosamente richiuso?) *casus belli* di una spietata guerra mondiale capitalista tra multinazionali francesi tedesche americane dei gas frigoriferi, mascherata da crociata ambientalista, la cui *pax* ci ha lasciato fluidi meno efficaci (quindi macchine refrigeranti più grandi e più costose) e soprattutto fortemente sospettati di essere cancerogeni; o della imposizione di motori euro 3,4,5 e relative marmitte catalitiche di cui è risaputo che in città non si avverte alcun effetto, e di altro ancora?

Più recentemente, si è andata diffondendo nel pubblico (*proved by repeated assertion?*) l'equazione rinnovabili = fotovoltaico. Perché nessuno dice che sul pianeta i Paesi che prendono sul serio la conversione fotovoltaica si contano sulle dita di una mano? (Tanto per un riferimento, quella eolica è presente in oltre 70 Paesi). E viene sistematicamente sottaciuto il fatto che l'industria fotovoltaica ha tratto la sua ragion d'essere essenzialmente quale sbocco pilotato alla crisi del comparto dei semiconduttori presso i tre principali produttori mondiali Giappone, California (California, attenzione, non USA) e Germania, scaricando sulla verticalizzazione del ciclo del silicio diseconomie e crescenti costi di smaltimento, a prezzo dell'inevitabile corollario di incentivi atti a sorreggere un mercato a valle costruito *ad hoc*. Nulla di più lontano dallo scenario industriale

italiano. La via italiana al fotovoltaico non può essere nel silicio; noi non abbiamo deserti, abbiamo paesaggio. Le nostre centrali, al più, possono essere i nostri edifici, se resi compatibili con nuovi materiali.

(Tanto per non far torto a nessuno, si potrebbe simmetricamente osservare, per lontana analogia, che il nucleare di Ahmadinejad strategicamente non è molto diverso dal nucleare per la *force de frappe* di De Gaulle: anche qui, per la verità, nulla di più lontano dallo scenario strategico italiano).

Dati alla mano, quella fotovoltaica è la fonte rinnovabile più lontana dalla competitività e ulteriori riduzioni di costo saranno via via sempre più marginali, e sempre più legate a occasionali speculazioni. La stessa repentina caduta dei prezzi dell'ultimo biennio è essenzialmente conseguenza – verosimilmente *una tantum* – della discesa in campo dei costruttori cinesi che – guarda caso – proprio in questi due anni hanno sottratto la *leadership* del mercato a tedeschi e giapponesi. Oggi che questi nodi vengono al pettine, le prospettive industriali – *in primis* proprio per i tedeschi – non sono buone, se è vero che nel settore i numeri delle esportazioni cinesi già si sovrappongono a quelli del *deficit* commerciale europeo²⁰.

Non è allora singolare l'interesse dei produttori tedeschi per il mercato (*sic!*) italiano? Da Il Sole 24 Ore, nel giro di una sola settimana: “*Berlino frena sul solare*”²¹; “*La Germania guarda a Kerself (italiana) per il fotovoltaico*”²²; “*Copenhagen spegne i titoli europei, scattano (!?) gli italiani*”²³.

Serve una svolta. I dati dei monitoraggi sugli impianti già realizzati, validati e aggregati, vengano elaborati da un organo di controllo trasparente e imparziale, a partire dai primi volenterosi studi già effettuati dal GSE, in modo da conoscere i veri costi e le vere prestazioni delle varie filiere.

IL PARADOSSO DELLE RINNOVABILI

La Agenzia internazionale per l'energia preme dal 2008 perché gli incentivi alle rinnovabili siano transitori e decrescenti nel tempo. Mirati ad avviare il mercato e consentire alle imprese di superare barriere di ingresso, per innescare cioè un circolo virtuoso. Diversamente, investiamo altrove. Sarebbe come una comica del cinema muto: un viaggio in automobile trascinati non dal motore ma dal motorino d'avviamento.

Non va d'altra parte dimenticato che per catturare energia praticamente infinita, occorre la materia di cui sono fatti impianti e captatori; e la materia è limitata: non solo petrolio e carbone, ma silicio, litio, lantanio sono da capitale, sia pure in diversa misura. Le fonti fossili consumano energia da capitale. Ma le fonti rinnovabili impegnano materia da capitale. Le fonti di energia “verde” sono rinnovabili per l'energia, ma sono da capitale per la materia: sta qui il paradosso che le attanaglia, quando da un mercato di nicchia si pensa di estenderle sul piano planetario: la curva ad S delle risorse limitate ci dice che ogni mercato raggiunge la sua saturazione. E le fonti rinnovabili, a bassa densità (in controtendenza rispetto alla concentrazione di potenza tipica del sistema energetico contemporaneo) e quindi a più vasto impegno di territorio, per effetto di scala nel lungo periodo mostreranno il tallone d'Achille della transizione da nicchia a mercato globale, con aumenti difficilmente sostenibili della impronta ecologica, del depauperamento agricolo, della estrazione di minerali e terre rare, degli oneri di manutenzione, di *Safety & Security*, e in generale per la alta vulnerabilità dei siti. Tutti costi per ora occulti in quanto – letteralmente – nascosti nella nicchia.

Valutazioni del ciclo di vita, dell'impronta ecologica e di tutti i costi, interni, esterni, occulti del nucleare, delle rinnovabili, dell'intero sistema, una volta dibattute, anche accanitamente tra tecnologi ed economisti, devono uscire dall'ambito accademico ed entrare in quello decisionale e regolatorio. Dobbiamo sapere chi paga, che cosa. Il tempo c'è.

PAESAGGIO E TERRITORIO: LA CRISI DEL SETTIMO ANNO

Il concetto sintetizzato dai latini nella locuzione *genius loci*, inafferrabile in concreto ma pregnante e intuitivo in astratto, ha permeato per millenni l'atteggiamento emotivo di popoli anche molto diversi nei confronti delle specificità locali. La civiltà contemporanea ha traslato la sensibilità ai legami con la natura in positivismo tecnologico spesso acritico, e di luoghi non si parla più ma di *ambiente*, spazio esterno alle attività concentrate dell'uomo, ma non estraneo alla sua sfera

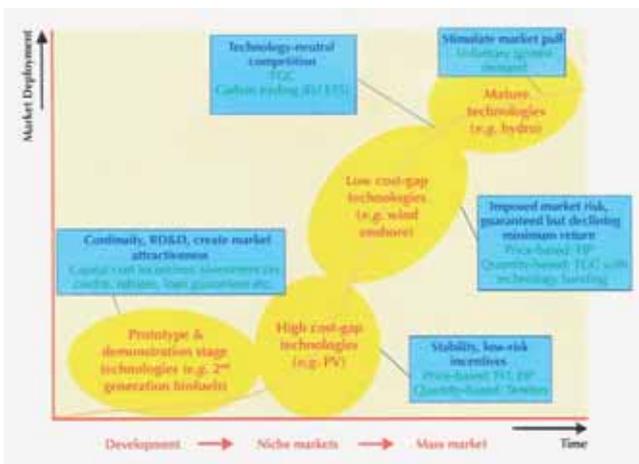


Fig. 3. Curva a S dello sviluppo di un mercato nel comparto energetico. Fonte: IEA, 2008.

psicologica. Il passaggio non è stato evidentemente privo di implicazioni²⁴.

Solo recentemente, ad esempio, in Italia la Corte Costituzionale ha sancito l'equivalenza tra ambiente, paesaggio, territorio: *il paesaggio come forma del territorio e aspetto visivo dell'ambiente*. Il paesaggio ha invero una sua precisa dignità giuridica: l'art.9 della Costituzione, la Convenzione Europea del Paesaggio sottoscritta in Firenze nel 2000 e ratificata dall'Italia con la Legge 14/2006, il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio approvato con Dlgs 42/2004 affermano che il paesaggio è un bene comune alla cui tutela ed alla cui valorizzazione devono ispirarsi le politiche internazionali, nazionali, locali.

Anche se solo per decreto, un luogo senza *genius* non è dunque un luogo, ma soltanto uno spazio²⁵. Recentemente V. Sgarbi, invocando l'applicazione del citato art.9 della Costituzione a tutela dello storico paesaggio di Salemi in Sicilia, ha denunciato²⁶ la retorica della creazione di posti di lavoro, auspicando il rilancio dell'agricoltura e l'installazione dei pannelli fotovoltaici in "altri siti", sugli edifici "orrendi". Il tema è stato poi ripreso da G. Galasso²⁷, da G. Sartori²⁸, da G.A. Stella²⁹, da G. Ceronetti³⁰.

Lo slancio è appassionato, le argomentazioni spesso umanistiche. Opinabile? Eccessivo in tempi di crisi?

No. E' uno dei casi in cui la forma è sostanza, in cui "l'aspetto visivo" è pregnante: gli occhi specchio dell'anima. Ciò che Sgarbi intuisce, ma non può sapere (perché gli interessati si guardano bene dal lasciarlo trapelare) è che molte – quasi tutte – di queste questioni non si porrebbero nemmeno, se le analisi tecniche fossero corrette e se venissero prese in considerazione senza perniciosi pregiudizi ideologici. Gli ambientalisti non dovrebbero arrampicarsi sugli specchi della Direttiva uccelli per opporsi agli impianti eolici se solo sapessero (ma nessuno glielo dice) che magari lì tanto le pale, uccelli o no, non gireranno mai; si risparmierebbero tanta genuina fatica (ed energia) per le proteste, opponendo fatti e numeri piuttosto che opinioni. E le posizioni di Sgarbi sarebbero di fatto inattaccabili, se la comunicazione non avesse da tempo preso a fare largo uso della citata tecnica del *proofing by repeated assertion*.

Già nel 2013, appena sette anni dopo l'avvio del conto energia, dovremo infatti reperire quasi 5 miliardi di incentivi l'anno, require altri 2-3 mila ettari di paesaggio per pannelli fotovoltaici - chissà, forse anche quello di Salemi, viste le "modalità" (?) di elezione dei siti - e impegnarne dieci volte tanto per gli impianti eolici.

Eppure in Italia i numeri ci dicono che, oltre alla fonte idroelettrica residuale (concessioni e ripotenziamento) e alla biomassa locale compatibile con usi antagonisti e con il territorio (la cosiddetta *filiere corta*), sono meritevoli di attenzione solo gli impianti eolici *off-shore* (che

oltretutto si vedono poco dalla terraferma), e quelli solari pienamente integrati nei componenti edilizi perimetrali, nelle finestre, negli impianti degli edifici. Quella di Sgarbi non è dunque una provocazione. E' un'intuizione provabile. E a ben guardare trattasi delle fonti rinnovabili di sempre, ereditarie nella storia dell'uomo. Le altre, con le tecnologie attuali, sono un fenomeno dei mercati volatili e intossicabili, più che una risorsa energetica.

GREEN ECONOMY E PROSPETTIVE PROFESSIONALI

E' altresì diffusa la convinzione che le fonti rinnovabili, nell'ambito della *green economy*, possano offrire grandi opportunità di sviluppo. E si va del pari ponendo la seria questione se per l'Italia possano così garantire concrete prospettive industriali.

Ma le prospettive occupazionali?

Sarebbe anzitutto opportuno separare le valutazioni tra parti alta e bassa della filiera. In quest'ultima, riguardante il terzo settore e delle costruzioni, tipicamente snella, trasversale e riconvertibile, già oggi si vanno consolidando significative presenze sul territorio nazionale. E senz'altro si delineano profili di progettisti la cui formazione e aggiornamento professionale costituiscono un serio banco di prova della solidità culturale ed etica del settore.

Molto più problematica appare la questione industriale. Un mio recente approfondimento (vedasi www.latermotecnica.net di dicembre 2009) sulla questione, sollevata in ambito europeo e poi sviluppata congiuntamente da GSE e da IEFE, degli investimenti necessari per la costituzione di una massa critica nazionale di industria "verde" per la implementazione del pacchetto clima-energia 20-20-20, ha dimostrato quanto sia cruciale il nodo delle producibilità (cioè dei kWh prodotti per ogni kW); al punto che, se non si dovesse migliorare sensibilmente nei prossimi anni la producibilità di tutte le filiere, occorrerà tenersi pronti ad affidare ai soli impianti a biomassa, idroelettrici ed eolici *off-shore* il ruolo di salvare la *mission impossible* del target 20-20-20.

Ai fini dell'occupazione, non convince lo slancio a investire nell'energia. Il comparto, tutto, è a più o meno bassa intensità di lavoro. Come mai viene presentato come una opportunità occupazionale? E' oltretutto minato da un rischio occulto. Oltre il 2020 (o comunque nel lungo termine, anche considerato che nella UE i ripensamenti sono la regola piuttosto che l'eccezione), allorchè l'impiego delle fonti rinnovabili sarà prossimo a saturazione quantitativa (territori per l'idroelettrico

la
dignità
giuridica del
paesaggio, bene
comune da
tutelare

e la biomassa, siti eolici vantaggiosi, impatto paesaggistico del fotovoltaico), a meno di improbabili prospettive su mercati extra UE, verrà infatti al pettine il nodo della riconversione industriale e della riqualificazione professionale delle risorse umane attivate. Il solo mercato di sostituzione infatti, per la intrinseca necessità di lunga durata delle apparecchiature, si delinea fin d'ora di volumi relativi modesti. Ho già citato al riguardo i precisi segnali di prospettico disimpegno strategico dell'industria tedesca che il massiccio ingresso in campo dell'industria cinese, della cui *performance* qualitativa non c'è ragione di dubitare già nel medio termine, ha sostanzialmente disamorato dalla filiera. Vogliamo noi entrare adesso che la partita è finita?

Che senso può avere costituire massa critica in attrezzature e specialisti in tecnologie al telluriuro di cadmio, ed altre rarità lunari (peraltro dal costo energetico che sfiora il 40% del captatore)? Se dovremo riconvertire, gli impianti (si badi bene, ad alta intensità di capitale) li rottameremo, gli uomini che sapranno fare? Almeno il settore elettromeccanico (e parlo di quello avanzato, non quello ottocentesco, vedi macchine a controllo numerico che esportiamo in tutto il mondo) e quello termotecnico hanno in Italia un tessuto industriale robusto e radicato, in grado di riassorbire i pionieri in un possibile atterraggio di fortuna passata la bolla speculativa.

Gli anglosassoni hanno un'espressione sbrigativa ed efficace per spiegare le rinnovabili: le chiamano *pay now, save later*. Correttamente, definiscono la installazione di potenza (*now*) un costo (*pay*), e la produzione di energia nel tempo (*later*) un ricavo che cumulato accelera il ritorno dell'investimento (*save*). Dunque le notizie sulla potenza ci dicono che abbiamo pagato. Bene. Ma i ricavi? In Italia si magnificano i costi sostenuti, ben poco si sa dei ricavi ottenibili al netto degli incentivi: da noi il mondo va alla rovescia? E' invero il nostro un grande Paese delle meraviglie. Nel 2010 (d.C., qui sta il punto) non si può costruire un ponte, non si può scavare una galleria, non si può installare un rigassificatore. Però scambiamo la potenza con l'energia, confondiamo i costi con i ricavi, chiamiamo termovalorizzatori gli inceneritori, abbiamo in fondo al mare Dio solo sa cosa, coltiviamo biocarburanti e biodiesel ma facciamo le marce per la fame nel mondo, spazziamo le strade di città con grosse "moto" marcate "Green Machines" (!) che bruciano gasolio, inquinano e fanno rumore, e si portano dietro a piedi un operatore con cuffia e mascherina. E' questa la *green economy*? Altro che sostenibilità, il senso della coerenza l'abbiamo già perso, siamo al surreale. Guardiamo, ma non vediamo. E l'energia è in prima linea.



Fig. 4 - Se è questa la *green economy*.

IL FUTURO È NELLA RICERCA

L'esperienza scientifica mi ha insegnato che la competitività di una fonte rinnovabile è inscindibilmente fondata, una volta accertata l'esistenza del prerequisito estensivo riguardante le disponibilità di materie prime, di semilavorati, di superfici lorde e territori disponibili, sulla simultanea bontà (in termini di valori superiori a rispettive soglie) di una terna di parametri: costo unitario (del kWh, non del kW), durata (fino a 25-30 anni, poi è ininfluente), rendimento (oltretutto, più è basso, anche a parità d'altro, più crescono sia la quantità di materia necessaria che gli aspetti estensivi dell'impatto territoriale. Se uno solo non va, salta tutto). Ora, tutti i dati consuntivi delle producibilità monitorate in Italia mostrano che, all'atto pratico, per ottenere un kWh di energia dal vento o dal sole occorre installare una potenza da cinque (eolica) a sette (fotovoltaica) volte più grande di quella di una centrale termica tradizionale³¹. Molti degli impianti fino ad oggi incentivati sono perciò da considerare sostanzialmente dimostrativi ma ben poco contributivi alla copertura dei fabbisogni energetici.

Irrinunciabile risorsa, le fonti rinnovabili, sotto il profilo sia energetico che etico. Ma non tutte con le filiere attuali. Alcune non appaiono meritevoli di incentivazione né commerciale né industriale per la semplice ragione che, tal quali, non sono in grado di innescare alcun circolo virtuoso. Una totale revisione dei criteri, delle strategie e dei settori oggetto di incentivazioni, non più indiscriminatamente elargibili a pioggia, è ineludibile. Ed è evidente l'urgenza di trasferire gran parte degli investimenti dalla incentivazione di tecnologie odierne poco produttive, alla ricerca di rinnovabili di nuova generazione³², eolico *off-shore*, solare termico e fotovoltaico pienamente integrati nei componenti edilizi perimetrali, nelle finestre, negli impianti degli edifici.

Gli Enti di ricerca e le Università vanno motivate, e – non dispiaccia, il momento è critico - indirizzate. Se solo metà delle risorse ENEA, come ebbi modo di proporre³³ in un convegno nel febbraio del 2001, fosse stato dedi-

cato al carbone pulito, oggi dopo dieci anni saremmo all'avanguardia di *clean technologies* che potremmo esportare in tutto il mondo in cambio di materie prime.

IL BIPOLARISMO ENERGETICO

La comunicazione sull'energia è viziata da molti equivoci: il ruolo delle fonti rinnovabili, la confusione della potenza con l'energia, il pregiudizio ideologico, il convitato di pietra.

I primi due sono insidiosi ma, come abbiamo visto, smascherabili. Il più pernicioso è il terzo, il pregiudizio ideologico. L'unico bipolarismo riuscito agli italiani è quello energetico. Di fatto, ogni discussione viene incardinata più o meno esplicitamente in una contrapposizione frontale tra conversione nucleare e rinnovabili. Confondendo le pere con le mele. Perorare acriticamente la causa delle fonti rinnovabili per contrastare l'ascesa del nucleare, e viceversa, porta fuori strada. E aspettare la *grid parity* per la conversione fotovoltaica rischia di fare del male a tutte le rinnovabili, indistintamente, ed alla efficienza energetica. La *grid parity* è un concetto mobile, qua e là può esserci adesso per circostanze eccezionali o dove la *grid* non c'è o è inefficiente. La *grid parity* locale deve servire anzi per individuare i nodi in cui la rete va implementata e il taglieggiamento elettrico di ogni genere contrastato. Altrimenti è come curare un reumatismo sostituendo il braccio con la protesi. Quanto alla *grid parity* di sistema, non ci sarà mai per la semplice ragione che se cresce il prezzo del petrolio, finché saremo in un sistema petrolio-centrico, crescerà anche il costo dell'energia necessaria per fabbricare pannelli e relativi impianti elettrici a corredo: è una fatica di Sisifo.

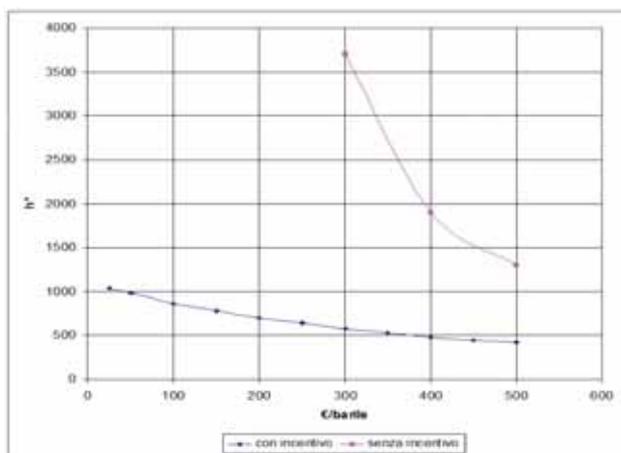


Fig. 5 – Ore annue equivalenti minime per la competitività degli impianti fotovoltaici, con e senza incentivi, al variare del prezzo del petrolio.

Fonte: www.laternotecnica.net, dicembre 2009.

Il quarto equivoco contribuisce infine a fare dell'Italia un Paese incredibilmente speciale. Il convitato di pietra è il carbone. In questo caso, ancora una volta alla rovescia, i Paesi che sul pianeta sottoutilizzano come l'Italia il carbone, si contano sulle dita di una mano. Piaccia o no, per quantità di riserve e per idoneità geopolitica, sul medio-lungo termine il carbone rimane la più valida opzione, a condizione di investire in ricerca e sviluppo delle tecnologie pulite. Al riguardo le tecnologie CCS, applicabili a tutti i combustibili ed essendo soluzioni ponte, andrebbero opportunamente sincronizzate. Ma anche questa, davvero, è un'altra storia. E che storia.

AGIRE SULLA SCALA DEI TEMPI: INCENTIVI ALLA RICERCA OGGI, PER L'INDUSTRIA DI DOMANI

I più avveduti e meno compromessi analisti economici e finanziari hanno attribuito il crollo dei mercati del 2008 a due cause principali: l'ossessiva ricerca di profitti elevati a breve termine e lo scollamento tra gli strumenti finanziari e le esigenze dell'economia reale. Scrivono ad esempio³⁴ Bassanini e altri: *“L'emergere di un robusto gruppo di investitori di lungo termine potrebbe rivelarsi – in un contesto regolamentare appropriato – il migliore alleato dei policy maker”*. E ancora: *“Ma i sistemi di regolamentazione finanziaria nazionale e internazionale non favoriscono lo sviluppo di questa categoria di investitori ... E' auspicabile che i policy maker operino una chiara distinzione tra investitori di lungo termine ... e le banche e i fondi comuni, che devono rendere conto ai loro azionisti e sottoscrittori e creare per essi valore a breve termine.”* I nostri governi e i nostri legislatori potranno trovare un aiuto importante *“nell'attività dei veri investitori di lungo termine, se sapranno creare per loro un quadro regolamentare favorevole, senza obbligarli a giocare con le stesse regole dei protagonisti del breve termine”*. In Italia invece troppi promotori (spesso un po' speciali, ammettiamolo, quando trattasi di *venture capital* o di *private equity* in un comparto, come quello energetico, che opera su scenari di lungo e lunghissimo periodo) trattano l'energia come fosse il campo dei miracoli del *Pinocchio* di Collodi. Non affidiamo i nostri zecchini d'oro al gatto e alla volpe: il vero aiuto da dare alla difficile penetrazione delle nuove tecnologie nel mercato dell'energia è rendere virtuoso il circolo innestato dagli incentivi alle installazioni, agevolando solo le filiere ormai prossime a farcela con le proprie gambe. Alle rinnovabili ancora solo dimostrative diamo sì incentivi, ma alla ricerca. Una cosa è incentivare R&S, altro è investire in dispositivi

poco produttivi. Anzi tendono a confliggere laddove la coperta è corta, il denaro cioè è poco e prezioso. Occorre tracciare verificabili *road map* di progresso tecnologico, e soprattutto - al di là delle ultime convulse manovre di ogni legge di bilancio - individuare le modalità contabilmente corrette ed adeguate per trasferire via via gli investimenti, dalla incentivazione delle tecnologie meno produttive, alla ricerca di rinnovabili di nuova generazione. Questo non è uno dei problemi, è *il* problema, da affrontare urgentemente prima del collasso finanziario e territoriale.

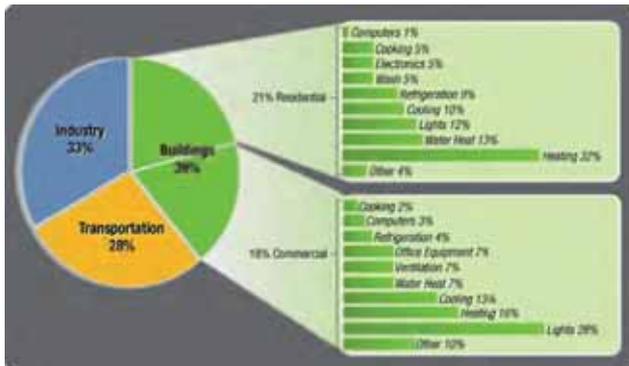


Fig. 6 – Efficienza energetica. Alla ricerca del potenziale risparmio. Fonte: www.useefficiency.eu, luglio 2009.

Ben diverse prospettive offre l'efficienza energetica. E' l'unico obiettivo del *target 20-20-20* raggiungibile. Coordino dal 2009 un progetto europeo sulla efficienza energetica nel terziario (www.useefficiency.eu). Molti non lo sanno, ma l'Italia è da sempre *leader* dei bassi consumi *pro-capite* a parità di PIL: deve trasmettere, condividere con i *partner* europei e migliorare questa vocazione. Nei primi cinque anni (2005-2010) di attuazione del sistema dei certificati bianchi i risparmi energetici in Italia sono stati³⁵ superiori di oltre il 25% rispetto a quelli inizialmente attesi secondo i Decreti Ministeriali del 20 luglio 2004. I margini di progresso sono ancora notevoli. Basta esserne consapevoli, e fare sistema. Questa è la prima sfida. E può valere da paradigma, anche etico, per tutte le altre. Va rilanciata la centralizzazione impiantistica nell'edilizia, oggi ottimizzabile con la contabilizzazione, in questo ambito incastonando cogenerazione e trigenerazione (che pure non è una novità) a misura di necessità, ma per carità senza sprechi, calibrandole sui fabbisogni continui e sicuri. Va valorizzato tutto il calore utilizzabile, selezionando processi e impieghi anche a bassa temperatura, in ambito sia civile che industriale. E va permeata di innovazione ogni tecnologia, esplorando incroci e analogie, in una visione integrata di sistema che tenda a ottimizzare: sarà anche bene investire in

reti intelligenti, ma è pregiudiziale che vada a buon fine sulle soluzioni locali e puntuali un dialogo intelligente – da decenni carente - tra culture impiantistiche e tra approcci metodologici ancora molto distanti. Il viceversa non avrebbe senso: le reti anche intelligenti non capirebbero.

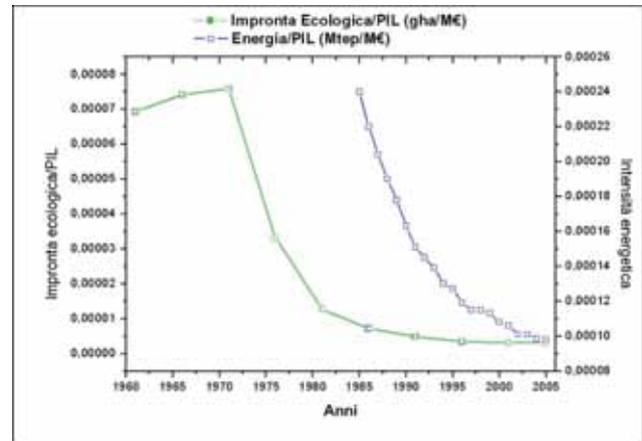


Fig. 7. Italia. Rapporto energia/reddito e impronta ecologica. Fonte: www.latermotecnica.net, dicembre 2009

SFIDE E NON AZZARDI: UN RINASCIMENTO PROFESSIONALE

L'energia è in prima linea. E già si delinea all'orizzonte la rivalsa, il rinascimento del ruolo degli ingegneri. Perché occorre lanciare sfide trovando la giusta misura, sfide cioè e non azzardi: sul piano economico-sociale, selezionando le migliori filiere "verdi"; e sul piano ambientale, salvaguardando il territorio da impatti - per intensità o per estensione – non sostenibili. Possiamo trasformare i gravi problemi contingenti in opportunità durature. Gli scenari che richiedono una attenzione del tutto nuova ai problemi delle infrastrutture critiche, possono attivare risposte tecnologiche, imprenditoriali e organizzative consapevoli di una accresciuta sensibilità in termini di sicurezza, tracciabilità, e nuove capacità gestionali.

Non è scritto da nessuna parte che il decollo delle fonti rinnovabili debba avvenire per tutte indistintamente con le filiere attuali. In una visione di sistema, privilegiare rinnovabili a bassa e bassissima producibilità può vanificare lo sforzo per raggiungere il *target* del 20-20-20. Al di là delle interessate aspettative e pressioni di addetti ai lavori, molti elementi indurrebbero alla prudenza, soprattutto per quanto riguarda la nascita di talune filiere produttive nazionali nel settore. E' un passaggio pericoloso suscettibile di prefigurare disoccupazione e problemi industriali e sociali quando talune bolle saranno passate.

Faccia molta attenzione il Governo: fatti i conti, con le attuali tecnologie, se non saranno incentivi per sempre, sarà cassa integrazione. O viceversa.

Puntiamo piuttosto sulla efficienza energetica come cultura del vivere. E' questo un campo della attività professionale degli ingegneri di straordinaria potenzialità che - ben al di là dei modesti *software* di cartolari certificazioni cui è oggi relegato - va valorizzato, difeso, accompagnato da una costante e sapiente attenzione normativa, applicativa e regolatoria perché altrimenti l'azione risulterà inefficace. E' anche questa una sfida: non è facile convincere nessuno a venderci di meno i suoi prodotti e servizi, può essere controproducente spaventare i fornitori: vanno coinvolti, e il risparmio energetico reinvestito in un più razionale uso delle risorse. In tutte le attività. Per vivere meglio. E poiché l'iniziativa non può che essere del consumatore, occorre disseminare una crescente consapevolezza tra gli utenti della necessità di comportamenti virtuosi e costantemente vigili. E serve comunicazione: si parlino ad esempio le *lobby* del solare fotovoltaico, del solare termico, dei serramenti e delle tamponature degli edifici, e concordino un progetto congiunto di integrazione edilizia.

C'è bisogno, per il futuro, di professionisti capaci di orientarsi con libero giudizio e di governare la complessità. Per la ricerca, per la progettazione, per l'ingegnerizzazione. E non dimentichiamo che il comparto dell'energia può dare slancio ai capitali, più che alla occupazione. Difendiamo l'energia: meno finanza creativa e più ingegneria. Il tempo - purtroppo o per fortuna - c'è. ◆

NOTE

¹ L. Salvioi, A. Spena, *Energia: sulle rinnovabili i numeri non tornano*, www.ilsole24ore.com, 10 settembre 2009.

² L. Lavecchia e C. Stagnaro, *Are Green Jobs Real Jobs? The Case of Italy*, Milano, 3 maggio 2010.

³ H. Rogers, *Green Gone wrong*, eBook, april 2010.

⁴ C. Stagnaro, *il Sole 24Ore*, 28 maggio 2010.

⁵ E. Marcegaglia, *Confindustria*, giugno 2010.

⁶ C.A. Bollino, *Teoremi maltrattati*, Nuova Energia n.1, 2010.

⁷ A. Ortis, AEEG, *Audizione presso la Commissione Industria*, Senato della Repubblica, Roma, ottobre 2010.

⁸ ENEA, *Le Fonti Rinnovabili 2010, Ricerca e innovazione per un futuro low-carbon*, Roma, giugno 2010.

⁹ A. Ortis, AEEG, *Audizione presso la Commissione Industria*, Senato della Repubblica, Roma, ottobre 2010.

¹⁰ *Il Corriere della Sera*, 15 luglio 2010.

¹¹ G. Montanino, GSE, *Italian PV Summit 2010*, Verona, aprile 2010.

¹² *Il Corriere della Sera*, 28 dicembre 2009.

¹³ *Il Sole 24 Ore*, 7 giugno 2010.

¹⁴ *Il Sole 24 Ore*, 10 maggio 2009.

¹⁵ *Il Sole 24 Ore*, 7 giugno 2010.

¹⁶ *Il Sole 24 Ore*, 4 settembre 2010.

¹⁷ GSE, *Impianti a fonti rinnovabili - Rapporto statistico 2009*, giugno 2010.

¹⁸ Assemblea Generale delle Nazioni Unite, seduta del 27 ottobre 2009.

¹⁹ Mia intervista con C. di Giorgio, *RadioTre Scienza*, 29 settembre 2003.

²⁰ ENEA, *Le Fonti Rinnovabili 2010, Ricerca e innovazione per un futuro low-carbon*, Roma, giugno 2010.

²¹ *Il Sole 24 Ore*, 21 gennaio 2010.

²² *Il Sole 24 Ore*, 22 gennaio 2010.

²³ *Il Sole 24 Ore*, 30 gennaio 2010.

²⁴ A. Spena, *Rinnovabili e paesaggio: usi multipli delle risorse rinnovabili*. Presentazione Primo Rapporto Annuale, Consorzio Tiberina, Roma, ottobre 2010.

²⁵ F. Bevilacqua, *Genius loci. Il dio dei luoghi perduti*, Rubbettino, febbraio 2010.

²⁶ V. Sgarbi, *Difendo il Paesaggio: no ai pannelli solari*, *Il Corriere della Sera*, 12 luglio 2010.

²⁷ *Il Corriere della Sera*, 17 luglio 2010.

²⁸ *Il Corriere della Sera*, 15 agosto 2010.

²⁹ *Il Corriere della Sera*, 28 agosto 2010.

³⁰ *Il Corriere della Sera*, 4 settembre 2010.

³¹ GSE, *Impianti a fonti rinnovabili - Rapporto statistico 2009*, giugno 2010.

³² P. Pergolini, A. Spena, *Rinnovabili sì, ma con ricerca*, <http://e-magazine.torvergata.it>, 25 novembre 2009.

³³ Concetto poi ripreso ne: *Il problema dell'energia: crocevia di politica economica, estera e tecnologica*, *Statistiche Petroliere*, anno XV, novembre 2001.

³⁴ F. Bassanini, A. De Romanet, F. Maystadt, U. Schroeder, *Caccia agli investitori di lungo termine*, *Lezioni per il futuro*, *Il Sole 24 Ore*, luglio 2009.

³⁵ A. Ortis, AEEG, *Audizione presso la Commissione Industria*, Senato della Repubblica, Roma, ottobre 2010.



IL DECRETO LEGISLATIVO NR. 231 DELL'8 GIUGNO 2001

Ing. Antonio De Francesco
Vice Presidente Commissione
Qualità Ordine Ingegneri
della Provincia di Roma

Membro del Gruppo di Studio
Multidisciplinare sul
D.Lgs. 231/2001 promosso dalla
Link Campus University of Malta

Il decreto legislativo nr. 231 dell'8 giugno 2001 ("Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società, e delle associazioni anche prive di personalità giuridica"), pubblicato sulla G.U. n.140 del 19 giugno 2001, ha definitivamente introdotto nella legislazione italiana il concetto di responsabilità penale diretta dell'impresa conseguente a varie fattispecie di reati.

In base a tale principio le società possono essere sanzionate per reati commessi dai propri vertici aziendali o da dipendenti e collaboratori nell'interesse o a vantaggio dell'impresa stessa, rispondendone direttamente per le sanzioni amministrative, e per le sanzioni di tipo interdittivo.

Ai fini dell'applicabilità del decreto non rilevano la forma societaria, le dimensioni, od il tipo di attività svolta, con esclusione dello Stato, degli Enti pubblici territoriali, degli Enti pubblici non economici, degli Enti con funzioni di rilievo costituzionale, e delle imprese individuali.

Le sanzioni pecuniarie irrogabili sono determinate dall'applicazione di un numero di "quote" (stabilito dal Giudice in base alla gravità del reato) con importo unitario stabilito in funzione delle condizioni economiche e patrimoniali dell'impresa, ai fini della validità ed efficacia dell'azione sanzionatoria.

Dalla combinazione dei parametri di calcolo della sanzione, previsti dal D.Lgs. in oggetto, si verifica una forbice sanzionatoria pecuniaria che va da un minimo di 25.800,00 ad un massimo di 1.549.000,00 euro.

Sono importi che, seppur tralasciati nella misura minima, costituiscono per le piccole imprese (che rappresentano oggi, in Italia, circa il 95% di tutta l'imprenditoria privata) un deterrente tale da metterne in crisi la stessa sopravvivenza.

Non meno gravi risultano le sanzioni interdittive irrogabili alle imprese che si rendono responsabili dei reati previsti dal citato D.Lgs. e dalle successive modifiche ed integrazioni.

Tali sanzioni, infatti, vanno dal divieto di pubblicizzare beni e servizi, alla esclusione e/o revoca di finanziamenti eventualmente ottenuti, dal divieto di contrattare con la Pubblica Amministrazione, alla sospensione o revoca di autorizzazioni o licenze, ed, in estremo, alla interdizione dall'esercizio dell'attività.

Nei casi di conclamata gravità, inoltre, può essere applicata la pena

sanzioni
pecuniarie da
25.800,00 a
1.549.000,00
euro

della confisca.

D'altro canto il D.Lgs. 231/2001 prevede possibilità di riduzione della sanzione nei casi in cui, a seguito del reato, si sia verificato un prevalente interesse dell'autore e nessuno (o limitato e marginale) vantaggio per l'impresa, ovvero il danno patrimoniale causato a terzi sia stato di lieve entità, o nel caso in cui il danno sia stato risarcito e siano state eliminate le conseguenze del reato.

I REATI PRESUPPOSTO DELLA RESPONSABILITÀ EX D.LGS. 231/2001

Si tratta di una vasta categoria di delitti che spaziano da quelli commessi contro la Pubblica Amministrazione (quali indebita percezione di erogazioni, truffa ai danni dello Stato o di Enti pubblici, corruzione, concussione), a quelli di falsità in monete, carte di pubblico credito, valori di bollo; dai reati societari (quali false comunicazioni sociali, illegale riparto di utili, falso in bilancio, ecc.), a quelli commessi con finalità di terrorismo o eversione; dai reati contro la personalità individuale (quali schiavitù, tratta di persone, prostituzione e pornografia minorile, ecc.), a quelli connessi ad abusi di mercato (quali abuso di informazioni privilegiate e manipolazione del mercato, ecc.); dall'associazione per delinquere e/o di tipo mafioso, ai reati di tipo informatico, ecc..

Un rilievo di primo piano hanno assunto la legge 123/2007 (*"Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia"*), ed il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (*"Attuazione dell'articolo 1 della legge 2 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro"*), in quanto tali provvedimenti legislativi hanno esteso il regime della responsabilità amministrativa delle imprese anche alla commissione dei reati di omicidio colposo e lesioni colpose gravi o gravissime, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela dell'igiene e della salute sul lavoro. Infine le disposizioni della Direttiva 2008/99/CE, relativa alla tutela penale dell'ambiente, sono destinate ad avere effetti imminenti sulla responsabilità da reato delle imprese ai sensi del D.Lgs. 231/2001, con l'estensione dell'ambito di applicazione anche ai reati ambientali.

ESIMENTI DELLA RESPONSABILITÀ DELLE IMPRESE

Il D.Lgs. 231/2001 prevede la possibilità di escludere la responsabilità penale dell'impresa nel caso in cui la stessa abbia adottato un Modello di Organizzazione



Gestione e Controllo idoneo a prevenire i reati, e sia stato affidato ad un apposito Organismo di Vigilanza l'incarico di controllare il corretto ed efficace funzionamento delle procedure messe in campo dal modello organizzativo stesso, ai fini della prevenzione dei reati. L'efficacia del Modello di Organizzazione Gestione e Controllo adottato, ai fini dell'esonero della responsabilità dell'impresa, è valutata dal giudice penale.

Si evidenzia pertanto come l'adozione di un adeguato Modello Organizzativo, pur essendo del tutto facoltativa, costituisca tuttavia l'unica opportunità per potere escludere (o limitare) la responsabilità penale dell'ente. L'adozione di un efficace Modello Organizzativo appare inoltre necessaria, anche se non sufficiente, per evitare azioni di responsabilità nei confronti degli amministratori nel caso in cui si concluda, a seguito della commissione dei reati di cui al citato D.Lgs., una inadeguatezza organizzativa, amministrativa o contabile dell'impresa.

IL MODELLO ORGANIZZATIVO

L'identificazione del Modello Organizzativo più idoneo da adottare è funzione delle diverse realtà economiche in cui si trova ad operare il mondo imprenditoriale.

Le organizzazioni rappresentative del mondo imprenditoriale, in collaborazione con quello sindacale, e con il supporto di vari Enti pubblici, si sono assunte il compito di elaborare idonei Codici di comportamento per mettere in grado le imprese interessate di mutuarne i propri Modelli Organizzativi.

Varie associazioni di categoria si sono adoperate per costruire e mantenere aggiornate Linee Guida di Modelli Organizzativi indirizzati a specifici settori imprenditoriali, con l'obiettivo di ottenerne l'approvazione da parte del Ministero della Giustizia, ai fini della caratterizzazione "esimente" del modello stesso.

La costruzione di un efficace Modello idoneo ad attuare un Sistema di prevenzione delle fattispecie di reati di cui al D.Lgs. in oggetto (e s.m.i.), richiede un approccio al tema con la metodologia del “*risk management*”.

Nell’analisi della valutazione del rischio (di commissione di reati) il primo passo consiste nella mappatura di tutti gli ambiti aziendali di attività, per identificare quei processi che possano risultare tipicamente esposti al “pericolo” che il reato venga posto in essere.

Si analizza quindi l’intero elenco dei rischi potenziali, per ogni singolo processo aziendale interno, creando una mappa di possibili modalità attuative dei reati, e si procede ad una accurata analisi del sistema di controllo preventivo esistente per verificare se e quanto i protocolli aziendali possano risultare efficaci ai fini preventivi.

Si valutano quindi i rischi residui (non coperti dai controlli preventivi, o da controlli preventivi giudicati non sufficientemente efficaci), e si stabilisce se tali rischi residui siano accettabili.

In caso affermativo il Sistema di Controllo si valuta in grado di prevenire i rischi di reato; altrimenti si deve procedere ad un aggiornamento ed adeguamento dei protocolli interni.

In tal modo si potrà “mettere in linea operativa” un sistema di prevenzione tale da non potere essere aggirato se non fraudolentemente.

In generale, per qualsiasi tipo e dimensione di impresa i principi del Sistema di Controllo si devono basare:

- sulla verificabilità, documentabilità, congruità e coerenza di ogni operazione (compresi i controlli);
- sul divieto di fare gestire un intero processo, in totale autonomia, da parte di un unico soggetto.

I principali componenti di un Sistema di Controllo sono costituiti da:

- un Codice Etico e di Comportamento adottato dall’azienda e notificato ai dipendenti;
- un Sistema Organizzativo formalizzato e comunicato ufficialmente a tutta la compagine aziendale (organigramma, mansionario, principi di controllo, poteri autorizzativi e di firma, ecc.);
- procedure (manuali ed informatizzate) operative e di controllo, con separazione dei compiti, firme congiunte, quadrature, ecc.);
- un Sistema di Controllo e segnalazione delle anomalie (“Organismo di Vigilanza”);
- un idoneo piano di formazione del personale.

L’ORGANISMO DI VIGILANZA

I principali compiti dell’Organismo di Vigilanza, che costituisce un elemento chiave ai fini esimenti della responsabilità penale delle aziende, consistono nel:

- vigilare sulla efficacia ed adeguatezza del Modello

Organizzativo ai fini della prevenzione dei reati, mediante lo svolgimento di attività ispettive (predefinite ed approvate dall’organo dirigente);

- valutare l’attualità del Modello adottato dall’azienda;
- proporre gli adeguamenti al Modello ritenuti necessari, e controllarne l’effettiva adozione;
- ricevere non solo le informazioni che obbligatoriamente devono essergli date nel corso dei controlli effettuati, ma anche ogni anomalia da chiunque segnalata;
- segnalare al datore di lavoro le violazioni commesse dal personale dipendente dai dirigenti o da soggetti diversi dal personale dipendente dell’impresa, proponendo adeguati provvedimenti idonei a sanzionare il mancato rispetto delle misure di prevenzione.

Ai fini della caratterizzazione esimente del Modello deve essere obbligatoriamente previsto ed applicato un Sistema Disciplinare e Sanzionatorio interno atto a contrastare ogni azione di mancato rispetto delle misure preventive adottate, eventualmente emersa durante le attività di *audit* condotte dall’Organismo di Vigilanza.

L’Organismo di Vigilanza viene nominato dall’organo dirigente e deve essere composto, se monosoggettivo, da persona non appartenente agli organi sociali dell’Ente o degli Enti da questo controllati. In caso di composizione plurisoggettiva, possono far parte dell’Organismo persone appartenenti agli organi sociali dell’Ente, purché prive di deleghe operative.

I componenti dell’Organismo devono possedere adeguata preparazione e documentata professionalità, requisiti di onorabilità ed assenza di cause di incompatibilità.

Data la delicatezza ed importanza delle funzioni attribuite all’Organismo di Vigilanza, questo:

- risponde della propria attività direttamente all’organo dirigente;
- deve poter svolgere i propri compiti in totale autonomia ed indipendenza;
- non possono essergli attribuiti compiti operativi o poteri decisionali, neppure di tipo impeditivo, relativamente allo svolgimento delle attività dell’Ente.

E’ da osservare che, nel caso di piccole imprese, i Modelli Organizzativi possono essere di tipo più semplificato, ed adatto alle specifiche realtà aziendali, e che le funzioni dell’Organismo di Vigilanza possono essere svolte direttamente dall’Organo Dirigente.

LE PICCOLE IMPRESE: APPLICAZIONE DEL MODELLO

Il panorama delle piccole imprese (ossia con numero di impiegati tra 2 e 49), rilevato in Italia da una stati-

stica condotta dalla Fondazione Nord Est¹, costituiva, nel 2007, ben il 96 % di tutta l'attività imprenditoriale del Paese, con una consistenza di circa 1.650.000 unità. Di queste realtà imprenditoriali, poco meno di 800.000 sono costituite da aziende con attività nei vari settori del campo manifatturiero e nel settore delle costruzioni (quest'ultime in numero di circa 45.000).

Ritenendo che siano questi i settori maggiormente esposti ai rischi di violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela dell'igiene e della salute sul lavoro ed al rischio di violazione delle norme sulla tutela dell'ambiente, analizzeremo più in dettaglio le possibili articolazioni di un Sistema di Gestione e Controllo esimente ai fini del D.Lgs.231/2001, riferito a quest'ultima tipologia di attività aziendali.

Prenderemo in esame il "Codice di Comportamento" elaborato dall'Associazione Nazionale Costruttori Edili (A.N.C.E.), validato dal Ministero della Giustizia come conforme alla caratterizzazione di esimente ai sensi del D.Lgs.231, e reso disponibile a questa categoria di associati.

In appendice al Codice di Comportamento A.N.C.E., è riportato il Codice Etico ed il Modello-tipo di Organizzazione, Gestione e Controllo, che ha lo scopo di fornire, alle imprese associate, una guida operativa per la elaborazione dei rispettivi documenti interni in coerenza con le previsioni del Codice di Comportamento. Il Modello-tipo tiene conto anche di tutti gli aspetti connessi alla sicurezza e all'ambiente evidenziando inoltre i benefici organizzativi che possono derivare, in sede di predisposizione del modello di prevenzione reati, dall'aver eventualmente adottato sistemi gestionali per la sicurezza e/o l'ambiente.²

Tale documento prende inoltre in esame anche, nella versione più aggiornata, le responsabilità, ex D.Lgs. 231/2001, che gravano sulle singole imprese quando operano in raggruppamento (ATI orizzontale, ATI verticale, consorzio) con altre imprese.

Il Modello-tipo di Organizzazione, Gestione e Controllo prevede l'individuazione delle aree a rischio di commissione di reati che, per le imprese del settore, sono risultate tipicamente le seguenti:

- lavori privati;
- edilizia residenziale pubblica;
- appalti pubblici;
- rapporti con la P.A.;
- comunicazioni sociali e controlli;
- rapporti con soci creditori e terzi;
- attività produttiva caratteristica e cioè delle attività tipiche che si svolgono in cantiere.

Passa quindi in rassegna i processi aziendali "sensibili" relativi alle aree a rischio individuate, ossia:

- processo di approvvigionamento;
- processo commerciale;

- processo finanziario;
- processo amministrativo;
- processo di gestione degli investimenti e delle spese realizzati con fondi pubblici;
- processo di gestione dei sistemi informativi;
- processo di gestione delle risorse umane;
- processo di gestione per la sicurezza;
- processo di gestione per l'ambiente.

Il Modello-tipo, con riferimento a tali analisi, suggerisce quindi dettagliatamente tutti i possibili protocolli aziendali necessari per la formazione e l'attuazione delle decisioni, finalizzati a presidiare le aree di rischio.

Come già accennato gli Enti di piccole dimensioni, possono adottare modelli organizzativi semplificati in ragione delle caratteristiche della propria più limitata articolazione aziendale, salvaguardando trasparenza e verificabilità delle proprie attività ed in coerenza con il fatto che i modelli adottati devono comunque prevedere misure idonee a garantire il rispetto della legge ed a individuare ed eliminare tempestivamente situazioni di rischio.

Anche per gli Enti di piccole dimensioni l'adozione del Modello Organizzativo presuppone l'adozione da parte dell'organo dirigente di un Codice Etico ispirato ai principi indicati.

Infine, come già accennato, le funzioni dell'Organismo di Vigilanza possono essere ricoperte direttamente dall'organo dirigente³.

IMPRESE DOTATE DI SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ, LA SICUREZZA E/O L'AMBIENTE

Il legislatore ha disposto che gli Enti dotati di Sistema di Gestione per la Qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001 da un organismo di certificazione accreditato non sono tenuti all'adempimento previsto in tema di definizione dei protocolli per la formazione e l'attuazione delle decisioni, soltanto se il sistema certificato comprende i processi organizzativi riferiti a tutte le attività indicate nel precedente paragrafo.

Se il sistema certificato comprende solo alcuni dei processi organizzativi interessati o delle attività a rischio, l'Ente deve provvedere a redigere i protocolli mancanti ovvero ad integrare il sistema di qualità.

Gli Enti dotati di Sistema Gestione per la Sicurezza certificato secondo la norma OHSAS 18001:2007 da un organismo di certificazione accreditato, ovvero gli Enti dotati di un sistema gestionale conforme alle Linee Guida UNI-INAIL per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro, sono già – di fatto – in condizione di esonero di responsabilità relativa al rischio di commissione dei reati di omicidio colposo ovvero



di lesioni colpose gravi o gravissime, con violazione delle norme sulla sicurezza (causate da insufficiente valutazione in fase di pianificazione dei livelli di rischio connessi con le attività, ovvero di inadeguata attuazione delle misure di prevenzione pianificate).

Infine gli Enti dotati di Sistema Gestione per l'Ambiente certificato secondo la norma ISO 14001:2004 ovvero il regolamento EMAS da un organismo di certificazione accreditato, sono già – di fatto - in condizione di esonero di responsabilità relativa al rischio di commissione di reati ambientali di natura dolosa o colposa.

Dai dati disponibili alla metà del 2007, si rileva come le imprese di costruzione certificate conformi alla norma UNI EN ISO 9001 (Sistema di Gestione per la Qualità), nel settore EA 28 (Imprese di Costruzione) fossero 27.105, su un totale di circa 45.000, ossia il 60% del totale.

Quelle certificate conformi a Sistemi di Gestione per l'Ambiente, risultavano in numero di 456, pari a circa lo 0,1%. Ed infine quelle certificate conformi a Sistemi di Gestione per la Sicurezza, risultavano pari a sole 34 unità, ossia lo 0,075% circa.

E' da rilevare che la quasi totalità di tutte le imprese di costruzione è costituita da piccole o micro imprese, e che una grossa percentuale di queste (il 60%) è in possesso di un Sistema di Gestione per la Qualità certificato (circostanza questa "imposta" dalla opportunità di accesso alle commesse pubbliche).

Risulta, invece, del tutto trascurabile la quota di

aziende edili in possesso di certificazioni relative a Sistemi di Gestione per la Sicurezza o per l'Ambiente, sia per la scarsa attenzione imprenditoriale su tali punti (in quanto non "obbligatori" ai fini primari della attività aziendale), sia per l'impegno economico, in rapporto alle disponibilità aziendali.

Per tali motivi, allo stato, appare improbabile una "corsa" alla certificazione sulla sicurezza o l'ambiente, in ottemperanza alle possibilità esimenti suggerite dallo stesso D.Lgs. 231/2001 e s.m.i.

Ed è proprio per questa tipologia di realtà imprenditoriali che il Modello-tipo dell'A.N.C.E. può risultare di maggiore utilità, in quanto, senza imporre nuovi sistemi di gestione, tende ad integrare il sistema di gestione per la qualità, ove presente, con gli elementi base dei sistemi gestionali relativi alla sicurezza fisica ed ambientale.

E' lo stesso D.Lgs. 81/2008 che, all'articolo 30, riporta le caratteristiche base cui deve ispirarsi un Modello di Gestione Organizzativa e di Controllo⁴.

In molti casi per far fronte ai nuovi rischi di commissione reato, sarà sufficiente integrare il Sistema di Gestione per la Qualità con l'inserimento di nuovi processi (non obbligatori nell'ambito della norma UNI EN ISO 9001: 2008), quali:

- Processo Finanziario
- Processo Amministrativo
- Processo di Gestione dei Sistemi Informativi
- Processo di Gestione per la Sicurezza

- Processo di Gestione per l'Ambiente ed effettuare le revisioni dei:
- Processi di Approvvigionamento
- Processo Commerciale
- Processi di Attuazione delle attività di Cantiere e
- Processo di Gestione delle Risorse Umane

che rappresentano la quasi totalità dei processi sensibili per tale tipologia di aziende, inserendo, nel Sistema di Gestione le relative procedure e controlli. Mirata politica per la qualità, monitoraggio continuo dei processi, focalizzazione sugli obiettivi di periodo, integrazione delle attività di *audit* interno, formazione delle risorse interne sulle nuove integrazioni introdotte a sistema, continua ricerca ed individuazione di progetti di miglioramento, assieme ad una revisione della modulistica-tipo di ordini e contratti, finalizzata a coinvolgere ad una adesione al proprio Codice Etico ed al proprio Modello Organizzativo gli "stakeholders" di riferimento (clienti, fornitori, partners, ecc.), si ritiene costituiscano la migliore interpretazione possibile, per tale tipologia di imprese, dello spirito con cui il legislatore ha voluto mettere in campo le possibilità "esimenti" ex D.Lgs. 231/2001. ◆

NOTE

¹ Istituto di Ricerca Sociale ed Economico promosso dalle Associazioni Confindustriali e dalle Camere di Commercio di Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia e Veneto.

² Il comma 5 dell'art. 30 del D. Lgs. 81/2008 prevede il riconoscimento di conformità di modelli di organizzazione aziendale definiti secondo le indicazioni riportate nelle linee guida UNI-INAIL per un sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro (SGSL) del 28 Settembre 2001 o al British Standard OHSAS 18001:2007.

³ Tale possibilità sembrerebbe violare le caratteristiche (autonomia ed indipendenza, esclusione di compiti operativi e poteri decisionali) richieste all'Organismo di Vigilanza, e per tale motivo sembrerebbero esclusi i "benefici esimenti" previsti dal D.Lgs.231 nel caso di micro o piccole realtà imprenditoriali nel campo edile. Si deve tuttavia osservare come in tali realtà molto difficilmente si può incorrere nei reati previsti dal citato decreto e s.m.i. in mancanza di un effettivo coinvolgimento della "proprietà" aziendale. Pertanto la salvaguardia esimente resterebbe valida solo nel caso in cui il reato a vantaggio dell'azienda venisse portato a termine ad insaputa della proprietà stessa.

⁴ Per comodità di consultazione tale articolo è riportato integralmente nel seguito:

Articolo 30 - Modelli di organizzazione e di gestione

1. Il modello di organizzazione e di gestione idoneo ad avere efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle

persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, deve essere adottato ed efficacemente attuato, assicurando un sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi giuridici relativi:

- a) al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
- b) alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
- c) alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- d) alle attività di sorveglianza sanitaria;
- e) alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
- f) alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
- g) alla acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;
- h) alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate.

2. Il modello organizzativo e gestionale di cui al comma 1 deve prevedere idonei sistemi di registrazione dell'avvenuta effettuazione delle attività di cui al comma 1.

3. Il modello organizzativo deve in ogni caso prevedere, per quanto richiesto dalla natura e dimensioni dell'organizzazione e dal tipo di attività svolta, un'articolazione di funzioni che assicurino le competenze tecniche e i poteri necessari per la verifica, valutazione, gestione e controllo del rischio, nonché un sistema disciplinare idoneo a sanzionare il mancato rispetto delle misure indicate nel modello.

4. Il modello organizzativo deve altresì prevedere un idoneo sistema di controllo sull'attuazione del medesimo modello e sul mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate. Il riesame e l'eventuale modifica del modello organizzativo devono essere adottati, quando siano scoperte violazioni significative delle norme relative alla prevenzione degli infortuni e all'igiene sul lavoro, ovvero in occasione di mutamenti nell'organizzazione e nell'attività in relazione al progresso scientifico e tecnologico.

5. In sede di prima applicazione, i modelli di organizzazione aziendale definiti conformemente alle Linee guida UNI-INAIL per un Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro (SGSL) del 28 settembre 2001 o al British Standard OHSAS 18001:2007 si presumono conformi ai requisiti di cui ai commi precedenti per le parti corrispondenti.

Agli stessi fini ulteriori modelli di organizzazione e gestione aziendale possono essere indicati dalla Commissione di cui all'articolo 6.

6. L'adozione del modello di organizzazione e di gestione di cui al presente articolo nelle imprese fino a 50 lavoratori rientra tra le attività finanziabili ai sensi dell'articolo 11.



Sicurezza Integrata:

SICURAMENTE UN BUON INIZIO

Ing. Francesco Fulvi
Direttore Circolo Giovani Ingegneri
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Roma

“Una vigile e provvida paura è la madre della sicurezza”.
Edmund Burke
(politico, filosofo e scrittore, 1729 - 1797)

Il tema ovviamente è quello della sicurezza sui luoghi di lavoro, ma non solo: è quello della sicurezza strutturale e ambientale, ma anche della sicurezza impiantistica e della *security*.

Non parliamo soltanto di sicurezza, che è un tema ormai sulla bocca di tutti, parliamo di *sicurezze*, cerchiamo quindi di definire i confini di un terreno ancora inesplorato.

Ho parlato di *terreno inesplorato* in quanto attualmente la lacuna più grave che a mio avviso investe il campo della sicurezza è da ricercare nel difetto di un'etica professionale adeguata: mancano i presupposti etici di una cultura della *sicurezza globale*, che investe cioè la conoscenza di tutti gli ambiti in cui la sicurezza agisce, tale da permettere alle persone, ai professionisti, di valutare adeguatamente i rischi esistenti in un luogo di vita o di lavoro, soprattutto quelli inerenti le cosiddette *zone grigie* (basta riflettere sullo scomodo rapporto, ad esempio, tra le esigenze della sicurezza fisica, come quella richiesta in una banca, e l'esigenza di realizzare vie di esodo da utilizzare in caso di emergenza).

I possibili segnali di risposta a questa situazione sono affidati ad iniziative singole ma rilevanti: tra le prime che possiamo individuare ci sono sicuramente quelle promosse dalle strutture universitarie che, nel rispetto del loro mandato etico e dell'attenzione accademica nei confronti di temi tanto attuali come quello della sicurezza, hanno dato il via ai primi progetti di formazione *post laurea* che cercano di rispondere ad una domanda di competenza sempre crescente.

Anche il sindaco della città di Roma (e collega) Ing. Gianni Alemanno, in occasione della presentazione del Master in Sicurezza sul Lavoro dell'Università degli Studi Roma Tre, ha più volte sottolineato che le statistiche sugli incidenti sul lavoro (fonte INAIL)

necessaria
una cultura della
“sicurezza
globale”

palesano la necessità di formare professionisti che affrontino, attraverso un nuovo approccio e con una rinnovata attenzione, un tema così delicato ed urgente: per la seconda volta in Italia, dopo l'esperienza del Politecnico di Torino, viene proposto un percorso didattico volto a formare tecnici esperti nella sicurezza sul lavoro ai quali, oltre alla formazione accademica, sarà garantito uno *stage* all'interno di aziende.

MA QUELLA DELL'UNIVERSITÀ ROMA TRE NON È LA SOLA RISPOSTA

Sempre nell'ambito universitario, negli ultimi mesi è sorta un'iniziativa di carattere formativo che presenta un importante segno distintivo rispetto ai precedenti storici: il Master in Management della Sicurezza Integrata (MaSI) infatti, promosso dall'Università Campus Bio-Medico di Roma, è un'iniziativa che ha l'ambizione di definire i confini di quel terreno ancora inesplorato di cui parlavamo poc'anzi: quello della sicurezza integrata, intesa come studio, insegnamento ed applicazione della sicurezza a 360 gradi, dalla sicurezza ambientale a quella dei luoghi di lavoro, dalla sicurezza degli edifici a quella impiantistica, dalla sicurezza informatica e dalla sicurezza fisica per gli ambienti e le persone fino a quella per le strutture sanitarie. L'obiettivo è quello di formare professionalmente il *Manager della Sicurezza Integrata*, il cui ruolo è rispondere ad esigenze volte a garantire la funzionalità e la sicurezza in tutte le aree di interesse sociale. Per questo la sua formazione deve integrare i principi della sicurezza inerenti le suddette aree con le specifiche conoscenze delle discipline ingegneristiche e non. Non sempre infatti la gestione della salute e la sicurezza delle persone passa soltanto attraverso l'ingegneria e le sue applicazioni; abbiamo parlato di *cultura della sicurezza* e la cultura, si sa, è fatta di aspetti diversi e parla lingue diverse, quella della Statistica, del Diritto, della Psicologia, della Medicina, tanto per citarne qualcuna, quindi per acquisirne i contenuti è necessario rapportarsi a molteplici professionalità, ciascuna in grado di assisterci attraverso la ricerca della soluzione ai problemi che, come ingegneri, siamo chiamati ad affrontare. L'opportunità che sta sorgendo in questo ambito è quella di concentrare gli sforzi di ciascuno verso la ricerca di un'integrazione professionale a 360 gradi: la conoscenza di tutte le prospettive per garantire una sicurezza consapevole, prima che un'eventualità, un rischio, si trasformi in fatto accaduto e quindi in danno, per qualcuno o per qualcosa.

Quando si affronta un problema, il primo passo da

fare è acquisire informazioni. Noi abbiamo provato a ragionare sui temi proposti con professionisti diversi; ciascuno di loro ha risposte differenti a problemi comuni, le soluzioni, come spesso accade, potrebbero trovarsi nell'integrazione di queste diversità.

Prof. Sergio Silvestri, Ingegnere Bio-Medico, Presidente della Commissione Ingegneria Biomedica dell'Ordine degli Ingegneri di Roma, Docente di Corsi di Misure Meccaniche e Termiche e Strumentazione Biomedica presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma, Direttore del Master in Management della Sicurezza Integrata (MaSI).

D - Cosa significa per lei la parola "sicurezza" e perché il Master MaSI?

R - Che siano i nostri obiettivi e le nostre attività quotidiane, normalmente, a meno di non occuparcene professionalmente, la sicurezza non è il fine delle nostre azioni. Vogliamo lavorare, vogliamo fare una passeggiata serale, un viaggio, una vacanza in un Paese tropicale, un bonifico bancario attraverso internet, vogliamo essere curati, vogliamo fare tutto questo in sicurezza. La sicurezza normalmente è una condizione, non un fine, una condizione importante, che ci consente di svolgere le nostre normali attività.

Tuttavia, gli episodi di cronaca, di cui siamo quotidiani testimoni, talvolta ci lasciano sgomenti e minano la nostra serenità. In seguito a questi fatti c'è sempre qualcuno che dice con buona ragione: "*Ma si sapeva, era prevedibile*". Infatti, lo era. Chi si occupa di sicurezza sa bene che per abbattere in maniera significativa il rischio c'è necessità di investimenti, talvolta cospicui. Ma i soldi sono pochi e vanno spesi bene, vanno spesi molto bene.

Di sicurezza si parla molto, ed a ragione. Per valutare ed abbattere il rischio nella vita sociale, lavorativa, nel contesto ambientale esistono figure professionali e percorsi formativi dettagliati ed approfonditi. Ma la sicurezza è una condizione, una condizione globale.

Con gli altri fondatori del Master MaSI abbiamo voluto puntare sull'integrazione più che sulla specializzazione. Abbiamo voluto puntare sulle competenze di base trasversali, il diritto, l'organizzazione aziendale, la gestione delle risorse umane, la psicologia del lavoro, per fornire una base comune su cui il professionista specializzato possa costruire la propria competenza. Abbiamo voluto puntare sul fornire le conoscenze di base di tutte, o quasi, le varie specialità in cui è tradizionalmente suddiviso l'ambito della sicurezza, affinché lo specialista in sicurezza informatica, per fare un esempio, possa avere almeno un'idea del

fatto che esistono leggi e norme che regolamentano il suo ambiente di lavoro, l'estintore che ha di fronte ed anche la sedia su cui è seduto.

L'auspicio con questo Master è di riuscire a porre le basi perché il Manager della Sicurezza riconosca quella filosofia, quel filo comune che lega tra loro le varie specialità e che questo lo porti ad effettuare scelte oculate e consapevoli.

C'è necessità di una ottimizzazione delle poche risorse, e per far questo sono indispensabili competenza approfondita ma anche ampia cultura. C'è necessità di formare professionisti che sappiano dirigere al meglio le energie per massimizzare il risultato. C'è necessità di un nuovo paradigma che guidi le nostre azioni volte alla sicurezza, non il senno di poi.

Prof. Daniele Gamberale, Medico del Lavoro, Direttore del Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Roma-E.

D - *Quale pensa sia il consiglio migliore da dare a chi, professionalmente, affronta i problemi e le opportunità legate al tema della Sicurezza?*

R - La professione che svolgo e le contingenze legate ad essa mi hanno condotto, nel corso degli anni, a maturare una particolare attenzione per i dettagli: ciascun mestiere può essere svolto in molti modi e ciascuno, sono sicuro, conserva delle peculiarità che ne rappresentano i pregi e i difetti. Tuttavia sono altrettanto certo del fatto che nessuno di quei modi possa davvero essere efficace se, chi ne fa uso, non presta attenzione anche alle piccole cose, alle relazioni tra queste e ai problemi che esse stesse possono generare in un sistema-lavoro (anche) già strutturato, ai dettagli appunto. Mi spiego.

Come direttore del Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL Roma E, e come medico del lavoro il mio compito è anche quello di coordinare e gestire la vigilanza sul territorio in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Questo mi ha concesso il privilegio di imparare ad affrontare i problemi nell'ottica della *prevenzione*, e la prevenzione è possibile solo se preceduta da un'approfondita conoscenza di ciò che si vuole evitare: il rischio, il pericolo, il danno, per qualcuno o per qualcosa. Ritengo sia impensabile affrontare e progettare la sicurezza senza le risorse appropriate, quindi senza la conoscenza delle criticità riscontrabili in qualsiasi ambiente destinato ad ospitare il lavoro: tali criticità si annidano spesso in quelle che io chiamo "zone d'ombra", cioè in quelle occasioni in cui la sovrapposizione delle esigenze comporta l'utilizzo di competenze in settori diversi della sicurezza,

magari non propriamente concordanti. Pensiamo ad esempio alla necessità di un intervento d'emergenza in un ambiente non attrezzato per salvare la vita di un paziente ed alle procedure richieste dal controllo del rischio biologico...

Premesso tutto questo, il mio consiglio, anzi il mio augurio, nei confronti di coloro che professionalmente affrontano i problemi e le opportunità legate al tema della Sicurezza, è quello di cercare di approcciarvi attraverso l'integrazione delle diverse tipologie che la compongono: la sicurezza degli ambienti di lavoro, quella fisica, la sicurezza degli ambienti sanitari, quella impiantistica, tanto per citare qualche esempio, con lo scopo di focalizzare l'attenzione su quei dettagli che un'efficace gestione della sicurezza richiede.

D - *Come giudica le iniziative di formazione al riguardo?*

R - Le cose lentamente stanno cambiando. A mio avviso oggi comincia a maturare un'attenzione verso la cultura della sicurezza che fino a qualche anno fa faticava ad emergere. Le iniziative di formazione, mi riferisco principalmente a quelle *post* universitarie, sono in crescita e anche la loro qualità è sempre migliore: il Master in Management della Sicurezza Integrata (MaSI), ad esempio, è una buona opportunità per avere quelle conoscenze estese di cui accennavo poc'anzi; più che l'approfondimento delle singole parti è necessaria la competenza ad ampio spettro del panorama della sicurezza. Solo in questo modo infatti è possibile formare Manager capaci di gestire a 360 gradi la salute e la sicurezza delle persone, negli ambienti di vita e di lavoro, pur avendo le competenze necessarie per approcciare ed approfondire, all'occorrenza, qualsiasi ambito professionale.

Dott. Carlo Troccoli, Dottore Commercialista, Presidente della Commissione di Studio "Economia ed Etica d'impresa" e del Gruppo di Studio Multidisciplinare sul D.Lgs 231/2001.

D - *Ritiene che abbia un valore oggi ricercare un approccio multidisciplinare su un argomento così specifico e tecnico come quella della sicurezza, contraddistinto, così come tutti i campi del sapere, da una iperspecializzazione?*

R - In tutti i settori delle scienze e del sapere si è assistito nel corso degli ultimi anni ad un imponente accelerazione verso un sapere iperspecialistico, indotto sicuramente dall'incessante innovazione tecnologica, e per quel che mi riguarda, dalla incessante e spesso

incoerente produzione normativa. Con riferimento alle professioni, si pensi a quelle mediche, a quelle giuridiche, a quelle tecniche, la specializzazione è ricercata come un valore aggiunto. In realtà tale approccio ha prodotto anche degli effetti degenerativi: ad esempio la perdita di una visione d'insieme dei processi. Si trova la cura ma non si comprende la causa della malattia.

Non mancano le conoscenze, ma manca, spesso, la capacità di far dialogare fra loro le molteplici professionalità coinvolte. In termini pratici, la sicurezza sul lavoro deve essere affrontata come un sistema aperto in cui interagiscono in termini sinergici diverse professionalità. L'apporto innovativo dei Master di formazione *post* universitaria è quello di fornire una approfondita analisi del sistema sicurezza sul lavoro, alcuni di questi, come il Master MaSI, offrono la comunicabilità e l'interscambio tra le professionalità coinvolte, comunque governate da principi etici.

D - *Etica d'impresa, etica del lavoro, responsabilità sociale. Dalle sue parole traspare l'esigenza di riaffermare la coesistenza fra etica ed economia, e più in generale, l'affermazione di principi etici all'interno del sistema economico e nel mondo imprenditoriale. Parlando di sicurezza del lavoro, è una moda o un valore?*

R - La dicotomia tra Istituzioni, sistema produttivo ed etica è un tema a me molto caro, che sto affrontando assieme ad illustri docenti e professionisti, come il Presidente della Commissione di Studio "Economia ed Etica d'impresa" per il Distretto 108 L del Lions Club International. Non posso quindi non riscontare come sia necessario superare il contrasto e l'incomunicabilità tra etica ed economia, connesso tra l'altro alla incomunicabilità dei saperi. La ricerca di un'etica professionale è sicuramente un ulteriore valore da ricercare, ponendo al centro dell'attività, prima di qualsiasi indagine scientifica sul tema, un principio etico.

D - *Nell'ambito della sua attività professionale di dottore commercialista che la vede impegnato, tra l'altro, nella formalizzazione di modelli organizzativi e di governance, ai sensi del d.lgs. 231/2001, ha sentito l'esigenza di confrontarsi con manager che adottino, in materia di sicurezza sul lavoro, una prospettiva "integrata" e multidisciplinare?*

R - Come già espresso in precedenza, ritengo che sia un percorso necessario per tutte le professioni aprirsi e confrontarsi continuamente su temi delicati quale quello, ad esempio, sulla sicurezza. È sotto gli

occhi di tutti come la sicurezza del lavoro, oltre a competenze esclusivamente tecniche, richiede competenze di organizzazione aziendale e giuridiche, a tutela dei *manager*, della società, dei lavoratori e della collettività. Quello che era il sentire di pochi ha trovato una sua formalizzazione nella costituzione del Gruppo di Studio Multidisciplinare sul d.lgs 231/2001, da me presieduto, che vede seduti al tavolo, tra l'altro, l'Ordine degli Ingegneri, l'Ordine dei Dottori Commercialisti ed Esperti contabili, l'Ordine degli Avvocati, Mangeritalia, la Link Campus Università.

In termini giuridici la stessa norma in qualche modo ha imposto un approccio integrale. La sicurezza e la salute dei lavoratori sono un punto di partenza imprescindibile per lo svolgimento di qualsiasi attività e per lo sviluppo di sistemi organizzativi che tutelano la risorsa umana. Per salvaguardarle è necessario affrontarne tutti gli aspetti in modo strutturale, passando da un concetto di sicurezza esclusivamente tecnico, ad una cultura della sicurezza anche in termini organizzativi.

Raccolte queste opinioni, facciamo un piccolo salto indietro e proviamo a riflettere insieme.

Ancora una volta: *"Una vigile e provvida paura è la madre della sicurezza"*.

Da qui una riflessione: le pubblicazioni autorevoli, soprattutto quelle di stampo scientifico, seguono una procedura consolidata: se i risultati di chi mi precede sono utili e degni di nota è giusto, anzi auspicabile, citarli come fundamenta del ragionamento che si è in procinto di effettuare, in questo modo la trama del tessuto non si rompe, un traguardo raggiunto diventa il punto di partenza dell'impresa successiva, e così via. L'articolo che avete letto, però, non ha l'ambizione di assurgere a pubblicazione scientifica, allora la citazione precedente può diventare l'ultimo appunto, un semplice spunto di riflessione, risultato dignitoso ma opinabile.

Il potere deterrente della paura come generatore di bisogni, primo fra tutti il bisogno di sicurezza, è senza dubbio un assunto interessante: mi accorgo di avere una necessità nel momento in cui le condizioni esterne lo evidenziano, nel momento in cui temo di essere fragile. Non prima.

Non dopo.

Ma se questo "momento" fosse prevedibile, se potessi essere pronto ancora prima che arrivi questo momento, allora sarebbe possibile modificare l'assunto dal quale siamo partiti per ottenerne uno più congeniale: *"Una vigile e provvida consapevolezza è la madre di tutte le sicurezze"*.

Magari non è la soluzione di tutti i problemi, ma è sicuramente un buon inizio. ◆



Considerazioni sulla manutenzione e le esigenze di sicurezza degli ambienti confinati

Ing. Luigi Matarazzo
Presidente
Commissione Manutenzione
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Roma

Alcuni gravi incidenti e la conseguente morte di persone addette, che hanno funestato nel recente passato lo scenario lavorativo italiano, hanno evidenziato, purtroppo, la grave carenza di valutazione del rischio nelle operazioni manutentive; essa è stata la causa prima della catena di eventi verificatasi fino all'incidente vero e proprio. Il caso su cui si appuntano le riflessioni che andrò ad esporre riguarda i cosiddetti ambienti *confinati* (serbatoi, sili, cisterne, ecc.), destinati a contenere, sia pure temporaneamente, sostanze diverse, ambienti ovviamente da mantenere e pulire con periodicità prefissata o in occasione dello svuotamento. Si tratta di una casistica molto ampia, non riconducibile certamente a immediati ed elementari schematismi, ma su cui è possibile formulare alcune considerazioni generali.

Orbene, non è mai troppo superfluo ricordare che operare in sicurezza deve essere il punto cardine su cui innestare ogni processo lavorativo e che non si possa che partire dalla conoscenza del contesto, *in primis* dalle *fonti di pericolo* oggettive e poi dalla *valutazione del rischio* conseguente alla interazione con il lavoratore. I casi mortali citati, che hanno peraltro visto coinvolto anche il datore di lavoro, hanno denunciato con ogni evidenza la assoluta e preventiva mancanza di conoscenza del rischio chimico, ovvero dei processi chimici attivati dalle sostanze e dalla presenza conseguente di prodotti residuali incompatibili con la salute e la sicurezza. Voglio ricordare, a mera esemplificazione, un abbastanza recente e grave episodio, ovviamente attingendo alle notizie di fonte giornalistica, non avendo alcun titolo all'accesso agli atti processuali, i quali sarebbero certamente molto più esaurienti e ricchi di spunti. L'evento: cinque operatori appartenenti ad una

il tragico evento
di Molfetta

ditta di lavaggio di Molfetta muoiono in un capannone nella zona industriale della città, mentre procedono alla pulizia di cisterne utilizzate per il trasporto di zolfo allo stato liquido. La morte è immediata a causa delle esalazioni di acido solfidrico sprigionate dai residui di zolfo di una delle cisterne. Le notizie circolate sui mezzi di informazione evidenziano che gli operai non indossano nessuna protezione, in particolare DPI, né sono salvaguardati da imbracature di sicurezza. Anche se c'è stato qualche ten-

tativo di attribuire l'accaduto a semplice imprudenza, sembra - dalle fonti giornalistiche stesse - oramai accertato dalla Procura di Trani che gli operai non conoscevano a fondo i rischi di quell'operazione di lavaggio, cioè che non fossero né informati e formati, principio assolutamente basilare del "fare sicurezza" nei luoghi di lavoro, ampiamente riconosciuto e prescritto dal Legislatore prima nel D.Lgs 626/94, poi nel T.U. D.Lgs 81/2008. Ma c'è di più, a ben esaminare l'evento. Lo stesso titolare della ditta muore in quella cisterna: sembra che non solo non avesse informato i suoi dipendenti del grave rischio chimico cogente, ma che lui stesso non fosse stato esaurientemente informato del medesimo rischio dal committente, in ciò non conformandosi ad un altro principio basilare del "fare sicurezza", consistente nel dovere della informazione preventiva da parte dello stesso (cfr. art.26 del T.U.). A tanto aggiungasi che, in base alle informazioni circolate sui giornali, emerge dalle indagini che la ditta menzionata non avesse né competenze né organizzazione tale da poter svolgere quelle operazioni in assoluta sicurezza.

A fronte dell'episodio mi preme ricordare che, nella mia giovinezza, ho personalmente assistito al lavaggio e pulizia di grandi botti in rovere destinate all'invecchiamento del nobile vino Aglianico beneventano: mio nonno, titolare dell'azienda vinicola, dirigeva sempre di persona le operazioni, consistenti nell'areare preventivamente la botte tramite le due aperture (superiore e frontale), verificare con uno stoppino calato dall'alto che ci fossero le condizioni di respirabilità dell'aria (assenza di anidride carbonica), dalla apertura anteriore controllo visivo costante dell'operatore - se non ricordo male sempre di piccola statura - calatosi dall'alto con una scaletta di corda, legatura dello stesso mediante fune tenuta da un altro operatore posizionatosi sulla sommità della botte, solo allora esecuzione della raschiatura e lavaggio. Sia pure senza fronzoli o manuali complessi o documenti scritti, l'operazione era ben conosciuta e costantemente monitorata, nonché rispondeva di fatto al noto principio della ridondanza delle misure. Mai, a mia memoria, si verificò incidente.

La manutenzione, attività spesso sottovalutata ed eseguita in modo approssimativo, oltre ovviamente conseguire lo scopo consistente nella disponibilità del bene mantenuto e assicurazione del suo livello prestazionale, impone una preventiva valutazione di almeno i seguenti fattori:

- garanzia della salute e sicurezza degli addetti;
- sicurezza d'uso del medesimo bene da parte dell'utente;
- garanzia della tutela dell'ambiente.

La conoscenza di ciò che *si fa* è fondamentale: prima di affrontare la manutenzione/pulizia degli ambienti confinati occorre conoscere esattamente le caratteristiche

delle sostanze contenute, con tutti i processi chimici anche *in fieri* o probabili, le caratteristiche strutturali e d'impianto del confinamento, le corrette procedure operative, quelle d'emergenza, le misure preventive e protettive (DPI) necessarie. L'imprenditore, quindi, non può *improvvisarsi*; a fronte del sacrosanto diritto di svolgere attività imprenditoriale garantita dal nostro ordinamento, la società civile ha il diritto/dovere di tutela e di tutelarsi. Per i professionisti tecnici, ad esempio, è necessario accreditarsi socialmente con un percorso formativo stabilito dallo Stato ed essere soggetto al controllo dell'Ordine (anche se superfluo mi piace ricordare che l'Ordine non è assolutamente una organizzazione di parte, ma sorveglia ed è garante nei confronti della società stessa dell'operato del Professionista iscritto). A mio modesto avviso - e su questa strada credo si stiano muovendo concretamente tutti i vari soggetti interessati, a partire dalle Istituzioni - la strada maestra è stata tracciata dal Legislatore con la stesura dell'art. 27 del T.U. - *Sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi*. In esso il sistema viene imperniato sui criteri della "...esperienza, competenza e conoscenza acquisite anche attraverso percorsi formativi mirati". Non entro nel merito delle altre disposizioni, compreso il sistema del punteggio iniziale decurtato per violazioni in materia di sicurezza, previsto nel comparto edile, estensibile anche ad altri settori con appositi accordi, come da comma 2, ma sottolineo che una regolamentazione della qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi nel senso della implementazione e del controllo del possesso della cultura della sicurezza e della sua metodica pratica quotidiana appare quanto mai urgente, a fronte di una autentica emergenza, giustamente in più occasioni sottolineata anche dal Presidente della nostra Repubblica, Giorgio Napolitano. Il bene più prezioso per una società civile è senz'altro la salute e la sicurezza dei cittadini, nessuno escluso. Il settore degli ambienti confinati di cui ci siamo occupati, sia pure in sintesi, in quanto peraltro incardinato spesso in processi di portata più ampia e complessi - vedasi il caso di Molfetta - merita una attenzione particolare sul sistema dell'appalto o dell'affidamento diretto, sia in campo pubblico che privato.

Mi piace formulare una ultima considerazione sul ruolo dell'Ingegnere: in quanto conoscitore, con le sue varie specializzazioni ed esperienze, di strutture, impianti, sostanze, processi, nonché portatore della cultura della sicurezza in tutti i settori, appresa e maturata sin dall'Università, deve essere attore principe - sia come imprenditore, sia come consulente, sia come controllore - nel sistema suddetto, ovviamente in sinergia con gli altri soggetti interessati a vario titolo. ◆



LA SWOT ANALYSIS

La SWOT Analysis è uno strumento di base per l'analisi strategica, e può essere efficacemente adottato anche in contesti progettuali, per favorire la visione integrata dello scenario di riferimento, facilitare la relazione con il Cliente, e tracciare una "rotta concettuale" lungo la quale si snodi l'iter progettuale.

Di seguito presentiamo una breve anteprima dal primo capitolo (che tratta i modelli di base) del libro "La strategia aziendale nei mercati complessi" (di Lucio Macchia, edito Franco Angeli) pubblicato a marzo 2010, dedicato all'introduzione a questo modello, attraverso un esempio applicativo.

Uno studioso di strategia molto vicino ad Ansoff (storicamente e metodologicamente) è stato Kenneth Andrews, che ha introdotto (con altri del gruppo di General Management di Harvard, negli ultimi anni '60 e primi anni '70) uno dei più usati (ed abusati) modelli strategici: la SWOT analysis. A quasi 40 anni dalla sua introduzione, mi capita spesso di sentirla nominare da *manager* esagitati, che pressano il proprio *staff* per ottenere una SWOT per ogni progetto, anche quando la decisione è già presa, anche quando non vi è alcuna *ratio* applicativa, tanto il potere che questo modello, dal nome vagamente taumaturgico, ha assunto nel tempo, in buona parte grazie alla sua efficacia comunicazionale.

SWOT è innanzitutto un cacofonico acronimo: la prima parte, SW, sta per *Strengths e Weaknesses* ovvero, come normalmente tradotto, "punti di forza" e "punti di debolezza".

Nella dimensione SW viene fotografata l'azienda e ne vengono appunto evidenziati i punti di forza e di debolezza rispetto al *business* che si vuole perseguire.

Nella dimensione OT viene invece analizzato l'ambiente esterno, in termini di *Opportunities* (Opportunità) e *Threats* (Minacce).

Chiariamo con un esempio (tratto da un'esperienza reale) che si riferisce ad uno studio per valutare l'opzione strategica del lancio, da

SWOT:
strengths,
weaknesses,
opportunities,
threats

parte di un Ente locale, di un servizio di *wi-fi* (connessione ad internet senza fili) per coprire la sua zona ovviando al “*digital divide*”¹ a cui tante zone rurali sembrano relegate nel dominio delle connessioni “cablate”.

L’analisi SW ha fatto emergere con chiarezza che il radicamento territoriale dell’Ente gli avrebbe consentito di individuare facilmente il profilo di servizio ottimale, e di superare i molti ostacoli burocratici, ma la strada del successo è apparsa costellata di ostacoli legati alla mancanza di competenze specifiche in ambito tecnico, e, soprattutto, di una serie di incertezze sulla diffusione dei servizi. Parallelamente è stata analizzata la prospettiva “esterna” cioè l’ambiente nel quale si colloca l’iniziativa.

I fattori ambientali sono numerosi, e per ricordarli facilmente è utile tenere a mente la famosa *check-list* PEST: fattori Politici, Economici, Sociali e Tecnologici (o la sua variante PESTLE che include anche gli aspetti Legali ed Ecologici²). Il risultato dell’analisi è sintetizzato nella tabella che segue³.



Esempio di SWOT Analysis

Secondo Andrews, una tale visione strutturata dello scenario strategico, costruita lungo le quattro dimensioni cardinali, dovrebbe portare, quasi “magicamente”, a “vedere” la soluzione.

Se non altro, possiamo ringraziarlo per non aver tentato di disegnare un processo a fasi, che portasse incrementalmente alla strategia (sulla critica agli approcci incrementalisti, rappresentati ad esempio da quello ansoffiano, torneremo diffusamente nella seconda parte del libro). In alcuni casi, e quello dell’esempio è uno di questi, caratterizzati da relativa semplicità e linearità, la cosa può persino funzionare.

Una possibile sintesi, nella situazione dell’esempio, è l’adozione di una strategia basata su tre linee guida di riferimento:

- 1) *partnership* con un’azienda con forte *expertise* nel settore in grado di fornire consulenza in tutte le fasi di progetto, in modo da superare la principale area di debolezza, legata al *deficit* di conoscenze tecniche e di *business*;
- 2) approccio “*first mover*” (ovvero “muovere per primi”) per acquisire l’asset strategico, costituito dal territorio dal suo mercato potenziale, a fronte della minaccia competitiva di altri potenziali entranti;
- 3) ricerca di consensi e partecipazione all’interno della Comunità, per gestire la minaccia costituita da possibili conflitti, e facilitare quindi il lancio del servizio.

In definitiva l’adagio è: “*far leva sui punti di forza per cogliere le opportunità superando le debolezze ed evitando le minacce*”. O, per dirla con le parole dei creatori di questo modello: “*concettualmente il modello ha un semplice approccio a due fasi: 1) da un accurato (testuale) esame del caso aziendale in questione, se ne determinano le potenzialità interne (punti di forza e di debolezza) e le possibilità esterne (minacce e opportunità); 2) quindi si procede a stabilire una corrispondenza tra gli aspetti interni e quelli esterni*” (Andrews et al. 1965, citato da Pelling, 2004).

Suona tremendamente lapalissiano, ma di questo si tratta: un *framework* tanto potente e facilmente comunicabile e manipolabile, quanto tutto sommato privo di una solida struttura concettuale portante.

In termini generali, riportando le due dimensioni interne (forze e debolezze) e le due esterne (opportunità e minacce) su una matrice 2x2, si ottiene un'interessante tassonomia degli approcci strategici, detta TOWS, riportata in figura 4 (l'acronimo, con un diverso ordine, ripropone le quattro parole chiave della SWOT) che è una versione matriciale della SWOT.

L'approccio SO è quello che ogni azienda vorrebbe trovarsi a vivere: è, infatti, naturale tentare di cogliere le opportunità presenti sul mercato facendo leva sui propri punti di forza.

Tale approccio è anche detto "*maxi-maxi*" nel senso che massimizza forze e opportunità.

Ma cosa accade se le opportunità presenti sul mercato non sono immediatamente alla portata dell'azienda? L'azienda può ignorarle (cioè non includerle nel proprio *portfolio*), oppure decidere di colmare i propri *deficit* interni, per essere in grado di coglierle: è l'approccio WO, molto più complesso perché legato a scelte di espansione e di investimento sia nel proprio ambito (per esempio investire in una *joint-venture*, che consenta di commercializzare il proprio prodotto in un'altra area geografica) che in altri ambiti (diversificazione). Tale approccio è anche detto "*mini-maxi*" perché tende a massimizzare le opportunità minimizzando le debolezze. Anche l'approccio WT è alquanto ovvio: un'azienda che si valuta debole (cioè priva delle necessarie competenze e/o risorse) rispetto a certe aree di mercato, che vengono quindi valutate come fortemente rischiose, sceglie di tenersene alla larga. Certo, se tutto il *portfolio* è in queste condizioni, l'azienda si trova priva di prospettive: il suo approccio è "*mini-mini*", ovvero minimizza debolezza e minacce, ma non massimizza nulla e quindi non va lontano.

	Strenghts	Weaknesses
Opportunity	Approccio SO	Approccio WO
Threats	Approccio ST	Approccio WT

Matrice TOWS

Un'azienda può scegliere di utilizzare la propria forza per minimizzare le minacce esterne: è l'approccio ST (detto anche "*maxi-mini*" perché massimizza le forze per minimizzare le minacce). È messo in atto per esempio da una grande azienda che, ergendo barriere di ingresso o facendo guerra di prezzo, impedisce l'ingresso di *competitor* emergenti.

Certo il modello può apparire candidamente cartesiano, immensamente lontano dalla complessità del reale, ma spesso è un utile strumento per:

- 1) condividere in *team* un'analisi strategica: infatti, la categorizzazione semplice in punti di forza/debolezza e minacce/opportunità, ha la forza inclusiva di guidare il lavoro di gruppo, all'interno di un modello strutturato facilmente rappresentabile;
- 2) avere a disposizione un *framework* che favorisca la comunicazione interna e verso il Cliente (nel caso di consulenza): anche da questo punto di vista, semplicità ed inclusività giocano molto efficacemente, a favore di processi di comunicazione e condivisione dello scenario e del piano d'azione. ♦

NOTE

¹ Espressione inglese che si riferisce al «divario esistente tra chi può accedere alle nuove tecnologie (internet, personal computer) e chi no» (definizione tratta da wikipedia.it), ed in particolare, nel nostro caso, alla difficoltà di accesso internet nelle zone rurali italiane non raggiunte da rete fissa.

² In realtà l'acronimo è inglese, e funziona in italiano per una fortunata coincidenza di iniziali. In lingua inglese è Political, Economical, Sociological, Technological, Legal, Environmental).

³ Si tenga conto che tale tabella si basa su un lavoro del 2006, per cui i riferimenti tecnologici non sono aggiornati, ma ciò è ininfluenza per lo scopo nella trattazione.

NOTE BIOGRAFICHE SULL'AUTORE

Lucio Macchia, laurea in ingegneria presso "la Sapienza" (specializzazione in automazione industriale), ha un vissuto d'azienda quasi ventennale. In particolare è da 15 anni in Telecom Italia, dove ha maturato una significativa esperienza manageriale, e dove, in un contesto di elevata complessità e dinamicità, si è occupato di tematiche di ideazione, controllo di gestione, *business plan* e valutazione di opzioni strategiche.

Opera inoltre come formatore nell'ambito di corsi per professionisti e Master di Business School. Ha pubblicato, a marzo 2010, il libro "*La strategia aziendale nei mercati complessi. Dai modelli di base alle visioni di frontiera*" (Franco Angeli Editore). Partecipa ai lavori della commissione "Mercato & Servizi" e "Project Management".



L'ingegnere clinico

QUESTO SCONOSCIUTO

Chiara De Francesco
Laureanda in
Ingegneria Biomedica

Quante volte ci è capitato di sentirci dire la celebre frase: “Pensaci tu, che sei ingegnere!”, mentre ci veniva porto con aria riverente qualsiasi tipo di oggetto tecnologico da riparare? E noi, da bravi amanti delle sfide – altrimenti, si sa, ingegneri non saremmo diventati o non aspireremmo a diventarlo – abbiamo sfoderato il nostro *know-how* per risolvere il problema. Bè, quello che capita all'ingegnere clinico, medico o biomedico che sia, talvolta è ancora più curioso. Richieste del tipo: “*Ho male a un fianco, cosa può essere?*” o “*Va bene se prendo queste per la pressione?*” dopo qualche perplessità iniziale, non lasciano più stupiti. E' ancora insita nell'aria la convinzione che ci rende dei “mezzi-medici”, e talvolta peggio, dei “mezzi-ingegneri”.

Ma la realtà è ben diversa. L'ingegnere clinico come figura professionale dedicata è un ruolo recente, che da poco viene ricoperto da persone altamente specializzate e formate da una preparazione mirata: si tratta proprio di ingegneri, che fin dai corsi di laurea apprendono le materie di base proprie della Facoltà di Ingegneria, a partire dai principi base della meccanica e dell'elettronica fino ad arrivare ad applicazioni in automazione, macchine, materiali, impianti industriali, specializzandosi via via sul percorso specifico, imparando a collaborare sul campo con le altre professionalità di tipo sanitario. Basti pensare che in precedenza tale ruolo - che si rendeva e si rende tuttora sempre più necessario a causa del crescente impiego della tecnologia più sofisticata in medicina - veniva ricoperto da ingegneri aventi le più varie specializzazioni, e che nella vita lavorativa si erano ritrovati ad apprendere sul campo le applicazioni dirette all'ambiente medico.

Ingegneri, quindi, la cui attenzione è focalizzata all'uso della tecnologia per la diagnosi, la cura, il miglioramento della qualità della vita del paziente. Di qui la progettazione di apparecchiature sempre più innovative: non si pensi solo alla diagnostica (in particolare quella per immagini), la cui evidente complessità costruttiva richiama immediatamente una paternità dalla competenza tecnica approfondita, ma anche a piccole e grandi “invenzioni” che contribuiscono passo dopo passo alla semplificazione di tutti quei processi che coinvolgono una persona che, paziente o meno, si trovi

appa-
recchiature
all'avanguardia
per la diagno-
stica

ad avere a che fare con l'ambiente ospedaliero. Già la tecnologia, ma ancor prima il cosiddetto "approccio modulare", aiutano l'intero sistema a comportarsi da tale, rendendo le varie branche sempre più organiche, avvicinando sul campo le varie competenze professionali, semplificando e razionalizzando i processi. In una parola: ottimizzando, termine caro, più di tutti, agli ingegneri.

Abbatte i costi e fornisce servizi sempre più efficaci ed efficienti. Questa la parola d'ordine per una migliore organizzazione del Sistema Sanitario, a tutti i livelli. Passando attraverso l'informatizzazione delle risorse, creando *database* sempre più completi e accessibili, per arrivare fino alla "cartella clinica elettronica", eliminando i vecchi ingenti quantitativi di carta e i relativi smarrimenti, o introducendo *standard* di memorizzazione digitale di esami diagnostici (si pensi, ad esempio, alla radiografia su cd-rom). Passando attraverso la razionalizzazione degli spazi e degli impianti, termici ed elettrici, che in un sistema ospedaliero trovano la massima espressione della loro complessità. Si pensi alla criticità dell'alimentazione elettrica per un ospedale, e agli effetti – purtroppo noti – sulle macchine, e ancor peggio, in sala operatoria, che potrebbero scaturire da un improvviso *blackout*, o al rischio di incendio in caso di guasti; al ruolo fondamentale dei gas medicali e della loro corretta e continua erogazione, o alle conseguenze di eventuali malfunzionamenti delle centrali di sterilizzazione.

Perseguire l'ottimizzazione, ancora passando attraverso una gestione precisa e organizzata della strumentazione, ed in particolare degli elettromedicali, apparecchiature i cui costi coprono circa un terzo dei costi complessivi di realizzazione del sistema ospedale, e che hanno bisogno di una continua attenzione fin dalle fasi di acquisto e collaudo, poi in quelle di manutenzione durante il loro intero ciclo di vita, e infine di dismissione, fase altrettanto critica per il corretto smaltimento degli elementi costitutivi nella tutela dell'ambiente e della sicurezza degli operatori.

Ancora, ponendo un'attenzione sempre crescente sulla gestione della sicurezza, dei rischi e della qualità, aspetti che sono stati presi in considerazione prima nell'industria, e solo più tardi richiamati anche in ambito sanitario. Non ultimo, lavorando sulla ricerca e sull'innovazione, per un costante miglioramento dei mezzi a disposizione, ma anche per aprire possibilità finora impensate.

Attività, queste, che in passato erano affidate all'esperienza di figure professionali miste, derivanti da ambienti e *background* differenti e disomogenei tra loro, e che talvolta – aspetto questo da non sottovalutare – non potevano non 'inciampare' in difficoltà di comuni-



cazione. Medici, economisti (chiamati in causa soprattutto da quando la gestione degli ospedali è diventata di stampo aziendale), ingegneri: tre linguaggi diversi per problematiche inquadrati in un unico contesto, e osservate da punti di vista distinti. Sia chiaro, racchiudere in un'unica figura tutte queste competenze a livello così

approfondito sarebbe umanamente impensabile.

Nessun corso di laurea, seppur molto specializzato, potrebbe colmare una conoscenza tanto vasta, sia per la mole di informazioni da apprendere, sia soprattutto perché di fatto non fornisce ancora un'esperienza sul campo, valore, quest'ultimo, realmente formativo e imprescindibile. Di qui la necessità di preparare giovani in grado di avere la conoscenza tipica dell'ingegneria, che permetta loro di affrontare le problematiche cliniche con l'approccio corretto (umano e tecnico) e un *background* sufficientemente eterogeneo, per dialogare nel linguaggio e nel modo giusto con tutte le altre figure professionali chiamate in causa nell'ambiente sanitario, comprendere più a fondo quali siano le questioni su cui lavorare e quali le loro priorità, e conoscere e gestire i mezzi per mettere in atto le opportune misure, sempre approcciando con una visione finalmente d'insieme, sistemica.

Non "quasi medici", quindi, né "mezzi ingegneri", ma ingegneri a tutti gli effetti, siano essi nati come meccanici, elettronici, e via dicendo, e solo successivamente specializzati nel campo biomedico; siano essi clinici, medici o biomedici sin dai tempi dell'università. Dedicati a rendere migliore anche un *iter* quale quello a cui si è costretti diventando "pazienti", ponendo una attenzione sempre crescente alla persona in tutte le sue sfaccettature e nel suo pieno rispetto, accorciando i tempi di degenza, evitando sempre più spesso esami ed interventi chirurgici invasivi, rendendo il processo di cura e guarigione possibile anche laddove prima si smetteva di sperare, ed anche più sereno, chiaro, trasparente. ◆

obiettivo, il
perseguimento
dell'ottimizza-
zione



UN GENIO AL NOSTRO ORDINE

Ing. Manuel Casalboni
Rappresentante Ordine Ingegneri
della Provincia di Roma
alla Commissione Regionale
Antisismica (LR Lazio 4/85)

Ormai da qualche tempo l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, di concerto con l'Area Infrastrutture del Dipartimento Territorio della Regione Lazio, ha avviato una fruttuosa serie di seminari informativi rivolti agli ingegneri impegnati nel progetto delle strutture. Tale iniziativa, scaturita dalla sinergia instaurata tra il Presidente dell'Ordine, Dott. Ing. Francesco Duilio Rossi Santillo e l'Assessore alle Infrastrutture e Lavori Pubblici della Regione Lazio, On. Luca Malcotti, coadiuvati rispettivamente dallo scrivente¹ e dall'Arch. Luciano Manfredi², è stata concepita come una serie di incontri aventi lo scopo di portare al dialogo costruttivo, tramite la reciproca conoscenza e comprensione, il mondo dei professionisti e l'organo di controllo preposto in materia di progettazione strutturale. Numerosi sono gli iscritti che sono intervenuti agli incontri seminariali, grazie al costante apporto dell'Ufficio Organizzazione Seminari dell'Ordine (delegato al Vicepresidente Dott. Ing. Carla Cappelletto) i quali, oltre ad ascoltare i relatori qualificati, hanno potuto rivolgere domande dando vita ad un dibattito che a volte ha dissipato i dubbi, altre volte ha permesso di giungere ad opinioni condivise e in alcuni casi ha condotto a considerare idonee alternative nell'interpretazione della normativa vigente.



Il Dott. Ing. Maurizio Meiattini (Direttore Regionale uscente delle Infrastrutture all'Assessorato ai Lavori Pubblici della Regione Lazio) e il Vicepresidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma Dott. Ing. Carla Cappelletto

Il primo di questi, tenutosi l'1 aprile 2008 e intitolato "L'Ordine incontra il Genio", ha permesso di individuare, con il contributo del Prof. Ing. Enzo Cartapati e del Prof. Ing. Salvatore Perno³, una serie di temi importanti su cui confrontarsi, basati principalmente sul nuovo assetto normativo.



Da destra: Prof. Dott. Ing. Salvatore Perno, Dott. Arch. Luciano Manfredi, Prof. Dott. Ing. Enzo Cartapati, Dott. Ing. Manuel Casalbani, Geom. Ennio Salvatori

In tal senso sono rappresentative le parole dell'Arch. Luciano Manfredi, il quale ha precisato: "a cosa può servire una norma sia pure "perfetta" se la conoscenza della sua emanazione rimane relegata in ambiti molto ristretti senza giungere a tutti i suoi potenziali fruitori? Favorire l'utile ed essenziale colloquio tra le istituzioni (Stato, Regioni, Enti Locali, Ordini, Collegi) e i cittadini è un mezzo per conseguire il risultato di partecipare in modo convinto all'applicazione della stessa; inoltre", continua il Direttore Regionale Infrastrutture Assessorato ai Lavori Pubblici della Regione Lazio, "le nuove Norme Tecniche, sostanzialmente di tipo prestazionale, introducono una libertà di scelta per il progettista, di concerto con il committente il quale, una volta scelti i livelli di sicurezza fra quelli fissati, deve avere l'orgoglio di adottare una soluzione progettuale derivante dalla norma e dalle variabili specifiche dell'opera".

Il contributo principale alla giornata è stato sicuramente il nuovo assetto della classificazione sismica del territorio; infatti molti dei Comuni della Regione Lazio (nonché parte dei Municipi del Comune di Roma) hanno subito un aumento della categoria di sismicità⁴, portando in alcuni casi la situazione a modificarsi da zona a "bassa" in una ad "alta" sismicità.

Comune	Categoria sismica ai sensi del D.M. LL.PP. 1983	Zona sismica ai sensi della OPCM 3274/03	Zona sismica ai sensi della DGRL 766/03	Zona sismica ai sensi della DGRL 387/09
ROMA				
Municipio Roma 1	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 2	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 3	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 4	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 5	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 6	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 7	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 8	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 9	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 10	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 11	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 12	N.C.	3	3	2
Municipio Roma 13	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 15	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 16	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 17	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 18	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 19	N.C.	3	3	3
Municipio Roma 20	N.C.	3	3	3
Mun. XX Isola amministrativa	N.C.	3	3	3

Tabella 1 - Classificazione sismica del territorio del Comune di Roma.

Il secondo degli incontri, avente titolo “*Risposte geniali*” tenutosi il 12 luglio 2009, ha visto confermarsi la “squadra” vincente dei precedenti relatori, i quali hanno teso il loro impegno a fornire le risposte ai quesiti più ricorrenti da parte degli iscritti. In tal senso molto apprezzato è stato il contributo portato dai funzionari del Genio Civile della Provincia di Roma (Geom. Ennio Salvatori, Ing. Pasquale De Pasca e Geom. Pietro Silvi), i quali hanno sottolineato l’importanza di rispettare il “contenuto minimo” nella fase di consegna della documentazione di progetti esecutivi strutturali.

La completezza formale delle istanze presentate al Genio Civile, il cui eventuale mancato soddisfacimento sancisce il respingimento della domanda, sono stati indicati in:

- progetto architettonico completo di rilievo quotato dello stato di fatto e planimetria della zona interessata dall’intervento riportante le distanze dalle strade e dai fabbricati;
- progetto strutturale;
- disegno dei particolari esecutivi delle strutture portanti;
- relazione tecnica illustrativa sulle opere da realizzare;
- relazione sulla qualità e dosatura dei materiali;
- relazione geologica;
- relazione geotecnica e sulle fondazioni;
- relazione di calcolo e fascicolo dei calcoli di stabilità;
- piano di manutenzione della parte strutturale dell’opera;
- relazioni e dichiarazioni ai sensi del punto 10.2 del DM 14 gennaio 2008.

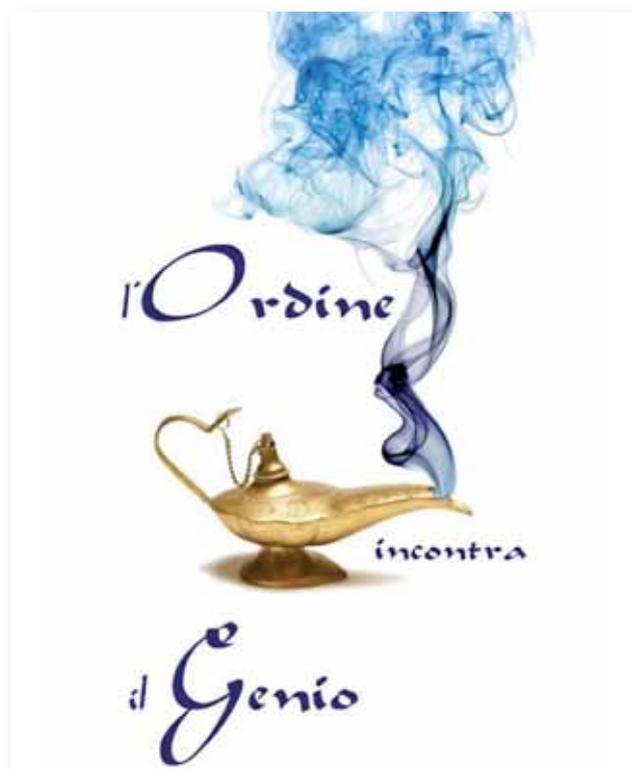
Di stampo più tecnico, gli altri interventi seguiti nella giornata:

- il Prof. Ing. Enzo Cartapati ha affrontato gli obblighi delle diverse figure professionali che partecipano al processo costruttivo della struttura portante di un’opera edilizia; in tal senso il docente ha in modo interessante delineato un quadro chiaro e trasparente della situazione incrociando e combinando i vari articoli delle norme cogenti in materia, ponendo particolare attenzione agli obblighi di progettisti, direttori dei lavori e collaudatori. Proprio in merito a questi ultimi è stato posto un particolare accento alle nuove prescrizioni di normativa riguardo ai controlli da effettuare sui materiali e sulla loro certificazione, alle procedure in garanzia di qualità, e alle nozioni di sicurezza, durabilità e collaudabilità dell’opera, delle quali il collaudatore dovrà convincersi, con la facoltà di effettuare prove di carico, prove sui materiali o monitoraggio delle strutture, che oltretutto possono essere effettuate anche dopo l’avvenuto collaudo, dietro richiesta dello stesso;
- il Prof. Ing. Salvatore Perno ha condotto alcune importanti riflessioni sulle saldature nei nodi delle costru-

zioni in acciaio e sulle “travi a spessore” presenti negli edifici in c.a.; proprio in merito a quest’ultimo argomento è stato presentato alla platea il risultato di un’indagine sperimentale condotta su modelli di travi a spessore realizzati in scala 2:3, con cui si è potuto notare come la corretta disposizione delle armature sia determinante per ottenere un’armatura efficiente e non provocare un’eccessivo decadimento della rigidità e/o rotture per torsione a seguito di sollecitazioni di natura ciclica;

- il Dott. Ing. Pasquale De Pasca ha argomentato con riflessioni in merito agli ampliamenti degli edifici dovuti alla LR 21/2009, cosiddetta “Piano Casa”, nel rispetto delle nuove norme tecniche per le costruzioni; una vera e propria “lezione” sul corretto dimensionamento dei giunti strutturali attraverso la valutazione della distanza tra costruzioni contigue (§7.2.2 NTC) e la valutazione degli spostamenti delle strutture (§7.3.3.3 NTC).

Entrambi gli incontri sono stati caratterizzati da una piacevole numerosa presenza dei giovani colleghi iscritti al Circolo Giovani Ingegneri dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma (un’iniziativa nata da un’intuizione del Vicepresidente Dott. Ing. Mario Leonardi con l’obiettivo di promuovere, aggregare ed orientare i giovani iscritti all’Ordine), ai quali, attraverso il coordinamento del Dott. Ing. Francesco Fulvi e di Giorgio Alessandrelli, dobbiamo la realizzazione delle simpatiche immagini delle locandine degli eventi.



Il manifesto del “primo incontro” a cura del Circolo Giovani Ingegneri dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma.



Il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Roma e provincia
Ing. Francesco Duilio Rossi

Questo è quanto sinora accaduto⁵ e voglio concludere ringraziando tutti coloro (partecipanti in testa) che hanno contribuito alla riuscita dei seminari; inoltre vi segnalo la data del prossimo incontro, che vedrà fra l'altro la partecipazione anche del Prof. Ing. Gianmarco De Felice⁶, al quale vi invito a partecipare numerosi così come accaduto sino ad ora:

- 23 febbraio 2011. ◆

NOTE

¹ In qualità di rappresentante dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma alla Commissione Regionale Antisismica istituita presso l'Area Genio Civile di Roma di cui alla LR 4/85.

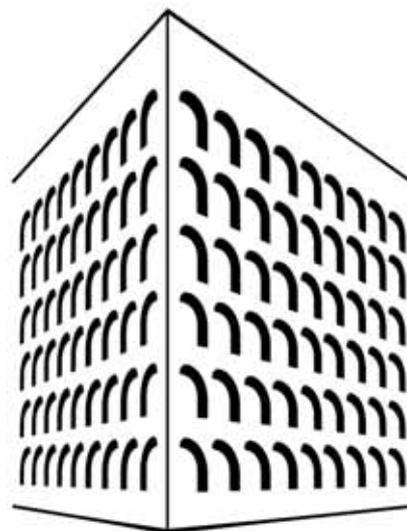
² Direttore Regionale Infrastrutture Assessorato ai Lavori Pubblici della Regione Lazio.

³ Docenti della cattedra di Tecnica delle Costruzioni nel corso di laurea Ingegneria Edile Architettura dell'Università "Sapienza" di Roma.

⁴ Definita nella Delibera della Giunta della Regione Lazio 387/09: Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Lazio in applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3519 del 28 Aprile 2006 e della DGR Lazio 766/03; e dal suo correttivo DGRL 835/09: Rettifica all'Allegato 1 della DGR Lazio 387 del 22 Maggio 2009.

⁵ Gli atti dei seminari sono disponibili al sito dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma.

⁶ Docente di Tecnica delle Costruzioni nel corso di laurea di Ingegneria Civile all'Università degli studi "Roma Tre".



*L'Ordine degli Ingegneri
della provincia di Roma e
la redazione di N.O.I.R.
augurano a tutti gli iscritti
un Buon Natale e
un Felice Anno Nuovo*





SERVIZI DELL'ORDINE

Presidente

Ing. **Francesco Duilio Rossi**

riceve su appuntamento prenotandosi tramite la segreteria di direzione al numero 06.4879311

Vice Presidenti

Ingg. **Fabrizio Cabas, Carla Cappiello, Mario Leonardi**

ricevono su appuntamento prenotandosi al numero 06.4879311

Consigliere Segretario

Ing. **Carla Cappiello**

riceve su appuntamento prenotandosi al numero 06.487931.224

Consigliere Tesoriere

Ing. **Corrado Antonio Kropp**

riceve su appuntamento prenotandosi al numero 06.487931.209

Parcelle

Ing. **Dario Bugli**

riceve su appuntamento prenotandosi al numero 06.487931.228

E-mail: commissionespecifiche@ording.roma.it

Deontologia

Ing. **Fabrizio Cabas**

riceve su appuntamento prenotandosi al numero 06.487931.239

E-mail: deontologia@ording.roma.it

Consulenza legale

Avv. **Sergio Pistrutto**

riceve il martedì con orario 16:00/17:30 e previo appuntamento al numero 06.487.9311

Consulenza assicurativa Unipol

Dott. **Filippo Caretti**

riceve il mercoledì con orario 15:30/17:00

La Compagnia Assicuratrice Unipol, tramite l'Agenzia Generale di Roma Piramide 1886, offre a tutti gli iscritti un servizio di consulenza assicurativa gratuita

Consulenza dello Sportello Liberi Professionisti

Ing. **Giorgio Iecco**

riceve il lunedì, mercoledì e giovedì con orario 16:30/19:00. Nel medesimo orario è possibile

contattare direttamente lo Sportello telefonando al numero 06.487931.234

E-mail: ingegneriprofessionisti@ording.roma.it

Ufficio Rapporto Iscritti

Ingg. **Edoardo Krasnig, Patrizio Gamboni, Matteo Carlo Riccardo**

riceve dal lunedì al giovedì con orario 16:30/19:00. Nel medesimo orario è possibile contattare

direttamente lo Sportello telefonando al numero 06.487931.210

E-mail: rapporti.iscritti@ording.roma.it

Sportello Giovani Ingegneri

Ing. **Francesco Fulvi**

riceve il lunedì con orario 16:00/19:00.

Nel medesimo orario è possibile contattare direttamente lo Sportello telefonando al numero 06.487931.235

E-mail: circologiovani@ording.roma.it

Orientamento Imprenditoriale

Ing. **Fabio Polizzi**

riceve il mercoledì con orario 17:00/19:00.

Nel medesimo orario è possibile contattare direttamente lo Sportello telefonando al numero 06.487931.235

E-mail: fareimpresa@ording.roma.it

