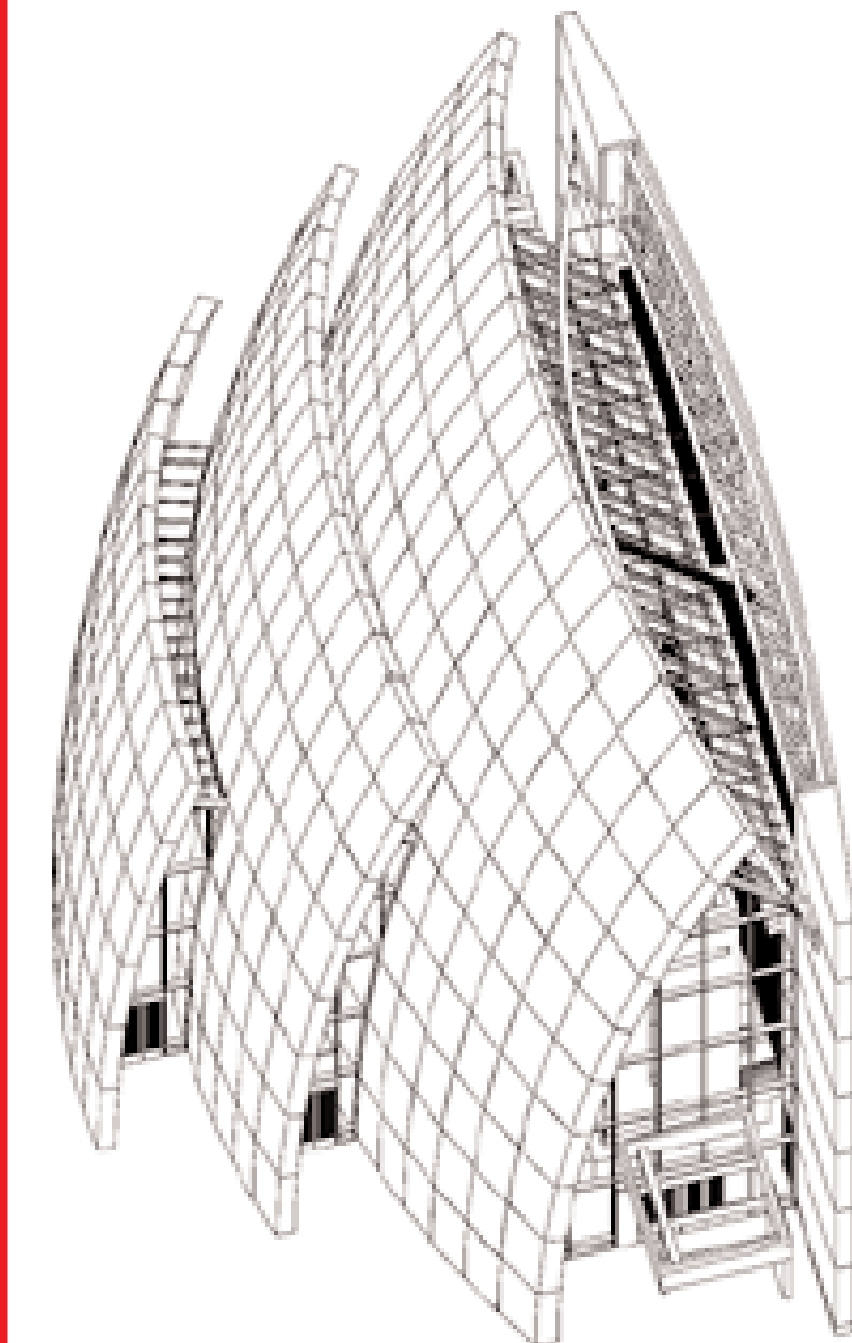


# ingenium

[www.ordingtr.it](http://www.ordingtr.it)

Anno XIII - N. 56 - Luglio - Dicembre 2003 - Sped. in A.P. - 45% - Filiale di Terni



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

**Giulio Natta ingegnere**

**Gli archivi storici dei disegni tecnici**

MULTICARIBITPROTECTED

DO NOT  
**BE WORRY**  
**CARIT**

SORRIDI!

*Per la tua nuova vita  
 La Carit ti offre  
 un vantaggioso leasing variabile  
 ma senza sorprese.*

**CARIT**  
 Leasing e gestione di tutti i tuoi costi.

Anno XIII – n. 56  
luglio - dicembre 2003

In copertina:  
Schema assonometrico  
de "Le Vele" di Roma (V. art. a pag. 9)

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

Negli ultimi mesi di quest'anno, due importanti avvenimenti – che riguardano in particolare noi ingegneri – hanno caratterizzato la vita culturale della Città: la commemorazione del Premio Nobel Giulio Natta, ed il convegno su Luigi Casale inventore del processo di sintesi dell'ammoniaca. Dell'opera di Natta diamo conto nelle pagine che seguono; di Casale e della SIRI parleremo nel prossimo numero. Altri articoli toccano argomenti legati a settori diversi: tra essi, quello che concerne gli archivi dei disegni tecnici vuole essere un invito alle Istituzioni per la valorizzazione di un patrimonio di cui pochi sono a conoscenza.



Ai nostri Lettori auguriamo  
buon Natale ed un prospero anno nuovo

## INGENIUM

Direttore responsabile  
GINO PAPULI

Vice Direttore  
CARLO NIRI

Capo redattore: GIORGIO CAPUTO  
Segretario di redazione: MARCO RATINI

Redazione:  
GIORGIO BANDINI  
RICCARDO BIANCHI  
MARIO BIANCIFIORI  
BRUNO CAVALIERI  
SANDRO CORRADI  
ALBERTO FRANCESCHINI  
MARCELLO IMPERI  
SERGIO LANCIA  
FRANCESCO MARTINELLI

### Editore

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

### Responsabile editoriale

Presidente pro-tempore  
Dott. Ing. ALBERTO FRANCESCHINI

### Direzione, redazione ed amministrazione

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

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

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

## Sommario

- pag. 5** Chi va... ..chi viene (Gino Papuli, Carlo Niri)
- pag. 6** Lettere al direttore (Alberto Franceschini e Paola De Paoli Marchetti)
- pag. 7** Giulio Natta ingegnere (Paolo Olivieri)
- pag. 8** Il Polipropilene: una storia italiana (Paolo Olivieri)
- pag. 9** Le vele di Roma (Marialuisa Ciafrè)
- pag. 10** Le tecniche di prefabbricazione e montaggio (Marialuisa Ciafrè)
- pag. 11** Il modernismo di Richard Meier (Marialuisa Ciafrè)
- pag. 12** Metamorfosi di ponte romano (Carlo Niri)
- pag. 14** Una rete cittadina di itinerari ciclabili (Leonardo Donati)
- pag. 16** La questione ex - Miralago e Piediluco (Alberto Franceschini)
- pag. 17** Caniggia a Terni (Francesco Andreani)
- pag. 19** È necessario pensare in grande (Gino Papuli)
- pag. 20** Disegni & disegni
- pag. 22** Il sistema energetico italiano (Paolo Ricci)
- pag. 25** Ingegneria naturalistica (Donatella Venti)
- pag. 27** Un'avventura in corso d'opera (M. Caterina Federici)
- pag. 30** Le radici del dissesto ambientale (Giorgio Caputo)
- pag. 31** Cambiano i compiti (Claudio Caporali)
- pag. 33** Terni città dello sport S.p.A (Il Presidente del Consiglio dell'Ordine)
- pag. 34** La sicurezza nei cantieri (Il Presidente del Consiglio dell'Ordine)
- pag. 35** Vita dell'Ordine (Giorgio Bandini)
- pag. 39** Recensioni (Walter Mazzilli, Andydna)



GRUPPO

# TERNI SICAP S.r.l.

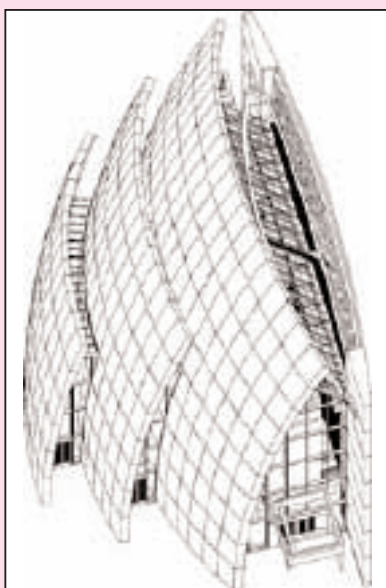
PREFABBRICATI

05035 NARNI (TR)

Via Flaminia Ternana, 701  
Telefono 0744/74.44.50**PRODUZIONE E VENDITA**

- ▲ SOLAI PREFABBRICATI IN CAV E CAP
- ▲ PANNELLO ISO-TRAL CON LASTRA TRALICCIATA
- ▲ PANNELLO ISO-CAP CON LASTRA PRECOMPRESSA
- ▲ PANNELLO ALVEOLARE FORO-CAP AUTOPORTANTE
- ▲ TRAVI PREFABBRICATE AUTOPORTANTI CAP
- ▲ CAPANNONI PREFABBRICATI CIVILI E INDUSTRIALI
- ▲ DOPPIA PARETE MURI DI SOSTEGNO E CONTROTERRA

Istituto Certificazione e Mercato Qualità  
per prodotti e Servizi per le costruzioni**CALCESTRUZZI****& INERTI****Sabatini & Crisanti****Sede Legale ed Amministrativa:**Via dell'Annunziata, 3  
05100 TERNI  
Tel. 0744.42.46.43  
Fax 0744.42.46.44  
Sito web: [www.csc-calcestruzzi.it](http://www.csc-calcestruzzi.it) - E-mail: [csc.calcestruzzi@tin.it](mailto:csc.calcestruzzi@tin.it)**Centrale:**Strada Maratta Bassa Km. 3+800  
05100 TERNI  
Tel. 0744.39.00.61  
P.I. 00050200559 - R.I. TR 032-1978-52 - C.C.I.A.A. 21913



## Elogio del Cambiamento

*Il protagonista di un'opera teatrale di Bertolt Brecht racconta di aver visto, un giorno, alcuni operai edili i quali, dopo aver discusso brevemente tra loro, adottarono un nuovo modo di imbracare i carichi, abbandonando il sistema che era in uso da secoli. Si tratta di una "parabola per ingegneri" attraverso la quale Brecht vuole mettere in luce l'importanza del cambiamento come strumento di progresso. Il protagonista di un'opera teatrale di Bertolt Brecht racconta di aver visto, un giorno, alcuni operai edili i quali, dopo aver discusso brevemente tra loro, adottarono un nuovo modo di imbracare i carichi, abbandonando il sistema che era in uso da secoli. Si tratta di una "parabola per ingegneri" attraverso la quale Brecht vuole mettere in luce l'importanza del cambiamento come strumento di progresso. In realtà, uscire dallo "status quo" rinunciando al comodo alibi della prudenza costituisce una sfida che può comportare rischi e fatiche. Pertanto, la decisione che verrà presa sarà influenzata dalla nostra elasticità mentale, ossia dal grado di obsolescenza (non sempre evidente ma comunque irreversibile) della nostra sfera cerebrale. Non per niente, in alcuni qualificati centri scientifici degli Stati Uniti, il personale impiegato nella ricerca non deve superare i trent'anni di età. Sembra una misura eccessiva (e forse lo è) ma è anche un buon motivo per riflettere .... e per cambiare.*

## Cambio nella Direzione di INGENIUM

### CHI VA... ...CHI VIENE

Questo è il 56° numero di INGENIUM che firmo come direttore. Il primo numero porta la data del giugno 1990. sono passati, dunque, 13 anni: troppi non solo per la mia età avanzata ma anche per la mia personale convinzione circa la negatività delle lunghe consuetudini. E' ora, quindi, che io rivolga ai Lettori un cordiale saluto di commiato. Sono particolarmente grato al Presidente dell'Ordine, Alberto Franceschini, per l'affettuosa lettera che ha voluto indirizzarmi (v. pagina seguente) lodandomi al di là dei miei reali meriti. A Lui ed al Consiglio esprimo il più vivo apprezzamento per la fiducia e per la collaborazione accordatemi in tutti questi anni. Grazie anche ai Redattori ed alla Segreteria. All'amico Carlo Niri - che mi sostituisce come direttore responsabile - va non soltanto l'augurio di buon lavoro ma anche la riconoscenza per avermi sempre fraternamente affiancato nelle fatiche redazionali, con piena professionalità e competenza. Certamente il suo apporto contribuirà ad accrescere la stima che INGENIUM si è conquistata dalla sua nascita ad oggi.

Gino Papuli

Confesso di sentirmi emozionato. Portare avanti la direzione della nostra rivista, ricevendo il testimone da un'ingegnere-giornalista come Papuli, è un privilegio che mi onora e che spero di saper meritare. Abbiamo lavorato assieme per tredici anni, fianco a fianco, impegnandoci sempre con lo stesso entusiasmo iniziale e con la medesima motivazione di fondo, quella di dare voce agli ingegneri ternani. E con l'aiuto di tutti, colleghi e collaboratori, questa voce è cresciuta ed ha assunto un ruolo di rilievo nel mondo culturale. Adesso abbiamo il dovere di mantenere e sviluppare la posizione conquistata. È con questo spirito, sulla traccia di un'ormai consolidata tradizione, che intendo proseguire il lavoro svolto assieme fino ad oggi. Ringrazio il Presidente dell'ordine e l'intero consiglio direttivo per la fiducia che hanno voluto riporre nella mia persona, manifestando anche un analogo senso di gratitudine ai vari colleghi - primo fra tutti l'amico Gino - che in questi anni mi hanno apprezzato ed incoraggiato, "costringendomi" infine a questo passo.

Carlo Niri



## LETTERE AL DIRETTORE

Caro Gino,

è impresa ardua interpretare il pensiero e la considerazione che tutti noi iscritti abbiamo riposto in Te, per tanti anni, senza mai esternarli per solo pudore e rispetto; provo a farlo con la modestia non di ciò che sento ma di quanto saprò esprimere.

Insieme all'Ing. Francesco Franconi pensaste di dare voce alla nostra categoria un po' trascurata e dimenticata dalle Istituzioni e a far crescere in ciascuno di noi la consapevolezza, l'orgoglio della nostra appartenenza e di quanto possiamo incidere sulla vita sociale della nostra collettività.

Non a caso parlo di vita sociale perché avesti subito l'intuizione di dare ad "INGENIUM", non solo la veste di un periodico di informazione tecnica, ma, altresì, di giornale di opinione.

Ne è riprova la varietà dei nostri lettori: persone del mondo della cultura, delle Istituzioni e degli iscritti dell'Ordine.

Nel corso della cena sociale svoltasi a Dicembre dello scorso anno, abbiamo comunicato la Tua decisione di voler lasciare il ruolo di Direttore per i tanti Tuoi impegni pur se ci hai assicurato ancora la Tua presenza e il prezioso contributo.

Personalmente, a nome del Consiglio e degli iscritti, Ti feci omaggio di una scultura che cercava di rappresentare le opere, della realizzazione delle quali, sei stato promotore e che hanno arricchito la nostra città della storia industriale di Temi, per il Tuo amore e la Tua convinzione del valore dell'Archeologia Industriale.

Per questioni burocratiche le Tue dimissioni non furono allora ufficializzate; con immutato rammarico lo facciamo ora.

Non è facile ricordare i punti salienti dei 56 numeri di INGENIUM editi nell'arco di 13 anni.

A tal proposito la Segreteria dell'Ordine sta elaborandone l'archiviazione con un sistema informatizzato.

Chi, comunque, ha avuto l'accortezza di conservarli, rileggendoli potrà ritrovare il Tuo stile e l'originalità dei contenuti dell'Elzeviro sempre presente in Prima Pagina.

Hai avuto una Redazione che Ti ha costretto a ricoprire un po' tutti i ruoli, pur avendo sicuramente il contributo fattivo dell'Ing. Niri e, consentimi, la piena fiducia della Presidenza dell'Ordine.

Il nostro giornale ha ormai una imposta-

zione che gli consentirà di proseguire all'altezza della Tua grande Direzione. Non ci rimane che dirTi un grande "Grazie".

**Alberto Franceschini**

Presidente del Consiglio dell'Ordine

Caro Gino,

leggo sul numero genn-mar 2003 che ti appresti a lasciare la direzione di "Ingenium", giornale che hai diretto fin dalla fondazione, da oltre 13 anni, e al quale non hai mai mancato di riservare spazi di riflessioni connesse con le finalità e i problemi della nostra UGIS. Forse a tale decisione sei giunto per i non pochi impegni che tuttora hai, ma puoi anche avere qualche rimpianto. Per contro, penso che tu possa essere fiero per la tua dedizione di tanti anni e anche orgoglioso - pur con la tua consueta "umiltà" di imparare, come soleva dire il nostro compianto presidente onorario Giancarlo Masini - per quello che hai dato e continui a dare.

Spero di rivederti presto. Un caro abbraccio a nome di tutta l'UGIS.

**Paola De Paoli Marchetti**

Presidente della Unione

Giornalisti Italiani Scientifici  
e della European Science

Journalist Association



Un dovuto omaggio al Premio Nobel "ternano"

# GIULIO NATTA INGEGNERE

La nostra comunità ha celebrato il centenario della nascita di Giulio Natta, premio Nobel per la Chimica 1963, unico italiano ad aver ricevuto l'ambito riconoscimento, con due manifestazioni.

La prima si è svolta il 9 settembre 2003 nella sala consiliare di palazzo Spada con il conferimento della cittadinanza onoraria alla memoria, alla presenza del figlio, ing. Giuseppe.

La seconda, organizzata dall'ICSIM e dalla Società Chimica Italiana – Divisione Umbria, nell'ambito del Congresso TUMA 2003 (Divisioni Toscana/Umbria/Marche/Abruzzo), svoltasi il 10 settembre 2003, è stata incentrata su un convegno nel corso del quale Giulio Natta è stato ricordato da allievi illustri e da ricercatori che hanno operato e che operano nelle industrie nate dalle scoperte scientifiche dell'insigne scienziato.

Con queste manifestazioni la città di Terni si è inserita nel panorama delle celebrazioni ufficiali del centenario della nascita di Giulio Natta e del quarantennale del conferimento del Premio Nobel svoltesi in Italia, da quella di Torino, del 20 giugno 2003 a Palazzo Carignano, a quella di Milano, del 6 ottobre 2003 al Politecnico, solo per citare quelle di maggior rilievo.

Giulio Natta ha improntato della sua personalità di studioso e ricercatore l'opera di generazioni di tecnici nell'Università e nell'industria, lasciando una preziosa eredità scientifica e culturale in numerosi settori della Chimica Industriale.

La sua profonda conoscenza della chimica lo fece interprete attento delle problematiche dell'industria e geniale inventore di molti processi industriali, tra i quali, accanto a quello già ricordato per la produzione del polipropilene isotattico, occorre citare quelli per la produzione del butadiene che resero possibile la produzione di gomma sintetica anche in Italia durante la seconda guerra mondiale. La sua sensibilità verso il mondo dello studio lo portò a creare una scuola affermatasi nel mondo per la ricchezza della produzione scientifica e per l'altezza dell'insegnamento che in essa veniva impartito.

La produzione scientifica di Giulio Natta conta 610 lavori scientifici e didattici e 316 brevetti.

**Paolo Olivieri**



*Il Prof. Natta alla sua scrivania con un modellino della struttura del polipropilene*

## Cosa sono i polimeri?

I polimeri, come dice la parola, sono sostanze formate dall'unione di più (poli) molecole di uno stesso composto, sicché il loro peso molecolare è un multiplo di quello del composto originario, detto monomero.

Esistono polimeri naturali, come la cellulosa, l'amido, le proteine, gli acidi polinucleici, che già da qualche milione di anni costituiscono la struttura della vita, anche se solo fra il XIX e il XX secolo si è riusciti a chiarire la loro struttura e le loro funzioni.

Ben più recenti sono invece i cosiddetti polimeri di sintesi preparati dall'uomo con varie tecniche e metodologie che vanno sotto il nome generale di polimerizzazione. Questi polimeri costituiscono ora, con i metalli e i prodotti ceramici, il terzo componente della scienza dei materiali e sono presenti in ogni settore di attività, dall'abbigliamento all'edilizia, dalla medicina ai trasporti, dai giocattoli all'elettronica ecc. Tra i tanti prodotti entrati nell'uso comune quotidiano ricordiamo le poliammidi (nylon), i poliesteri (terilene), il politetrafluoroetilene (teflon), il polivinilcloruro (PVC), il polistirolo, il polietilene, i policarbonati, il polimetilmetacrilato (plexiglas) ecc.

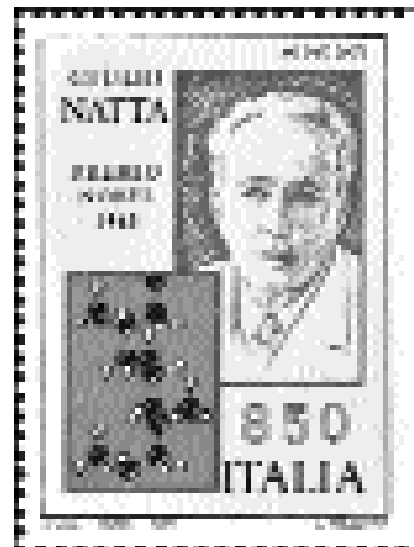
# IL POLIPROPILENE: UNA STORIA ITALIANA

Le celebrazioni per il quarantesimo anniversario della concessione del Premio Nobel per la Chimica all'ingegnere Giulio Natta hanno ricevuto una testimonianza di grande rilievo documentario ed umano dalla pubblicazione di un libro "Il polipropilene: una storia italiana" (Ed. Thyrsus) scritto da tre testimoni e partecipi delle ricerche condotte da Natta a Terni: Paolo Maltese, Paolo Ofivieri e Francesco Protospataro. Questo libro è un significativo omaggio all'uomo che con il suo lavoro geniale, rigoroso ed appassionato, seppe concepire un progetto rivoluzionario sotto l'aspetto industriale, ed anche di stimolo per i tanti giovani ricercatori che furono coinvolti nella "avventura" intellettuale che ne derivò.

Un'avventura mai deludente sotto il profilo dell'interesse scientifico; un'avventura che dura tuttora anche e se, purtroppo, da qualche tempo non più in mani italiane. L'Italia che l'aveva generata era quella della ricostruzione e in quell'Italia la ricerca scientifica aveva un posto importante; negli anni '50 Natta creò una scuola di rinomanza internazionale, raccogliendo attorno a sé giovani ricercatori di talento e seppe coinvolgere nel progetto un'azienda, la

Montecatini, che conosceva bene l'importanza della ricerca. Erano gli anni dello sviluppo tumultuoso della petrolchimica. Quest'opera è, però, anche la ricostruzione di una vicenda che all'interesse scientifico intrecciò un disegno industriale non sempre lineare, anzi troppo spesso strettamente connesso ad operazioni societarie che ne alterarono finalità ed esiti; una vicenda esemplare di quella progressiva dissipazione del grande patrimonio di innovazione e conoscenza che si è inesorabilmente consumata in Italia in molti settori industriali tra cui quello dei polimeri, in cui la Montecatini si era inserita con risultati all'altezza del suo glorioso passato di industria chimica all'avanguardia.

Giulio Natta fu insignito del premio Nobel per la Chimica nel 1963. Nato nel 1903 a Porto Maurizio (Imperia), Natta si laurea in Ingegneria Chimica nel 1924, a soli 21 anni, al Politecnico di Milano. Diviene subito assistente di Bruni che aveva la cattedra di Chimica Generale; rimane al Politecnico come docente incaricato e ricercatore fino al 1933, per farvi ritorno nel 1938 come titolare della cattedra di Chimica Industriale e Direttore dell'istituto omonimo. Non era chimico, ma alla chimica si de-



dicò per tutta la vita giudicandola scienza formativa e completa; l'essere ingegnere favorì la capacità di realizzare concretamente quanto veniva via via scoprendo attraverso la speculazione scientifica.

Le più note e importanti ricerche di Natta, riguardano il settore della chimica macromolecolare. Sono le ricerche che hanno portato, attraverso la scoperta di particolari catalizzatori, detti stereospecifici, alla sintesi di polimeri ordinati, in particolare del polipropilene isotattico, un polimero dotato di particolari proprietà chimiche, fisiche e fisico - meccaniche, in grado di dare materie plastiche, fibre e film ad elevate prestazioni, un polimero che ha aperto una vicenda industriale di grandissimo rilievo scientifico e pratico.

La prima reazione che portò alla formazione di polipropilene isotattico venne effettuata al Politecnico di Milano l'1.3.1954 da Paolo Chini che, ricorda Corradini, lo "strutturista" nel gruppo di allievi di Natta, «riempi un autoclave di polimero a partire da propene, solvente idrocarburico, alluminio trietile e tetracloruro di titanio».

Corradini scrisse sullo spettro ottenuto: "polimero del propilene 11/3/54" e corse da Natta per informarlo e Natta annotò sulla sua agenda: "Fatto il polipropilene".

Una parte significativa di questa vicenda, che ha generato a livello mondiale numerosissimi posti di lavoro e un'ingente ricchezza, si è svolta a Terni, presso la società Polymer (poi Gruppo Montedison e attualmente Basell, Moplefan e Meraklon), a partire dalla seconda metà degli anni cinquanta.

Il libro riporta un'estesa documentazione scientifica dei lavori condotti a Terni per la messa a punto di fibre e film polipropilenici.



*Il Professor Natta, accompagnato dal figlio, riceve il premio Nobel a Stoccolma (1963)*



## Un'intelligente uso della prefabbricazione

# LE VELE DI ROMA

Nel 1996 il Vicariato di Roma ha indetto un concorso "La chiesa del 2000", consultando ad invito, sei fra i più importanti architetti internazionali (Richard Meier, Frank O. Gehry, Peter Eisenman, Gunter Behnisch, Santiago Calatrava e Tadao Ando) e decidendo di collegare la realizzazione di una nuova parrocchia nel quartiere popolare di Tor Tre Teste nella periferia est di Roma all'Evento Giubilare, quindi una chiesa che rappresentasse anche una meta di pellegrinaggio e che testimoniassse l'impegno della Chiesa romana a realizzare opere all'altezza di una grande tradizione storica. Essendo il Giubileo un evento marcatamente "mondiale", si è voluto un architetto internazionale, inoltre non è casuale che la maggior parte dei sei progettisti convocati non sia cattolica, e che il vincitore Meier in particolare sia ebreo. Nel testo del concorso internazionale ad inviti per la chiesa "Divines in Misericordia" si legge: " (poiché) il problema della Chiesa dell'oggi (è) la nuova evangelizzazione, quel che si chiede all'architetto è allora di progettare uno spazio che dica luogo di accoglienza, luogo

di convocazione, luogo di chiesa. Questa è l'unica significazione richiesta, nella convinzione che l'architetto potrà esprimerla nel suo fare architettura.

Accanto alla significazione di cui si è detto, si chiede, sottovoce perché consci di pronunciare parole ardite, la fatica di esprimere, nel suo fare architettura, l'attualità del bello". Il committente non ha chiesto ai sei architetti di rappresentare il sacro, ma si è limitato a chiedere di progettare uno spazio luogo di accoglienza e luogo di convocazione con valore estetico, tutti concetti ampiamente soddisfatti da Meier, più che da ogni altro, nella tridimensionalità a larga scala delle tre vele bianche, un abbraccio architettonico che caratterizza non solo il quartiere di estrema periferia Tor Tre Teste, ma l'intera città di Roma.

La chiesa si staglia dialetticamente sulla quinta dei palazzi popolari bianchissima e apparentemente monolitica, "classica" nella pulizia compositiva, ma anche "barocca" per la dinamica delle viste attraverso il percorso architettonico che impone.

Si compone di due volumi a contrasto dif-

ferenziati dalle funzioni che accolgono. Il primo, a sinistra nello schema planimetrico, è l'aula liturgica formata da una cupola decostruita in tre conchiglie o vele dalle giaciture non parallele, che sono porzioni rettangolari di sfere aventi i centri slittati, tra questi setti curvilinei sono poste delle enormi vetrate che insieme al lucernario superiore, in posizione zenitale, immergono in una luce totale priva di ombre tutto l'ambiente interno tinteggiato di bianco. Il secondo volume razionale e a scala minore ospita le opere parrocchiali di servizio.

I gusci curvilinei caratterizzano talmente l'intero edificio che questo viene comunemente denominato "Le Vele" e, in effetti, è giusto che sia così, per le tante professionalità che vi hanno lavorato nella progettazione tecnica e nella realizzazione, introducendo ognuno nel proprio campo delle notevoli innovazioni frutto di conoscenza, studio, intuizione e sicuramente continua sperimentazione.

**Marialuisa Ciafrè**



## Le tecniche di prefabbricazione e montaggio

Quando sono state fatte le scelte tecniche relative alla realizzazione dell'opera si è dato massimo risalto affinché questa fosse completamente fedele alle intenzioni del progettista, potesse durare pressoché inalterata allo scorrere del tempo reggendo il confronto con le grandi chiese del passato di Roma, e garantisse una resistenza alle notevoli sollecitazioni, statiche e dinamiche. A questo scopo i progettisti strutturali hanno ritenuto che non si potesse utilizzare nessun'altra tecnica costruttiva se non quella della prefabbricazione, come garanzia di un completo controllo qualitativo, affinabile attraverso ripetute sperimentazioni e che permette l'utilizzo di materie prime innovative e la realizzazione di una perfetta corrispondenza geometrica del pezzo con tolleranze dell'ordine di qualche millimetro.

Si è deciso di realizzare le vele in c.l.s. bianco faccia vista, utilizzando come inerte insieme al pietrisco del marmo bianco di Carrara, e del cemento bianco, appositamente studiato, contenente biossido di Titanio che con azione fotocatalitica ossida le sostanze organiche presenti nello smog.

Le vele, che sono delle porzioni di sfere con raggio di curvatura sia interno che esterno, sono state suddivise tramite dei meridiani e dei paralleli in 22 montanti verticali e in correnti orizzontali, che formano in tutto 346 concii, tutti dello stesso spessore di 80cm; ogni colonna di montanti ha concii di stesse dimensioni, mentre queste variano nei correnti perché differisce l'inclinazione delle pareti laterali corte al variare della loro collocazione all'interno di ogni vela. Al variare dei montanti si è variato anche il posizionamento e l'inclinazione dei fondelli alla base di ogni cassero. In totale sono stati realizzati 44 casseri verticali in acciaio inox, per avere concii con la faccia vista su entrambi le pareti e con tolleranze dell'ordine di qualche millimetro, utilizzando allo scopo delle dime in alluminio, sagomate con macchine a controllo numerico per la definizione sia del posizionamento che della verticalità delle sponde laterali relativamente alle pareti principali "sferiche."

Un'altra caratteristica richiesta è stata quella della completa assenza nei concii di microfessurazioni, sia per motivazioni esteti-

che sia per la durabilità del manufatto, microfessurazioni del resto attese per il grande spessore del concio (5mc).

A questo scopo la maturazione dei concii, all'interno dei casseri, doveva rispettare precisi cicli termici in cui risultava definito, sulla base di ripetute prove in stabilimento, il range d'accettabilità della temperatura massima del calcestruzzo che andava mantenuta per una durata prestabilita, al fine di evitare shock termici e tensioni interne. Lo scassero del manufatto doveva avvenire nel minor tempo possibile per ridurre al minimo l'esposizione a temperature ed umidità non adeguate.

La maturazione susseguente alla sformatura, doveva completarsi all'interno di ambienti nei quali si avesse una graduale riduzione della temperatura regolata con immissione di vapore.

Tale maturazione è stata definita sulla base di numerosi controlli, tramite inserimento di termo coppie nei concii, mirati a valutare il ciclo di raffreddamento naturale ed impostando, con sistema computerizzato, la gestione di acqua nebulizzata (tempo - temperatura) in modo che la temperatura all'interno delle camere di stagionatura risultasse di poco inferiore a quella del manufatto, fino al raggiungimento della temperatura ambiente.

La verifica dell'idoneità dei concii prodotti veniva infine effettuata con misurazioni di-

rette e con l'inserimento di ciascun elemento su una apposita piattaforma metallica perfettamente planare ed orizzontale munita di calibro metallico, per verificarne verticalità e parallelismo delle pareti laterali e quindi l'idoneità dell'ingombro così ottenuto.

Nei concii è presente una grande quantità di armatura lenta oltre ad inserti, guaine sia orizzontali che verticali, dime metalliche, piastre ecc, occorrenti per la successiva posa, post-tensione e fissaggio degli infissi. Questo ha implicato l'utilizzo di differenti sistemi di vibrazione esterni al cassero e ad immersione ciclica sollevabili in maniera automatica al progredire del getto.

Infine i concii sono stati fissati in opera l'uno su l'altro in modo ricorsivo, infilando il concio superiore a quello inferiore, tramite delle barre fuoriuscenti da quest'ultimo e rendendoli tutti solidali con l'utilizzo della post - tensione trasversale e verticale. Tutto il montaggio è stato effettuato per mezzo di un'apposita macchina, costruita appositamente, che era costituita da una struttura carroponte mobile su dei binari curvilinei aventi la stessa sagoma delle vele e da una piattaforma collegata ad un robot con una "manina" capace di imprimere tutti i movimenti nello spazio.

**Marialuisa Ciafré**



Progetto Architettonico  
RICHARD MEIER

Progetto strutturale  
e ideazione macchine montaggio  
GENNARO GUALA

Direzione opere civili,  
C.T.G.ITALCEMENTI

Tecnico del vicariato  
ANTONIO MICHETTI

Direzione generale dei lavori  
IGNAZIO BRECCIA

Direttore lavori opere strutturali  
DANILO CAMPANA

Impresa costruttrice  
LAMARO APPALTI SPA

Prefabbricazione  
EDILGORI PRECOMPRESSI  
S.R.L., ORTE

Committente  
VICARIATO DI ROMA

Dati dimensionali  
superficie chiesa: 830 mq  
centro parrocchiale: 1450 mq  
superficie del lotto: 10061mq

## Il modernismo di Richard Meier

*Richard Meier è tra i principali protagonisti della vita professionale statunitense, fa parte di quella generazione di architetti americani che sono riusciti ad attirare l'attenzione della cultura architettonica internazionale.*

*Meier esordisce nel 1956 a New York collaborando negli studi di Visniewski e Breuer; dal '63 apre uno studio e si dedica per una decina di anni alla progettazione di case private unifamiliari fra cui la Smith House, la Hoffman House e la Saltzman House, al decennio seguente appartengono vari complessi residenziali tra cui quello di Twin Parks e il Bronx Developmental Center e la contemporanea felicissima produzione di ville monofamiliari fra cui casa Douglas.*

*Quegli anni sono importantissimi per la nascita di una architettura americana, infatti c'era appena stato lo spostamento del baricentro del mondo da Parigi a New York e in quegli anni escono di scena tutti i maestri: Wright muore nel 1959, Oud nel 1963, Rietveld nel 1964, Le Corbusier nel 1965, Mies van der Rohe nel 1969; è la fine di una grande stagione iniziata negli anni venti.*

*Meier aderisce all'International Style facendone proprie le invarianti: volumi visti come spazi delimitati da superfici, in opposizione all'idea di massa e solidità; regolarità compositiva, in opposizione alla simmetria; eleganza come qualità dei materiali impiegati; perfezione tecnica e senso delle proporzioni, in opposizione alla decorazione applicata; utilizzo del rivestimento a lastre con giunture continue verticali e orizzontali; uso di tracciati proporzionali e reticoli geometrici; utilizzo del bianco; uso della natura come*

*sfondo per accentuare i valori architettonici; importanza della pianta libera, con il ricorso a setti curvi e obliqui.*

*L'architetto più in generale si rispecchia nei fondamenti del Modernismo: "lavoro con le superfici e i volumi, con la manipolazione delle forme sotto la luce, con i salti di scala e dei punti di vista, con il movimento e la stasi".*

*Dagli anni ottanta progetta edifici pubblici fra cui l'Atheneum di New Harmony e il Seminario di Hartford con i quali raggiunge la maturità compositiva, fra le innumerevoli opere dell'ultimo decennio ricordiamo il Getty Museum a Los Angeles, il Municipio e la Biblioteca Centrale all'Aja.*

*La chiesa si staglia dialetticamente sulla quinta dei palazzi popolari bianchissima e apparentemente monolitica, "classica" nella pulizia compositiva, ma anche "barocca" per la dinamica delle viste attraverso il percorso architettonico che impone.*

*Si compone di due volumi a contrasto differenziati dalle funzioni che accolgono, il primo, a sinistra nello schema planimetrico, è l'aula liturgica formata da una cupola decostruita in tre conchiglie o vele dalle giaciture non parallele, che sono porzioni rettangolari di sfere aventi i centri slittati, tra questi setti curvilinei sono poste delle enormi vetrate che insieme al lucernario superiore, in posizione zenitale, immergono in una luce totale priva di ombre tutto l'ambiente interno tingeggiato di bianco; il secondo volume razionale e a scala minore ospita le opere parrocchiali di servizio.*

M. C.



Appaltati i lavori per il raddoppio del ponte

# METAMORFOSI DI PONTE ROMANO

È il ponte più bello della città, con un'unica arcata slanciata ed elegante che collega due spalle ben proporzionate. È anche abbastanza giovane, considerando l'età media dei ponti, perché non ha neanche sessant'anni. Persino la sua localizzazione è recente, perché nei secoli passati si trovava più ad ovest, in corrispondenza dell'attuale Via del Cassero. Collegava la strada consolare Flaminia al centro storico in corrispondenza, appunto, del Cassero cittadino. Quella era una zona ricca di edifici e di costruzioni importanti. Assieme al ponte c'era la Porta Romana, il Forte del Cassero, la chiesa della Madonna del Cassero e, al di là del fiume, la cosiddetta Madonna del Ponte.

Nel corso dei secoli, attraverso varie guerre, fu più volte distrutto e ricostruito. L'ultima volta, agli inizi del seicento, era stata inaugurato dal Pontefice Paolo V° in persona, e per questo si chiamava "Ponte Paolo". La sua lunga vita come "Ponte Paolo" finì sotto i bombardamenti alleati del 1943. Da allora non fu

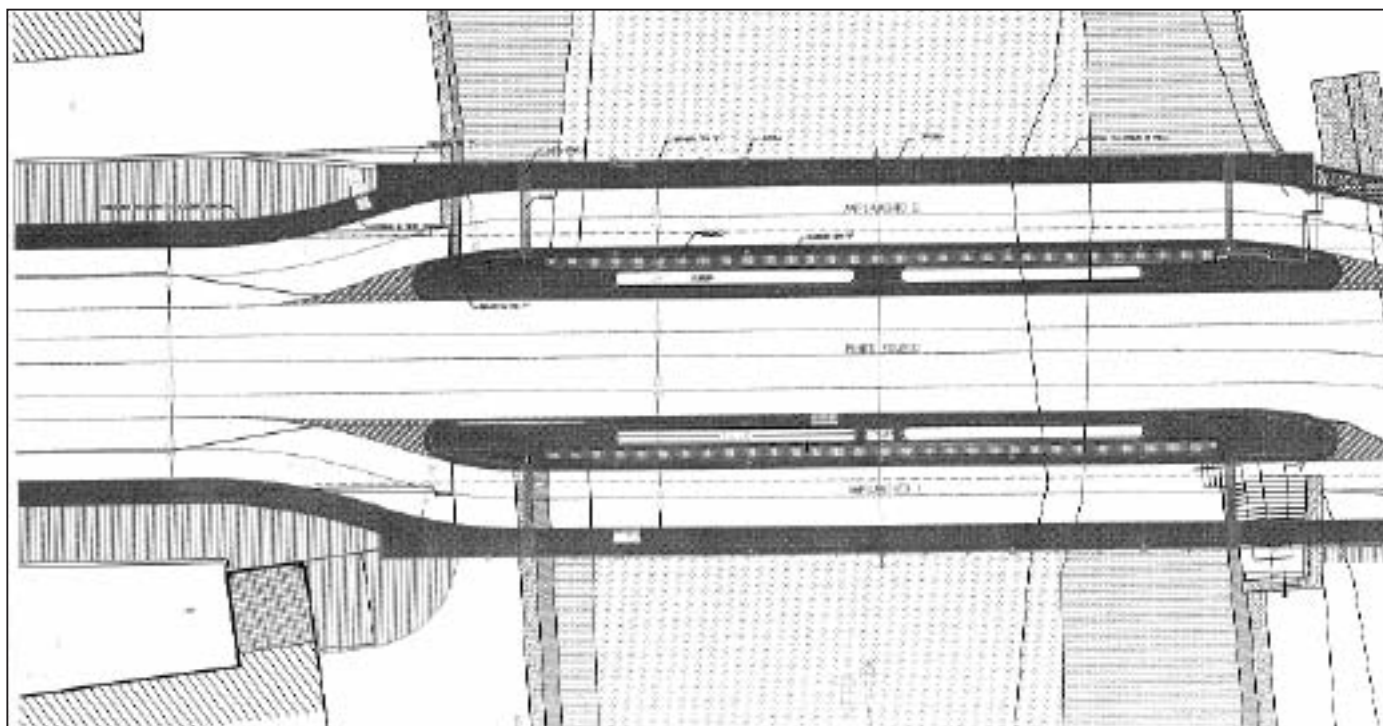
più ricostruito, anzi cambiò zona trasferendosi, come ponte Romano, nel sito attuale. Questa nuova localizzazione era stata individuata per accogliere le scelte urbanistiche di allora che prevedevano la realizzazione di un nuovo asse di accesso alla città: l'attuale Corso del Popolo.

All'inizio, sia per la giovane età, sia per il traffico cittadino ancora modesto, se la cavò piuttosto bene. Ma con la crescita cittadina, con l'apertura di Corso del Popolo e soprattutto con il grande sviluppo della motorizzazione, cominciò ad entrare in crisi. Non soltanto la sua carreggiata aveva sempre più difficoltà a smaltire l'ingente volume di traffico, ma anche le sue strutture cominciarono a manifestare qualche segno di sofferenza statica. La cosa preoccupò l'Amministrazione Comunale che, verso la fine degli anni novanta, decise di provvedere in merito.

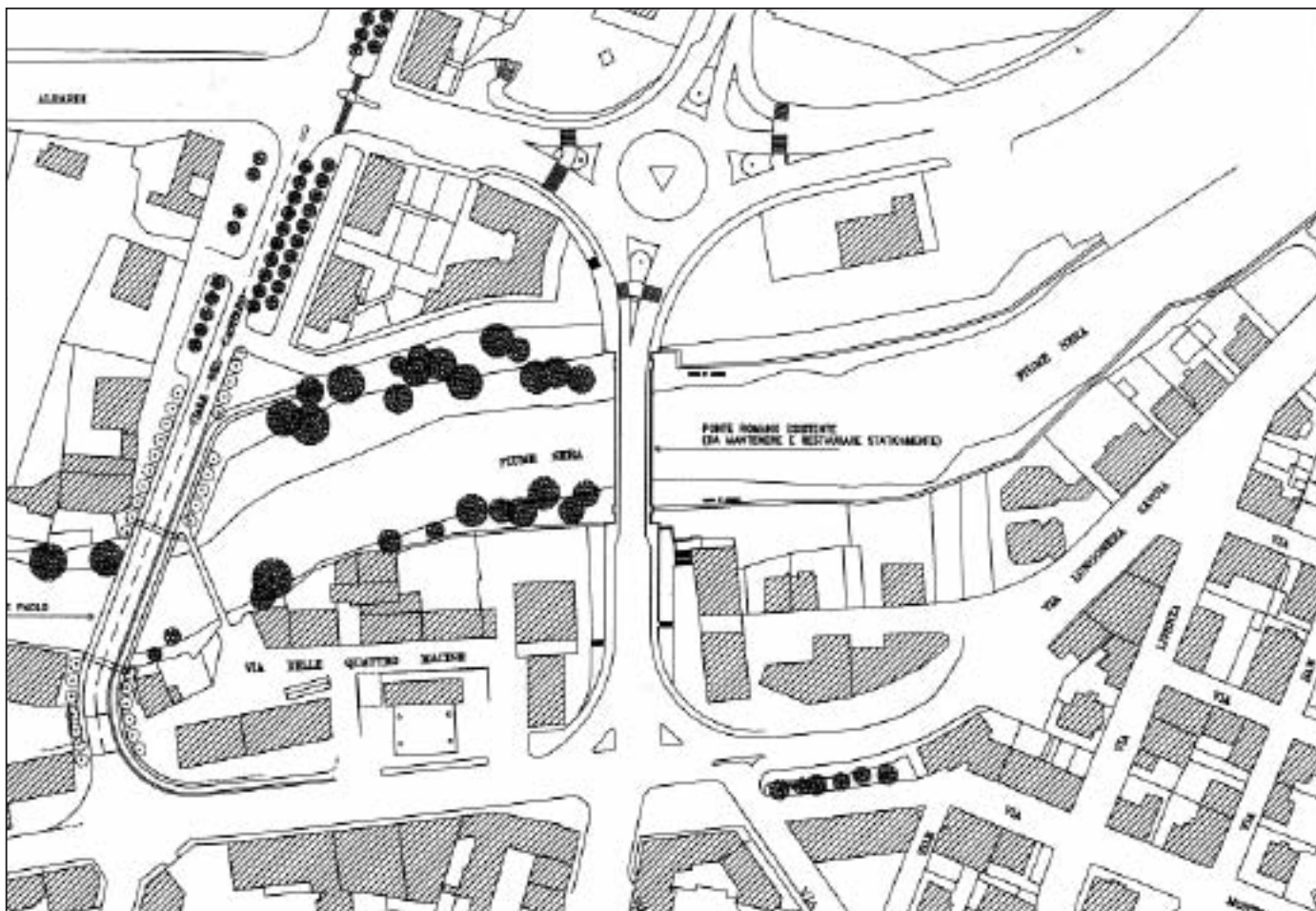
In quella circostanza avemmo la ventura di occuparci della questione, perché il comune ci affidò l'incarico di elaborare

un progetto preliminare per l'allargamento del Ponte. I problemi da affrontare erano (e sono tuttora) piuttosto complessi. Oltre a consolidare la vecchia arcata, bisognava raddoppiare la sezione stradale e aggiungere lateralmente le piste ciclabili. Ne conseguiva un allargamento planimetrico notevole, che interferiva con la presenza incombente degli edifici circostanti. Anche la necessità di eseguire i lavori senza intralciare il traffico cittadino risultava di difficile attuazione. Senza contare che ci dispiaceva cancellare l'elegante aspetto del ponte, distruggendone i fianchi per incastrarlo tra due nuove carreggiate.

Per risolvere i problemi e liberare la città dalle previste interferenze di traffico proponemmo all'Amministrazione Comunale di valutare anche un'altra soluzione, individuabile in un ambito più ampio di quello strettamente connesso al ponte esistente. Facemmo notare che il vicino contesto viario di ponte Paolo si presenta ancora integro, che la via del cassero (oggi a fondo cieco) è rimasta



Planimetria del progetto in appalto. Da notare l'opportuno rientro delle nuove corsie laterali per evitare l'impatto con gli edifici esistenti



*Planimetria della proposta formulata in sede di progettazione preliminare: mantenere il ponte romano esistente ottenendo il raddoppio canalizzativo con la realizzazione di un nuovo ponte cittadino nel sito dell'antico Ponte Paolo (a sinistra della figura, vicino all'esistente passerella pedonale recentemente rinnovata dall'Amministrazione Comunale)*

ampia ed alberata e che la piazza Fontana, al di là del fiume, è sempre idonea ad accogliere, come un tempo, la carreggiata del ponte. La proposta, perciò, fu quella di valutare la possibilità di una soluzione del tutto alternativa: aumentare la portata di traffico di ponte Romano ricostruendo il vicino ponte Paolo.

Il costo dell'alternativa era comparabile. Con un preventivo finanziario di massima fu valutato che la costruzione del nuovo ponte Paolo avrebbe avuto, più o meno, lo stesso costo del raddoppio di ponte Romano. Ma i vantaggi non sarebbero stati pochi. Il dovuto incremento canalizzativo sarebbe stato effettuato realizzando un ponte in più per la città, con evidenti vantaggi nella distribuzione generale del traffico. I lavori di costruzione si sarebbero svolti in un'area del tutto appartata senza provocare alcuna interferenza alla vita cittadina, e lo stesso ponte Romano avrebbe potuto mantenere il suo pregevole aspetto ed il contesto urbano originario.

La soluzione del problema "ponte Ro-

mano" veniva proposta al di fuori del campo meramente tecnico-costruttivo, riconducendola a quello più appropriato delle scelte urbanistico-ambientali. Ma la proposta non fu presa in considerazione.

Da allora è passato qualche anno e poiché, nel frattempo, i problemi del ponte sono rimasti immutati ed il traffico è ulteriormente cresciuto l'Amministrazione comunale ha ritenuto di metter mano al previsto allargamento. L'anno scorso è stato approvato un progetto definitivo i cui criteri di realizzazione sono stati illustrati su queste colonne, con un ampio articolo dagli ingegneri progettisti Gianni Capra e Leonardo Donati (INGENIUM n°53 dell'ottobre 2002). In questi ultimi tempi, infine, i lavori di allargamento sono stati definitivamente appaltati.

Ponte Romano curerà dunque le sue ferite e diverrà più grande. Ma non sarà più lo stesso. Perderà la sua aria elegante, in stile vagamente anni trenta, e sarà costretto ad alterare il suo rapporto, così equilibrato, con gli edifici circostan-

ti. L'allargamento sacrificherà particolarmente la zona di imbocco sul lato "Città Giardino", dove il palazzo di Caniggia (vedasi articolo nelle pagine successive), con il suo alto pronao, fu progettato per dare dignità di ingresso al ponte stesso. Il progetto in appalto ha colto un tale pericolo e, molto intelligentemente, ha ristretto l'allargamento nelle sezioni di imbocco, rinunciando anche alle piste ciclabili laterali. Persino l'adozione di travature metalliche per le nuove arcate risponde all'esigenza di facilitare opportunamente il varo strutturale dagli angusti spazi laterali. Ponte Romano scomparirà dunque in un involucro moderno e più ampio. Per i nostalgici ed i sentimentali non resta altro che affrettarsi a prendere qualche foto-ricordo degli scorci più suggestivi. Prima che si apra definitivamente il cantiere.

**Carlo Niri**

Per migliorare la fruizione ambientale

# UNA RETE CITTADINA DI ITINERARI CICLABILI

Per far fronte al crescente congestionamento delle aree urbane, con la legge n. 208/91, fu costituito presso il Ministero del Tesoro un fondo per il finanziamento degli interventi diretti alla realizzazione di itinerari ciclabili o pedonali, con il dichiarato scopo di favorire lo sviluppo dell'uso di mezzi alternativi all'auto.

Tale problematica, già sentita nel 1991 come prioritaria, rischia di diventare emergenza oggi in cui è cresciuto ulteriormente il deterioramento della qualità ambientale, inteso nella sua più ampia accezione ed originato dall'uso francamente eccessivo degli autoveicoli privati.

Sulla base di quanto previsto dalla legge predetta, il Comune di Terni stilò un "Programma di realizzazione, ampliamento e ristrutturazione" degli itinerari ciclabili e pedonali cittadini, programma a tutt'oggi attuale ed in corso di realizzazione.

Alla base della pianificazione furono assunte due semplici constatazioni. La prima è stata quella che la morfologia del

territorio urbano di Terni consente un ampio uso della bicicletta come mezzo di trasporto. La seconda è scaturita dal fatto che l'esame dei flussi di traffico allora predisposto mise in chiara evidenza che la maggior parte degli spostamenti per i quali si usa l'auto privata ha origine e destinazione entro un raggio massimo di 3-4 km., distanza che può essere considerata ottimale per il mezzo a due ruote.

Sulla base delle considerazioni dette il progetto fu predisposto partendo dallo stato di fatto esistente. Fu esaminata la possibilità di recuperare nell'ambito di un intervento che apparisse il più possibile organico, tutti i percorsi previsti nei piani precedenti ed in parte realizzati e/o in corso di realizzazione.

- La prima maglia costituisce una prima corona anulare da cui si originano accessi radiali al centro seguendo i flussi principali casa - lavoro e casa - scuola.
- Una seconda rete che prevede collegamenti tangenziali per unire quartieri o

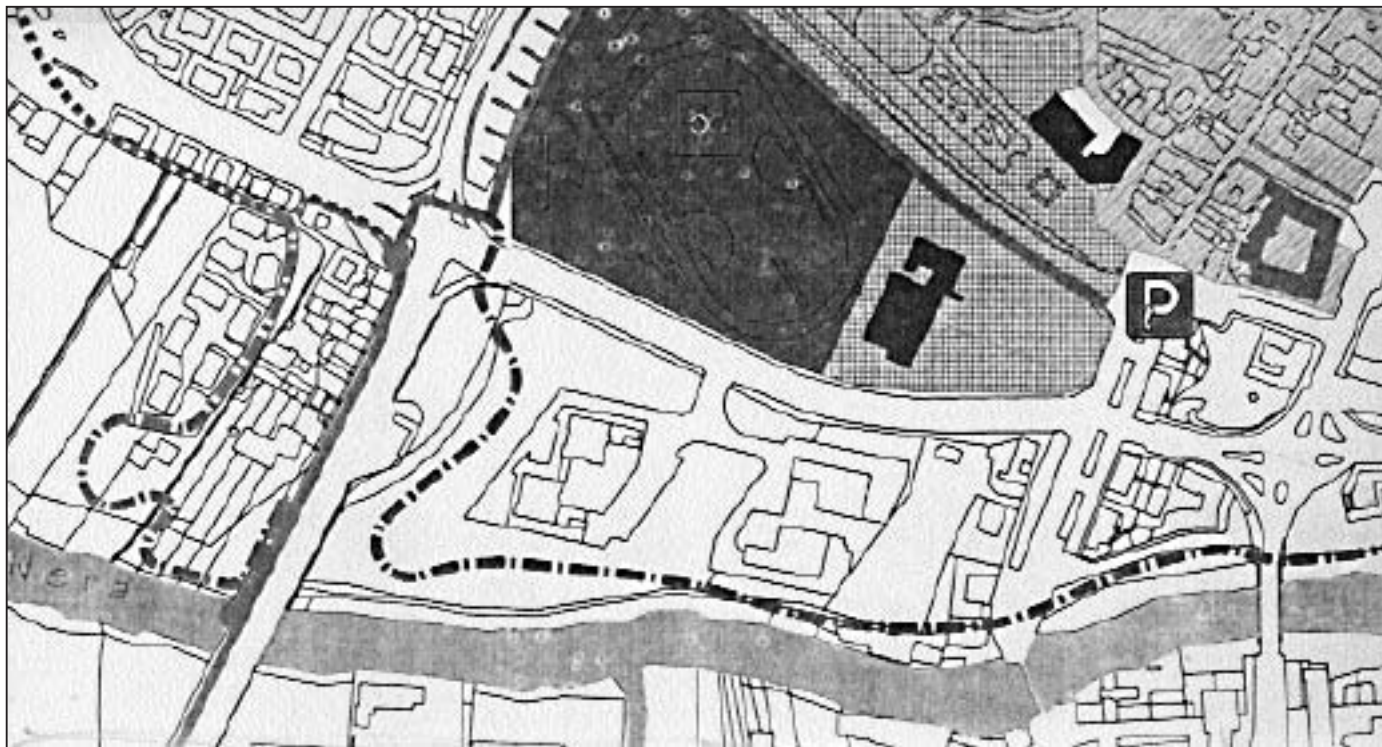
porzioni di essi scarsamente collegati o niente affatto collegati, inserendo nei percorsi possibilmente parchi, aree sportive, servizi, scuole.

- Una terza rete di veri e propri itinerari naturalistici per il tempo libero, individuati lungo il fiume, nelle zone agricole, coprendo distanze più lunghe ipotizzando un collegamento con il Comune di Narni, unico comune diverso da quello di origine raggiungibile agevolmente in bicicletta considerando la morfologia del territorio.

Le modalità realizzative sono essenzialmente tre:

- *Pista Ciclabile in sede propria* - Si tratta di percorsi ciclabili o ad uso promiscuo ciclopedonale ad unico o doppio senso di marcia, fisicamente separati dalla porzione di sede stradale destinata ai veicoli a motore mediante idonei spartitraffico rialzati. Rientrano in questa categoria gli adeguamenti dei marciapiedi ad uso ciclopedonale. Si tratta di una ti-





*I nuovi itinerari ciclabili nella zona di ponte Allende*

pologia frequentemente usata in tratti fortemente urbanizzati del centro cittadino.

- **Pista Ciclabile in corsia riservata** – Percorso ciclabile ad unico o a doppio senso di marcia, separato dalla carreggiata stradale da elemento valicabile, in genere costituito da una striscia di demarcazione longitudinale. Si tratta di una tipologia scarsamente utilizzata nelle nostre città ma di grande sviluppo nei Paesi del nord Europa in cui la sensibilità verso l'utente della bicicletta è senza dubbio più elevata che nel nostro Paese.
- **Strade con viabilità compatibile con la ciclabilità** – Comprende tutti i tratti stradali nei quali siano in vigore provvedimenti di tutela della ciclabilità ed, in particolare:
  - Strade comprese in isole pedonali ove sia consentita la circolazione di biciclette.
  - Strade con provvedimenti di moderazione del traffico automobilistico (< 30 km/h).
  - Strade residenziali inserite in zone ove vigono particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, specificamente segnalate.
  - Zone a traffico limitato (ZTL) con accesso consentito alle biciclette.
  - Tratti di viabilità con limitazioni finalizzate alla sicurezza della ciclabilità.
  - Doppio senso di marcia per le biciclette

in strade a senso unico per i veicoli motorizzati.

Si tratta evidentemente di provvedimenti tutti destinati a rendere fruibili in sicurezza, da parte dei ciclisti, i centri storici cittadini.

Il Comune di Terni, nell'ambito di realizzazione del progetto generale di cui sopra, a fronte della sua superficie territoriale di 212 chilometri quadrati, ha il seguente sviluppo della rete di ciclabilità ordinaria:

**– Piste Ciclabili in sede propria: –**

Esistente =	km. 6,7
Progettato (finanziato) =	km. 4,0
Programmato (da finanziare) =	km. 6,5

**– Piste Ciclabili in corsia riservata: –**

Esistente =	km. 0
Progettato (finanziato) =	km. 1,0
Programmato (da finanziare) =	km. 0

**– Strade con viabilità compatibile con la ciclabilità:**

Esistente =	km. 7,0
Progettato (finanziato) =	km. 1,5
Programmato (da finanziare) =	km. 1,5

Il sistema progettato degli itinerari ciclabili, una volta completato, fornirà alla cittadinanza l'opportunità di fruire il territorio urbano in modo diverso e più compatibile con le esigenze ambientali.

A fronte di tale opportunità occorre senz'altro compiere una sensibilizzazione

della popolazione invitandola a pensare la bicicletta non più come semplice mezzo di svago, ma come vero e proprio "mezzo di trasporto".

Tentativi sono stati fatti negli anni passati per sviluppare questo tipo di concezione, a dire il vero con risultati non troppo soddisfacenti. In particolare le rilevazioni sull'effettivo uso degli itinerari già realizzati, porta a constatare amaramente una scarsa tendenza a fruire dei percorsi ciclabili da parte dei cittadini secondo una tendenza che non è solo caratteristica della nostra città, ma che vale un po' per tutto il territorio nazionale. Probabilmente uno dei motivi che spiegano tale limitato uso dei percorsi va ricercato nella scarsa gradevolezza degli itinerari proposti. Nel senso di un loro miglioramento qualitativo vanno visti tutti i tentativi di inserimento nel seno dei tracciati di parchi, aree sportive, zone a maggiore vocazione paesaggistica come pure l'uso di asfalti speciali, colorati, ecologici ed altro. Ma forse il difetto maggiore è probabilmente ancora una volta culturale, se è vero come è vero che in molti Paesi del nord Europa il semplice tracciamento lungo la carreggiata di una striscia longitudinale di demarcazione è sufficiente a trasformare il bistrattato ciclista in fiero e degno utente della strada, con precedenza sul "collega" automobilista.

## Opportuno un ripensamento

# LA QUESTIONE EX - MIRALAGO A PIEDILUCO

Era pensabile che il Presidente e il Consiglio del Dominio Collettivo di Piediluco dovessero rispondere, nell'assumere decisioni, agli abitanti di questa meravigliosa località.

Nel mese di Luglio è stata inoltrata al Dominio la richiesta di eliminare il pericolo derivante dalla presenza di eternit, contenente amianto, nel manto di copertura dell'ex ristorante Miralago, si chiedeva nel contempo che gli abitanti della zona, estensori della domanda, fossero interpellati per individuare una nuova utilizzazione dell'area, condivisa e rispettosa dell'ambiente.

Data la fatiscenza dell'ex ristorante il Consiglio aveva la possibilità di restituire quel luogo alla fruibilità dei turisti e degli abitanti, purtroppo è valsa anche per l'Ente la logica, ci si domanda a favore di chi, del solo interesse economico: ripristinare la destinazione di ristorante e, non contenti, aggiungere quella di albergo, se pur di poche camere.

Merita ribadire quanto sia necessario, come più volte dichiarato dalle Amministrazioni Pubbliche e dai residenti della zona, valorizzare il lago di Piediluco e le sue sponde.

L'Amministrazione Comunale ha investito risorse in questa ottica e non si capisce

come un Ente di interesse pubblico non sia sensibile a valorizzare uno dei pochi angoli che permettono la visione del lago. La cosa che sconvolge è che per questa area il nuovo Piano Regolatore prevede una destinazione diversa, più rispettosa dell'ambiente: era pertanto urgente per gli amministratori del Dominio accelerare i tempi di una trattativa prima che scattassero le norme di salvaguardia successive all'adozione del Piano Strutturale.

Lo strumento urbanistico vigente prevede che per l'area in oggetto si debba intervenire tramite un Piano attuativo.; considerati i tempi tecnici per l'adozione dello strumento urbanistico specifico e del successivo rilascio della concessione edilizia, ci si augura che possa esserci un ripensamento.

E' irrilevante, ma sarebbe interessante sapere i termini economici della trattativa che comunque non giustificano tali scelte e comunque ne confermano la pochezza se rapportate ad un interesse più generale. Il Dominio collettivo ha il compito di rispettare l'etica coerente con le sue finalità istitutive: orientare le proprie scelte per valorizzare questo luogo così prezioso per il nostro territorio.

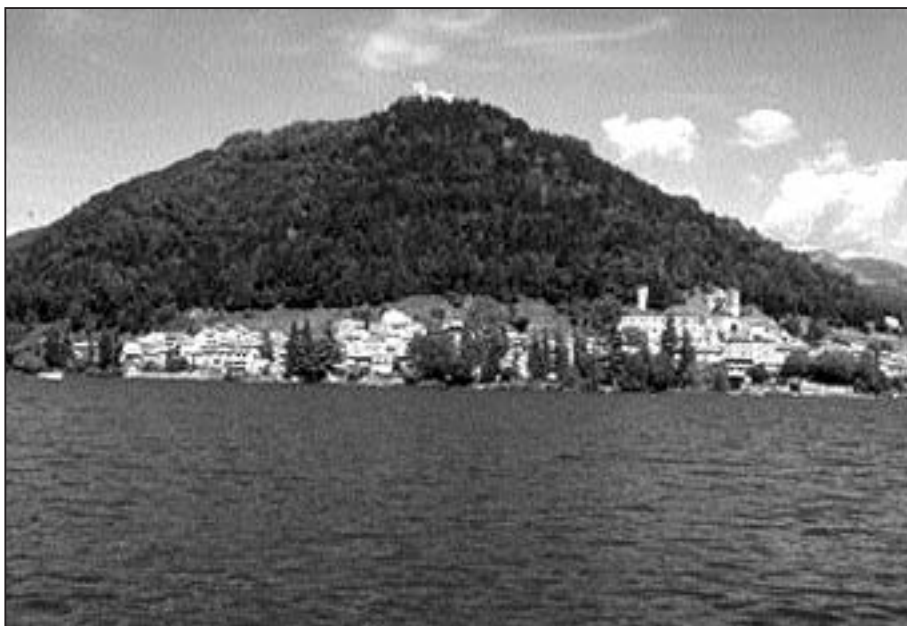
**Alberto Franceschini**



*Edificio di ingresso a Ponte Romano*



*Progetto di edificio per appartamenti in piazza del Mercato*





## Una presenza importante per la città

# CANIGGIA A TERNI

Nel registro delle buone presenze che hanno fatto grande e moderna la città e l'architettura a Terni, oltre a Bazzani, Ridolfi e Frankl, Nicolosi, va scritto anche il nome di Emanuele Caniggia, architetto, romano, nato nel 1891 e scomparso a Roma nel 1986, alla età felice di novantacinque anni. La presenza di Emanuele Caniggia fu importante per la città e soprattutto per una generazione di giovani che si formarono alla sua scuola, all'istituto professionale Federico Cesi dove Caniggia insegnò Costruzioni presso l'unica sezione del professionale per geometri, dal 1939 al 1947.

Caniggia è stato un autore di livello nazionale, ha avuto una lunga ed intensa attività di architetto e di insegnante, iniziata nei primi anni del secolo scorso con la collaborazione allo studio Leonori di Roma e conclusa negli anni settanta con le collaborazioni con il figlio Gianfranco; alcune opere intense e di grande qualità, come l'ospedale San Camillo ed il complesso residenziale della Trinità dei Pellegrini a Roma rivelano un autore di grande immaginazione, un grande disegnatore, un costruttore attento e preciso, e gettano una luce di interesse su un lavoro nascosto ma intenso ed operoso.

Il registro delle opere di Caniggia, curato dalle edizioni Librerie Dedalo, segna per Terni un buon numero di progetti e di opere e la redazione, in più fasi, di un Progetto di Piano di Ricostruzione. Il suo rapporto con la città inizia nel 1939, con l'insegnamento alla scuola Federico Cesi, e si rafforza negli anni successivi, con i progetti per la costruzione della cupola e del campanile di Sant'Antonio; tra il 1950 ed il 1954 realizza le case di abitazione Albert in piazza del Mercato, con i fondi per la ricostruzione, unendo all'opera una serie di proposte di grande qualità e bellezza, per la piazza, per l'edificio del mercato, per gli edifici circostanti. Solo questi disegni meritano a Caniggia un ruolo di fascia alta nella storia di questa città.

Nel registro di Caniggia compare poi la realizzazione del cinema Antoniano, sua è quindi la bella pensilina esterna e lo spazio intero e compiuto del cinema, consueto a molte generazioni di ternani. Fuori dal registro, ma sicuramente opera di Caniggia, realizzata grazie ai fondi per la ricostru-

zione insieme al suo allievo Danilo Sforzini, sono i due edifici di ingresso del corso del popolo, al di là del fiume, prima del ponte romano; l'edificio singolare che si affaccia sul fiume, con una elegante torre d'angolo ed una terrazza di affaccio, è dunque di Emanuele Caniggia, e la sua singolarità rivela oggi la sua origine nobile.

Gli edifici di Caniggia sono rivelatori di idee chiare e soluzioni razionali e possiedono dettagli di qualità e "dispositivi" architettonici di valore urbano: nel cinema Antoniano ingresso e pensilina sono lo sfondo visivo di una strada, il marciapiede del palazzo di abitazioni di piazza del mercato, per intenderci quello del forno Colasanti, possiede una inconsueta larghezza protetta da una pensilina generosa; infine ricordiamo di nuovo la torre dell'edificio del corso del popolo ed il portico sul fiume introdotto da una larga scalinata. Il ruolo urbano dei suoi edifici è altrettanto studiato e immaginato quanto il dettaglio e la cura del particolare, del quale era un esigente insegnante: oltre alle pensiline, che riportano a Terni una qualità di leggerezza e disegno oggi difficile da immaginare, occorre ricordare che realizza nell'edificio di piazza del Mercato il dettaglio del piano di trave inclinato in forma di gocciolatoio, che lo stesso Ridolfi realizzerà poi in città nella Scuola di via Fratti ed in altri famosi

edifici con struttura esterna in cemento armato.

L'attività di Caniggia sul fronte del progetto urbano di una città in fase di ricostruzione è intensa, sebbene non accompagnata da fortuna: oltre agli studi citati sulla piazza del mercato, realizza insieme ai suoi allievi il rilievo delle demolizioni ed un progetto non realizzato per gli isolati demoliti nella zona oggi occupata dall'isolato Staderini, tra via primo maggio, via Staderini e via Nobili. Riporteremo invece in queste righe le vicende e le idee del progetto di Caniggia per la ricostruzione della città, un progetto per il centro della città originale ed alternativo a quello ridolfiano, che negli anni intensi del '44 ed il '45, provocò polemiche accese e dibattiti sui giornali e segnò per sempre un rapporto difficile tra Caniggia e Ridolfi, ma ci aiuta oggi, in un momento particolare di bilancio consuntivo e di programmazione della città di Terni, che la storia urbana non è solo una successione inevitabile di forme e di fatti, ma, a volte, storia di scelte e possibilità diverse.

Nel novembre del 1945 Caniggia invia al periodico Umbria Democratica una lettera di illustrazione del suo piano per la ricostruzione della città, già presentato all'amministrazione nell'anno precedente, come variante al piano regolatore della città.

In effetti Caniggia propone una ricostruzio-



*progetto di sistemazione di piazza del Mercato*

ne in continuità con il piano antecedente alla Guerra, il piano Lattes-Staderini, aggiungendo tre idee di qualità per il centro storico interessato dalle demolizioni. Tre piazze dominate da tre grandi edifici pubblici: la piazza del comune con il nuovo edificio comunale; la piazza del teatro dell'opera e la piazza della stazione delle autolinee. Di queste idee Caniggia fornisce anche disegni e visioni architettoniche, che dovevano guidare l'importanza e l'idea del progetto. E' importante stabilire delle differenze con il piano ed i piani di ricostruzione che poi furono approvati e realizzati.

Caniggia conserva per intero il tessuto edilizio storico della città e immagina, inseriti in questo tessuto storico tre grandi slarghi, tre grandi aperture: non immagina nessun nuovo sistema viario, come fa invece Ridolfi nel suo piano di ricostruzione, né una integrazione tra tessuto storico e nuovo tessuto urbano: con una certa leggerezza, forse anche in linea con alcune precedenti proposte di Bazzani, Caniggia propone la demolizione e la ricostruzione in nuove forme del palazzo municipale, che Ridolfi invece prudentemente sempre conserva, anche nei suoi progetti più radicali per la città. Caniggia promuove e concorda sull'idea della demolizione dell'isolato di quella che oggi è piazza Europa rilanciando ed aprendo ad uno spazio urbano unico, da palazzo Spada al corso Tacito. Una nuova e grande piazza centrale, dominata dal nuovo palazzo comunale, in forma di angolo concavo e vicino ai dettagli del palazzo comunale esistente.

Se Caniggia conserva interamente il quartiere medievale di S. Caterina, tra il corso Tacito e piazza Corona, è anche vero che, ai limiti del quartiere, propone una grande piazza tra la chiesa di san Lorenzo e la parte terminale di via Angeloni. La terza proposta è misurata dal grande edificio del teatro: l'edificio propone una quinta per una nuova piazza san Francesco e definisce sugli altri lati il grande spazio urbano del teatro dell'opera, sul quale si affaccia, come Caniggia tiene a precisare, un nuovo quartiere residenziale. Non esiste, frutto dell'effettivo piano di ricostruzione, la viabilità attuale che conduce verso piazza Dalmazia. Il punto di ingresso alla città rimane, per Caniggia, quello storico, la via Cavour, la porta S. Angelo.

Caniggia demolisce molto meno della città storica: anche se può colpire il suo intervento sulla zona di San Francesco, dobbiamo però ricordare che il piano di Ricostruzione approvato proponeva per quella zona demolizioni vaste e profonde, demolizioni in seguito stralciate dal provveditore alle opere pubbliche su proposta di Giuseppe Nicolosi.

Delle proposte di Caniggia colpisce la grande scala, la misura "urbana" che egli

cerca di introdurre nel tessuto esistente, la dimensione di grandezza che è tentato di introdurre in una cittadina di piccole dimensioni: le sue tre piazze possiedono dimensioni tra loro analoghe e raggiungono spazi ai quali la città non era abituata, vicini al doppio delle dimensioni di piazza Tacito. Viene immediato il pensiero a quello che Ridolfi chiamava "parametro", il rapporto dimensionale tra le parti della città, che Ridolfi, pur proponendo demolizioni di gran lunga più profonde di quelle di Caniggia, pensava improntato alla continuità con il tessuto esistente, storico o trasformato. Oggi che la storia urbana è ricca di esempi e modelli, non si può pensare alla validità di un solo parametro: è vero che, negli anni trenta, nella progettazione della città e della città storica, si confrontarono due posizioni differenti: l'inserzione ponderata e limitata delle qualità urbane attuali, come la viabilità, in un tessuto considerato prezioso e d'altra parte l'interpretazione "moderna" dei concetti di sistema urbano, di tessuto edilizio: Ridolfi apparteneva alla seconda posizione, concettualmente rigorosa ed impegnata, razionale, a differenza di quanti oggi sottolineano invece il suo atteggiamento artigianale, non intellettuale. Forse l'idea di Caniggia poteva rappresentare una terza posizione allora minoritaria, in linea invece con la tradizione autorevole degli interventi barocchi nella città storica: considerare l'intervento d'attualità come rinnovo di punti particolari nel corpo storico della città, con l'obiettivo di proporre l'intervento urbano come un'opera d'arte nell'opera d'arte che è la città.

Va notato, nel Piano di Caniggia, anche il legame strettissimo tra la forma urbana e l'architettura, la scelta di legare l'idea urbana all'identità di un singolo edificio, propria dell'idea di intervento come opera d'arte.

A questa idea forse troppo sottolineata da Caniggia credo che debba essere attribuita

la sfortuna e l'insuccesso delle sue proposte: non aver saputo dare una adeguata risposta alla fame di case e di alloggi di quei terribili anni, alla necessità di "case come palazzi e non casupole" come recitava il consigliere comunale Mirchiorri nel suo intervento di introduzione al piano di Ricostruzione di Ridolfi.

La città allora aveva bisogno di nuove case: avrebbe più tardi pensato all'opera, al municipio, alla stazione delle autolinee.

Caniggia chiuse la sua lettera all'Umbria Democratica con una polemica esplicita nei confronti del collega Ridolfi, rivendicando la possibilità di un proprio contributo invece rifiutato come "inadeguato" dalla Commissione per il piano di Ricostruzione.

La vicenda segnò l'attività di Caniggia a Terni, che si chiuse nei primi anni del dopoguerra, con la fine dell'insegnamento e la delega ai propri collaboratori ai pochi lavori intrapresi nella città.

Intorno all'uomo buono che era Emanuele Caniggia possono essere dette solo alcune parole, come sempre accadde per le qualità umane, che sono un testo prioritario, ma destinato alle persone vicine, alla breve durata delle generazioni contigue: alla nostra ricerca sono giunte solo voci di un carattere di grande umanità, attento alle persone ed agli studenti, insegnante preciso ed esigente della materia vasta dell'architettura, geometria descrittiva, composizione, calcolo delle strutture, paziente ed ironico con i suoi studenti, che ricordano ancora il conto alla rovescia, otto al posto di due, nove al posto di uno, con il quale segnava, illudendoli e scherzando, la preparazione degli allievi;

L'attività architettonica è invece un testo diversamente eloquente e può essere letta, interpretata, riconosciuta alla distanza critica delle generazioni.

**Francesco Andreani**

*(prosegue al prossimo numero)*



*Schizzo progettuale per la sistemazione di Piazza del Popolo*

## Per la valorizzazione degli archivi di disegni tecnici

# È NECESSARIO PENSARE IN GRANDE

Come è ben noto, nella storia dell'Umanità il disegno ha preceduto la scrittura e ne è stato la madre naturale, fornendole anzitutto le espressioni ideografiche. Guardando all'efficacia della comunicazione, il disegno ha in sé il vantaggio della immediatezza e la proprietà della sintesi. Ma, quando si tratti di disegno tecnico, questo cessa di essere un linguaggio d'uso comune per assumere le caratteristiche di una lingua o meglio di un gergo per adepti. Esso, infatti, nella forma moderna è soggetto a dettami convenzionali, a precise norme di unificazione, al rispetto assoluto della intelligibilità specifica. Altre caratteristiche vengono determinate dal settore operativo e differiscono notevolmente tra loro, come è bene evidente dal confronto di tavole che appartengono alla tecnologia edile o a quella meccanica, elettrica, ecc. Ciò che accomuna, senza esclusioni, queste diverse espressioni è il contenuto intellettuale, ossia l'esercizio creativo che ne attesta, molto spesso, la liceità al titolo di opera d'arte. Esiste, perciò, una vasta componente culturale (e commerciale) che coinvolge musei, istituzioni, collezionisti, mercanti. Opere famose come le macchine di Leonardo o i me-

stieri della grande enciclopedia di Diderot e D'Alembert fanno parte della storia della civiltà. Peraltro, i normali disegni tecnici costruttivi sono, in genere, strettamente legati alle esigenze tecnologiche (ossia alla esecuzione dell'oggetto che rappresentano) e la loro successiva conservazione a futura memoria viene quasi sempre disattesa. Di conseguenza, gli archivi di questi disegni sono statisticamente meno numerosi e longevi di quelli dei documenti aziendali; e, quindi, la loro esistenza archeologica costituisce un evento molto apprezzabile.

Venendo al caso di Terni, ricordiamo ai Lettori la lunga vicenda (non ancora conclusa) dell'archivio disegni delle "Officine Bosco", ricco di qualche migliaio di tavole, che dovrà essere ospitato presso l'ITIS. Un altro ricco archivio storico del genere è quello delle "Acciaierie" che raccoglie le testimonianze di vari impianti non più esistenti. Ma a queste realtà già note dobbiamo aggiungere, oggi, altre due, la cui consistenza è apparsa molto rilevante ad una prima prospezione svolta, di recente, da alcuni partecipanti al master di archeologia industriale curato, a Terni, dall'ICSIM.

Si tratta di disegni della SIRI e dello Stabi-

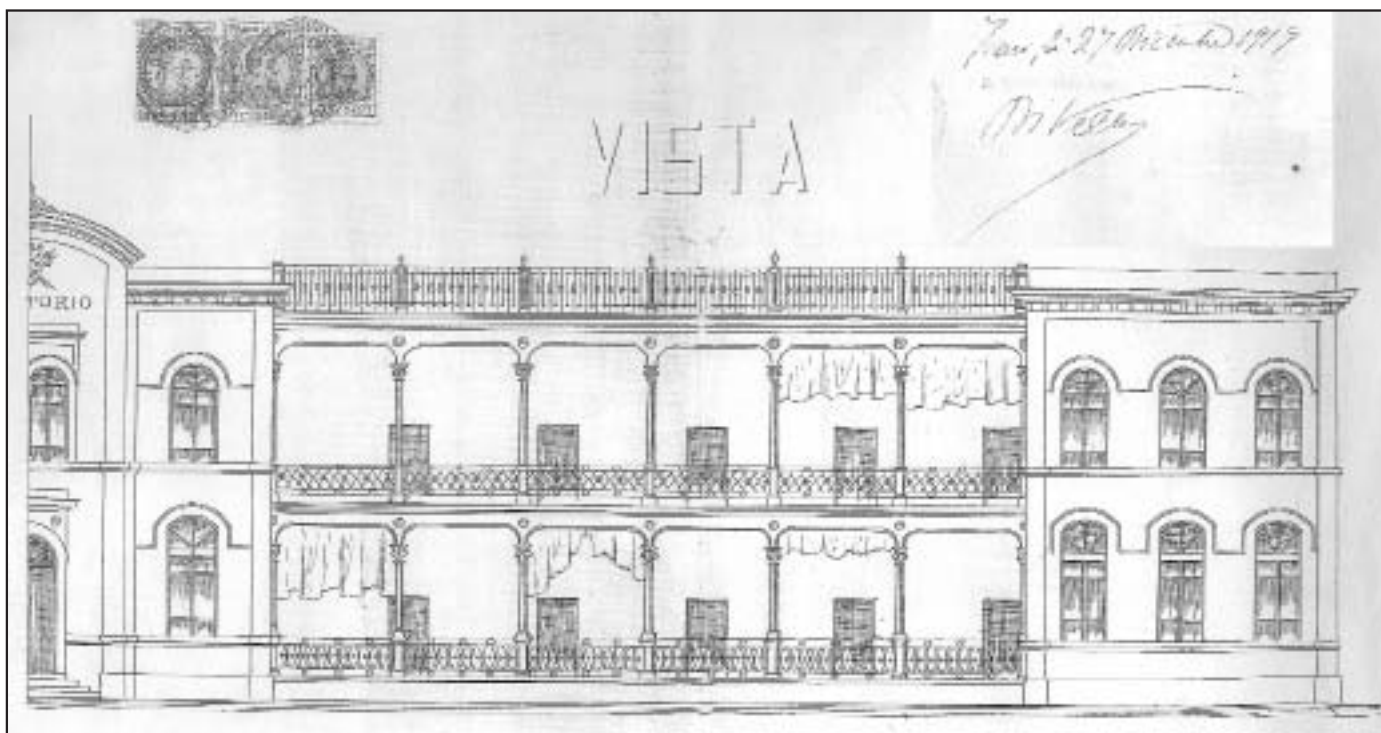
limento elettrochimico di Papigno, raccolti rispettivamente presso l'Archivio di Stato e presso l'Archivio Storico del Comune. La ricognizione effettuata ha permesso di stimare in circa 20.000 tavole la giacenza complessiva delle due raccolte.

Ci troviamo di fronte, dunque, ad una eredità di grande rilievo che, sommata agli apporti delle "Acciaierie", della "Bosco" e di altre Aziende del territorio (tra cui la "Lignoleum-Sommer", il Polo Chimico e l'ENEL ex Terni, nonché ai lasciti di vari studi di ingegneria edile ed infrastrutturale) rappresenta un imponente retaggio il cui valore risiede non soltanto nella mole ma anche nella sua rara polisettorialità.

Ci sembra doveroso, quindi, pensare in grande proponendo – nell'ambito del "sistema museale" della Città – la realizzazione di un "Centro del disegno tecnico" nel quale far confluire, catalogare e rendere accessibili tali beni.

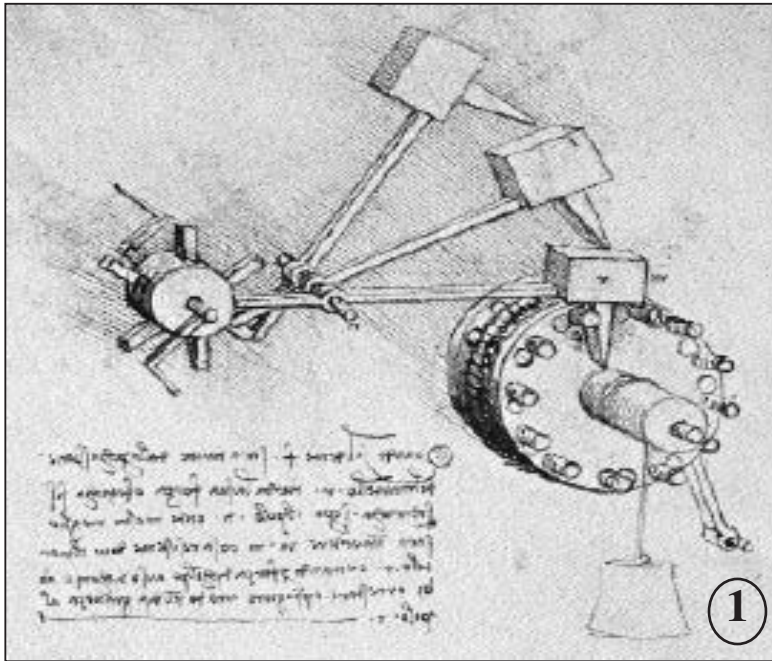
Sarebbe un ulteriore e strategico passo avanti nella valorizzazione dell'immagine della Terni industriale.

**Gino Papuli**

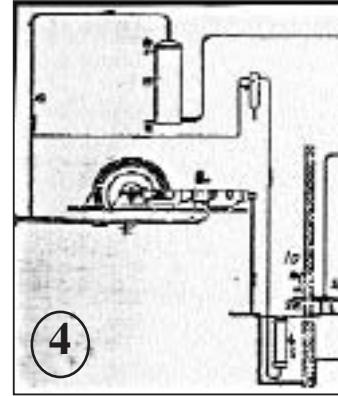


Disegno tecnico per la realizzazione di un sanatorio alla Cascata delle Marmore (ing. Di Vella - 1917)

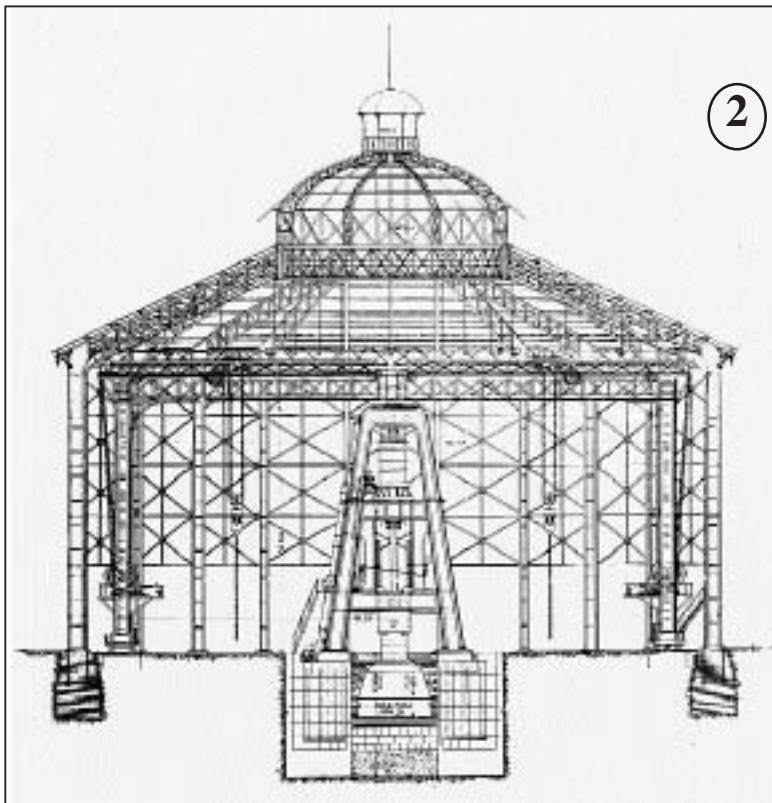
## DISEGNI



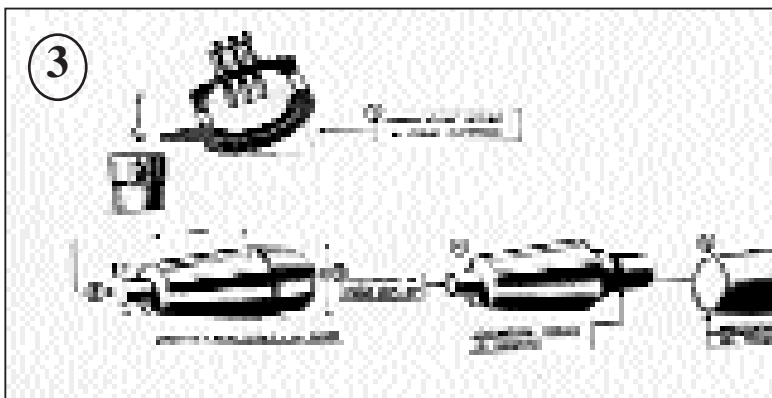
①



④

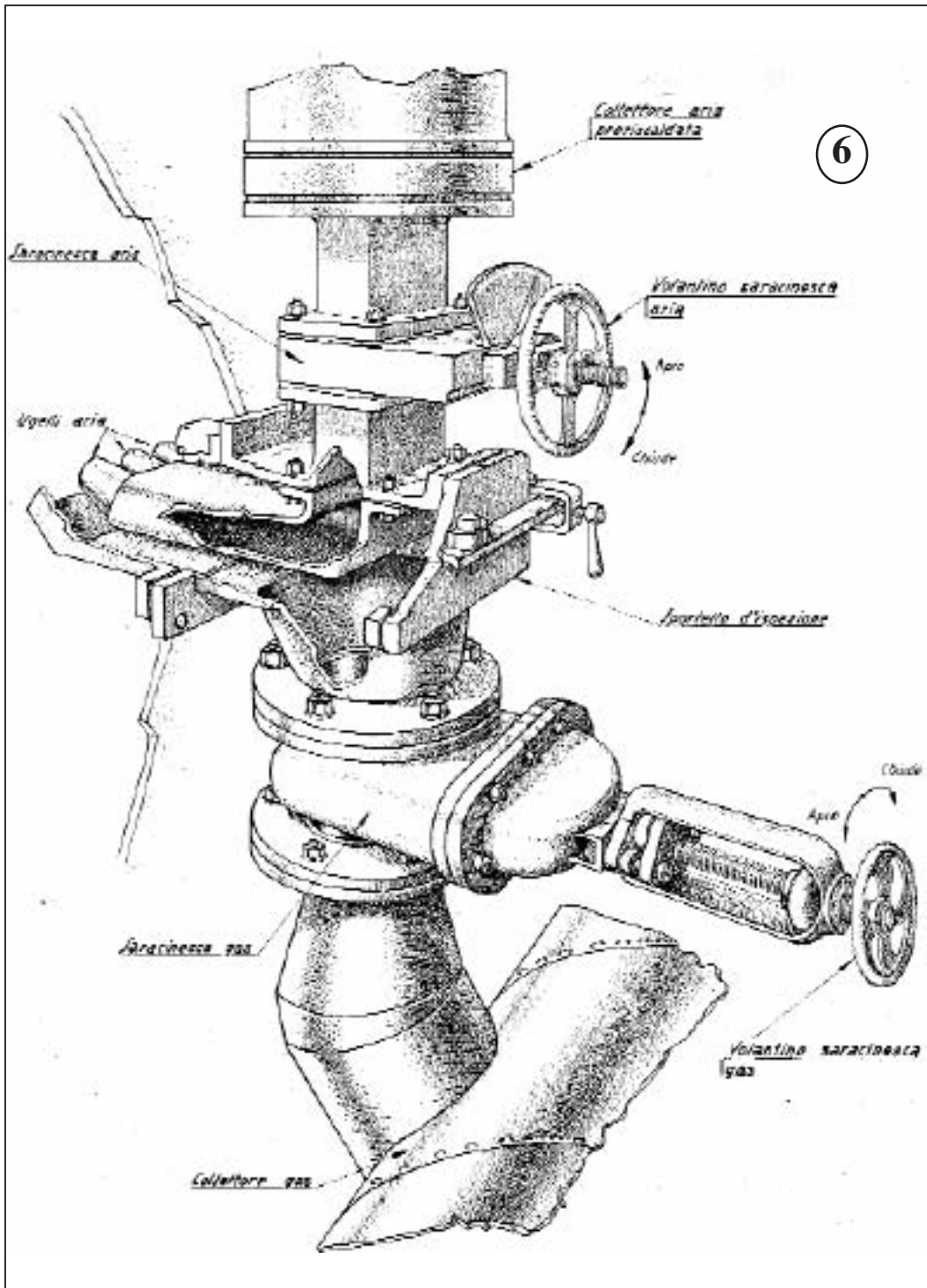
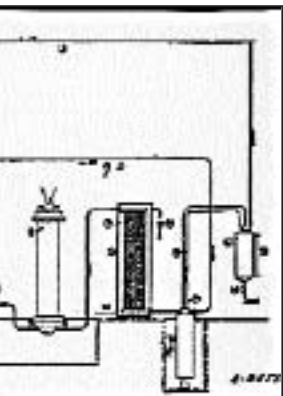


②



③

# & DISEGNI



1) Disegno di Leonardo da Vinci dal manoscritto di Madrid I - f92v

2) Disegno del capannone ottagonale del grande Maglio di Terni, eseguito nel 1884 (Archivio S. d. F.)

3) Schema del ciclo di forgiatura della cabina del batiscafo Piccard (1952, Archivio S. d. F.)

4) Schema del secondo impianto Casale per la sintesi dell'ammoniaca (1926, Archivio SIRI)

5) Disegno della cabina sferica del batiscafo Piccard (1952, Archivio S.d.F.)

6) Disegno prospettico di un bruciatore Ignis per forni di trattamento termico

In margine al black - out del 28 settembre

# IL SISTEMA ENERGETICO ITALIANO

## PREMESSA

Il black-out che si è verificato in Italia il 28 settembre u.s. ha mostrato la vulnerabilità del nostro sistema energetico che rischia di essere messo in gravi difficoltà anche da eventi di portata limitata, come l'interruzione di una delle tante linee di trasporto dell'energia elettrica.

La debolezza del sistema energetico del nostro Paese è peraltro emersa con chiarezza in occasione delle interruzioni programmate verificatesi lo scorso 26 giugno, in conseguenza del deficit di capacità produttiva.

Le ragioni reali che hanno condotto al black-out sono ancora oggi oggetto di indagine, ma una considerazione emerge con chiarezza: il nostro Paese si trova in questa situazione a causa della sua elevata dipendenza energetica dall'Estero.

Per le risorse energetiche petrolifere siamo dipendenti dalle importazioni di gas e petrolio per più dell'80% del nostro fabbisogno, mentre per l'energia elettrica quasi il 16% delle nostre necessità vengono soddisfatte da energia elettrica importata soprattutto dalla Francia, dalla Svizzera, dall'Austria e dalla Slovenia. Per la dipendenza petrolifera, purtroppo, non si può fare molto se non promuovere un serio programma di risparmio energetico e una più forte promozione della conversione a metano (di cui disponiamo apprezzabili risorse

se nazionali) della nostra industria; ma per quella elettrica si può fare molto di più, perché l'attuale situazione dipende da scelte strategiche fatte degli anni passati, ed oggi rivelatesi certamente non adeguate.

## IL SISTEMA ENERGETICO ITALIANO

Il sistema energetico del nostro Paese è caratterizzato da un mix di fonti primarie (Fig. 1), utilizzate per la produzione di elettricità, del tutto anomalo nel quadro dei paesi sviluppati. Ciò è dovuto alle passate scelte di politica energetica, che hanno portato l'Italia a rinunciare al nucleare ed a ricorrere in misura del tutto marginale al carbone, le due fonti caratterizzate da costi inferiori. Mentre nel resto d'Europa nucleare e carbone coprono almeno il 70% della produzione elettrica, in Italia oltre il 65% del fabbisogno elettrico è coperto da impianti costosi, che producono energia per lo più utilizzando olio e gas in impianti a basso rendimento.

Il ricorso a questi combustibili, peraltro, rende i nostri costi energetici particolarmente soggetti alle fluttuazioni del prezzo del greggio ed espone il Paese ai rischi di approvvigionamento.

La dipendenza italiana dagli idrocarburi è solo in parte mitigata dal contributo delle fonti rinnovabili (idroelettrico e geotermico in particolare) di cui beneficia il nostro sistema. Siamo i primi in Europa con il

20%, contro il 18% della Spagna, il 14% della Francia, l'8% della Germania, il 3% della Gran Bretagna.

Se si considera che il costo del MWh prodotto con il nucleare e/o con il carbone (variabile tra 25 e 40 €) è pressoché la metà del costo del MWh prodotto con gas e/o olio combustibile (variabile tra 45 e 70 €), si comprende come, in relazione ai sopra descritti diversi mix di produzione esistenti tra il nostro ed i restanti paesi europei, esiste una differenza di costi di produzione così elevata da rendere assolutamente appetibile ai nostri industriali ed utenti in generale l'energia prodotta in Europa. E' fondamentalmente questo il motivo che ha prodotto un forte incremento, rispetto al passato, della dipendenza del nostro sistema elettrico dalle importazioni.

## CRITICITA'

L'Italia importa dall'estero quasi il 16% dell'elettricità consumata, un valore drasticamente superiore a quello di ogni altro paese sviluppato. In Spagna e Regno Unito, i due principali importatori europei dopo l'Italia, le importazioni coprono meno del 3% della domanda (fig. 2).

Negli ultimi anni, peraltro, il volume di importazioni è aumentato in misura rilevante. Dal 1998 ad oggi, infatti, a fronte di un incremento della capacità di import di circa il 15%, l'energia importata è aumentata di oltre il 20%, attraverso una mag-

### Perché l'import è così rilevante nel sistema elettrico italiano

NAZIONE	Idraulica %	Nucleare %	Carbone %	Gas %	Olio %
FRANCIA	14	81	-	5	-
GERMANIA	8	31	51	9	1
ITALIA	20	-	14	38	28
SPAGNA	18	28	36	9	9
U.K.	3	22	32	42	1

Fonte: stima ENEL su dati Eurelectric 2001

### Full cost per fonte (€/MWh)

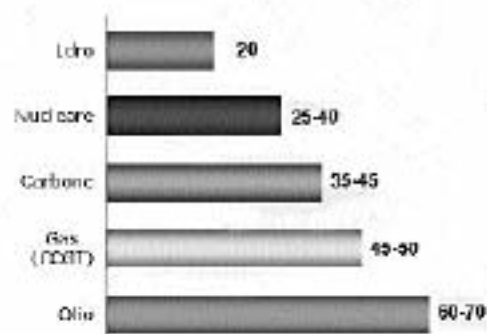
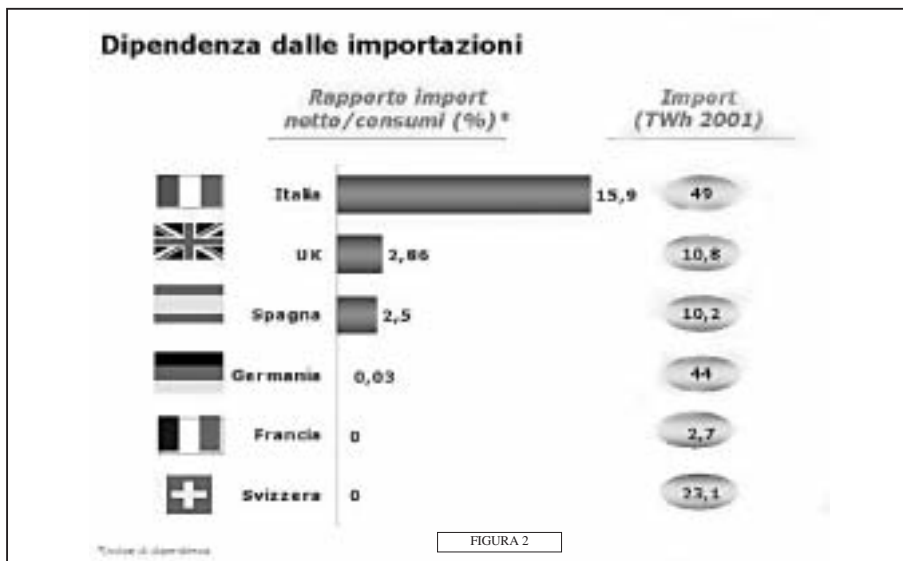


FIGURA 1

giore utilizzazione delle infrastrutture ed una riduzione degli standard di sicurezza del sistema (fig. 3).

Questa situazione di forte dipendenza energetica dall'estero pone il nostro Paese a rischio di black-out o di riduzioni programmate delle forniture molto più di quanto si possa immaginare; se infatti è bastata l'interruzione di una linea elettrica per oscurarci, figuriamoci cosa potrebbe accadere, se per qualunque evento che interrompesse la fornitura dall'estero, il nostro Paese dovesse rimanere senza tale fornitura non per un giorno, come accaduto recentemente, ma per periodi più lunghi. E' stato infatti il collasso del sistema di importazione che, provocando un deficit di potenza superiore a quello gestibile attraverso le procedure di sicurezza, ha causato il black-out in Italia nella notte del 28 settembre 2003. La rapida riduzione della frequenza e le forti variazioni delle altre grandezze elettriche (in particolare la tensione), provocati dalla mancanza dell'energia importata a seguito del distacco della rete italiana da quella europea per fenomeni di sovraccarico, hanno comportato il distacco dalla rete di tutti i gruppi di produzione sul territorio nazionale, con esclusione della Sardegna, e quindi un black-out che ha interessato la grande maggioranza del Paese (fig. 4).

Era dunque "particolare" la situazione iniziale prima del black-out (ore 03.00) della copertura del fabbisogno energetico in quanto i 27.700 MW di fabbisogno totale erano coperti per il 75% da produzione nazionale (20.800 MW) e per il 25% da importazioni dall'estero (6.900 MW, dei quali il 50% in provenienza dalla Svizzera). In questa situazione fortemente "tesa" in relazione al "forte" flusso di potenza dall'Europa verso l'Italia, si sono innescati due successivi disservizi sulla rete svizzera, che hanno provocato una serie di sovraccarichi a catena sulle linee di interconnessione dell'Italia con i Paesi confi-



nanti, causando il fuori servizio delle stesse e la separazione dell'Italia dall'Europa con le conseguenze già dette.

Si fa notare, che in questa circostanza, l'importazione di una tale rilevante quantità di energia non era determinata da mancanza di capacità produttiva in Italia, ma esclusivamente da motivazioni di convenienza economica (differenziale di costo tra l'energia importata e l'energia prodotta).

#### PROSPETTIVE DI SOLUZIONI

Per ovviare a questo stato di criticità del sistema energetico nazionale si rende necessario attuare una serie di iniziative che vanno da un chiarimento del quadro regolatorio, atto a superare l'attuale regime di incertezza, consentendo agli operatori di effettuare investimenti di nuovi impianti (centrali e reti, allo sviluppo del parco di generazione, al riallineamento del mix di combustibili utilizzati nelle centrali, alla riduzione delle importazioni dall'estero, fino allo sviluppo delle reti.

\*

La situazione di fragilità strutturale del

nostro sistema energetico può essere superata solo attraverso lo sviluppo di un parco produttivo di dimensioni e caratteristiche adeguate al nuovo contesto europeo.

Oggi, nonostante la semplificazione delle procedure autorizzative conseguente all'approvazione del cosiddetto "decreto sblocca centrali", i nuovi impianti effettivamente in costruzione ammontano a 3.400 MW, a fronte di autorizzazioni per circa 12.000 MW.

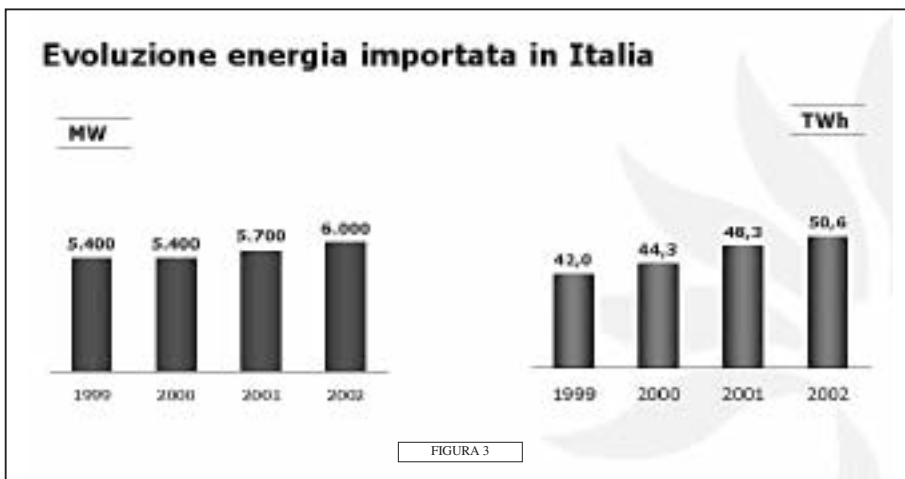
Il ritardo nell'avvio dei cantieri è da imputare principalmente, come abbiamo visto, sia alle difficoltà autorizzative sia all'instabilità normativa e regolatoria che frena le decisioni di investimento degli operatori.

Per quanto riguarda il riallineamento del mix, è opportuno favorire la realizzazione di alcuni impianti a carbone in modo da garantire un'adeguata diversificazione delle fonti ed una riduzione dei costi di produzione (e quindi dei prezzi per i clienti del sistema).

L'obiettivo di diversificazione delle fonti attraverso un incremento del carbone richiede un impegno da parte del Governo e Comunità Locali, affinché si superino le resistenze che tali progetti incontrano sul territorio, tenendo conto del fatto che le nuove tecnologie consentono un'utilizzazione del carbone in condizioni del tutto compatibili con le esigenze di tutela dell'ambiente. L'elevata efficienza di tali impianti consente una riduzione delle emissioni rispetto alla situazione attuale.

\*

Il decreto 79/99 prevedeva l'avvio, a partire dal gennaio 2001, di una Borsa elettrica "semi-obbligatoria", nella quale avrebbe dovuto essere scambiata gran parte dell'energia prodotta nel Paese e la creazione dell'Acquirente Unico, respon-



sabile della fornitura dell'energia ai clienti vincolati. Ad oggi, tali condizioni non si sono ancora verificate.

Solo l'avvio della Borsa, che si auspica possa avvenire dal gennaio 2004, potrà garantire il superamento dell'attuale regime di incertezza, consentendo agli operatori di effettuare gli investimenti in nuovi impianti necessari alla copertura della domanda elettrica del Paese. La Borsa elettrica, infatti, potrà fornire indicazioni di prezzo in grado di incentivare investimenti in nuova capacità produttiva.

Il sistema elettrico nazionale deve essere gestito in maniera tale che le condizioni di equilibrio ed il rispetto dei limiti di funzionamento vengano mantenute anche a fronte di eventi improvvisi ed imprevedibili. Contrariamente a quanto avvenuto il 28 settembre scorso, il sistema italiano deve essere messo nelle condizioni di poter ridistribuire il carico di energia elettrica anche nel caso si verifichi un improvviso collasso delle reti di importazione. A tal fine è, innanzi tutto, necessario dotare il Paese di un'adeguata capacità di riserva in

grado di riportare tempestivamente il sistema in condizioni di equilibrio. Il margine di sicurezza nell'esercizio delle linee di interconnessione con l'estero va, poi, rivisto e migliorato.

\*

Una capacità di generazione adeguata non è di per sé sufficiente a garantire l'affidabilità e la sicurezza del sistema elettrico. Solo una rete di trasporto capillare, evoluta ed ampiamente interconnessa, consente, infatti, di trasferire in modo efficiente l'energia dai poli di produzione a quelli di consumo.

A causa della sua configurazione geografica, l'Italia presenta numerose strozzature nella rete di trasporto, che non consentono di ottimizzare la gestione del parco di produzione. Le opposizioni delle comunità locali determinano, inoltre, rilevanti ostacoli sia alla realizzazione di nuove linee di interconnessione con l'estero, sia al completamento della rete nazionale. Prima dell'avvento della liberalizzazione, Enel provvedeva alla sicurezza del mercato elettrico nazionale attraverso la pro-

grammazione e la gestione integrata del sistema. In tale contesto, il monopolista fungeva da punto di raccordo dell'intero sistema, raccogliendo informazioni ed elaborando previsioni. Con la liberalizzazione, ed il frazionamento del sistema in una pluralità di soggetti, questa attività è venuta a mancare comportando difficoltà nella previsione della domanda complessiva e nel consolidamento dei dati di sistema. E' quindi necessario introdurre una cabina di regia con il compito primario di coordinare il sistema elettrico nel suo complesso.

\*

Purtroppo, anche con la maggiore buona volontà, queste azioni richiederanno alcuni anni durante i quali il nostro Paese rimarrà vulnerabile soprattutto se la tanta attesa ripresa economica dovesse verificarsi a breve termine con prevedibili aumenti della richiesta energetica per l'industria e i servizi.

**Paolo Ricci**



*Domenica 28 settembre 2003: Il black - out visto dal satellite con la penisola italiana al buio*



## Una scelta progettuale del PTCP ternano

# INGEGNERIA NATURALISTICA

All'interno del percorso di formazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale i principi alla base delle tecniche dell'Ingegneria naturalistica sono stati assunti come uno degli elementi guida, nella convinzione che il Piano dovesse dedicare una particolare attenzione non solo all'individuazione delle strategie di sviluppo più coerenti con i caratteri ambientali e paesaggistici del territorio, ma anche all'introduzione di elementi qualitativi all'interno della progettazione, alle diverse scale di intervento.

Si era infatti consapevole che una efficace politica di tutela del paesaggio e dell'ambiente dovesse prevedere sia forme di conservazione attiva delle caratteristiche peculiari degli ambiti territoriali provinciali, che interventi specifici tesi a ripristinare situazioni di degrado, sia locali che generalizzate. Inoltre per la gestione della valenza paesistica del Piano Provinciale l'adozione di queste tecniche poteva fornire un rilevante supporto operativo al consolidamento della linea di pianificazione ecologica intrapresa dal Piano stesso.

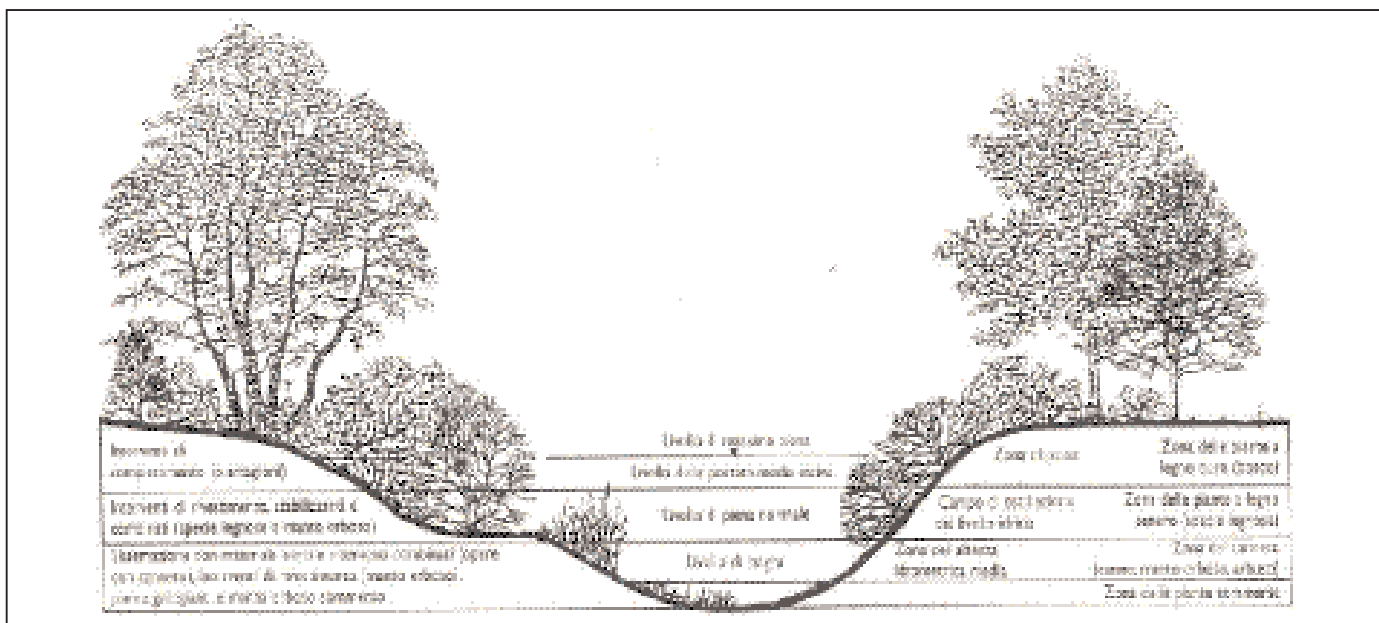
Di concerto con le Comunità Montane e gli Enti di Bonifica, all'interno di un ap-

posito gruppo tecnico di lavoro, le metodologie e le tecniche dell'Ingegneria naturalistica sono state quindi individuate come le modalità ottimali di intervento, da adottarsi su tutto il territorio provinciale, in quanto caratterizzate da un basso impatto ambientale e pienamente compatibili con la tutela del paesaggio e degli ecosistemi, e come procedure operative ottimali per l'attuazione degli interventi legati al dissesto idrogeologico, in aree soggette a rischio o caratterizzate da fenomeni di degrado spondale; dalle Norme di Attuazione del PTCP inoltre esse sono state rese obbligatorie in alcune unità di paesaggio ad alta valenza ambientale e paesaggistica per l'esecuzione di interventi di bonifica dei dissesti, per la manutenzione, la regimazione e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua, la mitigazione degli impatti legati alla realizzazione di infrastrutture, il risanamento dei versanti ed il recupero ambientale delle aree degradate da fenomeni naturali o da interventi antropici.

Altro aspetto di rilevante valore sul fronte della tutela ambientale è quello relativo alla scelta fatta di individuare le tecniche dell'Ingegneria Naturalistica come proce-

dure operative ottimali per l'attuazione degli interventi di ripristino morfologico e recupero ambientale dei siti estrattivi oggetto di coltivazione, ampliamento, riattivazione, recupero e riambientamento. L'adozione di tali tecniche costituisce un preciso vincolo progettuale ed un fattore preferenziale per la valutazione positiva della compatibilità ambientale dell'intervento in progetto da parte della Provincia.

A livello generale questa scelta progettuale operata dal PTCP coinvolge sia i singoli Uffici Provinciali che operano in materia di difesa del suolo, di tutela dell'ambiente, di pianificazione del territorio, di viabilità e di gestione ittico-faunistica, sia le Comunità Montane, i Consorzi di Bonifica ed i Comuni della Provincia, nonché gli altri Enti pubblici che, secondo le loro competenze, svolgono interventi nel settore della tutela del suolo e la prevenzione dei rischi geologici. Gli stessi criteri di indirizzo e linee di intervento costituiscono anche un definito vincolo a livello progettuale ed un preciso riferimento per la valutazione delle opere e degli interventi nel settore da eseguirsi a cura di altri soggetti pubblici e privati. Al fine di dare continuità a questa politica, più at-



Schema per la strutturazione del profilo di un corso d'acqua con possibile coordinamento delle tipologie dettato dall'Ingegneria Naturalistica

tenta nei confronti degli elementi costitutivi degli ecosistemi e delle relazioni intercorrenti fra loro, queste tecniche vengono previste ed adottate nelle fasi di pianificazione, programmazione, progettazione, approvazione, esecuzione e collaudo di ogni intervento.

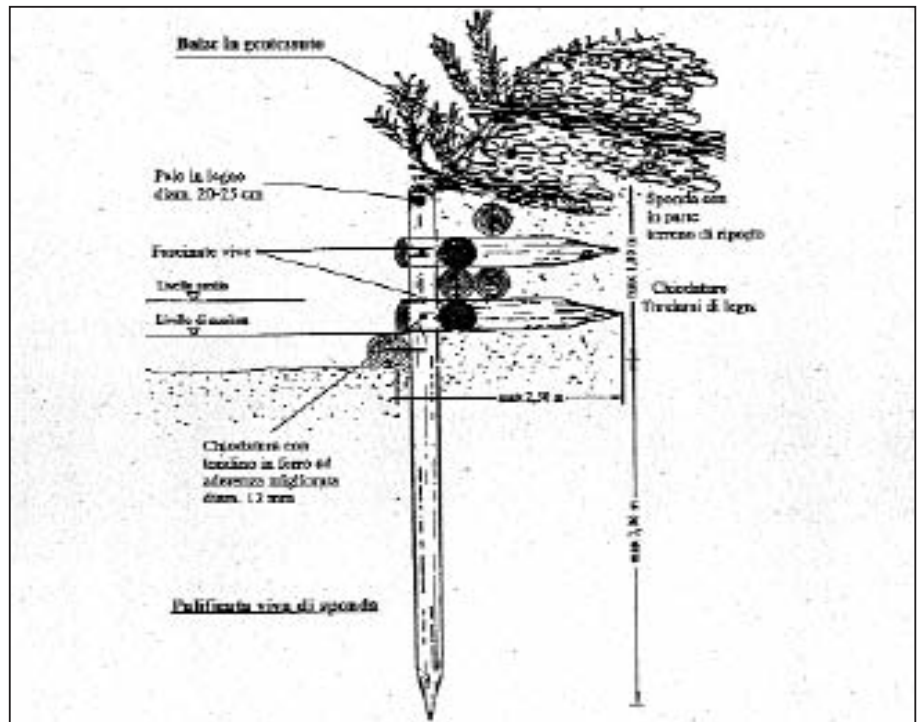
Nel Piano è contenuto un primo elenco delle tipologie degli interventi adottabili e di quelle non adottabili nonché l'indicazione di altri specifici settori di progettazione in cui utilizzare preferibilmente le tecniche dell'Ingegneria Naturalistica.

La pubblicazione del Manuale costituisce pertanto un importante strumento di riferimento per la realizzazione delle opere non solo in quanto raccolta sistematica degli assunti teorici e delle relative tecniche, ma soprattutto in quanto descrittivo delle modalità di intervento consigliabili nelle condizioni geo-climatiche, morfologiche, pedologiche e vegetazionali del territorio regionale.

Nello specifico sono contenuti del Manuale:

una disamina sulle origini dell'Ingegneria naturalistica, i criteri generali che ne definiscono il campo di applicazione ed applicabilità, le definizioni, gli obiettivi, le funzioni ed i più ricorrenti ambiti di applicazione;

una parte descrittiva delle caratteristiche



*Palificata viva spondale con balze in geotessuto*

geo-climatiche, morfologiche, pedologiche e vegetazionali del territorio regionale ed in particolare di quello provinciale; una parte dedicata ai rapporti con l'ecologia del paesaggio, che, insieme all'Inge-

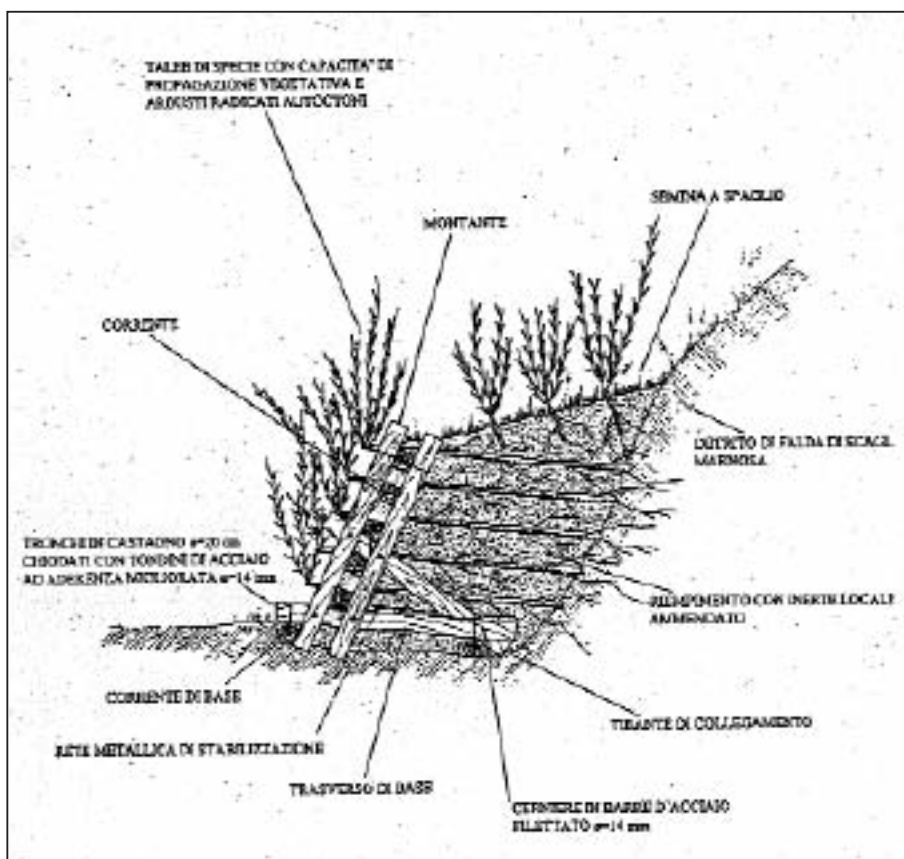
gneria Naturalistica costituisce l'altro "metodo chiave" di approccio alla pianificazione ed alla progettazione, introdotto dal PTCP di Terni;

l'illustrazione della metodologia di base da utilizzare nella progettazione: problemi operativi, scelta dei metodi e delle tipologie costruttive, le diverse fasi, i lavori preparatori, la documentazione richiesta;

un'ampia parte dedicata ai materiali impiegati (materiali vegetali vivi, organici inerti naturali ed artificiali, organici ed inorganici naturali, inorganici industriali) ed alle caratteristiche biotecniche delle piante impiegabili;

schede specifiche descrittive ed illustrative delle tecniche da impiegare per la stabilità dei versanti in erosione, per la protezione dei corsi d'acqua, per interventi di riambientazione, in particolare in aree estrattive, nella progettazione di infrastrutture lineari, di ecosistemi filtro, di coperture verdi.

Il Manuale costituisce quindi un utilissimo strumento di lavoro in un settore in continua evoluzione e ricerca... uno strumento in progress, quindi, che l'Amministrazione Provinciale si è impegnata ad aggiornare ed approfondire, nel tempo, anche attraverso seminari di approfondimento tecnico.



*Sezione tipo riferita al prototipo della palificata "viva" tipo Roma*

Vilfredo Pareto ingegnere in Umbria e in Toscana

# UN'AVVENTURA IN CORSO D'OPERA

Vilfredo Pareto, dopo aver occupato la cattedra che fu di Walras a Losanna, si ritirò a Céligny, a villa Angora, per dedicarsi ai suoi studi di vecchio liberale tendente al radicalismo; critico pungente della democrazia nel suo *Trattato di Sociologia Generale* (1916), il suo rifiuto delle "illusioni" democratiche e pacifiste e l'affermazione della inevitabilità della violenza, l'insistenza sul carattere di dittatura di una minoranza che avrebbe ogni governo ce lo rendono assolutamente contemporaneo anche se fortemente influenzato da Marx e Sorel.

Egli aveva capito cento e più anni or sono (1897), che le risposte impossibili per l'economia possono essere cercate nella sociologia che sa analizzare uomini e istituzioni attraverso i sentimenti e le loro metamorfosi più comuni (la maschera e il volto, il ruolo e la recita).

La potenza del suo pensiero, l'attualità del suo insegnamento possono contribuire a spiegare perché il passato non vuole passare ed anzi caratterizza il presente.

L'Umbria e i problemi che le aziende ivi localizzate procurano al *manager* Pareto avranno un ruolo non secondario nel passaggio epistemologico di Pareto dall'economia alla sociologia, avranno un ruolo importante nella comprensione che le categorie, i paradigmi e la metodologia dell'economia sono del tutto insoddisfacenti per comprendere e governare le azioni umane.

Il carteggio apre anche numerosi spiragli sui rapporti fra gli industriali siderurgici per formare e controllare il mercato, per approvvigionarsi di materie prime, per influire sui costi di produzione e sui prezzi delle materie acquistate e vendute, e sull'industria del ferro in Toscana. Moltissimi documenti epistolari testimoniano questa ricerca sui primi anni della biografia dell'autore del *Trattato di sociologia generale* anche se, apparentemente, sembrano non prestare alcuna attenzione né alla struttura del mercato nazionale del ferro, né alla crisi che cominciava a sconvolgere, sul piano mondiale, la produzione di questo minerale.



Le lettere di Pareto rivolte a Ubaldino Peruzzi<sup>1</sup> ed Emanuele e Carlo Fenzi, coinvolti a titoli diversi, nei programmi nazionali di creazione delle ferrovie che conoscevano assai da vicino l'industria ed il commercio dei ferri e dei combustibili, sono testimonianza e segno del suo mutamento epistemologico.

Tutti furono abbagliati dall'idea che «la materia prima non fa difetto» e che abbondante è «il combustibile atto alla lavorazione», sottovalutando i fattori di localizzazione, il fatto che l'accesso alle materie prime poteva divenire per una ferriera situata a San Giovanni assai problematico, che la grande disponibilità di combustibile lignitifero era fortemente ridotta dalla sua mediocre qualità e dalla distanza delle ferriere dai giacimenti, che un'impresa metallurgica presupponeva un'infrastruttura tecnico-economica da crearsi completamente in un ambiente essenzialmente agricolo; nessuno si preoccupò, infine, d'analizzare i meccanismi d'assorbimento del ferro da parte del mercato locale e nazionale.

Laureatosi brillantemente, nel gennaio del 1870, presso la Scuola che diventerà più tardi il Politecnico dell'Università di Torino, Pareto aveva trascorso circa tre anni nella Società delle Strade Ferrate Romane, anni che aveva vissuti penosa-

mente ed in maniera totalmente affannosa<sup>2</sup>. Per sottrarlo a tali condizioni negative d'esistenza e di lavoro, Peruzzi fa ingaggiare dalla Società per l'Industria del Ferro il giovane ingegnere, come «signore incaricato» della direzione dello stabilimento di San Giovanni, sia per la parte tecnica sia per la parte commerciale.

Presto appare al Pareto che in ferriera i lavori sono eseguiti senza nessun criterio: progetti e direttive sono caotici e mutevoli: più di tre mesi dopo essere arrivato a San Giovanni, deve constatare che «sinora i lavori di ingegneria che ho avuto da fare sono stati delle spedizioni di lignite o far trasportare delle verghe di ferrovia», mentre «i forni a puddellare non sono ancora in azione». Dopo varie modifiche, saranno finalmente accesi agli inizi del marzo 1874. I rapporti col direttore generale, Langer, non sono buoni: «Quanto a Langer se non sono diventato amico suo, riconosco che è un po' torto mio. Ho il difetto di non sapere essere amico a chi non ha stima di me ed egli credo che per me non ne abbia nessuna. Tutte le volte che l'ho veduto è stato per brontolarmi intorno a qualche spedizione, perché finora ho fatto lo spedizioniere ed anche in ciò non sono stato trovato capace. Sono sceso ben basso». Nel 1876 il Consiglio d'Amministrazione constatò che «Poco a poco abbiamo estesa la nostra clientela in tutta l'Italia lottando e qua e là vincendo antichi pregiudizi e concorrenze spietate», sicché «la clientela e la pratica che abbiamo acquistata renderanno più agevoli i passi ulteriori».

Il continuo deprezzamento del ferro e l'immensa difficoltà nelle vendite, cagionati dalla crisi commerciale, rende la situazione molto critica. «Molte fabbriche chiusero nei paesi ove la siderurgia maggiormente fioriva, altre si trasformarono. Non è da meravigliarsi se noi che sorgemmo alla vigilia di questa tempesta, ne abbiamo risentito gli effetti, mentre noi oltre le difficoltà generali dovevamo agire con le nostre particolari, le quali non si scompagnano mai dalle nuove



imprese». Anche nel corso del 1876 le perdite della Società sono consistenti. Il consiglio con un ottimismo imperterritito continua a dire ed a ripetere che «... la perdita... trae la sua origine, non da un vizio intrinseco della nostra impresa, ma dalle pessime condizioni del mercato del ferro, che ci obbligava a ribassare continuamente il nostro prezzo, e ci impediva di estendere le nostre vendite quanto sarebbe stato necessario per mantenere sempre attiva la nostra produzione, la scarsità della nostra cassa obbligandoci a sospendere il lavoro appena si arrestavano le vendite». La conclusione diventa inevitabile: «La difficoltà contro la quale lottiamo ancora senza guadagnare terreno, anzi perdendone, è la scarsità del capitale circolante il quale non si potrà riformare se non con gli utili avvenire, dopo che con le deliberazioni prese nelle due ultime assemblee ci siamo preclusa la via a chiedere nuovi sborsi agli azionisti».

Con effetto dal 1° gennaio 1878, Vilfredo Pareto viene nominato direttore della Società per l'industria del Ferro, che cumulerà con quello di responsabile della ferriera di San Giovanni ed autorizzato ad eleggere residenza a Firenze.

Non si faceva illusioni circa lo svolgimento della crisi: «Io ho qui tanto lavoro che non so come rigirarmi. Difficoltà di ogni genere specie coi manovali che vanno via, con gli operai che lavorano poco o male; insomma c'è da impazzire. Nel frattempo i bilanci mensili cominciano ad indicare un aggravamento ulteriore della situazione generale.

In breve nel rendiconto dell'esercizio 1879 la Banca Generale delibera: «(...) la liquidazione della Società per l'Industria del Ferro, afflitta dalle grosse perdite subite in passato, mancante del capitale circolante ed essendo per soprappiù gravata da forte debito»<sup>3</sup>.

Il 17 maggio 1879, dieci azionisti, rappresentanti 4.675 azioni (di cui 4.000 della Banca Generale) avevano preso la decisione formale di liquidazione<sup>4</sup>, che entra tuttavia in vigore il 1° luglio 1879. La Società per l'Industria del Ferro vivrà ancora, sino al 31 dicembre 1880: aveva vissuto stentatamente per otto anni.

Pareto, che sin dagli inizi aveva preso partito per la soluzione proposta dalla Banca, aveva intravisto in questa via la possibilità di continuare un'attività professionale in relazione con la politica industriale dell'istituto bancario romano, fu l'artefice principale di questa liquidazione.

Egli è insolitamente, pieno di speranze e di progetti. Chiude le pendenze che ancora gli incombono nell'amministrazione della Società. Le vendite alla Banca Generale coprono appena i debiti e la maggior parte degli azionisti vedono il loro risparmio totalmente bruciato. Pareto se ne duole: «Io ho la responsabilità di una industria che ora solo si fonda qui su basi convenienti e quindi sono vivamente preoccupato dell'avvenire. Vi sono persone che hanno messo i loro denari nell'impresa perché hanno avuto fiducia in me».

L'ottimismo comincia però, con il tempo e con l'avvicinarsi dell'inizio effettivo delle attività a sbollire. Il capitale finanziario non basta. Pareto scriverà all'amica: «In Italia, purtroppo non molti hanno operosità. Ella vede che per molte cose che vorrebbe fare la Banca o La Società manca il personale e spesso non mandiamo avanti un affare perché ci manca l'uomo adatto», l'uomo qualificato professionalmente, capace di affrontare e risolvere i problemi complessi e complicati che l'industrializzazione pone incessantemente, il tecnico.

Vilfredo Pareto, già responsabile della società per l'industria del Ferro e nuovo direttore della Società delle Ferriere Italiane, avrebbe assicurato la transizione dalla vecchia alla nuova amministrazione.

All'inizio del 1884 «il direttore fa presente come sia impossibile di sopportare più oltre il danno che ci proviene dalla noncuranza dell'amministrazione delle Ferrovie Romane, che malgrado i nostri reclami non ci somministra i vagoni che ci occorrono per il trasporto sia del ferro sia della lignite, e propone senz'altro di muovere causa alle Ferrovie Romane, essendo troppo evidenti i nostri diritti e le nostre ragioni».

Un mese più tardi Pareto scriveva in una lettera ad Emilia Peruzzi: «Il Governo seguita a fare orecchio da mercante alle nostre giuste osservazioni sulle tariffe ferroviarie e, intanto, sottomano, concede ad altri favori. Faremo ora muovere i nostri operai e, per principiare, domani si affigge negli stabilimenti della società il manifesto (...)». Nemmeno la minaccia sortì l'effetto sperato, e se ne dovette prender atto nella relazione aziendale di fine d'anno.

Le tensioni ed i conflitti sono inevitabili. Le tensioni direzione-consiglio degenerano in una vera e propria crisi nel febbraio del 1883, allorché il professore Giovan Battista Favero, rappresentante

della Banca Generale nel consiglio della Società delle Ferriere Italiane, tentò d'ottenere una limitazione dei poteri del direttore nelle questioni d'assunzione e di licenziamento del personale.

Non aveva né simpatia né stima per Pareto e fra i due esisteva una vera e propria incompatibilità di carattere e di temperamento.

«Le sedute del consiglio si fanno per la forma. Il Favero e l'Allievi soli decidono. Sì, ma poi la responsabilità è di tutti (...). Era già da alcun tempo che avevo deliberato di cogliere la prima occasione per andarmene, poiché vedevo che le cose si mettevano su una pessima strada. Quello che faccio ora è con piena cognizione di causa e dopo averci ben pensato», scrive Pareto.

Peruzzi persuade Pareto a ritirare le proprie dimissioni.

Pareto resta, al suo posto, nel contesto che resta invariato. Tutte le proposte del Pareto continuano ad essere scartate: il trasferimento degli impianti, la chiusura a titolo di protesta politica degli stabilimenti per un periodo di tempo limitato. Le ragioni sono sempre le stesse: «(...) per l'interesse che la Banca Generale ha nella nostra società (...) si potrebbe supporre che gli affari nostri andassero assolutamente al peggio e il credito della Banca potrebbe indirettamente risentirne danno».

La situazione è d'una gravità estrema: si decide di trasferire l'amministrazione centrale della Società da Firenze a Roma, di introdurre delle modifiche nell'organizzazione amministrativa dei servizi, trasferendo molte incombenze amministrative ai direttori degli stabilimenti locali, e licenziando una parte del personale amministrativo.

Pareto, per parte sua, in seguito alle critiche severe fattegli dal commendatore Allievi rassegnò le sue dimissioni.

Il Consiglio non dà un seguito immediatamente a questa domanda: fa sapere che non è proprio «il caso che il direttore generale insista per una sollecita sistemazione di quanto lo concerne» poiché «allo stato attuale delle cose bisogna procedere con molta prudenza ed avvedutezza e non precipitar nulla». La risposta appare inaccettabile all'interessato, che perciò non se ne dà per inteso e dieci giorni più tardi chiede nuovamente al Consiglio di occuparsi della sua posizione personale.

Il Consiglio si riunisce in presenza dello stesso Pareto, durante la mattinata, ed in sua assenza nel corso del pomeriggio.



Dopo un'ampia discussione che non rivela nessun motivo di novità rispetto allo svolgimento effettivo degli avvenimenti alle interpretazioni che le parti in causa ne danno, ed alle ragioni del disaccordo profondo sulla politica aziendale da seguire tra il direttore ed il consiglio, quest'ultimo decise all'unanimità che «l'ing. Pareto aveva già dichiarato, che egli era disposto in massima ad occuparsi delle cose sociali anche nella qualità di *consulente*, così il consiglio ritenne che sarebbe potuto senza difficoltà stabilire in questo senso i nuovi rapporti fra la Società e il signor ing. Vilfredo Pareto».

La soluzione trovata era nell'insieme soddisfacente per Pareto. Lasciava supporre, che il trasferimento della Società a Roma gli avrebbe impedito di proseguire la collaborazione, data la sua volontà di non abbandonare Firenze e la Toscana.

Il 19 giugno, il Consiglio d'Amministrazione, all'unanimità, in occasione d'una discussione sul futuro del contratto di prestazione d'opera intervenuto tra Pareto e la Società delle Ferriere Italiane «col quale l'ing. Pareto rinunciava all'ufficio di direttore generale della Società con la revoca di qualunque mandato di procura che da questa Società venne rilasciato fino dalla sua costituzione a favore del sig. ing. Vilfredo Pareto e delega per la firma dell'atto i signori comm. Allievi e ing. Raffaele Canevari».

Il 6 Giugno 1891 la società delle Ferriere italiane fece pervenire a Pareto una lettera raccomandata con la quale si notificava che la convenzione di consulenza tecnica, mai fino ad allora utilizzata, sarebbe definitivamente cessata il 31 dicembre 1891, ed egli ne accusò ricevuta in regola».

Il procedimento colpisce profondamente Pareto. Egli vede in quest'episodio la «corruzione senile» in cui l'Italia «si va lentamente dissolvendo», del «putridume» in cui agisce la «parte finanziaria»: «Non si trova più in Italia un industriale od un banchiere che pensi ad altro che a procurarsi i favori del Governo, e i mezzi i più disonesti col continuo uso finiscono col parere naturali (...). Mi sono domandato più volte chi fa più danno in Italia: colui che è disonesto, o colui che è debole e ricopre colla propria onestà le birbonate altrui? ».

Pareto rattristato e deluso, confessava all'amico Pantaleoni: «In Italia non c'è scampo. Lavorare onestamente non si può. In un modo o nell'altro si finisce sempre ad avere bisogno del Governo e dei deputati, e allora bisogna essere birbe (...) o rovinarsi. Il tempo che ho fatto il direttore delle Ferriere è stato un inferno per me. Io cercavo di fare l'*ingegnere* e capivo che invece bisognava fare l'*intrigante*».

Pareto non è stato un ingegnere di primo piano ed ha inoltre coltivato il sentimento di aver avuto nel governo un avversa-

rio *redoutable*. Un'idealista, molto intelligente, con una energia indomabile, un uomo profondamente onesto, lacerato nel vedere il mondo così poco in accordo con i suoi ideali. Pareto lascerà così definitivamente l'Italia nella primavera del 1893 per occupare la cattedra di economia politica che era stata di Léon Walras all'Università di Losanna. La sua carriera di dirigente di industria era naufragata tra i marosi del protezionismo e delle beghe politiche.

**M. Caterina Federici**

(1) Ubaldino Peruzzi (1822-1891), era stato gonfaloniere di Firenze nel 1848.

Nel 1858 capo del governo provvisorio toscano, dal 1860 al 1891 deputato al Parlamento. Nel 1861-1862 era stato ministro dei Lavori Pubblici nel gabinetto Cavour, e poi in quello lo di Ricasoli. Nel 1862 fa parte del comitato promotore delle Ferrovie Meridionali, e ne presiederà il primo Consiglio d'Amministrazione. Dal 1862 al 1864 sarà ministro degli Interni nel gabinetto Minghetti. Eletto consigliere comunale di Firenze nel 1866, ne sarà sindaco dal 1870 al 1878.

(2) Cfr. T. Giacalone-Monaco, *L'ing. Vilfredo Pareto nella Società delle strade ferrate romane (1870-1873)*, in «Giornale degli Economisti e Annali di Economia», luglio-agosto 1963, pp.537-578.

(3) Banca Generale, *Relazione del Consiglio d'Amministrazione all'Assemblea generale dei soci del 1879*, Roma, 1879, p.6.

(4) Archivio Centrale dello Stato, Roma.



# LE RADICI DEL DISSESTO AMBIENTALE

Generalmente siamo abituati a considerare "l'Ambientalista" come il professionista dell'ambiente allo stesso modo con cui consideriamo il Medico, l'Architetto, o l'Avvocato come specialisti nelle loro singole professioni.

In realtà tutti dovrebbero essere "Ambientalisti" perchè tutti esercitano la loro attività proprio nell'ambiente in cui vive non soltanto il singolo individuo ma tutta la collettività degli uomini.

La radice storica del così grande dissesto ambientale in cui ci troviamo a vivere è proprio questa; nel corso dei secoli, infatti, è stato predominante il concetto individualistico che vede il successo e il potere come contrapposizione materiale dei singoli – intesi come persone o come gruppi o come stati o come multinazionali – nei confronti di una moltitudine riunita in comunità – condominio, ufficio, officina, popolo – che deve essere governata in modo naturalmente adatto alle diverse situazioni esistenti.

Il progresso e l'innovazione tecnologica sono generalmente nelle mani dei potenti e in confronto ad essi il progresso civile, dalla Bolivia all'Uganda, rimane sempre arretrato rispetto a quello tecnologico. Se volessimo rintracciare la prima origine dell'inquinamento atmosferico in Italia dovremmo ritornare indietro nel tempo per più di un secolo, ma forse sarebbe utile comprendere meglio la nostra situazione presente.

Il primo scontro tra cittadini difensori dell'ambiente e industriali proprietari di industrie inquinanti si può dire che avvenne quando la società Edison mise in funzione a Milano, nella chiesa sconsacrata di Santa Radegonda, la prima Centrale elettrica dell'Italia e dell'Europa (8 marzo 1883). L'impianto termoelettrico di Santa Radegonda, in considerazione della imperfezione delle macchine e della comprensibile scarsa esperienza degli addetti, consumava inizialmente molto carbone importato da Cardiff; ciò aumentava le critiche di coloro che vedevano con preoccupazione le ciminiere sorgere nel centro di Milano. Poi, come è noto, non solo i milanesi ma tutti gli italiani si abituarono all'inquinamento.

Il punto centrale della questione è rappresentato dal fatto che, per l'equilibrio del rapporto tra essere e divenire, non è possibile che l'innovazione tecnologica sopravvanzando in modo così grande lo sviluppo civile. Questo crea una cesura tra l'evoluzione industriale e la vita dell'uomo, cosicché al giorno d'oggi la distruzione della foresta Amazzonica viene presentata come avvenimento positivo da parte di alcuni forti gruppi industriali. A tal punto che, da Kioto a Johannesburg, sembra che siano diventate legge naturale le parole di Luigi XIV: "dopo di me il diluvio".

Per la salvezza dell'umanità è necessario che la logica della crescita economica indefinita, impossibile in un sistema chiuso come la terra, sia sostituita da quella dello sviluppo possibile, equilibrato cioè con l'ambiente che deve essere sempre salvaguardato.

La salvezza dell'ambiente e quindi dell'umanità non può essere pertanto un impegno professionale dei cosiddetti "Ambientalisti" ma deve rappresentare il compito maggiore che spetta ai governi dei paesi più industrializzati. Questo significa inoltre sostituire alla concezione individualistica dei rapporti fra gli uomini la

concezione sociale che rispetta il "Diverso" anche se si tratti dell'"Indios dell'Amazzonia". In questa visione, l'Ingegnere non è più il semplice esecutore di orientamenti politici ma diviene programmatore del territorio considerato come ambiente da utilizzare e contemporaneamente da tutelare; e può recare un notevole contributo al miglioramento delle condizioni di vita dell'uomo e alla conservazione della natura.

Massimo Fini, Giornalista assai conosciuto, in un suo breve ma significativo saggio (*Il vizio assurdo dell'Occidente*, Venezia 2002, Marsilio Editori, pp. 69, E. 6,00) tratteggia il quadro generale di questa nostra epoca proiettandolo negli anni futuri. Storia, Politica e anche Ambiente sono qui considerati in una visione unica che pone in risalto i pericoli che corre l'umanità.

Sono così nere le nubi che si addensano sul nostro cielo che ci è sembrato necessario parlarne anche su queste pagine perchè non siamo soltanto professionisti ma anche uomini con le nostre famiglie e con le nostre speranze.

**Giorgio Caputo**



È entrato in vigore il DPR 222/03

## CAMBIANO I COMPITI

Il 5 settembre è entrato in vigore il Dpr 3 luglio 2003, n. 222, con il "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 21 agosto.

La stampa ha riportato commenti generalmente positivi da parte delle varie componenti degli addetti ai lavori, in particolare è stato sostenuto come l'entrata in vigore del decreto possa essere in grado di sconfiggere la piaga dei "piani fotocopia" e fare finalmente chiarezza sulla stima dei costi per la sicurezza.

Come nota non proprio positiva è stato fatto rilevare che nel regolamento c'è una norma, inserita dopo il pressing delle Regioni, si tratta della cosiddetta "clausola di cedevolezza" ovvero che tutto il pacchetto di definizioni, obblighi e modalità operative lasci subito il passo a una nuova normativa regionale in materia, non appena questa sia approvata.

La preoccupazione è quella che anche in questo caso, come per la normativa sui lavori pubblici, dietro l'angolo vi sia il rischio "spezzatino". La materia è così delicata che non sarebbe certo opportuno avere regole diverse a seconda del territorio in cui si opera. A ben vedere la preoccupazione, pur se legittima, se si prende a riferimento quanto accaduto con la normativa sugli appalti, non ha molto fondamento. Nei fatti le Regioni si sono rivelate molto caute nell'introdurre cambiamenti rispetto al filone nazionale e tutto sommato abbastanza fedeli al modello nazionale.

Il regolamento, a lungo atteso (tre anni di elaborazione e tre mesi di attesa dall'approvazione ministeriale), definisce ulteriormente le caratteristiche dei diversi piani previsti dalla legislazione vigente sui lavori pubblici e sulla sicurezza del cantiere.

L'articolazione, la completezza, la complessità, e in generale l'elevato standard derivante dai contenuti che ogni piano è tenuto obbligatoriamente ad avere, non lasciano dubbi: la gestione della si-



curezza nel cantiere edile diviene più impegnativa e più onerosa, non solo in fase di progettazione ma anche in fase di esecuzione.

Il maggior impegno e le maggiori responsabilità graveranno in primo luogo sui soggetti più direttamente interessati alla redazione dei piani, e cioè il coordinatore per la progettazione e i datori di lavoro (le imprese), ma coinvolgeranno significativamente anche altri soggetti quali il responsabile del procedimento (nel settore pubblico), il coordinatore per l'esecuzione, e non da ultimo il progettista.

Il regolamento, emanato ai sensi dell'articolo 31 della legge quadro sui lavori pubblici, si applica all'intero setto-

re edile e quindi anche ai cantieri per opere commissionate da privati, ai sensi dell'articolo 22 del Dlgs 528/1999.

Passando all'esame del decreto, dopo le disposizioni generali di cui al capo I, il successivo capo II è dedicato al piano di sicurezza e di coordinamento (Psc). Con l'articolo 2 il regolamento entra decisamente nel merito di contenuti e caratteristiche del piano.

Viene ribadito che il Psc è specifico per ogni singolo cantiere ed è di concreta fattibilità.

Con tali indicazioni il legislatore mira evidentemente a eliminare o ridurre l'eventuale produzione di piani generici, noti come "piani fotocopia", molto completi nel richiamo normativo, e inevitabilmente prolissi con conseguenti difficoltà di applicazione (anche in quanto spesso privi di riferimento al singolo cantiere).

Al comma 2 sono indicati i requisiti particolari.

Alle lettere c) e d) il regolamento entra in quello che è il cuore di ogni piano di sicurezza e il fondamento della cultura in materia di sicurezza del lavoro, ovvero la valutazione dei rischi con la conseguente scelta delle misure di protezione e prevenzione.

Il legislatore, riferendosi al caso del cantiere edile, ha quindi individuato tre ambiti su cui deve incentrarsi l'analisi del coordinatore e la conseguente disposizione delle misure di sicurezza (oltre a quanto già indicato dall'articolo 12 del D.Lgs. "494"): l'area del cantiere, l'organizzazione del cantiere, e da ultimo le lavorazioni.

In merito all'area del cantiere, la novità è che il coordinatore è formalmente investito della predisposizione di misure di sicurezza atte a ridurre i rischi "per l'area circostante".

In merito all'organizzazione, si evidenzia che il coordinatore deve individuare la dislocazione (cioè la posizione) degli impianti di cantiere (gru, betoniere, quadro e linee elettriche ecc.), delle



zone di carico e scarico, dei depositi tanto dei materiali che dei rifiuti.

Da tali obblighi derivano alcune conseguenze: spetta al coordinatore definire l'organizzazione spaziale del cantiere, conseguente a una analisi del futuro processo esecutivo dell'opera edile; il Psc deve essere completo di elaborati grafici dettagliati, come imposto anche dal testo del decreto; l'organizzazione, come definita dagli elaborati grafici e da quelli descrittivi, è obbligatoria e vincolante.

In merito alle lavorazioni, è richiesto al coordinatore di individuare fasi e sotto-fasi di lavoro: la valutazione dei rischi e la disposizione delle misure sono quindi inevitabilmente connesse allo sviluppo di un cronoprogramma dettagliato, espressamente previsto nel regolamento, mediante il quale siano poste in relazione le fasi e sottofasi con le singole operazioni di lavoro.

Il nuovo Psc (pienamente coerente tanto con l'articolo 2 del decreto 222 che, ovviamente, con l'articolo 12, comma 1 del "494-bis"), la cui stesura costituisce l'adempimento principale del coordinatore per la progettazione, si configura come un documento estremamente complesso, articolato e dettagliato, che va ben al di là della mera valutazione del rischio, definendo significativamente l'organizzazione produttiva dell'opera edile. I piani di sicurezza "costituiscono parte integrante del contratto di appalto o di concessione" e sono quindi vincolanti in ogni loro parte, compresi l'assetto planimetrico del cantiere e il cronoprogramma, in precedenza non obbligatori e che potevano essere definiti in forma indicativa o solo parzialmente cogente.

Inoltre, lo sviluppo del Psc si configura sempre più come un'attività tecnica che – quantomeno per talune parti – il coordinatore deve svolgere a due mani con il progettista dell'opera, che viene per la prima volta menzionato e formalmente coinvolto nella progettazione della sicurezza nel cantiere.

L'articolo 1 entra nel merito delle scelte procedurali e organizzative, che riguardano sia le variabili tecniche (tecnologie e materiali) che quelle organizzative (pianificazione spaziale e temporale dei lavori).

Come precisamente esposto al comma 1, lettera a), queste scelte fondamentali ai fini della sicurezza "sono effettuate in fase di progettazione dal progettista

dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro".

Il nuovo regime dei piani di sicurezza, completato dal decreto "222", comporta quindi in fase di progettazione un maggior impegno per il coordinatore e un forte coinvolgimento del progettista, il quale si trova corresponsabilizzato.

Il capo III è relativo ai piani di competenza dell'impresa: il piano operativo di sicurezza (Pos) e quello sostitutivo di sicurezza (Pss):

L'articolo 6 descrive i contenuti minimi del Pos, redatto prima dell'ingresso in cantiere da tutte le imprese (i lavoratori autonomi sono esentati da questo obbligo).

I contenuti sono elencati in nove punti: all'atto pratico possono essere assunti come il sommario di un piano conforme al nuovo regolamento.

È importante segnalare che alcune delle informazioni richieste possono legittimamente ripetersi uguali o con modesti aggiornamenti per ogni piano (è questo il caso dei dati identificativi, delle mansioni, delle attrezzature in dotazione, della valutazione del rumore).

Viceversa, per altre informazioni è necessaria una disamina tecnica specifica, come per la descrizione delle attività di cantiere e le relative modalità organizzative, per le misure integrative rispetto a quelle già previste nel Psc, per le procedure complementari o di dettaglio se richiesto dal Psc.

È stato reso obbligatorio riportare nel Pos l'individuazione precisa dei lavoratori, con nominativi e ruolo, Dpi in dotazione, documenti attestanti l'avvenuta formazione e informazione.

Il nuovo Pos comporta quindi un impegno tecnico per le imprese, che si fa maggiore per gli appaltatori chiamati nel settore pubblico a produrre il piano sostitutivo (Pss).

Obbligatorio nei cantieri senza coordinatore, il Pss deve contenere "gli elementi del Psc, con esclusione dei costi della sicurezza".

Per adempiere a questo obbligo le imprese dovranno attingere a risorse professionali, interne o esterne.

Poiché il Pss ha gli stessi contenuti del Psc, pare implicito che chi lo redige debba essere in possesso dei titoli di abilitazione al ruolo di coordinatore previsti dall'articolo 10 del 494/1996.

Con il decreto "222" è stato compiuto

un ulteriore importante passo nella messa a regime delle norme sui cantieri, superando alcuni nodi critici tra i quali il calcolo dei costi della sicurezza. L'articolo 7 ne definisce l'oggetto, la forma della stima (analitica per singole voci, a corpo o a misura) e le modalità di corresponsione.

Pur se di fatto possono dirsi cancellate tutte le prassi precedenti, quali la valutazione a percentuale sui lavori o a forfait onnicomprensivo, e così pure la stima effettuata col metodo indicato dall'Autorithy con la propria determinazione n. 2/2001, il decreto non le esclude esplicitamente e per alcune semplici tipologie di opere possono essere ancora impiegate tenuto conto che in molte prefazioni ai prezzi si cita che nei prezzi sono compresi anche gli oneri per la sicurezza.

Conseguenze importanti anche per gli altri soggetti interessati.

Diviene impensabile una valutazione discrezionale sulla corretta redazione dei piani.

In ambito pubblico, il responsabile del procedimento utilizzerà l'articolo 2 del "222" (oltre che l'articolo 12 del 494) come una check-list per la validazione dei Psc.

Diviene più impegnativo il ruolo del coordinatore in fase di esecuzione, per l'aggiornamento continuo, di fatto inevitabile, del Psc ed in particolare del cronoprogramma.

Va altresì detto che se le aziende rispetteranno gli obblighi loro attribuiti, a cominciare dalla completezza dei Pos, il coordinatore potrà adempiere con più sicurezza al proprio mandato.

In buona sostanza, pur commentando favorevolmente l'entrata in vigore del decreto come elemento di guida e di certezze nel campo della sicurezza, non si può disconoscere che l'impegno professionale è sicuramente più gravoso di quanto fin ora richiesto. A tal proposito risulta più che giustificata l'applicazione delle nuove tariffe professionali di cui al D.M. 04/04/2001.

Inoltre il continuo evolversi delle norme e delle direttive, anche in ambito europeo, impone un costante aggiornamento dei professionisti, cui il ruolo dell'Ordine non potrà essere estraneo.

**Claudio Caporali**



## Considerazioni del Presidente dell'Ordine

# TERNI CITTÀ DELLO SPORT S.P.A.

Negli ultimi giorni del mese di Luglio, il Consiglio Comunale di Terni ha deliberato di approvare la proposta, con connessi atti, avanzata dalla Ternana Calcio S.p.A. per la realizzazione di una S.T.U. (Società di Trasformazione Urbana), finalizzata alla realizzazione del progetto denominato "Città dello Sport".

Nello schema di convenzione regolante i rapporti tra il Comune di Terni e la suddetta S.T.U. (Terni Città dello Sport S.p.A.) sono previste una serie di opere quali:

- la ristrutturazione dello Stadio Liberati e della Piscina Comunale;
  - il completamento delle urbanizzazioni primarie nelle aree convenzionate;
  - l'adeguamento della strada di S. Filomena;
  - la sistemazione delle sponde del fiume Nera.
- È prevista inoltre la realizzazione, ex novo, di alcuni edifici:
- silos multipiano per parcheggio auto;
  - palasport polifunzionale;
  - strutture complementari con destinazione commerciale, ristorazione, ricezione, ecc.

Un progetto ambizioso che si aggiunge a quelli già avviati dall'Amministrazione Comunale; il costo complessivo stimato è di circa 50 milioni di euro.

L'ubicazione dell'intervento, previsto su aree pubbliche e private per circa 20 ettari, ha suscitato alcune perplessità.

Tale scelta è da noi condivisa in quanto dettata dalla presenza di strutture già esistenti, dal rispetto delle previsioni urbanistiche per la zona e dal progetto di realizzare nuove infrastrutture.

L'atto costitutivo della Società determina che la quota iniziale del Comune non potrà essere inferiore al 60% del capitale sociale, con spesa di denaro pubblico.

La scelta dei contraenti per le progettazioni comporta, pertanto, l'obbligo per la S.T.U. di applicare le normative vigenti in materia di lavori pubblici qualora essi assumano per l'Amministrazione rilievo economico superiore al 50% (art.2 della L. 109/94).

Riteniamo, come Ordine Professionale, che, data la valenza pubblica dell'intervento, tali modalità vengano previste anche qualora le variazioni di capitale sociale comportino una quota di minoranza per l'Amministrazione e quando progetti specifici siano finanziati esclusivamente dal Privato.

Per la nostra categoria il rispetto delle procedure si configura come un ulteriore stimolo ad essere competitivi.

Trattandosi di vicende che implicano interessi politici ed economici, si è accesa una forte polemica tra l'opposizione, che ha accusato l'Amministrazione di mancanza di trasparenza, e il Comune che parla di ricorsi al TAR di ditte pilotate dalla minoranza.

Non entriamo nella disputa in atto, altre sono le sedi per le analisi politiche o giudiziarie; dobbiamo comunque constatare che esiste un preconcetto atteggiamento, in molti casi apparentemente basato su convinzioni maturate emotivamente, a non saper accogliere professionalità e capacità imprenditoriali che, in

altri casi, hanno già dimostrato di essere una leva strategica per lo sviluppo del nostro territorio.

Di fronte al quadro macroeconomico nazionale attuale e consapevole delle specifiche esigenze competitive proprie del nostro ambito territoriale, riteniamo non sia logico dissipare la spinta delle importanti, ma ormai quantitativamente esigue, forze economiche che ancora credono nelle potenzialità di investimento a Terni.

La Città dello Sport costituisce una grande opportunità per il mondo professionale; la nostra ambizione, così come avvenuto per altri progetti avviati o già elaborati, è di poter recitare un ruolo proattivo.

Il Progetto Città dello Sport rappresenta perciò un'occasione da cogliere per ancor meglio valorizzarle e qualificarle e per accrescere capacità organizzative e di gestione di grandi lavori.

\*

Vuole essere un messaggio per i nostri iscritti a costituirsi in Associazioni Temporanee che diano prova e garanzia di possedere i requisiti necessari, affinché nell'ottica che la realizzazione della Città dello Sport possa essere un vanto oltre che dell'Amministrazione Comunale anche del mondo professionale ed imprenditoriale della nostra città.

**Alberto Franceschini**

Presidente del Consiglio dell'Ordine



## Considerazioni del Presidente dell'Ordine

# LA SICUREZZA NEI CANTIERI

Non penso si possa continuare a nascondere la testa sotto la sabbia; ogni volta che succede l'irreparabile in un cantiere edile inizia il balletto avvulente delle responsabilità.

La causa è stata della cattiva progettazione architettonica oppure di quella strutturale, della Direzione Lavori o del Responsabile della sicurezza, o infine e non ultima la cattiva esecuzione o l'impiego di materiali non idonei, o di personale non qualificato e non regolare? Ciò che ci tocca come categoria è il sentire nominare come coinvolte le diverse figure professionali, senza omettere la cosa più importante, la commozione per le vittime della tragedia.

In qualsiasi caso, anche nell'ipotesi di massimo rigore nell'espletamento dei propri compiti, al punto di sentirsi sollevati e riconosciuti quali non responsabili dell'accaduto, rimane sempre un problema di coscienza se ciascuno di noi, per i propri ruoli, non avesse potuto fare di più per salvare, mi sembra corretto dire così, vite umane.

Allora penso che si debba assumere sempre più la consapevolezza del nostro ruolo di garanzia nei confronti della collettività.

Il mondo dell'impresa è tra i più importanti nostri interlocutori, anche se le logiche sono diverse, il fine economico per noi è solo il riconoscimento delle nostre competenze, non entra assolutamente nell'economia e nella gestione dell'appalto.

Abbiamo grande stima e considerazione per le imprese sane, con le quali c'è stato e ci sarà sempre un rapporto stretto di collaborazione: la nostra attenzione al problema significa anche valorizzarne la professionalità e la serietà.

Allora che cosa fare per cercare di interrompere questa catena di sciagure, quali ulteriori assunzioni di responsabilità potremmo far nostre, come rafforzare la figura del tecnico?

E' un dato di fatto che nel tempo si è sempre meno sentita l'autorevolezza del professionista nei cantieri.

Azzardo allora una proposta che susciterà contrarietà o, come piuttosto mi auguro, discussione; penso comunque che parlare di quanto succede sia nostro dovere, di etica civile e morale e di rispetto della nostra deontologia.

“Assumiamoci il ruolo di verifica e controllo di quanti operano in cantiere, della loro regolarità contributiva, del rispetto delle norme di sicurezza, con una funzione ispettiva riconosciuta, da attribuire, eventualmente, al Responsabile della Sicurezza”

L'Umbria figura tra le regioni del Centro Italia tra quelle con la più elevata percentuale, rispetto agli occupati, di incidenti sul lavoro.

La ricerca di rimuovere una situazione è finalizzata a:

- tutelare la salute dei lavoratori;
- contenere gli oneri economici per la collettività;
- riduzione delle evasioni fiscali;
- valorizzare le professionalità e le capacità imprenditoriali.

Dovranno essere previsti adeguati compensi per l'assistenza giornaliera in cantiere in staff con altre figure professionali in qualità di collaboratori (una volta esisteva la figura dell'assistente contrario, abolita dalle stazioni appaltanti non si sa per quali motivi, non certo di natura economica generale)

Per il Professionista significherà acquisire maggiore consapevolezza, autorevolezza e serenità nell'espletamento del proprio ruolo, sapendo che è stato fatto quanto era nei poteri e nella competenza del professionista

Non possiamo pensare che il ruolo ispettivo sia svolto esclusivamente dal personale addetto alla sicurezza delle ASL, non hanno le strutture adeguate, né personale sufficiente; dovremmo poter lavorare con gli stessi poteri che attualmente sono di esclusiva loro competenza.

E' una provocazione o solo presunzione di trovare una delle possibili soluzioni?

Il nostro Consiglio ne discuterà e deciderà di proporre quanto riterrà più opportuno, una cosa è certa, senza volersi ripetere, non possiamo far finta di niente o sentirci solo colpevolizzati.

**Alberto Franceschini**

Presidente del Consiglio dell'Ordine



# VITA DELL'ORDINE

## ALBO PROFESSIONALE

Il Consiglio dell'Ordine ha deciso di ristampare l'Albo professionale suddiviso nelle due sezioni A (laurea specialistica di 3+2 anni) e B (laurea di 3 anni) previste dal D.P.R. 328/2001

Oltre ai dati anagrafici, verrà indicato:

- l'anno e il luogo di Laurea
- residenza anagrafica e telefono dell'abitazione.
- il settore di appartenenza: Civile e Ambientale, Industriale, dell'Informazione.

Poiché è prevista la possibilità, per gli abilitati prima dell'entrata in vigore del citato DPR (attualmente sospeso in attesa di revisione), di essere inseriti in tutti e tre i settori, in mancanza di richiesta specifica, per gli ingegneri abilitati fino al settembre 2001 verranno indicati tutti e tre i settori anzidetti. Si terrà conto delle indicazioni già pervenute all'Ordine a seguito di analoga richiesta effettuata nel dicembre 2001.

Nell'Albo sono previste due ulteriori indicazioni che saranno inserite solo su espressa richiesta dell'interessato:

- 1 - Occupazione (Libero professionista, dipendente azienda privata, insegnante, funzionario Ente pubblico, ecc.)
- 2 - Indirizzo e telefono dello studio professionale

All'albo verranno allegati gli elenchi dei colleghi abilitati nei vari rami (prevenzione incendi, sicurezza). Si richiede pertanto che gli ingegneri che hanno ottenuto l'abilitazione per effettuare le prestazioni previste dal D.Lgs. 494/96 e 528/99 in corsi diversi da quelli organizzati dall'Ordine, ne diano comunicazione alla segreteria.

Le richieste di cui sopra ed eventuali modifiche dei dati in possesso dell'Ordine, debbono pervenire alla segreteria entro il 20.12.2003.

## IL SITO DELL'ORDINE

Da alcuni mesi è operativo il nuovo sito Internet dell'Ordine degli Ingegneri di Terni all'indirizzo: [www.ordingtr.it](http://www.ordingtr.it)

Per le comunicazioni con la Segreteria, il Presidente o la Commissione Parcelle potranno essere usate le e-mail specifiche:

[presidenza@ordingtr.it](mailto:presidenza@ordingtr.it)

[segreteria@ordingtr.it](mailto:segreteria@ordingtr.it)

[parcelle@ordingtr.it](mailto:parcelle@ordingtr.it)

per inviare lettere o articoli da pubblicare su Ingenium, l'indirizzo della redazione è:

[ingenium@ordingtr.it](mailto:ingenium@ordingtr.it)

Data l'alta velocità di "invecchiamento" delle notizie, si invitano i colleghi a visitare con assiduità il sito dell'Ordine che, aggiornato frequentemente, offre informazioni in tempi efficaci per la loro utilizzazione.

Nel sito si trovano tra l'altro:

Corsi di Formazione ISES Italia

Dal 26 al 31 gennaio 2004 si svolgerà a Roma la prima edizione del Corso di formazione "Progettazione sostenibile in edilizia" organizzato da ISES Italia.

Per informazioni ed iscrizioni rivolgersi a: ISES ITALIA - [www.isesitalia.it](http://www.isesitalia.it) tel. 06/77073610-11 - fax 06/77073612 e-mail: [formazione@isesitalia.it](mailto:formazione@isesitalia.it)

## Bando di Concorso

"Innovare per scoprire, capire ed amare le scienze" Un anno di accompagnamento e di consulenza per un valore di un milione di euro offerti da Altran.

Altran, leader europeo nel campo della consulenza tecnologica, gioca un ruolo primario nello sviluppo dell'innovazione e diffusione delle tecnologie e nel giugno del 1996 ha creato la Fondazione Altran per l'Innovazione, per mettere la sua posizione di promotore dell'innovazione al servizio dell'interesse generale.

Per informazioni: [www.fondation-altran.org](http://www.fondation-altran.org) Per ricevere il bando di concorso ed ulteriori informazioni contattare Amantia Kapo al n. 02/4335041

Per iscrizioni (preselezione entro il 15 dicembre 2003) [candidat@fondation-altran.org](mailto:candidat@fondation-altran.org)

L'orario di apertura al pubblico della Segreteria è:

Lunedì	ore 9.00 - 13.00	16.00 - 19.00
Martedì	-----	-----
Mercoledì	ore 9.00 - 13.00	-----
Giovedì	-----	16.00 - 19.00
Venerdì	ore 9.00 - 13.00	16.00 - 19.00

Dal sito dell'Ordine è possibile collegarsi a quello del Centro Studi del CNI dove è presente un settore dedicato agli annunci di lavoro e bandi di concorso riservati ai laureati della facoltà di Ingegneria, pubblicati sui principali quotidiani nazionali e sulla Gazzetta Ufficiale.

## TARIFFA PROFESSIONALE

Salvo alcune eccezioni, sembra ormai che all'interno delle Amministrazioni Comunali sia ormai accettata la vigenza delle nuove Tariffe Professionali disposte con D.M. 4 Aprile 2001 dal Ministero della Giustizia.

Sono stati necessari i pareri del Ministero della Giustizia e delle Infrastrutture e dei Trasporti oltre ad alcune sentenze favorevoli della magistratura per annullare gli effetti dannosi prodotti da una errata (e probabilmente fuori dal proprio ambito di competenza) interpretazione dell'Autorità di Vigilanza sui LL.PP, peraltro espressa ignorando la decisione del Consiglio di Stato. n° 5445 del 10 ottobre 2002 che stabiliva il principio che "la competenza dell'Autorità di Vigilanza sui LL.PP. attiene solo agli appalti" e non ai servizi.

Vale la pena ricordare che, in materia tariffaria, la competenza é esclusiva del Ministero della Giustizia che, in merito, si è espresso il 20 febbraio 2003 ribadendo l'applicabilità del D.M. del 4 aprile.

La stessa posizione è stata assunta dall'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nell'adunanza del 21 marzo 2003.



Il 16 Aprile 2003 infine, il TAR Veneto, con sentenza n° 2651/03 ha definitivamente fugato ogni dubbio sulle questioni accogliendo il ricorso dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Treviso contro la Provincia di Treviso e l'Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici. Ad oggi, pertanto, non sussistono né dubbi né perplessità sulla questione. Si richiamano pertanto funzionari pubblici e professionisti al rispetto delle Leggi vigenti in materia di Tariffe professionali relative al D.M. 4 aprile 2001.

## PARERI TARIFFARI

Si riporta il parere dell'Avv. Aldo Pellegrino espresso all'Ordine degli ingegneri di Cuneo, in merito alla derogabilità della tariffa professionale ed ai criteri di scelta da parte di una Pubblica Amministrazione in ordine all'affidamento di incarichi professionali.

Ritengo opportuno, prima di analizzare la normativa vigente, effettuare un breve excursus storico utile a chiarire l'evoluzione della problematica.

L'art. 1 della legge 4 marzo 1958 n. 143, andando ad integrare la legge base in materia tariffaria (L. 2 marzo 1949 n. 143) stabiliva che: "le tariffe degli onorari e delle indennità ed i criteri per il rimborso delle spese agli ingegneri ed agli architetti sono stabilite mediante decreto del Ministro di Grazia e Giustizia, di concerto con il Ministro per i lavori Pubblici, su proposta dei consigli nazionali riuniti degli ingegneri e degli architetti, sentite da parte dei consigli stessi, le organizzazioni sindacali a carattere nazionale delle due categorie".

Alla norma citata con legge 5 maggio 1976 n. 340, era stato aggiunto il seguente comma:

"i minimi di tariffa per gli onorari a vacanza, a percentuale ed a quantità, fissati dalla legge 2 marzo 1949 n. 143, o scanditi secondo il disposto della presente legge, sono inderogabili. L'inderogabilità non si applica agli onorari a discrezione per le prestazioni di cui all'art. 5 del testo unico approvato con la citata legge 2 marzo 1949 n. 143".

Il comma aggiunto dalla L. 340/76 è stato oggetto di interpretazione autentica da parte dell'articolo 6 della L. 10 luglio 1977 n. 404 il quale al primo comma stabiliva:

"L'articolo unico della legge 5 maggio 1976 n. 340 deve intendersi applicabile esclusivamente ai rapporti intercorrenti tra i privati".

Alla luce della citata normativa la giurisprudenza di Cassazione, relativa ad incarichi professionali conferiti prima dell'entrata in vigore della legge Merloni è costante nel ritenere che le tariffe professionali degli ingegneri e degli architetti siano derogabili per gli incarichi conferiti da enti pubblici (da ultimo Cass. Civ. Sez. 110, 19 luglio 2001 n.9806: "l'inderogabilità dei limiti tariffari di categoria stabiliti per i professionisti è circoscritta dall'art. 6 della legge n. 404 del 1977 ai soli incarichi professionali privati e non vale, pertanto, per gli incarichi conferiti da enti pubblici"). Con l'entrata in vigore della L. 11 febbraio 1994 n. 109 (legge quadro in materia di lavori pubblici c.d. legge Merloni) ma in particolare con le successive Merloni ter (legge 18 novembre 1998 n. 145) e Merloni quater (legge 10 agosto 2002 n. 166) il quadro normativo è radicalmente modificato in quanto sono stati introdotti i seguenti nuovi commi all'art. 17 della Merloni e precisamente:

– Il comma 12/bis: "... nella convenzione stipulata fra stazione appaltante e progettista incaricato sono previste le condizioni e le modalità per il pagamento dei corrispettivi con riferimento a quanto previsto dagli artt. 9 e 10 della L. 2/03/1949 n. 143 e successive modificazioni";

– Il comma 12/ter: "Il Ministro della Giustizia, di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, determina, con proprio decreto, le tabelle dei corrispettivi delle attività che possono essere espletate dai soggetti di cui al comma 1 del presente articolo, tenendo conto delle tariffe previste per le categorie professionali interessate. I corrispettivi sono minimi inderogabili ai sensi dell'ultimo comma dell'art. unico della legge 4/03/1958 n. 143, introdotto dall'art. unico della legge 5/05/1976 n. 340. Ogni patto contrario è nullo. Fino all'emanazione del decreto continua ad applicarsi quanto previsto nel decreto del Ministro della Giustizia del 4 aprile 2001 pubblicato nella G.U. n. 96 del 26 aprile 2001";

– Il comma 14/bis: "I corrispettivi delle attività di progettazione sono calcolati, ai fini della determinazione dell'importo da porre a base dell'affidamento, applicando le aliquote che il Ministro della Giustizia, di concerto con il Ministro dei lavori Pubblici, determina con proprio decreto, ri-

partendo in tre aliquote percentuali la somma delle aliquote attualmente fissate, per i livelli di progettazione, dalle tariffe in vigore per i medesimi"

\*

– Il comma 14/ter il quale stabilisce che: "fino all'emanazione del decreto di cui al comma 14/bis, continuano ad applicarsi le tariffe professionali in vigore...";

\*

– Il comma 14/quarter il quale stabilisce che: "I corrispettivi determinati dal decreto di cui al comma 14/bis nonché ai sensi del comma 14/ter del presente articolo, fatto salvo quanto previsto dai commi 12/bis dell'art. 4 del D.L. 2/03/1989 n. 65, convertito, con modificazioni, dalla L. 26/04/1989 n. 155, sono minimi inderogabili ai sensi dell'ultimo comma dell'articolo unico della L. 4/03/1958 n.143. introdotto dall'art. unico della L. 5/05/1976 n. 340.

Ogni patto contrario è nullo".

Alla luce del nuovo quadro normativo emerge che le Pubbliche Amministrazioni, nella determinazione dei compensi professionali si debbono attenere strettamente ai criteri fissati dalla legge sui lavori pubblici, la quale fa espresso richiamo alle tariffe professionali in vigore, nella determinazione del corrispettivo e che ogni patto contrario è nullo.

Dunque nel caso sottoposto all'attenzione da codesto Ordine parrebbe che il Comune in questione abbia accettato un'offerta per un corrispettivo inferiore a quello stabilito dalla normativa in vigore, ciò che legittimerebbe il professionista incaricato, stante la nullità del relativo accordo, a pretendere il corrispettivo previsto per legge e non quello inferiore illegittimamente pattuito.

Diverso è il problema in ordine alla legittimità del comportamento di un ente pubblico di conferire l'incarico esclusivamente sulla base dell'offerta più bassa, senza tener conto di altri criteri.

E' sicuramente illegittimo il comportamento di un ente che affida l'incarico motivato esclusivamente sulla convenienza economica di un'offerta più bassa dei minimi stabiliti per legge. La questione si pone invece per il caso in cui, pur avendo tutti gli offerenti rispettato i limiti di legge, vi sia una disparità economica fra le varie offerte e, in questo caso, se la stazione appaltante possa affidare l'incarico sulla sola base della maggior convenienza economica.

La giurisprudenza amministrativa formatasi già in vigore della legge Merloni ha stabilito che gli incarichi professionali sotto soglia comunitaria (il cui corrispettivo era cioè inferiore ai 200.000 ECU) dovevano essere affidati tenendo prioritariamente conto dei curricula professionali e che il criterio della convenienza economica può concorrere all'assunzione della decisione ma non essere quello prioritario e, tanto meno, quello esclusivo.

La Merloni quater (legge 10 agosto 2002 n. 166) ha integralmente modificato la normativa riformulando i commi 10, 11 e 12 dell'art. 17 i quali, nel testo attuale, stabiliscono:

10) "Per l'affidamento di incarichi di progettazione di importo pari o superiore alla soglia di applicazione della disciplina comunitaria in materia di appalti pubblici di servizi, si applicano le disposizioni di cui al D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 157, e successive modificazioni, ovvero, per i soggetti tenuti all'applicazione del D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 158, e successive modificazioni, le disposizioni previste";

11) "Per l'affidamento di incarichi di progettazione il cui importo stimato sia compreso tra 100.000 euro e la soglia di applicazione della disciplina comunitaria in materia di appalti pubblici di servizi, il regolamento disciplina le modalità di aggiudicazione che le stazioni appaltanti devono rispettare, in alternativa alla procedura del pubblico incanto, in modo che sia assicurata adeguata pubblicità agli stessi e siano temperati i principi generali della trasparenza e del buon andamento con l'esigenza di garantire la proporzionalità fra le modalità procedurali e il corrispettivo dell'incarico

\*

12) "Per l'affidamento di incarichi di progettazione ovvero della direzione dei lavori il cui importo sia inferiore a 100.000 euro le stazioni appaltanti per il tramite del responsabile del procedimento possono procedere all'affidamento ai soggetti di cui al comma 1 lettere d) e) f) e g), di loro fiducia, previo verifica dell'esperienza e della capacità profes-

nale degli stessi e con motivazione della scelta in relazione al progetto da affidare”.

Dunque, alla luce della più recente normativa, il caso rientra nella revisione del comma 12 per il quale l'affidamento dell'incarico avviene su base fiduciaria da parte del Responsabile del Servizio del Comune Appaltante, il quale può basare la sua scelta unicamente sull'esperienza e sulla capacità professionale del professionista a cui decide di affidare l'incarico e nell'atto amministrativo (determina) di affidamento dell'incarico deve motivare la scelta.

Pertanto qualunque professionista escluso dall'incarico potrà impugnare davanti alla Giustizia Amministrativa (TAR e Consiglio di Stato) eventuali incarichi non motivati o motivati in relazione alla convenienza economica della proposta invece che sulla base dell'esperienza e della capacità professionale.

## INARCASSA

Contributo integrativo da parte delle Società di Ingegneria  
Si riporta un riepilogo della posizione delle Società d'Ingegneria nei confronti della Cassa Nazionale

### RIFERIMENTI LEGISLATIVI E MODALITÀ OPERATIVE

La legge n.109/94, integrata con le modifiche introdotte dalla Legge n.415/98 e dalla Legge n.166/02, all'articolo 17 recita: si intendono per...: società di ingegneria le società di capitali di cui ai capi V, VI e VII del titolo V del libro quinto del codice civile (società per azioni, società a responsabilità limitata e società in accomandita per azioni) che eseguono studi di fattibilità, ricerche, consulenze, progettazioni o direzioni dei lavori, valutazioni di congruità tecnico-economica o studi di impatto ambientale. Ai corrispettivi relativi alle predette attività professionali si applica il contributo integrativo qualora previsto dalle norme legislative che regolano la Cassa di Previdenza di categoria cui ciascun firmatario del progetto fa riferimento in forza della iscrizione obbligatoria al relativo albo professionale. Detto contributo dovrà essere versato pro quota alle rispettive Casse secondo gli ordinamenti statutari e regolamenti vigenti.

Inoltre al comma 8 dell'art. 17 viene specificato che (...) indipendentemente dalla natura giuridica del soggetto affidatario dell'incarico (...) lo stesso deve essere espletato da professionisti iscritti negli appositi albi previsti dai vigenti ordinamenti professionali (...), viene definitivamente ed esplicitamente aggiunto che: (...) All'atto dell'affidamento dell'incarico deve essere dimostrata la regolarità contributiva del soggetto affidatario.

Le norme legislative concernenti materia di previdenza per gli ingegneri ed architetti (legge n.6/81 integrata e modificata dalla legge n.290/90) prevedono che:

- tutti gli iscritti agli albi di ingegnere e di architetto devono applicare una maggiorazione percentuale su tutti i corrispettivi rientranti nel volume d'affari ai fini dell'Iva e versare alla Cassa l'ammontare indipendentemente dall'effettivo pagamento che ne abbia eseguito il debitore;
  - le associazioni o società di professionisti devono applicare la maggiorazione per la quota di competenza di ogni associato iscritto agli albi di ingegnere e architetto;
  - la maggiorazione è stabilita nella misura del 2%.
- Le richiamate disposizioni legislative per gli ingegneri ed architetti, com-

presi anche coloro che partecipano ad associazioni o società di professionisti, sono state recepite dallo Statuto Inarcassa, approvato nella stessa attuale, con decreto del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale del 2 novembre 1999.

### AMBITO DI APPLICAZIONE

La Legge n.109/94 sancisce l'obbligo per la società di ingegneria di applicare, a titolo di contributo integrativo, una maggiorazione del 2% sul Volume di Affari ai fini IVA fatturato per le attività professionali sopra richiamate, avente per oggetto una progettazione o una attività tecnico-amministrativa (compresa la direzione dei lavori) a questa connessa. La maggiorazione percentuale, che deve essere riconosciuta dal committente e rappresenta per lo stesso un onere aggiuntivo obbligatorio rispetto al valore delle prestazioni fatturate, viene applicata indipendentemente dalla natura giuridica, pubblica o privata, del committente. Il relativo ammontare deve essere versato a Inarcassa dalle società di ingegneria indipendentemente dall'effettivo pagamento del committente, per la quota afferente alle prestazioni professionali effettuate da ingegneri o architetti.

### DECORRENZA DELL'OBLIGO.

L'obbligo di maggiorazione decorre per tutte le fatturazioni successive al 18 dicembre 1998 indipendentemente dalla data di attribuzione dell'incarico.

### I RAPPORTI DI COLLABORAZIONE.

Il contributo integrativo non è dovuto, (vd. art. 23.6 dello Statuto Inarcassa) per le prestazioni effettuate nei rapporti di collaborazione tra società di ingegneria e tra queste e gli ingegneri o gli architetti (anche in quanto partecipanti ad associazioni o società di professionisti). Quando l'utente finale della prestazione è invece la società di ingegneria (ad esempio opera realizzata dalla stessa società di ingegneria) il contributo del 2% è dovuto.

### COMUNICAZIONI AD INARCASSA

La società di ingegneria deve comunicare ad Inarcassa il valore totale del volume Affari ai fini IVA sul quale è dovuto il contributo integrativo nonché la quota parte realizzata in regime di collaborazione con altre società di ingegneria o con ingegneri o architetti, anche in quanto partecipanti ad associazioni o società di professionisti.

### I TEMPI DI COMUNICAZIONE E DI VERSAMENTO

La società di ingegneria deve presentare dichiarazione dell'ammontare del volume di affari di cui al precedente punto 5 entro il 31 agosto di ciascun anno successivo al periodo di riferimento.

Entro lo stesso termine deve essere effettuato, in unica soluzione, il versamento ad Inarcassa dell'ammontare del contributo dovuto.

### LE MODALITÀ DI VERSAMENTO

I versamenti della società di ingegneria sono eseguiti esclusivamente attraverso bonifico bancario.



GLI ASPETTI FISCALI

Il contributo integrativo è assoggettato all'IVA e non concorre alla formazione del reddito.

INFORMAZIONI

Per contribuire ad una corretta applicazione di quanto disposto dalla Legge 109/94, Inarcassa ha attivato una specifica attività di gestione dedicata alle società di ingegneria (Inarcassa – Direzione attività istituzionali – Contributo integrativo da società di ingegneria – Fax. 06/85274.533 – e-mail soc-ingegneria@inarcassa.it).

NORME TRANSITORIE (VALIDE SOLO PER IL CONTRIBUTO DOVUTO PER IL PERIODO 1998-1999)

Le comunicazioni ed i versamenti relativi al periodo 18 dicembre 1998-31 dicembre 1998 devono avvenire contestualmente alle comunicazioni ed ai versamenti per l'anno 1999. In sede di prima applicazione l'importo dovuto ad Inarcassa è ridotto in misura pari a quanto eventualmente già versato dalla società di ingegneria come maggiorazione nei rapporti di collaborazione di cui al punto precedente.

REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA

Una delle modifiche apportate alla Legge 109/94 è quella introdotta dalla Legge 166/02 concernente il principio di regolarità contributiva (Vd. "I riferimenti legislativi"). La situazione di regolarità contributiva è una condizione necessaria affinché la società possa partecipare a gare per l'affidamento di servizi di attività professionale. Al fine del tempestivo rilascio della certificazione necessaria Inarcassa invita ad utilizzare, per l'invio delle richieste i modelli di "Richiesta di certificazione di regolarità contributiva" disponibili nella sezione modulistica del sito. Tali modelli possono essere compilati, stampati e inoltrati via fax al numero 06.85274.687 o inviati all'indirizzo di posta elettronica: certificazioni@inarcassa.it

ESTRATTO DELLE COMUNICAZIONI DEL PRESIDENTE INARCASSA AL COMITATO NAZIONALE DEI DELEGATI DELL' 1-2-3-4 OTTOBRE 2003 (a cura del Delegato Inarcassa Ing. Marco Ratini).

Si dà notizia di una deliberazione assunta dal consiglio di Amministrazione relativa alla quota di contributo minimo da corrispondere ad Inarcassa nel caso in cui un professionista si iscriva durante l'anno.

Si informa che lo SNILPI, in occasione del tavolo di lavoro aperto per il futuro della professione e l'attuazione del DPR 328 del 2001, ha proposto sia la costituzione di un albo unico al cui interno trovino posto geometri, periti industriali, ingegneri ed architetti, diviso in due sezioni quella dei laureati triennali e l'altra di laureati quinquennali, nel primo del quale conferirebbero periti e geometri, sia di un unica cassa previdenziale. Si evidenzia la difficoltà che si incontrerebbe nel far convergere in un'unica cassa tre realtà molto diverse tra loro: una con un sistema di calcolo contributivo della 235, due che adottano un sistema contributivo ed una con un rapporto iscritti-pensionati totalmente diverso.

In merito alla Totalizzazione si informa che giovedì 25 settembre gli enti aderenti all'Adepp (Associazione delle casse di Previdenza Private)

hanno formalmente sottoscritto un protocollo di intesa con il quale si approva l'articolato, già concordato con il ministro del Lavoro Maroni, e che dovrà sostituire l'art.71 della Legge Finanziaria 2001 ed il regolamento di attuazione. In base alla nuova normativa i periodi contributivi maturati presso le diverse gestioni, purchè non inferiori a 5 anni, potranno essere utilizzati ai fini del conseguimento di un'unica pensione. Potrà chiedere la Totalizzazione chi avrà 65 anni di età e un'anzianità contributiva pari almeno a 25 anni complessivi, oppure 40 anni di contribuzione.

L'assegno sarà calcolato pro quota dai singoli enti con il sistema contributivo previsto dalla Legge 335/95 con un sistema correttivo per le Casse professionali. A versare le pensioni sarà l'Inps, con il quale gli enti stipuleranno apposite convenzioni.

Sul fronte della riforma previdenziale il Governo si prepara a varare un provvedimento che porterà a partire dal 2008 l'innalzamento da 35 a 40 anni dell'età contributiva per l'anzianità e a 65 per gli uomini e 60 anni per le donne l'età per la pensione di vecchiaia.

SITI INTERNET

Per consultare il catalogo delle Norme UNI è disponibile il sito <http://www.unicei.it>

Per consultare listino prezzi del catalogo delle Norme UNI è disponibile il sito <http://www.ceiuni.it>  
[www.altracustica.org](http://www.altracustica.org) – portale su cui sono riportate molte sentenze in materia di rumore, articoli tecnici e programmi di calcolo acustico

AGENZIA DEL TERRITORIO

In relazione all'attivazione del nuovo ambiente WEB per la gestione dei servizi catastali, l'ufficio del catasto resterà chiuso al pubblico il giorno 04/12/2003. Dal giorno successivo i documenti tecnici in aggiornamento del Catasto Urbano potranno essere consegnati esclusivamente con file formato DC3 prodotto dal Service Pack 2il cui download potrà essere scaricato dal sito [http://www.agenziaterritorio.it/software/docfa/docfa\\_download.htm](http://www.agenziaterritorio.it/software/docfa/docfa_download.htm)

È pervenuto all'Ordine il manifesto "CONSERVAZIONE DEL NUOVO CATASTO TERRENI – Verificazioni Quinquennali Gratuite" per l'anno 2004 relativamente ai comuni di Arrone, Ferentillo, Montefranco, Polino, Terni.

Per godere del beneficio i possessori devono presentare domanda entro il 31 gennaio 2004. Gli stampati da utilizzare possono essere ritirati presso gli Uffici o al sito <http://.agenziadelterritorio.it/modulistica>

CORSI DI AGGIORNAMENTO

3-4-5 dicembre 2003 – Politecnico di Milano Corso di istruzione "Progettazione agli stati limite: Eurocodici 2-8 Strutture in c.a." – quota di iscrizione 480,00 + IVA

26-31 gennaio 2004 – Roma – Corso di Formazione "La progettazione sostenibile in edilizia" – informazioni al sito – [www.isesitslia.it](http://www.isesitslia.it)

**Giorgio Bandini**



## RECENSIONI

**Alceo Cattalochino**

Attraverso una meticolosa ricerca archivistica, Gerardo Unia, nato a Cuneo nel 1950 e storico della Grande Guerra, traccia il profilo biografico del ternano Alceo Cattalochino, medaglia d'oro al Valor Militare.

“Verso l'estate del '17” è il titolo del libro, edito dalle Edizioni Nerosubianco nel 2003. L'opera consta di 190 pagine ed è corredata da numerose riproduzioni di documenti, lettere, diari e illustrazioni.

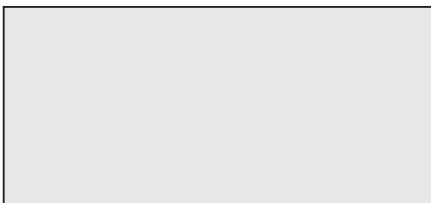
Il protagonista è Alceo Cattalochino, nato a Terni nel 1863 e deceduto a Mesnjak (Slovenia), nel 1917. Figlio di un militare, seguì le orme paterne e appena diciottenne entrò alla scuola militare di Modena. In seguito percorse i vari gradi della carriera militare fino a ad assumere quello di maggior generale nel 1916.

Pochi giorni prima della morte, fu promosso comandante di brigata. Chiese e ottenne di rinviare il trasferimento. Volle rimanere alla testa del suo 274 reggimento che era impegnato in duri combattimenti e che non voleva affidare ad un nuovo ufficiale che non conosceva la truppa.

Come riferisce l'Autore, Alceo Cattalochino si era affezionato a quegli uomini, da principio male assortiti, disordinati, poco disciplinati. Forse, lui stesso aveva dubitato di farne dei buoni soldati. Adesso erano diventati dei soldati e dovevano combattere in uno dei posti più terribili. Cattalochino restò insieme a loro e quell'atto pagò con la vita.

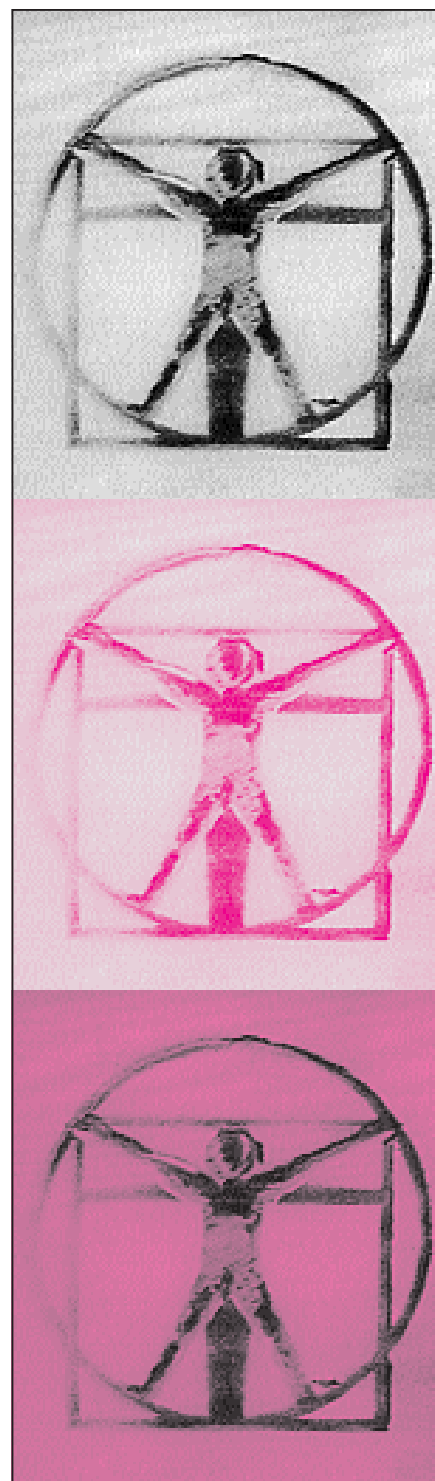
Terni, sua città natale, per onorarne la memoria, ha dedicato ad Alceo Cattalochino una strada che è la settima traversa a sinistra di Viale Cesare Battisti.

**Walter Mazzilli**

**Generazione y-reless**

Siamo ad un punto di svolta nella nostra storia evolutiva. Le nuove tecnologie legate ai media digitali, ed in particolare all'uso personale e trasportabile di internet (telefonini cellulari), stanno già provocando mutamenti nel comportamento e nella vita di relazione delle persone. Si preannuncia un cambiamento epocale che riguarderà ognuno di noi. Michele Savani, un giovane studioso di scienza delle comunicazioni, ci guida nell'immediato futuro, alla scoperta di questo mondo nuovo. Con un linguaggio chiaro ed affascinante ci descrive la nascente generazione y-reless (senza fili) che sta già rinnovando, non soltanto il modo di lavorare, ma gli stili di vita e le regole della stessa convivenza. Non ci fornisce soluzioni per i futuri scenari, ma ci dà alcune risposte e ci stimola con molti interessanti interrogativi. Ci mette in grado, cioè, di prendere coscienza di noi stessi, come ignari abitanti di un nuovo mondo digitale ancora sconosciuto.

**Andydna**



# inszenium

[www.ordningtrifft.de](http://www.ordningtrifft.de)