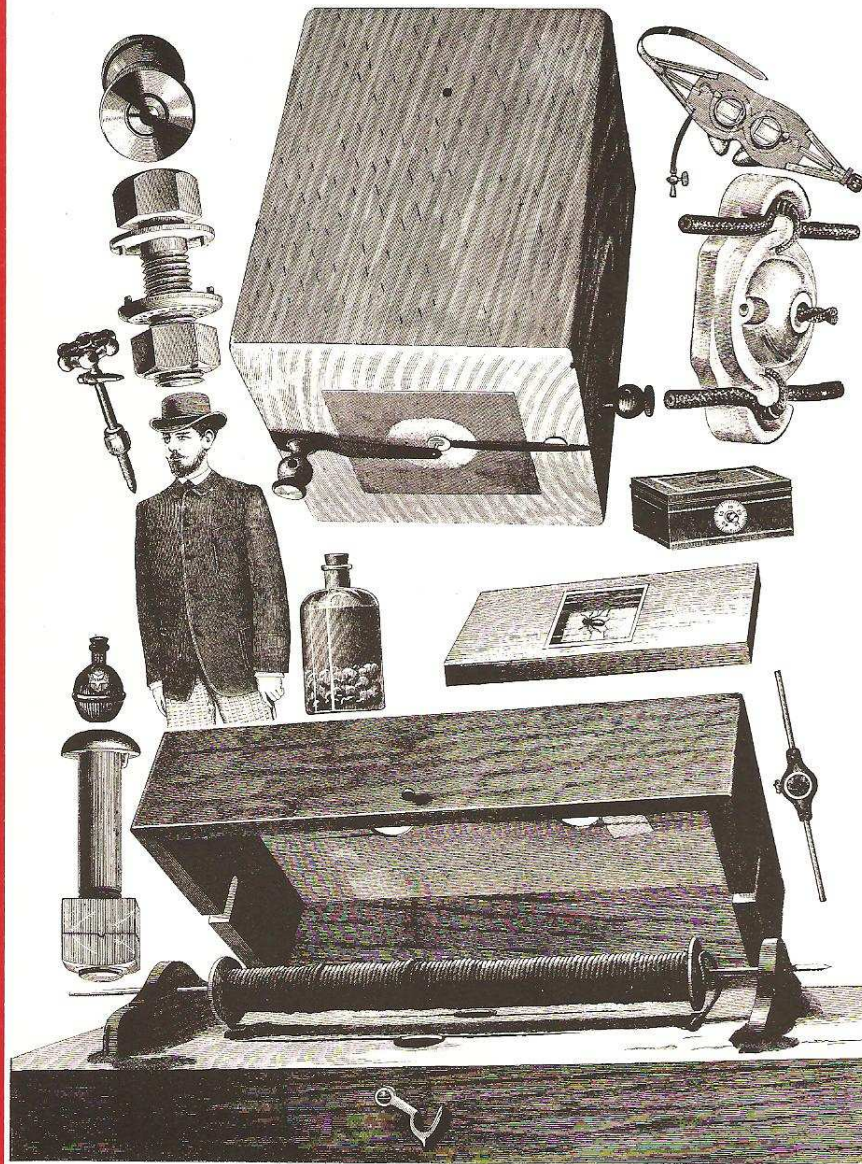


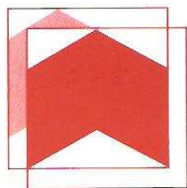
Ingenium

Anno VI - N. 7-8 - Ottobre-Dicembre 1995 - Spedizione in abbonamento postale /50%



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

I problemi di Amelia
Terni: galleggiamento o rinascita?

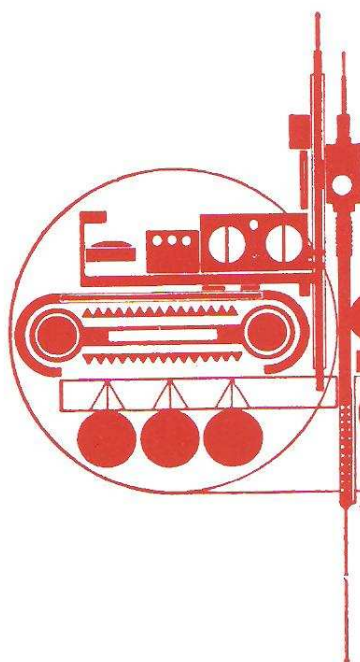


SAO
SERVIZI AMBIENTALI ORVIETO

SPURGHİ BIOLOGICI - BONIFICHE TERRITORIALI
DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE DI AREE COPERTE E SCOPERTE
RACCOLTA DI RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI
RACCOLTA DI RIFIUTI INGOMBRANTI
RACCOLTA DI RIFIUTI SOLIDI URBANI

**UN AMBIENTE MIGLIORE NELLA TUA CITTÀ
È IL NOSTRO IMPEGNO**

ORVIETO (TR) P.zza del Commercio, 21 - TEL. 0763/300000 - FAX 0763/300255



SONDAGGI - PROVE PENETROMETRICHE -
POZZI - PALI - MICROPALI - TIRANTI -
CONSOLIDAMENTI STATICI - INIEZIONI IN
CEMENTO - RISANAMENTO FRANE - OPERE DI
DIFESA E SISTEMAZIONE IDRAULICA - LAVORI
EDILI E STRADALI - MOVIMENTI TERRA
PERFORAZIONI ORIZZONTALI

SONDEDILE S.R.L.
via delle magnolie n°3
TEL. (0746) 43140 02100 RIETI

Uff.: Via delle Magnolie, 3 - Tel. (0746) 43140
Abit.: Tel. (0746) 202268 - 480240 - 203140 - **02100 RIETI**

Anno VI - n. 7-8
Ottobre-Dicembre 1995

In copertina:
elaborazione di una tavola tratta da
"Machinery & Mechanical Devices"
di W. Rowe, Dover Publications Inc.,
New York.

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

Altre voci autorevoli intervengono – in questo numero – sulle cause e sui problemi della crisi di Terni, dandone diagnosi e terapie diverse. INGENIUM si augura che lo spazio dedicato a tale argomento serva non solo alla riflessione ma soprattutto alla maturazione di idee e di comportamenti che possano contribuire al superamento di una situazione di stallo che si è protratta per troppo tempo.

Proseguendo nell'azione di coinvolgimento dei Colleghi non residenti nel capoluogo, ci occupiamo – questa volta – delle prospettive di sviluppo dell'Amerino.

IL CONSIGLIO
DELL'ORDINE E INGENIUM
AUGURANO AI LETTORI I
PIÙ FERVIDI E CORDIALI
AUGURI DI BUON NATALE
E FELICE ANNO NUOVO.
AL NUOVO CONSIGLIO
DELL'ORDINE LA
REDAZIONE INVIA
CONGRATULAZIONI ED
AUGURI DI BUON LAVORO.

Sommario

- pag. 5 È possibile la riscossa? di S. Bufi
- pag. 6 Il nuovo Consiglio dell'Ordine di A. Franceschini
- pag. 7 Galleggiamento o rinascita di P. Raffaelli
- pag. 9 La sfida internazionale per le imprese umbre di M. Pagliacci
- pag. 10 Leggi poco chiare in materia di inquinamento acustico di M. Imperi
- pag. 11 Il 40° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri di A. Franceschini
- pag. 12 Riconversione e sviluppo economico di A. Di Anselmo e M. Imperi
- pag. 13 Un sistema di monitoraggio per la Cascata delle Marmore di R. Rosa
- pag. 14 La bomba nel cantiere di A. M. Mazzi
- pag. 15 I problemi di Amelia a cura di C. Niri e M. Ratini
- pag. 18 La condizione di donna-ingegnere di M. G. Buzzi e D. Cianca
- pag. 19 L'Istituto "Franco Momigliano" di L. Amati
- pag. 20 Che farebbe il medico senza l'ingegnere? di C. Margheriti e D. Tomassini
- pag. 21 Nuove prospettive di sviluppo della cogenerazione di A. Buscaglione
- pag. 22 Le competenze degli ingegneri in ambito geotecnico di M. Boccio
- pag. 23 La bioarchitettura di F. Cocchioni
- pag. 24 In nome della legge, tutto da rifare di M. Imperi
- pag. 25 Le polizze assicurative e gli onorari di C. Caporali
- pag. 27 La rapina germanica dei nostri impianti durante l'ultima guerra di T. Neri
- pag. 28 Vita dell'Ordine

INGENIUM

c/o Ordine degli Ingegneri
di Terni
Viale B. Brin, 10
Tel. 0744/403284

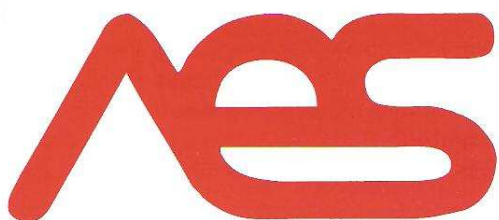
Direttore responsabile:
GINO PAPULI
Vice Direttore:
CARLO NIRI

Capo redattore: GIORGIO CAPUTO
Segretario di redazione: MARCO RATINI

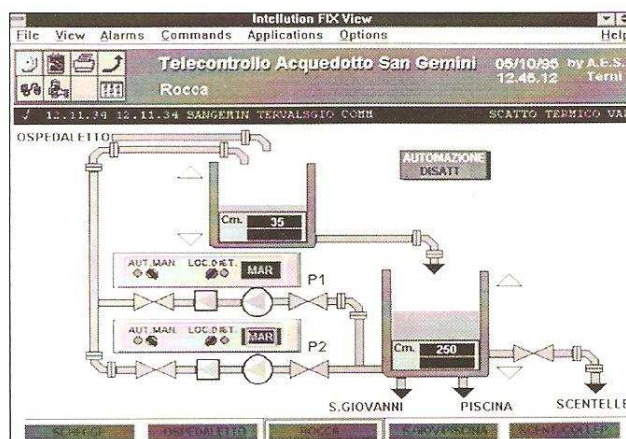
Redazione:
LUIGI AMATI
RICCARDO BIANCHI
ALBERTO FRANCESCHINI
MARCELLO IMPERI
SERGIO LANCIA
FRANCESCO MARTINELLI

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

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

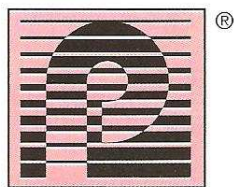
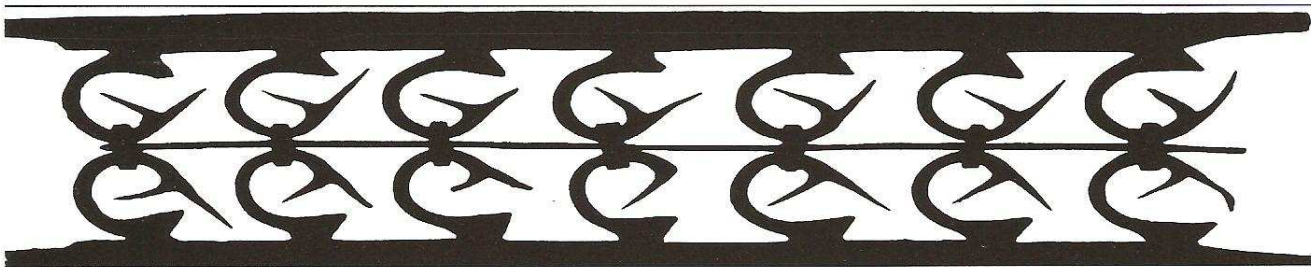


automazione elettronica e software



- SISTEMI DI TELECONTROLLO
- SISTEMI DI MONITORAGGIO
- SISTEMI DI RILEVAZIONE PRESENZE
- SISTEMI DI CONTROLLO ACCESSI

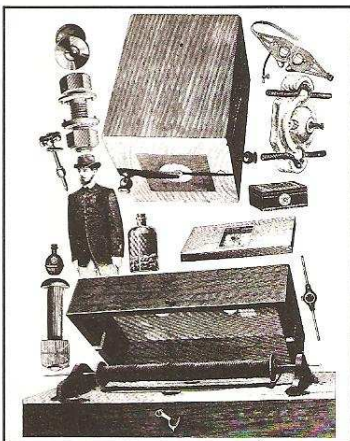
VIA DEL SERSIMONE, 29 - 05100 TERNI
 TEL. 0744 / 300843 - FAX 0744 / 303696



PERSICHETTI

COMMERCIO MACCHINE UTENSILI NUOVE E D'OCCASIONE

Madonna Ind. Madonna del Moro, 3 - 06019 UMBERTIDE (PG) - Tel. 075/9412545 - Fax 075/9412547
 Filiale: via Braccini, 5 - 05100 Terni - Tel. 0744/400446 - Fax 0744/421156



LANCIA DI LUCE LUCE DI LANCIO

I non più giovani tra noi ricorderanno l'edizione 1965 del Festival di Spoleto in occasione della quale piazze e strade della città furono arredate con le sculture in ferro dei più noti artisti contemporanei. Quell'evento - di cui resta a testimone il "Teodolapio" di Alexander Calder nel piazzale della stazione ferroviaria spoletina - visse una sola estate ma lasciò il segno. E ci è tornato in mente ora che - a Terni - la "lancia di luce" di Arnaldo Pomodoro ha preso posto in fondo a Corso del Popolo. Perché, al di là del suo valore artistico, quest'opera riveste un significato particolare, non fine a se stesso. Difatti, se la consideriamo assieme all'antesignana scultura di Agapito Miniucchi al rondò di viale Borzacchini, e alla pressa da 12.000 t che verrà, tra breve, installata a piazza Dante, ci accorgiamo che Terni si sta avviando finalmente verso quella caratterizzazione di immagine che da molto tempo ci sforziamo di sostenere. Questa immagine verrà consolidata dalla collocazione urbana di altre opere: sono già stati avviati contatti per ottenere sculture in ferro dagli artisti Beverly Pepper e Umberto Mastroianni; e sappiamo che la "Società delle Fucine" (la quale ha donato la pressa il cui solo valore di rottame supera i 400 milioni di lire) è disposta a cedere anche alcuni giganteschi manufatti di acciaio forgiato che diverranno l'espressione scultorea "naturale" del lavoro umano di Terni. Un "arredo urbano" di tale tipo e di così alto valore culturale e materiale non esiste in nessuna altra città del mondo; e siamo certi che contribuirà in modo concreto e qualificante a quel processo di rilancio che tutti attendiamo.

Gli ingegneri e la crisi della città

È POSSIBILE LA RISCOSSA?

Su queste colonne è stato avviato un dibattito sull'operato delle classi dirigenti ternane, poi orientatosi su una riflessione sul ruolo degli ingegneri nei confronti della città in questi ultimi cinquant'anni.

In questo ambito vorrei svolgere qualche considerazione sul rapporto tra la nostra categoria e la realtà ternana odierna.

Per farlo in maniera compiuta e organica non posso però prescindere da una valutazione, sia pur sintetica, su cosa è oggi la società ternana nel suo insieme.

La società ternana sta vivendo una complessa, difficile e anche troppo prolungata fase di passaggio dalla città industriale ad un nuovo modello, ahimé, ancora non ben definito; e questa incertezza, questa fatica a definirne contenuti e contorni causa una sorta di smarrimento, di incapacità ad individuare gli obiettivi, in sostanza una vera e propria crisi di identità.

Sono circa 10-15 anni che Terni vive questa condizione: durante questo periodo abbiamo preso coscienza della fine di un'epoca, quella in cui l'economia e i modelli socio-culturali cittadini erano basati sulla grande industria di Stato; abbiamo definito e affinato le analisi, comprendendo altresì che dovevamo individuare un nuovo modello di sviluppo su cui far crescere le componenti imprenditoriali e professionali della società, a Terni storicamente deboli; ma ora che si tratta di tradurre le analisi in proposte, di passare dalle parole ai fatti, ora ci stiamo scoprendo ancora intorpiditi, impauriti, costretti dalla crisi a badare alla sopravvivenza - e non parlo solo di quella economica - senza riuscire ad avere un'idea di grande respiro del nostro futuro.

Non metto in dubbio quel che sostiene la prof.ssa Federici, cioè che la cultura del declino è un potente moltiplicatore del declino stesso, ma preferisco essere realista piuttosto che illudermi.

Insieme all'intera società ternana anche gli ingegneri hanno smarrito il loro ruolo.

Senza dubbio sono lontani i tempi dei Cassian Bon, dei Breda, dei Possenti; ma sono purtroppo lontani anche quelli,

ben più recenti, in cui gli ingegneri rappresentavano una parte riconoscibile e precisa dell'ingranaggio della grande industria o, sul versante civile, della crescita urbana, anche se tale ruolo è stato quasi sempre subalterno e quasi mai veramente propositivo.

Oggi stentiamo a trovare una nostra collocazione, anche all'interno di quei processi, per la verità poco numerosi e gracili, che ci potrebbero vedere protagonisti.

Se pensiamo ai progetti del Polo Multimediale e dell'Università con gli istituti di Ricerca ad essa collegati, dobbiamo purtroppo ammettere di esserne pressoché assenti.

Non vorrei sembrare troppo pessimista, ma io vedo la nostra categoria faticare molto nell'uscire da ruolo marginale e di retroguardia nel quale siamo oramai scivolati: certo è che, se continueremo a proporci per calcolare le strutture delle abitazioni o per progettare impianti per l'industria, attività entrambe in contrazione, riusciremo al massimo a sopravvivere. Abbiamo poca capacità di associarci, siamo chiusi in noi stessi, non riusciamo a proporre idee-guida per la città: l'unica, magra consolazione è che nessuna categoria sembra riuscirci.

Ecco dunque di fronte a noi in tutta la sua evidenza la crisi delle élite cittadine. Esistono rimedi? Certamente, ma sono difficili da perseguire e presuppongono l'esistenza di pre-condizioni, alcune interne alla categoria, altre esterne.

Quelle interne sono di metodo: dobbiamo accettare che "il re è nudo", che siamo realmente in una crisi profonda, che occorre ripartire da zero e reinventarsi un ruolo.

Quelle esterne sono il consolidamento dell'intero processo di recupero della città, la riscoperta dell'orgoglio di sé che Terni e i ternani hanno indubbiamente smarrito.

Questi sono i presupposti: occorre poi che impariamo a rinnovarci, a rischiare; che buttiamo dietro le spalle gli egoismi e i particolarismi, che usciamo da un certo provincialismo; occorre associarsi, viaggiare, fare esperienze fuori dalla conca, farne tesoro e riportarle nella no-

stra città; occorre capire che esistono settori professionali nuovi e che bisogna farli crescere.

Sono convinto che per l'ingegnere ci sia un grande spazio nell'informatica, nelle infrastrutturazioni del territorio, nelle reti energetiche e in quelle dell'informazione, nei servizi alle imprese e nell'ambiente.

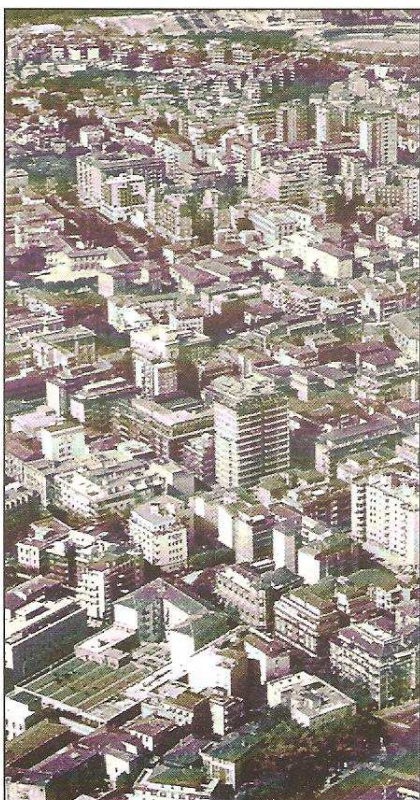
Se riusciremo in questi settori ad applicare la nostra dote migliore, l'inventiva unita alla capacità di metterla in pratica, forse riusciremo a riposizionarci in un settore strategico per il futuro della città. Non so se avremo il coraggio, le condizioni e il tempo per farlo.

La mia generazione – ho quarantacinque anni – forse ha ancora il coraggio; quanto alle condizioni esse dipendono, almeno in parte, anche da noi stessi; probabilmente quel che manca è il tempo.

Allora, e comunque, in questo processo di riscossa che a mio parere deve ancora iniziare – e non me ne vorrà per questo l'amico Carlo Niri – bisogna assolutamente investire sulle giovani generazioni, sugli ingegneri che si affacciano oggi alla vita lavorativa per evitare che, disorientati e confusi, se ne vadano da questa città.

Perché, se così fosse, allora sì che il processo di declino sarebbe veramente inarrestabile.

Stefano Bufi



IL NUOVO CONSIGLIO DELL'ORDINE

Il 24 Agosto 1995 si è insediato il nuovo Consiglio dell'Ordine che ha visto la conferma di Amati Luigi, Bandini Giorgio, Biancifiori Mario, Cavalieri Bruno, Franceschini Alberto e la nuova nomina di Caporali Claudio e Marcelli Danilo. Le elezioni del Consiglio sono sempre precedute da un momento di dialettica vivace tra gli iscritti e si creano gli stimoli per accendere l'attenzione sui problemi della categoria.

Dopo aver partecipato al Congresso Nazionale degli Ordini, il nuovo Consiglio ha dibattuto, in più riunioni, su programmi di attività e più in generale sul ruolo dell'Ordine professionale.

Emerge la necessità di fare cultura, di creare opportunità di dibattito sui problemi della professione, su quanto la figura e la presenza dell'ingegnere sia incidente nella vita sociale.

L'intento è di uscire dalla formulazione astratta di linee programmatiche per misurarsi in progetti specifici che costituiscano un momento di novità nella vita dell'Ordine.

Vorremmo, quindi, organizzare all'interno della nostra struttura corsi di aggiornamento e seminari di studio che costituiscano contemporaneamente opportunità di lavoro per gli iscritti ed aggiornamento professionale.

In questa finalità è stato deliberato di dotarci di una sede più ampia ed idonea dell'attuale, che consenta l'operatività necessaria e progettata.

I nuovi ambiti professionali, la rilevanza di settori di attività emergenti, la ricerca di nuove opportunità di lavoro, hanno indotto il Consiglio ad adeguare la nuova struttura interna organizzativa, con la costituzione di Commissioni di lavoro nei settori dell'ambiente e dell'informatica, dell'innovazione e sviluppo oltre a quelle già costituite della revisione parcelle, dell'edilizia e dell'urbanistica e degli impianti.

Gli ingegneri Amati, per la Commissione Innovazione e sviluppo, Biancifiori, per l'Edilizia ed Urbanistica, Cavalieri, per Ambiente ed Informatica, Caporali, per la Commissione parcelle, Marcelli, per la Commissione del settore Impianti, hanno presentato al Consiglio un programma di attività dopo aver incontrato

iscritti che si sono resi disponibili ad operare all'interno delle Commissioni.

Dovrà essere adottato un budget per la realizzazione delle attività proposte; queste ultime saranno oggetto di una più puntuale presentazione da parte del Consiglio.

Le sinergie consentiranno che l'Ordine professionale abbia la forza di imporsi all'attenzione dell'esterno: per essere ascoltati e credibili dovremo proporre il dibattito, individuare i problemi e cercare di darne soluzioni; dai contenuti che sapremo darci verrà la tutela della deontologia professionale nei confronti degli utenti sia privati che pubblici.

Dovrà inoltre essere tenuto aperto un tavolo tra le rappresentanze di tutti gli Ordini e Collegi delle professioni tecniche per impostare un programma di attività nei confronti delle Istituzioni e per un esame più sereno dei reciproci rapporti tra le varie categorie tecniche.

Alberto Franceschini



Terni al bivio

GALLEGGIAMENTO O RINASCITA

Su Terni, città in crisi (di attività, di reddito, di occupazione) abbiamo indagato tutto, studiato tutto, progettato quasi tutto: ho la sensazione che le radici delle difficoltà ad uscire dalla crisi non stiano più (da molto tempo ormai) nella mancanza di idee ma piuttosto nella difficoltà a trasformarle in fatti concreti, in nuove imprese, in nuovi posti di lavoro, in nuove fonti di reddito.

Cerco di spiegarmi: ci siamo detti molte volte che questa è una crisi epocale; finita la fase dello sviluppo polisetoriale della grande industria che metteva in sinergia praticamente tutte le attività locali di qualche rilievo; finita la successiva fase dello sviluppo monoproduttivo eterodiretto, ad altissimo contenuto di mano d'opera e di professionalità ma a bassissimo contenuto di decisione autonoma, la città si è trovata come sradicata: le grandi ristrutturazioni forzate, i prepensionamenti, la crisi dell'istruzione tecnico-professionale hanno fatto il resto.

Si tratta di scegliere tra due vie. La prima potremmo definirla la via del galleggiamento: la città, fortemente terziarizzata, si adagia su un esistente temporaneamente abbastanza florido (finché non verranno a mancare per esaurimento i redditi dei prepensionati che hanno la funzione che avevano le rimesse degli immigrati nel meridione degli anni '50), riduce ulteriormente le sue possibilità di rispondere alle domande di lavoro e di ruolo che vengono dai giovani che emigreranno verso luoghi in cui un lavoro e un ruolo possono trovarlo; Terni regredirà progressivamente per questa via nei livelli bassi della graduatoria delle province italiane, perderà popolazione, risorse, opportunità; probabilmente sarà anche una città, benché più piccola e spopolata, meno tranquilla e pacifica poiché queste transizioni verso il basso non avvengono mai senza alti costi sociali e di ordine pubblico. La seconda via è quella che potremmo definire, un po' pomposamente, quella della rinascita e la si può percorrere solo se la si poggia su una idea-forza caratterizzata da una forte integrazione degli uomini, delle risorse, delle idee, dei progetti e delle imprese, paragonabile a quel disegno polisetoriale che segnò il decollo industriale della città oltre un secolo fa. Questa dimensione di sviluppo abbiamo, a mio avviso

l'opportunità di concretizzarla se facciamo nostra, anche culturalmente, l'idea moderna dello sviluppo a rete. Continuiamo ad essere prigionieri della vecchia idea dello sviluppo a raggiera: un polo forte da cui si irradiano le opportunità anche per i più deboli, i meno attrezzati, i meno competitivi: è l'idea cresciuta nella pratica dell'indotto subalterno alla grande azienda. Lo sviluppo non procede più nei suoi punti alti almeno, per questa via.

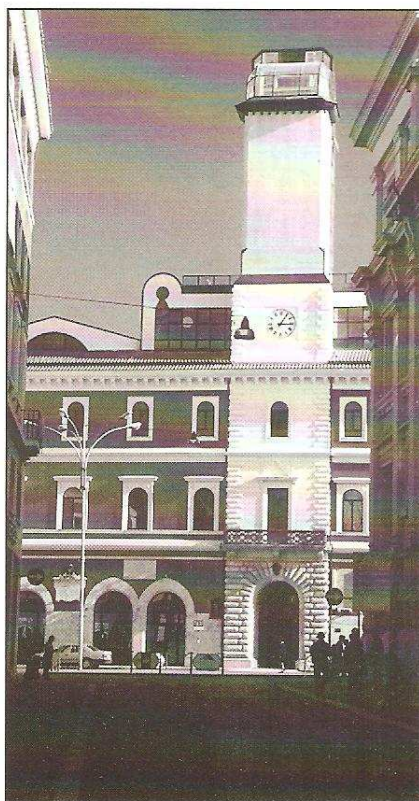
Si tratta di capire se la Conca Ternana, che per ragioni strategiche a lei estranee, fu una delle culle dello sviluppo industriale dell'Italia Post-Unitaria, può trovare oggi, al suo Interno, per scelta autonoma della sua comunità, ragioni strategiche per diventare uno dei nodi del nuovo sviluppo a rete del paese.

Io ritengo che queste ragioni strategiche si possa trovarle nella realizzazione dei progetti connessi a due idee forti e a mio modo di vedere complementari, due idee che potremmo chiamare in sintesi IN-

TERMODALITÀ e MULTIMEDIA-LITÀ.

Si tratta di due partite decisive per la modernizzazione del paese e che riguardano direttamente il cuore dello sviluppo a rete delle comunicazioni sia materiali (uomini, mezzi, merci) che immateriali (informazione, cultura, ricerca, istruzione).

Su queste due vie la città, a livello di elaborazione e di prime realizzazioni, si è incamminata da oltre un decennio, vincendo resistenze palesi e striscianti, con le proposte relative al Videocentro e alla Bibliomediateca (progetti poi confluiti nell'idea complessiva di Centro Multimediale) e al Centro Intermodale di Trasporto di Orte. Non si parte dunque da zero e tuttavia a me pare che i risultati siano stati pesantemente inferiori alle attese e anche alle potenzialità proprio perché a questi due progetti (Polo Multimediale e Centro Intermodale) si è guardato, e per essi si è operato come si trattasse di costruire due nuove fabbriche ("La Terni del 2000" di certe dichiarazioni sopra le righe) e non di riorientare complessivamente lo sviluppo della città facendo perno su di essi. Nella multimedialità saranno riversate da soggetti pubblici e privati, ingentissime risorse fin da subito: il solo progetto "Socrate" messo a punto da Telecom per la cablatrice in fibre ottiche del territorio nazionale prevede un investimento di 20.000 miliardi per i cavi e di altri 40.000 per le infrastrutture (i nodi): il progetto "Socrate", giova ricordarlo, non investe l'Umbria e individua i suoi centri capo-rete a Genova e Bari e, nell'Italia centrale, le sue città pilota in Roma, Bologna e Firenze. Siamo insomma già ai margini di uno dei grandi affari che segneranno una fase dello sviluppo italiano e non mi pare che per ciò ci si stia allarmando come si dovrebbe. Questa opportunità non può essere perduta poiché mancare questo treno significa non solo vedere vanificato uno dei progetti su cui si sono investite le maggiori risorse disponibili di provenienza locale, nazionale e comunitaria ma anche restare fuori, nella fase di decollo, da un processo cruciale. La cablatrice del territorio sarà il fattore che rivoluzionerà, anche in ambito locale, le modalità di comunicazione, la costruzione del consenso, l'istruzione, le stesse modalità di fun-



zionamento del mercato del lavoro e di espletamento delle attività lavorative. Restarne fuori significa relegarsi nell'ambito della provincia profonda, imboccare la strada della disastrosa opzione-galleggiamento di cui parlavo all'inizio.

Di qui la necessità di superare gli elementi di conflitto e di far convergere gli sforzi (delle associazioni, delle istituzioni, delle professioni) lungo questa direttrice di sviluppo.

Come mettere in rete il Videocentro a la Bibliomediateca, il centro-congressi di Orvieto, la Rocca di Narni, dentro un disegno di radicale riqualificazione delle aree industriali attrezzate, pensate non più come pezzi di suolo su cui costruire muri ma come sistemi di servizi integrati e qualificati in grado di essere polo di attrazione per nuove attività imprenditoriali a più alto contenuto di cultura; come collegare a questa rete le attività turistico-ricettive diffuse sul territorio che sole possono consentire a questa parte dell'Umbria di fronteggiare la domanda di ospitalità delle decine di milioni di pellegrini che per il Giubileo del 2000 ripiegheranno naturalmente da Roma su Assisi, Norcia, Cascia, transitando di qui.

Mi pare una gamma di questioni sulle quali si possa passare facilmente dallo stadio dell'ideazione a quello dell'attuazione a patto che, beninteso, si continui a privilegiare il quadro d'insieme, la necessità di tessere il necessario sistema di alleanze territoriali, politico-amministrative, economiche, privilegiando la soluzione della sinergia, del "fare insieme"

rispetto al ripiegamento municipalistico sul proprio particolare.

Analogo discorso per l'intermodalità: si assiste ormai da quasi un anno a un incremento "boom" del trasporto merci su rotaia, al ritmo del +15% al mese, frutto di una nuova politica delle Ferrovie dello Stato ma anche di una nuova domanda delle imprese. Cresce l'impiego del treno per il trasporto merci sulle medie distanze, cresce la domanda di servizi di trasporto integrato resi "porta a porta".

Il Centro Intermodale di Orte, sul versante tirrenico, che guarda al porto di Civitavecchia, e quello di Jesi, sul versante adriatico, che guarda al porto di Ancona, sono tra i primi progetti concepiti ma, per varie ragioni, in endemico ritardo di realizzazione. Anche su questo versante ogni ritardo ulteriore sarebbe fatale, con conseguenze disastrose sullo stesso tessuto ristrutturato dell'industria ternana: lo scalo cittadino non ce la fa più a reggere la pressione dei circa 500 carri / giorno che premono dall'AST e dal Polo Chimico, la media impresa finisce con l'essere servita in modo peggio che marginale. Il confronto sulle aree industriali, segnatamente su quella di S. Liberato, ma anche sulla necessaria riqualificazione di quelle di Sabbioni e Maratta deve tenere conto della dimensione di distretto industriale di un comprensorio che va visto nella sua connotazione unitaria, che parte da Orte e approda all'imbocco della Valnerina ternana: la porta meridionale del nuovo sviluppo delle aree interne dell'Italia Centrale, il nodo del nuovo sviluppo a rete delle comunicazioni ma-

teriali e immateriali in un'area in forte e rapida evoluzione che comprende l'intera Umbria e buona parte delle Marche, della Toscana orientale e dell'alto Lazio. Velleità? Illusioni? Scenari virtuali?

Non mi pare proprio: che il nuovo sviluppo dell'Italia del centro-sud passi principalmente per la rivoluzione delle modalità di comunicazione materiali e immateriali (idee, formazione, uomini, merci, innovazione) è sotto gli occhi di tutti. Che questo treno sia in viaggio, che ci sia il tempo per prenderlo e anche quello per perderlo, è altrettanto evidente.

Occorre, prima ancora che con il Governo, un Patto Territoriale tra i cittadini produttori di questa comunità, per prenderlo insieme questo treno; e d'altra parte un patto territoriale con Il Governo per far convergere tutte le risorse, le energie e gli incentivi su questo programma di ripresa, senza dispersioni, mi pare indispensabile. Concludo con una proposta alle categorie professionali e imprenditoriali: è possibile lavorare insieme per mettere a punto, rapidamente, una sorta di "libro bianco" delle opere immediatamente cantierabili, cioè di quelle per le quali esistono capitoli di spesa accessibili, per le quali si possono mettere rapidamente a punto i progetti esecutivi? Rendere cioè disponibile uno strumento per dare pratica attuazione, anche con interventi parziali, ma coordinati, a questo programma di riorientamento dell'economia cittadina? Se ne può parlare?

Paolo Raffaelli

PER EDIL S.R.L.

SOLAI E TETTI PREFABBRICATI - MATERIALE DA COSTRUZIONE
PAVIMENTI - RIVESTIMENTI - ARREDAMENTO BAGNO - SANITARI

Sede: Via Maratta Bassa, 29
05100 TERNI
Tel. 0744/305882-83-85 - Fax 305886

Dep.: Viale Europa, 1
05022 AMELIA (TR)
Tel. e Fax 0744/982308 - 982277

LA SFIDA INTERNAZIONALE PER LE IMPRESE UMBRE

La dimensione internazionale nell'operatività delle imprese deve essere assunta, ormai, come un elemento caratterizzante del sistema competitivo.

Anche regioni non spiccatamente "aperte" all'internazionalizzazione - quale può essere l'Umbria - debbono sempre più fare i conti con questa dimensione che, direttamente o indirettamente, si impone all'attenzione degli operatori economici e degli stessi consumatori.

Al tema dell'internazionalizzazione delle imprese minori umbre, l'Università di Perugia (Facoltà di Economia e Commercio) sta dedicando uno specifico interesse, anche in conseguenza della collaborazione che si è instaurata fra l'istituzione universitaria, il Centro Estero delle Camere di Commercio dell'Umbria, la Sviluppumbria e la Banca Popolare di Spoleto.

Una delle concrete espressioni di questa collaborazione è stato il Convegno su "L'internazionalizzazione delle piccole e medie imprese", che si è tenuto a Perugia il 18-19 maggio 1995, quale seconda edizione di un programma avviato già nello scorso anno.

Nei due giorni di lavori si sono succeduti interventi di accademici, rappresentanti di istituzioni ed operatori economici e finanziari, tutti in qualche modo preoccupati di dover constatare i ritardi, oppure di voler evidenziare i successi del sistema regionale rispetto alla sfida internazionale.

A me sembra che a fugare ogni dubbio possa essere assunta l'analisi interpretativa presentata dal Prof. Pierluigi Grasselli nella sua relazione: "In termini di articolazione del mercato (regionale, nazionale, estero), risulta nettamente più elevata la quota (52,6%) delle imprese caratterizzate da una preminente incidenza del mercato nazionale; il mercato estero si trova in seconda posizione, la sua prevalenza riguardando meno di un terzo delle imprese. Rispetto alle altre aree oggetto di indagine, la situazione umbra si differenzia principalmente per un maggior peso sia delle imprese minori (con meno di cinquanta addetti), sia di quelle orientate prevalentemente verso il mercato nazionale" (1).

Ma, al di là di pur interessanti confronti con altre realtà del Paese, mi sembra qui particolarmente utile riferire - sulla scorta della relazione presentata dal Prof. Grasselli - sui risultati di una classificazione delle imprese umbre a seconda delle modalità di approccio al fenomeno dell'internazionalizzazione.

La classificazione è stata basata su tre rilevanti caratteristiche:

- peso del fatturato estero rispetto al totale fatturato;
- carattere opportunistico ovvero strategico della presenza estera;
- grado di internazionalizzazione della catena del valore.

Grazie all'utilizzo delle tre discriminanti, sono state individuate otto diverse ti-

pologie (2) di imprese minori umbre, illustrate nel grafico.

Dalla lettura del grafico appare chiaramente che le imprese esportatrici umbre sono prevalentemente (Gruppo 1: 38%) concentrate nella modalità più labile rispetto alla prospettiva internazionale, giacché presentano scarsa propensione all'esportazione (considerando i mercati esteri come compensativi di quello nazionale, da utilizzare in momenti di crisi), ed inoltre si presentano sull'estero cercando di cogliere più o meno occasionali opportunità commerciali e non a seguito di una chiara strategia di mercato.

Questa considerazione dice abbastanza sulla già considerata scarsa internazionalizzazione del sistema economico regionale.

Che fare, dunque?

Dalle analisi occorre passare alla definizione e successiva applicazione delle azioni a sostegno dello sforzo individuale messo in atto dagli imprenditori più illuminati.

Un contributo, seppure di natura dichiaratoria, è stato dato alla Conferenza della Piccola Impresa di Berlino (1994), ove è stato divulgato il "decalogo delle priorità" che dovrebbero ispirare l'azione delle autorità europee per supportare lo sviluppo delle piccole e medie imprese (4):

1. Attivare un'organica semplificazione normativa.
2. Ridurre l'incidenza dell'impatto di leggi e regolamenti.
3. Armonizzare ed adeguare i diversi regimi tributari.
4. Incrementare e migliorare i servizi alle imprese.
5. Elaborare progetti-pilota sulle tematiche ambientali.
6. Stimolare un processo di sviluppo della capacità inventiva.
7. Orientare le imprese verso la Qualità e la Certificazione.
8. Diffondere la formazione imprenditoriale.
9. Agevolare l'accesso al Credito.
10. Favorire la cooperazione con l'Europa Centrale ed Orientale.

In sostanza, una duplice azione, che intervenga sia su fattori esterni che su fattori interni all'impresa.

Non potendo in questa sede procedere ad una completa perlustrazione delle

	INTERNAZIONALIZZAZIONE MERCANTILE		INTERNAZIONALIZZAZIONE ALLARGATA	
	OPPORTUNITÀ COMMERCIALI	STRATEGIE DI MERCATO	OPPORTUNITÀ COMMERCIALI	STRATEGIE DI MERCATO
BASSA PROPENSIONE ALL'EXPORT	Gruppo 1: 38% esportatrici marginali	Gruppo 2: 12% esportatrici selettive	Gruppo 5: 7% in via di sviluppo internazionale	Gruppo 6: 9% a sviluppo internazionale basato sulle relazioni
ALTA PROPENSIONE ALL'EXPORT	Gruppo 3: 9% esportatrici marginali	Gruppo 4: 12% esportatrici intensive	Gruppo 7: 6% a sviluppo internazionale basato su opportunità	Gruppo 8: 9% a pieno sviluppo internazionale

problematiche in gioco, desidero soffermarmi su un aspetto in particolare, che oggi coglie l'attenzione degli azionisti più attenti; quello della "partnership" fra imprese, con l'obiettivo di creare delle reti di aziende capaci di supplire, attraverso la logica della collaborazione, alle carenze culturali, organizzative e finanziarie che sono tipiche delle imprese minori.

Questa della alleanza fra imprese è una materia che avvince gli studiosi sia italiani che esteri (5), ma ancora ha scarsa "presa" fra gli imprenditori soprattutto quelli locali, tuttora attanagliati da una visione di azienda chiusa e protetta verso ingerenze esterne da solide "muraglie cinesi". È dunque su questa materia che le istituzioni e le organizzazioni di categoria dovrebbero fortemente puntare, per far penetrare nella cultura degli imprenditori una visione collaborativa che sia in grado di far apprezzare, e quindi stimolare, la variegate soluzioni aggregative che possano favorire la crescita aziendale sia sotto il profilo produttivo che di marketing.

Mario Pagliacci

NOTE

- (1) Pierluigi Grasselli: "Alcuni aspetti di rilievo in tema di internazionalizzazione delle piccole e medie imprese italiane, e in particolare di quelle ombre, secondo i risultati di una recente indagine"; testo dattiloscritto della relazione presentata al Convegno "L'internazionalizzazione delle piccole e medie imprese", Facoltà di Economia, Università di Perugia, 18-19 maggio 1995. L'indagine a cui la relazione fa riferimento è stata promossa dal CNR-Progetto finalizzato internazionalizzazione, e si è sviluppata anche attraverso la somministrazione di un questionario a circa 500 imprese localizzate nelle province di Milano, Alessandria, Genova, Bologna, Perugia, Terni, Ascoli Piceno, Pescara, Teramo.
- (2) Le tipologie di imprese sono state illustrate al Convegno di Perugia dal Professor Riccardo Mensi.
- (3) Il grafico è tratto dalla citata relazione del Prof. P. Grasselli, con l'integrazione delle didascalie tratte dalla relazione del Professor R. Mensi.
- (4) La citazione è tratta dalla relazione presentata al Convegno di Perugia dall'Ing. Sergio Cimino dell'Assindustria Perugia, Sindacato Servizi Avanzati alle Imprese.
- (5) Consiglio, sull'argomento l'ottimo saggio di Gianni Lorenzoni, "L'architettura di sviluppo delle imprese minori", Il Mulino, Bologna 1990. Un interessante articolo sulle esperienze statunitensi è quello di Benjamin Gomes-Casseres, "Group versus Group: How Alliance Networks Compete", Harvard Business Review, July-August 1994.

LEGGI POCO CHIARE IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Con la presente nota tecnica vogliamo enunciare i disagi e le difficoltà incontrate dai tecnici competenti in materia di inquinamento acustico, derivanti dalla mancata applicazione di alcune disposizioni contenute nel DPCM 01/03/1991 G.U. n. 57 (ANNO 132) del 08/03/1991, il quale all'art. 2 comma 1 recita: "Ai fini della determinazione dei livelli sonori equivalenti, i Comuni adottano la classifica in zone riportata nella tabella 1".

In particolare la tabella 1 divide il territorio comunale in 6 classi di destinazione d'uso: Classe 1, Aree particolarmente protette; Classe 2, Aree destinate ad uso prevalentemente industriale; Classe 3, Aree di tipo misto; Classe 4, Aree di intensa attività umana; Classe 5, Aree prevalentemente industriali; Classe 6, Aree esclusivamente industriali.

Inoltre il comma 1 dell'art. 2 aggiunge "i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, sono indicati nella tabella 2".

In particolare la tabella 2 indica quali sono i limiti massimi del LIVELLO SONORO EQUIVALENTE [Leq in dB(A)], relativi alle Classi, sia per il periodo DIURNO che per quello NOTTURNO e cioè, ad esempio, per la CLASSE 1, il limite è di 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno.

Il comma 1 dell'art. 6 recita, inoltre che "in attesa della suddivisione del territorio comunale in zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità a seconda della zonizzazione": per tutto il territorio nazionale: limite diurno Leq (A) = 70, limite notturno Leq (A) = 60; zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*): limite diurno Leq (A) = 65, limite notturno Leq (A) = 55; Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*): limite diurno Leq (A) = 60, limite notturno Leq (A) = 50; zona esclusivamente industriale: limite diurno Leq (A) = 70, limite notturno Leq (A) = 70.

Con (*) si intendono zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444.

Si noterà come i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti previsti da tale art. 6 sono più permissivi di quelli riferiti alle zone di destinazione d'uso di cui all'art. 2.

È ora facile rilevare come nelle controverse da immissioni sonore in ambiente esterno ed abitativo causate da sorgenti sonore fisse, e nelle valutazioni di impatto acustico i presunti soggetti ritenuti "disturbatori" e quelli che si ritengono "disturbati" a causa dei limiti della normale tollerabilità imposti in via transitoria dal DPCM trovino ampia materia di contesa.

Mancano in sostanza i riferimenti, certi e sicuri, derivanti dall'applicazione dei valori limite di cui alla tabella 2 DPCM che doveva scaturire dalla classificazione, ai fini acustici, del territorio comunale in funzione delle classi di destinazione d'uso.

I limiti fissati in via transitoria dall'art. 6 non aiutano a risolvere la problematica connessa con la grave situazione di inquinamento acustico attualmente riscontrabile su tutto il territorio nazionale e nelle aree urbane ma anzi la complicano nei casi in cui occorra applicare il criterio differenziale per livello di rumore, per le aree non esclusivamente industriali.

La legge quadro, già approvata dalla Camera in via definitiva in data 18/10/1995 ribadisce come principi fondamentali per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico, quelli già previsti dall'art. 2 citato dal DPCM.

In particolare l'articolo 6 della legge quadro recita: "è di competenza dei Comuni, secondo le leggi statali regionali ed i rispettivi statuti, la classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni..." ai fini dell'applicabilità dei limiti di cui alla tabella 2 del DPCM.

Per quanto oggi sia noto, solo il Comune di Terni, attraverso il suo Assessorato all'Urbanistica, ha conferito incarichi relativi alla classificazione acustica della destinazione d'uso del territorio; e, quindi, molta strada in Provincia di Terni è ancora da percorrere.

È inoltre il caso di ricordare che, ove il territorio non sarà rispondente in maniera omogenea alla classificazione sopra citata dovranno essere previsti piani di risanamento acustico.

Marcello Imperi



IL 40° CONGRESSO NAZIONALE DEGLI ORDINI DEGLI INGEGNERI

Nel mese di Settembre 1999 si svolto a Maratea il 40° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri; di indubbia attualità il tema congressuale "L'ingegnere e l'innovazione tecnica e tecnologica".

Gli interventi dei molti relatori hanno evidenziato come necessiti una profonda evoluzione della figura professionale dell'ingegnere, delle forme di lavoro e dell'oggetto della professione, all'avvicinarsi del nuovo Millennio che nasce all'insegna di nuove tecnologie e dell'innovazione.

Si sono rilevati nel contempo problemi del presente e del futuro della categoria: la crisi preoccupante, con i circa 4000 ingegneri, tra i quaranta e i cinquanta anni, dei rami chimici siderurgici e impiantistici delle grandi imprese a partecipazione statale in recessione, posti in mobilità, in cassa integrazione o in prepensionamento ed il protrarsi dei tempi di attesa per il primo lavoro dei giovani laureati.

In questo quadro si stanno riducendo anche le iscrizioni alla Facoltà di Ingegneria, nell'anno accademico 1994-95 la riduzione è risultata di circa il 12%: segnale negativo per il nostro Paese, dove il numero dei laureati in generale è già inferiore a quello degli altri Paesi più industrializzati.

D'altro canto un Paese che produce poca innovazione in ogni settore, dall'agricoltura biologica all'industria ad alta tecnologia, dall'alta finanza alla comunicazione, ha capacità di impegnare personale qualificato in minor misura di altri.

L'innovazione tecnologica, la globaliz-

zazione dell'economia sono le grandi novità del mondo di oggi e la disoccupazione è il problema più grave.

Il mondo del lavoro sta vivendo una grande mutazione: il lavoro salariato tradizionale – contratti a tempo indeterminato e stabili garanzie di natura previdenziale e sociale – sta cedendo il passo ad un lavoro precario, a termine, a tempo parziale.

Questa mutazione, che è iniziata vistosamente in Usa, è diffusa in Gran Bretagna e Francia e si sta manifestando in Italia e Spagna.

Il sistema economico dei P.I. produce un volume crescente di ricchezza con una contemporanea quantità decrescente di ore di lavoro, l'occupazione industriale è ferma in quanto la produttività aumenta in maggior misura della produzione; sarà necessario redistribuire il tempo di lavoro e riattivare il processo che ha portato fino agli anni 70 al dimezzamento delle ore lavorative di ciascun lavoratore in un anno.

È necessario, inoltre, individuare i nuovi motori dello sviluppo possibile e compatibile, basato su valori diversi da quelli del consumismo, ad alto valore tecnologico.

Le grandi trasformazioni della struttura produttiva hanno visto, dalle origini del mondo, un lungo tempo in cui l'uomo visse di attività primaria, questa fase è terminata con l'inizio dell'attività industriale che, intorno agli anni 70 del nostro secolo, si è arricchita dell'attività terziaria delle società di servizi e dell'informazione.

Nel Duemila sarà in pieno sviluppo la

mondializzazione dell'economia, le frontiere vedranno un flusso continuo di trasferimento di beni e servizi; uomini, merci e capitali si muoveranno senza più vincoli; l'ipotetico panorama dell'occupazione sarà caratterizzato da un'agricoltura al 5% dell'occupazione totale, un'industria al 28%, un settore terziario pari al 67%.

Di riflesso muterà il quadro delle professioni tradizionali con l'affermarsi delle emergenti che, si prevede, cresceranno nel medio termine, con alti numeri percentuali.

L'ingegnere, nella sua generalità, risulta collocato nella grande area delle professioni emergenti e la sua occupazione crescerà al pari della mutevolezza dei contenuti.

Gli spazi infatti per l'ingegnere tradizionale a cultura solo tecnologica e specialistica si vanno riducendo; già oggi, secondo le ultime rilevazioni Istat sui laureati a tre anni dalla laurea, il 60% degli ingegneri opera in settori considerati non tecnologici, come marketing, gestione risorse umane, comunicazioni, finanza e assicurazioni, commercio estero.

Per concludere, l'ingegnere del XXI secolo dovrà essere più vicino a Leonardo da Vinci che a James Watt, all'uomo intero del Rinascimento che al superspecializzato della società industriale. Il Congresso si è concluso in un clima pre-elettorale; il 1996, infatti, vedrà rinnovato il Consiglio Nazionale.

Alberto Franceschini

Il contributo CERRM per l'area ternana

RICONVERSIONE E SVILUPPO ECONOMICO

Al fine di promuovere un dibattito operativo e costruttivo in seno alla categoria degli ingegneri

rispetto alle problematiche del nuovo sviluppo e del rilancio economico del ternano, si propongono le note raccolte durante il seminario di presentazione del rapporto finale del CERRM (Centro Europeo delle Risorse sulle Riconversioni e Mutazioni) tenutosi a Terni agli inizi di ottobre. Tale iniziativa rappresenta un elemento di stimolo e di crescita in relazione alla metodologia implementata, fondata sullo scambio di esperienze tra attori locali e esperti transnazionali, e sulla possibilità di visionare, grazie a visite mirate, iniziative analoghe in altri paesi europei inserendosi con tempismo in un momento di forte dibattito ed in relazione alle nuove localizzazioni per le aree di sviluppo industriale nel ternano e nel narnese. Ne emerge la consapevolezza di un'offerta locale estremamente interessante in termini globali, con elementi di competitività nei confronti di aree limitrofe ed in direzione di Roma;

potenzialità che potranno essere efficacemente espresse solo con un forte impegno comune di tutti gli attori operanti sul territorio e con azioni di grande visibilità.

Il CERRM, su commissione della Sviluppo Umbria, ha analizzato i problemi connessi allo sviluppo economico dell'area di Terni - Narni - Amelia al fine di proporre un insieme di misure pratiche e di raccomandazioni operative per generare nuove opportunità di lavoro.

I suggerimenti sono stati elaborati da un'équipe transnazionale, partendo da esperienze di riconversione condotte con successo in altre regioni europee colpite da processi di declino industriale, in particolare nel settore siderurgico. L'elemento di novità di tale studio progettuale rispetto agli altri precedentemente realizzati per la zona di Terni, è rappresentato dal tentativo di fornire una visione "europea" delle problematiche legate al rilancio economico dell'area, astruendo dalla sola visione locale e/o nazionale. L'obiettivo è dunque quello di trasfe-

rire su questa area esperienze ed azioni già condotte con successo altrove, adattandole al contesto locale e tenendo conto dei punti di vista e dei suggerimenti espressi dagli operatori economici.

Gli esperti CERRM hanno lavorato in stretto contatto con un gruppo composto da rappresentanti del mondo imprenditoriale, delle organizzazioni di sviluppo e delle pubbliche amministrazioni locali. Tre sono le constatazioni emerse:

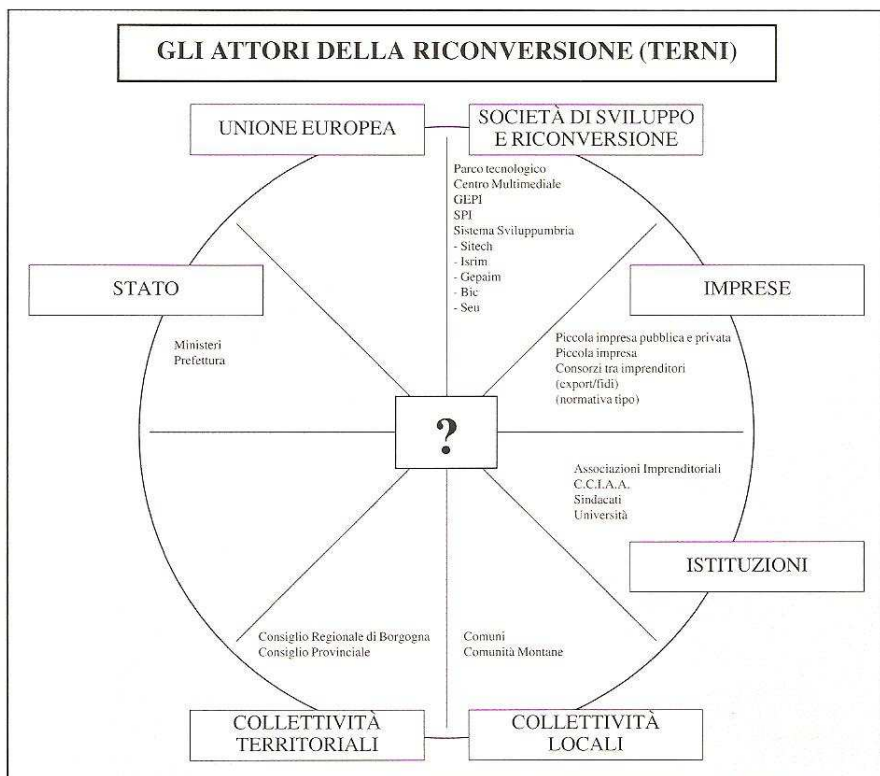
1. la necessità di sviluppare un sistema efficace di coordinamento/partnership tra i numerosi attori locali che operano per il rilancio economico dell'area;
2. la necessità di migliorare e razionalizzare il supporto alle imprese locali ed in particolare alla creazione ed allo sviluppo delle PMI attraverso la realizzazione di uno sportello unico di servizi;
3. la necessità di implementare strategie di sviluppo esogeno.

Alla luce di queste indicazioni, il gruppo CERRM ha intenzione, per il futuro, di sviluppare iniziative per:

- la costituzione del necessario consenso politico per dar vita ad un organismo di reale coordinamento, in grado cioè di integrare e dare efficacia alla azione degli attori locali;
- l'individuazione di una "leadership" operativa per dare senso compiuto al coordinamento politico in termini di azioni da sviluppare sul territorio, utilizzando al meglio le competenze di ciascun organismo preposto.

La realizzazione dello sportello unico dei servizi e l'avvio delle attività di marketing territoriale, oltre a costituire due leve importanti per lo sviluppo del territorio, rappresentano un test del livello di consenso politico e di coordinamento operativo da raggiungere, anche in ragione delle sinergie che sono destinate a mettere in movimento. In questo senso, il gruppo di lavoro degli attori locali, dopo la fase di attiva collaborazione con gli esperti del CERRM, sta finalizzando la propria attività nella messa a punto di un progetto in grado di rappresentare un contributo alla concreta attivazione dello sportello unico.

**Andrea Di Anselmo
Marcello Imperi**



UN SISTEMA DI MONITORAGGIO PER LA CASCATA DELLE MARMORE

Premessa

Al fine di ottenere indicazioni sullo stato e sull'evoluzione geomeccanica del complesso, sull'andamento degli apporti acquiferi e quindi per la determinazione dei parametri necessari per una visione globale dei fenomeni interessanti la zona della Cascata delle Marmore, fondamentali per una conoscenza tempestiva di eventuali variazioni delle condizioni dello stato di equilibrio, è stato elaborato un progetto di monitoraggio, che tenesse anche conto sia dei dati forniti dalla rete geodetica che dei dati acquisiti nel corso delle ulteriori indagini geognostiche effettuate utilizzando il metodo della discretizzazione per la localizzazione delle aree da strumentare, con particolare riguardo alle zone di maggior interesse.

La rete di strumentazione prevista è pertanto finalizzata al raggiungimento delle seguenti finalità:

- controllo dei movimenti del complesso calcare-travertino
- controllo del sistema idrico della zona
- centralizzazione delle informazioni

Per il controllo dei movimenti del complesso calcare-travertino si è prevista una rete estensimetrica ubicata sia sulle pareti (in corrispondenza della zona sede del dissesto del '72), che a cavallo delle principali discontinuità presenti sulla zona soprastante la Cascata a quota 375 m circa. Si è prevista, sullo stesso piano, inoltre, la posa di una serie di tubi inclinometrici.

Per il controllo del sistema idrico si è prevista la installazione di una serie di piezometri opportunamente ubicati corredati anche di sensori di temperatura a più livelli e di misuratori di umidità del terreno.

Inoltre si è prevista l'installazione di una stazione meteorologica ed un misuratore del livello del fiume Velino al fine di poter correlare i movimenti del complesso con le condizioni atmosferiche e con la apertura e chiusura delle paratie poste a monte della Cascata.

Infine, è stata prevista la centralizzazione dei dati provenienti dagli strumenti, la loro analisi ed archiviazione.

Nell'ambito dei lavori per il consolidamento della Cascata, le attività dedicate al monitoraggio sono state affidate alla società A.E.S. di Terni, specializzata

nella progettazione, costruzione ed installazione di sistemi di telecontrollo e monitoraggio, che ha curato in particolare modo la fornitura e posa in opera del sistema di monitoraggio.

Descrizione del sistema di monitoraggio

La rete ha lo scopo di controllare con continuità l'andamento nel tempo delle grandezze fisiche misurate, per verificare gli scostamenti tendenziali e segnalare l'insorgere di allarmi, in modo da permettere l'intervento tempestivo con le adeguate contromisure.

Il sistema prevede 11 stazioni di misura, dislocate nei punti più significativi, ed un posto centrale per l'esercizio dell'intero sistema di controllo.

Tutte le connessioni tra le stazioni di misura ed il posto centrale sono state realizzate via cavo interrato in apposite canalizzazioni.

Ciascuna stazione di misura è costituita da una cabina a tenuta stagna posizionata su di un apposito basamento in cemento. All'interno della cabina è presente un apparato periferico di acquisizione dati che svolge il ruolo di interfacciamento dei segnali provenienti dai trasduttori, il loro condizionamento e la

trasmissione al posto centrale che avviene ogni mezzora.

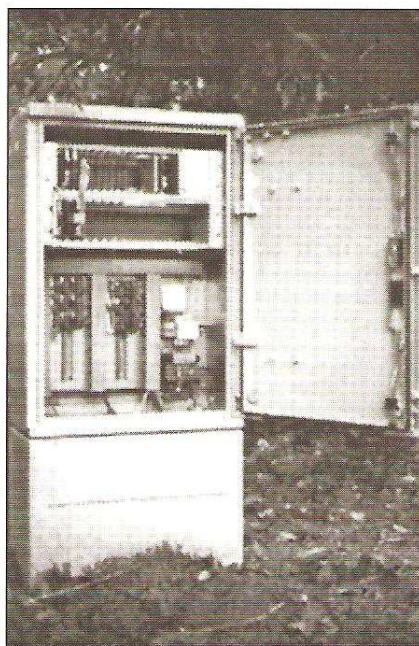
Un particolare cenno va riservato ai convertitori di segnale da analogico a digitale: infatti, a causa dei piccoli scostamenti percentuali, si è resa necessaria una conversione a 12 bit che permette una risoluzione di 4096 bit; inoltre, allo scopo di non riportare il potenziale di terra all'interno delle apparecchiature, gli stessi convertitori sono stati svincolati galvanicamente.

Per l'esercizio delle stazioni di misura, per la raccolta centralizzata e l'archiviazione dei dati misurati è stato installato, in un apposito shelter prefabbricato, un posto centrale composto da un elaboratore dotato di monitor a colori grafico, stampante per rilascio tabulati, plotter per la stampa dei grafici, modem per la connessione alle stazioni periferiche.

Il pacchetto software utilizzato opera con un'interfaccia di tipo grafico a colori. In questa applicazione il programma è stato configurato in modo da realizzare le seguenti funzioni principali:

- controllo del servizio di tutte le stazioni di misura (segnalazioni di fuori servizio);
- acquisizione e memorizzazione di tutti i dati di misura provenienti dalle stazioni;
- visualizzazione dei dati ingegnerizzati sia in forma numerica che grafica;
- visualizzazione sotto forma di diagramma x-y delle variazioni delle grandezze;
- verifica del superamento delle soglie di allarme con relativa segnalazione;
- visualizzazione dei dati storicizzati e relative correlazioni;
- export dei dati archiviati verso altri sistemi gestionali per calcoli sul modello matematico, simulazioni, integrazione dei dati di monitoraggio nelle carte tematiche, etc.

A partire dalla data di avviamento, circa due anni e mezzo fa, il sistema di monitoraggio non ha riscontrato variazioni significative tali da generare situazioni di allarme; inoltre i dati vengono raccolti con cadenza periodica ed analizzati da specialisti che verificano l'entità del movimento dello strato roccioso della Cascata.



Rodolfo Rosa

L'ordigno bellico rinvenuto ad Orvieto ed i suoi problemi

LA BOMBA NEL CANTIERE

I lavori di costruzione di un complesso edilizio in Orvieto Scalo nell'area della ex Deltafina (tabacchificio) prevedono la realizzazione, in una superficie di mq. 8.400, di due piani di parcheggio seminterrato.

Le modalità esecutive comprendono la formazione di una perimetrazione di pali e successivo svuotamento del terreno interno fino ad una profondità di mt. 5,50. Considerata la storia dell'area interessata dagli eventi bellici dell'ultima guerra, alle fasi operative vengono preposte operazioni di bonifica.

Dette operazioni si presentano subito difficili e con esito incerto per la presenza fino alla profondità di mt. 2,00 di materiali incoerenti e con notevole presenza di ferro.

In queste condizioni i rilevatori non consentono la individuazione univoca dei residuati bellici.

Tuttavia i lavori proseguono con le dovute cautele ed è proprio quando il volume risulta asportato per circa 2/3 fino alla quota definita e si sta procedendo allo svuotamento della parte restante che alla quota di -3,20 metri rispetto al livello del piazzale originario, viene ritrovato un grande ordigno del peso di 500 libbre.

La notevole profondità per una massa relativamente grande, si può forse spiegare con la natura quasi paludosa dei terreni vicino al fiume Paglia, prima delle opere di bonifica nello stesso.

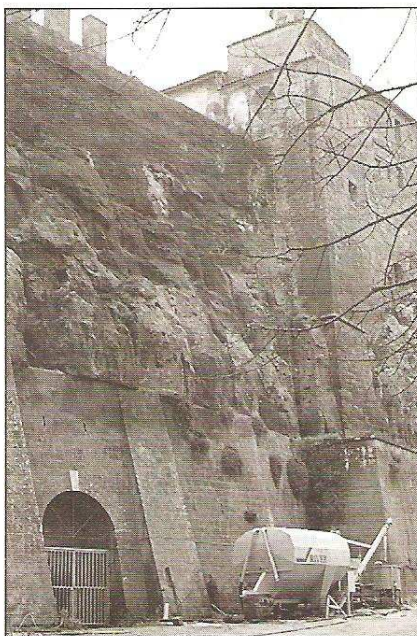
La prontezza del Direttore dei lavori nel coinvolgere le Forze dell'Ordine, hanno consentito di operare nelle condizioni di massima sicurezza.

Infatti rinvenuto l'ordigno, il cantiere viene chiuso e presidato giorno e notte in attesa del sopralluogo degli esperti dell'esercito.

Per questo motivo passano alcuni giorni durante i quali si pensa di poter asportare la bomba come fatto con altre, anche se di dimensioni notevolmente più piccole (20 Kg. di carica rispetto ai 120 di questa) rinvenute in occasione dei lavori per la posa di condotte.

In realtà la sentenza del Maresciallo Credico è drastica: l'ordigno di fabbricazione inglese, è dotato di una spoletta differita il cui sistema di funzionamento è basato anche sull'effetto di un acido ed è congegnato in modo tale che lo spostamento della stessa potrebbe essere determinante per l'esplosione.

Quanto sia successo subito dopo è stato ampiamente rappresentato da giornali e reti radio TV.



A noi serve prendere spunto da tutta la vicenda per fare delle considerazioni su due temi che come tecnici ci hanno visto interpreti ed esecutori:

- emergenza in cantiere per un evento inconsueto, comunque riguardante la sicurezza;
- piano di evacuazione di una zona intensamente abitata.

Durante le operazioni di coordinamento ed ancora oggi, è facile ascoltare soggetti appartenenti anche al mondo dei tecnici e degli impresari che obiettano sulla necessità di operare in loco e fare evacuare gli abitanti, interrompendo il traffico fino al raggio di eventuale proiezione di schegge (mt. 1.000).

Per quanto precedentemente descritto si può rilevare con quale senso di responsabilità si sia operato, se poi si considerano le pressioni esercitate dalle Società Autostrade e delle Ferrovie dello Stato si può ben comprendere come siano state ponderate, con l'aiuto degli artificieri, le soluzioni alternative.

Alle proposte astute di chi è abituato a guadagnare esasperando la componente di rischio, la macchina amministrativa che in questo caso è stata magistralmente guidata dal Prefetto Civitate, ha dimostrato che, se opportunamente attivata, consente di garantire il risultato con il giusto impiego delle energie necessarie; è, poi questa sensazione di responsabilità che infonde al cittadino sicurezza e lo vede partecipe e disponibile, come

ampiamente documentato da tutte le fasi di questa vicenda.

A titolo esemplificativo si è provato a valutare l'eventuale danno materiale, trascurando il rischio per le vite umane, della esplosione in quello specifico contesto abitativo con i seguenti dati: schermo rappresentato dai palazzi adiacenti, onda d'urto con effetto fino mt. 400.

Il danno indotto a case ed attività avrebbe avuto un costo di circa cinquanta volte superiore ai costi avuti per le precauzioni prese; e questo rientrando nella logica amorale di chi valuta il rischio umano di eventuali operatori disponibili solo in termini monetari.

Il prezzo pagato per la prevenzione consente di acquistare in collaborazione da parte dell'utente ed in abbattimento di costi indotti dagli eventi dannosi.

Per il piano di evacuazione si sono dimostrati determinanti ai fini del tempismo e della efficienza i seguenti parametri:

- la conoscenza del territorio,
- la computerizzazione del territorio,
- la computerizzazione degli uffici demografici.

La anzianità di servizio di alcuni dirigenti e funzionari Comunali e la presenza delle apparecchiature acquisite anche grazie alla legge speciale per Orvieto, hanno consentito, in un arco di dodici ore, di passare dalla individuazione dell'area da evacuare alla distribuzione di volantini ai soggetti interessati. Quest'ultima è stata effettuata con l'ausilio dei lettori della rete idrica.

Quanto sopra induce a due considerazioni di carattere operativo:

- è indispensabile abbattere ulteriormente tale tempo con maggiore collegamento di tutte le strutture, svincolando il risultato dalla esperienza acquisita per anzianità di servizio e adeguando l'intervento alle varie evenienze correlandolo ai sistemi di rilevazione e monitoraggio (livello dei corsi d'acqua, movimenti delle zone con frane, ecc.)
- importanza dell'Ente locale nella fase di rilievo e di organizzazione delle disponibilità del territorio in termini di strutture e mezzi.

A questo proposito si è rilevato che è opportuno attuare il coordinamento dei soggetti della ULSS e del volontariato che hanno dimostrato di poter portare in campo mezzi adeguati e notevoli capacità professionali.

Angelo Maria Mazzi

Intervista sulle prospettive di sviluppo dell'Amerino

I PROBLEMI DI AMELIA

Antica di trenta secoli, arroccata con il suo centro storico entro le famose mura ciclopiche (quelli sì che erano ingegneri!) ha guerreggiato per lungo tempo con le città vicine.

Oggi è pacifica e laboriosa.

Il suo centro urbano è cresciuto, travalicando l'antica porta Romana e diffondendosi intorno alle direttrici stradali che ivi convergono.

Dell'antica belligeranza restano soltanto le dimostrazioni popolari e le battaglie contro la Regione e contro Narni per la difesa dell'ospedale cittadino.

Anche la vecchia resistenza all'"assedio" del popolo di Don Pierino, che ha "invaso" vaste zone del contado con la sua comunità, si è ormai spenta senza vinti né vincitori. Oggi gli occupanti vivono e collaborano pacificamente con gli assediati. Anzi la comunità terapeutica, con le sue iniziative, sta assumendo un ruolo sempre più importante nello sviluppo turistico e sociale dell'Amerino.

Per mettere a fuoco le prospettive di un tale sviluppo e, più in generale, gli obiettivi strategici dell'attuale Amministrazione Comunale, INGENIUM ha intervistato l'assessore Fausto Varazi (cui competono le deleghe dell'Urbanistica e dello Sport) e lo stesso Don Pierino Gelmini.

Assessore Varazi, può indicarci quali sono le direttrici di sviluppo che l'Amministrazione comunale ipotizza per il territorio Amerino?

È ormai indubbio che la prospettiva di sviluppo turistico è la principale tendenza da governare.

In questo senso la "domanda" di offerta turistico-culturale, negli ultimi anni, ha assunto una dimensione di notevole entità anche in rapporto alla gravitazione del territorio Amerino nell'area metropolitana di Roma.

In questo ambito si inseriscono i progetti già in fase di realizzazione (museo archeologico e biblioteca, apertura al pubblico delle Cisterne Romane, pavimentazioni storiche, consolidamento delle mura storiche) e quelli in corso di redazione consistenti nella previsione del parco urbano della zona Lago Vecchio/Cavallerizza, piano di arredo urbano per i centri storici di Amelia e frazioni, piani particolareggiati finalizzati ad

una definizione più razionale dei rapporti tra spazi pubblici e spazi privati ("piazze" di Amelia e di Fornole).

Le migliorate condizioni economiche del bilancio dell'Ente, l'acquisizione di contributi Europei e Regionali rendono concretamente praticabile il raggiungimento degli obiettivi sopra descritti.

Qual è il contesto generale urbanistico entro cui si inseriscono questi piani di sviluppo?

Dal punto di vista della pianificazione urbanistica si stanno attuando le previsioni contenute nella variante generale al P.R.G. approvata nel 1993 e che, in sostanza, va nel senso del recupero e della ristrutturazione urbanistica delle aree già parzialmente edificate a vantaggio del mantenimento e della valorizzazione delle caratteristiche paesaggistico-ambientali del territorio, condividendone l'impostazione.

In questo senso si sono apportate delle modifiche recenti che tendono a salvaguardare ulteriormente le aree extraurbane con l'imposizione di lotti minimi per l'edificabilità, rendendo altresì potenziale il recupero dei fabbricati esistenti con finalità residenziali e turistico-ricettive.

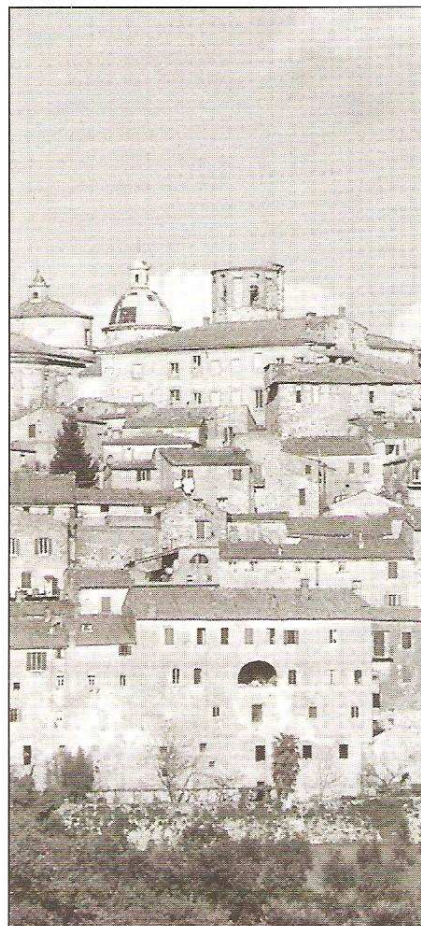
Altro settore sotto particolare osservazione, è quello delle attività produttive rispetto alle quali si sono introdotte norme che agevolano gli insediamenti artigianali e commerciali anche con la possibilità, già utilizzata, di attingere ai contributi erogati dalla Comunità Europea nell'ambito della politica di supporto alle aree economicamente svantaggiate.

Il quadro generale della pianificazione e della relativa attuazione si ritiene sostanzialmente positivo anche se a causa dello sfavorevole momento congiunturale generale e locale, i processi avanzano con molta lentezza anche in considerazione di un quadro legislativo tendente allo snellimento delle procedure di competenza dell'Ente, che stenta a sganciarci da "storiche" pastoie burocratiche.

Il territorio Amerino ha ormai integrato, seppure con qualche difficoltà, la complessa realtà della Comunità Incontro di Don Gelmini.

Ci sono ancora problemi di convivenza?

Noi abbiamo una grossa realtà che è parte integrante della nostra vita quotidiana, ci sono state in passato anche punte di polemica tra la Comunità e l'Ammini-



strazione Comunale riferite ad alcuni abusi edilizi, ma che ora si ritengono superate con le sanatorie, bisogna riconoscere l'opera degna di considerazione svolta dalla Comunità Incontro, l'importante è che i rapporti tra questa e la cittadinanza amerina debbano osservare il loro naturale equilibrio e che la città di Amelia non può essere concepita dentro la Comunità Incontro ma viceversa.

Ultimamente sono stati fatti significativi passi in avanti, nei rapporti fra le due realtà, e verso l'integrazione delle funzioni al punto che diversi ospiti tendono a stabilizzarsi in loco. Si è giunti ora ad un clima di collaborazione favorito sia dalla nuova Amministrazione che da un atteggiamento più disponibile e di notevole capacità di aggregazione dell'intera Comunità, del suo fondatore Don Pierino Gelmini.

Don Pierino, lei condivide questo giudizio ottimistico dell'assessore?



La Comunità Incontro si trova ad Amelia dal lontano 1979. Sono ormai passati sedici anni con alterne vicende nella vita della Comunità.

Appena arrivata vi è stata una certa apprensione perché non si riusciva a capire cosa fosse, cosa cercasse, cosa volesse. Poi, passate queste prime ansie, si è stabilito un *modus vivendi*. Anzi, molte persone davano una mano alla Comunità, partecipando e sostenendo e così anche l'Amministrazione comunale del tempo che non ha creato problemi particolari o situazioni di difficoltà. Ed intanto la Comunità è cresciuta, si è sviluppata; per cui oggi nel territorio comunale di Amelia vi sono otto centri con circa 250 giovani residenti.

È indubbio che la Comunità si è sviluppata originando, ad un certo momento, alcune problematiche che non riguardavano però il fine che la Comunità voleva raggiungere, che anzi era apprezzato, poiché si trattava del recupero di giovani tossicodipendenti (provenienti anche dalle zone vicine quali Narni e Terni).

La gente pensava che nella loro città il problema non si poneva e che la venuta di persone da fuori avrebbe potuto costituire un inquinamento sociale ed umano, cosa questa non vera. Anzi, la presenza di una comunità è sempre un momento di prevenzione perché nel momento in cui i ragazzi si recuperano ed escono dal tunnel della droga, diventano una lezione ed un monito per coloro che ancora non sono caduti e vivono una vita normale.

Dopo un periodo di frizione dovuto a questioni amministrative e non questioni di carattere sociale ed umano, si è stabilita, tra comunità e Comune di Amelia, una collaborazione civile, perché sono passati i momenti di frizione nei quali vi era il timore che la comunità prevaricasse, diventasse la padrona di Amelia, questa era, e si è dimostrata, una apprensione inutile.

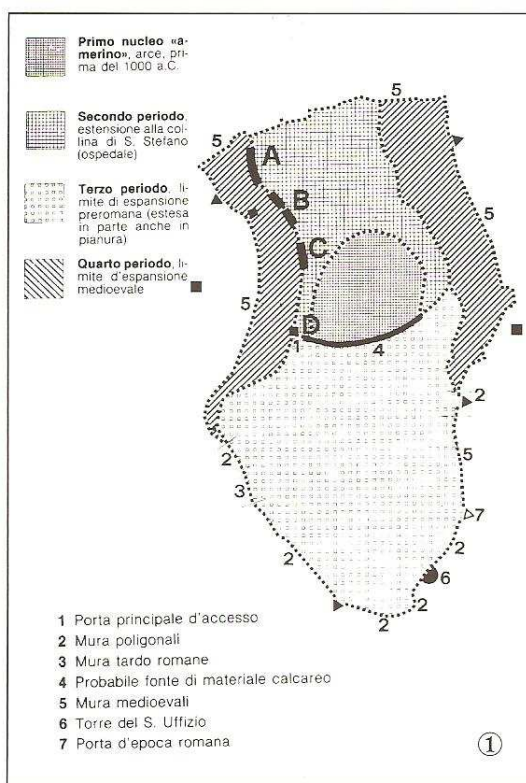
Oggi, fra Comunità e Comune di Amelia, vi è una pacifica convivenza anche se questo non significa che tutti abbiano capito che cosa è la Comunità ed il suo ruolo a livelli locale ed internazionale.

Al momento la Comunità Incontro ha 150 centri in Italia e circa 70 all'estero, e solo in Italia assiste 4000 persone.

Sono adesso in atto i preparativi per la celebrazione del prossimo Natale e quindi il saluto a circa 600 ragazzi che hanno terminato il programma e che ritorneranno alle proprie famiglie.

La Comunità Incontro in collaborazione con il Comune di Amelia, in questo spirito rinnovato di integrazione, rende un grande servizio alla società civile italiana e diventa un fulcro di vita e di speranza.

(A cura di C. Niri e M. Ratini)



① Lo schema dell'evoluzione urbanistica dell'abitato di Amelia secondo la ricostruzione del "Gruppo Ricerca Fotografica" (Arch. Franco Della Rosa).

② Porta romana.

③ L'attuale centro storico con, al centro, il nucleo rotondeggiante corrispondente all'antichissima "Arce Amerina" ed in basso la porta "Romana" sulla quale convergono le principali strade di accesso.

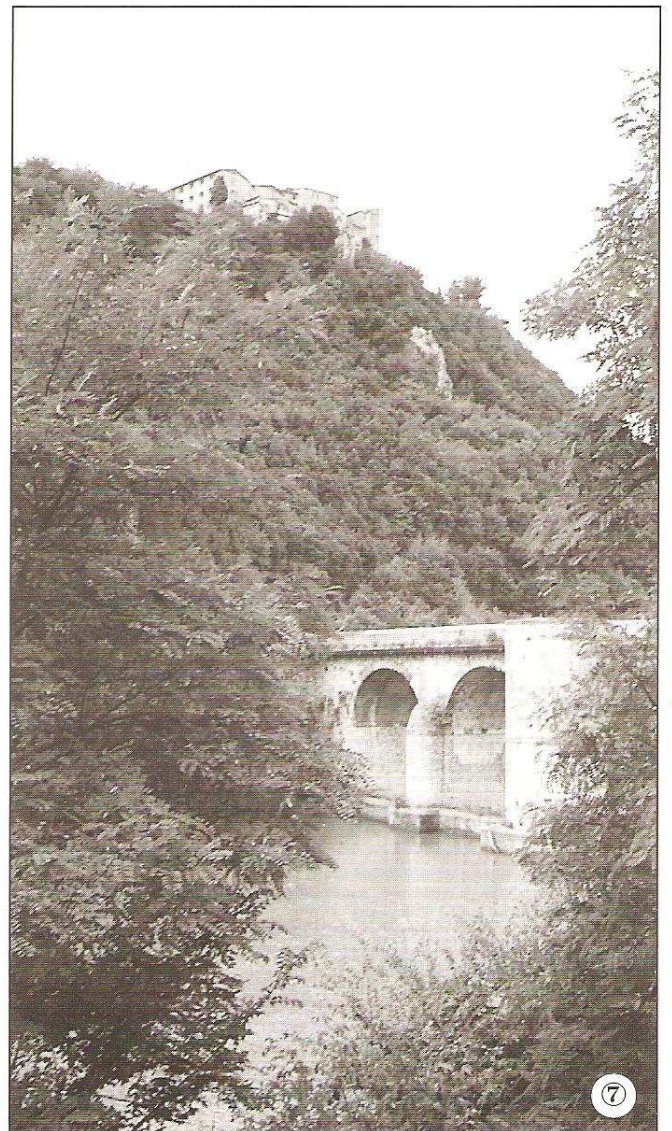
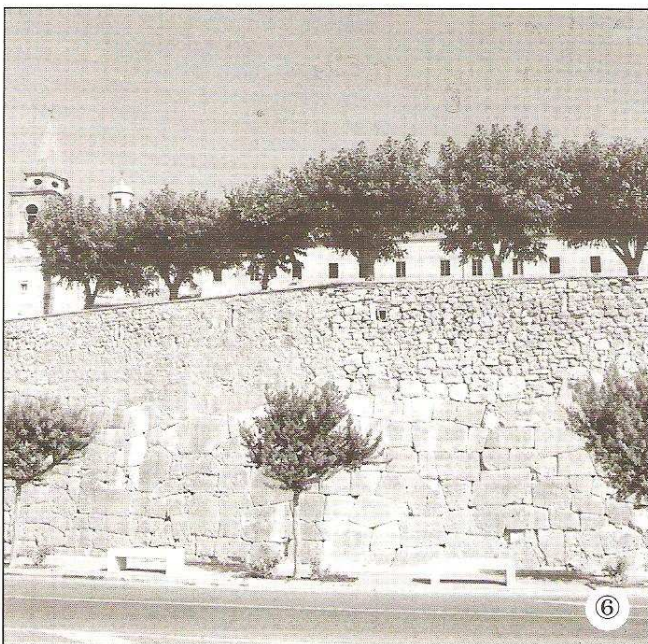
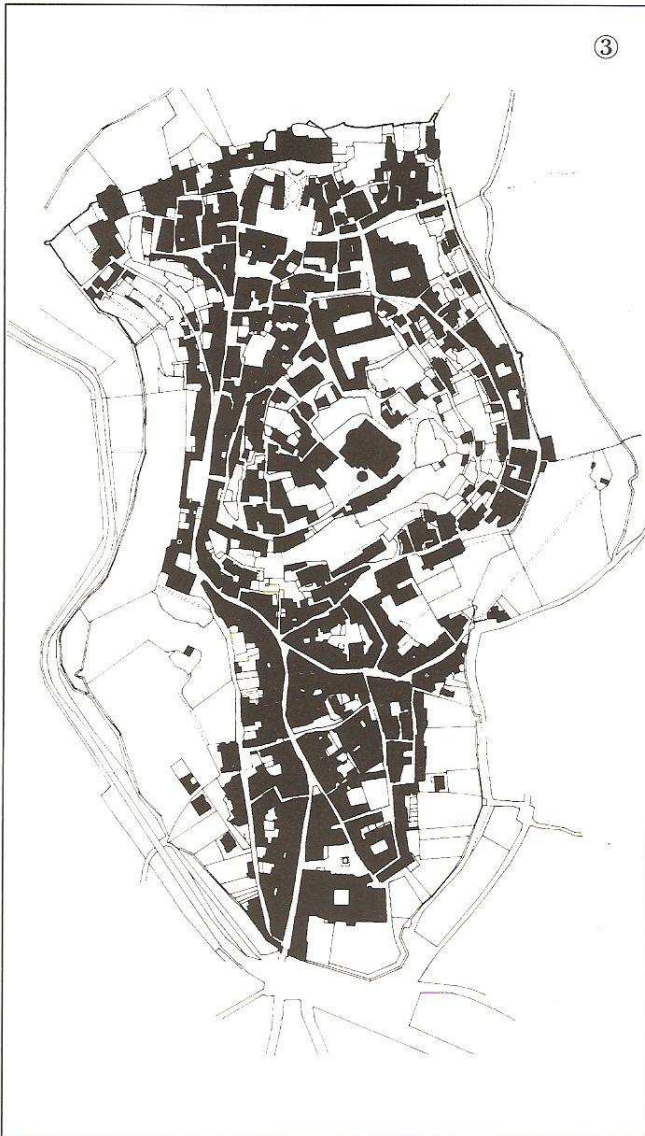
④ Il centro storico arroccato sulla rupe.

⑤ Un ambiente delle cisterne romane attualmente in fase di restauro, sotto Piazza Matteotti. Il complesso sarà reso accessibile al pubblico.

⑥ La valorizzazione delle famose mura ciclopiche implica, oltre ai lavori di consolidamento, anche opere di ripristino del verde, di allontanamento del traffico e di fruibilità visiva e pedonale. Il progetto approntato prevede un impegno di oltre ventuno miliardi.

⑦ Il ponte sul Rio Grande e, in alto, affacciato sulla rupe inaccessibile, l'Ospedale cittadino. È proprio la difficile raggiungibilità della struttura sanitaria a rendere problematica la sua sopravvivenza.





Due nostre colleghe ci raccontano

LA CONDIZIONE DI DONNA-INGEGNERE

Qual è la condizione di donna-ingegnere?

INGENIUM si è posta questa domanda da molto tempo, ed ha ottenuto che il Consiglio dell'Ordine organizzasse un incontro conviviale con le colleghe. Cinque di queste, sulle otto iscritte nella Provincia di Terni, hanno partecipato alla riunione, riscuotendo simpatia ed interesse.

Qui di seguito riportiamo quanto ci hanno espresso due di loro sulla base dei quesiti che avevamo loro posti.

Non esiste il corrispettivo "al genere femminile" del sostantivo ingegnere... Bisognerebbe ovviare a questo inconveniente, ma come?

Quando ho deciso di prendere Ingegneria, sapevo delle difficoltà che avrei incontrato e dell'impegno che mi avrebbe richiesto, perché ho un padre ingegnere. E ricordo un particolare. Frequentavo il biennio di ingegneria e conobbi un collega di mio padre. Quando seppe che frequentavo ingegneria rimase molto sorpreso e mi disse: "Ma come, tuo padre non ti ha sconsigliato?"

Non solo non mi sconsigliò, ma oggi mi sento io di incitare i miei studenti o i giovani a frequentare una facoltà sì, molto impegnativa, ma anche molto bella; perché ti aiuta a formare il carattere e ad analizzare. E, con un po' di superbia forse, mi porta a dire che ti mette nelle condizioni di essere in grado di affrontare le situazioni più complesse.

Ho scelto questa facoltà per la mia passione verso il disegno e per vedere costruito e realizzato ciò che avevo in mente.

Mi sarebbe piaciuto poter esercitare la libera professione, sono stata per un periodo in uno studio tecnico ma poi mi sono sposata, ho avuto subito una bambina... Ho dovuto tener conto di questo ed ho dovuto scegliere tra una famiglia ed una professione che inevitabilmente mi avrebbe tenuta lontana da casa, probabilmente senza orario... e non me la sono sentita.

Ho optato per l'insegnamento.

Oggi ho tre figli, insegno fisica ed ho un bellissimo rapporto con i miei studenti; non ho realizzato il mio sogno ma svolgo una professione altrettanto bella e che mi gratifica.

Le difficoltà incontrate? Per me donna sono sicuramente di più, non all'Università quanto nel mondo del lavoro. Ricordo di una società che doveva fare assunzioni, ma non mi vollero neanche incontrare solo perché ero donna. C'è ancora molta strada da fare sulle pari-opportunità uomo-donna, ma le donne si stanno impegnando moltissimo.

Nel lavoro sono sicuramente diversi e questa diversità, credo vada valorizzata.

Mi riferisco, per esempio, al fatto che in genere le donne, quando riescono a fare carriera, hanno più facilità a costruire un lavoro di

squadra, sono portate a valorizzare il lavoro dei loro collaboratori.

E questo, in un sistema di organizzazione del lavoro che sta diventando sempre più flessibile, credo sia un fatto davvero importante.

Quando ho un po' di tempo, leggo e approfondisco argomenti tecnici, tanto per non perdere l'allenamento...!

Che cosa mi auguro?

Che la nostra rivista continui ad approfondire questi aspetti in maniera sempre più concreta e che i tempi ed i costumi cambino al punto di non considerare più una donna ingegnere quasi un fenomeno, ma come una donna. Sicuramente determinata, intelligente e ostinata.

Maria Giovanna Buzzi

Mi sono laureata in Ingegneria Chimica presso l'Università degli Studi di L'Aquila nell'81.

Ho svolto attività di ricerca post-laurea presso la stessa facoltà per circa un anno, quindi ho lavorato per tre anni in un'azienda che si occupa di Industrial Chemical Clearing. Nel 1987 sono stata assunta nell'Azienda dove tuttora lavoro, entrando a far parte della sezione Produzione nella quale, negli anni, ho ricoperto ruoli diversi.

L'impatto con il mondo del lavoro è stato, dal mio punto di vista, sostanzialmente positivo in quanto, una volta cancellata l'etichetta di "neo-laureata", le opportunità di crescita e di soddisfazioni professionali non sono mancate.

Daniela Cianca



Barbaccia Mario

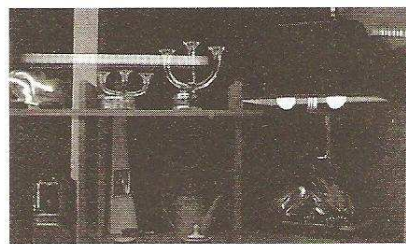
05100 TERNI

VIA DEL MAGLIO, 38 (MARATTA ALTA)

TEL. (0744) 300917 / 300291 (2 linee)

FAX (0744) 300943

NEGOZIO
VENDITA AL
DETTAGLIO DI:



CRISTALLERIE
PORCELLANE
ARTICOLI REGALO
LAMPADARI
PICCOLI ELETTRODOMESTICI
RADIO - TV - HI-FI

ICSIM "Franco Momigliano"

L'ISTITUTO PER LA CULTURA E LA STORIA D'IMPRESA

La conoscenza delle differenti iniziative attive su un territorio diviene sempre più parte importante della professione dell'ingegnere, professione che evolve verso una visione integrata di problematiche tecniche e tematiche di sviluppo. È in quest'ottica che si propone una breve descrizione delle attività dell'ICSIM Istituto per la Cultura e la Storia d'Impresa "Franco Momigliano" la cui presentazione è avvenuta alla fine di settembre.

L'Istituto "Franco Momigliano" è parte di un programma di intervento disegnato alla fine degli anni 80 per migliorare le capacità di reazione di un territorio alla ricerca di una nuova identità. Dalla consapevolezza da un lato di una debolezza in termini di cultura d'impresa e dall'altro di una forte presenza di storia d'industria nasce l'idea di un centro in provincia di Terni di cultura manageriale e di perfezionamento in storia d'impresa per promuovere iniziative di alta formazione, di aggiornamento e di dibattito di livello internazionale.

Il convegno di presentazione delle attività dell'Istituto su "Aeree di crisi e politiche di reindustrializzazione in Europa", tenutosi a fine settembre con la partecipazione del Sottosegretario all'Industria, e di vari esperti di altri paesi europei prefigura il livello dell'impegno dell'ICSIM e la natura dei temi di approfondimento. Si tratta di un programma che prevede a metà novembre un incontro sullo "Sviluppo delle Business Schools in Italia", per il '96 un evento sui parchi scientifici e tecnologici e prima della prossima estate un convegno su "La siderurgia alle soglie del 2000. Mutamenti tecnologici e strategici e nuovi assetti istituzionali"; un momento di livello internazionale di confronto tra i principali produttori e utilizzatori mondiali inserito all'interno di un programma più ampio che prevede incontri ogni tre - quattro anni per fare il punto sulla situazione mondiale della siderurgia e che ipotizza l'avvio a Terni di un osservatorio internazionale sui problemi di tale settore.

L'avvio delle attività formative è previsto per la primavera del 1996 con l'acensione dei corsi post laurea della "Scuola in Storia d'Impresa" intitolata al professore Gianpaolo Gallo, incentra-

ti su cinque profili: ricercatore di storia d'impresa, esperto in giornalismo economico, esperto in archivistica d'impresa, esperto in consulenza organizzativa, ed esperto in direzione del personale e pianificazione. L'alta formazione, parte centrale delle attività statutarie dell'ICSIM, è integrata da seminari e stage di aggiornamento per dirigenti della pubblica Amministrazione a dimostrazione di una tastiera ampia di iniziative volte sia alla realizzazione di nuovi profili sia al miglioramento delle professionalità esistenti in un settore importante come quello delle pubbliche amministrazioni. L'ICSIM con la sua operatività arricchisce oggi un'offerta che, con l'avvio a Terni del Diploma Universitario in Economia ed Amministrazione di Impresa

della Facoltà di Economia dell'Università di Perugia, testimonia l'impegno degli attori regionali e locali nel perseguire una politica di rafforzamento delle capacità di attrazione dell'area, politica che inserisce cultura, ricerca scientifica, qualità ambientale tra le premesse indispensabili del nuovo sviluppo.

La sfida è quella di fare dell'Istituto, ospitato a Villalago di proprietà della Provincia di Terni e ristrutturata grazie ai fondi Obiettivo 2 dell'Unione europea, una risorsa per le comunità ternana ed umbra, puntando su una struttura leggera e fortemente qualificata, capace di guardare oltre gli stessi confini regionali con l'obiettivo di divenire sempre di più risorsa per lo sviluppo.

Luigi Amati

ICSIM "Franco Momigliano"

Soci fondatori:

La Regione dell'Umbria, le Province ed i Comuni di Terni e Perugia, la Fondazione ASSI di Milano e l'ISUC. La compagine societaria è attualmente in fase di ampliamento con la ricerca di nuovi partner di livello nazionale, anche al fine di aumentare le capacità di intervento ed il livello di collegamento dell'Istituto.

Membri del Comitato Scientifico:

Prof. Marino Amendola	(Università "La Sapienza" di Roma)
Prof. Renato Covino	(Università di Perugia)
Prof. Ruggero Ranieri	(Università di Manchester)
Prof.ssa Vera Zamagni	(Università di Bologna)

Membri del Consiglio di Amministrazione

Prof. Franco Giustinelli	Presidente
Prof. Franco Amatori	(Università "Bocconi" di Milano) Vice Presidente
Prof. Mario Amendola	(Università "La Sapienza" di Roma)
Dr. Franco Federici	(Imprenditore)
Prof. Loris Lino M. Nadotti	(Università di Perugia)
Prof. Adriano Nenz	(Università di Perugia)
Dr. Enrico Veneziani	(Dirigente Pubblica Amministrazione)
Prof. Federico Zacagni	(Docente Scuola Media Superiore)

**Le protesi ortopediche
come esempio di sinergia**

CHE FAREBBE IL MEDICO SENZA L'INGEGNERE?

Abbiamo sempre sostenuto (anche per esperienza personale) che i grandi progressi ottenuti dalla medicina – e in particolare dalla diagnostica e dalla chirurgia – si devono in buona parte al contributo degli ingegneri. Basti pensare alle macchine per la circolazione extra-corporea del sangue, al monitoraggio in tempo reale dei parametri vitali, ai materiali biocompatibili, alle introspezioni magnetiche ed ultrasoniche, agli strumenti miniaturizzati, agli organi artificiali.

Progettazione meccanica accurata, impiego di metalli speciali e di resine complesse, esecuzione costruttiva e controlli qualitativi atti a garantire il "rischio zero" intervengono anche nella fabbricazione delle protesi per la deambulazione. Un esempio dei risultati raggiunti in questo campo è riportato nell'articolo che segue redatto da un medico e da un ingegnere.

G.P.

LA ARTROPROTESI DELL'ANCA

La protesizzazione costituisce la migliore soluzione da adottare in relazione alle varie patologie a carico della articolazione dell'anca che provocano un impedimento funzionale associato ad una sintomatologia dolorosa non più tollerata dal paziente.

La giovane età non è più un limite assoluto; infatti, grazie allo sviluppo tecnologico che ha condotto alla ideazione ed alla realizzazione di una vasta gamma di protesi con nuovi design e materiali, e sulla base delle nuove acquisizioni di biomeccanica e di biotollerabilità, circa il 10% della popolazione sottoposta ad artroprotesi presenta un'età inferiore ai 55 anni.

Il numero degli impianti protesici è in costante aumento e nei primi anni 90, la diffusione varia dai 130 impianti per 100.000 abitanti della Svezia ai 50/80 dei paesi anglosassoni e dell'Italia in cui vengono annualmente impiantate circa 31.000 protesi, di cui circa 80 presso la

Divisione di Ortopedia dell'Ospedale di Terni.

La storia dell'artroprotesi moderna inizia, dopo alcune esperienze non favorevoli, attorno al 1960 con Sir John Charnley che sviluppò la metodica dell'*artroprotesi a basso attrito*.

I due concetti fondamentali sviluppati allora, il *basso attrito* e la *fissazione stabile* sono rimasti validi nel tempo.

Il *basso attrito* venne realizzato mediante una sfera in lega metallica lucidata a specchio e la corrispondente cavità sferica in polietilene di peso molecolare ultralevato. Una ulteriore considerazione, relativa ai problemi di resistenza ai movimenti indotti dal momento resistente offerto dalle forze di attrito, portò alla utilizzazione di piccoli diametri della testa, passando da 40 a 22 mm, diminuendo in tal modo il momento del braccio di leva della forza di attrito.

La *fissazione stabile* dei componenti all'osso fu realizzata tramite l'utilizzo di cemento a base di metilmetacrilato.

Ancora oggi gli sviluppi dell'artroprotesi sono sempre in linea con i principi fondamentali sopra espressi ed infatti riguardano metodiche alternative di fissazione della protesi all'osso, mediante la presenza sulla superficie dello stelo protesico di superfici porose realizzate con reti di fibra di titanio o tramite la sinterizzazione di piccoli granuli metallici o mediante il rivestimento con materiali bioattivi osteoconduttivi quali l'idrossiapatite, che consentono di stabilire legami chimico-fisici nell'interfaccia fra osso e impianto.

Lo studio sui materiali si estende, inoltre, al miglioramento delle caratteristiche delle leghe metalliche di titanio ed all'utilizzo di altri materiali alternativi come i materiali compositi e le ceramiche che conservino il principio fondamentale del basso attrito fra i componenti della protesi.

A fronte delle suddette innovazioni sono attualmente disponibili componenti femorali e coppe costruiti in materiali diversi e di modello molto differente; si distinguono, comunque, due gruppi principali a seconda che venga adoperato il cemento per ancorare il componente o che la stabilizzazione primaria sia ottenuta mediante alloggiamento a pressione (*press-fit*) e quella secondaria con la ricrescita ossea.

L'integrazione fra tecniche mediche ed ingegneristiche ci consente di conoscere a fondo la maggior parte dei parametri che determinano il comportamento di una protesi e di progettare sempre di migliori.

La conoscenza delle forze e della maniera in cui queste si scambiano fra impianto ed osso rappresenta il punto di partenza per tentare di comprendere il funzionamento di un impianto; la loro valutazione può essere condotta o tramite mi-

surazioni dirette, con impianti strumentati, o per mezzo di valutazioni numeriche con tecniche di modellazione e di ottimizzazione che rappresentano una ipotesi sulla logica di funzionamento del sistema biologico in esame basata, ad esempio, sulla minimizzazione del consumo di energia.

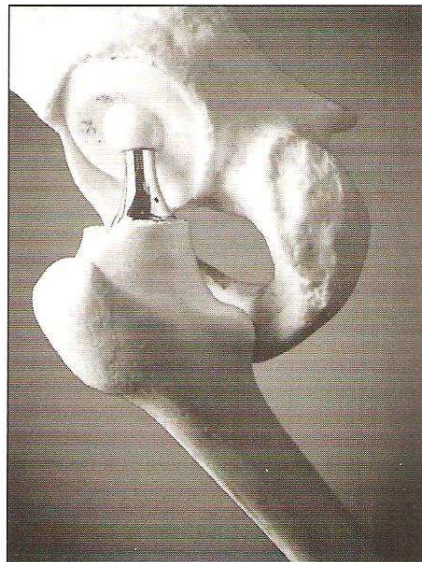
Comunemente assimilata ad un giunto sferico, l'articolazione dell'anca è il meccanismo cinematicamente più semplice: in esso i picchi di forza trasmessa variano normalmente dal 280% al 480% del peso corporeo.

La distribuzione delle tensioni provocate dalle suddette forze nel femore è completamente diversa in presenza o meno di protesi, ed essendo l'osso una struttura viva, che tende a crescere e modellarsi secondo le necessità, si ha che, a distanza di anni, a volte il rimodellamento subito dall'osso sia davvero notevole.

Modelli geometrici tridimensionali per valutazioni numeriche possono essere costruiti a partire da un esame TAC con scansioni ogni pochi millimetri e mediante successiva digitalizzazione delle singole scansioni; il modello, previa discretizzazione in *elementi finiti*, ed assegnazione di materiali carichi e vincoli, permette di ottenere dati relativi alla risposta del sistema osso-protesi con la valutazione delle tensioni di contatto ed addirittura dei fenomeni di rimodellamento.

Lo studio numerico di strutture molto complesse come quelle scheletriche, utilizzato in ortopedia da circa 15 anni, ha dato ottimi risultati anche se presenta una serie di difficoltà legate all'enorme numero di variabili, spesso sconosciute, da introdurre nel calcolo; difficoltà comunque superabili attribuendo ai risultati delle simulazioni numeriche un valore relativo e non assoluto.

**Carlo Margheriti
Dante Tomassini**



Nella piccola e media industria e nel terziario

NUOVE PROSPETTIVE DI SVILUPPO DELLA COGENERAZIONE

Come noto, si indica con il termine "cogenerazione" la produzione congiunta (combinata) di energia elettrica e calore utile, nel caso si attui un unico ciclo termodinamico che destina a scopi utili una parte sostanziale dell'energia termica (calore) che dovrebbe comunque – per leggi della fisica – essere scaricata a valle della macchina motrice (motore, turbina, ecc.) deputata ad azionare il generatore di energia elettrica.

L'associazione dei due scopi porta ad un vantaggio rilevante, poiché l'energia elettrica così prodotta richiede un consumo di energia primaria (cioè del combustibile) che risulta all'incirca la metà di quanto sarebbe necessario se la medesima energia elettrica fosse generata in impianti termoelettrici tradizionali, come ad esempio quelli della rete pubblica. Tale vantaggio non è solo economico ed energetico, ma si riflette positivamente sulla tutela dell'ambiente, perché riduce sostanzialmente la quantità delle emissioni di inquinamento a parità di energia elettrica generata. Naturalmente, per rendere attuabile un impianto di cogenerazione occorre che nel medesimo sito siano presenti insieme fabbisogni elettrici (in qualsiasi tipo di attività) e di calore (per riscaldamento ambientale, scopi di processo, ecc.) Questa circostanza si presenta abbastanza comunemente e quindi, in linea di principio, la potenzialità della cogenerazione è senza dubbio rilevante.

Ovviamente i principi citati sono ben noti e sfruttati da quasi un secolo nelle attività industriali, tanto è vero – ad esempio – che attualmente le industrie italiane generano ogni anno circa 25 miliardi di kWh con centrali di cogenerazione, principalmente per le proprie attività produttive ed in parte per la cessione alla rete pubblica.

Tuttavia, sino ad un tempo piuttosto recente, la soglia minima a partire dalla quale la cogenerazione risultava tecnicamente fattibile ed economicamente conveniente (1000-2000 kW di potenza nominale dell'impianto) non consentiva alle piccole e medie industrie ed alla maggioranza delle attività terziarie (commercio, turismo, sport, sanità) di eccedere ai vantaggi della cogenerazione.

Negli anni più recenti si sono però verificati notevoli progressi nella tecnologia

degli impianti di cogenerazione di piccola taglia, che hanno aperto prospettive assai favorevoli alla penetrazione di questa tecnica anche nel campo delle minori attività, tanto che al momento si assiste al rapido diffondersi di installazioni di gruppi di cogenerazione di potenza modesta (a partire da alcune decine di kW), che presentano tempi di ritorno dell'investimento assai attraenti (2-4 anni), anche astraendo dai contributi in conto capitale previsti da appositi provvedimenti di legge in vigore.

I suddetti progressi si registrano attualmente soprattutto nel settore dei gruppi azionati da motori a combustione interna (a ciclo Otto o a ciclo Diesel), che – oltre alla produzione di potenza elettrica ad alto rendimento – consentono di ricavare una quantità rilevante di calore utile per riscaldamento o usi di processo, apportando un sostanziale vantaggio al bilancio economico della realizzazione. Quanto agli aspetti della gestione pratica di tali impianti, quelli dell'esercizio corrente vengono semplificati radicalmente dalla completa automazione del funzionamento, che non richiede alcun perso-

nale di condotta; mentre i fornitori offrono, di norma, al gestore un servizio di manutenzione periodica garantita a condizioni forfetarie.

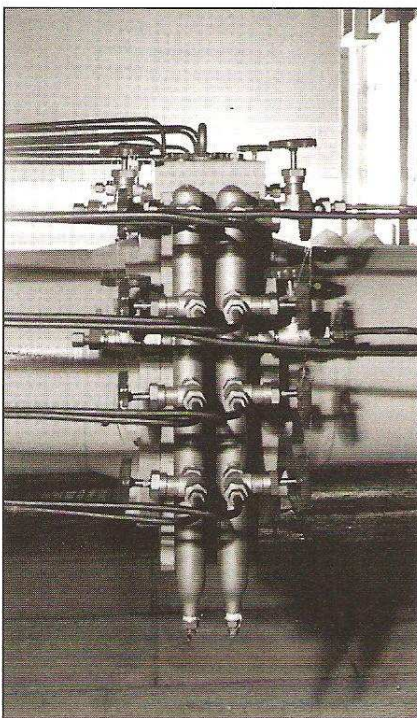
Esistono quindi, attualmente, le condizioni per un'ampia diffusione della cogenerazione di piccola taglia nei settori sopra citati, a fronte di numerosi vantaggi fra i quali i principali sono i seguenti:

- abbattimento sostanziale dei costi per l'acquisto dell'energia elettrica;
- produzione di calore utile a mezzo di sistemi ad alta efficienza, e quindi a costi ridotti;
- sicurezza della continuità dell'alimentazione elettrica per i propri fabbisogni, sottratta all'irregolarità della rete di distribuzione esterna;
- sostituzione di una spesa corrente improduttiva con un investimento redditizio.

I vantaggi economici descritti si accentuano se esistono anche fabbisogni di produzione di freddo (per climatizzazione o scopi di processo), i quali possono essere soddisfatti destinando una parte del calore cogenerato all'azionamento di frigoriferi ad assorbimento.

Alcuni costruttori di impianti offrono attualmente speciali forme di finanziamento o di noleggio, in base alle quali le imprese interessate possono evitare del tutto la spesa per l'investimento iniziale, provvedendo al pagamento dell'impianto mediante un canone annuale di esercizio, in genere determinato in base al risparmio economico realizzato con l'impianto stesso. Queste modalità contrattuali hanno in più il vantaggio di cointeressare il fornitore per tutta la durata del rapporto al miglior funzionamento ed alla persistenza dell'efficienza energetica dell'impianto.

In ogni caso occorre tenere ben presente che ogni decisione di procedere o meno alla realizzazione di un impianto di cogenerazione deve discendere da un rigoroso e approfondito studio della sua fattibilità tecnico-economica, eseguito da un'organizzazione specializzata che offra le necessarie garanzie di competenza ed obiettività, in mancanza delle quali esiste sempre, in danno dell'impresa interessata, un concreto rischio di erronee conclusioni.



Aldo Buscaglione

Il quadro della situazione

LE COMPETENZE DEGLI INGEGNERI IN AMBITO GEOTECNICO

Al fine di contribuire a rendere più chiare le motivazioni ed argomentazioni relative al contenzioso che si è venuto a creare tra gli Ordini degli Ingegneri e dei Geologi, sulla competenza delle due figure professionali ad eseguire le relazioni geologiche e geotecniche, secondo il D.M. 11 marzo 1988, si ritiene utile riportare una breve cronologia dei fatti, che non ha il pregio della completezza, per quanto riguarda la profondità delle argomentazioni, ma che può essere utile ad inquadrare le situazioni e gli eventi più significativi che hanno portato alla situazione attuale.

- I primi pareri autorevoli sull'argomento furono espressi, in ambito tecnico, dalla **V Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**, con il n. 183 del 13 aprile 1989 e, in ambito giuridico, dalla **II Sezione del Consiglio di Stato**, quest'ultimo sulla base di una ricognizione delle disposizioni legislative che riguardano le competenze professionali degli Ingegneri e dei Geologi.

La V sezione del Consiglio Superiore dei LL.PP. giunse ad esprimere nelle sue conclusioni l'unicità dell'atto progettuale; ciò implicava necessariamente che il progettista dovesse conoscere, recepire e far propri i contenuti delle due relazioni, geologica e geotecnica, con apposizione della firma, da un punto di vista formale, sugli elaborati, anche quando, per lo studio dei casi particolari, egli si fosse avvalso di professionisti esperti negli specifici settori.

Per quanto riguarda le competenze, la V Sezione ritenne la relazione geotecnica di esclusiva competenza degli Ingegneri mentre fece un distinguo per quanto riguarda la relazione geologica dove, in presenza di precedenti ed accurati studi, anche l'ingegnere progettista poteva essere ritenuto idoneo, da un punto di vista tecnico, ad eseguire tale elaborato.

- Una diversa interpretazione fu data invece dalla **II Sezione del Consiglio di Stato**, la quale, da un punto di vista giuridico, ritenne di esclusiva competenza dei Geologi l'esecuzione della relazione geologica; inoltre, per quanto riguarda la relazione geotec-

nica, ritenne più conformi ed attinenti le conclusioni raggiunte dal Servizio Geologico istituito presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il quale ritenne la relazione geotecnica, nella parte riguardante il rilevamento dei dati, di pertinenza del Geologo, mentre lasciava al progettista le scelte progettuali e le relative verifiche, riconoscendo in tal modo la non esclusività delle competenze dell'Ingegnere a redigere tale relazione.

- Alla luce di quanto detto, l'**Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei LL.PP.**, in data 17 dicembre 1993, ritenne opportuno intervenire di nuovo sull'argomento, dandone un definitivo e corretto inquadramento da un punto di vista tecnico. In particolare si affermò che la determinazione delle proprietà meccaniche del terreno di fondazione non può essere scissa e considerata avulsa dallo specifico problema progettuale.

L'individuazione e la definizione numerica dei parametri meccanici (caratterizzazione geotecnica) è strettamente dipendente dal modello adottato ed è finalizzata all'utilizzo delle relazioni matematiche e degli algoritmi, che descrivono e risolvono analiticamente la risposta del modello.

La programmazione delle indagini, l'interpretazione dei relativi risultati e la caratterizzazione meccanica del terreno, si intrecciano strettamente con le tematiche e le scelte progettuali e si riconducono pertanto al principio di unitarietà ed unicità della progettazione, appartenendo inevitabilmente alla sfera di responsabilità del progettista.

L'Assemblea, dopo una analisi completa ed approfondita nelle sue argomentazioni, ribadì che:

- Le discipline della Geologia e della Geologia Applicata appartengono all'area culturale delle Scienze Fisiche Matematiche e Naturali;
- La disciplina Geotecnica appartiene all'area culturale dell'ingegneria;
- Solo il geologo ha la competenza di programmare le indagini geologiche e di redigere la relazione

geologica con le relative caratterizzazioni;

- Le indagini geotecniche si differenziano da quelle geologiche e corredano la relazione geotecnica;
- La programmazione delle indagini geotecniche, la caratterizzazione, le scelte progettuali, le relative verifiche e la redazione della relazione geotecnica ricadono nell'ambito di competenza degli Ingegneri e di regola sono eseguite dallo stesso progettista, il quale comunque ne assume la completa responsabilità;
- Lo studio e la caratterizzazione dei terreni e delle rocce si possono considerare di competenza sia dei Geologi che degli Ingegneri, qualora svolti nell'ambito delle specifiche finalità dei rispettivi studi.
- Successivamente, in data 2 giugno 1994, fu investito nuovamente del quesito, in sede giuridica, il **Consiglio di Stato** che espresse il parere n. 154/94, questa volta in **Adunanza Generale**.
In questa sede il Consiglio confermò l'esclusiva competenza del geologo a redigere la relazione geologica e prese atto della minuziosa disamina di ordine tecnico espressa dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con l'Adunanza Generale del 17.12.1993. Anche da un punto di vista giuridico si riaffermò l'unitarietà della relazione geotecnica nell'ambito del D.M. 11.03.1988 e quindi la competenza giuridico-formale della sottoscrizione da parte dell'ingegnere progettista della stessa. Per la stesura della relazione, il Consiglio riconobbe un certo grado di discrezionalità al progettista, il quale, ritenendolo necessario, in base alla tipologia e complessità del lavoro, dovrebbe rivolgersi a specialisti, siano essi Ingegneri Geotecnici e Minerari o Geologi, sempre nel rispetto del carattere unitario ed organico della relazione geotecnica e dunque sotto il coordinamento e la responsabilità complessiva del progettista.

Fino a questo punto il quadro della situazione può ritenersi abbastanza ben defi-

nito, nei riguardi delle competenze tecniche e giuridiche, pur permanendo un vuoto legislativo nei settori interessati.

- La **sentenza** n. 701/95, emessa il 4 maggio 1995, dalla **V Sezione del Consiglio di Stato**, ultima in ordine di tempo, pur essendo valida **solo** per il caso deciso, può essere da alcuni interpretata in modalità estensiva e condurre quindi ad erronee interpretazioni. Essa contiene dei punti discordanti con la normativa vigente, alcune osservazioni sostanzialmente errate e si pone in netto contrasto, sia con il parere espresso dall'Adunanza Generale dello stesso Consiglio di Stato, massimo organo consultivo dell'Amministrazione, che con il voto dell'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

In definitiva, le problematiche attinenti l'esatta individuazione degli ambiti e dei limiti delle varie competenze professionali, travalicano l'interesse diretto e specifico delle singole categorie di operatori, assumendo profili di interesse e di ordine generale e collettivo, incidendo direttamente sulla qualità della progettazione, sulla stabilità delle opere stesse e sui relativi costi, pertanto la discrezionalità deve costituire un atto responsabile e non può essere negata proprio in virtù della responsabilità che il progettista è chiamato ad assumere.

Di recente il C.N.I. in collaborazione con l'Ordine di Bologna ha organizzato un convegno sul tema: **Ingegneria Civile, Ingegneria Geotecnica e Territorio**. Tra i vari argomenti si è accennato alle norme di prossima emanazione delle quali si tratterà in un prossimo numero di **INGENIUM**.

M. Boccio

Nuove opportunità per il territorio

LA BIOARCHITETTURA

Il giorno 27, Ottobre 1995 si è tenuto presso la sala conferenze dell'Associazione degli industriali di Terni il convegno:

PROSPETTIVE DELLA BIOARCHITETTURA - OPPORTUNITÀ PER IL TERRITORIO¹.

Obiettivo dell'incontro è stato quello di introdurre per la prima volta in Umbria i concetti fondamentali della Bioarchitettura, analizzando le opportunità che tale disciplina può apportare per il territorio. Per Bioarchitettura si intende un approccio progettuale che attua e presuppone un atteggiamento ecologicamente corretto nei confronti dell'ecosistema ambientale, in una visione caratterizzata dalla più ampia interdisciplinarietà e da un utilizzo razionale ed ottimale delle risorse, cercando di conciliare ed integrare attività e comportamenti umani con le preesistenze ambientali ed i fenomeni naturali, al fine di realizzare un generalizzato miglioramento degli standard qualitativi della vita attuale e futura.

Durante il convegno l'ing. Marinelli, vice Presidente INBAR² ha approfondito le problematiche legate all'inquinamento indoor causato da un uso sconsiderato dei materiali da costruzione nocivi ed analizzato l'impatto che, a livello planetario, le attività legate all'edilizia inducono sull'ambiente e sulla salute umana, evidenziandone i costi sociali. L'Arch. Sasso, Presidente dell'INBAR ha illustrato, una serie di esperienze straniere di edifici bioarchitetonici. L'intervento del dott. Pagliucci, Presidente del Parco Scientifico e Tecnologico di Terni, ha voluto invece illustrare le opportunità che il PST può offrire nello sviluppo tec-

nico-economico sul territorio, indicando i settori di intervento già individuati e quelli in fase di valutazione progettuale ed individuando nella bioarchitettura un tipico campo di innovazione da sperimentare ed integrare nel PST attraverso un ipotesi progettuale. L'Arch. Cocchioni della soc. META Consulting di Terni ha infine illustrato un'ipotesi di lavoro su una possibile area nel ternano, secondo un approccio che ha voluto sottolineare la diversità tra l'iter progettuale tradizionale e quello bioarchitetonico. Particolare attenzione, durante il convegno, è stata dedicata all'analisi comparativa dei costi di costruzione tra un edificio tradizionale ed uno bioarchitetonico, evidenziando un investimento superiore di circa il 10% a sfavore del secondo, maggior onere che però si assorbe in fase di esercizio, grazie ad una consistente riduzione dei costi di gestione e manutenzione.

Francesca Cocchioni

¹ Il convegno è stato organizzato dal Parco Scientifico e Tecnologico di Terni, dall'Istituto per l'Edilizia Residenziale Pubblica di Terni e dall'Associazione degli Industriali della Provincia di Terni, Sezione Costruzioni Edili con il patrocinio degli Ordini degli Architetti e degli Ingegneri della Provincia di Terni e con il contributo del Monte dei Paschi di Siena e di FBM, Fornaci Briziarrelli di Marsciano.

Sono intervenuti: INBAR Istituto Nazionale di Bioarchitettura e la società META Consulting di Terni.

² INBAR - Istituto Nazionale di Bioarchitettura

LE PISCINE "OASI"

NUOVA SEDE - ESPOSIZIONE

Voc. Molinelle, 299 - Zona Ind. SANGEMINI - Tel. 0744/242428 - Fax 241 155

- PISCINE C. A. E PREFABBRICATE
- CAMPI TENNIS SINTETICI

RISTRUTTURAZIONE PISCINE •
ARREDI PARCHI E GIARDINI •

Entro un anno gli adeguamenti sulla sicurezza del lavoro

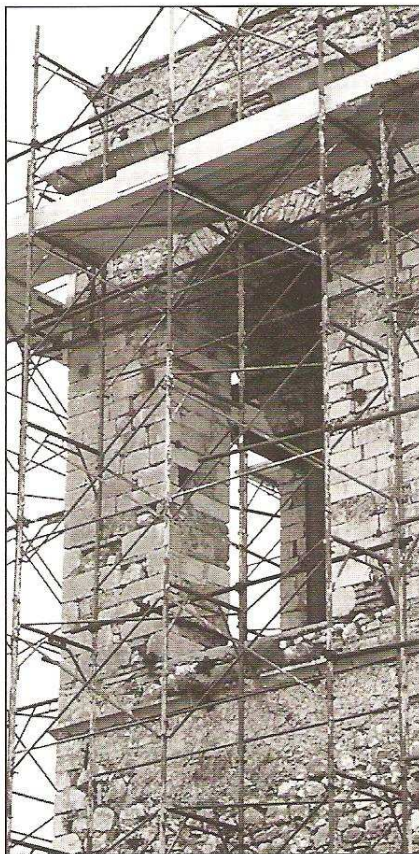
IN NOME DELLA LEGGE, TUTTO DA RIFARE

Dal 27/11/1994 è in vigore il decreto legislativo n. 626 del 19/09/1994 pubblicato sulla *Gazzetta Ufficiale* del 12/11/1994, con il quale sono state recepite in Italia ben otto direttive della Unione Europea riguardanti la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Per il settore industriale, ed in particolare per quelle aziende in cui sono utilizzati materiali, apparecchiature o sistemi tecnici pericolosi, la nuova legge non comporta sostanziali novità; c'è di fatto che l'attuale legge riguarda anche tutti gli altri luoghi di lavoro: cioè quelli, in sostanza, dove l'attività non è svolta unicamente dal titolare, come, per esempio, gli uffici e tutti i comparti produttivi, anche quelli del terziario.

I tempi. Alcune delle prescrizioni del corposo testo legislativo (ben 98 articoli e 13 allegati) sono già obbligatorie, mentre per altre c'è tempo fino al 27 novembre 1995, essendo stato stabilito un termine di 12 mesi dall'entrata in vigore. Inoltre, per adeguarsi ad alcune delle nuove norme, le strutture costruite o utilizzate prima dell'entrata in vigore del decreto, hanno tempo sino al 1 gennaio 1996. Un vero ginepraio di scadenze, che proviamo a riassumere:

- dal **01/03/1995** devono essere adeguati i luoghi di lavoro alle misure previste relativamente a: uscite di emergenza, porte e portoni; zone di pericolo, aerazione dei luoghi di lavoro chiusi; temperatura dei locali, illuminazione naturale e artificiale; muri, soffitti e finestre; locali di riposo; spogliatoi, docce ecc.;
- dal **27/07/1995** emanazione, da parte del Ministero del Lavoro di un decreto relativo alle procedure di valutazione del rischio, predisposizione e attuazione del piano di prevenzione, istituzione del servizio di protezione e prevenzione;
- dal **27/11/1995** obblighi per il datore di lavoro di valutazione del rischio, predisposizione e attuazione del piano di prevenzione, istituzione del servizio di protezione e prevenzione, ad eccezione delle piccole e medie aziende;
- dal **01/01/1996** adeguamento alle norme previste in materia di sicurez-



za e dei luoghi di lavoro utilizzati prima dell'entrata in vigore del decreto;

- dal **01/01/1996** norme relative all'utilizzo dei videoterminali nei luoghi di lavoro utilizzati prima dell'entrata in vigore del decreto.

Gli obblighi del datore di lavoro. Entro il 27/11/1995 il datore di lavoro dovrà effettuare un'indagine per valutare il rischio esistente nell'azienda o nell'unità di lavoro; predisporre una relazione su tali rischi e un piano per eliminarli o ridurli il più possibile attraverso le opportune misure di protezione e di prevenzione; nominare gli addetti al servizio di protezione e prevenzione ed il relativo responsabile. Questo non vale per le piccole e medie aziende in quanto misure specifiche saranno predisposte con un decreto ad hoc che il Ministero del Lavoro dovrà emanare entro luglio. Il servizio di protezione e prevenzione può essere affidato anche a soggetti esterni o

può essere assunto personalmente dal datore di lavoro, il quale deve, in tal caso, eseguire entro il 31 dicembre 1996 specifici corsi di preparazione. Questa soluzione è applicabile soltanto in alcuni tipi di aziende, definiti in base al settore di attività e al numero di addetti: non più di 30 addetti se si tratta di un'azienda artigiana o industriale, non più di 10 se è un'azienda agricola, non più di 20 se è un'azienda della pesca, e non più di 200 addetti se si tratta di un'azienda di altro tipo.

Occorre l'individuazione dei fattori di rischio, la loro valutazione e l'individuazione delle misure da prendere per garantire la sicurezza e la salubrità dei luoghi di lavoro; l'elaborazione di misure preventive e protettive e delle procedure di sicurezza. Il servizio può, inoltre proporre programmi di formazione e di informazione dei lavoratori. Se l'azienda occupa più di 15 dipendenti, almeno una volta l'anno, il responsabile del servizio di prevenzione deve incontrare il rappresentante per la sicurezza, il quale viene eletto direttamente dai lavoratori nelle aziende fino a 15 dipendenti, e nell'ambito delle rappresentanze sindacali in tutte le altre.

Formazione e informazione. Il datore di lavoro è tenuto a fornire ai lavoratori tutte le notizie relative ai rischi legati al lavoro nell'azienda. Inoltre, egli deve fornire loro una formazione specifica sui rischi dell'attività svolta, in occasione dell'assunzione, del trasferimento o del cambiamento delle mansioni, dell'introduzione di nuove tecnologie o di nuove sostanze o preparati pericolosi. Le informazioni sui rischi dell'attività devono essere fornite anche nel caso in cui l'imprenditore affidi lavori all'esterno, a imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi. In tal caso il datore di lavoro è tenuto a verificare l'idoneità tecnica e professionale dei soggetti esterni.

Sicurezza e igiene dei luoghi di lavoro. I luoghi di lavoro costruiti o utilizzati prima dell'entrata in vigore del decreto devono essere adeguati alle nuove norme entro il 1° gennaio 1996. Queste prevedono l'obbligo, per il datore di lavoro, di provvedere a che le uscite di sicurezza e le vie che vi conducono siano mantenute sgombrare; che i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi siano sottoposti a

manutenzione, che siano eliminati i difetti che possono pregiudicare la salute e la sicurezza di lavoratori, che siano sottoposti a regolare pulitura per assicurare condizioni igieniche adeguate; e che gli impianti e i dispositivi di sicurezza siano mantenuti efficienti.

Alcune norme esistenti sono state parzialmente modificate dal decreto, in particolare per quanto riguarda le uscite di emergenza. Per i luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1° gennaio 1993 non sono comunque previste novità: il testo del decreto si limita genericamente a dire che "debbono avere un numero sufficiente di vie e uscite di emergenza". Diverso invece il discorso per quelli di nuova costruzione, utilizzati a partire dal 1993, per i quali sono previste disposizioni particolarmente rigide, relativamente al loro numero e alle dimensioni dei luoghi di lavoro, alla loro ubicazione, alla loro destinazione d'uso, alle attrezzature in essi installate, nonché al numero massimo di persone che possono essere presenti in detti luoghi". Inoltre, le porte devono essere apribili verso l'esterno devono poter essere aperte immediatamente e facilmente da chiunque; non devono essere chiuse a chiave se non in casi specificatamente autorizzati; non possono essere costituite da saracinesche a rullo, porte scorrevoli verticalmente o porte girevoli; devono essere segnalate da apposita segnaletica.

I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

È necessario che l'aria, nei luoghi di lavoro chiusi, sia salubre, anche tenendo conto dei metodi di lavoro, e che la temperatura sia adeguata. Finestre, vetrate e lucernari non devono provocare un soleggiamento eccessivo, devono poter essere aperti, chiusi e regolati dai lavoratori in tutta sicurezza, e devono poter essere puliti senza rischi per gli addetti. Inoltre i locali devono disporre di luce naturale e artificiale sufficiente. Le pareti devono essere a tinta chiara a meno che particolari esigenze tecniche richiedano una tinteggiatura diversa.

Quando il tipo di attività lo richiede, i lavoratori devono poter disporre di un locale di riposo; questo non è necessario se il lavoro si svolge in uffici o locali analoghi. Spogliatoi e docce devono essere predisposti in tutti i casi in cui il tipo di attività svolta dagli addetti lo richieda.

Ulteriori attenzioni si debbono avere per le attrezzature, i dispositivi di protezione individuale, per la movimentazione manuale dei carichi, per i videoterminali e per gli agenti cancerogeni e biologici.

Marcello Imperi

Legge quadro per i lavori pubblici

LE POLIZZE ASSICURATIVE E GLI ONORARI

Ritengo opportuno portare a conoscenza dei colleghi quello che il Consiglio dell'Ordine ha appurato, tramite il CNI e i diversi contatti con altri Ordini degli Ingegneri, in merito a due aspetti che rivestono particolare importanza per la categoria della Legge 216/95 modificativa della L. 109/94 in materia di Lavori Pubblici.

Premetto, che ad oggi, è in corso di discussione presso l'VIII^a Commissione della Camera dei Deputati, in sede referente, il testo unificato di una legge quadro in materia di Lavori Pubblici conosciuta come "Merloni Ter" la quale tende a produrre un testo unificato con modifiche alla legislazione vigente e, che quindi le note che seguono potranno, tra breve avere significative variazioni. Per inciso l'orientamento parlamentare è quello di rinviare la promulgazione del Regolamento prevista entro il 30 settembre 1995, più volte richiamato nella vigente normativa, alla stesura definitiva della legge. Resta comunque interessante fare il punto, su quello che attualmente prescrive la normativa, in materia di **polizze assicurative per i professionisti**, nonché per gli **onorari spettanti agli stessi in materia di incarichi professionali per la pubblica Committenza**.

POLIZZE ASSICURATIVE

L'art. 17 - redazione dei progetti - della 109/94 modificato dalla 216/95 al 4° comma rinvia al Regolamento la definizione dei limiti e delle modalità per la stipulazione di polizze, a carico di Amministrazioni o Enti aggiudicatari per la copertura dei rischi professionali a favore dei dipendenti incaricati della progettazione, poi di seguito dispone "nel caso di affidamento della progettazione a soggetti esterni, la stipulazione è a carico dei soggetti stessi". In questo caso nulla è precisato sui limiti e modalità per la stipula di polizze, né si rinvia esplicitamente al futuro Regolamento.

Quanto sopra farebbe pensare che la legge distingua i progettisti interni da soggetti esterni in merito alle polizze, ma, in seguito al comma 6° tale distinzione tende ad unificare i trattamenti prefigurando il riferimento a più precise regole, quando rimanda al Regolamento la definizione delle modalità di rappresentanza

e delle responsabilità afferenti a ciascun soggetto, sia interno o esterno all'Amministrazione, che partecipa alla progettazione ed alla realizzazione di un intervento. Quindi sembrerebbe che senza conoscere le responsabilità non si configuri la possibilità di stipulare alcuna polizza.

Ma ancora all'art. 30 trattando delle garanzie e coperture assicurative, al comma 5, la legge sancisce: "Il progettista o i progettisti incaricati della progettazione esecutiva devono essere muniti, a far data dall'approvazione del progetto, di una polizza di responsabilità civile professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza, per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio". E qui è pur specificato, senza distinzione per progettisti interni o esterni, ciò che la polizza deve coprire, per quali massimali deve essere prestata la garanzia e che la mancata presentazione da parte dei progettisti della polizza esonera le Amministrazioni Pubbliche dal pagamento della parcella professionale.

Questa ultima particolare condizione espone implicitamente che l'onere della garanzia assicurativa insiste sui soli progettisti che possono presentare la parcella e cioè sui progettisti esterni; essa, quindi, nel contempo afferma il diritto a presentare la parcella e quindi ad essere remunerati a tariffa per la vigenza delle Leggi Tariffarie.

Questo altalenare di disposizioni nella stessa legge e per lo stesso argomento può esser letto in vari modi, a volte contraddittori e, che comunque ingenerano incertezza e disorientamento sia nella categoria che nella committenza dando adito ad una conflittualità che non giova allo svolgimento della professione.

Entrando nel merito dell'incertezza e del disorientamento le varie Compagnie di Assicurazione interpellate non hanno saputo dare indicazioni se le polizze stipulate da vari anni da numerosi colleghi in merito alla responsabilità civile professionale, siano compatibili con la nuova normativa o se, debbono essere stipulate polizze ad "hoc" per ogni singola prestazione professionale, in questo caso, si è appurato che il costo della polizza potrebbe andare dallo 0,1 alla 0,4%

del valore delle opere progettate, come aggravio diretto sulle nostre spalle.

In sintesi la confusione regna sovrana, ad oggi, vista la mancanza del Regolamento non è comunque necessario stipulare dette polizze Assicuratrici per incarichi professionali avuti dopo il 3 giugno 1995 come invece recita la Legge 216/95 all'art. 1 comma 3.

COMPENSI PROFESSIONALI

L'art. 16 – Attività di Progettazione, al comma 7 dispone che gli oneri inerenti progettazione, direzione lavori, sorveglianza, collaudi, fanno carico agli stanziamenti previsti per la realizzazione dei singoli lavori negli stati di previsione della spesa o dei bilanci delle Amministrazioni aggiudicatrici, nonché degli altri Enti aggiudicatori o realizzatori.

L'art. 18 – Incentivi e spese per la progettazione, fa riferimento a quote (1%) per costituire fondi interni di ripartizione tra il personale di Uffici Tecnici che redigono direttamente il progetto per l'appalto e indica ove prelevare le somme (vedasi comma 2), poi il c.2 bis individua una quota complessiva non superiore al 10% del totale degli stanziamenti iscritti nei capitoli X e XI del Bilancio dello Stato, da destinare alle spese di progettazione, indagini geologiche e geotecniche, studi di impatto ambientale o altre rilevazioni, e agli studi per il finanziamento dei progetti ecc.

La quota non superiore al 10% del totale dei detti stanziamenti che può farsi valere sui capitoli di bilancio, è riferita unicamente alle spese in conto capitale del tipo detto (progettazioni, indagini, ecc.), riportate nel Bilancio dello Stato nei capitoli X e XI appartenenti al Titolo II – Spese in conto capitale; i quali prevedono al capitolo X, spese per Beni e opere immobiliari a carico diretto dello Stato e al capitolo XI, spese per Beni e mobili, macchine e attrezzature tecnico-scientifiche a carico diretto dello Stato.

Inoltre, sempre nello stesso art. 18 si dispone che per le opere finanziate da Comuni, Province e Regioni, e non a carico

diretto dello Stato, l'Istituto mutuante può finanziare anche quote relative alle spese ivi richiamate, sia pure anticipate dall'Ente mutuatario.

Il fatto, ultimo, che i Comuni, Province e Regioni, nell'ambito di opere da loro finanziate, possono accendere mutui che finanziano le quote (1% e 10%) previste dall'art. 18 e considerate come anticipazioni (per alcune e non tutte le prestazioni professionali necessarie per realizzare un'opera), non significa che le spese per le attività previste in detto articolo e conferite all'esterno debbano essere quantificate senza rispetto della tariffa professionale. A conferma si esprime il 2° comma dell'art. 18 stesso ove dispone di prelevare le somme occorrenti ai fini del comma 1 (1%) sulle quote degli stanziamenti annuali riservati a spese di progettazione ai sensi dell'art. 16 comma 7° ove non si parla solo di progettazione ma anche di D.L., vigilanza, collaudi e si stabilisce, che gli oneri relativi fanno carico agli stanziamenti previsti per la realizzazione dei singoli lavori negli stati di previsione di spesa o nei bilanci delle Amministrazioni.

E siccome le Amministrazioni sono obbligate per il 5 comma – art. 55 – L. 8.6.1990 n. 142 e per l'art. 23 – L. 24.4.1989 n. 144 a stanziare i mezzi economici per il pagamento di onorari e spese, nella vigenza di queste leggi e di quelle tariffarie è evidente che l'ammontare dei compensi professionali deriva da esse e va riportato nel Quadro economico di progetto nella sua interezza.

Ciò certamente per beni ed opere che esulano da quelli a carico diretto dello Stato (per i quali ci si può valere sui capitoli X e XI del bilancio statale) e certamente anche per opere finanziate da Comuni, Province e Regioni.

Scorrendo l'articolato di Legge, tra l'altro, si nota che esso ritorna sulle procedure di appalto già regolamentate rispetto alle norme europee (vedasi D.L. n. 406/91) e regola, in modo singolare, le procedure per il subappalto concedendo la facoltà di affidare lo stesso a soggetti

diversi da quelli indicati dall'appaltatore all'atto dell'offerta, previa autorizzazione dell'autorità per la vigilanza sui lavori pubblici.

Per inciso, infine e rispetto a casi sempre meno ipotetici si rileva che la redazione diretta di un progetto (art. 18 c.1) da parte dell'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione aggiudicatrice esclude altre diverse modalità, cioè esclude le consulenze, non ricomprese nello stesso articolo di legge.

Nel trovarsi ad interpretare la Legge ci si rende conto come essa sia stata formata con successive modifiche, con l'inserimento di commi, l'eliminazione di altri, che hanno dato come risultato una difficile lettura e comprensione, quando, invece, era nelle attese la massima chiarezza in un settore quale quello dei LL.PP.

Volendo esprimere un commento generale alla Legge, mi sembra di poter dire, che non risponde in pieno ai principi che dovrebbero ispirare la necessità di profonda e generale innovazione nel settore, che consentano l'adeguamento alle norme Europee, che diano luogo a un nuovo corso.

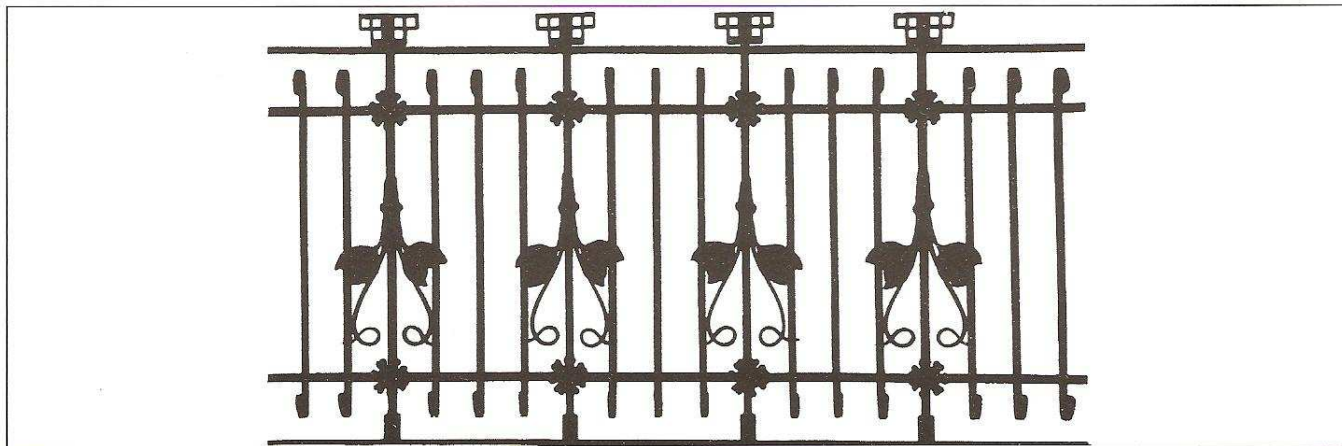
In base a queste considerazioni, credo che sorga spontanea in noi, l'interrogativo di quale ruolo siamo chiamati a svolgere come cittadini e Ingegneri e quale quello istituzionale dell'Ordine.

Non vi è dubbio che i rapporti che siano da porre alla nostra attenzione siano quelli con l'innovazione sociale, politica ed economica.

Gli Ordini devono continuamente integrare la loro attività ordinaria, con un'azione volta al mantenimento ed alla riaffermazione del ruolo sociale dell'ingegnere e delle sue rappresentanze, sottolineando il bisogno di chiarezza e di certezza del diritto. Ciascun iscritto deve essere consapevole di svolgere un ruolo sociale carico di responsabilità e fondato su principi di etica professionale.

La nostra categoria deve essere sentita e non attendere di essere sempre più solo usata.

Claudio Caporali



Una pagina di storia industriale

LA RAPINA GERMANICA DEI NOSTRI IMPIANTI DURANTE L'ULTIMA GUERRA

Si sono concluse le manifestazioni celebrative del cinquantenario della seconda guerra mondiale. Convegni e polemiche, raduni di ex combattenti, pubblicazioni, riappacificazioni e dibattiti hanno riproposto un tempo di sangue e di eroismi, di astuzie diplomatiche e di vili aggressioni, che caratterizzano l'Europa dal 1939 al 1945. Sono stati affrontati, a tutto campo, temi di notevole interesse, spaziando dalla storia diplomatica alla guerra "ideologica", dalla strategia militare al collaborazionismo; sono usciti dagli archivi documenti che hanno corretto tesi consolidate e ritenute inoppugnabili; testimonianze curiose o sconvolgenti hanno movimentato le polemiche tra gli studiosi. Il bilancio, al di là delle retoriche e scontate cerimonie, può definirsi, in linea di massima, positivo. Le prospettive di ricerca si sono arricchite. Certo è che rimane in ombra qualche settore meritevole di essere esplorato, al fine di avere un quadro sempre più completo dello scontro tra l'Asse e gli Alleati.

Un tema che ancora attende di essere affrontato con validi strumenti d'indagine, esigendo la collaborazione di ingegneri, storici dell'impresa ed economisti, è quello relativo alla pianificata "rapina" degli impianti industriali, appartenenti ai paesi occupati dai nazisti. Non a caso si parla di "economia bellica", ovvero dello sfruttamento delle fabbriche e del trasferimento dei macchinari, in Germania, dai territori invasi dalle truppe di Hitler.

Anche l'Italia, dopo l'8 settembre 1943, subì la sorte di altre nazioni sotto il controllo del III Reich. In vista di un probabile crollo del Fascismo e di una conseguente invasione del nostro paese ritenuta necessaria da parte dei tedeschi, nel giugno 1943, in una cittadina a pochi chilometri da Dresda, si costituì un gruppo di ufficiali, sottufficiali e soldati, al comando di un tenente colonnello.

Avendo a disposizione automezzi e con un particolare addestramento, il gruppo, rinfoltito di specialisti, prima di entrare in Italia si divise in due colonne: la prima destinata a Torino; la seconda, munita di mappe indicanti le localizzazioni della contraerea posta a difesa delle fabbriche, dei depositi di scorte e delle industrie principali, diretta a Milano ed in altre città della Lombardia. Ai militari che componevano il gruppo fu fatta indossare la divisa coloniale dell'Africa Korps di Rommel; era necessario confondere gli italiani. L'8 settembre

non colse impreparato il gruppo, che dalla Baviera, con una graduale marcia di avvicinamento, varcò il confine l'11 settembre. Oltre a Torino e a Milano, le tappe da raggiungere furono Brescia, Verona e Genova. Con urgenza da Berlino arrivò l'ordine immediato di colmare vagoni ferroviari di materie prime reperibili e di macchinari da inviare in Germania.

La Banca d'Italia fu costretta a concedere un credito di 150 milioni di lire per la OM di Brescia, alla quale s'impose di costruire autocarri per la organizzazione Todt: furono precisati, inoltre, i ritmi di lavoro ed il razionale rifornimento di prodotti italiani. Le requisizioni di stabilimenti e di materie prime avvennero per opera di esperti, in possesso di somme di denaro, prelevato, rispettando le formalità, dalla Banca d'Italia. A Milano, un nucleo di "requisitori", insediati nel Palazzo dell'Unione Provinciale Fascista Lavoratori dell'Industria, con celere sistematicità, fece incetta del maggior numero di biciclette nuove, giacenti nei depositi; le diverse istituzioni economiche italo-tedesche, fondate negli anni precedenti, divennero centri da cui partivano le disposizioni, i progetti e le operazioni esecutive di sfruttamento dell'agricoltura e dell'industria. I "Comandi economici", così possiamo chiamarli, non mancavano di tecnici qualificati delle più note fabbriche della Germania, quali la Siemens e la IG Farben; essi avevano una fitta ramificazione tesa al controllo, soprattutto, delle fonti produttive dell'Italia, settentrionale.

La necessità del trasporto di quanto veniva depredata portò alla formazione di nuclei di vigilanza delle principali strade e linee ferroviarie. Il frutto dei forzati prelievi era sistemato con ordine e distinzione, in campi di raccolta; la precisione teutonica non permetteva confuse commistioni. A Monza, confluirono i materiali ferrosi e la carpenteria metallica non ferrosa; a Milano fu attuato il deposito dei macchinari; a Pavia, vennero immagazzinate le macchine da cucire, a Chieri i tessuti. Specialisti, per lo più ingegneri, prendevano in consegna, selezionavano e spedivano in terra germanica bottoni, scarpe, scope, ceramiche, matite, quaderni e macchine sofisticate. Il governo di Salò subiva, assecondando l'impovertimento programmato del Centro-Nord. La "rapina" voluta da Hitler, secondo un documento del 12 settembre 1943, che ribadiva le direttive del giugno precedente, fu perfezionata dal ge-

nerale Jodl. Questi ordinò di porre a disposizione tutti i carri merci possibili per caricarvi le macchine utensili e le varie attrezzature industriali poste a sud della linea La Spezia - Ancona. Egli volle ogni settimana un rapporto dettagliato; inoltre precisò che non doveva sfuggire la segnalazione degli impianti utili alla chimica, all'acciaio, all'ottica e all'energia della Germania. Gli impianti non facili da smontare e spedire, erano destinati alla distruzione. Poiché il funzionamento dei trasporti su rotaia assumeva un ruolo di primaria importanza, furono utilizzati 2000 ferrovieri tedeschi, provenienti dalla Germania. Non è facile enumerare i furti compiuti. Brevemente rammentiamo che l'Esposizione mondiale E 42 perse i rulli stradali, i compressori, le betoniere ed il materiale minore dei cantieri; la rete telefonica di tre città tedesche, danneggiata dai bombardamenti, fu ripristinata svuotando i ben forniti magazzini della Timo. I tedeschi ebbero, in molte occasioni, la docile ed attiva collaborazione di numerosi italiani; tuttavia è doveroso rilevare che altrettanti dirigenti d'azienda, tecnici e maestranze si opposero, con intelligenza ed astuzia alle requisizioni, nascondendo progetti, contendendo con i "rapinatori" sul terreno della professionalità, rallentando i trasporti e lo smontaggio dei macchinari. Agli ingegneri, che, forti della loro preparazione e del loro senso civico si impegnarono e si sacrificarono per la salvezza dell'industria nazionale, vada la nostra gratitudine.

Telesforo Nanni

A Terni le asportazioni di impianti da parte dell'Esercito Tedesco furono particolarmente gravi e riguardarono sia l'industria chimica che quella siderurgica.

La prima subì lo smontaggio ed il trasferimento delle macchine di processo per la produzione della gomma sintetica (materiale strategico per le nazioni dell'Asse che non disponevano di gomma naturale). Dalle acciaierie furono portate via una nuova pressa idraulica da 2.500 t. per forgiare; una grande trafila per la fabbricazione di tubi per siluri, ed una intera officina meccanica (torni, frese, alesatrici, ecc.) per i prodotti bellici. Parte di questo macchinario venne ritrovato, della maggior parte non si ebbe più traccia.

VITA DELL'ORDINE

ATTIVITÀ DEL CONSIGLIO

– Riunione del 18.09.95

Presenti: Bandini – Bianciffiori – Caporali – Cavalieri – Franceschini – Marcelli

– Il Consiglio delibera di istituire alcune commissioni interne per approfondire lo studio delle problematiche nei vari settori della Professione (Qualità, Edilizia, Urbanistica, Ambiente, ecc.) e, preso atto delle disponibilità offerte dai colleghi, viene definita la composizione di:

Commissione Innovazione e Sviluppo

Rappresentante del Consiglio e coordinatore: ing. AMATI Luigi

Componenti:

ing. ALLEGRETTI Didio	ing. FAVA Fabrizio
ing. BIANCHI Riccardo	ing. MAGNANELLI Mauro
ing. BORZACCHINI Claudio	ing. MARGHERITI Carlo
ing. BRUSI Piero	ing. MASCIO Giuseppe
ing. CAPORALI Claudio	ing. MORICONI Andrea
ing. CAPPELLETTI Giorgio	ing. ONOFRI Luca
ing. CAVALIERI Bruno	ing. PATRIZI Patrizio
ing. CRISANTI Maurizio	ing. PIERANTI Angelo
ing. DI ANSELMO Andrea	ing. QUARTINI Roberto
ing. DONNINI Mauro	ing. TIRINZI Stefano

Commissione Edilizia e Urbanistica

Rappresentante del Consiglio e coordinatore: ing. BIANCIFIORI Mario

Componenti:

ing. AGULLI Piero	ing. BANDINI Giorgio
ing. BELLÌ Luigi	ing. CONTESSA Luciano
ing. FLORI Pietro	ing. GIOVANNINI Enrico
ing. GRANAROLI Fabrizio	ing. ILARI Francesco
ing. MARTINELLI Francesco	ing. MEUCCI Mario
ing. NIRI Carlo	ing. PUPO Alessandro
ing. SECCO Roberto	

– Il Presidente informa della possibilità di organizzare un convegno sulla durabilità del calcestruzzo e il Consiglio ritiene l'argomento meritevole di approfondimento.

– Sono iscritti: ing. CAPOGROSSI Alessandro con il n. 700 e l'ing. MAGHERINI Adriano con il n. 701.

– È cancellato per trasferimento all'Ordine di Roma l'ing. Esposito M. Grazia e per dimissioni l'ing. Alunni Ettore. Il numero degli iscritti è 452.

– Riunione del 25.09.95

Presenti: Amati – Bandini – Bianciffiori – Caporali – Cavalieri – Franceschini – Marcelli

– In merito alla richiesta del Comune di Terni di esaminare le Norme Tecniche Unificate, si delega l'ing. Bianciffiori a contattare l'ordine degli Architetti e il Collegio dei Geometri per la stesura di un documento comune.

– Viene definita la composizione della *Commissione Ambiente*

Rappresentante del Consiglio: ing. CAVALIERI Bruno

Coordinatore ing. ORTENZI Vano

Componenti

ing. ARGENTINI Carlo	ing. GEMINI Attilio
ing. MARCELLI Danilo	ing. MARRONE Vincenzo
ing. POSATI Sandro	ing. ROCCHETTI Alessandro
ing. VITTORI Vitaliano	

– Sono iscritti: ing. TERZINO Maurizio con il n. 702 – ing. PASQUINI Umbro con il n. 703. Il numero degli iscritti è 454.

– Riunione del 09.10.95

Presenti: Amati – Bandini – Bianciffiori – Caporali – Cavalieri – Franceschini – Marcelli

– Sono ratificate le commissioni interne e si decide di predisporre per ciascuna commissione un programma operativo entro il 15 novembre e di definire il Programma del Consiglio dopo l'esame di tali proposte.

– Per i colleghi non residenti a Terni che partecipano alla Commissione Parcelle o alla redazione di Ingenium si conferma il rimborso spese auto (1/5 del costo di un litro di benzina per chilometro percorso) oltre ad eventuali altre spese documentate.

– Si delega l'ing. Bandini a partecipare al congresso di Geotecnica organizzato dall'Ordine di Bologna e dal CNI il 13.10.95.

– Per i collaudi statici e tecnico-amministrativi si stabilisce l'importo minimo di L. 500.000 esclusi i compensi accessori che saranno valutati a parte fino alla percentuale massima del 60%.

– Per i Certificati di regolare esecuzione si conferma il minimo di L. 500.000 fermo restando che per tali prestazioni non competono i compensi accessori.

– È iscritto l'ing. TABARRINI Francesco con il n. 704.

– È cancellato per trasferimento all'Ordine di Pisa l'ing. Zanchi Evandro. Il numero totale degli iscritti è 454.

– Riunione del 26.10.95

Presenti: Amati – Bandini – Bianciffiori – Caporali – Cavalieri – Franceschini – Marcelli

– L'ing. Marcelli viene incaricato di predisporre l'organizzazione di un convegno sulla normativa impiantistica (Legge 10).

– Vista la disponibilità di un appartamento da destinare a futura sede dell'Ordine, si decide di effettuare un sopralluogo per prendere le decisioni definitive insieme all'Ordine degli Architetti.

– È trasferito all'Ordine di Frosinone l'ing. Orienti Giampiero. Il numero totale degli iscritti è 453.

– Riunione del 9.11.95

Presenti: Bandini – Bianciffiori – Caporali – Cavalieri – Franceschini – Marcelli

– L'intera seduta di Consiglio è dedicata alle elezioni del Consiglio Nazionale degli Ingegneri. Il Consiglio delibera all'unanimità di votare per l'ing. POLESE Sergio, nato il 15.12.1940, iscritto all'Ordine di Latina.

– Riunione del 14.11.95

Presenti: Amati – Bandini – Bianciffiori – Caporali – Cavalieri – Franceschini – Marcelli

– Il Consiglio delibera di organizzare insieme all'Associazione Industriali e l'ISIRIM per il giorno 7.12.95 un convegno sulla "durabilità del calcestruzzo". Per ciò che concerne i costi, l'Ordine dovrà provvedere solo a quelle relative alla spedizione degli inviti mentre le altre spese saranno sopportate dallo sponsor Cipiccia.

– Il Consiglio, in relazione alla nuova sede dell'Ordine, visto l'esito dell'incontro avuto con la proprietà dell'appartamento, si riserva di esaminare la bozza di contratto proposta per una definitiva decisione.

– In merito alla richiesta di nominativi per le terne delle commissioni edilizia e urbanistica del comune di Montegabbione, viste le disponibilità dei colleghi della zona di Orvieto si delibera di segnalare: Commissione edilizia (D'Alessio Patrizio, Frescucci Silvano, Stramaccioni Stefano) e per la Commissione Urbanistica (Servoli Alvaro, Pupo Alessandro, Benucci Paolo).

– Relativamente all'applicazione dei diritti di segreteria sulle convenzioni per incarichi professionali, poiché secondo una lettera circolare del Ministero dell'Interno si dichiara illegittima tale prassi, si delibera di sollecitare le Amministrazioni ad una più puntuale applicazione in merito.

NOTIZIE VARIE

COMUNE DI TERNI

Riceviamo dal Comune di Terni il parere della Commissione Edilizia nella seduta del 19.9.95.

“La Commissione Edilizia ritiene che l'installazione di vetrate mobili tipo Sunroom integri un intervento di ristrutturazione edilizia ai sensi dell'art. 31/d L. 457/78, qualora alteri gli elementi tipologici formali-strutturali dell'edificio e le linee architettoniche dello stesso in riferimento all'aspetto edilizio preesistente, nonché quando tale intervento è finalizzato anche alla variazione di destinazione d'uso dello spazio che racchiude, mediante l'inserimento di impianti di riscaldamento (esclusa la caldaia per produzione di calore), di punto di utilizzazione gas per cucina e coibentazione in generale, fermo restando la verifica di incremento di volumetria in relazione a detta variazione di destinazione d'uso (locali abitativi o pertinenze con esclusione di serre).

La semplice installazione di Sunroom su logge incassate (con esclusione di portici a qualsiasi quota siano posti rispetto all'organismo edilizio, altane e similari), senza l'inserimento degli elementi accessori di cui sopra, costituisce intervento di manutenzione straordinaria (art. 31/b L.457/78) e pertanto soggette a D.I.A.”

PREVENZIONE INCENDI

- La G.U. n. 234 del 6.10.95 pubblica la circolare P1564/4146 del

29.6.95 del Ministero dell'Interno sulle questioni interpretative e/o applicative del D.Lgs. 19.9.94 n. 626 in riferimento agli adempimenti relativi alla prevenzione e protezione incendi.

- La G.U. n. 235 del 7.10.95 pubblica il DPR 30.6.95 n. 418 (Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico destinati a biblioteche ed archivi

DIRETTIVA CEE 92/50

Sul supplemento ordinario n. 52 alla G.U. n. 104 del 6.5.95 è stato pubblicato il decreto legislativo di recepimento della direttiva 92/50 in materia di appalti pubblici di servizi.

DIRITTI DI SEGRETERIA

Con riferimento al problema della applicazione dei diritti di segreteria sulle Convenzioni tra Comuni e liberi professionisti, si ricorda che con nota in data 3/8/88 il ministero dell'Interno conferma l'illegittimità dell'esazione. I colleghi interessati possono prendere visione del documento presso la sede dell'Ordine.

GIOVANI

Presso l'Ordine è disponibile una copia del *Catalogo dei progetti laureati nei paesi partecipanti alla 3ª sessione del Concorso European*.

L'European ha lo scopo di contribuire all'obiettivo di riqualificare le nostre città attraverso un confronto competitivo tra i migliori progetti forniti per l'Italia da giovani (meno di 40 anni) ingegneri ed architetti iscritti agli albi.

I SERVIZI DELL'ORDINE PER GLI ISCRITTI

Presso la sede dell'Ordine sono gratuitamente disponibili i seguenti servizi di consulenza:

Urbanistica

Ing. Roberto Secco
Lunedì 18,00 - 19,00

Edilizia

Ing. Luigi Belli
Lunedì 18,00 - 19,30

Prevenzione Incendi Pubblici Spettacoli

Ing. Sergio Lancia
Giovedì 15,30 - 16,30

Legge 46/90

Ing. Ilario Ioannucci
Venerdì 18,00 - 19,30

Tariffa professionale

Ing. Claudio Caporali
Ing. Danilo Marcelli (Impiant.)
Venerdì 18,00 - 19,30

Il Presidente

Ing. Alberto Franceschini
Lunedì - Giovedì 17,00 - 19,00

Il Consigliere Segretario

Ing. Giorgio Bandini
Mercoledì - Giovedì 17,00 - 18,00

Il Consigliere Tesoriere

Ing. Bruno Cavalieri
Giovedì 17,00 - 18,00

Redazione Ingenium

Giovedì 18,00 - 19,00

SERVIZI DI SEGRETERIA**Certificati**

-in carta semplice £. 10.000
-in bollo £. 25.000

Gli appuntamenti vengono richiesti per telefono almeno 2 giorni prima presso la segreteria dell'Ordine, negli orari indicati.

La segreteria è aperta al pubblico Lunedì, Mercoledì e Venerdì dalle ore 9,00 alle ore 13,00.
Giovedì e Venerdì dalle ore 16,00 alle ore 19,00.

CARIT

La CARIT di Terni comunica le condizioni che regolano i conti accesi dagli iscritti all'Ordine degli Ingegneri:

Fido a richiesta fino a L. 5.000.000 con la sola iscrizione all'Albo. Oltre tale importo previa istruttoria.

Tasso dare 13.00 %

Tasso avere 6.75 %

Commissione massimo scoperto 0.125%

Spese tenuta conto L. 30.000 a liquidazione

Spese per operazione esenti le prime 50 dare e 20 avere, oltre le esenti L. 1200

Carnet assegni totalmente gratuiti

addebito utenze in via continuativa al netto di commissioni

consulenza finanziaria gratuita

CORSI DI SPECIALIZZAZIONE

- **SCUOLA SUPERIORE DI SPECIALIZZAZIONE IN TELECOMUNICAZIONI** (grado post-universitario) inizierà i corsi per l'anno accademico 1995-96 nel gennaio 1996 presso la propria sede a Roma in viale Europa 190 (EUR). La partecipazione ai corsi è gratuita e la frequenza giornaliera è obbligatoria.

Per maggiori informazioni gli interessati possono rivolgersi alla segreteria dell'Ordine.

ATTIVITÀ DEL G.T.O. (Gruppo Tecnici dell'Orvietano)

Il G.T.O., a poco più di un anno dalla sua costituzione, avvenuta in data 05.10.1994, ha raggiunto il numero di 52 iscritti, provenienti dalle categorie che operano, a diverso titolo, sul territorio locale e comprensoriale.

In questo primo anno sono state indette varie assemblee, di norma con scadenze mensili, per discutere ed affrontare le tematiche relative al settore, tra le quali, in modo particolare

- il recente Condono Edilizio (Legge 724/94);
- il nuovo P.R.G. del Comune di Orvieto (oltre a quello vigente);
- la L.R. 12.08.1994 n° 27 (Piano Misure di sicurezza nei cantieri edili).

Contemporaneamente a tali attività si è svolto il lavoro delle varie commissioni interne.

Nel corso dell'ultima assemblea, avvenuta in data 20.10.1995, si è proceduto all'elezione dei nuovi coordinatori, che rimarranno in carica per l'anno 1995/96, ai quali, insieme al segretario, è demandato l'incarico di organizzare la futura attività. Sono risultati eletti gli architetti Gino Mencarelli e Glauco Provani, i geometri Giorgio Fogliani o Giancarlo Zoccollella e, tra i nostri colleghi, Cesare Carboni ed Alessandro Pupo.

ORVIETO: RINNOVATE LE COMMISSIONI COMUNALI

Si sono insediate ad Orvieto nel mese di agosto le nuove Commissioni Edilizia ed Edilizia Integrata Comunali.

La Commissione Edilizia Comunale risulta ora presieduta dal Vice Sindaco Dott. Conticelli e formata dal Dott. Romoli (U.L.S.S.), dal Geom. Giani (V.V.F.F.), dai Tecnici dell'Ufficio Urbanistica, sezione Edilizia (Arch. Mattioni ed Arch. Sebastiani), dal Dott. Masnada (A.P.T.), dai Consiglieri Pacioni e Fella, e dal Geom. Pancrazi, dall'Arch. Desideri e dall'Ing. Bianchi (in rappresentanza dei rispettivi Ordini Professionali).

L'Arch. Corradini e l'Ing. Frescucci (Membri rispettivamente effettivo e supplente) formano, insieme ai membri della C.E., la Commissione Edilizia Comunale Integrata.

NOTIZIE DALLA CASSA NAZIONALE DI PREVIDENZA

Il 10 novembre 1995 si è svolta a Roma la riunione del Comitato Nazionale Delegati (è l'assemblea dei 204, ingegneri ed architetti, rappresentanti provinciali della Cassa) nella quale il Presidente ing. Conti Marcello ha informato l'Assemblea che

- Il nuovo STATUTO della Cassa è alla firma del Ministro del Lavoro e che dopo la sua controfirma da parte del Ministro del Tesoro potrà essere emanato il Regolamento di applicazione.

- La Cassa ha intenzione di perseguire l'evasione contributiva e allo scopo ha stipulato un accordo con il Ministero delle Finanze per l'accesso agli archivi IVA e IRPEF.

Il Presidente ha dato inoltre alcune notizie ufficiose riguardo la emananda legge sui LL.PP.:

- Le Società di ingegneria saranno di due tipi

A) Società Professionali (di progettazione) i cui soci, tutti professionisti, sono assimilati in tutto ai liberi professionisti. Alle prestazioni professionali di tali società si applica il contributo integrativo del 2%.

B) Società di capitale (che possono anche eseguire opere) i cui soci professionisti devono essere iscritti alla Cassa in proporzione alla quota di appartenenza alla società stessa che verserà per loro il contributo soggettivo. Alle prestazioni della società si applica il contributo integrativo del 2%.

- Ai fini dell'affidamento di incarichi di progettazione tutti i professionisti singoli o associati dovranno dimostrare la regolarità della propria posizione contributiva previdenziale.

Nella stessa riunione è stato approvato il bilancio preventivo 1996 che ammonta ad un totale di circa 1.038 miliardi.

Le principali voci (in miliardi) delle entrate sono: 155 per contr. soggettivi, 95 per contr. integrativi, 203 patrimoniali, 494 titoli ecc. mentre per le uscite si ha 334 per spese correnti (pensioni, maternità, personale, ecc.), 494 per manutenzione immobili, rinnovo titoli, depositi fruttiferi, ecc., 166 per investimenti immobiliari e mobiliari (per maggiori dettagli, copia completa del bilancio può essere consultata presso la sede dell'Ordine).

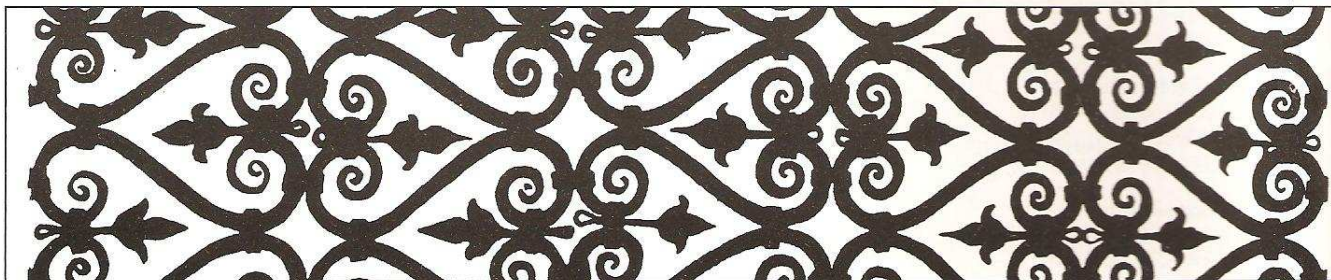
Dopo l'approvazione del bilancio sono state individuati sette Comitati ristretti aventi il compito di studiare argomenti specifici. I risultati del lavoro dei singoli comitati, dopo l'approvazione dell'assemblea dei delegati, costituiranno le linee politiche di indirizzo della Cassa che, per Statuto, dovranno essere applicate dal Consiglio di Amministrazione.

I comitati individuati sono: Revisione dello Statuto - Revisione del Regolamento (riscatti, rendita vitalizia, ecc.) - Attività Professionale - Assicurazioni Professionali (respons. civile, assistenza sanitaria, ecc.) - Patrimonio (criteri di investimenti, ecc.) - Assetto organizzativo Cassa (rapporti con gli iscritti, sportello informatico, decentramento, ecc.) - Attività Assistenziali (mutui, borse di studio, ecc.)

Data l'importanza degli argomenti sarà convocata quanto prima una riunione tra gli iscritti interessati al fine di raccogliere tutti i suggerimenti da trasmettere ai Comitati Ristretti.

Si ricorda che la Cassa eroga mutui decennali per l'acquisto dello studio professionale con interessi al tasso del 10.6%.

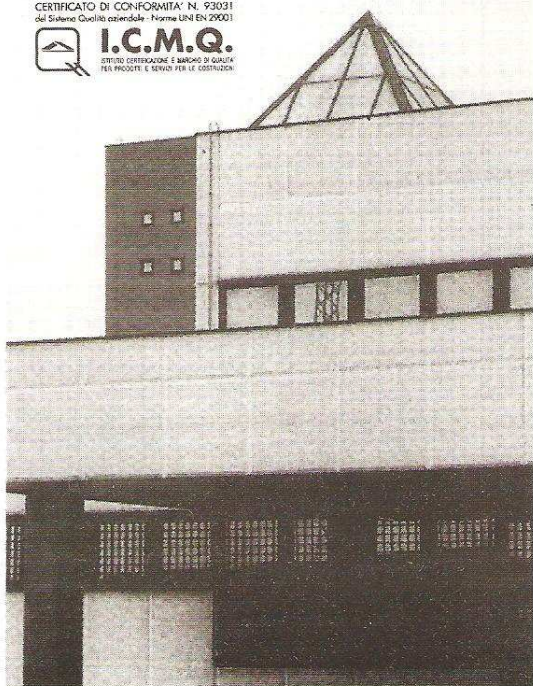
il delegato provinciale
Giorgio Bandini



CERTIFICATO DI CONFORMITÀ N. 93031
del Sistema Qualità aziendale - Norme UNI EN 29001



I.C.M.Q.
ISTITUTO CERTIFICAZIONE E BANCHE DI QUALITÀ
PER PRODOTTI E SERVIZI PER LE COSTRUZIONI



SISTEMI COSTRUTTIVI
COMPONENTI E STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO



DIVISIONE NORD

29010 Monticelli D'Ongina (PC) - Strada Breda, 63
Tel. 0523/8101 - Fax 0523/820832

DIVISIONE CENTRO

53040 Montepulciano S.ne (SI) - Via della Macchia, 46
Tel. 0578/738153 - Fax 0578/738128

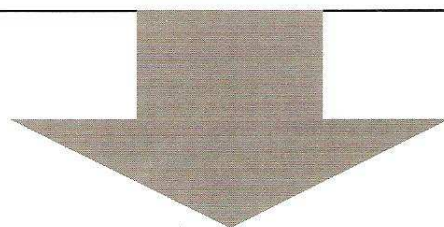
Consulente tecnico

Ing. Mario Meucci

Via degli Artigiani, 10
Tel. 0744/814643 (anche fax)

*Prefabbricati personalizzati
costruiti in*
“Qualità totale”

Certificati di deposito a 60 mesi



INTERESSI SEMESTRALI CEDOLA FISSA
TASSO NOMINALE ANNUO

9,625%

AL NETTO DELLA RITENUTA FISCALE

CARIT

Cassa di Risparmio di Terni e Narni S.p.A.

I FOGLI ANALITICI SONO A DISPOSIZIONE PRESSO TUTTI GLI SPORTELLI CARIT

in
journal

