

ingenium

www.ordingtr.it

Anno XV – N. 59 – Luglio - Settembre 2004 – Sped. in A.P. – 45% – Filiale di Terni



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

Fondazione CARIT: la sede ritrovata

L'architetto Tarquini sul PRG in pubblicazione

IperSpace XP

versione FOR RENT

PROGETTA IL FUTURO...

Perché acquistare un programma di calcolo se è possibile fittarlo?

Scopri una rivoluzionaria formula di utilizzo: IperSpace FOR RENT. Risparmi senza precedenti...

Tra gli altri vantaggi, hai la possibilità di riscattare le rate di fitto già versate, nel momento in cui decidi di acquistare la versione "classica" del programma.

... CON 2 CATTÈ AL GIORNO!



IperSpace XP

CALCOLO STRUTTURALE AGLI ELEMENTI FINITI

- ✓ Calcolo strutturale agli elementi finiti (solutori SAP V integrato).
- ✓ Elementi strutturali (pilastri, travi, travi di fondazione, platee, muri di taglio) dalla definizione geometrica alle tavole di carpenteria.
- ✓ Operatività in campo lineare con analisi statiche o dinamiche su ogni tipo di strutture.
- ✓ Possibilità di applicare un numero illimitato

- di carichi di ogni genere e tipo.
- ✓ Basato su tecnologia XML.
- ✓ Supporto e assistenza tecnica tramite INTERNET, da cui scaricare gratuitamente ed inviare strutture da esaminare.
- ✓ Un ambiente integrato studiato per Windows™.
- ✓ Convenio Iper D&E di strutture speciali o piani misti sempre disponibili.

AVANTI ALLA
TECNOLOGIA

- ✓ Calcolo carichi neve e vento e in automatico relazione sui materiali, relazione geotecnica e sulle fondazioni.
- ✓ Utile su qualunque tipologia di CAD

Georel RELAZIONE
GEOTECNICA

Applicativo che permette il calcolo della capacità portante di una fondazione superficiale o su pali (profonda), e il calcolo dei cedimenti.

IperWall 3.0

VERIFICA EDIFICI IN MURATURA

Verifica degli edifici in muratura e delle fondazioni secondo i DPM 20/11/87; 16/01/96, secondo le normative dell'Umbria e delle Marche e la nuova normativa.

Possibilità di considerare strutture miste c.a., acciaio e muratura con calcolo e verifica degli elementi elastici.

IntelliWall

DISEGNO, CALCOLO E VERIFICA DEI MURI DI SOSTEGNO

Applicativo di IntelliCAD™ per il disegno, il calcolo e la verifica di muri in c.a. o in c.a. con profilo generico, anche in zona sismica e con eventuale presenza di pali.

venite a trovarci

dal 27 al 29 aprile

FIERA DEL LEVANTE
RARI

INVIARE I REGISTRI SOLO DOI LOGGIMI PROPRIETARI

SOFTLAB

SOFTWARE PARTNERSHIP
AZIENDA CERTIFICATA
ISO 9001

01141 via Roma 1 - 02052 - 02011 (02) 496
tel. +39 0763 416 549 fax +39 0763 416 431
e-mail: info@softlab.it internet: http://www.softlab.it

IperSLOPE

STABILITÀ DEI PENDII

Stabilità dei pendii e delle scarpate con i metodi tradizionali o FEM.
Possibilità di considerare: muri, paratie, pali e blocchi rigidi, ecc.

Per ricevere ogni elemento e senza impegno inviate la richiesta a: **ingenium**, viale della Pace 10, 00187 Roma (Tel. 06 21210311) oppure compilate l'indirizzo e-mail: info@ingenium.it

Cognome _____
Nome _____
Indirizzo _____ N° _____
CAP _____
Città _____
Provincia _____
Telefono _____
E-mail _____

Autore: il sito della pagina SOFTLAB è riservato ad utilizzatori della rete internet.

Anno XV – n. 59
luglio - settembre 2004

In copertina:
i lavori di pittura della volta nella nuova sala
direzionale della fondazione CARIT

Il contenuto degli articoli firmati
rappresenta l'opinione dei singoli Autori.

Anche questo numero è quasi tutto dedicato alle tematiche ternane. Da quelle di ammodernamento urbanistico ed edilizio, come il Nuovo Piano Regolatore, il Parco dei Laghi, l'ampliamento di Ponte Romano e la sede della Fondazione Carit, fino a quelle di sviluppo universitario legate alla Rete europea di Nanotecnologie. Un po' di spazio viene anche dedicato agli aspetti più recenti della storia edilizia cittadina, attraverso l'opera svolta dall'ing. Guerrini.

INGENIUM

ingenium@ordingtr.it

Direttore responsabile

CARLO NIRI

ingenium@interstudiotr.191.it

Segreteria di redazione

GIORGIO BANDINI

FRANCESCO MARTINELLI

MARCO RATINI

Redazione:

ALBERTO FRANCESCHINI

(Presidente Ordine)

MARIO BIANCIFIORI

(Urbanistica)

CLAUDIO CAPORALI

(Lavori Pubblici)

GIORGIO CAPUTO

(Ambiente)

BRUNO CAVALIERI

(Sicurezza)

MARCO CORRADI

(Università)

FRANCESCO LONGHI

(Strutture)

ATTILIO LUCCIOLI

(Impiantistica Industriale)

EMILIO MASSARINI

(Impiantistica Civile)

DANIELA ROSSI

(Innovazione Tecnologica)

Editore

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni
05100Terni - C.so del Popolo, 54

Responsabile editoriale

Presidente pro-tempore

Dott. Ing. ALBERTO FRANCESCHINI

Direzione, redazione ed amministrazione

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni
C.so del Popolo, 54 - 05100 Terni
Tel. 0744/403284 - Fax 0744/431043

Autorizzazione del Tribunale
di Terni n. 3 del 15/5/1990

Composizione elettronica: MacAug
Stampa: Tipolitografia Visconti
Viale Campofregoso, 27 - Terni
Tel. 0744/59749

Sommario

- 5 Tecnologia e analfabetismo
- 5 L'ambiente fa il cittadino
- 5 La luce alla fine del tunnel
- 7 "L'urbanistica operativa" e l'esperienza ternana colloquio con Aldo Tarquini
- 10 Le nanotecnologie di José M. Kenny, Carlo Talamonti e Giovanni Lelli
- 13 Il varo di Ponte Romano di Leonardi Donati
- 14 Il primo "Junior" di Carlo Niri
- 15 Il parco dei laghi di Renzo Rossi
- 17 La sede ritrovata di Giuseppe Belli
- 20 Perché la formazione di Ferruccio Fasoli
- 23 La radiografia muonica di Gino Papuli
- 24 Un colpo di ingegno di Filidio Borghi
- 25 Rischi idrogeologici di Mario Biancifiori e Luca Latella
- 27 Silvio Guerrini di Carlo Niri
- 31 Vita dell'Ordine a cura di Giorgio Bandini



D. lgs 626

Dal 29 Luglio è obbligatoria l'abilitazione per i RSPP

Dopo il 29 Luglio i tecnici che non possiedono l'attestato allo specifico corso non potranno mantenere gli incarichi di **Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione**.

La norma è inserita all'Art. 3 del D.lgs 195/2003.

I RSPP che non avessero ancora provveduto possono iscriversi ai **corsi di 20 ore** con attestato valido a norma di legge organizzati dal **Centro Studi Edili**.

Il prezzo del corso è proporzionale al numero dei partecipanti.

D. lgs 626

Dal 3 agosto è obbligatorio un attestato per gli addetti al primo soccorso

Dopo il 3 Agosto prossimo tutte le aziende e gli studi tecnici soggetti al **D.lgs 626** sono obbligati a nominare almeno un **Addetto al Pronto Soccorso** che deve possedere un attestato ad uno specifico corso formativo di almeno 12 ore.

Poiché per 5 anni restano validi ed efficaci gli attestati già posseduti prima del 3 agosto, consigliamo di fare frequentare ai propri dipendenti prima dell'entrata in vigore dell'obbligo di legge i corsi organizzati dal **Centro Studi Edili**.

Si organizzano anche corsi presso la sede del cliente a 650 Euro fissa più 25 Euro* ad attestato, qualunque sia il numero dei dipendenti in aula.*

*iva inclusa

**Il Centro Studi Edili
organizza corsi post
diploma e post laurea
attivando i professionisti
umbri più esperti**



**Centro
Studi
Edili**



Tecnologia e analfabetismo

Una volta, quando si vedeva camminare uno che gesticolava e parlava da solo, tutti pensavano che si trattasse di un povero scemo. Oggi invece non ci facciamo caso, perché sappiamo che parla al filo telefonico del viva-voce ed ha certamente il cellulare in tasca. È uno dei tanti segni del nostro tempo tecnologico. Come il "prodigioso" lampeggiare improvviso delle luci di un'auto ferma o il repentino aprirsi di un cancello, perché sappiamo che, poco lontano, qualcuno ha azionato il suo telecomando.

Forse non ce ne accorgiamo ma, nel campo tecnico, la nostra percezione del mondo cambia di giorno in giorno e, conseguentemente, stanno cambiando i nostri atti quotidiani.

Da quanto tempo è che non scriviamo più lettere ma mandiamo soltanto E-mail.? Da pochissimo. Eppure già i giovani e gli innamorati, per fare più in fretta, usano i "messaggini s.m.s.". Ma stanno già cambiando, perché ormai ci sono i videofonini. La progressione tecnologica è così veloce che molti di noi non ce la fanno a mantenersi aggiornati. In particolare, l'uso dei computers non raggiunge i più anziani (basta dare un'occhiata all'età media che frequenta la sala informatica della nostra Bibliomediateca). Del resto, in Italia, pur essendoci 926 telefonini ogni mille abitanti, abbiamo un utilizzo di Internet molto basso che, in questo campo, ci fa collocare agli ultimi posti europei. È un vero e proprio analfabetismo dell'età moderna. Ma ormai non si tratta più, come si diceva una volta, di "analfabetismo di ritorno". Quello di oggi è una specie di analfabetismo di "andata".

L'AMBIENTE FA IL CITTADINO

Difficile tirarsi indietro. Ci hanno chiesto di partecipare al coro che da tempo si leva contro il deterioramento visivo del centro urbano. In particolare contro le scritte che deturpano da tempo immemorabile il "salotto buono" di Corso Tacito. Abbiamo replicato che gli ingegneri si occupano di altre cose, e che non spetta loro far ripulire i muri della città. Ma in realtà ci sentiamo coinvolti perché gli scarabocchi, le parolacce e persino le bestemmie che siamo costretti a vedere camminando lungo il corso ci danno molto fastidio.

Probabilmente non è facile ripulire le facciate. Immaginiamo anche che ci siano problemi di competenze e di diritti privati. Ma pensiamo che, comunque, qualcosa possa e debba essere fatto. Anche perché il degrado ambientale nuoce alla convivenza civile, come è stato dimostrato anni fa da un famoso esperimento di alcuni psicologi americani.

L'esperimento consisteva in una Candid Camera che riprendeva il comportamento dei viaggiatori della metropolitana sottoposti ad un tentativo di stupro. Un piccolo gruppo di attori metteva in scena atti di vio-

lenza contro una ragazza-attrice che si disperava chiedendo aiuto ai casuali viaggiatori. Le finte violenze venivano perpetrate alternativamente all'interno di vagoni puliti e di vagoni degradati. Ebbene fu chiaramente dimostrato che, quando l'ambiente-vagone era sporco e coperto di graffiti e parolacce nessuno si azzardava a reagire mentre, se esso era nuovo e pulito, i casuali viaggiatori trovavano più coraggio e si facevano avanti contrastando i violentatori. Quindi forse l'abito non fa il monaco, ma certamente l'ambiente fa il cittadino. È per questo che anche noi ci uniamo al coro. Perché non troviamo la maniera di ripulire i muri del corso? Perché riqualfichiamo le pavimentazioni ma dobbiamo subire il degrado dei muri d'ambito? Perché non siamo in grado di mantenerci un centro storico dignitoso?

E in questo ambito di dignità aggiungiamo un'ultima domanda che, pur sembrando non pertinente, rientra invece nella stessa logica: perché sulle aste di Palazzo Spada non ci sono mai le bandiere d'Italia e d'Europa che sventolano, invece, negli altri edifici istituzionali della città?



LA LUCE ALLA FINE DEL TUNNEL

Non ci mancava tanto il presidente, quanto l'amico. Ma eravamo sempre in contatto. Da più di un anno, ormai, tra tutti noi ed il tuo appartamento di "parcheggio sanitario" a Stradella c'era una specie di ponte informatico. Chi ti telefonava per un parere, chi riceveva i tuoi consigli per gli ultimi adempimenti dell'ordine, chi ti mandava una E-mail per farti leggere gli articoli pronti per la stampa di INGENIUM. Ci meravigliava la tua tranquillità, il tuo colloquio riflessivo e posato. Eri sempre sereno e propositivo. Disposto ad esaminare tutte le questioni, a discutere ogni programma. E perfino a chiacchierare al telefono per ore del più e del meno, come quando si sta al bar, di domenica, a trascorrere il tempo con un amico.

I mesi sembravano passare invano, mentre per il corso si parlava spesso di te. Ci scambiavamo le ultime informazioni, preoccupati ed ansiosi, sperando sempre in qualche novità positiva....Fino a quando, un giorno, la notizia auspicata e temuta arrivò improvvisamente, con una telefonata che ci avvisava tutti. Da quel momento, col fiato sospeso, restammo in attesa. Per giorni interminabili. Finché un piccolo "bip" del telefonino, all'imbrunire di una sera di fine agosto, ci annunciò un tuo breve messaggio: "cari amici..."

Era il piccolo bagliore che si intravede quando il tunnel sta per finire. Da allora la luce si è fatta sempre più grande. Ti aspettiamo presto!

Tutti noi

Gruppo 
Central Motor
Automobili

un'onda di successo
made in Italy



NUOVA SEDE

Strada di Maratta Bassa Km 2,800 - Terni
tel. 0744.24.631

Colloquio con Aldo Tarquini sul nuovo piano regolatore

“L'URBANISTICA OPERATIVA” E L'ESPERIENZA TERNANA

Dopo le discussioni ed i dibattiti di questi ultimi anni di preparazione il nuovo piano Regolatore di Terni è finalmente in pubblicazione. Dal quattordici settembre scorso, tutti i cittadini possono formulare osservazioni e chiedere modifiche allo strumento che il Consiglio Comunale ha adottato. È la fase di avvio....come andranno le cose?

Oltre ad essere una fase necessaria, perché prevista dalla legge, ritengo che questa sia una fase molto utile perché consentirà di monitorare e verificare il rapporto fra gli interessi che la città esprime e quanto proposto dai progettisti e fatto proprio dall'Amministrazione Comunale.

È una fase delicata perché riguarderà un'ampia gamma di interessi, da quelli più minuti di natura sociale a quelli più generali di indirizzo su singoli temi e sulle scelte complessive del P.R.G., com-

prendendo tra gli altri anche quelli più direttamente finalizzati alla valorizzazione economica delle proprietà immobiliari.

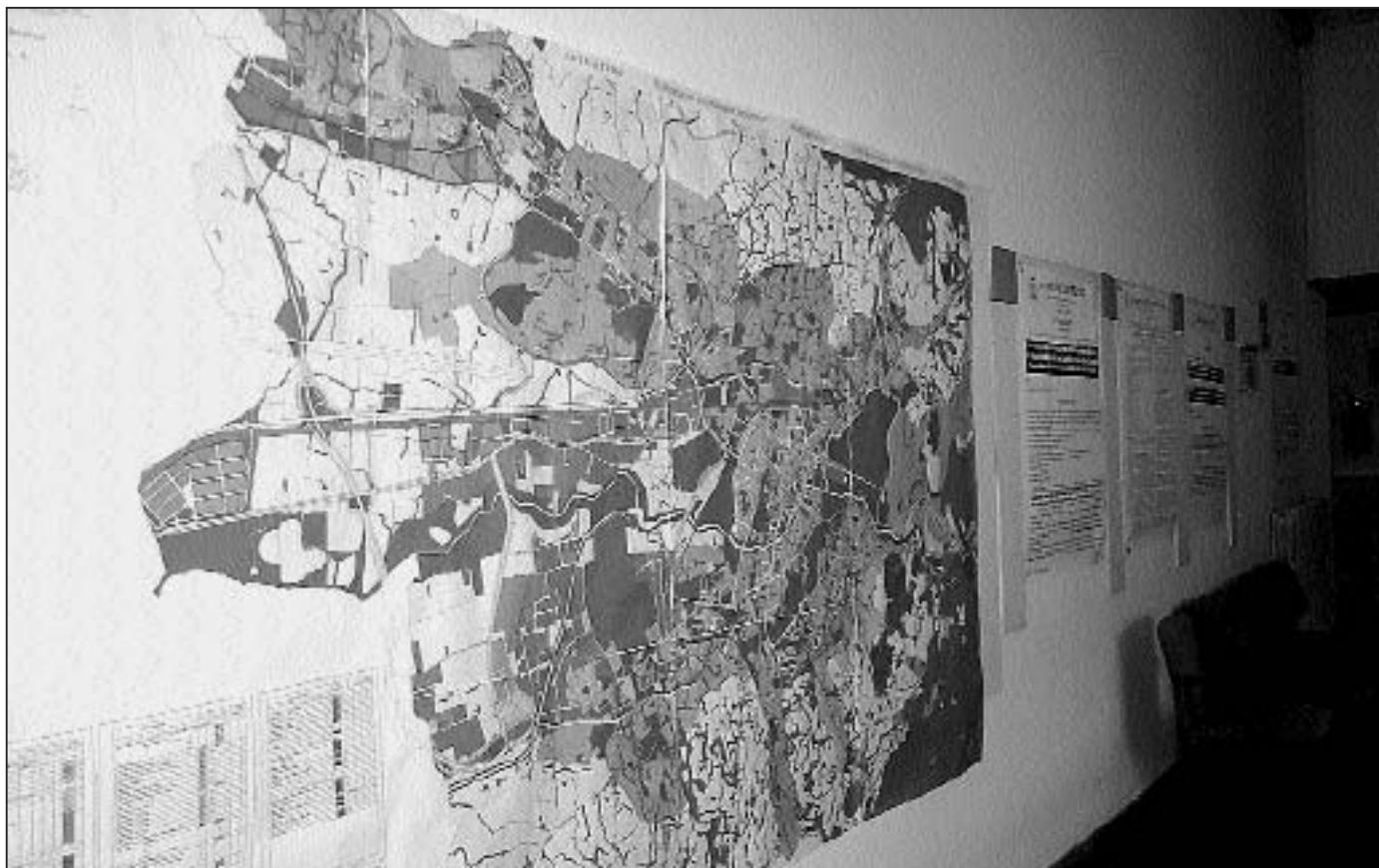
Nella redazione del piano c'è stata la possibilità di valutare le richieste dei singoli cittadini che, nel corso degli anni, si erano accumulate e la larga partecipazione ha consentito di confrontare le scelte con le organizzazioni sociali, economiche, culturali ed ambientaliste della città.

Ritengo per questo che nel piano sia già stato raggiunto un delicato equilibrio fra domanda della città ed ipotesi progettuali; l'assenza di reazioni traumatiche alla sua adozione, che in molte città si sono verificate, sembra confermare questa valutazione. Ma questa, nasce anche dalla soddisfazione di aver portato a conclusione un lavoro, non certo facile, molto complesso, senza aver rinunciato ai principi guida che erano stati enunciati nel docu-

mento programmatico preliminare, in cima ai quali c'è la considerazione essenziale che il P.R.G. è uno strumento dell'intera comunità e che l'interesse generale deve essere il metro di misura di ogni singola scelta.

Siamo d'accordo, ma il difficile del fare urbanistica sta proprio qui. Un piano regolatore, se non è ben ponderato, rischia di diventare una camicia di forza, invece di costituire uno strumento agevole del progresso. È per questo che i cittadini hanno sempre chiesto al piano la massima flessibilità operativa...

Il P.R.G. è uno strumento molto complesso perché, a differenza dei singoli piani parziali o dei singoli progetti, deve operare una sintesi condivisa e propositiva dell'insieme delle dinamiche economiche, sociali e culturali della città in relazione alle caratteristiche specifiche ed alle po-



Il nuovo piano regolatore esposto nella sede comunale di urbanistica

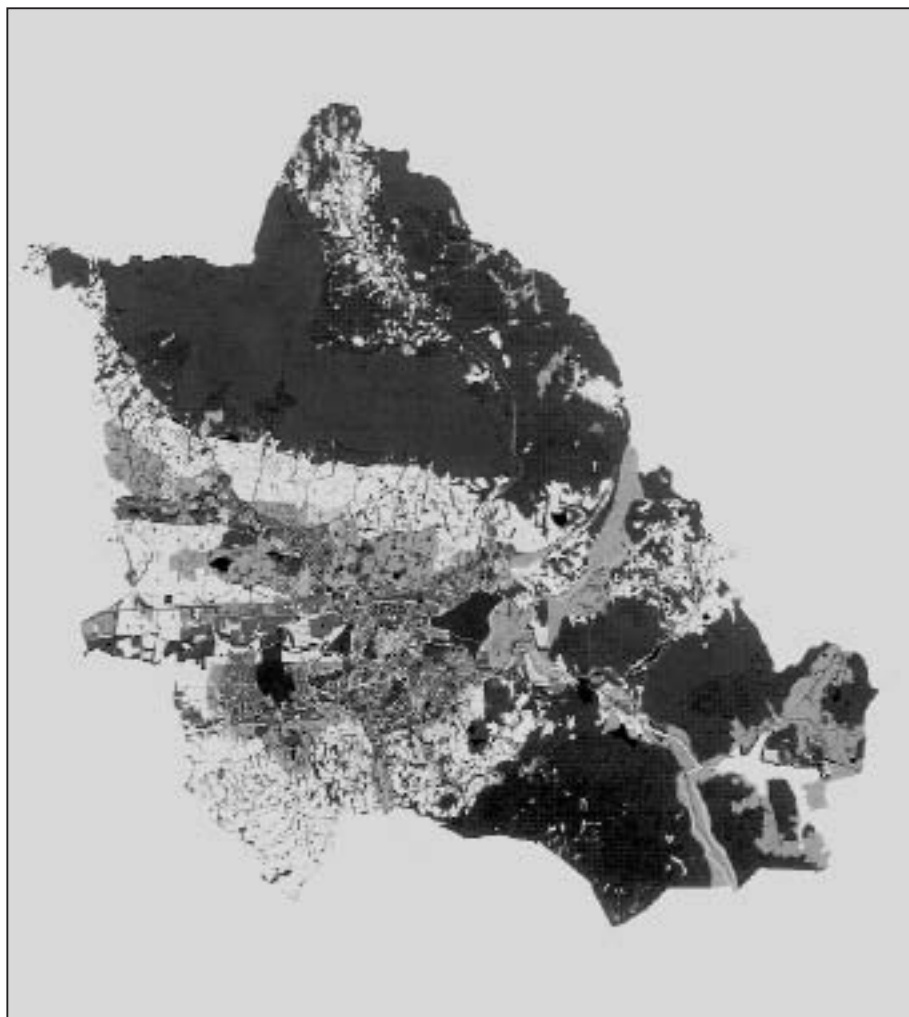
tenzialità del territorio. Una sintesi che deve essere anche aperta alle dinamiche del futuro che non possono essere tutte previste e definite in un dato momento storico; ritengo anzi che il P.R.G. debba essere proprio caratterizzato dall'idea di una sua continua evoluzione nel tempo anche al fine di cogliere lo stesso sviluppo disciplinare di materie quali l'urbanistica e l'architettura. Per questo ho sempre ritenuto che un piano concepito come un progetto "chiavi in mano", oltrechè sbagliato sarebbe stato inefficace. Negli stessi rapporti con i livelli provinciali e regionali della pianificazione sono convinto che debba realizzarsi una fluidità che nel piano abbiamo anche definito concettualmente, interpretando in modo evolutivo anche i contenuti della legge urbanistica regionale, che sarà presto aggiornata in tal senso. L'urbanistica deve e può essere un vantaggio per la città, non una gabbia, e particolarmente in una fase come questa in cui la qualità urbana è elemento essenziale di competizione fra le città. Sono convinto che Terni sia migliorata nel momento in

cui la gran parte delle città peggioravano, e che la tradizione urbanistica, ormai ultra secolare, della città abbia contribuito a dare speranze per il futuro della città anche nei momenti di maggiore crisi. La crescita intensiva in un quadro legislativo incerto, ed in carenza delle risorse necessarie ha determinato problemi che anche a Terni sono presenti in modo diffuso. Ma "l'urbanistica operativa", che io considero essere la peculiarità maggiore dell'esperienza ternana, ha contribuito ad ottenere risorse per affrontare molti di questi problemi. P.E.E.P., P.I.P., Centro Storico, P.R.U.S.S.T., P.U.C., Contratti di Quartiere, STU, Project Financing ecc., significano, nel nostro caso, consistenti risorse per il territorio ed opportunità per recuperare ritardi e carenze legati alla scarsa disponibilità di risorse. Il lungo processo di revisione del piano Ridolfi, che aveva portato ad un P.R.G. completamente rinnovato, è avvenuto contestualmente all'utilizzazione estensiva degli strumenti dell'urbanistica operativa, formando in tal modo una cultura pratica dell'urbanistica

che si è voluto inserire nel nuovo P.R.G., anche proponendo un'interpretazione operativa e concreta del concetto di "perequazione", strumento indispensabile ed irrinunciabile per realizzare una corretta gestione del territorio.

Questo metodo della "perequazione", applicato in diverse zone del nuovo piano, ha suscitato molte discussioni. È certamente lodevole assicurare l'uniformità di trattamento tra i proprietari interessati, ma rimane sempre difficile mettere d'accordo le singole esigenze diverse. Si tratta di uno strumento virtuoso, ma di difficile applicazione. Una specie di quadratura del cerchio che l'urbanistica cerca da sempre. Speriamo che la modesta dimensione della nostra città agevoli la composizione delle diverse esigenze. A proposito di dimensione, Terni è una città intermedia con caratteristiche di un certo pregio...

Una caratteristica di Terni, che la rende simile a molte realtà urbane italiane, è quella di essere una città media inserita in un contesto ambientale e storico di pregio. Abbiamo cercato di declinare le potenzialità della dimensione intermedia e della qualità del territorio ternano, valorizzando anche i caratteri alternativi alla grande ed alla piccola dimensione, garantendo un'adeguata complessità e ricchezza di funzioni urbane, inserite in un contesto urbano e territoriale equilibrato ed accogliente. Un tempo si diceva "a misura d'uomo". Per questo abbiamo cercato di sviluppare tutte le specificità positive della nostra città. Analizzare il complesso rapporto territoriale dell'area ternana con l'area metropolitana romana e dell'alto Lazio ed il sistema urbano policentrico dell'Umbria, che recentemente ha avuto, nell'università e nelle attività cinematografiche, uno sviluppo positivo; acquisire piena consapevolezza della tradizione e della cultura industriale della città che ha caratterizzato e plasmato la sua forma urbana; utilizzare le peculiarità morfologiche (la conca) e strutturali (le acque e l'industria) per definire un progetto ambientale della città; valorizzare la storia più recente della città che ha registrato un notevole arricchimento della complessità economica, turistica, culturale e dei servizi, prevedendone ulteriori possibilità di sviluppo; valorizzare la tradizione urbanistica ed architettonica della città che ha nelle fasi del Bazzani, di Ridolfi e Frankl, ma anche in quelle più recenti delle periferie, del centro storico e delle aree dismesse, esempi interessanti ed efficaci di una sintesi delle due discipline; integrare nel pro-



Il nuovo Piano Regolatore del Comune di Terni (parte operativa)

getto urbano i contenuti di una politica sociale che a Terni vanta una ricca tradizione, anche nell'applicazione dei criteri redistributivi nella gestione delle trasformazioni urbane. Sono questi alcuni dei contenuti del piano che hanno consentito di valorizzare le specificità della realtà ternana e quindi di formulare un progetto mirato ad esaltarne le peculiarità specifiche.

Secoli di storia delle trasformazioni urbane, non guidate da strumenti così incisivi come un P.R.G., hanno consentito di attribuire ad ogni città un carattere che la rende diversa dalle altre e che tuttora costituisce il fattore peculiare della sua immagine e della sua identità.

Ritengo che gli strumenti della programmazione territoriale non debbano compromettere e condizionare la possibilità di realizzare un analogo processo nella città contemporanea.

Beh, comunque, dai primi piani regolatori ottocenteschi, fino ad oggi ne è stata fatta di strada! Dalle semplici espansioni "fuori porta" del centro storico verso la ferrovia i problemi sono passati alle configurazioni più compiute della città "Dinamica" degli anni venti fino ad affrontare poi, dopo la guerra, tutta la pianificazione di ricostruzione e quella successiva di sviluppo. Ma oggi le problematiche sono molto più sviluppate ed enormemente più complesse, perché gli stessi caratteri morfologici della città contemporanea sono totalmente diversi...

Mi sembra di poter affermare che, nel caso di Terni, la ricchezza degli strumenti urbanistici del passato ha contribuito a definire una complessità morfologica della città che la distingue dalle molte città italiane che sono state banalizzate dalla crescita informe ed a macchia d'olio.

Il rapporto fra il centro urbano e le quattro direttrici periferiche, tre lineari ed una concentrica, inserite in modo complesso nella ricca morfologia del territorio ternano, è il primo elemento di identità della città. Ad esempio la "penetrabilità" dell'organismo urbano sul versante ovest che consente di raggiungere il centro urbano, attraverso il paesaggio agricolo, è garantita da quella complessità morfologica che prima richiamavo e che ha consentito in tutto l'organismo urbano di realizzare una stretta integrazione fra l'ambito naturale e quello edificato, che nel progetto di piano abbiamo cercato sia di difendere che valorizzare.

La complessità morfologica dell'insieme rispecchia quella delle singole parti. L'integrazione fra centro storico e aree cen-

trali ha nelle aree dismesse ad est (Bosco, Gruber, Siri), e nei progetti di completamento del nucleo più antico, lungo l'asse strutturante del fiume Nera, i fattori per la realizzazione di una forte integrazione fra le testimonianze della storia più antica e di quella moderna (il periodo industriale) arricchendo il fattore identitario del nucleo centrale della città. Il sistema dei servizi cerniera a nord del centro cittadino ed a sud, sud-est, integrano nell'organismo urbano le quattro direttrici periferiche, caratterizzate ciascuna da una forte e diversa identità, che abbiamo voluto anche in questo caso sviluppare ed arricchire. L'incompiutezza dei quartieri periferici è stata al centro dell'impegno progettuale del piano che ha individuato nel loro completamento l'opportunità per la loro riqualificazione e caratterizzazione. Analogo criterio è stato applicato al sistema delle aree industriali ad ovest della città utilizzando il sistema dei viali urbani come fattore di integrazione alla città e di caratterizzazione delle singole parti.

Alle città nella città (AST, Polo chimico) abbiamo voluto applicare il metodo che l'urbanistica moderna utilizza per gli organismi urbani: il progetto unitario con forti contenuti ambientali.

Al territorio comunale, contenitore dell'organismo urbano, abbiamo voluto attribuire un ruolo attivo, sia valorizzando il sistema dei centri storici e delle frazioni, delle risorse naturali ed ambientali di pregio, sia definendo un metodo progettuale per trasformare il paesaggio agricolo, collinare e montano, da residuo marginale della crescita e dello sviluppo urbano, in fattore determinante dell'equilibrio ambientale e della qualità paesaggistica della città.

Sono solo alcuni dei tanti e ramificati contenuti che caratterizzano il piano regolatore per una città come Terni che come dicevo all'inizio deve essere necessariamente uno strumento sufficientemente ricco da recepire la complessità dell'oggetto del suo lavoro.

Una sola considerazione conclusiva. Mi rendo conto di avere utilizzato in modo estensivo, quasi abusandone, i termini progettuale e progettualità; ma se il piano regolatore non garantisse il pieno sviluppo della progettualità dell'intera città avrebbe, a mio avviso, fallito il suo obiettivo. La mortificazione delle potenzialità progettuali che una realtà urbana esprime, nelle sue diverse componenti, sarebbe certamente destinata a determinare un impoverimento dell'intera comunità.

IL NUOVO PIANO REGOLATORE DI TERNI

PR.G. PARTE OPERATIVA

Dott. Arch. Aldo Tarquini
(*coordinamento*)

Dott. Arch. Carla Comello
(*coordinamento operativo*)

Dott. Arch. Piero Giorgini

Dott. Arch. Cinzia Mattoli

Dott. Arch. Roberto Meloni

Dott. Geol. Paolo Paccara

COLLABORAZIONI

Dott. Arch. Stefano Baldieri

Dott. Arch. Pierpaolo Longhi

Dott. Arch. Emiliano Stabulum

Dott. Arch. Andrea De Angelis

Geom. Stefano Monaldi

Geom. Mauro Passalacqua

Geom. Fabio Pontremolesi

Geom. Veronica Narducci

M.A. Roberta Moriconi

Emanuela Marucci

Dott.ssa Raffaella Clementi

PR.G. PARTE STRUTTURALE

GRUPPO ESTERNO

Prof. Arch. Paolo Portoghesi
(*capogruppo*)

Dott. Ing. Bruno Agabiti

Dott. Arch. Francesco Andreani

Dott. Arch. Marilinda Briganti

Dott. Arch. Francesco Cucchetto

Dott. Ing. Alberto Franceschini

GRUPPO INTERNO

Dott. Arch. Aldo Tarquini

Dott. Arch. Carla Comello

COLLABORAZIONI

Dott. Arch. Marco Carlino
(*coordinatore*)

Dott. Arch. Andrea Cecilia

Dott. Arch. Anna Meloni

Dott. Arch. Camilla Bianchi

Dott. Arch. Francesca Bartolucci

Dott. Arch. Gianluca Venti

Dott. Arch. Maria Letizia Viali

Dott. Arch. Oreste Proietti

Eleonora Tombesi

Maria Asimomyti

Una nuova direttrice di sviluppo del polo universitario Ternano

LE NANOTECNOLOGIE

di *Josè M. Kenny, Carlo Talamonti e Giovanni Lelli*

Le nanoscienze e le nanotecnologie costituiscono un nuovo approccio scientifico e tecnologico finalizzato a controllare la struttura e il comportamento fondamentale della materia a livello atomico e molecolare. Il prefisso "nano" indica 10^9 , ossia un milionesimo di unità ($=0,000000001$). Un nanometro (nm) equivale quindi ad un milionesimo di metro, una dimensione decine di migliaia di volte inferiore allo spessore di un capello umano. Dal punto di vista concettuale, il termine nanotecnologie rimanda alla scala nanometrica degli atomi e delle molecole e alle nuove proprietà che possono essere comprese e controllate operando in questo campo. Tali proprietà possono essere utilizzate e sfruttate su scala microscopica, ad esempio per sviluppare materiali e dispositivi caratterizzati da nuove funzioni e prestazioni.

Perché le nanotecnologie sono importanti

Le nanoscienze consentono spesso di riavvicinare discipline scientifiche diverse tra loro e beneficiano di approcci interdisciplinari o "convergenti"; le applicazioni delle nanotecnologie sono in piena espansione e incideranno presto sulla vita di tutti i cittadini:

- **Applicazioni mediche.** Si avvalgono in particolare di dispositivi miniaturizzati da impiantare nel corpo umano per fini di

diagnosi precoce delle malattie; i rivestimenti a base di nanotecnologia possono migliorare la bioattività e la biocompatibilità dei trapianti. Le nanostrutture autoorganizzanti aprono la strada a nuove generazioni di ingegneria dei tessuti e dei materiali biomimetici con la possibilità, a lungo termine, di sintetizzare la sostituzione di organi. Sono in fase di sviluppo sistemi innovativi di somministrazione mirata di farmaci; l'innesto selettivo di molecole organiche mediante nanostrutturazione della superficie avrà probabili risvolti positivi sulla fabbricazione di biosensori e dispositivi molecolari.

- **Tecnologie dell'informazione.** In particolare supporti di immagazzinaggio dati ad altissima densità di registrazione (dell'ordine di un terabit per pollice quadro) e nuove tecnologie di visualizzazione flessibili in plastica. A lungo termine, la produzione di dispositivi nanoelettronici molecolari o biomolecolari, dispositivi spintronici e informatica quantistica apriranno nuovi orizzonti oltre i limiti delle attuali tecnologie informatiche;

- **Produzione e conservazione di energia.** In questo settore, ad esempio, si può beneficiare di nuove celle a combustibile o di nuovi solidi nanostrutturati in grado di garantire un efficiente immagazzinaggio

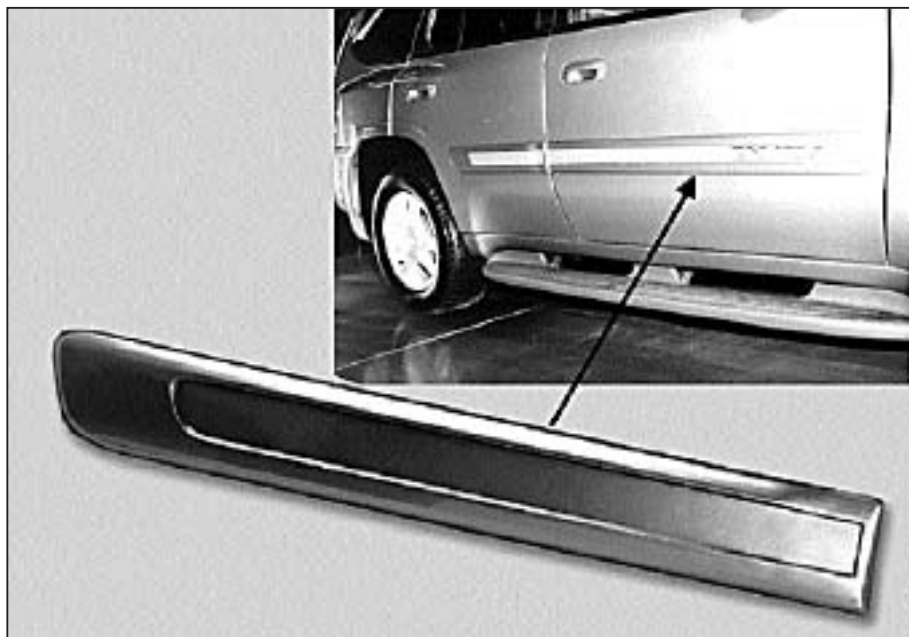
dell'idrogeno. Sono inoltre in fase di sviluppo celle solari fotovoltaiche a basso costo ("vernici solari"). Si prevede che gli sviluppi nano tecnologici in materia di isolamento, trasporto ed illuminazione consentiranno ulteriori risparmi energetici;

- **Scienza dei Materiali.** I progressi delle nanotecnologie in questo campo hanno un ambito di applicazione molto vasto e potrebbero ripercuotersi su pressoché tutti i settori. Si utilizzano già le nanoparticelle per il rinforzo dei materiali e la modifica delle superfici (per renderle, ad esempio, resistenti ai graffi e alla corrosione, non bagnabili, pulite o sterili). Le prestazioni dei materiali in condizioni estreme possono essere notevolmente migliorate a vantaggio, ad esempio, dell'industria aeronautica e spaziale;

La produzione su nanoscala richiede un nuovo approccio interdisciplinare dei processi di fabbricazione. Si possono distinguere due alternative principali: la prima consiste nella miniaturizzazione dei microsistemi (approccio "top-down", dall'alto verso il basso), mentre la seconda imita la natura costruendo le strutture partendo dal livello atomico e molecolare (approccio "bottom-up", dal basso verso l'alto);

La strumentazione per lo studio delle proprietà della materia su scala nanometrica produce già importanti effetti sia diretti che indiretti che inducono progressi in numerosi settori. L'invenzione del microscopio a scansione a effetto tunnel è una tappa essenziale nella genesi delle nanotecnologie.

La ricerca nel campo **dell'alimentazione, dell'acqua e dell'ambiente** può progredire grazie a innovazioni indotte dalle nanotecnologie, quali la produzione di strumenti in grado di individuare e neutralizzare microrganismi o pesticidi. L'origine dei cibi importati può essere tracciata mediante innovativi sistemi miniaturizzati di nanotichettatura. Nuovi metodi di ripristino basati sulle nanotecnologie (ad es. tecniche fotocatalitiche) permetteranno di riparare i danni ambientali e di disinquinare i siti (ad es. da idrocarburi nell'acqua o nel suolo). Si prevedono miglioramenti anche in materia di **sicurezza** grazie, ad esempio, a nuovi sistemi altamente selettivi in grado di garantire un'allerta precoce in caso di





rilevazione di agenti biologici o chimici, anche su scala molecolare. Grazie alle tecniche di nanomarcatura sarà possibile accrescere la protezione di beni quali le banconote. Sono inoltre in fase di elaborazione nuove tecniche crittografiche per la comunicazione dei dati.

Sono già stati commercializzati diversi prodotti basati sulle nanotecnologie: prodotti medici (bendaggi, valvole cardiache ecc.); componenti elettronici; vernici antigraffio; articoli sportivi; tessuti antipiega e antimacchia e creme solari. Gli analisti stimano che tali prodotti rappresentano attualmente un mercato di circa 2,5 miliardi di euro e che tale valore potrebbe raggiungere le centinaia di miliardi di euro entro il 2010 e il migliaio di miliardi di euro oltre quella data. Mirando ad ottenere maggiori prestazioni con un minore dispendio di materie prime, in particolare mediante processi produttivi di tipo "bottom-up", le nanotecnologie potrebbero contribuire alla riduzione della quantità di rifiuti durante l'intero ciclo di vita dei prodotti.

Che cosa sono i nanocompositi a Matrice Polimerica?

Nella lavorazione della plastica molti polimeri vengono "caricati" con alcune particelle al fine di migliorare la rigidità e la durezza di questi materiali, aumentare le loro proprietà di barriera, accrescere la loro resistenza al fuoco ed all'accensione o semplicemente ridurne il costo. Qualche volta, tuttavia, l'aggiunta di fillers porta con sé alcuni inconvenienti ai materiali compositi che ne risultano, come l'opacità oppure la fragilità. Per mantenere ed aumentare i miglioramenti apportati dai fillers e al tempo stesso eliminare gli inconvenienti sopra citati è stata introdotta

una nuova classe di materiali compositi: i nanocompositi.

Il termine "nanocomposito" descrive un materiale a due fasi nel quale una delle fasi ha almeno una dimensione che appartiene alla scala dei nanometri.

Le proprietà di questi materiali che hanno mostrato sostanziali miglioramenti includono:

- Proprietà meccaniche quali resistenza, modulo di rigidità e stabilità dimensionale;
- Diminuzione della permeabilità ai gas, all'acqua, al vapor d'acqua e agli idrocarburi;
- Stabilità termica;
- Ritardo di fiamma ed emissioni ridotte di fumo;
- Resistenza chimica
- Aspetto superficiale e resistenza all'abrasione;
- Conduttività elettrica
- Opacità, rispetto ai polimeri rinforzati convenzionalmente.

Le applicazioni dei nanocompositi.

Nell'industria automobilistica – Con il risparmio di peso e il miglioramento di molte altre proprietà, le applicazioni automobilistiche erano per i nanocompositi un target scontato. Infatti il settore automobilistico ha fornito la motivazione per la prima applicazione commerciale di questi materiali: un nanocomposito del nylon-6, commercializzato dalla Toyota in collaborazione con Ube, per la copertura della cinghia di distribuzione. Lo stesso materiale è stato usato poco dopo per la copertura del motore. Questi primi nanocompositi del nylon avevano però costi eccessivi e quindi erano poco competitivi sul

Per lo sviluppo delle nanotecnologie dei materiali polimerici

LA RETE EUROPEA DI ECCELLENZA "NANOFUN-POLY"

Nell'ambito della Tematica "Nanotecnologie" del 6° Programma Quadro di Ricerca, la Commissione Europea ha approvato la Rete di Eccellenza NANOFUN-POLY diretta dal Prof. Josè Maria Kenny della Sede di Terni dell'Università di Perugia. La Rete ha come obiettivo principale la costituzione del Centro Europeo di Eccellenza sulle Nanotecnologie dei Materiali Polimerici che dovrà coordinare le attività di ricerca, diffusione e trasferimento di tecnologia in questo importante settore della scienza e la tecnologia dei materiali. Il Centro è coordinato istituzionalmente dall'Consorzio Interuniversitario per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), del quale l'Università di Perugia è membro fondatore. Le opportunità che potranno presentarsi con il radicamento del Centro di Eccellenza Europeo sono certamente molteplici in termini di nuovi sviluppi di progetti di ricerca, visite di ricercatori stranieri, convegni internazionali, attività di trasferimento di tecnologie e costituzione di spin-off, nuove attività didattiche, attivazione del Master Europeo e del Dottorato Europeo in Nanotecnologie.

La Rete di Eccellenza sui Materiali Polimerici per le Nanotecnologie consiste di 29 partners dei paesi membri dell'Unione Europea (Francia, Germania, UK, Olanda, Svezia, Spagna, Portogallo, Grecia, Repubblica Ceca, Polonia, Romania, Slovenia), degli Stati Uniti, Cina e Argentina, che rappresentano le tre tipologie differenti: università, centri di ricerca pubblici e privati.

La nascita del Centro Europeo di Eccellenza sulle Nanotecnologie dei Materiali Polimerici è prevista durante i prossimi 48 mesi e sono già in fase di programmazione i progetti per la localizzazione di questo Centro di Eccellenza a Terni.

mercato automobilistico; tuttavia con le recenti innovazioni, la GM ha da poco introdotto sul mercato due nuovi modelli di van che presentano tra i propri optional una pedana laterale di appoggio realizzata con un nanocomposito del polipropilene. Nel 2001 ben 8000 unità di questi due modelli sono state vendute con la pedana opzionale. Il nuovo materiale pesa il 20% in meno, ha una rigidità simile al PP, ha un costo equivalente, è più riciclabile in quanto contiene meno additivi e non richiede nuove lavorazioni agli utensili. La stessa GM ed altre compagnie hanno già prodotto prototipi per gli alloggi posteriori e i pannelli esterni delle portiere.

Nanocompositi del policarbonato sono stati presi in considerazione come ricoprimento esterno necessario per ottenere resistenza all'abrasione e agli agenti atmosferici, senza ridurre la brillantezza della carrozzeria. Altra applicazione riguarda il sistema di alimentazione del combustibile, sfruttando le proprietà di barriera di questi nuovi materiali.

A detta degli stessi produttori, l'uso dei nanocompositi avrà un notevole effetto sulla fabbricazione di automobili per i prossimi venti anni.

Nell'imballaggio farmaceutico – Oltre all'aumento delle proprietà di barriera, la tecnologia dei nanocompositi migliora la capacità di assorbire i raggi UV e la radiazione infrarossa, caratteristiche che rendono questi materiali particolarmente adatti per l'imballaggio in blister. I nanocompositi, in questo modo, possono potenzialmente prolungare la durata a magazzino del prodotto.

Nei dispositivi di ingegneria medica – Dispositivi altamente ingegneristici permettono ai medici di eseguire procedure non invasive che erano precedentemente possibili soltanto attraverso la chirurgia. Per i progettisti di tali dispositivi la sfida tecnologica consiste nel ridurre il formato dell'apparecchiatura e migliorare la sensibilità nella manovrabilità. Si sta riconoscendo adesso come lo sviluppo sul materiale possa fornire significativi miglioramenti e aumentare le prestazioni. I polimeri sono i materiali chiave nello sviluppo dei dispositivi medici, ma la scelta dei materiali si allarga attraverso l'uso dei compositi dei polimeri.

I prodotti medici candidati ad essere prodotti con materiali nanocompositi sono asticcioline, palloncini, cateteri e componenti di dispositivi simili.

Il mercato e la situazione attuale.

Il settore dei nanocompositi è attualmente in una fase embrionale di sviluppo. Sebbene questi materiali siano oggetto di ricerca da circa due decenni e siano stati sviluppati commercialmente per primi dalla Toyota alla fine degli anni ottanta, solo adesso i produttori di polimeri stanno muovendo i primi seri passi verso lo sviluppo di questa tecnologia per fini commerciali. Il nylon-6 è stato il primo polimero ad essere impiegato nella preparazione di nanocompositi più di dieci anni fa in Giappone, oggi le attività di sviluppo sono sparse in tutte le regioni del mondo e i programmi attivi si sono concentrati sulla realizzazione di nanocompositi basati su PP, PET, PVC, acrilici,

ETP e su una gamma di elastomeri così come sui termoindurenti tradizionali. Nel 1999 più di 70 tra aziende, enti governativi e istituzioni accademiche hanno condotto attività di ricerca e sviluppo sui nanocompositi. Tuttavia, sono molto pochi i soggetti che hanno avviato un'attività commerciale: il mercato è servito da diversi fornitori di nanofiller ma sono soltanto una manciata le compagnie che attualmente offrono volumi commerciali di nanocompositi. Attualmente la produzione di nanocompositi – circa 1400 tonnellate – è rappresentata per il 70 % da nanocompositi del nylon (per applicazioni nel settore automobilistico e quello degli imballaggi) e per il restante 30 % da una lega di nylon / PPO rinforzata con nanotubi (per alcune parti della carrozzeria dell'automobile). Il mercato è nelle sue fasi iniziali di sviluppo e una considerevole incertezza circonda l'attuabilità tecnica ed economica di questi prodotti. Le proiezioni di mercato mostrano che la domanda aumenterà tra il 2004 e il 2009. Il mercato raggiungerà quasi le 600 mila tonnellate nel 2009, di queste l'80 % saranno compositi rinforzati da nanoargille e il 20% da nanotubi di carbonio. I due settori che al momento rappresentano il mercato dei nanocompositi, ovvero quello automobilistico e l'imballaggio per alimenti, nei prossimi dieci anni continueranno ad essere gli sbocchi primari ma saranno affiancati da altri mercati, compreso l'imballaggio di merce non commestibile e una gamma di altri mercati di beni durevoli. L'interesse profondo – ma incerto – sui nanocompositi è presente tra i fornitori di polimeri e compositi, tra i produttori di nanotubi e argille modificate, tra le università e tra i programmi di ricerca finanziati pubblicamente e privatamente. I concetti di base presentati oltre dieci anni fa con il nylon sono potenzialmente applicabili ad altri sistemi polimerici. Questo fatto ha spinto i produttori di ogni segmento dell'industria dei polimeri – dalla gomma ai termoplastici e alle resine – a considerare in che modo la tecnologia dei nanocompositi può essere applicata al proprio sistema polimerico già presente. I risultati della ricerca sembrano mostrare che non tutti i polimeri sono ugualmente adatti per la realizzazione di nanocompositi. La corsa fra i produttori di polimeri nel caratterizzare, raffinare e commercializzare i nanocompositi è spinta dal vantaggio di arrivare per primi sul mercato, ma il "know-how" è il fattore chiave per il successo dei nanocompositi e i produttori si stanno muovendo in questa direzione, utilizzando sforzi propri ma contando anche sull'esperienza di alcuni fornitori di nanofiller.



IL VARO DI PONTE ROMANO

di Leonardo Donati

Il 23 agosto scorso, è stato varato il primo impalcato, lato monte, dell'ampliamento di Ponte Romano. Si tratta del primo passo per la realizzazione di un'opera che doterà la città di un accesso al centro finalmente in grado di rispondere ai continui aumenti dei volumi di traffico.

L'impalcato appena varato è costituito da tre travi in acciaio "cor-ten" ad intradosso curvilineo e di altezza variabile tra 2500 e 1700 millimetri.

La struttura si completa con traversi reticolari in profili angolari di acciaio al carbonio, in modo da realizzare un complesso tridimensionale in grado di sopportare, oltre alle sollecitazioni finali, anche quelle previste in fase di varo.

L'assemblaggio dei monconi di trave (lunghi ciascuno 20 metri) è avvenuto sul pia-

no viabile del ponte esistente ed ha comportato la realizzazione di saldature di testa controllate con ultrasuoni, il montaggio dei controventi ed il fissaggio delle lamiere grecate di impalcato. Il manufatto così composto, assomma al peso complessivo di circa 100 tonnellate. Per effettuare l'operazione di varo sono state impiegate due autogrù con portata massima di 300 tonnellate, operanti dalle spalle del ponte esistente. L'assemblaggio è stato ultimato in 10 giorni ed il varo è stato portato a termine in un'ora di tempo, impiegata per monitorare costantemente il peso sopportato dalle autogrù durante le delicate operazioni di collocamento in opera. Per i primi giorni di Ottobre è previsto il posizionamento dell'impalcato lato valle.



È uscito il nuovo albo provinciale degli ingegneri

IL PRIMO "JUNIOR"

di Carlo Niri

Certe volte basta poco per entrare nella storia. Almeno in quella dell'ordine degli ingegneri. Alessandro Canalicchio è un giovanissimo neo-ingegnere "junior".

Di quelli, cioè, che hanno conseguito la nuova laurea "breve" con i corsi triennali di ingegneria. E fin qui potrebbe sembrare che non ci sia niente di speciale. Invece, pensate un pò, Canalicchio è il primo iscritto nell'elenco "B" del nostro albo provinciale.

Non è una cosa da poco, perché è la prima volta che, in base alla recente riforma universitaria, l'Albo degli ingegneri della provincia di Terni prevede un elenco di "junior" affiancato a quello consueto degli ingegneri iscritti (oggi detti "senior"). Il giovane Canalicchio, per la verità, non è soltanto il primo iscritto, ma è anche l'unico. Evidentemente, data la recente istituzione del titolo breve e la sua indeterminatezza di competenze specifiche, non ci sono ancora molti "junior" disposti a pagare la quota di iscrizione all'Albo per una professione che, per loro, non risulta ancora ben definita. Anzi, a dire il vero,

non è assicurato neppure il titolo perché la Corte dei Conti, proprio di recente, ha affermato che il titolo di "Dottore" spetta soltanto ai laureati "veri", cioè quelli che hanno fatto un corso quinquennale. E per i triennali? Per ora non si sa. Forse i senior saranno "Dott. Ing.", mentre gli junior soltanto "Ing". Staremo a vedere. Comunque sia, se sono giustamente famosi i "magnifici 37" ingegneri del primo elenco professionale del dopoguerra (correva l'anno 1952) a maggior ragione, mezzo secolo dopo, rimarrà sicuramente nella memoria storica l'unico iscritto nel primo elenco "B". Per quanto riguarda i normali componenti dell'albo tradizionale essi aumentano, come sempre, di anno in anno. Ma l'incremento, più o meno costante, di una quindicina di nuovi iscritti all'anno sta crescendo notevolmente. La presenza del polo universitario ternano si fa sentire. Le nuove iscrizioni ormai veleggiavano verso i 20-25 nominativi. Al 23 Aprile di quest'anno risultano iscritti all'Albo provinciale di Terni 676 ingegneri (oltre il già famoso "junior").



PER EDIL S.P.A.

PAVIMENTI - RIVESTIMENTI - ARREDAMENTO BAGNO SANITARI
PORTE - INFISSI - SCALE - FERRAMENTA
LAVORAZIONE FERRO C.A. - MATERIALE DA COSTRUZIONE

Sede Amm.va: Via Euclide, 23 05100 Terni (TR)

Tel. 0744-305882 Fax 0744-305886

Deposito: V.le Europa, 1 050022 Amelia (TR)

IL PARCO DEI LAGHI

di Renzo Rossi

Le modalità attuative della programmazione regionale prevedono di dare attuazione agli obiettivi e alle linee strategiche di intervento attraverso iniziative di programmazione di carattere territoriale ed integrato. In questa logica la Provincia di Terni, nell'intenzione di definire un progetto territoriale nelle aree proposte dalla Regione dell'Umbria, dopo aver avviato la fase di concertazione per la definizione del Piano generale, ha individuato le priorità territoriali locali, definendo un sistema di interventi che dovranno costituire il Piano Integrato Territoriale (P.I.T.) della Provincia di Terni. Il "parco dei laghi" è forse un progetto che riassume in sé quei contenuti tendenti a definire l'attivazione di un processo di riconversione ed innovazione del sistema produttivo locale verso produzioni di maggior valore aggiunto e contenuto di conoscenza, in un contesto territoriale riqualificato che grazie all'at-

tuazione di efficaci politiche di rete, trovi nella diversità, integrazione e specificità degli ambienti locali che lo compongono e del contributo sinergico dei diversi settori economici, un vantaggio competitivo significativo per l'attrazione di nuovi investimenti. Il progetto in sé non riguarda una previsione pianificatoria del territorio; ma un vero e proprio progetto che può attuarsi anche con le nuove procedure individuate con la recente L.R. n. 1/2004; da realizzare nei prossimi 24 mesi se si considera che è quasi conclusa la fase del progetto preliminare.

Nella preparazione del Piano Integrato Territoriale (P.I.T.) sono stati coinvolti i soggetti più rappresentativi della comunità locale ed attraverso la emanazione di un pubblico invito e la definizione di specifiche intese è stata realizzata una positiva concertazione con essi dando luogo alle iniziative da includere nel programma.

L'accordo copianificativo fra i soggetti promotori, i Comuni di Terni e Narni e la Provincia di Terni, ha definito le modalità di diretto coinvolgimento di tutti gli operatori locali dell'area interessata allo sviluppo, attraverso specifiche forme della concertazione che hanno avuto come temi guida lo sviluppo integrato, privilegiando le problematiche delle imprese, delle strutture a sostegno delle attività imprenditoriali e dell'occupazione.

L'intervento di riqualificazione ambientale e del paesaggio comprenderà azioni di riqualificazione di siti degradati (le attuali cave dismesse e in esercizio), interventi di disinquinamento, interventi di riqualificazione delle sponde del Nera con nuove infrastrutture minori, interventi di valorizzazione e recupero del tracciato ferroviario dismesso, interventi di restauro del paesaggio con l'inserimento di particolari valenze botaniche, valorizzazione



Il parco dei laghi tra la Marattana ed il fiume Nera (in basso a sinistra le cave recuperate di S. Crispino con i vicini campi di volo, più in alto le zone di pesca sportiva e l'area dell'hotel "Terra Umbra", più in alto ancora la base logistica)

turistico-ricreativa-didattica lungo l'asta del Fiume Nera.

La questione del controllo del consumo di suolo è affrontata assumendo quale riferimento i limiti massimi di capacità portante ed i range di variabilità degli indici di ecologia del paesaggio, stabiliti per ciascuna unità di paesaggio dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) (Capo VII Schede normativa per Unità di Paesaggio). Con questa scelta si intende considerare in primo luogo la compatibilità tra le diverse destinazioni d'uso del territorio, che quasi sempre interagiscono in maniera conflittuale, sovrapponendo i vari effetti derivanti dai cicli di produzione. La eco-sostenibilità delle scelte si è quindi basata su analisi integrate dell'ambiente, inteso nella sua complessità. Come insieme di tecniche di valutazione e di analisi è stata scelta l'ecologia del paesaggio, che consente l'individuazione dei processi generali che condizionano le diverse unità di paesaggio e la descrizione dei caratteri principali, funzionali e strutturali, del sistema paesistico, delle dinamiche significative, delle condizioni attuali di equilibrio e dei range di va-

riabilità degli indici significativi utilizzati (biopotenzialità territoriale, habitat standard pro-capite, connettività, eterogeneità, ecc.).

Un aspetto di rilevante valore sul fronte della tutela ambientale è quello relativo alla scelta fatta dal Programma di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile nel Territorio (PRUSST), in sintonia con il Piano Urbanistico Territoriale (PUT) ed il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), di individuare le tecniche dell'Ingegneria Naturalistica come procedure operative ottimali per l'attuazione degli interventi di ripristino morfologico e recupero ambientale dei siti estrattivi oggetto di coltivazione, ampliamento, riattivazione, recupero e riambientamento. L'adozione di tali tecniche costituisce un preciso vincolo progettuale per la valutazione positiva della compatibilità ambientale dell'intervento in progetto.

GRUPPO DI LAVORO

Dirigente del Servizio:

Arch. Donatella Venti

Responsabile del progetto:

Arch. Renzo Rossi

Progettisti:

Arch. Sergio Fioravanti

Dott. Geol. Marco Spinazza

Dott. Agr. Massimo Barbarossa

Progettista naturalista:

Dott. Paolo Viali

SIT elaborazione grafica

e progettazione:

Geom. Fabrizio Fazi

Consulenti esterni:

Arch. del paesaggio Gioia Gibelli

Arch. Daniela Felicetti



La Fondazione CARIT restaura i suoi locali storici

LA SEDE RITROVATA

di Giuseppe Belli

A seguito della legge Amato prima e della Ciampi poi, la "Fondazione Cassa di Risparmio di Terni e Narni" e la "Cassa di Risparmio S.p.A.", subirono una scissione ed iniziarono una vita autonoma con i rispettivi organi collegiali. La Fondazione, proprietaria del pacchetto azionario della "Cassa", iniziò a gestire i redditi provenienti dalla gestione della banca, utilizzandoli a beneficio del territorio di competenza, in aderenza alle disposizioni e al proprio statuto in vari settori di intervento, quali la sanità, l'arte e la cultura, l'assistenza e la beneficenza alle categorie sociali più deboli, l'istruzione e la ricerca scientifica. Successivamente la Fondazione, nel rispetto delle disposizioni ministeriali, cedette la maggioranza del pacchetto azionario in suo possesso ed iniziò il progetto di ristrutturazione del fabbricato per adeguarlo alle proprie esigenze e alle proprie attività. Con l'acquisto dell'intero fabbricato storico della Cassa di Risparmio (con la sola eccezione del piano terreno) la Fondazione si dotò pertanto di un progetto idoneo al funzionamento a regime della propria sede redatto dall'Ing. Gino Mariani. Esso prevedeva al 1° piano gli uffici della presidenza ed adeguati archivi, mentre ai piani superiori una sala per le riunioni dell'Assemblea dei Soci, oltre a vari altri uffici. Era stato previsto anche un ascensore interno al fabbricato in collocazione idonea sia per la funzionalità che per i limitati ingombri strutturali, ma quando furono iniziati i lavori per la realizzazione dell'impianto si scoprì che al di sopra di un solaio piano di primo livello esisteva una volta a padiglione in mattoni insistenti su un vano di m 4,50 x 5,00 circa, con pregevoli decorazioni pittoriche. E' opportuno ricordare che il fabbricato, acquistato nel 1876 dalla Cassa di Risparmio di Terni, era parte del palazzo seicentesco Montani Leoni così come registrato ai primi anni del XIX secolo nel catasto gregoriano, la cui fronte principale era su Via Ludovico Silvestri. Davanti al Circolo "Il Drago" appare tuttora l'originale bel portale in pietra con la scritta "Fazioli", più antico proprietario. Il fabbricato, in origine, si estendeva da Via Ludovico Silvestri fino ad una zona di orti verso po-

nente. Solo con l'apertura di Corso Tacito, avvenuta nel 1869, il fabbricato fu tagliato in due parti di cui, quella più consistente, su progetto dell'arch. Faustini, fu ristrutturata ed in particolare vennero ricostruiti i muri prospicienti Corso Tacito e le scale interne. In questa occasione quasi tutti i soffitti del piano nobile vennero dipinti. La volta riapparsa durante i lavori è dipinta con decorazioni geometriche e con decori floreali sullo schifo centrale e sulle diagonali e quattro medaglioni, uno per ogni quarto, raffiguranti Francesco Petrarca, Michelangelo Bonaroti (sic.), Torquato Tasso e Tiziano Vecellio. Alcune tonalità sono molto accese e ottimamente mantenute.

Venne quindi deciso di abbandonare l'ipotesi di realizzare l'ascensore in tale collocazione, aggiornando la progettazione. Al primo piano furono previsti, oltre agli uffici di presidenza, le sale riunioni per il Consiglio di Amministrazione e il Comitato di Indirizzo. Al secondo piano una sala per le riunioni dei Soci, utilizzabile anche per mostre, uffici, archivi correnti ed un piano soppalco da utilizzare per gli archivi. Per la realizzazione dell'ascensore, purtroppo, non si è trovata una collocazione all'interno del fabbricato, in quanto il primo piano è totalmente coperto a volta e si è ritenuto opportuno mantenere le sedimentazioni degli interventi ottocenteschi anche nel vano scale. Si è quindi ritenuto che una possibile soluzione possa essere quella esterna su Via Ludovico Silvestri con una struttura in vetro e acciaio, attualmente in corso di studio.

Un altro intervento meritevole di segnalazione è la ricostituzione volumetrica di un vano al piano primo prospiciente Corso Tacito con la eliminazione di un solaio intermedio. In questo vano è stata realizzata una volta di copertura a paglione per la quale è stata prevista una decorazione architettonica con una cupola raffigurante l'Allegoria delle arti. Attualmente i dipinti sono in fase di completamento da parte della ditta AETNA s.a.s. di Terni, nella persona della Signora Giovanna Erolì e delle sue collaboratrici M. Lana e R. Pietralunga. E' stata anche prevista la realizzazione di una nuova copertura in acciaio

e vetro dello scalone principale. Dal punto di vista tecnologico l'intervento più consistente ha riguardato gli impianti di riscaldamento, condizionamento ed elettrico che sono stati resi indipendenti da quelli della CARIT S.p.A., inoltre tutti i vani sono stati dotati di una rete "lan" per la trasmissione dati ed il collegamento in internet. Gli interventi di restauro pittorico sono eseguiti sotto l'alta sorveglianza della Soprintendenza BB.AA.P.P.S.A.D. dell'Umbria e si auspica che tra qualche mese tutti i lavori possano essere conclusi e presentati alla città, in modo che gli archivi storici della Fondazione possano continuare ad essere consultati con maggiore facilità dagli studiosi e da quanti altri avranno l'interesse di approfondire la storia del nostro territorio.

La Fondazione continuerà ad impegnarsi perché il territorio di competenza possa usufruire sempre più efficacemente dei sostegni economici nei vari settori di indirizzo previsti dalle norme e dal proprio statuto.

EDIFICIO FONDAZIONE CARIT Realizzazione opere interne

Progetto architettonico e strutturale:

Dott. Ing. Gino Mariani

Progetto impianto termico e condizionamento:

Dott. Ing. Pietro Marchetti

Progetto impianti elettrici e telematici:

Dott. Ing. Pietro Marchetti

Coordinamento della sicurezza:

Geom. Roberto Capanera

Impresa appaltatrice:

G. M. COSTRUZIONI snc

FONDAZIONE CARIT LA SEDE RITROVATA



1. La volta ottocentesca riportata alla luce durante i lavori, con i quattro medaglioni di Michelangelo, Tiziano, Tasso e Petrarca
3. Direzione, controllo e commenti durante i lavori di pittura della nuova volta.



2. La nuova volta realizzata dalla Fondazione Carit e decorata dalla AETNA sas di Terni (G. Erolì - M. Lana - R. Pietralunga)
 4. Particolari e dettagli della medesima (due muse del rosone centrale, gli amorini ed uno dei quattro medaglioni laterali).

Globalizzazione ed etica delle imprese

PERCHÉ LA FORMAZIONE

di Ferruccio Fasoli

La grande sindacalizzazione del mondo del lavoro, avvenuta negli anni settanta, trovò la struttura produttiva italiana fortemente rappresentata da grandi aziende ricche di forza lavoro.

Gli accordi sindacali conseguenti alla forte conflittualità del periodo provocarono un forte aumento del costo della manodopera, ed un notevole irrigidimento nella gestione del personale.

Tale penalizzazione fu particolarmente negativa perché all'aumento dei costi conseguì uno scarsissimo aumento della produttività e soprattutto una scarsa capacità di controllo della risorsa lavoro.

A questa grande crisi del sistema produttivo cercarono di opporsi imprenditori e manager:

- Gli imprenditori facendo ricorso a sistemi di finanza creativa, al trasferimento all'estero della produzione, alla terziarizzazione, ad esternalizzazioni, ecc. In questa fase si cercò di trasformare la grande azienda in aggregazioni di piccole imprese senza costi indiretti e senza costi fissi. L'impresa vista come struttura per l'organizzazione del lavoro fu spesso sostituita da un investitore proprietario di un marchio.

- I manager adottando sistemi di ristrutturazione o di smembramento delle aziende, tesi alla creazione di meccanismi di concorrenza interna, rinnovando il personale per ridurne i costi, oppure eliminando i costi non finalizzati al reddito immediato (ricerca, studi) ecc. Sono di questo periodo tutta una leva di amministratori di assalto che riuscivano in poco tempo a riportare i bilanci in attivo con operazioni finanziarie che in sostanza consistevano nella riduzione delle spese e nella chiusura di tutti i processi produttivi non immediatamente redditizi. Troppo spesso questi bilanci sono stati buoni per il periodo di gestione dell'amministratore, e troppo spesso sono serviti ad ammortizzare le operazioni di chiusura dell'azienda.

In questo periodo la parola esuberanti divenne di gran moda e scomparve la parola professionalità.

In questo scenario si sviluppò nel nostro paese una nuova piccola industria di origini artigiane che divenne la nuova motrice del sistema produttivo.

La piccola industria che nacque in questo periodo era in genere rappresentata da una struttura direzionale e tecnica, coincidente con la proprietà, e dalla manodopera, era priva di strutture per il controllo dei processi, per la verifica dei costi industriali, per lo studio delle tecnologie e per le ricerche di mercato; come si pensò allora erano aziende veloci e prive di burocrazia. Si ricorda a titolo d'esempio il miracolo marchigiano: piccole aziende che nel sottoscala riuscivano a fare scarpe a basso costo che poi erano commercializzate da altri.

In questo periodo il piccolo si poneva come alternativa al grande, che soffriva per la scarsa capacità di adeguamento ai mercati conseguente alla burocrazia interna, per la rigidità nella gestione del personale per la forte pressione sindacale e che soprattutto non investiva più in ricerca e perciò non produceva prodotti di avanguardia. Tutto il mondo industriale inneggiava a questa nuova organizzazione

(D'Amato). In poche parole si negò il valore della grande organizzazione e la si uccise perché non si era in grado di gestirla. Non ci si rese conto che tutta questa nuova struttura, considerata anche nel suo insieme si presentava sul mercato priva di capacità di ricerca, di innovazione e di marketing.

Unico pregio di questa organizzazione era la riduzione dei costi della manodopera, tale risultato sembrò essere la soluzione di tutti i mali, ma nel tempo rivelò tutto il suo limite. È di questo periodo la chiusura di molte aziende che lasciarono sulle spalle della collettività la gestione dei siti abbandonati e del personale in prepensionamento (Bosco, Linoleum, Polymer ecc.) Negli anni novanta sulla base del successo che in quel momento aveva l'organizzazione del processo produttivo attraverso le piccole imprese, le grandi aziende cercarono di riorganizzarsi facendo in modo che il costo del prodotto fosse quanto più eguale al costo della manodopera più quello dei materiali. Si cercò perciò di eliminare, nella grande azienda, tutti i processi non strettamente legati al processo produttivo come la ricerca, il

marketing e l'innovazione tecnologica. Con questo tipo di logica la contrapposizione con i paesi del terzo mondo, e da ultimo con la Cina dove il costo della manodopera aveva valori improponibili per il nostro assetto sociale, ha dato i risultati che sono sotto gli occhi di tutti.....

Attraverso continue operazioni di semplificazione delle aziende molte imprese si trasformarono, negli anni intorno alla fine del millennio, in società d'importazione, ulteriormente decretando la fine delle loro aziende di produzione.

La collettività fu costretta a risolvere il problema della fine di queste aziende, mettendo in campo gli ammortizzatori sociali per risolvere il problema della forza lavoro e gestendo il recupero di una serie di siti molto degradati (Papigno, Neramontoro, Nami ecc.).

Scaturisce da quest'analisi l'immagine di una classe imprenditoriale e manageriale

L'imprenditore deve essere cosciente del forte contratto morale che pone in essere con la collettività quando fa impresa

fortemente distaccata dai problemi della collettività. Ad essa ha fatto riscontro una incapacità dei rappresentanti della stessa di porre alle aziende vincoli che non fossero burocratici ma realmente tesi ad una salvaguardia dell'ambiente, inteso come luogo per vivere e come collettività con la quale vivere.

Facendo riferimento all'equazione precedentemente illustrata riteniamo che, per avere successo nel mercato globalizzato, dovrebbero essere introdotti nelle aziende dei prodotti/processi produttivi per i quali valga una equazione economica che porti in conto parametri difficilmente reperibili in collettività meno acculturate e senza la forte organizzazione tipica della nostra società.

Sembra corretto pensare che si debba fare riferimento alla cultura della forza lavoro ed alla quantità di servizi a disposizione dell'impresa come elementi primari che la collettività deve mettere a disposizione dell'imprenditore. Ed è proprio con questa forte disponibilità di forza la-

voro ad elevata cultura, alla capacità delle aziende di sfruttarla, e non certamente con le dimensioni aziendali, che riteniamo possa essere vinta la competizione con i paesi dove la manodopera costa poco.

La competizione deve perciò essere spostata sul piano della capacità delle aziende di gestire processi che richiedono l'impiego di maestranze molto qualificate e pronte al cambiamento.

È quindi questa caratteristica della forza lavoro, unita ovviamente alla capacità di conservarla, il forte contributo che una collettività può dare all'imprenditore che vuole fare impresa.

In cambio di questo quali possono essere le richieste che la collettività deve esigere da chi vuole fare impresa?

La tassa sulle insegne? La tassa sui passi carrabili?

Certo una collettività ha bisogno di risorse per muoversi e per risolvere i problemi, sembrerebbe perciò razionale che alle imprese la società chieda il pagamento delle risorse/servizi forniti, ma meglio sarebbe se si operasse perché i problemi non si creino, tipico è il caso del personale e dei siti abbandonati dalle imprese.

Nasce da queste considerazioni la richiesta che la collettività deve fare all'imprenditore:

Le aziende sono una struttura finalizzata alla creazione di utili e svolgono la loro missione economica nel tessuto sociale ed hanno perciò valore per l'imprenditore ma anche per la collettività. La chiusura di un'azienda è una perdita per l'imprenditore e per la società.

Le aziende devono essere realizzate per resistere alle variazioni dell'ambiente in cui operano e devono avere la capacità di rigenerarsi con nuove idee, nuovi capitali, nuovo spirito imprenditoriale.

È ormai giunto il momento di non premiare in ogni caso la nuova imprenditoria ma di favorire l'imprenditoria intesa come capacità di rinnovamento, come vitalità e come coscienza della funzione sociale. Un'impresa non può e non deve durare quanto un prodotto ma deve trovare in sé le capacità di evolvere e di rinnovarsi per tenere fede al contratto morale che un imprenditore deve pensare di stringere con una collettività che decide di contribuire alla sua idea, ed è proprio alla capacità di rinnovamento che deve avere interesse la collettività e quindi l'imprenditore.

Non ci scandalizza l'utile ma una collettività non può essere vittima d'imprenditori di passaggio (Sit, Siemens?) la collettività non deve gestire il dopo delle aziende. In questa ottica ci permettiamo di esprimere tutti i nostri dubbi sulla validità delle agenzie per il lavoro interinale, che

per altro non sembrano aver avuto il successo che ci si aspettava e che sicuramente hanno introdotto nel rapporto imprenditore-territorio elementi di poca correttezza. La collettività nell'ambito del rispetto del contratto morale stipulato con l'imprenditore deve dotarsi di strumenti che gli consentano di mettere a disposizione dell'azienda una forza lavoro fortemente qualificata.

È evidente quindi il forte interesse che la collettività deve avere per la riforma scolastica, perché è solo la scuola che può agire per formare la collettività basandosi sul livello culturale medio della intera società e programmandone l'ulteriore sviluppo. Rimane compito dell'azienda la cura della forza lavoro impiegata, anche se nell'ambito dei servizi da mettere a disposizione delle aziende è interesse della collettività favorire la presenza sul territorio d'impresе dedicate alla formazione e che abbiano le caratteristiche che devono essere richieste a tutte le altre imprese.

Se proviamo a disegnare un'azienda di formazione che possa essere in linea con le considerazioni in precedenza fatte si deve pensare ad una struttura dotata di un buon osservatorio sul mercato della richiesta e sul mercato degli strumenti didattici, di una struttura preposta alla realizzazione della didattica e di strutture logistiche di base (aule, laboratori, magazzini, campi d'adde-

stramento) per la formazione. A tutto questo deve fare riscontro un'imprenditoria cosciente e convinta della sua funzione sociale che deve scaturire dai suoi obblighi con il territorio e disposta a considerare il proprio patrimonio di manodopera come ricchezza da coltivare e conservare.

Ci meravigliano alcune richieste di personale che vediamo apparire sulla stampa: saldatori, addetti ai controlli, ecc. tutte professionalità che possono essere acquisite da persone con una normale cultura di base, attraverso una modesta azione di formazione. Se questi imprenditori fanno queste richieste è doveroso chiedersi come si comporteranno quando, adottando un nuovo processo produttivo, non avranno più bisogno di saldatori.

Né può pensarsi sia compito della collettività finanziare la formazione, perché è diritto e dovere dell'imprenditore individuare i processi aziendali ed organizzare coerentemente la propria forza lavoro.

L'imprenditore deve essere messo in condizione di fare impresa con facilità ma non gli deve essere consentito di fare danni e deve essere cosciente del forte contratto morale che pone in essere con la collettività quando fa impresa.

Le aziende di formazione vivono questo periodo di scarsa richiesta di formazione qualificata, molte hanno dovuto chiudere (Ancifap, Consiel) ed altre aspettano.



Industrie dismesse a Papigno



CONTRUZIONI TOMBESI S.p.A.

nella tradizione, con lo sguardo rivolto all'innovazione

la tua casa il nostro impegno



Member of CEM, Italian CEM
RINA
 RINGROUP
 Credito e Qualità

00050 LACINA - ROMA, Via del Sole 10/Jan
 TEL: 06/65.102.000

www.contruzioni.combese.com
 P. IVA 00100011000

Il tuo denaro
 è al sicuro con CREDITO

CREDITO

Un nuovo strumento per "guardare" nel sottosuolo

LA RADIOGRAFIA MUONICA

di Gino Papuli

Indagini geofisiche sono in corso sul litorale di Roma-Fiumicino, in corrispondenza degli antichi porti di Claudio e di Traiano.

Le misurazioni georadar sinora disponibili avevano messo in evidenza l'esistenza – nel sottosuolo – di estese strutture di interesse archeologico, ma la portata dei mezzi elettromagnetici usati era limitata a qualche metro di profondità.

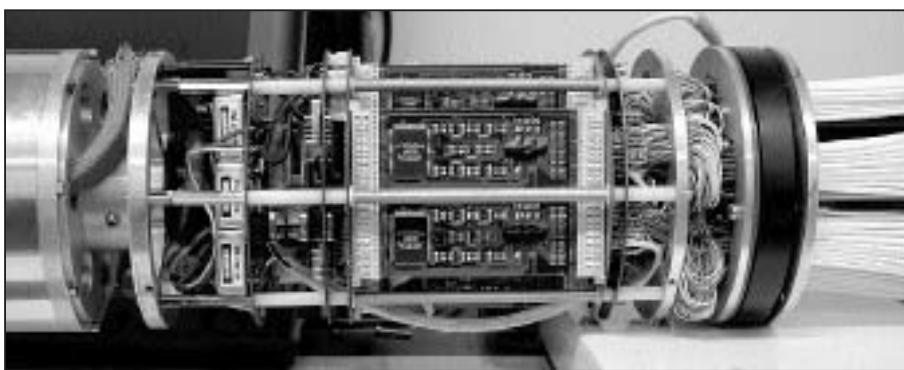
Ora, una campagna di prospezione è stata effettuata con un sistema di nuova concezione la cui portata raggiunge alcune decine di metri: si tratta della radiografia muonica, che utilizza i prodotti naturali delle interazioni dei raggi cosmici (i muoni, appunto) i quali raggiungono il suolo in numero di circa 130 al secondo per metro quadro di superficie. Queste particelle elementari sono simili agli elettroni ma posseggono una massa duecento volte maggiore e, perciò, hanno una notevole forza di penetrazione nel sottosuolo.

Lo sfruttamento di questa caratteristica era stato già tentato per scoprire nuovi cunicoli all'interno delle piramidi d'Egitto e, più di recente, per sperimentazioni nei laboratori sotterranei del Gran Sasso e nella Grotta Gigante di Trieste; tuttavia, problemi di ingombro e di affidabilità delle apparecchiature ne avevano scoraggiato la diffusione.

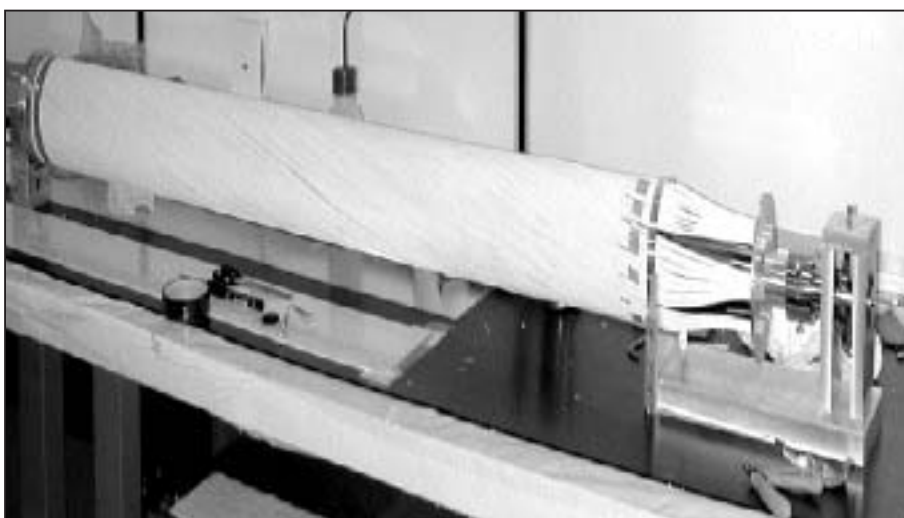
Il decisivo passo avanti si è avuto, in questi ultimi due anni, grazie alla realizzazione di uno strumento innovativo ideato e messo a punto dal Prof. Roberto Battiston dell'Università di Perugia e dal Prof. Gianrossano Giannini dell'Università di Trieste, nell'ambito del programma MGR (Muon Ground Radiography) finanziato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

L'apparato di rilevamento (tracciatore di particelle) utilizza elementi scintillatori plastici e componenti elettronici concepiti anche per l'impiego in condizioni estreme.

Lo strumento può avere due conformazioni: cilindrica (14 cm di diametro) per l'introduzione in fori di perforazione; o planare (circa mezzo metro quadro di



Elettronica di lettura del segnale dei muoni



Le fibre scintillanti disposte attorno alla struttura del rivelatore MGR

Tipo di strumento	Tracciatore di particelle
Dimensioni	Cilindrico: L=240, D=14 cm
Rivelatori	Bocchette e fibre di scintillatore plastico
Sensori	6 x Fotomoltiplicatori multianodo Hamamatsu R5900-M64
Elettronica	12 x Ibridi VI 81 a 32 canali
Canali	384 Totali (48 x bocchette e 336 x fibre)
Frequenza di acquisizione	Fino a 50 muoni al secondo
Posizionamento	In foro di perforazione nel terreno fino a 35m

Parametri dello strumento per la radiografia muonica

superficie) per rilevamenti in cavità accessibili.

Oltre che nei settori geologico, speleologico ed archeologico, la radiografia muonica può trovare utile impiego nell'ingegneria civile tutte le volte che sia

richiesta una buona conoscenza dei terreni sui quali vanno costruiti i manufatti. Il metodo potrebbe essere un'alternativa ai carotaggi, i quali – per dare informazioni sufficienti – devono essere numerosi e ravvicinati.

Anche in una seria attività professionale la fantasia non guasta

UN COLPO DI INGEGNO

di Filidio Borghi

Ho svolto per quaranta anni attività nella costruzione di impianti per la produzione, trasformazione e trasporto di energia elettrica. I primi anni sono stati alle dipendenze di una Società privata: i Servizi Elettrici della Soc. Terni; un periodo molto più lungo è stato con l'ENEL. Nelle stazioni elettriche le cosiddette sbarre trifasi (chiamate in gergo OMNIBUS che sono doppie) dove convergono le linee di alimentazione, quelle in uscita e dove sono derivate anche le alimentazioni per i trasformatori, una volta erano con conduttori cordati (corde in alluminio-acciaio). In epoca più recente è cambiata la tecnologia e tali conduttori sono stati sostituiti con dei tubi in alluminio. Ogni "stallo" aveva un sostegno per parte dei tubi. Ovviamente il diametro dei tubi era diverso per ogni livello di tensione: dieci centimetri per 150kV, quindici centimetri per il 220kV, ventidue centimetri per il 380kV: ciò perché la larghezza del cosiddetto "stallo" è diversa per ogni livello di tensione. Ad esempio, uno stallone a 380kV è largo 22 metri e quindi, ragionevolmente, il tubo doveva avere un diametro appropriato. La nuova tecnologia risultò brillante soprattutto perché i contatti fissi dei sezionatori ora erano posizionati alla stessa altezza. Emerse però qualche inconveniente nelle stazioni a 380kV perché i tubi (della lunghezza di 22 metri) con il vento di brezza (specie quella marina) entravano in oscillazione che spesso diventava "risonanza". Per evitare di inventare sofisticati smorzatori, con un po' di pratica si decise di introdurre all'interno dei tubi, una corda metallica molle, in alluminio-acciaio, di quelle utilizzate per le linee a 220kV. L'idea risultò geniale ma si presentava qualche difficoltà per introdurre le corde all'interno dei tubi. Va ricordato che per essere la larghezza di uno stallone di 22 metri., dieci stalli facevano diventare le sbarre (cioè la lunghezza dei tubi) di 220 metri. In alcune stazioni si arriva anche a quindici stalli, per cui la lunghezza delle sbarre diventa di 330 metri. Era impensabile introdurre quei conduttori a spinta: serviva una sonda all'interno dei tubi per poterle introdurre a trazione. Ma anche le "sonde" non era facile né reperirle, né in-



trodurle a spinta. Sorgeva per questo una difficoltà che non era facile superare. Si imponeva perdere del tempo nel montaggio dei singoli tubi, per introdurre in ognuno delle sonde ed agganciarle una all'altra onde formarne una per l'intera lunghezza. Correvano i primi degli anni '70 ed era in costruzione la stazione a 380kV di Ancona (chiamata Candia). La stazione era quasi ultimata, sia come lavori edili che come montaggi elettromeccanici. Era giunto quindi il momento di compiere la citata operazione: l'inserimento del-

le corde nei tubi per lo smorzamento delle oscillazioni. Occasionalmente feci un sopralluogo in quell'impianto e quando fui sul posto, il responsabile dell'Impresa che effettuava i montaggi, mi fece presente le grandi difficoltà per compiere quel tipo di lavoro, dato che non avevano provveduto ad inserire una sonda nel montaggio dei singoli tubi. Al giungere dell'ora di pranzo, mi assentai dal cantiere per andare al ristorante ma mentre percorrevo la strada mi venne in mente di andare in un negozio di giocattoli che trovai vicino al ristorante. Entrato chiesi di mostrarmi dei giocattoli a pila; mi mostrarono molte macchinine ma quel che mi colpì di più fu un carrarmatino a cingoli, della lunghezza di circa 15 centimetri. I cingoli erano in gomma molto tenera e quindi con buona aderenza. Lo acquistai per poche migliaia delle vecchie lire assieme ad un corredo di pile e due grossi gomitolini di spago. Dopo il pranzo tornai in cantiere ed al responsabile dell'impresa feci presente l'idea che mi era venuta e quello che avevo acquistato. Facemmo subito una prova a terra, sull'asfalto, sotto le sbarre e constatato che il carrarmatino si era portato appresso, per tutta la lunghezza dei tubi, lo spago, decidemmo di provare subito all'interno del tubo. La cosa risultò positiva dato che in pochi minuti, il carrarmatino si affacciò all'estremità del tubo rispetto a dove era entrato, con lo spago attaccato. Fu quasi una festa. Il responsabile dell'impresa mi ringraziò per la fantasiosa idea e anche i collaboratori furono contenti. Con lo spago fu tirata dentro una cordicella più grande e con questa un'altra più grande, di dimensioni appropriate per tirare quella di metallo. Il giorno successivo l'operazione fu completata. La soddisfazione fu grande ed anche la Direzione si complimentò per la brillante idea. Complimenti e ringraziamenti mi arrivarono anche dal direttore dell'impresa che aveva in appalto i montaggi elettromeccanici. Tanti rallegramenti mi sono giunti da vari colleghi del Nord e del Sud per la brillante idea che aveva risolto un problemone fastidioso. Da quel momento in poi la difficoltà di quel lavoro fu risolta.

Il caso Italia

RISCHI IDROGEOLOGICI

di Mario Biancifiori e Luca Latella

A ogni cittadino, nel mondo sviluppato, in un anno sono necessari diciassette tonnellate di prodotti minerali (Rocce, Ghiaie, Sabbie, Argille, Petrolio, Carbone ecc.). Nonostante che la frequenza degli eventi disastrosi sul pianeta abbia accentuato la consapevolezza dell'instabilità dei sistemi naturali e abbia quindi accresciuto la confidenza col rischio, l'atteggiamento dell'opinione pubblica muta invece lentamente, mentre cresce velocemente l'impatto delle attività umane al punto che l'uomo è diventato un vero e proprio «Agente Geologico» la cui azione risulta comparabile a quella di molti processi naturali.

La circostanza, che una serie di rischi geologici (Frane, Esondazioni) si presenti correlata all'impatto causato dalle attività umane, induce ad esaminare separatamente tali fenomeni, distinguendoli da quelli sismici e vulcanici, assumendo qui il problema della prevenzione e di un uso corretto del territorio e delle sue risorse una valenza particolare.

Nel nostro paese un uso eccessivo della risorsa «Suolo», generato in particolare dai processi di urbanizzazione e infrastrutturali, dallo stoccaggio rifiuti, dall'escavazione di materiali da costruzione e da usi

turistici intensivi, ha favorito l'insorgere ed ha aggravato gli effetti dei disastri ambientali.

Fin dai tempi antichi l'uomo, dovendo decidere dove costruire una casa o aprire una strada, evitava luoghi che sapeva essere soggetti a frane, inondazioni o valanghe. Con questo criterio si garantiva una certa sicurezza, ma doveva rinunciare a vasti territori.

Con il passare dei secoli ha aumentato la capacità di liberarsi dai vincoli imposti dalla natura. Ma così cominciato ad occupare aree una volta proibite, con opere di sistemazione, bonifica e arginatura. Ha ampliato le città e le ha collegate con reti di servizi urbani estesi, complicati ed efficienti ma, al tempo stesso, molto vulnerabili.

Dove una volta frane e inondazioni passavano inosservate o provocavano al massimo la perdita di un raccolto, oggi possono mettere in pericolo case e fabbriche, interrompere autostrade e linee elettriche e causare vittime e danni enormi.

Così a forza di catastrofi, l'uomo ha capito che maggiori sono le modifiche che apporta al territorio, tanto più pericolose possono essere le conseguenze. I tecnici lavorano assieme agli specialisti dell'am-

biente e del territorio, perché vogliono sapere con anticipo quali equilibri intaccano con le opere che progettano e quali possano essere gli effetti.

Da quest'incontro sono nati diversi metodi di prevenzione e protezione dai dissesti, l'insieme dei quali costituisce la pratica per la difesa del suolo. La filosofia di questi interventi si basa sul concetto che ogni fenomeno naturale rientra nell'opera di riequilibrio svolta dalla natura. Decidere di impedirlo a tutti i costi equivale a mantenere una situazione di instabilità, con i rischi che ne conseguono.

Difendere il suolo vuol dunque dire cercare di contrastare o prevenire gli effetti dei dissesti. Ma anche lasciarli accadere, cercando di minimizzare i danni, imparando, in altre parole ad accettare i limiti che la natura ci impone.

Frane, inondazioni, valanghe, processi di erosione e sprofondamento dei suoli sono vissuti come ostacoli che minacciano gli insediamenti e le attività dell'uomo o, nei casi più gravi, come calamità naturali che causano vittime e danni giganteschi.

E certamente lo sono.

Ma sono anche contemporaneamente, processi di rimodellamento della superfi-



cie terrestri volti a ristabilire un equilibrio naturale turbato.

La crescente consapevolezza dell'impatto degli interventi umani sull'ambiente, dei rischi che ne conseguono e dei limiti imposti dalla natura ha contribuito a far nascere un insieme di metodi di prevenzione, di protezione e anche di minimizzazione degli effetti dei dissesti geologici e idrogeologici: è la pratica della difesa del suolo.

I danni prodotti e il numero delle vittime assegnano, purtroppo, una grande rilevanza nel nostro paese al rischio legato al dissesto idrogeologico.

Secondo la «Relazione sullo stato dell'Ambiente 2001» negli ultimi venti anni oltre settantamila persone sono state colpite da eventi idrogeologici estremi.

Per quanto riguarda il rischio di esondazione, nelle aree di pianura attraversate da grandi fiumi, l'aumento delle portate per effetto di piogge intense e diffuse può provocare il superamento o la rottura delle difese spondali, con conseguente allagamento delle zone circostanti. Mentre nelle zone pedemontane le inondazioni sono spesso generate da fenomeni meteorici brevi e localizzati, ma di grande intensità. Più articolato si presenta il rischio di frane. Qui la diversa combinazione di fattori geologici, morfologici e climatici dà luogo ad un'ampia varietà di fenomeni che

differiscono per cinematico e per dimensioni delle aree coinvolte. Proprio in seguito ad uno di questi eventi estremi (Sarno 1988) il Ministero dell'Ambiente in collaborazione con il Dipartimento dei Servizi Tecnici, il Dipartimento della Protezione Civile e l'Agenzia Nazionale per l'Ambiente (A.N.P.A.) ha predisposto una indagine preliminare delle condizioni di dissesto idrogeologico dell'intero territorio nazionale che ha consentito di arrivare ad una classificazione dei comuni sulla base di un indice qualitativo: il «Livello di attenzione per il rischio idrogeologico» per il quale sono stati individuati cinque gradi di intensità (molto elevato, elevato, medio, basso, non classificabile).

Dall'indagine è risultato che: 3'671 Comuni, pari al 45,3% del totale sono stati classificati con livello di attenzione elevato e molto elevato.

Di questi, 1173 comuni pari al 14,5% del totale sono quelli a maggior rischio, essendo stati classificati con livello molto elevato. A livello regionale è la Lombardia a presentare il maggior numero di comuni a rischio molto elevato (279) mentre è il Molise ad avere, con 70 comuni classificati a questo stesso livello, il poco invidiabile primato della regione con la maggior percentuale (51,5%) di comuni classificati al maggior livello di attenzione. Per cercare di avviare una politica di

prevenzione nei confronti delle situazioni di maggiore criticità sono state investite somme ingenti. Il decreto legge 11/06/1998 n° 180, ha introdotto nell'assetto legislativo della difesa del suolo (n° 183/89) misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico. Esse hanno previsto, accanto al rafforzamento delle strutture tecniche già preposte, l'attivazione delle autorità di bacino non ancora costituite e il potenziamento dell'erogazione di finanziamenti di programmi di interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico. Complessivamente sono stati stanziati con questo provvedimento, (nel triennio 1998-2000) 91'940 miliardi di lire a fronte di 732 interventi approvati. Nonostante le disomogeneità e le carenze riscontrate nell'esame compiuto dal Ministro dell'Ambiente nei confronti dei piani straordinari approvati, il programma di interventi urgenti varato con la legge 180/98 ha rappresentato uno strumento innovativo per la prevenzione del rischio idrogeologico, avendo consentito di individuare, perimetrare e sottoporre a misura di salvaguardia aree a rischio elevato e molto elevato ricadenti in 2'083 comuni, pari a circa il 26% dei comuni italiani. Ma tutto ciò, naturalmente, non ha impedito il ripetersi, in questi ultimi anni e ad ogni latitudine del paese, di nuovi interventi disastrosi.

RITAM

**Laboratorio
di ricerche e
Tecnologie per sistemi
antislottificanti, strutture e
Materiali**

IN LABORATORIO

Caratteristiche delle principali apparecchiature del piano:

- Macchine a controllo per la caratterizzazione di materiali e sistemi di drenaggio
- Macchine a controllo per la caratterizzazione di materiali e sistemi di drenaggio
- Macchine a controllo per la caratterizzazione di materiali e sistemi di drenaggio

IN STU

Caratteristiche delle principali apparecchiature per prove:

- Macchine a controllo per la caratterizzazione di materiali e sistemi di drenaggio
- Macchine a controllo per la caratterizzazione di materiali e sistemi di drenaggio
- Macchine a controllo per la caratterizzazione di materiali e sistemi di drenaggio

NEW

Laboratorio RITAM - C.R.I.M.
Via S. Maria Maddalena 31
05100 TERNI

TEL: 0744-495877
FAX: 0744-495878
E-MAIL: RITAM@C.R.I.M.

ESPA - UNIVERSITÀ DI PISA - C.R.I.

Il laboratorio è stato progettato per offrire strutture di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la difesa del suolo e la prevenzione del rischio idrogeologico. Il laboratorio è stato progettato per offrire strutture di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la difesa del suolo e la prevenzione del rischio idrogeologico.

**TECNOLOGIA
ANTISLOTTIFICANTI
E
MATERIALI**

**Centro Sviluppo
Materiali S.p.A.**

l'ingegnere della ricostruzione

SILVIO GUERRINI

di Carlo Niri

All'inizio degli anni venti, nella zona compresa tra il viale Brin ed il fiume Nera, stava sorgendo una delle opere più moderne dell'epoca: il "velodromo" della società Terni. Un complesso sportivo circondato da un'avveniristica pista ellittica. Per la sua realizzazione era stato scelto un giovanissimo ingegnere, appena laureato a pieni voti all'Università di Roma.

A quell'epoca Silvio Guerrini non era che un giovane di belle speranze. Ma ben presto, grazie alla sua capacità ed alle sue doti professionali, fu chiamato ad operare attivamente in città.

Si devono a lui molti degli edifici pubblici che verranno edificati negli anni venti e trenta, dalle scuole di via Curio Dentato e di Borgo Bovio fino al complesso della "Gioventù Littoria" (G.I.L.) all'inizio dei giardini della "Passeggiata".

In particolare, tra gli altri, gli viene anche affidato l'incarico di progettare il nuovo ospedale di Terni, una grande opera moderna per la città a cui si dedica con volontà e passione.

È il 22 dicembre del 1935 (XV° anno di Era Fascista, come segnala la specifica delibera n°784 del podestà di Terni) quando viene approvato "il progetto degli ingegneri Coppoli Gaetano e Guerrini Silvio relativo alla costruzione del nuovo ospedale per l'importo complessivo di lire sei milioni".

Per ora l'approvazione è fatta soltanto in linea tecnica, con riserva di provvedere in seguito al finanziamento ed alla gestione del nuovo ente (evidentemente, per un'opera così grandiosa, non sono state anco-



ra superate le difficoltà di reperimento-fondi). Nel 1937, tuttavia, il comune di Terni acquista l'area designata sulla collina di colle Obito ed il fatto costituisce occasione per organizzare subito una prima inaugurazione ufficiale in pompa magna sul luogo del futuro ospedale. Ma il progetto è ancora lontano dalla sua attuazione, anche perché, dopo poco, la città viene travolta dalla guerra.

I bombardamenti che si susseguono non consentono di pensare al nuovo ospedale

ma, anzi, essi distruggono anche quello esistente nel centro storico, dalle parti di piazza Clai.

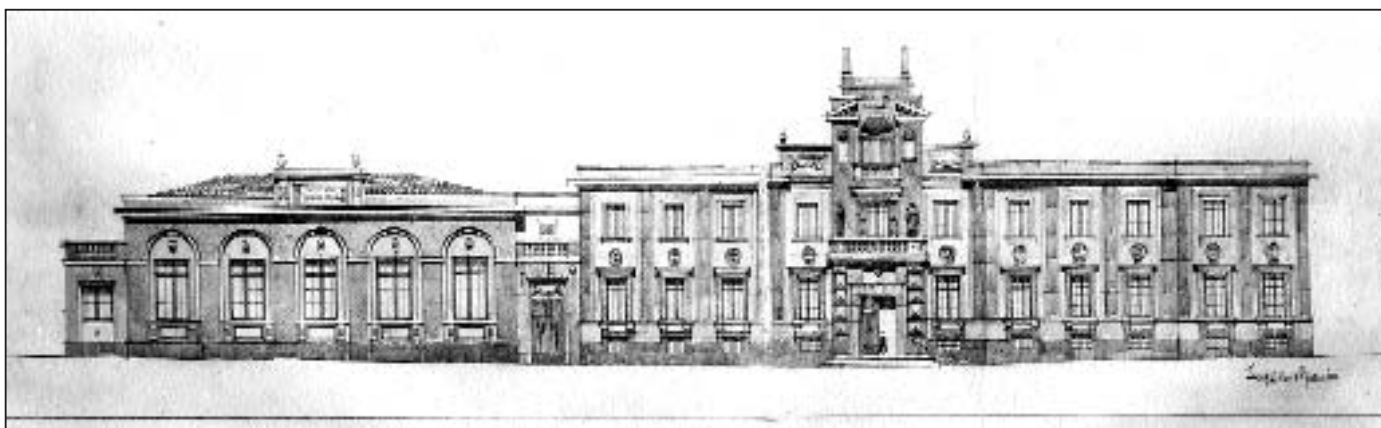
Ai ternani non resta che evacuare i malati ed i feriti dalla città.

Essi vengono provvisoriamente allontanati dalla zona di guerra, con poche attrezzature, adattando alla meglio il vecchio albergo Amerino di Acquasparta.

Soltanto nell'immediato dopoguerra l'ospedale torna a Terni, sistemandosi nei locali di una vecchia caserma (già convento dell'Annunziata), dalle parti di Ponte Romano.

Del grandioso progetto ospedaliero di Guerrini, per ora, non se ne parla più. La città è distrutta e le macerie sono dappertutto. L'ingegnere è completamente assorbito dai lavori di ricostruzione della città bombardata.

Alla sua capacità progettuale e, soprattutto, alla sua perizia strutturale vengono affidate le ricostruzioni degli edifici più importanti del centro cittadino. Da quello dell'Hotel Plaza a Piazza Tacito fino a quello del cinema Modernissimo su piazza del Popolo, Guerrini ricostruisce ed amplia la maggior parte degli edifici del Corso, conferendo un nuovo volto moderno al centro storico della Terni del dopoguerra. All'inizio degli anni cinquanta si riprende a parlare del nuovo ospedale. Poliuto Chiappini è il nuovo presidente dell'Amministrazione Ospedaliera che, nel 1953, chiama Guerrini e lo incarica di rielaborare il progetto, in modo da adeguarlo alle moderne esigenze della nuova città



(all'incarico viene associato anche l'architetto Frenguelli di Perugia).

Dopo un breve periodo di riprogettazione l'opera viene approvata dalle varie autorità e definitivamente assentita nel gennaio 1955 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Per il finanziamento c'è ancora qualche difficoltà. Ma questa volta si

fa sul serio, ed il 5 Novembre 1957 viene organizzata una nuova cerimonia inaugurale alla presenza del ministro dei lavori pubblici Giuseppe Togni.

Come vent'anni prima le autorità salgono sulla collina di Colle Obito e posano la prima pietra. Stavolta non ci sono più gagliardetti e divise in "camicia nera", ma la

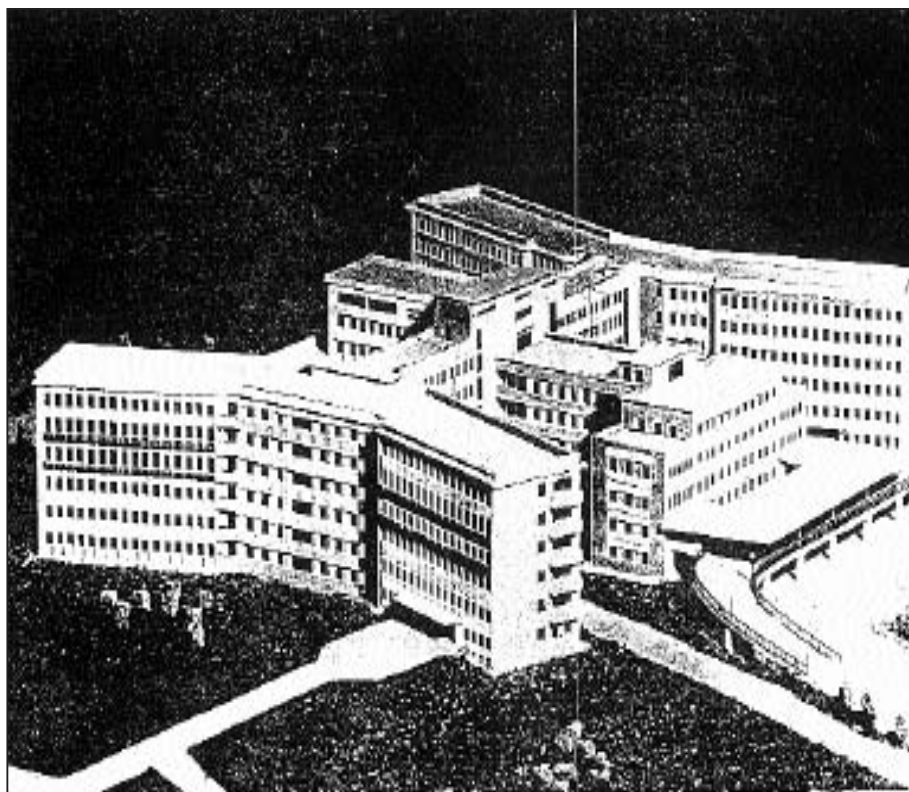
cerimonia è comunque imponente. Oltre al ministro, c'è il Segretario di Stato onorevole Filippo Micheli, il prefetto Speciale, il vescovo Dal Prà, il sindaco Emilio Secci, il presidente Chiappini e, naturalmente, il progettista e direttore dei lavori designato ingegner Guerrini.

Di tutto il complesso edilizio (che, secondo il computo progettuale, ammonta ad un miliardo e duecentododici milioni di lire) per ora Guerrini incomincia a dirigere i lavori del solo primo lotto di centosessantacinque milioni. Sono i fondi che fanno carico allo Stato come danni di guerra e che riguardano il padiglione esterno degli "infettivi".

In questi anni la notorietà dell'ingegnere è all'apice. Nel 1960 l'Ordine professionale della provincia lo elegge Presidente, mentre la gran parte delle imprese edili operanti in città continua a rivolgersi alle sue capacità per la realizzazione degli edifici più importanti. Chitarrini, Pallotta, Luccioni, Corrieri, Falasca, Taddei e gli altri maggiori costruttori hanno ormai realizzato i suoi progetti su tutto il centro cittadino, da via Angeloni a via I° maggio, da via Battisti a via Oberdan, da via Borsi a via Curio Dentato. Intanto la costruzione dell'ospedale procede lentamente. Quando si arriva alla fine degli anni sessanta è ancora a mezza strada. Soltanto il corpo centrale è stato realizzato. La direzione dei lavori di Guerrini continua senza sosta, ma la buona stella sta ormai per abbandonarlo.

Come un segno del destino, nel dicembre del 1969, viene stroncato da una malattia incurabile che gli impedisce di portare a termine la costruzione del "suo" ospedale. Proprio a lui, che aveva avuto la ventura di progettarlo due volte e di presenziare a due "pose" di prima pietra (Il testimone verrà raccolto dallo studio professionale degli ingegneri Napolitano, Niri e Procacci che porteranno l'opera a compimento – con ulteriori realizzazioni per l'università e la convegnistica – verso la fine degli anni ottanta).

Ancora oggi, a distanza di settant'anni dalla sua impostazione progettuale, l'ospedale di Guerrini è considerato uno dei più brillanti esempi di organizzazione volumetrica e di funzionalità sanitaria. Dopo il "Silvestrini" di Perugia è il più qualificato complesso ospedaliero della regione e, malgrado l'ormai avvenuta saturazione degli spazi collinari di Colle Obito, continua ad ingrandire i suoi reparti e ad evolversi qualitativamente, dimostrando di sapersi mantenere al passo con i tempi e con le nuove frontiere della medicina.





L'attività e le opere di Silvio Guerrini non sono state mai oggetto di una vera e propria indagine conoscitiva che sarebbe, invece, fondamentale per una corretta ricostruzione della storia edilizia di Terni.



A pagina 27
 – (sopra) l'ing. Guerrini in una caricatura di "Pollino" dei primi anni sessanta.
 – (sotto) il progetto anteguerra della G.I.L. all'inizio dei giardini della "passeggiata"

A pagina 28
 – (sopra) la firma del vescovo Boccoleri alla prima inaugurazione del nuovo ospedale di Terni negli anni trenta.
 – (sotto) il plastico del progetto dell'ospedale nella versione definitiva degli anni sessanta.

In questa pagina (dall'alto in basso):
 – il progetto dell'Hotel Plaza a piazza Tacito;
 – il progetto del palazzo Albert al quartiere fonderia;
 – il palazzo "Pazzaglia" all'inizio di corso Tacito;
 – Il palazzo di fronte alla foresteria della "Terni" verso la fine di Corso Tacito
 – La chiesa del Sacro Cuore a Città Giardino.

Se ti piace
la nuova tecnologia,
ma...



Condizioni e fogli informativi sono a disposizione presso tutti gli sportelli della Casa di Risparmio di Terni e Narni SpA



Prestiti personali Carit

il vorrei diventa posso

CARIT
Casa di Risparmio di Terni e Narni S.p.A.

Carit è una banca del Gruppo Intesa

Con un prestito personale Carit
puoi finanziare il tuo acquisto
in modo semplice, veloce
e a condizioni veramente favorevoli

Don't worry be Carit

VITA DELL'ORDINE

a cura di Giorgio Bandini

L.R. n. 1 del 18 febbraio 2004

Si riporta di seguito la lettera trasmessa da tutti gli Ordini e i Collegi Professionali dell'Umbria al Presidente della Regione Lorenzetti, all'assessore Di Bartolo e al direttore Tortoioli in merito a due questioni che hanno creato diversi disagi ai cittadini e alle categorie professionali umbre.

AI PRESIDENTE DELLA REGIONE UMBRIA
Dott.ssa Maria Rita Lorenzetti

All'ASSESSORE Dott. Federico Di Bartolo

AI DIRETTORE Ing. Luciano Tortoioli

OGGETTO: L.R. 18 febbraio 2004, n. 1

Con la presente questi Ordini e Collegi, intendono segnalare a codesta spettabile Amministrazione due situazioni che stanno fortemente ritardando l'attività edilizia nella nostra regione.

La segnalazione dei problemi di seguito esposti concretizza l'impegno, preso con l'Assessore Di Bartolo, di tenere sotto controllo eventuali effetti negativi prodotti dall'applicazione della legge in oggetto in modo da consentire all'Amministrazione Regionale di poter intervenire tempestivamente.

La prima segnalazione riguarda l'ormai annosa questione dei depositi sismici ai sensi della L.R. 25/82. Oggi per fare un deposito bisogna ottenere un appuntamento con gli uffici comunali, cosa che richiede da alcuni giorni a qualche settimana, per poi, nella maggior parte dei casi, farsi fare un mandato che consenta al tecnico esterno di prendere appuntamento con il competente Ufficio della Provincia, ossia di operare come prima dell'entrata in vigore della L.R. 1/04, con l'ulteriore aggravante di dover tornare in comune per consegnare copia dell'attestato di deposito.

L'alternativa è aspettare che il tecnico comunale accumuli un numero di progetti tali da giustificare il suo intervento diretto, cosa che richiede un tempo indefinito, perché dipende sia dal flusso di arrivo delle pratiche che dall'ottenimento dell'appuntamento per il deposito in Provincia; in ogni caso bisogna tornare in comune, dopo aver preso un nuovo appuntamento, per entrare in possesso dell'attestato di deposito.

Inoltre, nel malaugurato, ma abbastanza frequente, caso in cui qualcuno degli operatori commetta anche un piccolo errore formale nel predisporre gli incartamenti, la procedura deve essere ricominciata da capo.

Il modo di operare sopra descritto è paradossale in quanto contrasta con l'obiettivo prefissato dalla Legge di semplificare le procedure e impone un notevole prolungamento dei tempi burocratici che arreca gravi disagi a tutti gli operatori del processo edilizio (cittadini committenti, professionisti, tecnici comunali, tecnici della provincia, imprese).

La procedura di far transitare i depositi sismici dallo Sportel-

lo Unico avrebbe avuto successo se la ricezione della pratica da parte di quest'ultimo avesse costituito atto autorizzativo all'inizio dei lavori, prerogativa invece riservata dalla legge alla sola attestazione di deposito presso gli uffici della Provincia.

La seconda questione riguarda la preventiva attestazione di regolarità contributiva dell'impresa da parte di INPS, INAIL e Cassa Edile; prevista dall'art 3 comma 8 del D. Lgs. 14/08/96 no 494 così come modificato dal D.Lgs. 10/09/2003 n. 276, che alcune Amministrazioni comunali, giustamente, chiedono prima dell'inizio dei lavori. Il problema è che le risposte dei suddetti enti vengono inviate dopo mesi dalla richiesta e, anche in questo caso, se la risposta è negativa si ricomincia da capo. Nel restare a disposizione per ulteriori chiarimenti si inviano distinti saluti.

Perugia 26/07/2004

Terni 26/07/2004

firmato:

Il presidente
dell'Ordine
degli Ingegneri della
Provincia di Perugia

Il presidente
dell'Ordine
degli Ingegneri della
Provincia di Terni

Il presidente
dell'Ordine
degli Architetti della
Provincia di Perugia

Il presidente
dell'Ordine
degli Architetti della
Provincia di Terni

Il presidente dell'Ordine
dei Dottori Agronomi
e Forestali della
Provincia di Perugia

Il presidente
dell'Ordine
dei Geologi
dell'Umbria

Il presidente
del Collegio
dei Geometri della
Provincia di Perugia

Il presidente
del Collegio
dei Geometri della
Provincia di Terni

Il presidente
del Collegio
dei Periti Agrari
di Perugia e Terni

In una recente riunione con i tecnici e i politici regionali, gli Ordini hanno ribadito le loro critiche ad alcuni aspetti della legge sollecitando opportuni interventi correttivi. In particolare è stato richiesto che l'attestazione di regolarità contributiva dell'impresa (DURC), sia oggetto di incarico specifico da affidare, previa accettazione, al direttore dei lavori o al coordinatore per la sicurezza.

L.R. n. 1 del 18 febbraio 2004 – Art. 45 - “Atti di indirizzo”

La Giunta Regionale, in data 25/06/2004, in attuazione ai disposti dell'art. 45 della L.R. 1/2004, ha emanato le deliberazioni n. 886, 887 e 888 contenenti “Atti di Indirizzo”, dei quali si riportano i titoli ricordando che copia completa delle delibere è consultabile presso l'Ordine

D.G.R. 886

Documento Istruttorio

Objetto: Atto di indirizzo per la definizione degli schemi delle dichiarazioni da allegare alle istanze relative ai titoli abilitativi di

cui all'art. 45, comma 1, lettera c) e al comma 2 della L.R. 18/2/2004, n. 1.

D.G.R. 887

Documento Istruttorio

Oggetto: Atto di indirizzo per la definizione dell'elenco degli elaborati progettuali minimi da presentare a corredo delle istanze per i titoli abilitativi di cui alla lettera a) comma 1 e al comma 2 dell'art. 45, della L.R. 18/2/2004, n. 1.

D.G.R. 888

Documento Istruttorio

Oggetto: Atto di indirizzo per la definizione dello schema tipo della certificazione preventiva sull'esistenza e sulla qualità dei vincoli di cui alla lettera d) comma 1 e comma 2 dell'art. 45 della L.R. 18/2/2004, n. 1.

Disegno di legge Regionale "Norme in materia di vigilanza, responsabilità. Sanzioni e sanatoria in materia edilizia"

Si riporta di seguito una stralcio della relazione al Disegno di legge predisposto dalla Giunta Regionale e oggetto di esame da parte degli Ordini e delle categorie interessate.

Il testo del disegno di legge e la relazione completa sono consultabili presso la sede dell'Ordine.

PRINCIPALI CONTENUTI DEL DISEGNO DI LEGGE

1) *Le norme del d.d.l. concernenti la vigilanza, responsabilità e sanzioni sulle opere edilizie, recepiscono pressoché completamente la disciplina nazionale di cui al D.P.R. 380/2001 con alcuni elementi innovativi che riguardano, in particolare:*

a) *la possibilità che nel procedimento sanzionatorio di opere abusive, l'interessato nel termine di 15 giorni dall'ordine di sospensione dei lavori possa presentare al Comune proposte scritte, memorie e documenti in relazione ai provvedimenti da emanare;*

b) *la possibilità concessa ai Comuni di disciplinare le modalità di controllo dell'abusivismo anche attraverso la costituzione "di un nucleo di controllo del territorio" composto da agenti della polizia municipale e dipendenti del ruolo tecnico, il quale deve provvedere all'accertamento degli abusi ed ai conseguenti adempimenti, di tale nucleo potranno far parte anche agenti del Corpo Forestale dello Stato e della Polizia Provinciale, previa stipula di apposita convenzione;*

c) *la responsabilità degli abusi viene prevista a carico del titolare del titolo abilitativo, del committente, del costruttore e del direttore dei lavori i quali sono tenuti solidamente al pagamento delle sanzioni pecuniarie ed alle spese per l'esecuzione in danno in caso di demolizione delle opere abusive, salvo che non dimostrino di non essere responsabili dell'abuso;*

d) *la fissazione di specifiche sanzioni alle imprese che realizzano opere abusive, anche ai fini della esclusione di procedure d'appalto di lavori pubblici;*

e) *i procedimenti sanzionatori in aree vincolate vengono disciplinati in maniera diversa a secondo che si tratti di vincoli imposti da normative statali o regionali;*

f) *la possibilità che la Provincia intervenga in via sostitutiva del Comune in tutte le fasi del procedimento sanzionatorio;*

g) *una diversa disciplina per il calcolo della sanzione amministrativa, riferita al costo di costruzione dell'opera abusiva, graduata in ragione della gravità dell'abuso;*

h) *una nuova disciplina sanzionatoria per i mutamenti di destinazione d'uso realizzati in assenza del titolo previsto dalla L.R. 1/2004;*

i) *l'esplicitazione nella normativa della possibilità di annullare,*

da parte della provincia, anche i piani attuativi, oltre ai permessi di costruzione rilasciati e approvati in difformità dalle prescrizioni urbanistiche;

j) *specifiche competenze a carico del Comune, Provincia e Regione sulle modalità di controllo dell'abusivismo e della acquisizione e reperimento dei dati in maniera informatizzata;*

k) *l'introduzione dell'accertamento di conformità, mediante titolo abilitativo a sanatoria per interventi realizzati abusivamente purché essi risultino conformi alla disciplina urbanistica vigente.*

2) *In materia di condono edilizio va evidenziato, che nella Regione Umbria c'è una cultura in generale contraria all'abuso edilizio come metodo consueto di operare e pertanto il disegno di legge regionale tiene conto di tale realtà, ove il fenomeno dell'abusivismo, in base alle tipologie che vengono accertate e sanzionate dai Comuni, attiene opere di modesta entità riconducibili a pertinenze e ampliamenti di edifici esistenti e cambi di destinazioni d'uso, oltre agli interventi dettati da situazioni di grave necessità conseguenti alla crisi sismica iniziata nel settembre 1997.*

Conseguentemente Il disegno di legge prevede la disciplina regionale sull'applicazione delle norme in materia di condono edilizio nel territorio limitatamente a precise fattispecie di tipologie di abuso di entità, per quanto attiene la volumetria degli interventi, inferiore a quanto consentito dalla norma nazionale.

In merito all'elenco degli immobili indicati al comma 27, lettera d) dell'art. 32 del D.L. 269/2003 sono aggiunti i Siti di interesse naturalistico e le aree boscate e di cui rispettivamente agli artt. 13 e 15 della L.R. 27/2000, seppure si ritiene la Regione competente a concorrere a modulare con proprie leggi le tutele e la valorizzazione dei suddetti immobili nell'ambito dello sviluppo sostenibile del territorio, come d'altra parte già realizzato con il Piano urbanistico Territoriale e i Piani Territoriali di Coordinamento provinciali. Di conseguenza, fermi restando gli assenti previsti delle autorità titolari dei vincoli medesimi, la Regione può senz'altro concorrere, anche in forza della sentenza 196/2004 della Corte Costituzionale, dettando modalità e condizioni di applicazione diverse da quanto previsto all'art. 32, comma 27, lettera d) del D.L. 269/2004.

Tariffa Professionale

Sentenza del Consiglio di Stato.

Le offerte inferiori alla tariffa professionale escluse dalla gara.

Il Consiglio di Stato, con sentenza n. 2160/2004, ha ribadito che la tariffa professionale costituisce un *minimo inderogabile*.

Nel caso di gare di appalto la Corte ha anche affermato la necessità di escludere le offerte che violano i minimi tariffari previsti dalle norme vigenti (D.M. 4.4. 2001 nella fattispecie).

Nella sentenza si legge, infatti, che "la formulazione di un'offerta contrastante con quanto prescritto da dette norme è destinata ad essere esclusa anche in assenza di una puntuale sanzione espulsiva inserita nella *lex specialis* della gara".

In altre parole, la violazione dei minimi tariffari costituisce un motivo per l'esecuzione dell'offerta che non necessita di essere esplicitato nel bando di gara.

Recenti delibere del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni in merito alle Tariffe Professionali

Collaudi

– Delibera del 12/07/1999

Il Consiglio delibera di applicare un compenso minimo per i collaudi tecnico amministrativi pari a £. 800.000 comprensivo dei compensi accessori conglobati.

Inoltre se il collaudatore nell'espletamento dell'incarico svolge alcuna o più attività previste dalle leggi speciali (ad es. strutture portanti, pratiche antincendio, impianti elettrici e tecnologici, sicurezza del lavoro, barriere architettoniche, impatto ambientale, ecc.), per addivenire al pronunciamento o ad alla certificazione da esse previste (ove chiaramente ci sia compatibilità), allora al professionista spetta un compenso aggiuntivo pari alle parcelle previste nei singoli casi in specie.

Nel caso di espletamento di funzioni particolari ed esplicitamente richiesti dal committente (ad. es. parere al responsabile del procedimento sulle riserve dell'impresa, relazione riservata sulla condotta dell'impresa e del Direttore dei Lavori, anche in termini del rispetto della sicurezza nell'esecuzione delle opere, relazioni acclaranti i rapporti tra Ente appaltante ed Ente erogatore del finanziamento, ecc.), spetta al collaudatore un incremento del compenso, per ciascuna di dette prestazioni, pari al 20% dell'onorario base del collaudo ed i relativi compensi accessori conglobati.

Nel caso in cui il collaudatore effettui la revisione tecnico contabile, questa va compensata a parte ed in aggiunta all'onorario base con una aliquota pari al 20% di quella derivante dall'applicazione della Tabella "E" della T.P., con tutte le riduzioni ed incrementi previsti in detta tabella, potendosi assimilare tale prestazione a quota parte di quella per la misura e contabilità dei Lavori di cui all'art. 23 della T.P.

Le spese ed i compensi accessori conglobati di cui agli art. 4 e 6 della T.P. conglobati in base all'art. 13 della stessa T.P. a percentuale dell'onorario, nei casi non diversamente convenzionati, possono ritenersi fissate in un massimo del 60% degli onorari come calcolati ai punti precedenti.

– Delibera del 08/09/2000 e del 09/10/2000

L'onorario spettante al professionista per il collaudo tecnico – amministrativo va computato sul totale delle opere comprensivo degli importi delle riserve, sia esse accolte e non; a parte sarà compensato l'esame delle riserve stesse per il quale l'onorario sarà calcolato in base all'art. 11 del D.P.R. 27/07/88 no352 prendendo per ogni singolo scaglione la media delle percentuali indicate e lo scaglione superiore a £ 1.000,000,000 l'aliquota 0,149% (all'importo così calcolato saranno applicati i compensi conglobati).

– Delibera del 22/04/2002 e del 21/09/2004

È stabilito in € 500,00 comprensivo dei compensi accessori, l'importo minimo per le parcelle dei collaudi,

– Delibera del 03/03/2003

“Lo 0,20 per la revisione dei calcoli di stabilità va riferito alle vecchie tariffe e non alle nuove che non contemplano aggiornamenti per i collaudi.”

– Delibera del 01/10/98 – (TARIFFE IMPIANTISTICHE)

Sono state approvate dal Consiglio le nuove tariffe relative a:

- collaudo impianti*
- Classificazione aree a rischio di esplosione (Zone A,D)*
- Verifiche probabilistiche di fulminazione e rischio da fulmine*
- Verifiche ed attestazioni di idoneità e rispondenza normativa degli impianti elettrici*

Il testo completo è disponibile presso la segreteria o sul sito Internet dell'Ordine.

Riduzione dell'Onorario – Legge155/89

– Delibera del 12/07/2000

La riduzione fino al 20% prevista all'art. 12 bis della Legge155/89 viene applicata solo agli onorari a percentuale ed all'eventuale maggiorazione prevista per l'incarico parziale; sono escluse le maggiorazioni a discrezione (oneri accessori conglobati, ecc.).

– Delibera del 08/09/2000

La riduzione di cui alla Legge 155/89 (max 20%) non si applica ai compensi accessori. (Consiglio Superiore dei LLP.P. del 03/02/99).

Strutture In Acciaio

– Delibera del 05/02/2001

Le strutture in acciaio possono essere ricomprese nelle seguenti classi e categorie:

- Strutture in acciaio semplici (travi, pilastri, ecc.) del tipo ordinario: IX a*
- Strutture reticolari, strutture richiedenti particolari calcolazioni, compreso quelle in zona sismica: IX b*

Catasto

– Delibera del 30/06/2004

In riferimento alle prestazioni professionali relative alle operazioni catastali, il Consiglio ha deliberato le tariffe per:

- Pratiche presso il N.C.E.U. – accatastamento dei fabbricati rurali*
- Pratiche presso il N.C.T.*

Il testo completo è disponibile presso la segreteria o sul sito Internet dell'Ordine.

Compensi accessori

– Delibera del 21/9/2004

Il Consiglio ha deliberato di confermare, per i lavori privati, quanto stabilito nella delibera del 20/6/1985 sui compensi accessori forfettizzati:

- I compensi forfettizzati comprendono anche i rilievi di qualsiasi natura*
- Oneri e accessori conglobati*

– Lavori di manutenzione e restauro	50%(sede)	60%(fuori sede)
– Lavori di fognatura, strade, acquedotti	45“	55“
– Nuovi edifici, impianti sportivi, ecc.	30“	45“
– Impianti elettrici, termici, ecc.	30“	45“

c) Se si richiedono compensi accessori conglobati, non si possono chiedere i compensi di cui agli art. 4 e 6, se non sono oggetto di altro incarico specifico.

Se si richiedono le vacanze per i rilievi, il numero di ore da computare deve essere concordato con il committente. In caso contrario non potrà superare l'importo calcolato con le percentuali di cui al punto b in funzione del tipo di lavoro.

Premiazione Ingegneri

Anche quest'anno, con una cerimonia tenutasi presso il circolo Il Drago di Terni, l'Ordine ha voluto onorare gli ingegneri iscritti, laureati da 25 anni, con la consegna della nostra medaglia.

Sono stati premiati, laureati dell'anno 1978, i colleghi:

Francesco Ansuini, Carlo Argentini, Cesare Carboni, Maurizio Cenci, Maurizio Commissari, Vinicio De Angelis, Marcello Irti, Stefano Luzzi, Mauro Magnanelli, Ugo Mariani, Angelo Mario Mazzi, Moreno Onori, Enrico Pettinacci, Gabriele Proietti, Luciano Ratini, Vladimiro Rotisciani, Giovanni Saggio, Giorgio Saldari, Fausto Tenerelli.



un aspetto della festa degli ingegneri al Circolo Drago

Nuovi Iscritti

Nei primi sei mesi dell'anno 2004 sono stati iscritti all'Ordine i colleghi:

Jacaroni Giulio, Tomassini Marco, Cammilleri Massimiliano, Paolucci Marco, Meloni Federica, Grigioni Marianna, Ferrotti Gilda, Contessa Massimiliano, Alibrandi Francesco, Monachino Leonida, Moscatello Marco, Belardinelli Claudio, Sugaroni Fabrizio, Moreschi Grazia, Oggiano Massimo, Raggi Carlo, Liverani Marco, Bellezza Daniele, Maulini Alessandro, Arcangeli Silvio, Rosati Francesco, Sinibaldi Giulio, Rosati Federico, Franceschini Giuseppe, Pelle Leonardo, Evangelisti Alessandro, Radicioni Fulvio, Tomassini Federico, Buono Fabrizio, Guerrini Alberto, Passone Andrea, Borsini Serena, Trappetti Patrizio, Lupinelli Marco, Alzamira Arianna, La Rana Massimo, Quirini Catia, Castellani Marco, Spaccino Luca, Sabora Alessia, Gualberto Franco, Bruschini Virginia, Maria Servi Christian, Battistini Simone, Rossi Massimo, Tordi Alfredo, Sebastiani Simone, Tomassini Marco, Sperandei Dario, Salcuni Angelandrea, Galli Francesco Ercole, Isidori Tatiana, Corradi Alessia, Turiani Stefano, Papa Marco Bittolo Bon Silvia, D'Andrea Francesco, Verrocchio Marco, Sciami Fabrizio, Andrielli Valerio

Il numero complessivo degli iscritti all'Ordine è 682 nella sez. A e 1 nella sez. B

Bilancio

Il giorno 30 Giugno 2004 si è svolta presso la sede dell'Ordine l'Assemblea annuale per l'approvazione del Bilancio Consuntivo 2003 e Preventivo 2004. I bilanci sono a disposizione presso la sede dell'Ordine.

INARCASSA

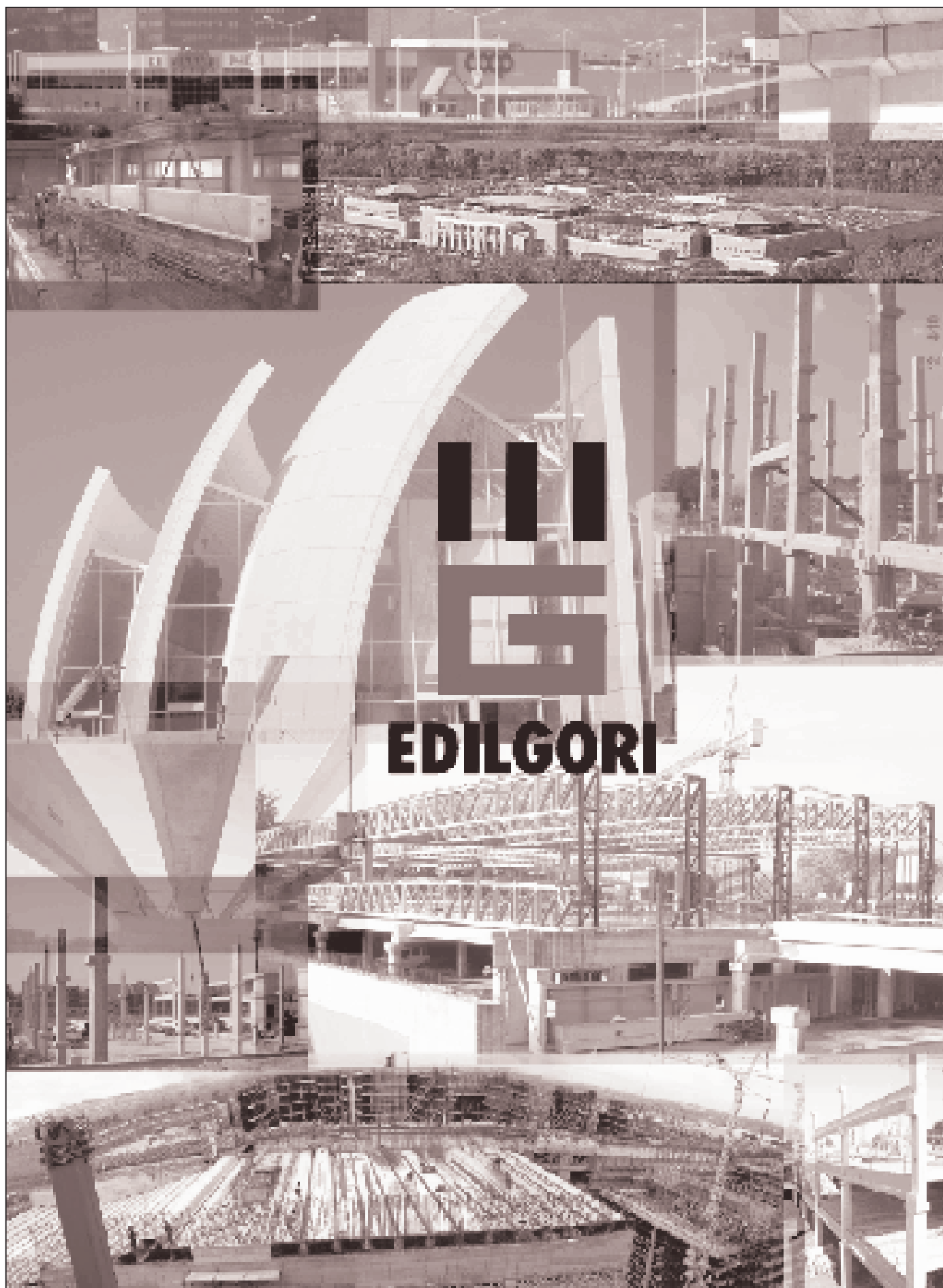
Riceviamo da INARCASSA due note del 22 sett 2004

Oggetto: aggiornamento posizioni previdenziali

In riferimento alle notifiche di "aggiornamento posizione contributiva all'anno 2000" e di "sanzioni - art. 16 e 17 della legge n. 6/81 - art. 36 e 37 dello Statuto Inarcassa", trasmesse tra il mese di luglio ed agosto a tutti i professionisti con irregolarità contributive, desideriamo informarVi che sono stati rivisti i termini per inoltrare ricorso amministrativo al Consiglio di Amministrazione di Inarcassa. Pertanto, l'eventuale ricorso amministrativo avverso tali notifiche dovrà pervenire entro il 31 ottobre 2004 anziché entro trenta giorni dalla data di ricevimento, come inizialmente indicato nelle note prot. n. 108.2.3/B119G e prot. n. 108.2.IB086G. Inarcassa provvederà alla divulgazione dei nuovi termini sul sito dell'Associazione (www.inarcassa.it).

Oggetto: modifiche statutarie

Desideriamo informarVi che, con i Decreti Interministeriali del 12 agosto e del 25 agosto 2004, il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, ha approvato le modifiche deliberate in merito all'art. 3, commi 4, 5 e 6, all'art. 29, all'art. 37, comma 5, all'art. 25, comma 6 e all'art. 42, comma 8 dello Statuto di Inarcassa, nonché il Regolamento per il calcolo delle prestazioni supplementari reversibili. Le modifiche statutarie approvate introducono importanti elementi novitari nelle prestazioni previdenziali ed assistenziali erogate da Inarcassa. In particolare l'art. 3 dello Statuto viene integrato prevedendo al comma 4 provvidenze a favore degli iscritti nel caso di inabilità temporanea, per il periodo di sussistenza delle condizioni invalidanti, al fine di tutelare gli iscritti anche nei periodi di difficoltà individuale nell'esercizio dell'attività professionale; mentre al comma 5 viene introdotta la possibilità di svolgere attività di promozione e sviluppo dell'esercizio della libera professione dei propri associati anche con l'offerta di strumenti finanziari, quali fondi di garanzia, o altri servizi per promuovere lo sviluppo dell'attività professionale. L'art. 29 - Norme comuni alle pensioni di inabilità e invalidità - viene, invece, modificato affinché le pensioni di invalidità e inabilità siano concesse a prescindere da qualsiasi risarcimento corrisposto da assicurazioni. Si riconosce, infatti, che sia la perdita totale sia la perdita parziale della capacità di produrre reddito sono eventi così eccezionali e gravi per cui solo il riconoscimento al professionista di una prestazione pensionistica può rappresentare il giusto indennizzo, a prescindere dall'eventuale risarcimento assicurativo una tantum riconosciuto da una terza parte. Con la modifica dell'art. 37, comma 5 dello Statuto, si prevede che nei casi di omessa, ritardata o infedele comunicazione ad Inarcassa del reddito Irpef e del volume d'affari, è eliminato, a carico dell'associato, l'addebito degli interessi di mora sulla maggiorazione percentuale dovuta a titolo di sanzione ritenendo opportuno attribuire alla sola sanzione la funzione di deterrente nei riguardi dell'evasione contributiva. Infine le modifiche apportate all'art. 25.6 - Pensione di vecchiaia - e all'art. 42.8 - Norme transitorie - unitamente all'introduzione del Regolamento per il calcolo delle prestazioni supplementari reversibili, modificano i criteri di calcolo dei supplementi di pensione precedentemente vigenti, prevedendo, per coloro che dopo la data di decorrenza della pensione continuano l'esercizio della professione, il diritto alla corresponsione di prestazioni supplementari, ogni ulteriori cinque anni d'iscrizione e contribuzione. Tali prestazioni supplementari, reversibili, saranno calcolate con modalità indicate da specifico regolamento, approvato dai Ministeri Vigilanti con il decreto sopracitato. L'art. 42, comma 8, direttamente correlato all'art. 25, prevede invece che, per coloro che all'atto dell'entrata in vigore dell'art. 25.6 siano già pensionati di vecchiaia o abbiano già presentato domanda di pensione possedendone i requisiti, continui a trovare applicazione la normativa precedente fino al completamento del biennio in corso. Vi ricordiamo, infine, che analoghe notizie sono reperibili sul sito dell'Associazione (www.inarcassa.it).



in8enium

www.ordingtr.it