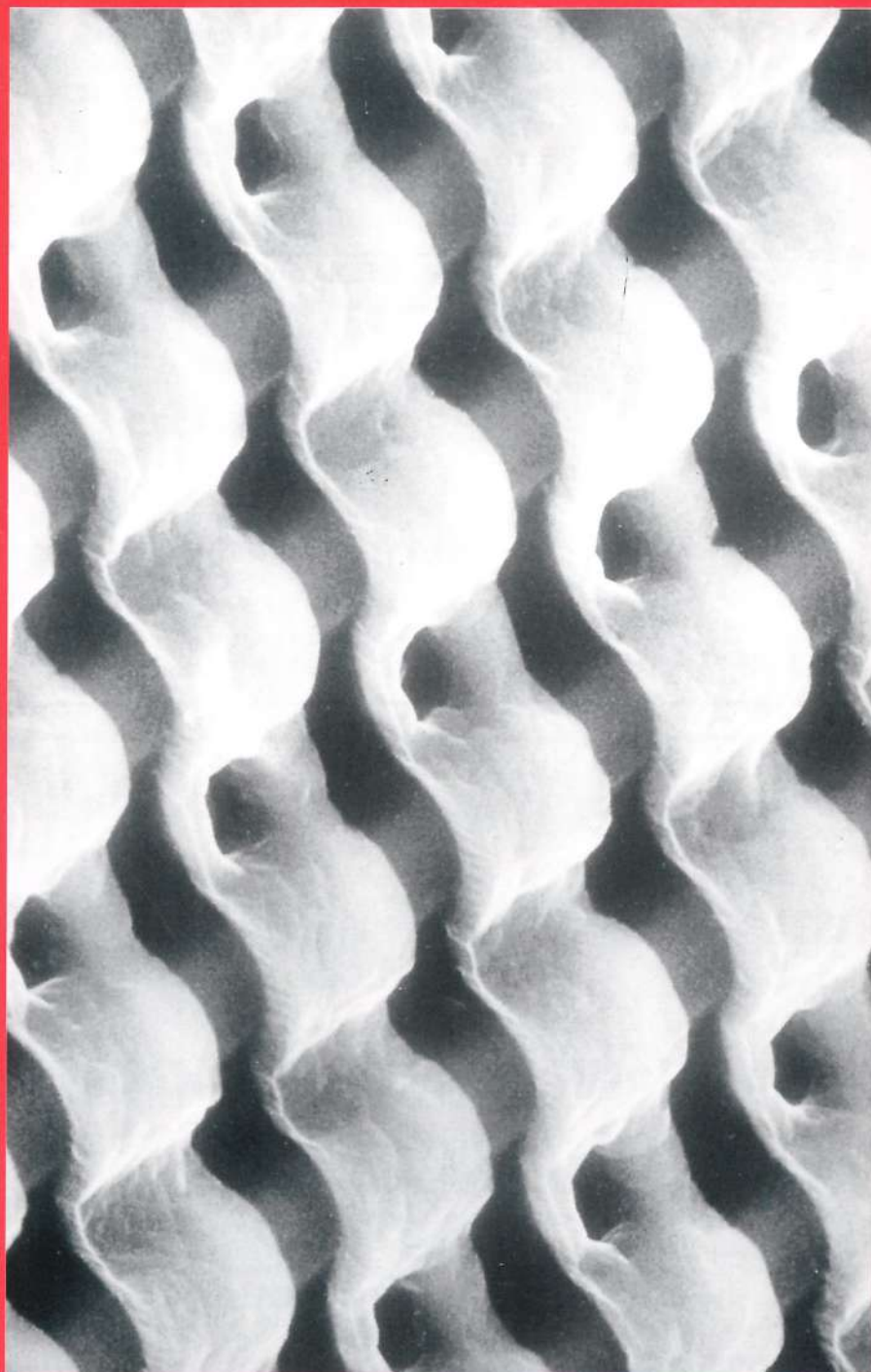


ingenium

<http://www.krenet.it/ingenium>

Anno VIII - N. 5-6 - Luglio-Settembre 1997 - Sped. in A.P. Comma 34 Art. 2 Legge 549/95 - Fil. Terni



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

I programmi del nuovo assessore all'Urbanistica
I progetti per Stroncone

I SERVIZI DELL'ORDINE PER GLI ISCRITTI

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

Urbanistica

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

Edilizia

Ing. Luigi Belli
Lunedì 18,00 - 19,30

Prevenzione Incendi Pubblici Spettacoli

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

Legge 46/90

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

Tariffa professionale

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

Il Presidente

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

Il Consigliere Segretario

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

Il Consigliere Tesoriere

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

Redazione Ingenium

Giovedì 18,00 - 19,00

SERVIZI DI SEGRETERIA

Certificati

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

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

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

Giovedì e Venerdì dalle ore 16,00 alle ore 19,00.

UN VALIDO AIUTO

PER
PROGETTISTI



PER
TECNICI

MEMBRANE IMPERMEABILIZZANTI

NOVITÀ!

Numero Verde

167-217590

CONSULENZA TECNICO PROGETTUALE
ASSISTENZA TECNICA POST-VENDITA

**A VS. SERVIZIO PER PROPORVI SOLUZIONI TECNICHE ADEGUATE
PER OGNI TIPO DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

ASFALTI BREITNER S.p.A.

05039 STRONCONE (TR) Zona Industriale Vascigliano

tel. (0744) 607345 r.a. / telex 661031 BRAI I

fax (0744) 607650 / C.P. 323 - 05100 Terni

Società del gruppo **BRAAS** ITALIA

Anno VIII – n. 5-6
Luglio-Settembre 1997

*In copertina:
Particolare di memoria da 4 Mbit
ripresa al microscopio elettronico
(SGS-Thomson).*

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

In questo numero sono trattate diverse importanti tematiche locali. Quanto all'argomento della progettata centrale termoelettrica Terni-En.A – che ha suscitato molte vivaci polemiche – contiamo di svilupparlo nei prossimi numeri, non appena sarà possibile disporre di dati più approfonditi.

**È stato eletto il nuovo Consiglio dell'Ordine (v. pag. 29).
INGENIUM formula i migliori auguri di buon lavoro.**

Sommario

- pag. 5** Le direttive del 42° Congresso (A. Franceschini)
- pag. 6** Avete mai osservato quanta ingegneria c'è nella vostra vita? (C. Niri)
- pag. 7** Portare a buon fine i molti progetti avviati (a cura di C. Niri e M. Ratini)
- pag. 9** Terni e Narni in prima fila per mortalità e tumori (L. Briziarelli)
- pag. 10** Il gas fatto a pezzi (G. Papuli)
- pag. 11** Tanti gruppi di lavoro, due progetti e... (A. Sconocchia)
- pag. 13** R&D? In Italia non significa niente (S. Corradi)
- pag. 14** Stroncone e il suo sviluppo (P. Massoli)
- pag. 15** Progetti per Stroncone (a cura di C. Niri)
- pag. 16** Protezione dalle scariche atmosferiche (S. Lancia)
- pag. 19** Una perfetta struttura urbanistica ed architettonica disprezzata in età contemporanea (F. Della Rosa)
- pag. 21** A che punto è il nuovo P.R.G. di Orvieto? (R. Bianchi)
- pag. 23** L'autobus per lo spazio (a cura di M. Ratini)
- pag. 25** Nuovi posti di lavoro con i contratti d'area (M. Imperi)
- pag. 26** Misurare le deformazioni dei materiali flessibili (O. Retout)
- pag. 27** La sicurezza del posto fisso contro le difficoltà della professione (T. Nanni)
- pag. 29** Vita dell'Ordine (a cura di G. Bandini)

INGENIUM

c/o Ordine degli Ingegneri
di Terni
Corso del Popolo, 52
Tel. 0744/403284

Direttore responsabile
GINO PAPULI
Vice Direttore
CARLO NIRI

Capo redattore: GIORGIO CAPUTO
Segretario di redazione: MARCO RATINI

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

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

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

pronto **CARIT?**

si **CARITTEL** 

305777

305888

e sai subito: il saldo,
gli ultimi movimenti,
gli assegni rientrati,
ecc.....anche via fax.

CARITTEL 

il nuovo servizio
telefonico della

CARIT

24 ore su 24

Sì

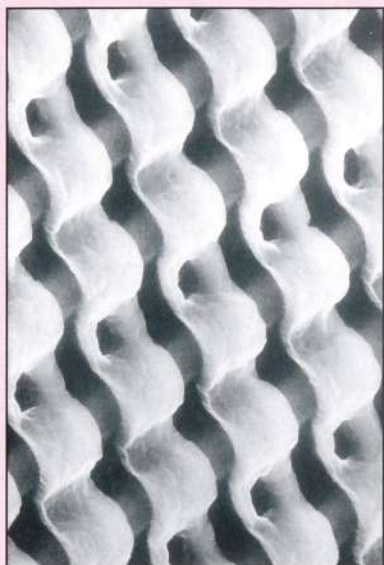
CARIT

la Banca Pronta

Il Servizio è gratuito - Informazioni presso tutte le Agenzie CARIT

42° Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri

LE DIRETTIVE



Ma quante sono le verità?

I Latini non conoscevano le virgole; il che, come è noto, consentiva alla Sibilla Cumana di esprimere presagi che contenevano due "verità" completamente opposte.

Oggi disponiamo delle virgole e di altri segni di interpunzione, ma il nostro linguaggio si presta ugualmente a due o più "verità". E ciò accade non solo quando il motivo del contendere risente di "certezze di fede" (come è il caso, ad esempio, della "Sacra Sindone" la cui datazione eseguita scientificamente da tre diversi laboratori internazionali viene ritenuta errata perché in contrasto con la credenza popolare) ma anche in molti casi nei quali le leggi della matematica, della fisica e della chimica dovrebbero fornire risposte certe ed incontrovertibili.

Per noi che facciamo della razionalità il vessillo della nostra professione, questa mancanza di certezza costituisce una inaccettabile sconfitta; e ci interroghiamo sul perché ciò possa avvenire, in barba ai dettami di Galileo ed ai mezzi di indagine e di calcolo di cui, oggi, ci serviamo. È una domanda che ci siamo posti anche a proposito della "vexata questio" riguardante la centrale termoelettrica En.A. di cui molto si parla in questi giorni. E siamo convinti che il risultato di una indagine tecnica ad essa relativa - per quanto complessa e difficile essa sia - possa e debba risultare univoco e chiaro.

"Professione, occupazione e sviluppo sociale" è stato il tema del Congresso svoltosi a L'Aquila nei giorni 10-13 Settembre. Il dibattito sulle professioni è di costante attualità ed urgente appare ormai acquisire certezze sul ruolo e sul futuro delle libere professioni. L'intervento del Ministro dei LL.PP., Paolo Costa, ha evidenziato ai congressisti i rilievi mossi dall'Antitrust che, in definitiva, vorrebbe lo smantellamento degli Ordini Professionali; la comunicazione è stata interpretata come una presa d'atto, senza che nel merito trapelasse condivisione o meno da parte del Ministro. Rassicurante l'intervento del Sottosegretario Antonio Bargone che ha tenuto a precisare come i pareri della Commissione Antitrust non siano vincolanti e che nelle intenzioni del Governo non esiste disegno che veda sviliti il ruolo e l'autonomia degli Ordini Professionali. Nella tendenza generale di armonizzazione, in tutti i settori, dei nostri ordinamenti con quelli vigenti nella Comunità Europea suscita, comunque, preoccupazione l'indicazione di svuotare il ruolo degli Ordini Professionali che, nei Paesi della Comunità, non esistono o sono organizzati in Associazioni. Da queste considerazioni è nata la richiesta del C.N.I. di veder definita al più presto la Merloni-ter ove devono essere precisati i limiti e gli ambiti di attività delle società di ingegneria, l'autonomia e la salvaguardia delle libere professioni. È urgente, nel frattempo, che la categoria si mobiliti;

non possono, infatti, essere sottovalutate anche le posizioni assunte dalla Fita, la Federazione del terziario avanzato aderente alla Confindustria, che vorrebbe l'abolizione degli Ordini Professionali anche se il Parlamento è orientato a respingere tali proposte. È necessario che gli Ordini si aprano ad una seria riforma delle norme che regolano le professioni liberali; non ci si deve arroccare su posizioni arretrate; non aprirsi al nuovo potrebbe comportare il rischio di veder mettere in discussione la validità e l'esistenza della categoria e il ruolo di garanzia per la collettività. L'intervento del Presidente del Censis, Giuseppe De Rita, ha rafforzato tale necessità: "se vogliono emergere, gli ingegneri debbono innanzi tutto uscire dal loro isolamento e dimostrare una maggiore capacità di apparire"; De Rita ha tenuto poi a ribadire che manca alla categoria la capacità di essere protagonista in una società che relazione. Il Congresso si è concluso con la presentazione delle mozioni con una delle quali il C.N.I. ha testualmente deciso: "di intraprendere con energia ogni iniziativa finalizzata all'approvazione del disegno di Legge Quadro sui LL.PP., respingendo in toto le osservazioni mosse dall'Antitrust". La mozione continua invitando tutti gli Ordini Professionali ad una manifestazione indetta per il giorno 22 Ottobre presso il Cinema Étoile di Roma.

Alberto Franceschini

Lettera all'On. Maria Rita Lorenzetti

Non appena verificatisi le scosse di terremoto del 26 Settembre, ne ricevetti dettagli preoccupati dall'ing. Luciano Tortoio della Regione e dall'ing. Paolo Angelletti della Protezione Civile che mi chiedevano di contattare quanti più colleghi possibile per intervenire nelle zone colpite dal sisma.

Convocai immediatamente una riunione per il pomeriggio: è stata, senza dubbio, una delle circostanze in cui mi sono sentito, insieme ai colleghi presenti, fiero della Categoria; la nostra sala riunioni era gremita di ingegneri che manifestavano la immediata disponibilità a rendersi utili nel momento in cui già si percepiva l'entità della tragedia che aveva colpito la popolazione di parte dell'Umbria.

La nostra presenza nelle zone terremotate, nei giorni successivi, è stata ed è continua, con la spontanea adesione dei colleghi che da Terni, ogni giorno, si recano nelle diverse località ove si richiede di effettuare sopralluoghi, sotto il coordinamento dei centri operativi.

Oggi, 22 Ottobre, ho partecipato alla manifestazione degli Ordini degli Ingegneri tenutasi a Roma, al cinema Étoile, a "sostegno della Legge Quadro sui LL.PP.". Nella Sua relazione di intervento al Con-

vegno ha fatto una premessa rivolgendosi alle popolazioni colpite dagli eventi sismici.

*Ho condiviso il ringraziamento e i sensi di stima che ha rivolto all'Ordine degli Ingegneri di Perugia; avrei gradito che Ella, parlamentare umbro, non avesse dimenticato che **nella nostra Regione esiste anche la Provincia di Terni e l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni.***

Il primo giorno in cui tutti noi tecnici ci siamo recati al centro operativo di Foligno eravamo disorientati ma uniti nell'entusiasmo di voler essere utili in un momento in cui lo spirito di solidarietà, che emerge in ognuno di noi, nobilita e gratifica.

La Sua 'disattenzione', per un attimo solo, oggi ha deluso la nostra disponibilità che peraltro riconfermiamo con la volontà di proseguire nell'opera di collaborazione con le Amministrazioni locali, per essere vicini, cosa più importante, alle popolazioni colpite dal dramma del terremoto.

*L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni
Il Presidente
dott. ing. Alberto Franceschini*

Provare per credere

AVETE MAI OSSERVATO QUANTA INGEGNERIA C'È NELLA VOSTRA VITA?

Ti dicono: "questo coupé è di Pininfarina". Eppoi: "vedi come fila il Pendolino? È di Giugiaro!".

E allora, tu che sei ingegnere, cominci a diventare nervoso.....

Possibile che la gente riesca a vedere soltanto l'aspetto formale "esterno" delle cose? A godere unicamente del "come appaiono", senza capire l'importanza del "come funzionano"?

Possibile che di un'automobile si apprezzino la linea "grintosa" e si discuta di "styling" cercando la firma del designer senza considerare, nemmeno per un attimo, tutta la compagine di ingegneri che hanno progettato l'intero cuore tecnologico della macchina? Magari pensando anche a quanti di loro hanno lavorato nei secoli per perfezionare il primo antico cavallo meccanico?

E allora, tu che sei ingegnere, diventi sempre più integralista e vorresti prendere gli interlocutori per la collottola e dir loro a brutto muso... "ma vatti a fare una gita a Vinci! Vatti a guardare il modellino del primo "carro motore" (progettato da Leonardo!).

Ormai, nella nostra società, quasi nessuno riesce più a rendersi conto di quali miracoli di ingegno stanno all'interno delle cose che utilizziamo quotidianamente.

Eppure non è difficile diventare "utilizzatori consapevoli". Per scoprire tutto il mondo ingegneristico che ci circonda, basta un po' di buona volontà.

Provate da domani, cominciando dal primo risveglio mattutino. Non appena accenderete la luce, cercate di immaginare tutta l'immensa rete tecnologica, che vi permette quell'accensione. E, subito dopo, provate a riflettere un attimo sugli enormi problemi di ingegneria elettrotecnica ed elettronica che sono stati risolti per farvi avere la perfezione di quel "giorno artificiale istantaneo".

Se il gioco vi piace, potrete continuarlo quando, ancora insonnoliti, vi recherete al bagno. Qui potrete rendervi conto di quanta strada è stata fatta da quando gli ingegneri idraulici antichi studiavano il moto delle acque nelle terme romane. E quando poi, richiudendo il rubinetto, sentire il classico effetto del "colpo d'ariete" potreste anche ricordarvi che la scoperta del famoso principio è stata fat-

ta proprio qui a Terni, dall'Ing. Allevi, utilizzando l'acqua della cascata delle Marmore.

A questo punto sarete talmente smaliziati che farvi il caffè, sentendo la radio, vi permetterà di cogliere tutte le problematiche acustiche ed elettroniche che sono state affrontate per ascoltare il mondo, dal primo tam-tam fino a Guglielmo Marconi.

Sarà così che poco dopo, nello scendere con l'ascensore, il fruscio dei pattini della cabina lungo le guide verticali vi farà pensare all'Ing. Eiffel ed ai suoi studi sul moto meccanico verticale.

Ormai avrete acquisito una consapevolezza capace di rendervi possibili ulteriori importanti scoperte, perché la vostra mente è pronta a cogliere connessioni sorprendenti, che sfuggono invece alle ottuse ed inesperte intelligenze normali.

Improvvisamente vi renderete conto di aver imparato a guardare il mondo con occhi nuovi e vi accorgete con stupore che la vostra vita è piena di ingegneria.

Da quella più "visibile" del traffico (ferroviario, aereo o semplicemente autostradale) che incontrate tutti i giorni uscendo di casa, fino a quella più "invisibile" delle telecomunicazioni e dei programmi che vi godete la sera in TV.

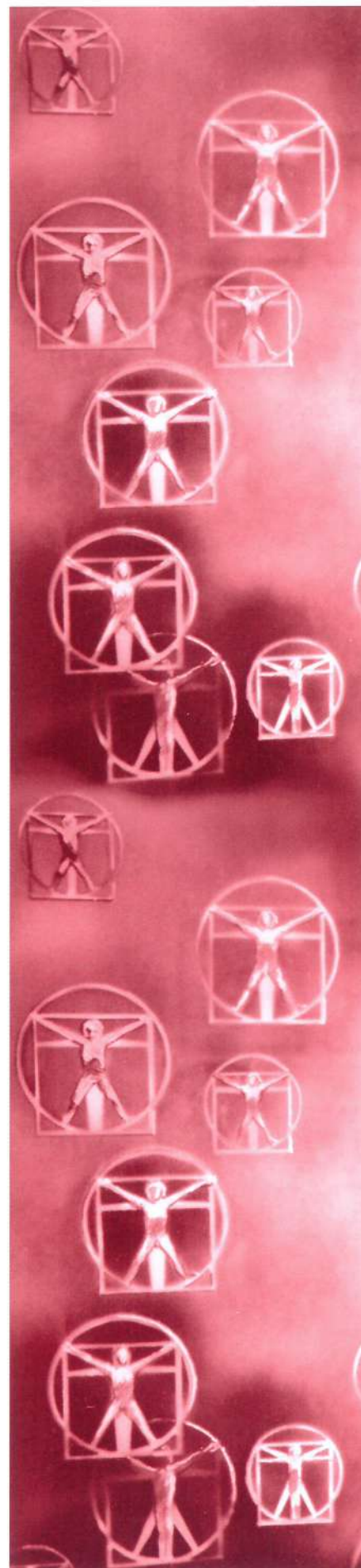
Da quella più "macroscopica" delle grandi dighe, dei viadotti o delle centrali nucleari fino a quella più "microscopica" dei chips e dei byte.

Da quella più "lavorativa" delle perforatrici, delle gru o dei nastri trasportatori, fino a quella più "ludica" delle giostre dei luna-park o degli impianti di risalita sulle piste da sci.

Vedrete che la scoperta di tutta questa ingegneria intorno a voi non sarà stata inutile, perché avrete imparato ad apprezzare la "vera" sostanza delle cose. Avrete capito che la forma esterna di un oggetto tecnologico può essere anche piacevole, ma che quello che conta è che esso funzioni!

Parlatene ad un malato di cuore che abbia impiantato dentro di sé quella meraviglia di bio-ingegneria che si chiama pace-maker e che gli regolarizza il ritmo cardiaco. Credete che sia interessato alla forma o al funzionamento?

Carlo Niri



Intervista al nuovo assessore all'Urbanistica di Terni

PORTARE A BUON FINE I MOLTI PROGETTI AVVIATI

Gli ingegneri di Terni hanno recentemente apprezzato la sensibilità dimostrata dal nuovo assessore all'Urbanistica Dott. Marino Tattoli nel promuovere, all'indomani della propria nomina, un primo incontro con le rappresentanze dell'Ordine professionale.

In tale sede sono state affrontate a tutto campo le principali problematiche di sviluppo urbanistico, ponendo le basi per una proficua collaborazione degli ordini professionali con la nuova amministrazione.

Con l'occasione, nell'intento di mettere a fuoco gli obiettivi strategici della nuova compagine comunale, scaturita dalle recenti elezioni amministrative, INGENIUM ha rivolto alcune domande al nuovo assessore.

D. *La precedente Amministrazione, dopo una prima ipotesi di concorso nazionale urbanistico, ha definitivamente affidato il nuovo PRG ad una équipe di professionisti ternani coordinata dal Professore Portoghesi. La prima stesura di massima del piano ha visto la luce poco prima delle precedenti elezioni suscitando, come era prevedibile, vivaci discussioni e numerosi commenti.*

Come intende procedere la nuova Amministrazione per la stesura definitiva del nuovo Piano? Ci sarà una verifica delle scelte già effettuate o si procederà in diretta continuità, senza bisogno di aggiornamenti o revisioni?

R. Tra le priorità più importanti, l'Amministrazione Comunale si è posta l'obiettivo di raggiungere la stesura definitiva dello strumento urbanistico primario, al fine di dotare la città di un nuovo, moderno PRG.

La strada è già tracciata: l'Amministrazione ha inviato al Professore Portoghesi e al gruppo di lavoro le sue osservazioni, unitamente a quelle di altri organismi (Circoscrizioni, associazioni, ordini professionali, ecc.). Si sta altresì valutando l'opportunità di affidare all'équipe coordinata dal Professore Portoghesi l'approfondito esame, avendo già stabilito appropriati criteri di selezione, delle circa 700 richieste di altrettanti cittadini finalizzate ad ottenere piccole varianti urbanistiche che andrebbero a incidere

sul più ampio tessuto del PRG. Anche attraverso questa volontà vedo concretizzato un nuovo modo di amministrare meglio i cittadini, dando loro risposte chiare e concrete

Per ciò che concerne i tempi, la definitiva proposta del PRG dovrebbe essere pronta ragionevolmente entro la fine dell'anno corrente, salvo eventuali richieste di proroga, al momento non ipotizzabili., comunque da valutare con estrema attenzione.

Evidentemente la nuova e conclusiva proposta dovrà essere approvata dalla Giunta e quindi adottata dal Consiglio previo necessario passaggio in 1ª Commissione Consiliare Permanente. Ricordo che il consiglio potrà, al momento dell'esame, espletare il potere emendativo riconosciuto dalle vigenti leggi.

Quindi, stabilito l'iter procedurale, confermo che si procederà nella continuità, non escludendo a priori la possibilità di prendere in considerazione eventuali suggerimenti e indicazioni che potranno essere avanzati.

D. *La necessità di coordinare le iniziative pianificatorie ternane con quelle dei Comuni limitrofi, al fine di concordare gli obiettivi ed ottimizzare le risorse, è particolarmente sentita in questo momento di crisi istituzionale urbanistica (difficoltà della nuova legge regionale, mancanza di ruolo effettivo delle province, ecc.)*

Quali sono le iniziative concrete avviate o previste in tal senso?

R. Rispetto a queste problematiche già la precedente Amministrazione si era attivata, sia con contatti con i Comuni limitrofi, in modo particolare con Narni, sia cogliendo l'occasione dell'avvio per molti centri umbri della stesura dei nuovi PRG al fine di proporre confronti e collaborazioni.

Allo stato attuale, il coordinamento con il Comune di Narni, sul reperimento e sulla gestione consortile delle aree industriali, è ormai avviato e si può pensare a progetti comuni anche su altri temi quali il riuso dei grandi contenitori monumentali o dei manufatti industriali dismessi. Un'altra esigenza molto sentita è quella del confronto con i Comuni umbri che hanno avviato la redazione dei nuovi PRG; abbiamo collaborato attivamente all'organizzazione di una serie di incon-

tri promossi dall'Istituto Nazionale di Urbanistica - Sezione Umbria nell'intento di creare un concreto scambio di idee sui principali temi dell'urbanistica attuale. Questo Assessorato ha partecipato all'ultimo in ordine di tempo, quello di Narni, che ha visto confrontarsi temi e metodologie diversi degli estensori dei PRG di alcune delle principali città umbre: Narni, Orvieto, Assisi, Terni, Perugia e Foligno.

Sono incontri e scambi molto importanti, proprio in una fase di incertezza sulle normative urbanistiche regionali ed in genere di notevole cambiamento delle procedure amministrative; ci viene richiesto enorme sforzo di aggiornamento ed adeguamento, cui cerchiamo di rispondere con una verifica e un confronto continuo sulla rispondenza delle procedure adottate.

Si porrà inoltre nell'immediato futuro l'esigenza di collaborare con altre Municipalità su temi comuni: per esempio interventi coordinati di recupero e rivitalizzazione del territorio agricolo, di beni monumentali per i quali si possano ipotizzare circuiti turistici integrati.

D. *Recentemente, dopo acute polemiche, l'Amministrazione ha rimosso la Commissione Urbanistica affidando l'approvazione delle pratiche al solo filtro "politico" delle Commissioni Consiliari (dove la presenza degli ordini professionali è relegata ad un ruolo puramente simbolico).*

Ci risulta che gli uffici tecnici comunali, rimasti unici responsabili della verifica "tecnica" ed incontrando a volte difficoltà interpretative, abbiano avanzato l'esigenza di essere confortati da un organismo tecnico consultivo, almeno per i casi più controversi. Quale è il Suo punto di vista?

R. La Commissione Urbanistica, filiazione della "Commissione Consiliare del PRG", costituita all'inizio degli anni '60, è stata abolita da oltre un anno.

La sua duplice funzione, da un lato di carattere istruttorio preventivo, dall'altro, per la sua composizione (vi erano presenti oltre al Sindaco e a vari Membri di Giunta e rappresentanti di tutti i gruppi consiliari, anche naturalmente tecnici interni ed esterni, tutti con diritto di voto) di carattere politico-amministrativo, di supporto del Consiglio Comunale, è

stata attribuita al competente Ufficio del Settore Urbanistica per la parte istruttoria; alla prima Commissione consiliare per l'altra.

Al termine di questo periodo di rodaggio, questo Assessorato ritiene utile una verifica della funzionalità della nuova procedura.

Il relativo documento, predisposto a tale scopo, è già stato iscritto all'O.d.G. della Giunta. Successivamente sarà oggetto di valutazione, previo passaggio in prima Commissione consiliare, del Consesso comunale.

L'esigenza di una verifica della procedura, evidenziata dagli stessi Uffici e da me pienamente condivisa, è motivata dalla constatazione di un diffuso disagio nell'esaminare o nell'esprimere valutazioni di merito "a valle", al termine cioè di un procedimento di istruttoria complesso ed articolato, in passato "controllato a monte", da un organo collegiale consultivo tecnico-politico quale era appunto la C.U.

Questo disagio deriva dalla consapevolezza di avere sotto esame progetti "finiti", complessi e articolati, frutto di apporti di varie professionalità, prodotti per parti complementari e consecutive, man mano che "sbarramenti" in successione temporale consentano la "messa a punto" sia della progettazione urbanistica che di quella esecutiva e poi, infine, dello schema di convenzione.

Ciascun componente della Commissione Consiliare competente è consapevole come qualsiasi indicazione di modifica, ovvero di prescrizioni per l'approvazione, inciderebbe in modo più o meno rilevante sui tre elementi (planovolumetrico, urbanizzazione, convenzione) che costituiscono i progetti attuativi di iniziativa privata, con conseguenti modifiche sui numerosi elaborati grafici, contabili e negoziali.

La situazione si aggrava ulteriormente quando, contestualmente, il piano attuativo contiene una proposta di variante

urbanistica rispetto ai piani gerarchicamente sovraordinati. Se quindi da un lato i componenti della prima Commissione Consiliare hanno espresso queste perplessità, dall'altra sia i progettisti-professionisti che le stesse Ditte intestatarie di tali piani, hanno già fatto presente più volte la loro viva preoccupazione nell'attesa di conoscere l'esito dell'esame dei progetti impegnativi ed onerosi, esame che avviene da parte di un organo collegiale al termine di una fase istruttoria spesso particolarmente complessa, sia per aspetti interpretativi di varie normative, comunali, regionali, statali, sia per elementi di varianti urbanistiche.

Attualmente la fase istruttoria relativa agli aspetti urbanistici è svolta dal competente Ufficio del Settore Urbanistica che però solo se limita il proprio apporto alle verifiche "quantitative" dispone di obiettivi riferimenti normativi; altri aspetti (che potremmo definire "qualitativi") hanno nel migliore dei casi la sola prassi come elemento di riferimento e di valutazione.

Obiettivo del documento di verifica è appunto quello di superare remore e preoccupazioni, coinvolgendo anche nella fase istruttoria, dopo le attente verifiche dell'Ufficio, organi collegiali che possono essere la Giunta, la 1ª Commissione Consiliare o un altro organismo comunque interno all'Amministrazione.

D. Quali sono gli obiettivi a breve e medio termine che concretamente e ragionevolmente intende raggiungere?

R. Uno degli obiettivi più importanti di questo Assessorato è sicuramente quello di portare a buon fine i molti progetti avviati. In primo luogo il nuovo PRG, come si è già detto, e poi lo Sportello Urbanistico che consentirà al cittadino un accesso più veloce e chiaro alla documentazione ed agli strumenti urbanistici. Siamo ormai in dirittura di arrivo perché la struttura informatica è stata creata e la strumentazione urbanistica che copre

tutto il territorio comunale – fatta di normative, di cartografia catastale con previsioni di piano e della carta dei vincoli – sarà tra breve riadottata dal Consiglio Comunale e, pur in attesa della definitiva approvazione regionale, potrà essere utilizzata su supporto informatico.

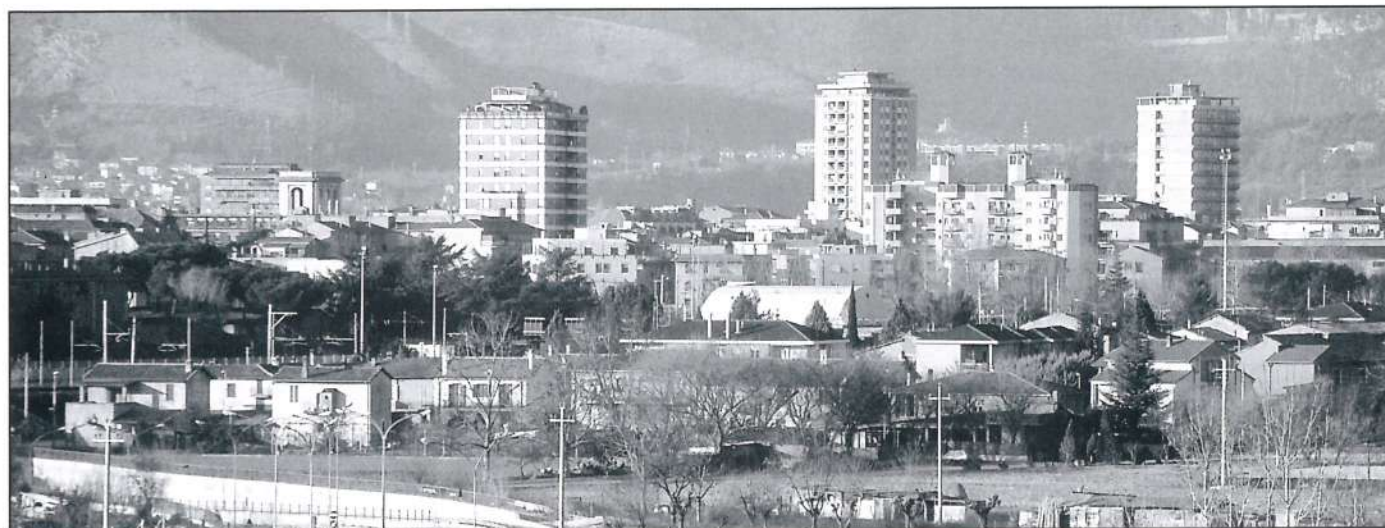
I piani attuativi in fase di redazione, lo ricordo, sono 14, dai piani particolareggiati di Marmore e dell'area industriale dismessa di Papigno, agli altri 12 che riguardano consistenti zone della Variante al PRG delle Aree Centrali da poco approvata dalla Regione. La loro approvazione, insieme a quella dei piani in itinere, significherà il ridisegno di alcune delle più importanti e complesse zone del territorio comunale.

Vi è infine la variante al PRG delle zone industriali, la cui redazione è stata avviata da questa Amministrazione come anticipazione di uno dei temi introdotti nel progetto di massima del nuovo PRG, per la localizzazione di una nuova zona industriale integrata. La sua approvazione consentirà a Terni di partecipare alle nuove forme di concertazione nazionale – contratti d'area, ecc. – con un progetto di grande respiro, sia dal punto di vista della disponibilità di aree produttive, sia della loro realizzazione secondo presupposti di compatibilità ambientale.

Si stanno inoltre predisponendo una serie di progetti su temi specifici sui principali nodi urbanistici della città quali le necessità di reperire ed organizzare in forma definitiva aree per grandi eventi, l'organizzazione e la progettazione coordinata delle aree per servizi nei quartieri esterni con il fine di arrivare al miglioramento del disegno complessivo degli spazi pubblici.

In conclusione desidero affermare che saranno spese tutte le energie per non deludere le aspettative della Città. Stiamo cercando di disegnare una nuova Terni, bella – lo speriamo – come noi la immaginiamo e la vogliamo.

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



A proposito di problemi ambientali

TERNI E NARNI IN PRIMA FILA PER MORTALITÀ E TUMORI

È ben triste il lavoro dei medici, in qualsiasi branca della medicina essi operino. I clinici si danno un gran daffare per sanare i danni – talora invano – prodotti dalla sconsideratezza individuale o da condizioni di vita e di lavoro insostenibili; gli igienisti e gli epidemiologi a contare i malate ed i morti che i primi cercano di salvare, a raccomandare le cose da fare, collettivamente ed individualmente. Per lo più inascoltati od anche francamente avversati, quando le nostre proposte non collimano con gli interessi, il personale piacere. Eppure, nella maggior parte dei casi, i nostri discorsi si basano su dati di fatto, risultati di ricerche ed indagini, numeri poco oppugnabili.

Una polemica violenta si è accesa in questo scorcio d'estate attorno alla proposta di costruire a Terni una centrale elettrica che utilizza diversi materiali combustibili, presentata dalla parte che la sostiene come un impianto innovativo – cogenerazione, riciclaggio, uso di biomasse – e rifiutata dagli oppositori come inutile – non vi sarebbe bisogno di altra produzione di energia a Terni – e pericolosa, ulteriore, grave pericolo per un ambiente considerato non fra i migliori.

Due fazioni vivaci ed agguerrite si fronteggiano, fra il sì ed il no, con grande risalto su televisioni e giornali; si cercano proseliti, si individuano avversari in quelli che tardano a schierarsi. Sono stato iscritto al partito del no, per aver preso parte ad un dibattito pubblico promosso dall'associazione ambientalista "amici del Nera"; voglio subito chiarire che non sto pregiudizialmente – pur essendo da sempre un convinto difensore del nostro ecosistema – né con gli uni né con gli altri, in quanto mi rifiuto di trattare una questione seria come questa, al pari di una partita di calcio, con le tifoserie schierate le une contro le altre, intente più nell'insulto dell'avversario che nel seguire il movimento del pallone ed i giocatori sul campo.

Tenterò pertanto di portare un contributo scevro da ogni preconcetto, mettendo sul tavolo della discussione elementi oggettivi utili alla comprensione della problematica ed alla scelta conseguente.

La cattedra di Igiene dei corsi della Facoltà di Medicina della Università di Perugia presso la sede di Terni, nell'ambito del progetto Ambiente della Conca Ternana (promosso dall'Amministrazione

provinciale e dai Comuni di Terni e Narni) ha avuto l'incarico di condurre un'indagine epidemiologica volta ad evidenziare eventuali correlazioni tra le condizioni ambientali e la salute dei cittadini dimoranti in quei territori. L'indagine è stata condotta dal sottoscritto e da alcuni collaboratori della Cattedra (i dottori Pocetta, Freda, Guido, Valenziano) con un largo apporto da parte di medici di base e di operatori della USL e del presidio ospedaliero che hanno contribuito alla raccolta dei dati. I risultati sono stati pubblicati alcuni mesi orsono in un volume edito dall'Amministrazione provinciale.

Senza entrare nei dettagli tecnici, irrilevanti in questa sede (anche per l'assenza di dati precisi sui livelli quali-quantitativi dei maggiori inquinanti presenti nel territorio oggetto di studio) negli anni dal '90 al '94, abbiamo misurato un in-

sieme di patologie attribuibili all'ambiente e le cause di morte presenti nei cittadini viventi a Terni, a Narni e nei comuni di Acquasparta, Amelia, Arrone, Avigliano, Ferentillo, Montecastrilli, Montefranco, Polino, Sangemini, Stronccone. Per completezza di indagine abbiamo anche studiato fenomeni morbosi e di disagio legati più che altro a fattori sociali, anche attraverso la valutazione soggettiva dei diretti interessati, con un'indagine specifica condotta direttamente nelle famiglie.

Abbiamo quindi confrontato fra di loro i dati relativi agli abitanti di Terni con quelli di Narni e con quelli degli abitanti degli altri comuni messi assieme, costituendo tre sottogruppi di popolazione esposti a diverse condizioni ambientali: maggiormente negative per i primi due, migliori per gli ultimi; li abbiamo suddivisi per sesso e per età, onde discriminare anche la possibile influenza dell'attività lavorativa e di altri fattori di rischio non strettamente derivanti dall'ambiente esterno. Abbiamo anche costruito un indicatore complessivo, gli anni di vita potenziale perduti dalle popolazioni i cui componenti sono morti precocemente rispetto agli anni di vita vissuti mediamente dalla restante popolazione italiana. In questa sede consideriamo solo i dati correlabili con l'ambiente fisico, in rapporto all'oggetto di cui ci occupiamo. In grande sintesi, le risultanze hanno evidenziato condizioni francamente sfavorevoli per gli abitanti di Terni e Narni rispetto a coloro che vivono nelle zone collinari della Conca, praticamente per tutti i parametri presi in considerazione; non esistono particolari differenze tra gli abitanti dei due centri considerati a maggiore inquinamento, che si alternano nell'occupare la prima posizione nella graduatoria sfavorevole. I ternani hanno un tasso di ospedalizzazione più elevato dei restanti concittadini viventi nei comuni periferici, nonostante questi abbiano una popolazione più vecchia, che lascerebbe pensare il contrario. Qui probabilmente giocano anche altri fattori, legati più all'ambiente sociale che non a quello fisico.

Ugualmente si registrano tassi di mortalità più elevati a carico dei ternani e dei narnesi, per i quali gli anni di vita potenziali perduti sono ben più elevati rispetto ai valori registrati nei Paesi collinari. La mortalità per tumori, complessiva-



Gli idrati di metano

IL GAS FATTO A PEZZI

mente e per alcuni tipi specifici, e la patologia tumorale risultano ugualmente più elevati nei cittadini di Terni e Narni. Ancora in costoro è più elevata la patologia da avvelenamenti e traumatismi di vario genere, legata anch'essa alle condizioni ambientali anche se non all'inquinamento dell'aria o delle acque.

La scomposizione per sesso delle tre sottopopolazioni viventi nelle tre aree riproduce quanto sopra detto, segno evidente della prevalenza dell'influsso ambientale di vita rispetto ad altri possibili fattori di confondimento.

Pur con tutte le precauzioni del caso e le accortezze legate alla reale difficoltà di interpretare questi fenomeni, non abbiamo dubbi nel ritenere che le condizioni ambientali della Conca Ternana – lamente intese – nel bene e nel male influenzino la salute, la vita e la morte dei cittadini che in essa vivono.

La lezione che dai nostri dati si può trarre è altrettanto chiara: qualsiasi altra infrastruttura o impianto potranno essere aggiunti – oltre la compatibilità paesaggistica – urbanistica, anche se un po' meno direttamente legata alla salute – a condizione che non apportino ulteriori fattori di corruzione dell'ecosistema, diciamo a tasso zero quindi. Non siamo infatti in grado di stabilire a quali specifici inquinanti siano riconducibili i fenomeni da noi studiati, mancano dati sufficienti sulla qualità e sulla quantità di quelli effettivamente presenti nell'area in questione. Ove tali dati fossero disponibili si potrebbe dire di più e prendere in considerazione un possibile carico inquinante aggiuntivo, globalmente considerato o per singoli elementi.

Se la centrale elettrica proposta dispone di dispositivi di abbattimento e neutralizzazione completa dei suoi prodotti residui, se l'approvvigionamento dei combustibili avviene anch'esso a costo ambientale zero non mi sembra che vi siano ostacoli alla sua realizzazione. Altrimenti, non può essere accettata.

Si tenga infatti conto che da un impianto di questo genere ci dobbiamo aspettare quattro tipi di residui, tutti potenzialmente pericolosi: solidi, liquidi, aeriformi, termici. Di ciascuno di essi si dovrà conoscere la composizione e la quantità rilasciata.

Come tecnici della salute e della prevenzione, ci permetteremo di suggerire che quanto meno al progetto (che non conosciamo se non per quanto riferito dalla stampa), se già non è stato fatto, sia allegato uno studio di impatto ambientale, onde gli organi competenti e le popolazioni interessate possano procedere alla Valutazione conseguente e quindi decidere in merito alla sua realizzazione. Con cognizione di causa e metodi razionali, liberi da preconcetti, pregiudizi e partigianerie da stadio.

Lamberto Briziarelli

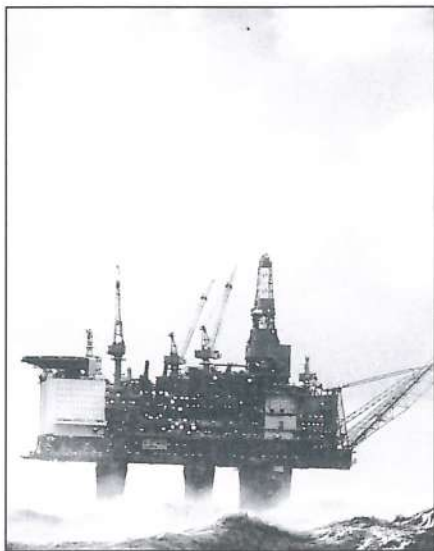
La ricerca di nuove fonti energetiche per il XXI secolo si arricchisce di larghe prospettive. Questa ricerca riguarda il settore dei combustibili fossili e prende il via da avvenimenti di qualche tempo fa, legati allo sfruttamento di una grande sacca di metano della Siberia, il cui contenuto era stato stimato in 9 miliardi di metri cubi. L'estrazione del gas ebbe inizio nel 1969 e si protrasse sino al 1987, quando il quantitativo di gas aveva raggiunto i 14 miliardi di metri cubi. Fu accertato che la impreveduta maggiore resa del giacimento era dovuta alla presenza – sopra la sacca gassosa – di un consistente strato di idrati di metano i quali, per effetto della depressurizzazione dovuta all'apertura dei pozzi, avevano liberato il gas che contenevano. Gli idrati di metano sono, infatti, materiali solidi cristallini, simili a neve o ghiaccio poroso, costituiti da molecole di metano racchiuse in una gabbia reticolare formata da molecole d'acqua unite attraverso legami a idrogeno. Essi sono stabili in condizioni di alta pressione (più di 20 bar) e di bassa temperatura (meno di 15 °C) condizioni che si riscontrano con molta frequenza, specialmente nei fondali oceanici prossimi a Norvegia, Canada, Stati Uniti, Centro America e Giappone, oltre che nel suolo perennemente gelato (il cosiddetto "permafrost") delle regioni artiche.

Secondo i dati fornitici da "Infogas", l'energia che può essere ricavata dagli idrati è enorme: la quantità di carbonio che questi contengono – complessivamente stimata in 10.000 miliardi di tonnellate – è oltre il doppio di quella pre-

sente in tutti i giacimenti di petrolio, carbone e gas naturale messi assieme. Al tasso di consumo odierno, il gas che se ne ricaverebbe potrebbe soddisfare il fabbisogno mondiale per circa 7.000 anni. Ed è interessante notare che questo dato tendenziale trova riscontro in una elaborazione sistemistica di Cesare Marchetti dello IIASA (Int. Inst. for Applied Systems Analysis) che concerne i vari tipi di combustibili.

Anche se l'industria petrolifera non ha motivi impellenti di passare subito allo sfruttamento degli idrati di metano, gli studi legati alle prospettive di utilizzo sono in pieno svolgimento, in particolare da parte di Norvegia e Giappone. Si ricerca, anzitutto, una tecnologia di basso costo per decomporre la sostanza solida in metano ed acqua, agendo – come è intuibile – sui due parametri fisici che li rendono stabili: pressione e temperatura. Il procedimento di depressurizzazione consiste nel perforare dei pozzi che, con il deflusso del gas, abbassino la pressione a cui si trova lo strato solido profondo (come si verificò in Siberia). Con il procedimento termico, invece, si inietta nei giacimenti acqua calda o vapore per innalzare la temperatura al di sopra dei 15 °C: vi è, dunque, l'impiego inevitabile di energia termica il cui costo può essere giustificato quando rientri, ad esempio, nel bilancio di un sistema di cogenerazione. Al momento attuale i suddetti sistemi non sono ancora competitivi rispetto ai costi di estrazione convenzionale del gas, ma è previsto che lo diventino in un prossimo futuro. Più vicina sembra la soluzione del problema che riguarda il trasporto del combustibile via mare: attualmente, come è noto, questo trasporto avviene dopo la liquefazione del metano ed il suo caricamento in speciali e costose navi con serbatoi criogenici mantenuti a circa -160 °C. Appare più agevole, pertanto, trasformare il gas in idrati (1 metro cubo di idrati può contenere sino a 180 metri cubi di metano) e trasferire questi a mezzo di navi dotate di semplici serbatoi coibentati e pressurizzati per carichi solidi, effettuando, all'arrivo, la riconversione in gas ed acqua mediante riscaldamento con acqua di mare a temperatura naturale. Ma mentre vi sono ancora divergenze di pareri circa le tecnologie di utilizzazione, tutti sono d'accordo sul fatto che al "metano solido" sia riservato un ruolo strategico nel futuro dell'umanità.

Gino Papuli



Il lago di Piediluco

TANTI GRUPPI DI LAVORO,
DUE PROGETTI E...

Lo scrivere ed il parlare in merito al Lago di Piediluco rischia di assumere ormai i connotati di un puro esercizio di retorica fine a se stesso. Si può infatti facilmente immaginare la reazione di quasi insofferenza che un lettore può legittimamente avere di fronte a questo argomento in considerazione del fatto che tanto si è detto ma sostanzialmente nulla si è fatto per risanare questo importantissimo patrimonio naturale del nostro comprensorio.

Intendo quindi, in queste pagine, tirare un po' le somme di quanto è accaduto fino ad oggi senza inoltrarmi in nessuna considerazione valutativa, lasciando il lettore libero di trarre le proprie conclusioni.

Il bacino imbrifero proprio del Lago si estende su una superficie di circa 75 Km² ed il suo apporto idrico di alimentazione, valutabile in circa 0.5 mc/s, è quasi compensato dall'evaporazione naturale.

Il lago è utilizzato come invaso idroelettrico per l'alimentazione della centrale

ENEL di Galleto con oscillazione giornaliera attualmente pari a circa 58 cm.

Le fonti di afflusso al bacino sono costituite dal canale Medio Nera, che contribuisce all'alimentazione del lago sulle 24 h con circa il 75% del totale della portata affluente, dal fiume Velino per il restante 25% con immissione limitata a circa 9 ore di invaso giornaliera, ed in misura marginale, dal fosso di Leonessa e da polluzioni di fondo. Il valore di questi ultimi due contributi è estremamente basso se confrontato con le portate del Medio Nera (15 mc/s) e del Velino (22 mc/s).

Il canale del Medio Nera capta le acque del fiume Nera a valle della confluenza dei fiumi Corno e Vigi e dopo un percorso di 42 Km le immette nel lago. Il Velino nasce a Cittareale, percorre una larga curva su tre lati del massiccio del Terminillo e dopo circa 90 Km di corso raggiunge il lago di Piediluco.

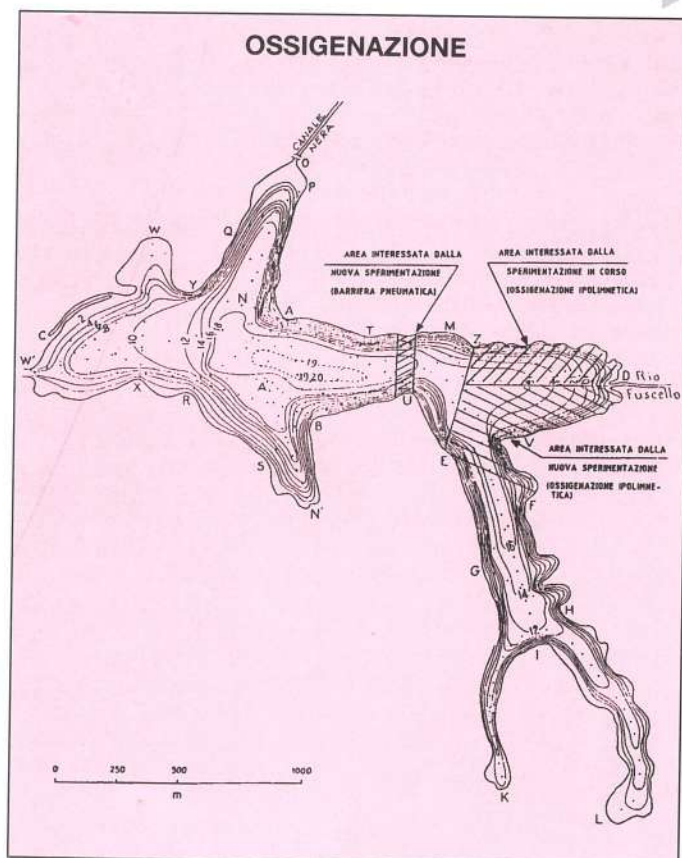
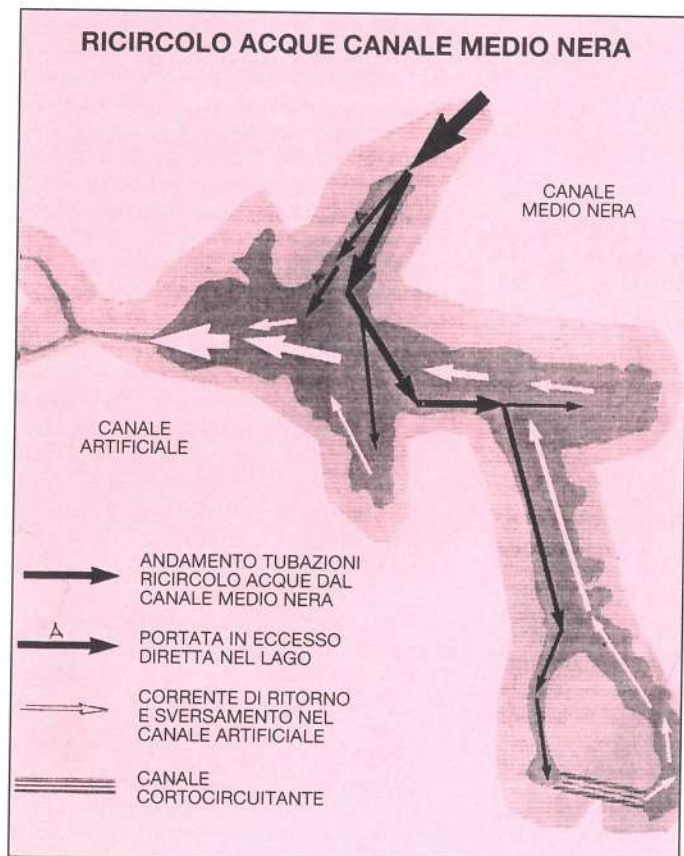
I primi studi in merito alle acque del lago, o ad esso affluenti, risalgono al 1825 e sono stati svolti da G. Riccardi "Ricer-

che storiche e fisiche" a cui ha fatto seguito lo studio di A. Mori del 1895 ed alcuni appunti sul Plancton lacustre di P. Pasquini del 1924. Nel 1955 R. Riccardi raccoglie una notevole quantità di dati relativa alle condizioni climatiche, alle analisi termiche, fisiche e chimiche del lago denunciando le alterazioni provocate dall'immissione delle acque del Nera e dal "rigurgito" del Velino.

In tempi più recenti le alterazioni si sono fatte sempre più preoccupanti a causa del progressivo inquinamento dei corpi idrici affluenti e della conseguente variazione dello strato trofico del lago che sono stati evidenziati in uno studio di A. Paganelli e S. Spatocco del 1963.

Nel 1979 i sondaggi di Trastulli e Simoncelli hanno rivelato che i contenuti in fosforo e azoto delle acque del lago erano di gran lunga superiori a quelli rilevati da A. Paganelli e S. Spatocco del 1963.

Nel 1981 M. Mearelli effettuava un censimento dei carichi inquinanti affluenti al lago concludendo che l'85% di tali



elementi proveniva dal Velino. Tale situazione, a causa del progressivo invecchiamento di impianti di ittiocultura in Valnerina, si è successivamente ribaltata ed attualmente è il Nera ad apportare più nutrienti rispetto al Velino.

Nel 1989 l'Enel ha eseguito un'accurata campagna di analisi che ha permesso di rilevare che gli apporti di fosforo ed azoto al lago sono abbondantemente esuberanti rispetto alle quantità che il lago è naturalmente in grado di smaltire. Tali valutazioni sono state confermate dagli studi condotti dall'USL della Conca Ternana nel periodo 1989-1990.

A questi studi si sono poi affiancati quelli di due gruppi di lavoro il primo, nato da un protocollo di intesa tra la Provincia di Terni, la Provincia di Perugia, la Provincia di Rieti ed il Comune di Terni nel 1994, aveva come obiettivo la verifica del regime degli afflussi nel lago e la determinazione dell'apporto di nutrienti, nonché la presentazione di alcune ipotesi di intervento. Il secondo, istituito nel 1996, lavorò per riassumere, in alcune schede sintetiche da presentare al Ministero dell'Ambiente, quanto era fino ad allora emerso sulla situazione del lago, e per valutare gli interventi da effettuare sulle aste fluviali degli affluenti e sul bacino lacustre per intraprendere un piano definitivo di risanamento.

Parallelamente agli studi ed alle indagini degli ultimi anni, sono stati elaborati due progetti di intervento sul bacino e cioè il progetto proposto dal Comune di Terni, noto come progetto di ossigenazione, ed il meno noto progetto Airone.

Il primo, anche se ormai contraddistinto come progetto di ossigenazione, prevede tre interventi integrati:

1) realizzazione di una barriera pneumatica costituita da una tubazione forata, posata sul fondo nel tratto compreso tra l'abitato di Piediluco e la spiaggia dell'Eco, alimentata con aria compressa, avente lo scopo di impedire la diffusione delle acque del Velino e del Medio Nera (cariche di nutrienti) nei bracci più remoti del lago mediante un'azione di destratificazione. Infatti soprattutto durante il periodo primaverile-estivo, le acque del lago stratificano cioè si dispongono in strati isotermi, e quelle degli affluenti si muovono in corrispondenza dello strato che ha la loro stessa temperatura e quindi si diffondono con notevole velocità poiché attraversano una sezione ristretta del bacino (quella dello strato interessato) e quindi raggiungono in tempi rapidi tutte le zone del lago apportando in esse il loro ingente carico di nutrienti.

La barriera pneumatica, creando vorticosità, destratifica il lago in quel punto e rallenta quindi la velocità delle acque in ingresso impedendo loro

di raggiungere la zona orientale del bacino.

2) Un impianto di ossigenazione delle acque della parte orientale del lago (quella non raggiunta dagli affluenti e quindi dai nutrienti) consistente in due stazioni installate nella zona Est, costituite da un serbatoio criogenico di ossigeno liquido, un evaporatore dell'ossigeno, una pompa sommersa che aspira acqua da un determinato strato ipolimnico del lago e la restituisce allo stesso strato di ossigeno disciolto nell'acqua mediante dei mixer, correggendo progressivamente le condizioni di anossia che si verificano sul fondo e che sono particolarmente accentuate in alcuni periodi dell'anno.

3) Insolubilizzazione dei fosfati mediante l'impiego di solfato d'alluminio diffuso "una tantum" in dosaggio controllato e prefissato con prove sperimentali che in soluzione idrolizza formando fiocchi di idrossido di alluminio, insolubile, che precipita sul fondo del lago inglobando gran parte del fosforo esistente nelle acque ed impedendone quindi il rilascio, che vanificherebbe l'effetto della barriera pneumatica e dell'ossigenazione ipolimnetica.

Il sistema della barriera pneumatica, è di uso comune da molto tempo in varie applicazioni; ad esempio l'Enel lo impiega nei bacini idroelettrici d'alta quota per tenere a distanza i ghiacci dalle dighe e viene anche utilizzato per circoscrivere la diffusione degli sversamenti di petrolio dalle navi.

L'ossigenazione è stata sperimentata con esito positivo con un impianto pilota, realizzato presso il Centro Remiero qualche anno fa che ha dato risultati lusinghieri ed ha permesso di individuare i parametri ottimali per la realizzazione ed il funzionamento del sistema su scala più ampia (la parte del bacino da ossigenare è circa 2/3 del totale).

Per quanto riguarda l'insolubilizzazione dei fosfati, il dimensionamento dell'intervento è stato determinato sia in base alla bibliografia disponibile, sia in base alle prove appositamente eseguite sulle acque del lago.

Passando per grandi linee all'analisi del secondo progetto (Airone), si può dire che la proposta consiste essenzialmente nella realizzazione di un sistema di ricircolo all'interno del lago delle acque provenienti dal canale del Medio Nera, che sono convogliate anche nelle zone attualmente escluse dalla circolazione idraulica mediante la realizzazione di canali sublacuali di grandi dimensioni e sviluppo, che si derivano da un'opera di presa (diga) realizzata alla confluenza del canale nel lago. Tale circolazione forzata dell'acqua si prefigge lo scopo di

creare apporto di ossigeno per effetto idrodinamico in tutte le zone del lago.

Il progetto si propone di sfruttare la prevalenza geodetica esistente tra il Medio Nera ed il lago senza il ricorso a pompaggio, per consentire la circolazione dell'acqua. A completamento del sistema il progetto prevede un canale cortocircuitante a cielo aperto che collega le due estremità dei bracci di Cornello e Capolozza in modo da creare un flusso d'acqua continuo. Parte dei nutrienti presenti nelle acque può essere così convogliata nei bracci sopra menzionati dove esistono zone spontanee di esondazione che possono essere sfruttate come aree di produzione controllata di biomassa vegetale utile.

A questo punto mi sembra di aver sinteticamente fornito le indicazioni essenziali sulle condizioni del lago di Piediluco e sugli studi ed iniziative più salienti per risolvere il problema del suo risanamento.

Va comunque detto che quanto qui riportato si riferisce solo ai fatti di maggior rilievo tecnico e scientifico. Volutamente sono state trascurate tutte le vicende burocratiche che si sono susseguite come quelle relative al parere dell'Autorità di Bacino sui due progetti, caratterizzate da lunghi tempi di attesa, da forte influsso politico e da pareri oscillanti fra posizioni anche antitetiche; così come quelle che hanno contraddistinto l'atteggiamento del Ministero dell'Ambiente, che non convinto della validità del progetto di risanamento promosso dal Comune di Terni blocca, alla Regione Umbria, il finanziamento ad hoc (legge 183) per questo progetto concesso dal Ministero dei Lavori Pubblici (può un Ministero decidere sui fondi di un altro?).

Tenendoci dunque fuori da tutte queste considerazioni di carattere non tecnico, cerchiamo di tirare le somme di quanto si è detto.

Il problema del lago di Piediluco non è una novità, (come abbiamo visto i primi segni di allarme risalgono al 1955); tuttavia perché questo problema venisse a galla è stato necessario attendere la congiunzione di due differenti eventi: da un lato una sempre crescente attenzione per le problematiche legate alla tutela dell'ambiente, e dall'altro il progressivo degrado ambientale del lago che si è drammaticamente evidenziato nelle ultime due stagioni estive con gravi e diffuse morie di fauna ittica.

Tuttavia, fino ad ora, questo è servito solo a fare di Piediluco un argomento di richiamo buono per organizzare conferenze e dibattiti e per scrivere articoli in cronaca locale basati su dati ed informazioni di dubbia attendibilità tecnico-scientifica ma molto altisonanti e quindi in definitiva utili solo a far politica deteriore.

Andrea Sconocchia

Considerazioni su una nuova tecnologia agli elementi finiti messa a punto negli USA

R&D? IN ITALIA NON SIGNIFICA NIENTE

Era un pomeriggio afoso dello scorso 8 Settembre a Roma. Ci si trovava alla facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" a San Pietro in Vincoli. L'apertura di un congresso internazionale, organizzato dal Dipartimento Aerospaziale sui metodi computazionali, è affidata ad un certo Jerry Housner, deputy director del NASA Langley Research Center.

L'oratore, che sembrava invitato apposta per sorprendere, si alza, si presenta, ringrazia il chairman per avergli dato la parola, prende il microfono e davanti ad una platea di 200 persone, che al passare del tempo diventa sempre più impietrita, comincia a parlare di reti neurali, tecnologia ed elementi di interfaccia, calcolo e ottimizzazione del prodotto integrato, completo abbattimento di costi e tempi di verifica computazionale. Vediamo di cosa si tratta.

L'oratore parlava di una nuova tecnologia messa a punto dalla NASA, detta tecnologia d'interfaccia, che viene usata per unire diversi modelli agli elementi finiti senza curarsi delle abituali mesh di transizione (vedi figura 1), le quali, oltre ad essere particolarmente noiose e pesanti, possono dar luogo ad errori di accuratezza non trascurabili. Il vantaggio di tale tecnologia risulta allora quello di poter assemblare rapidamente diverse mesh, disegnate e verificate ognuna separatamente dalle altre, archiviate in una libreria e richiamate e modificate con un semplice click del mouse. Per rendersi conto delle sue potenzialità ecco un esempio.

Si supponga di voler fare un'analisi ter-

mostrutturale di un satellite scientifico in orbita bassa e di avere già a disposizione la mesh delle singole parti del satellite (corpo base, pannelli solari, antenne, sistema di propulsione, ecc.). Se ora dovessimo assemblare il tutto nel modo tradizionale, creando delle opportune mesh di transizione, impiegheremmo all'incirca due giorni, mentre se usassimo la tecnologia di interfaccia, tramite l'utilizzo di reti neurali e super-computer, solamente nove minuti!

Torniamo a Jerry Housner e alla sua esposizione. Passa un'ora e poi scatta l'applauso ma non per confermare, come d'uso, il successo dell'esposizione, quanto per liberarsi da un qualcosa di troppo ingombrante e fastidioso, di troppo avanzato per le nostre povere menti ancora di dimensioni finite: era successo qualcosa di strano e di inusuale. Era la resa. L'applauso metaforicamente rappresentava la fine di un incubo, la liberazione da un'angoscia che aveva pervaso l'intero auditorio sin dall'inizio dell'esposizione. Voleva significare la resa di un sistema, prevalentemente italiano, in cui la ricerca non ha casa, vive sotto i ponti arrangiandosi come può e aspettando che qualche piena (finanziaria di turno) prima o poi se la porti via.

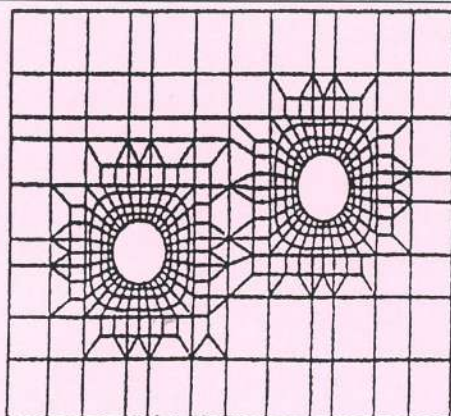
Lo spunto è accattivante e vale la pena fare alcune riflessioni. Gli Stati Uniti stanno cavalcando, ormai da alcuni anni, l'onda di una rivoluzione informatica di cui sono i veri protagonisti a livello mondiale. Al contrario di altri periodi di boom economico, quello attuale trae vigore dagli altissimi investimenti in ricerca delle aziende, le quali stanno avendo

ricadute enormi sul piano finanziario. Come prova basti ricordare come oggi sia la Silicon Valley il distretto economicamente più florido degli Stati Uniti (la rivista Fortune gli ha appena dedicato la copertina). Il binomio R&D è, quindi, pesantemente sbilanciato sulla ricerca anche se, in fatto di innovazione, gli Stati Uniti non sono proprio gli ultimi arrivati. Ciò sta portando a degli squilibri culturali tecnico-scientifici, tra i vari paesi, mai visti prima. L'esempio citato ne è una prova.

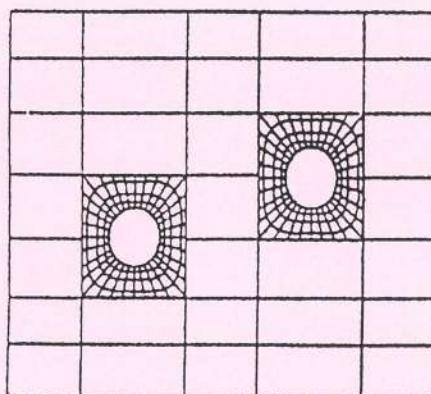
Al contrario, le nostre aziende, anche le più grandi, non investono in ricerca ma risultano, nel panorama internazionale, tra le più innovative: cambiano il look e il design dei prodotti, ottimizzano tempi e costi, scelgono i materiali più opportuni, fanno marketing d'avanguardia. Il problema è che il prodotto è sempre lo stesso. È bene ricordare che è solo la ricerca che cambia il prodotto e finché il sistema domanda-offerta rimarrà questo, ci dovremo accontentare di rimanere vita natural durante sempre qualche anno indietro (il tempo di sfruttarne i risultati e poi passarla ad altri paesi) rispetto alla nazioni più progredite.

Ma se in una società moderna l'indicatore unico della capacità di sviluppo è dato dalla quantità e qualità di risorse investite nella ricerca e nella formazione ad essa connessa, si devono nutrire forti perplessità e serie preoccupazioni che la sola innovazione possa assicurare un solido e duraturo futuro al nostro paese. Addio, Jerry.

Sandro Corradi



MESH TRADIZIONALE



CON TECNOLOGIA D'INTERFACCIA

Parla il Sindaco

STRONCONE E IL SUO SVILUPPO

Adagiato su di uno sperone collinare, alto, in posizione dominante sulla valle ternana, STRONCONE ha saputo conservare nei secoli un centro storico medioevale quasi intatto.

Sconta però tutte le "malattie" dei piccoli centri antichi. Dai disagi della mobilità interna fino alla fuga dei servizi pubblici. La farmacia, la banca e le poste hanno mollato da tempo, ed ormai persino i bar sono tutti usciti fuori porta.

Ma il centro storico è ancora vitale e gli abitanti conservano il gusto e l'orgoglio di abitare entro le mura. La loro tenacia e la loro vitalità portano frutti insperati: negli antichi ambienti medioevali si realizzano "pub" per giovani, si restaurano chiese e palazzi, nascono deliziosi alberghi e si moltiplicano le iniziative di rivitalizzazione.

Il capofila della riscossa è il Sindaco, costantemente impegnato a portare avanti progetti ed opere di rilancio.

INGENIUM è lieto di ospitare qui di seguito un suo interessante contributo in merito.

Stroncone fa parte di quella tipologia di città che sono un mix d'arte, di risorse ambientali e produttive.

Inoltre essa è città di confine e come tale presenta problematiche specifiche e complesse.

Ritengo quindi che parlare di Stroncone sia particolarmente interessante in quanto le tematiche che lo coinvolgono sono varie e complesse.

Cerchiamo allora di "capire" questa città per poterne ipotizzare un futuro esaminandone gli aspetti più significativi.

Cenni Storici

Tutto parte e deve partire dalla storia; guai a violentare il passato, solo le guerre possono farlo e solo in quanto esse sono atti irresponsabili dell'uomo.

Stroncone nasce come insediamento italico anteriore a Roma e fuori dell'influenza etrusca.

Successivamente passò sotto il dominio dei Sabini poi di Roma.

Dopo un dominio longobardo fu affidato da Carlo Magno ai conti Berardi che diedero inizio ad un periodo di grande svi-

luppo del territorio a cominciare dalla fortificazione del Castello che iniziò ad avere le sembianze ancora attuali.

Comincia qui la storia certificata di Stroncone; nel 1156 passò in proprietà all'abbazia di Farfa e fu territorio fertile per le attività dei benedettini che impresero in maniera indelebile sulla collettività le loro virtù.

Fu poi donato al Papa al quale restò fedele fino all'unità d'Italia subendo per questo numerosi attacchi dagli avversari del papato ma ottenendo numerosi riconoscimenti tra cui la Croce e le chiavi di Pietro nello stemma comunale.

Nel 1450 nasceva a Stroncone uno dei primi Monte di Pietà; dopo altre guerre ed occupazioni finalmente nel 1860, insieme a tutta l'Umbria, entrò nel Regno d'Italia come libero Comune.

Nel 1927 fu declassato a delegazione di Terni insieme ad altri numerosi Comuni ma nel 1947, unico tra essi, riottenne l'Autonomia Comunale di cui in questo 1997 iniziano le celebrazioni del 50° anniversario.

Quali i valori tipici che la storia ci tramanda da tenere in considerazione per pensare al domani?

La voglia di autonomia e di libertà sono i primi valori.

L'influenza benedettina prima e francese poi ci dicono che altri valori base sono la laboriosità, la solidarietà, la fratellanza, la religiosità.

Le numerose occupazioni di popoli vari a cui ha fatto sempre seguito il ritorno all'autonomia sono infine testimonianza di pazienza e caparbietà ma anche di grande fiducia nelle proprie forze.

Ne deriva uno spaccato di una collettività con grandi valori morali e molto radicata nel proprio territorio che considera come bene supremo da difendere ad ogni costo.

Ne dobbiamo tenere conto nel programmare lo sviluppo del domani.

Il Centro Storico

Avevo detto all'inizio: Stroncone città d'arte.

Ebbene il centro storico conferma questa mia affermazione.

L'intero borgo è urbanisticamente un'opera d'arte ma numerose altre opere ne sono la testimonianza primi tra tutti i meravigliosi Codici Liturgico-musicali del 1300; i meravigliosi portali in pietra; le ricche Chiese; i dipinti di Rinaldo da

Calvi, Tiberio d'Assisi e Giuseppe Bastiani; le sculture lignee del Crocifisso (XV sec.), S. Sebastiano ed altre.

Stroncone quindi piccola città d'arte.

Il territorio

L'estensione del Comune (71 kmq.) pone Stroncone tra i comuni più grandi della Provincia di Terni con una popolazione (4.400 ab.) distribuita su tutto il territorio in numerosi centri abitati storici e non.

Le attività economiche

Larga parte della popolazione è occupata in attività economiche svolte a Terni e tuttavia nel territorio esistono due zone industriali di cui quella di Vascigliano di valenza quantomeno regionale con gli oltre 800 occupati e con Aziende di rilevanza internazionale.

Ipotesi di Sviluppo

Eccoci giunti alla fase più affascinante del discorrere su Stroncone: quale sviluppo per il domani?

Occorre capire la storia, le origini, la collocazione geografica ed occorre studiare bene il territorio per avere a disposizione gli elementi su cui costruire il futuro.

Ugualmente occorre avere una visione chiara e lungimirante sul futuro della nostra società in un momento in cui tutto è movimento, dove la tecnologia impera, dove le distanze sono annullate e dove la miscelazione dei popoli assumerà valori sempre più elevati.

Allora quale "sviluppo" per Stroncone? Ma meglio, quale "sviluppo sostenibile" per Stroncone?

La risposta sta in uno strumento mai attuato a Stroncone: il Piano Regolatore Generale.

Il P.R.G. dovrà dare risposte concrete ai problemi della collettività e del territorio in relazione a tutte le osservazioni poste in premessa.

Ma il P.R.G. si deve basare su scelte precise che debbono privilegiare alcune scelte.

Per il centro storico del Capoluogo

Occorre in primo luogo dotarsi di una cultura del Centro Storico che si è persa da tempo; se così non fosse sarebbe difficile capire come dal suo interno siano stati sottratti fondamentali servizi quali



la scuola, la banca, l'ufficio postale, la farmacia.

I Centri Storici vivono su un delicato equilibrio che può essere rotto da un semplice fatto dopodiché la ricomposizione diventa difficile e costosa.

Ora siamo nella fase appunto della ricomposizione dell'equilibrio che dovrà essere di tipo nuovo non potendosi più basare unicamente sui residenti ma dovrà essere indirizzato verso l'uso del Centro per attività socio-culturali, commerciali ed artigianali.

Tra i progetti più significativi e non differibili ne elenchiamo alcuni.

Completo rifacimento dei giardini pubblici; rifacimento della pavimentazione di P.zza della Libertà; realizzazione di un parcheggio adiacente al Capoluogo; totale abbattimento delle barriere architettoniche; realizzazione di un anello stradale intorno alle mura castellane.

Scopo degli interventi è rivitalizzare il borgo medioevale.

Per lo sviluppo delle zone montane

Realizzazione di un campo da golf a 18 buche in località Piani di Ruschio come attrattiva turistico-sportiva di qualità capace di apportare notevoli benefici all'intero comprensorio ternano.

Le caratteristiche del sito sono partico-

larmente indicate per il golf mentre l'altitudine e la proprietà pubblica rendono unica la struttura che si vuole realizzare.

Aree produttive

L'area industriale di Vascigliano verrà ampliata e dotata di collegamenti viari oggi inadeguati. La stessa è già dotata dei servizi essenziali ed ospita importanti Aziende di valenza internazionale sia a livello industriale che artigianale.

Bene Ambiente

Il territorio intero costituisce un habitat particolarmente piacevole per le condizioni climatiche, per i grandi spazi verdi e boschivi, per i servizi esistenti e per la vicinanza a grandi centri.

Si dovrà operare a livello di P.R.G. per migliorare questi standard che rendono tutto il territorio come un unico grande sito residenziale.

È prevista la realizzazione, nei pressi del Capoluogo, di un grande villaggio per Anziani; un centro per tutto il comprensorio ternano dove possano stare insieme anziani non autosufficienti e anziani autosufficienti.

Il clima del territorio e la vicinanza a Terni sono elementi che caratterizzano favorevolmente questo centro che dovrà essere dotato di tutti i servizi necessari a cominciare da quelli sanitari.

I dati ISTAT parlano chiaro; la vita media è in aumento e la popolazione anziana, specie in Umbria, è in forte crescita.

Queste sono le linee guida dello "sviluppo sostenibile" per Stroncone e questi i progetti più significativi.

È un disegno troppo ambizioso? sicuramente no, anche perché la competizione è a livello planetario e sarà la qualità quella che farà la differenza.

E vogliamo parlare di numeri? Possiamo tentare.

20 miliardi di investimenti (di cui 15 sono finalizzati al Campo Golf ed al Centro Anziani) in 5 anni così ipotizzati:

4 miliardi Comune; 6 miliardi altri Enti; 10 miliardi soggetti privati.

Con una programmazione quinquennale il Comune di Stroncone dovrebbe – restando intorno ai 5.000 ab. residenti – risultare un importante polo di attrazione turistico-sportiva (50.000 presenze/anno), un non meno importante centro storico-artistico-culturale-religioso, un centro con significative presenze delle attività produttive ed infine un grande centro residenziale (inteso nel suo insieme di centri storici e campagna) con servizi di qualità.

Con questo grado di sviluppo le possibilità di autofinanziamento del Comune dovrebbero risultare di gran lunga migliori di quelle di oggi e il grado di benessere dei cittadini dovrebbe elevarsi in maniera significativa.

Un paese dei balocchi allora? No, sicuramente, ma un paese che avrà saputo, conservando i valori della storia, recuperare e valorizzare le proprie risorse per metterle a disposizione della collettività. Sarà possibile tutto questo? Lo sarà se Stroncone non sarà lasciato solo, se la distribuzione delle risorse sarà equa e terrà conto delle realtà locali, se tutti rifletteranno sulle previsioni del nuovo urbanesimo che gli addetti ai lavori (vedi Relazione conclusiva di Habitat II di Istanbul) disegnano in termini quasi apocalittici:

"In assenza di politiche... le città si espanderanno in dimensione e nel numero degli abitanti; la qualità di vita e le opportunità offerte diverranno inferiori nei contesti urbani rispetto alle aree rurali. Lo sviluppo urbano assumerà configurazioni spaziali che sarà tecnicamente impossibile ed estremamente costoso ridefinire in un momento successivo.... Noi Stati partecipanti a questa Conferenza, ci impegniamo a promuovere lo sviluppo di insediamenti umani più equilibrati e sostenibili, incoraggiando investimenti produttivi, creazione di posti di lavoro, e lo sviluppo di infrastrutture sociali nei centri urbani piccoli e medi, nelle cittadine e nei villaggi".

Paolo Massoli
Sindaco di Stroncone

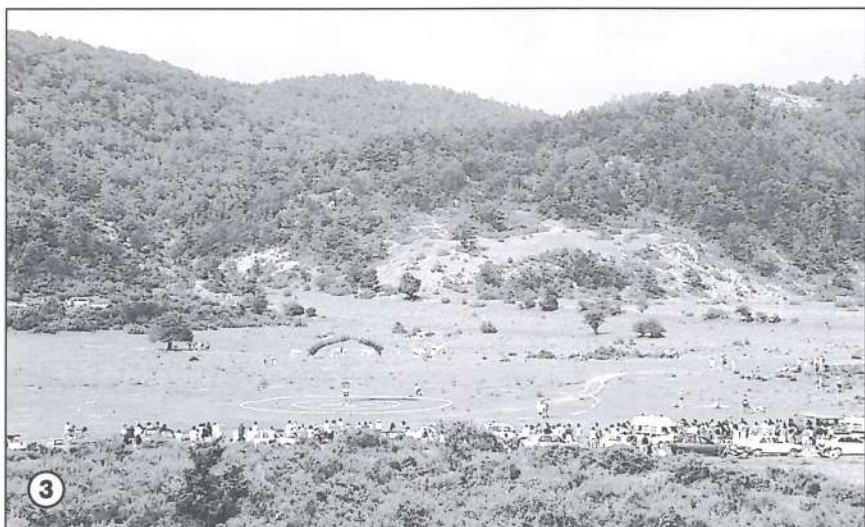
PROGETTI PER STRONCONE



1

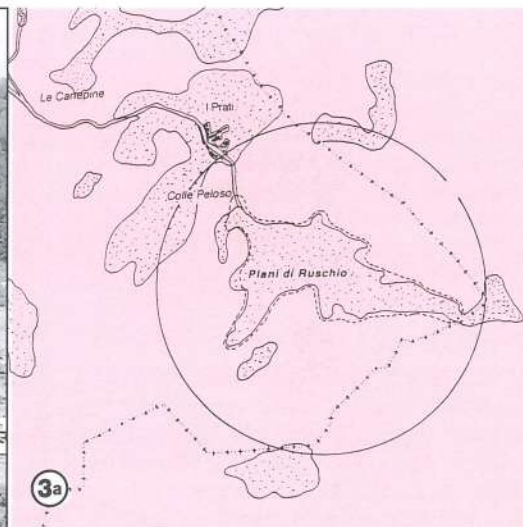


2

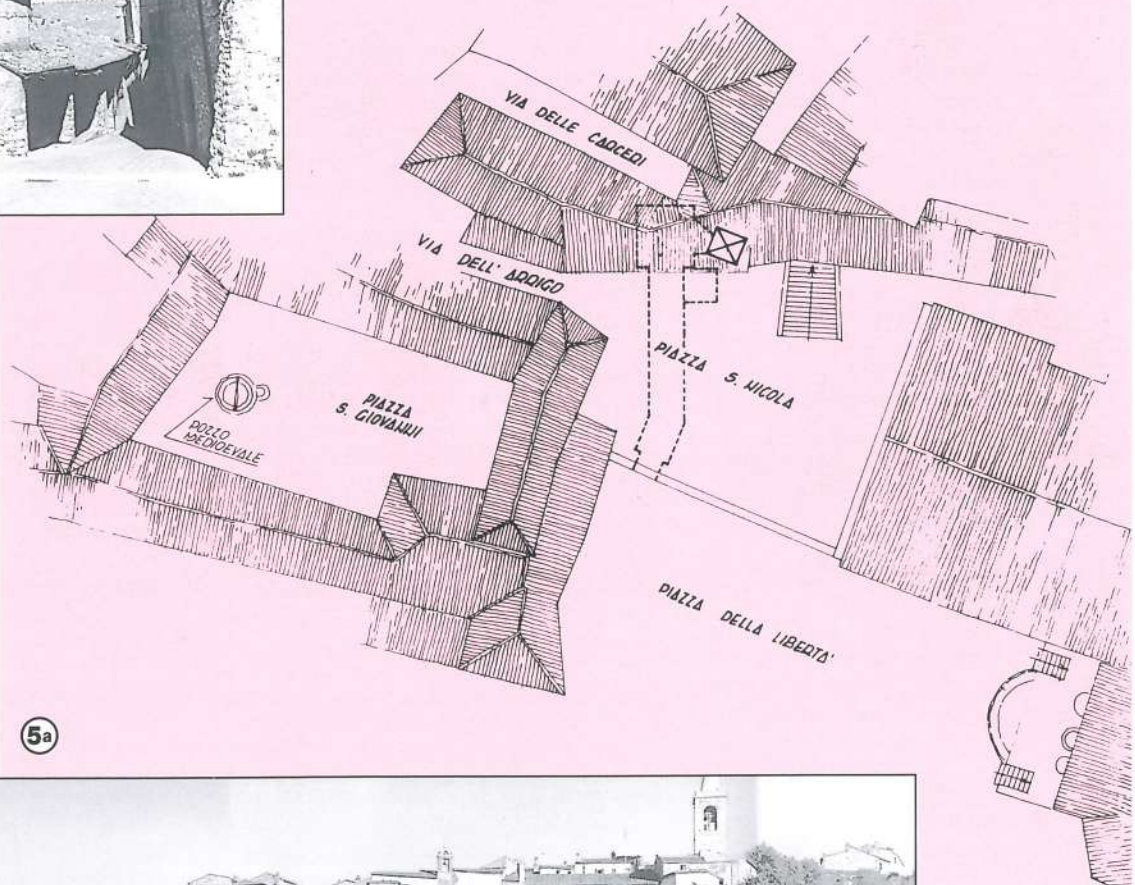


3

- 1) Ancora oggi sono conservati nel Palazzo Comunale i meravigliosi corali miniati del Quattrocento, simbolo dell'antica tradizione religiosa di Stroncone. Saranno inseriti in un CD-ROM per essere convenientemente valorizzati su larga scala.
- 2) Il progetto di casa per anziani, con annesso Centro Sociale previsto ai margini del paese, all'inizio della strada per "i prati".
- 3-3a) Sulla vasta area dei "piani di Ruschio", nell'ambito dei finanziamenti del cosiddetto "obiettivo 2", è previsto un campo da golf di 18 buche con relativa club house.
- 4) La piazza della torre, inaccessibile alle auto, è uno dei siti più suggestivi del paese e ben rappresenta la necessità di provvedere ad opere di mobilità alternativa per l'antico nucleo abitato.
- 5-5a) Per eliminare le barriere architettoniche e risolvere i problemi di mobilità del centro storico sarà realizzato un ascensore capace di collegare tre piazze sovrapposte (Piazza della Libertà, Piazza S. Nicola e Piazza delle Carceri) fino a raggiungere la Sala del Consiglio, sotto il campanile comunale.
- 6) La piastra allungata del futuro parcheggio pubblico-privato che verrà realizzato alle falde dell'abitato.



3a



Le nuove norme CEI

PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Le norme CEI, attualmente in vigore e da prendere come riferimento nella valutazione probabilistica della protezione dalle scariche atmosferiche sono le seguenti:

- CEI 81-1: "Protezione delle strutture contro i fulmini"
Novembre 1995;
- CEI 81-1: "Protezione delle strutture contro i fulmini"
Variante Dicembre 1996;
- CEI 81-2: "Guida alla verifica degli impianti di protezione contro i fulmini"
Gennaio 1994;
- CEI 81-3: "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d'Italia in ordine alfabetico. Elenco dei Comuni"
Novembre 1994;
- CEI 81-4: "Valutazione del rischio dovuto al fulmine."
Dicembre 1996.

Come si nota, controllando le date di emissione delle norme sopracitate, dal 1994 al dicembre 1996, le vecchie norme 81.1, sono state sostituite da una nuova versione e sono state accompagnate da varianti e precisazioni; oggi che grazie alla legge 46/90 ed al vecchio ma mai decaduto DPR 547 del 1955 occorre fare quasi sempre, quanto meno, la verifica dell'autoprotezione della struttura, il professionista si trova a muoversi non solo all'interno delle varie 81.1 - 81.2 - 81.3 - 81.4 ma soprattutto con una norma che (mi riferisco alla nuova 81.1), entrata praticamente in vigore all'inizio di quest'anno, ha introdotto numerose novità. La prima è nel termine "sistema di protezione contro i fulmini" che nella nuova norma è diventato "Lightning Protection System" LPS che può essere interno (il vecchio impianto integrativo) ed esterno (l'impianto base) come sempre un po' di terminologia inglese non guasta mai.

Altri cambi di termini riguardano le categorie ed i livelli di protezione. I livelli di protezione nella nuova norma in numero di 4 hanno preso il posto delle categorie che nella vecchia norma erano 3. Nella vecchia norma CEI 81.1 i captatori venivano disposti in base al metodo dell'angolo di protezione, più precisa-

mente avevamo quello che veniva chiamato cono di protezione.

Nella nuova norma oltre ad esserci modifiche significative nel metodo del cono di protezione, è stato introdotto un nuovo metodo, quello della sfera rotolante.

Si accenna qui solo brevemente a questo metodo ricordando che quando il fulmine giunge in prossimità del suolo, grazie all'elevato campo elettrico che si crea, esso è deviato verso il captatore dal quale poi parte la controscarica.

Tale distanza prende il nome di raggio di captazione (r_c) che aumenta con la corrente di fulmine.

Tutto ciò che si trova invece ad una distanza $r_1 > r_c$ può essere definito volume protetto. E quindi il volume protetto è rappresentato dalla zona che non è raggiunta da una sfera di raggio pari al raggio di captazione che rotola sul terreno ed intorno al captatore.

Come già detto il raggio di captazione dipende dalla corrente di fulmine valutata nella nuova norma CEI in base ai livelli di protezione (Tab. 2 Nuova 81.1). Sia nel metodo dell'angolo di protezione che in quello della maglia, le modifiche, pur significative non sono di rilevante entità.

Nella nuova norma inoltre non è più richiesto che le calate siano posizionate ad una distanza massima di 25 mt. ma tale distanza dipenderà dal valore della corrente di fulmine che passa nella calata.

Nella vecchia norma era previsto che qualunque parte metallica della struttura, pur con certe dimensioni, poteva essere adoperata come componente naturale dell'LPS; con la nuova norma, invece, le parti ornamentali, le gronde e le sovrastrutture se sono suscettibili di modifiche e se la loro conducibilità non risulta misurabile non possono essere adoperate come organi di captazione.

Tralasciando altre variazioni specifiche della nuova norma (dispersori, provvedimenti per la protezione dalle tensioni passo e di contatto legati ai valori della resistività del terreno etc.) mi preme segnalare la possibilità, in casi ben specificati ed ovviamente di non particolare gravità, di avvalersi di una procedura semplificata per il calcolo probabilistico (Appendice G della nuova norma CEI 81.1). Tale procedura consente in modo molto più rapido l'accertamento dell'autoprotezione della struttura.



Per concludere tale panoramica occorre sottolineare che sempre nella nuova norma 81.1 Appendice I è specificata la documentazione necessaria per il progetto di massima dell'LPS e quella relativa al progetto definitivo.

Come si vede c'è la tendenza a definire in modo inequivocabile la documentazione da allegare ad un progetto specificando quindi anche per i professionisti del settore i dati ed i risultati che debbono essere presenti nella relazione.

Un ulteriore approfondimento, che sarà oggetto di ulteriore articolo, dovrà riguardare la norma 81.4 (questa assolutamente nuova) sulla valutazione del rischio da fulmine.

Praticamente questa norma va applicata in tutti quei casi in cui la procedura semplificata, prevista nella 81.1, non è applicabile e quindi nei casi più complessi. Complessivamente questa norma è da ritenersi, secondo il mio modesto parere, una discreta norma, anche se forse lascia molto più che nella vecchia impostazione, troppa discrezionalità al professionista nelle scelte, con il risultato che la stessa relazione fatta da diversi professionisti può dare risultati anche diversi. Forse però il compito di un buon professionista è proprio quello di effettuare scelte tecniche corrette, altrimenti che professionista sarebbe?

Sergio Lancia

Il centro storico di Amelia

UNA PERFETTA STRUTTURA URBANISTICA ED ARCHITETTONICA DISPREZZATA IN ETÀ CONTEMPORANEA

Tra gli insediamenti umani ereditati dalla nostra epoca, vi sono in Italia 7973 sedi comunali con "centro storico" oltre alle dozzine di migliaia di nuclei frazionali, terre murate, caseforti e insediamenti antichi, formati dall'insieme sistematico di abitazioni, servizi e infrastrutture spesso racchiuse in recinti fortificati di mura, come in Amelia, Todi, Spoleto, Orvieto ecc.

Una raccolta di stili architettonici accomunati dalla omogeneità dei materiali costruttivi; una distribuzione perfetta di attività produttive e sociali giustapposte dal lento scorrere del tempo; una miriade di piazze, strade e scale, orti e giardini disseminati e riordinati nel tempo ad utile di ogni necessità. In apparenza un'accozzaglia eterogenea di manufatti circondati da infrastrutture, in realtà una perfetta macchina sincronizzata per consentire una vita equilibrata di lavoro/residenza e attività sociali.

L'epoca contemporanea annovera la periferia urbana, programmata o spontanea che sia, risulta al contrario, nella prevalenza, un anonimo assemblaggio di opere molto simili ai prodotti seriali del tipo "usa e getta". Da questa sconcertante realistica visione, in parte, meritano d'essere stralciati i pionieristici interventi ottoneviceseschi, sopravvissuti, nonostante alcune trasformazioni, sino ai nostri giorni.

La differenza tra le due entità in confronto è nella "Storia" che li ha plasmati. Nella città antica la Storia ha lasciato il segno delle epoche: nell'assetto urbanistico, nella qualità dell'architettura e dei materiali da costruzione, nella razionale distribuzione di ogni aspetto legato alla vita quotidiana o stagionale che trova riscontro (fatto di estrema importanza) nell'economia gestionale strettamente in sintonia con le risorse pubbliche disponibili e con i diffusi e salutaris rapporti sociali ramificati in passato tra la popolazione residente.

Nella periferia urbana, dispendiosa nella realizzazione e gestione, sia pubblica che privata, oltreché in larga parte inutile, illusori immediati benefici, quali la casa nuova e a volte singola. L'alloggio in piano, oggi l'autorimessa, lo spazio a verde, la maggiore "indipendenza" (o isolamento?), devono scontrarsi con l'errata pianificazione urbanistica, la rapina del territorio agricolo e la sua cementificazione a cui consegue puntualmente, su larga scala, il dissesto idrogeologico, il traffico caotico, la diluizione dei servizi e il loro alto costo di gestione divenuto da tempo insostenibile, la scadente qualità architettonica, il devastante impatto ambientale e la perdita dei rapporti sociali precedentemente consolidati. A ciò fa riscontro, in generale, la nascita di una miriade di circoli "culturali", intra ed extra moenia, con fi-

ni aggregativi prevalentemente presenti in passato, nella parrocchia o in attività politico-culturali.

Tutto ciò, avviene anche in Amelia quale conseguenza di una scriteriata e affrettata decisione politica attuata negli anni sessanta, da incolti e frettolosi amministratori, fomentata da contorti interessi specifici, rivolta a tutti i costi ad ampliare ed abbandonare la città antica, rifiutando nel contempo, temporanee abitudini di vita, anche difficili, nell'illusione di migliorie e comodità sia immedie che future, condivisa dalla popolazione.

Oggi la città antica di Amelia, vive l'ora peggiore dell'età contemporanea. Dimezzata nella potenzialità abitativa dalla costruzione della periferia urbana e di conseguenza svuotata delle attività artigianali/commerciali e di servizio consuetudinarie, venduta quale seconda terza quarta casa ad immigrati fantasma di ogni dove a prezzi quintuplicati, violentata a cadenza oraria da un traffico caotico per l'uso dei residui servizi, da scriteriati interventi edilizi ed estranee consuetudini, passa i restanti tre quarti del giorno in malinconica agonia in attesa del decesso. In trent'anni di abbandono e manomissioni, la nostra città campione, ha raggiunto un aspetto ambientale deprimente, livello rilevabile da ogni cittadino o forestiero dotato del minimo di sensibilità civile e non assuefatto



dall'apatico adattamento. A ciò fa seguito la costante approvazione di varianti urbanistiche e speculazioni edilizie senza alcun supporto demografico (popolazione residente alle date del 1861/ab. 7.339; 1881/ab. 9.004; 1901/ab. 10.434; 1911/ab. 10.124; 1921/ab. 10.224; 1931/ab. 10.328; 1936/ab. 11.055; 1951/ab. 11.917; 1961/ab. 11.336; 1971/ab. 10.710; 1981/ab. 10.987; 1991/ab. 11.207; 31.12.1996/ab. 11.292) che vanno a gonfiare ed ingarbugliare annualmente l'intera città condannando definitivamente il centro antico al definitivo abbandono (nel 1911 contava 3.212 ab., nel 1991 possedeva 1.790 ab. oggi ancor meno) e con esso anche l'aspetto economico dell'intero Comune, compreso quello più vocazionale, il turismo.

L'amara constatazione di abbandono e decadimento si accentua e si rinnova ogni qualvolta trova compimento una nuova costruzione in periferia perché corrisponde a consolidare l'irreversibile degrado di ogni città antica che diviene sempre più disabitata. A ciò fanno riscontro assurdi restauri e improprie destinazioni d'uso di strutture storiche abbandonate e specificatamente vincolate da naturale vocazione strutturale e tipologica.

In questo panorama d'ambiente coloniale s'inserisce la lievitazione dei costi delle proprietà immobiliari che hanno triplicato, in alcuni casi anche quintuplicato, il loro valore commerciale in ragione di un

mercato esterno, deleterio, che ha ridotto in povertà la popolazione residente escludendola dalla possibilità d'acquisto di una abitazione tradizionale nella terra nativa. Tutto ciò per le note vicende locali legate all'invasione di una popolazione forestiera, di estrazione prevalentemente metropolitana, che ruota intorno a servizi sociali di recente istituzione completamente estranei alle esigenze locali. Conseguenze sono la nascita della "agenzia immobiliare" e la sua proliferazione, le "ditte edili" forestiere e l'importazione di "tecnici" di altre tradizioni; segni tangibili sono: lo stravolgimento della qualità architettonica della città storica effettuato "a brandelli" in ogni improvvisata e scriteriata fase di riuso e l'arroganza degli operatori.

Sintomatico di questa realtà a sviluppo nazionale è lo studio pubblicato nel 1995 dal celebre filosofo francese Régis Debray che in un libro dal titolo *Contre Venise* riporta le sue impressioni sulla città lagunare espresse nell'aspetto essenzialmente mortuario di una città che affonda sotto i colpi di un turismo selvaggio, nell'abbandono a se stessa e nell'ingiusto declino prodotto da amministrazioni dissennatamente negligenti, come una zitella grottescamente imbellettata che si trascina in modo macabro fuori dal tempo col suo assurdo carico di pizzi, di trine e di vecchi merletti. Ad essa pone in contrasto la rigogliosa Napoli, città traboccante di fermenti, di ritmi, di passione.

Il confronto, in pratica, tra una città svuotata dei suoi autoctoni abitanti (come avvenuto in Amelia e in tante altre città dell'Umbria) ed una che ne è traboccante.

Debray evidenzia che Venezia non sopporta la solitudine, mentre Napoli può fare a meno dei visitatori restando "sonora, grassa e sicura di sé", Venezia al contrario "cadrebbe in depressione, sprofonderebbe in una sola settimana [...] annegata, stralunata, come una vedette obbligata a recitare di fronte a una platea vuota".

Ciò è quel che capita alla maggior parte dei nostri centri storici ed in particolare ad Amelia, ma questa non può essere una giustificazione.

Soltanto attraverso il graduale abbandono della periferia urbana e la riappropriazione sistematica del centro antico passa il prosieguo della storia amerina e a ciò bisogna lavorare.

Attraverso il razionale uso delle risorse offerte dalla Città storica si attuano i sani principi di economia gestionale urbana, che nella fattispecie portano alla soluzione dei problemi residenziali, viari e connessi, artigianali/commerciali e di risveglio della vita sociale, senza gravare sulla pianificazione antica anzi conservandola e rivitalizzandola, sottraendo nel contempo la Città storica dall'attuale uso di città giocattolo quotidianamente offesa dall'incompetenza di presuntuosi "addetti ai lavori".

Franco Della Rosa



A CHE PUNTO È IL NUOVO P.R.G. DI ORVIETO?

Come molti sapranno, ad Orvieto è da qualche tempo allo studio il nuovo piano regolatore generale. Ad una prima fase di partecipazione (la presentazione del documento preliminare di indirizzo) che, all'inizio del 1996, ha visto un momento di prevedibili discussioni, a tratti anche accese, è succeduto un periodo in cui le acque si sono temporaneamente calmate, al punto che del nuovo PRG quasi non si parla più. Certamente nessuno pensa che lo studio sia stato abbandonato, quanto piuttosto che proceda in sordina. La fase partecipativa è infatti attualmente latente, ed anche per gli "addetti ai lavori" non risulta facile raccogliere informazioni sufficienti ad avere un quadro chiaro della situazione, Cerchiamo comunque di farne brevemente il punto.

Perché il nuovo PRG?

Nel Comune di Orvieto vige attualmente la variante "Benevolo-Satolli" al piano originario di Luigi Piccinato. Questa ha a sua volta subito, dalla data della sua approvazione (1979), ben 10 varianti successive, che hanno finito per far perdere quel quadro di unitarietà che un piano regolatore, dovrebbe per sua vocazione, possedere. Tale situazione ha portato alla opportunità della formulazione di un nuovo PRG, della quale è stato incaricato il Prof. Arch. Bernardo Rossi Doria.

Quando il nuovo PRG?

Non è comprensibilmente possibile, allo

stato attuale, prevedere con certezza quando sarà pronto il nuovo PRG, possiamo tuttavia far riferimento a quanto indicato nel documento preliminare di indirizzo.

Il programma di lavoro è previsto nelle seguenti fasi:

- a) redazione di un documento preliminare di indirizzo
 - b) fase di predisposizione delle analisi della situazione esistente e definizione di obiettivi alla amministrazione (1 anno)
 - c) elaborazione di documenti del piano da sottoporre alla giunta ed al consiglio per la adozione (1 anno)
 - d) periodo di discussione nell'ambito del consiglio comunale fino alla adozione
 - e) pubblicazione del piano e presentazione delle osservazioni
 - f) predisposizione ed approvazione delle controdeduzioni
 - g) procedura di approvazione regionale.
- Il documento preliminare di indirizzo (DPI) è stato presentato all'inizio del 1996, pertanto dovremmo attualmente trovarci tra la fase b e la fase c. Delle altre occasioni partecipative di cui parlava il DPI, a proposito specialmente della fase b, non abbiamo tuttavia avuto segnale.

Il documento preliminare di indirizzo

A tutt'oggi, l'ultimo documento ufficiale al quale sia possibile far riferimento, è costituito quindi dal già menzionato do-

cumento preliminare di indirizzo, il quale, pur contenendo ovviamente soltanto degli obiettivi di massima senza ancora occuparsi concretamente della fase attuativa, lascia comunque intravedere in maniera sufficiente lo scenario che si propone per la città.

Non riteniamo opportuno in questa sede dilungarci in una descrizione dettagliata di quanto indicato nel DPI, rimandandone magari l'esame ad un'altra occasione. Ci auspichiamo comunque che in tale fase di approfondimento del piano vengano corretti e rivisti alcuni aspetti che, al momento della presentazione del DPI, avevano suscitato alcune perplessità e che desideriamo citare.

Sul piano dell'analisi preliminare, per altri aspetti lucida ed efficace, risultava purtroppo totalmente superata (già al momento della presentazione del DPI) la valutazione della situazione delle scuole militari. Infatti nel documento si parlava ancora di passaggio delle attività di formazione nel campo sportivo del settore militare a quello civile, con riferimento alla ex SMEF, quando la Guardia di Finanza ne aveva già preso possesso, vanificando quindi tutti i progetti di utilizzazione sviluppati negli anni precedenti (v. INGENIUM n°5/6 1994), e sui quali c'erano notevoli aspettative, almeno da parte della cittadinanza. Alla mancata disponibilità di un bene così importante per la vita del centro storico in particolare e di tutta la città nel suo insieme (l'incongruenza dell'impossibi-



lità dell'utilizzo delle strutture sportive della ex SMEF laddove ce n'è carenza è stata a suo tempo efficacemente sottolineata da parte dell'architetto Satolli) non era stato quindi dato, secondo noi, sufficiente significato.

Per quanto riguarda invece gli obiettivi generali, tutti in linea di massima condivisibili ed auspicabili (incremento della qualità della vita, trasformazione sostenibile dell'uso del territorio, sua tutela e valorizzazione e riqualificazione urbana, solo per citarne alcuni), sorgono delle notevoli perplessità riguardo alla effettiva realizzazione degli stessi. A monte infatti di concetti quali "qualità della vita" o "sostenibilità" resta il problema della fattibilità economica di molti di questi obiettivi. Appare per esempio difficile prevedere una rivalorizzazione delle frazioni minori attraverso potenziamento dei collegamenti pubblici, già allo stato attuale scarsamente "sostenibili" da un punto di vista economico. La riqualificazione urbana (ed aggiungerei non architettonica) dei nuclei satelliti (attualmente in pratica quartieri monofunzionali isolati) qualora si confrontino gli enormi costi necessari per tali interventi con l'esiguità di risorse disponibili, assume poi l'aspetto di un sogno utopistico.

Risulterà infatti già abbastanza difficile realizzare, anche parzialmente, l'indispensabile unità fra i quattro nuclei principali (alcuni dei quali volutamente separati già dall'origine gli uni dagli altri mediante barriere quali l'autostrada, il fiume e ben due linee ferroviarie), considerando poi che, per riuscire appieno nell'intento, tali collegamenti dovranno essere sia funzionali che emotivi (non

dovranno quindi essere solamente percorribili, ma anche percepibili). La realizzazione di un sistema di collegamenti pedonali o ciclabili, efficaci forse per i nuclei periferici, incontra da parte sua il problema del superamento di notevoli dislivelli quando si voglia estendere tali collegamenti al centro storico.

Per quanto riguarda infine lo scenario di sviluppo, permangono da un lato i dubbi precedentemente accennati sulla possibilità di eliminare l'isolamento dei piccoli nuclei (che viceversa talvolta a tale isolamento debbono una loro appetibilità), mentre dall'altro ci sembra che quanto previsto per il centro storico, limitandosi sostanzialmente a concepirlo come città-museo o comunque luogo di cultura, anziché rivitalizzarlo, ne finisca per accelerarne la morte come città.

Infatti il potenziamento del sistema musicale e di quello degli archivi e delle biblioteche, il completamento del sistema dei teatri e delle sale per convegni ed esposizioni, da soli non appaiono in grado di esercitare la auspicata funzione di attrazione nei confronti dei cittadini residenti nei nuclei decentrati, specialmente dei giovani. Pensare infatti che il rapporto di questi col centro storico possa avvenire unicamente in virtù dell'"accesso al sistema dei beni e delle istituzioni culturali" appare quanto meno poco realistico.

Il decentramento a valle del sistema scolastico ci sembra pertanto, anziché da completare, da disincentivare il più possibile. Inoltre non ci pare essere stata affrontata la cronica mancanza, non solo nel centro storico ma anche negli altri nuclei, di luoghi di aggregazione svago e socializzazione, cui sarebbe forse op-

portuno destinare, almeno in parte, qualcuno dei numerosi contenitori che costituiscono una delle principali risorse della città. In quest'ottica quanto precedentemente detto a proposito degli impianti delle ex SMEF risulta ancora più evidente.

Purtroppo però, in occasione della presentazione del DPI, i giovani erano forse gli unici a non essere rappresentati.

Questa dimensione fin troppo austera della città, non solo risulta essere una delle cause (accanto alle scarse prospettive di lavoro) di ciò che va sotto il nome di "disagio giovanile" e dell'allontanamento della popolazione giovanile, ma anche (insieme all'inadeguatezza delle strutture ricettive) dell'ancora insoddisfacente funzionamento del sistema congressuale.

Quale PRG?

Il nuovo PRG sembra in sintesi avere molti aspetti positivi, nascere sostanzialmente da una buona analisi e porsi obiettivi certamente auspicabili, anche se probabilmente di difficile realizzazione; riteniamo però che non abbia tenuto nella giusta considerazione alcune esigenze e problematiche.

Sarebbero quindi ancora molte le cose su cui discutere, ma non è certo questa la sede naturale.

Ci auspichiamo viceversa di poterlo fare quanto prima durante una nuova fase di partecipazione, nella speranza che non si finisca, essendo partiti da grandi temi, per discutere solamente di problemi ed interessi contingenti e particolari.

Riccardo Bianchi



Come è fatto e come funziona

L'AUTOBUS PER LO SPAZIO

Il progetto Space Shuttle è nato dall'esigenza della NASA di dotarsi di un veicolo spaziale che avesse la possibilità di rientrare sulla terra con un atterraggio convenzionale e che fosse riutilizzabile per un certo numero di missioni.

Lo Space Shuttle è il veicolo spaziale più complesso e costoso mai costruito. È costituito da quattro componenti principali: la navetta, i motori principali, i booster a propellente solido ed il serbatoio principale.

La navetta (Orbiter)

La navetta è un veicolo spaziale simile ad un aereo con ali a delta ed è la parte dello Space Shuttle che trasporta l'equipaggio ed il carico utile.

Le sue dimensioni sono equivalenti a quelle di un aereo di linea: è lunga infatti 34 metri, ha una apertura alare di 24 metri ed è alta 17 metri.

La fusoliera della navetta contiene la cabina dell'equipaggio, il vano di carico, i motori per le manovre orbitali ed alla sua parte posteriore sono fissati i tre motori principali.

La cabina per l'equipaggio è composta da due livelli:

- in quello superiore vi è la cabina di pilotaggio e, nella sua parte posteriore, i comandi dei sistemi del vano di carico e del braccio manipolatore; vi è inoltre un finestrino che guarda direttamente sul vano di carico;
- in quello inferiore, che è invece la zona adibita all'alimentazione ed al riposo degli astronauti, vi è la camera pressurizzata per l'accesso al vano di carico e l'esecuzione delle attività extraveicolari (le cosiddette passeggiate spaziali).

La navetta può ospitare da 2 a 8 astronauti e può restare in orbita fino ad un massimo di 14 giorni; fa eccezione la navetta Endeavour, l'ultima della serie, che può rimanere in orbita fino a 28 giorni.

Il vano di carico è accessibile dall'esterno attraverso un'apertura sul dorso, che viene protetta durante la fase di lancio e di rientro da due portelloni. Quando la navetta è in orbita i due portelloni debbono rimanere in posizione aperta in quanto su essi sono installati i radiatori dell'impianto di raffreddamento e, qualora non fosse possibile aprirli, la navetta sarebbe costretta a rientrare sulla Terra entro un tempo massimo di 8 ore.

Nel vano di carico possono essere trasportati satelliti o equipaggiamenti scientifici oppure possono essere installati i laboratori Spacelab o Spacehub. Il carico massimo trasportabile in orbita è di 28.000 chilogrammi. All'interno del vano di carico è installato il braccio manipolatore; cioè un braccio meccanico articolato che, grazie alle sue possibilità di movimento ed alla forma della sua estremità, può afferrare satelliti ed altri oggetti, muovendoli e ruotandoli. Su questo braccio può inoltre essere installata una piccola piattaforma alla quale vengono agganciati i piedi degli astronauti quando effettuano attività extraveicolari nel corso delle quali devono operare su un satellite per effettuare delle riparazioni.

Questo sistema consente maggiore stabilità in condizioni di assenza di gravità. Il braccio manipolatore è comandato da un astronauta che agisce sugli appositi comandi collocati nella parte posteriore della zona superiore della cabina.

I motori principali

(SSME - Space Shuttle Main Engines)

I motori principali forniscono alla navetta la spinta necessaria per raggiungere l'orbita. Sono collocati nella parte posteriore della navetta ed utilizzano come carburante una miscela di idrogeno liquido ed ossigeno liquido. Ciascun motore fornisce una spinta di circa 170.000 chilogrammi, che può essere regolata in un intervallo che va dal 65% al 109%. Qualora uno dei motori non fornisse il 100% della spinta durante la fase ascensionale, la navetta non potrebbe raggiungere l'orbita prestabilita. Dopo ogni missione i motori sono sbarcati dalla navetta per essere sottoposti ad una minuziosa revisione generale. Per questo motivo i motori sono imbarcati a rotazione sulle varie navette.

Il serbatoio esterno

(ET - External Tank)

Il carburante consumato dai motori principali è contenuto in un serbatoio esterno, che viene attaccato al ventre della navetta (gli americani chiamano questa configurazione "piggy-back"). Il serbatoio è lungo 47 metri ed ha un diametro di 8 metri e mezzo. Esso è costituito da due compartimenti separati: quello superiore contiene circa 37.800 litri di ossigeno liquido, mentre quello inferiore

contiene circa 101.200 litri di idrogeno liquido. Il carburante deve essere mantenuto ad una temperatura di oltre 100 gradi centigradi sotto zero e, per questo motivo, il serbatoio è ricoperto da un tessuto schiumoso coibente di colore arancione che impedisce la formazione di ghiaccio sulla superficie esterna del serbatoio stesso. Il serbatoio esterno è l'unica parte "spendibile" dello Space Shuttle e viene perduta quando, esauritosi il carburante, si stacca dalla navetta e rientra nell'atmosfera incendiandosi.

I booster

(SRB - Solid Rocket Boosters)

I booster dello Space Shuttle sono i più grandi razzi a propellente solido mai costruiti. Sono alti circa 45 metri e mezzo, hanno un diametro di 3 metri e 66 centimetri e producono una spinta di 1.202.040 chilogrammi al decollo. Nel cono anteriore di ogni booster sono alloggiati tre paracadute che ne consentono il recupero dopo ogni lancio.

Il lancio

L'intero complesso Space Shuttle pronto al decollo, è formato dalla navetta con i suoi tre motori, il serbatoio esterno ed i due booster. Questa configurazione è alta 56 metri e pesa circa 2 milioni di chilogrammi. I lanci della navetta vengono effettuati dal Kennedy Space Center (K.S.C.), comunemente noto come "Cape Canaveral". Per ogni lancio sono richiesti mesi di preparazione; dopo l'arrivo al K.S.C. a bordo del Boeing 747 appositamente attrezzato, la navetta viene controllata in ogni minimo particolare e vengono effettuate le eventuali riparazioni o sostituzioni di componenti difettosi. È sempre in questa fase che i satelliti o il laboratorio da trasportare in orbita vengono installati nel vano di carico. A questo punto la navetta viene trasferita in un edificio chiamato VAB per essere collegata al serbatoio esterno ed ai razzi booster. L'intero complesso viene quindi sollevato in posizione verticale. L'operazione di assemblaggio richiede dalle 4 alle 6 settimane. A questo punto la navetta viene collocata sulla piattaforma di lancio mobile che viene portata nella posizione definitiva di lancio.

Il conto alla rovescia inizia 43 ore prima del lancio ed il riempimento del serbatoio esterno richiede circa 3 ore. L'equipaggio si imbarca sulla navetta circa 2

ore prima del lancio. A quattro secondi dal lancio vengono accesi i motori principali, mentre l'accensione dei booster avviene immediatamente prima del lancio. Quando la navetta si stacca dalla piattaforma e ne oltrepassa le estremità, il controllo della missione passa dal K.S.C. al Johnson Space Center (J.S.C.). Dopo 50 secondi dal lancio la navetta raggiunge una quota di 11.000 metri e supera la velocità del suono. A due minuti e quattro secondi dal lancio i booster esauriscono il carburante e si sgan-

ciano scendendo, appesi ad un paracadute, nell'Oceano Atlantico dove vengono recuperati da due navi della NASA. Dopo 7 minuti avviene la separazione del serbatoio principale. Raggiunto l'apogeo dell'orbita, entrano in funzione i 2 motori del sistema di manovra orbitale, che conducono la navetta nella sua orbita definitiva. Sono previste quattro procedure di emergenza durante il lancio, in funzione del momento in cui dovesse verificarsi l'ipotetica avaria.

Il rientro e l'atterraggio

La prima operazione che viene effettuata prima del rientro sulla Terra è quella della chiusura dei portelloni del vano di carico. Qualora ciò non fosse possibile, un'astronauta deve effettuare una passeggiata spaziale per rimuovere 4 perni che consentano la chiusura manuale. La navetta non può rientrare con i portelloni aperti. La navetta rientra nell'atmosfera con il ventre rivolto verso la superficie terrestre ed il muso in avanti. La protezione dal calore generato dall'attrito con l'atmosfera è costituito da 32.000 piastrelle di vetro-silicio atte a sopportare temperature fino a 610 gradi centigradi. Durante la manovra di rientro, a causa del fenomeno di ionizzazione causato dal riscaldamento dell'area intorno alla navetta, si verifica una interruzione delle comunicazioni radio, che inizia 25 minuti prima dell'atterraggio e dura circa 13 minuti. Negli ultimi 16 minuti di volo la navetta effettua 4 manovre ad S per ridurre la velocità di discesa; durante queste manovre viene dissipata energia cinetica. L'ultima manovra ad S è effettuata 5 minuti prima dell'atterraggio, quando la navetta ha ancora una velocità pari al doppio di quella del suono e si trova ad una quota di 25.000 metri. A 86 secondi dall'atterraggio la navetta ha ridotto la sua velocità a circa 680 chilometri orari ed è ad una quota di 4.000 metri. L'estrazione del carrello viene effettuata 14 secondi prima dell'atterraggio ed il contatto con la pista avviene a circa 340 chilometri orari.

Quando le tre ruote sono a contatto col suolo, viene estratto un piccolo paracadute freno che rallenta la corsa di atterraggio.

Nel caso fossero stati prodotti nella fase di rientro vapori tossici, la superficie della navetta viene ventilata con getti d'aria.

I futuri sviluppi

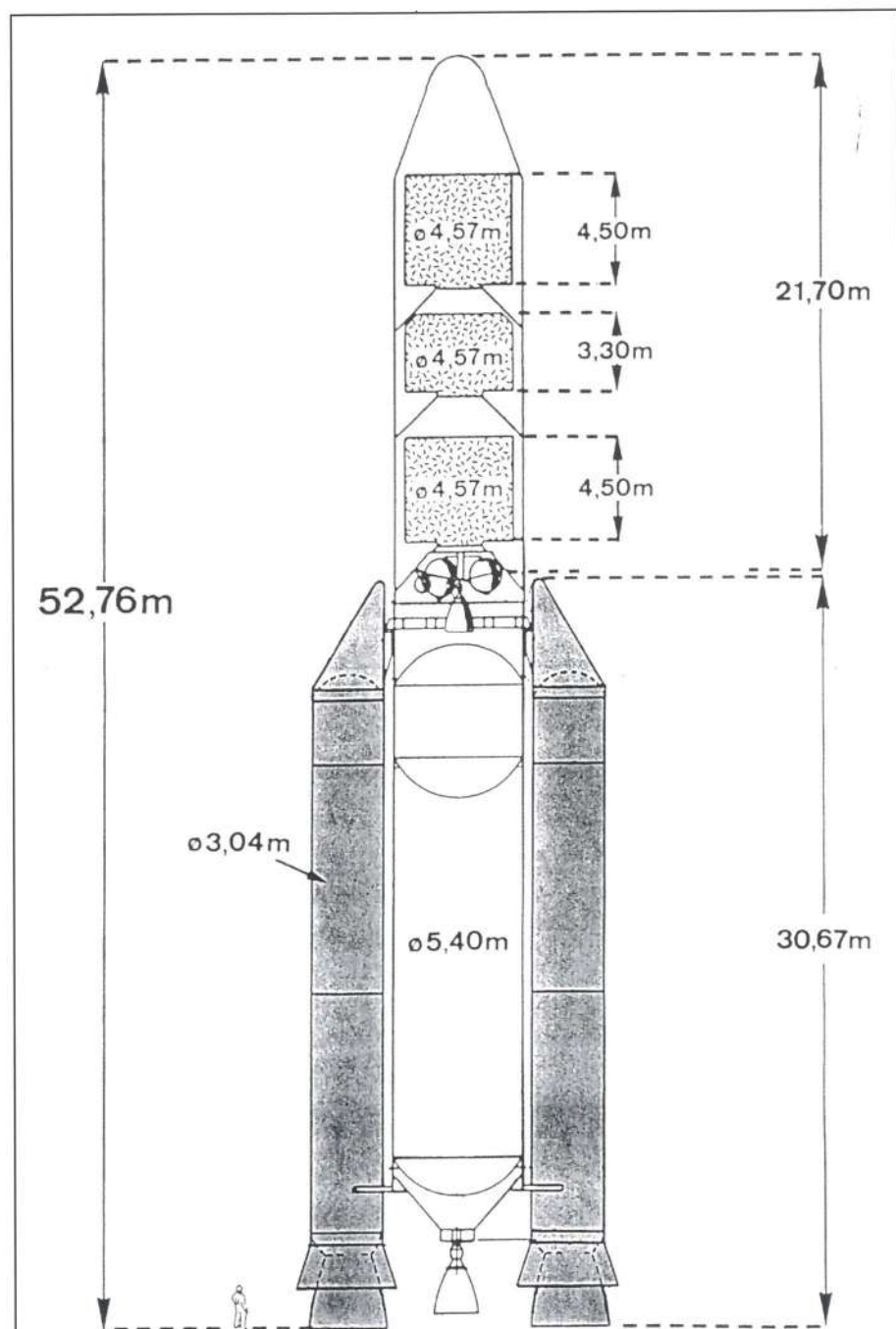
La NASA sta ora portando avanti gli studi per dare un successore allo Space Shuttle ed ha già selezionato il progetto della futura navetta chiamata X-33 Venture Star.

Sarà un vettore spaziale con la capacità di raggiungere l'orbita terrestre utilizzando solo i propri motori ed il carburante imbarcato al suo interno.

Esso sarà capace di portare un carico utile in orbita, per atterrare in un normale aeroporto e essere pronto per una nuova missione nel giro di poche ore.

Queste caratteristiche consentiranno al Venture Star di mettere in orbita satelliti ad un costo dieci volte inferiore di quello dello Space Shuttle.

(a cura di Marco Ratini da "Volabilità")



Anche l'Europa ha sviluppato un sistema di vettori spaziali destinati, sinora, alla messa in orbita di satelliti di vario tipo. Si tratta del sistema "Ariane" di cui qui è illustrato il lanciatore costituito dal cilindro principale e da due "booster".

NUOVI POSTI DI LAVORO CON I CONTRATTI D'AREA

I contratti d'area costituiscono lo strumento operativo funzionale alla realizzazione di un ambiente favorevole all'attivazione di nuove attività imprenditoriali e quindi alla creazione di nuova occupazione nei settori dell'industria, agroindustria, servizi, turismo.

I soggetti promotori sono rappresentati da rappresentanti di lavoro e rappresentanti dei datori di lavoro.

Tre i requisiti per raggiungere l'obiettivo dei contratti d'area: aree disponibili, progetti, un soggetto intermediario che abbia i requisiti per attivare sovvenzioni da parte della U.E.

La legge demanda al Cipe l'approvazione delle singole intese istituzionali di programma, nonché la disciplina per l'approvazione ed il finanziamento dei contratti d'area.

Già i sindacati e gli imprenditori hanno messo nero su bianco i loro impegni reciproci, mentre dai prossimi giorni partirà il confronto sui progetti industriali che poi metteranno radici nel nostro territorio.

Su 53 territori che aspirano ai contratti d'area quello ternano è stato il primo a dotarsi di un accordo tra le forze sociali. Gli impegni, a carico delle organizzazioni sindacali, riguardano le possibili forme di impiego e di inserimento al lavoro, gli orari, la turistica e le condizioni salariali.

Si potranno prevedere degli orari di lavoro legati ai picchi di produzione e poi vi sono altri meccanismi per incentivare la flessibilità e la formazione. Il salario non potrà scendere al di sotto dei minimi contrattuali, ma ci si potrà accordare sugli aumenti da stabilire in sede di contrattazione integrativa.

I salari insomma, non saranno bloccati, ma potrebbero essere congelati per un certo periodo.

Non sarà il salario a fare la differenza e semmai le condizioni di competitività potranno essere determinate da altri fattori, come le aree attrezzate a basso costo ed i servizi alle imprese.

Per ora tra le zone immediatamente disponibili c'è quella di San Liberato, ma la Sviluppumbria dovrà ora avviare una ricognizione di tutte le aree utilizzabili nel triangolo Terni-Narni-Spoleto.

Il contratto d'area è ormai a portata di mano grazie all'impegno profuso negli ultimi mesi, e dopo il naufragio dell'accordo di programma, sindacati ed im-

prenditori sono riusciti a recuperare il tempo perduto.

Per la prima volta il territorio e le sue forze vive sono riuscite a progettare un vero e proprio modello di sviluppo e si presentano al governo con un progetto concreto e con delle parti sociali pronte ad assumersi precise responsabilità.

Anche le banche vengono chiamate a fare la propria parte, riducendo il costo del denaro ed introducendo procedure più snelle per le imprese che vogliono investire sul nostro territorio.

Le procedure per l'attuazione del contratto d'area saranno curate da Sviluppumbria e l'accordo prevede anche una serie di impegni congiunti su diversi temi: dalla semplificazione amministrativa e contabile alla definizione di condizioni di credito di particolare vantaggio per le imprese, dagli accordi con gli istituti di ricerca scientifica e tecnologica alle intese con le società di promozione industriale, all'acquisto di aree dismesse come l'ex Spea.

Alla data attuale la situazione è che è stato nominato un soggetto responsabile per contratti d'area che risponde al nome

di Sviluppumbria, che è stata firmata l'intesa tra le parti sociali quali associazioni e sindacati, che è stata avviata la convenzione per il lavoro e l'occupazione e cioè un percorso politico - amministrativo - sociale - culturale per promuovere il coinvolgimento degli attori locali con l'obiettivo di integrare l'iniziativa privata con l'azione pubblica, e sono state individuate le aree dove realizzare gli interventi.

Inoltre sono stati presentati i progetti e si passa ora alla fase per l'accertamento dei requisiti richiesti. La valutazione dei progetti sarà tecnica ed economica. Quella tecnica verrà fatta da una commissione nominata dal ministero, quella economica dal ministero del bilancio che dovrà dare il proprio assenso. La proposta passerà poi al vaglio delle commissioni Bilancio di Camera e Senato per il sì definitivo.

Questa fase dovrà essere preceduta da una ulteriore analisi economica affidata a banche e istituzioni di credito. In particolare entro il mese di ottobre il ministero del bilancio dovrà fornire l'elenco di banche a cui dovremmo rivolgerci per una ulteriore analisi dei progetti presentati.

I progetti presentati da Terni-Narni-Spoleto prevedono investimenti sul territorio per oltre 700 miliardi di lire, a fronte di nuova occupazione per centinaia di persone.

Con questo accordo le parti sociali potrebbero aver dimostrato di saper giocare, un ruolo decisivo per il rilancio dell'economia locale.

Marcello Imperi



Un sistema inedito di sensori

MISURARE LE DEFORMAZIONI DEI MATERIALI FLESSIBILI

Le tensostrutture, ossia le opere architettoniche in materiale flessibile, sono sempre più audaci e sfruttano la grande varietà di tessuti ed elastomeri per l'edilizia. Per quanto riguarda le forme e le strutture, gli architetti non mancano certo di immaginazione, ma non conoscono appieno le caratteristiche e la tenuta di questi materiali una volta posati. Generalmente, i parametri meccanici sono sovradimensionati.

Mentre i vantaggi offerti da questi materiali (tenuta, resistenza all'accumulo di sporcizia) possono essere determinati in laboratorio dal fabbricante, le proprietà meccaniche dipendono dalla specifica struttura e non possono essere calcolate in anticipo con precisione mediante test rappresentativi delle sollecitazioni in situazione reale. Eppure, sia per la garanzia della durata che per la sicurezza delle persone, è necessario conoscere con precisione i limiti e le deformazioni delle strutture di questo tipo. Fino ad oggi, il carico massimo di un materiale veniva calcolato al computer e, per precauzione, aumentato di un fattore 10.

Ma sia per la costruzione di un tetto di diverse migliaia di mq che per il control-

lo dei carichi massimi esercitati sui giunti di un pallone stratosferico o di uno spinnaker, è necessario disporre di valori reali che devono pertanto essere misurati in loco.

Nell'ambito di un progetto Brite Euram, la società francese Texsys ha messo a punto un nuovo tipo di sensore specificamente destinato a misurare le deformazioni dei materiali flessibili. Il sistema, denominato Optimat, è composto da sensori flessibili e da un sistema per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati. L'innovazione risiede essenzialmente nell'invenzione di sensori adatti alle pellicole, ai tessuti gommati e ai tessuti foam-back. Rispetto ai sensori esistenti sul mercato, quelli di Optimat non rinforzano il materiale in punti specifici e sono pertanto meccanicamente "neutri". Sono caratterizzati da un coefficiente di elasticità molto basso e la loro massa è trascurabile rispetto alle strutture da misurare.

Totalmente convalidato dal punto di vista della tecnologia, il sistema Optimat è ora alla ricerca di nuove possibili applicazioni (mongolfiere, serbatoi gonfiabili, otturatori di condotte, paracadute e

vele per parapendio, nastri trasportatori ecc., e, naturalmente, di un mercato. A tale scopo, il programma Innovazione sostiene Mescome 2, un progetto per il trasferimento di questa tecnologia alla quale è stato assegnato, nel giugno 1995, il premio dell'innovazione del salone Techtexil.

Il sensore Optimat pesa meno di 3 grammi e permette di misurare un allungamento relativo compreso tra lo 0,1 e il 40%. Di ridotte dimensioni (l = 45, p = 25, h = 15 mm) e in grado di operare a temperature comprese tra -75°C e +80°C, il sistema funziona con un'alimentazione di 2 volt. Il sensore e i cavi di trasmissione vengono incollati alla struttura da controllare e collegati al sistema per l'acquisizione dei dati, il quale può contenere altri dispositivi di misurazione, come igrometri o termometri. Le informazioni possono essere ottenute in tempo reale sotto forma di grafici, curve o tabelle e, se necessario, possono innescare sistemi d'allarme.

Una migliore conoscenza dei carichi del materiale in situazione reale permette di regolare le tensioni esercitate sulla struttura (sartie, martinetti, cavi, alberi, ecc.), di convalidare gli strumenti di calcolo (invece di costruire diversi plastici come avviene solitamente), di controllare progressivamente l'evoluzione dei carichi della struttura (durata e sicurezza) e, eventualmente, di qualificare quest'ultima in termini di normalizzazione.

Olivier Retout (VIPS)



CECCARELLI GABRIELE

PERSIANE AVVOLGIBILI - LEGNO, PLASTICA, ALLUMINIO, ACCIAIO - **TENDE ALLA VENEZIANA** da mm 50 / 25 / 15 VERTICALI - ROLLER - PLISSETTATE - DA SOLE - ZANZARIERE **PORTE AMBO** - PORTE RIDUCIBILI - IN LEGNO / PLASTICA PARETI MOBILI "SUNROOM" - IMBALLAGGI INDUSTRIALI IN LEGNO **AUTOMATISMI ELETTRICI PER AVVOLGIBILI E TENDE**

05100 TERNI - Zona Fiori, 111/G

☎ e Fax (0744) **406273** - Abit. ☎ (0744) **59538**

Gli ingegneri dopo l'unità d'Italia

LA SICUREZZA DEL POSTO FISSO CONTRO LE DIFFICOLTÀ DELLA PROFESSIONE

Le ricerche storico-sociologiche sulle qualità e sul ruolo dei professionisti dopo l'Unità d'Italia si presentano, nei loro consistenti risultati, estremamente interessanti. Si tratta, in effetti, di conoscere quel tessuto di intellettuali sia umanistici sia scientifici, che costituirono la parte valida ed attiva, alla quale era affidato il compito di "fare prosaicamente l'Italia", dopo gli entusiasmi e le illusioni risorgimentali. Gli ingegneri, rispetto ai medici e agli avvocati, rappresentano una minoranza; per questa solo nel 1875 si definirono il corso di laurea e le condizioni per esercitare la professione. L'aumento costante di ingegneri, negli anni di fine '800 e inizio '900, dimostra la necessità della richiesta nel momento in cui si avvia e si consolida il processo di "modernizzazione" della penisola. C'è da sottolineare che i giovani, pur valutando le difficoltà, mostrano l'onesta ambizione di conseguire il prestigioso titolo. Le varie specializzazioni, imposte dallo sviluppo industriale del Paese, caratterizzano sempre più le scuole di applicazione, in particolare i Politecnici di Milano e di Torino, richiamando gli studenti che vogliono meglio qualificarsi. Le possibilità di impiego si hanno, soprattutto, nell'Amministrazione statale; le aziende private e la libera professione registrano un minore indice di gradimento. Assicurarsi il posto fisso e un discreto emolumento è una garanzia; i municipi, le province, il catasto, il Genio civile e le ferrovie sono le istituzioni che gratificano gli ingegneri, privi di possibilità di avere uno studio professionale, spesso non adeguatamente remunerativo. Le perizie agronomiche e le misurazioni dei campi, che impegnano gli ingegneri residenti in campagna, sono meno pagate delle progettazioni di macchine e di edifici, realizzate dagli ingegneri, abitanti in città. Non mancano coloro che, conseguita la laurea, si dedicano all'insegnamento con impegno e serietà, sentendosi pienamente realizzati. In Piemonte, in Liguria e in Lombardia, tra l'80 e il '90, le imprese edili e le aziende tranviarie e ferroviarie richiedono il prezioso apporto degli ingegneri, liberi professionisti. Nelle zone di agricoltura avanzata del Nord, specialmente nella Pianura padana, la professione di ingegnere è prestigiosa; i settori di attività sono molteplici, dalla costruzione e dalla manutenzione dei canali irrigui

all'estimo agrario, imposto dai contratti di affittanza. Napoli registra la prevalenza di ingegneri e di architetti; secondo Luigi Bodio: "Dal 1881 al 1911 gli architetti e gli ingegneri censiti fuori del comune di Napoli non superarono il 10 per cento del totale degli effettivi, il che produsse un notevole affollamento sul

mercato dell'ingegneria civile urbana". Pertanto è spiegabile che, nel 1889, il livello del reddito medio di un ingegnere napoletano ammonti a lire 1183 rispetto a quelli di Firenze e di Milano, rispettivamente a 1678 e 1868 lire.

Telesforo Nanni





Riferimento Centro-Italia per

DIGICORP
INGEGNERIA S.r.l.

Rivolto a: **Professionisti, Studi Tecnici, Imprese e Società, operanti nel settore Edile.**

Programmi applicativi di **AutoCAD Ver. 12 DOS/13 e 14 - WIN95 - NT.**

- CIVIL Design** Progettazione e contabilizzazione di:
Strade, Ferrovie, Cave, Discariche, Opere Idrauliche e Territorio.
- CONCANT** Un potente strumento per la Contabilità dei Lavori.
- AddCAD** La nuova dimensione del progetto architettonico.
- MASTERSAP** (Il programma comprende un suo ambiente CAD)
Procedura di analisi per strutture piane e spaziali.
Verifica e analisi per strutture piane.
Procedure di disegno automatico per strutture in c.a. e acciaio.
Procedura per l'analisi ed il disegno di solai.
Procedura per l'analisi termica.

Si effettuano corsi di avvio e di approfondimento

P.zza del Commercio, 8 - 05019 Orvieto (TR)

Tel. e Fax 0763/301375

e-mail : psdigi@krenet.it

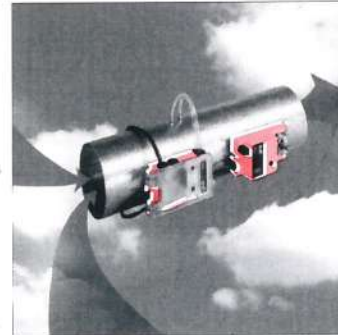
**Belimo: in tutto il mondo il partner competente per la misurazione,
il dosaggio e il controllo dei flussi d'aria negli impianti RLT.**



I servomotori **Belimo** accoppiati con serrande di taratura aria, rappresentano un importante contributo al buon funzionamento di un impianto di climatizzazione.



I servomotori **Belimo** con ritorno a molla installati su serrande tagliafuoco e di evacuazione fumi aumentano notevolmente la sicurezza negli impianti RLT compartimentati.



I regolatori di portata equipaggiati con apparecchiature **Belimo** aumentano il benessere individuale negli spazi climatizzati e consentono risparmio di energia.

BELIMO

BELIMO Servomotori s.r.l. I - 24050 Zanica BG via Stezzano, 5 tel. 035/672682 fax 035/670200

VITA DELL'ORDINE

a cura di G. Bandini

ATTIVITÀ DEL CONSIGLIO

Riunione del 16.06.97

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

- Il consiglio affronta il problema della non uniformità di comportamento da parte dei vari enti in relazione ai bandi e all'affidamento degli incarichi professionali.

Si delega l'ing. Franceschini a voler prendere contatti con l'amministrazione provinciale per risolvere insieme la questione.

In merito alla riduzione incondizionata del 20% (Legge 155/89) che le Amministrazioni stanno applicando su tutte le parcelle professionali, si decide di trasmettere agli Enti una nota in merito.

- Si delibera la prima convocazione dell'assemblea per le elezioni il giorno 23 agosto 1997. La seconda convocazione verrà decisa in relazione alle date di svolgimento del Congresso Nazionale.
- Sono iscritti all'Ordine gli ingg. GROSSI Luca con il n. 738 e MINESTRINI Stefano con il n. 739. Il numero totale degli iscritti è 476.

Riunione del 10.07.97

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

- Il Presidente riferisce del colloquio avuto con il Presidente della Provincia di Terni per definire, attraverso una conferenza con la partecipazione di tutte le rappresentanze istituzionali, le modalità e i contenuti dei bandi di gara di progettazione, esame dei curricula, ecc. Si delega il presidente a predisporre un documento da inviare a tutti gli Enti in merito ad inosservanze procedurali e con proposte dell'Ordine.
- L'ing. Franceschini informa il Consiglio di aver inviato al Comune di Terni una nota in cui si ribadisce la non opportunità della riduzione del 20% sulle parcelle relative ai collaudi e, per gli stessi incarichi, elevare la percentuale dei compensi accessori al di sopra del 30%.
- Viene esaminato il bilancio del corso sulla sicurezza dei cantieri mobili e, constatato che non sono disponibili tutti gli elementi per la sua definizione, se ne decide il rinvio.
- Si delibera la seconda convocazione dell'assemblea per le elezioni il giorno 8/9/97 dalle ore 16.00 alle ore 20.00 presso la sala convegni di Via Aminale. Le operazioni di voto proseguiranno il giorno seguente dalle ore 10.00 alle 19.00 presso la sede dell'Ordine. L'eventuale votazione di ballottaggio si terrà presso la sede dell'Ordine nei giorni 19/9/97 dalle ore 16.00 alle ore 20.00 e il sabato 20/9/97 dalle ore 9.00 alle ore 13.00.
- Sono iscritti all'Ordine gli ingg. BAIA Giorgio per trasferimento dall'Ordine di Roma con il n. 740 – BRANCHESI Gian Luca con il n. 741 – TARCHI Maurizio con il n. 742 – PANZOLINI Gianluca con il n. 743.
- Il numero totale degli iscritti è 480.

Riunione del 29.08.97

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

- Il Consiglio prende atto che la prima convocazione dell'assemblea per le elezioni è andata deserta e che quindi si dovrà procedere in seconda convocazione come già stabilito con comunicazione agli iscritti.
- È Cancellato per decesso l'ing. Biancalana Giovanni. Il numero totale degli iscritti è 479.

Riunione del 25/9/97

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

- Sono iscritti gli ingg. CAROSI Arcangeli Egidio con il n. 744, CASTELLANI Marco con il n. 745 e MORICONI Alberto con il n. 746. È iscritto per la seconda volta l'ing. MOROSETTI Giorgio che riassume il precedente numero d'ordine.
- Sono cancellati per dimissioni gli ingg. Ranucci Antonio e Torlini Fabio. Il numero totale degli iscritti è 481.

Riunione del 01.10.97

Presenti: Amati – Bandini – Biancifiore – Caporali – Cavalieri – Franceschini – Marcelli – Martinelli – Pupo.

- Il Presidente ringrazia il Consiglio uscente per l'opera compiuta e rivolge un particolare apprezzamento ai due consiglieri Amati e Biancifiore che non si sono ricandidati per agevolare il graduale rinnovamento del consiglio.
- Il consiglio uscente prende atto dei risultati delle elezioni e ratifica l'insediamento del nuovo Consiglio che risulta composto da: BANDINI Giorgio – CAPORALI Claudio – CAVALIERI Bruno – FRANCESCHINI Alberto – MARCELLI Danilo – MARTINELLI Francesco – PUPO Alessandro.
- I Consiglieri procedono alla elezione del Presidente, Segretario e Tesoriere che all'unanimità risultano:
Presidente: ing. FRANCESCHINI Alberto
Segretario: ing. BANDINI Giorgio
Tesoriere: ing. CAVALIERI Bruno
- Il primo atto del nuovo consiglio è stato quello di esprimere apprezzamento ed ammirata stima verso gli ingegneri dell'Ordine di Terni che numerosi stanno prestando, in qualità di tecnici, la loro spontanea e fattiva collaborazione nelle zone terremotate. Un ringraziamento è stato rivolto al Provveditore agli Studi ed ai presidi per la sensibilità dimostrata nel consentire l'operatività degli ingegneri docenti.

NOTIZIE VARIE

IMPORTANTE!

Per difficoltà oggettive di comunicazione in tempo utile a tutti gli iscritti nel merito di bandi o richieste di Enti che frequentemente prevedono risposte entro limiti temporali molto ridotti, si invitano i colleghi a volersi informare periodicamente (con cadenza almeno quindicinale) presso la segreteria su quanto trasmesso all'Ordine e di partecipare interesse per gli iscritti.

CNI

Si riporta uno stralcio della circolare n.135 del 1/9/97 – Oggetto: Modi di esercizio della professione. Ingegneri docenti – Compatibilità con l'esercizio della libera professione.

“...Ai dipendenti pubblici (quelli che abbiano optato per il part-time), iscritti ad albi professionali e che esercitano attività professionali, non possono essere conferiti incarichi professionali dalle amministrazioni pubbliche...”

Viceversa per i dipendenti in ordinario regime di tempo pieno, vige la chiara disposizione generale sull'incompatibilità (dell'esercizio della libera professione) ... al personale (a tempo pieno) è fatto divieto di svolgere qualsiasi altra attività di lavoro subordinato o autonomo, tranne che la legge od altra fonte normativa ne prevedano l'autorizzazione rilasciata dall'amministrazione di appartenenza...

Pertanto appare legittimo il conferimento di incarico professionale da parte di una pubblica amministrazione ad un docente iscritto all'albo, sempre che lo stesso abbia ottenuto l'autorizzazione dal capo d'istituto”

NORMATIVA

È pervenuto all'Ordine il parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici relativo alla “Circolare n. 65 del Ministero LL.PP. del 10.04.1997 –

Istruzioni tecniche per le costruzioni in zona sismica di cui al D.M. 16.01.1996"

In sintesi il Consiglio Superiore chiarisce che mentre è necessario che siano rispettate le disposizioni contenute nel D.M. 16.01.1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche", la circolare propone a mero titolo indicativo dettagli che possono facilitare il conseguimento di un comportamento duttile.

SOFTWARE

Presso l'Ordine è disponibile il programma "Pregeo 7.02-6" per Windows (Catasto geometrico) del Ministero delle Finanze -

INFORMATTEL

Si riportano le notizie pervenute all'Ordine tramite il servizio INFORMATTEL su gare d'appalto di enti pubblici, ricordando che l'Ordine è abbonato al servizio (comunicazioni con cadenza quindicinale) e che gli interessati possono prendere visione delle informative direttamente presso la segreteria.

Ente	Oggetto	Scad.	importo gara (milioni)	Tipo gara
Com. Montana Monti Reventino (CZ)	Servizio di prevenzione e valutazione dei rischi connessi con il luogo di lavoro	29/10/97	non indicato	Asta pubblica
Regione Campania	Leader II - 2 Fase selezione di piani di azione locale	31/10/97	non indicato	Asta pubblica
Comune di Salerno	Servizi di Ingegneria e di Architettura	08/11/97	non indicato	Asta pubblica
Comune di Codorago (Co)	Progettaz. preliminare di un intervento di recupero di area industriale	10/12/97	non indicato	Licitazione privata
Provincia di Bolzano	Concorso di idee per la nuova sistemaz. della zona produttiva di Bolzano	30/10/97	non indicato	Concorso
Comune di Sant'Ambrogio (To)	Concorso di progettazione per riqualificazione ambientale "Prato Miglia"	18/11/97	non indicato	Licitazione privata

CORSI E CONVEGNI

AICAP - "L'innovazione e la realtà delle opere di calcestruzzo strutturale" con relazioni di: G. Croci - E. Giangreco - A. Giuffrè - A. Di Tommaso - M. Como. - L. Sampaolesi - A. Migliacci - Roma 23-25 Ottobre 1997 - per informazioni tel. 06/8082079

Istituto Giuridico Opere Pubbliche - Corso di formazione "Gli appalti di manutenzioni e i lavori in economia" - Roma 23-24 ottobre 1997 e 22-23 gennaio 1998 - L. 850.000+IVA

Istituto Giuridico Opere Pubbliche - Corso di formazione "Le novità legislative in materia di Lavori Pubblici" - Roma 6-7 novembre 1997 e 29-30 gennaio 1998 - L. 850.000+IVA

Istituto Giuridico Opere Pubbliche - Corso di formazione "Le controversie in materia di lavori pubblici" - Roma 13-14 novembre 1997 e 5-6 febbraio 1998 - L. 850.000+IVA

FORMAZIONE PROFESSIONALE

L'A.N.AMM.I., Associazione Nazionale-europea Amministratori di Immobili, informa gli iscritti che il prossimo 27 novembre, a Terni, darà inizio ad un Corso di Formazione professionale per AMMINISTRATORI DI CONDOMINIO. Il corso rilascerà attestato, tessera e timbro con numero di iscrizione all'Albo Nazionale A.N.AMM.I.

L'amministrazione dei condomini può costituire una interessante e qualificata opportunità di lavoro per gli ingegneri. Le informazioni sui costi di iscrizione, sulle rateazioni e sulle convenzioni offerte possono essere assunte direttamente presso la sede provinciale A.N.AMM.I. di Terni (tel. 401280).

Lettera aperta al Presidente del CUP Regionale dott. ing. Massimo Mariani

A seguito di incontri e dibattiti tra le rappresentanze di Ordini e Collegi Professionali della Regione, è stato firmato lo Statuto di costituzione del Comitato Unico delle Professioni Regionale.

Come noto, il nostro Ordine non ha aderito come d'altronde ricordo non avesse aderito, in una prima fase, l'Ordine degli Ingegneri di Perugia che Tu rappresenti.

Mi sembra doveroso presentare le motivazioni del nostro dissenso che più volte ed in varie occasioni ho esternato.

Sono convinto della validità dell'unione di intenti tra le diverse categorie professionali, tanto più che viviamo un periodo in cui continuamente vengono messe in discussione le figure professionali: siamo nel mirino dell'antitrust, nel caso specifico della nostra categoria le normative emanate sembrano solo indirizzate a trasformare le libere attività in società di ingegneria o ancor peggio di capitali.

È superfluo che mi dilunghi sui tanti motivi che contribuiscono a rendere efficace l'unione delle Categorie; a riprova del nostro convincimento ricordo che fummo promotori di un incontro tra le professioni tecniche a livello provinciale con l'intento poi di estenderlo a tutte le altre professioni e di allargarlo al piano regionale.

Quali allora i motivi del dissenso?

Non abbiamo condiviso non il principio ma le modalità con cui si andava concretizzando la costituzione del CUP.

L'organizzazione di un ufficio di Presidenza e di una Segreteria con un budget di spesa per le sole attività di gestione per l'anno 1997 di £ 80.000.000 ci è sembrata inopportuna. Mi preme sottolineare che, tra l'altro, non abbiamo conosciuto i contenuti definitivi dell'atto costitutivo del Comitato: l'ultima nota pervenutaci si riferisce a quella in cui si sollecitava l'adesione entro un determinato periodo (trenta gg.) dalla costituzione del CUP salvo perdere, altrimenti, la figura di 'socio fondatore', lascio il commento ai fatti.

Non condivido il contenuto dell'articolo della bozza di Statuto laddove si enuncia che gli Ordini e i Collegi Professionali che richiedessero di aderire successivamente, lo dovrebbero fare a mezzo domanda da sottoporre all'esame del Comitato per la verifica della sussistenza dei requisiti.

Mi sia consentito di puntualizzare che l'eventuale domanda viene inoltrata a nome ed in rappresentanza di una Categoria Professionale e che pertanto mi sembra non necessari di esame per l'ammissibilità. Riterrei inoltre opportuno che nell'attività del CUP vengano specificati gli Ordini e i Collegi che ne fanno parte e in rappresentanza dei quali si attuano iniziative.

A nome personale e del Consiglio che rappresento esprimo comunque la certezza che il Tuo operato, in qualità di Presidente del CUP, sarà improntato a tutela e a sostegno degli interessi generali delle categorie professionali e perciò anche del nostro Ordine provinciale degli Ingegneri, ribadendo sempre che la forma e le modalità per perseguire giuste finalità hanno indubbia rilevanza.

**Il Presidente
dell'Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Terni
(dott. Ing. Alberto Franceschini)**



Onduline®

LEADER

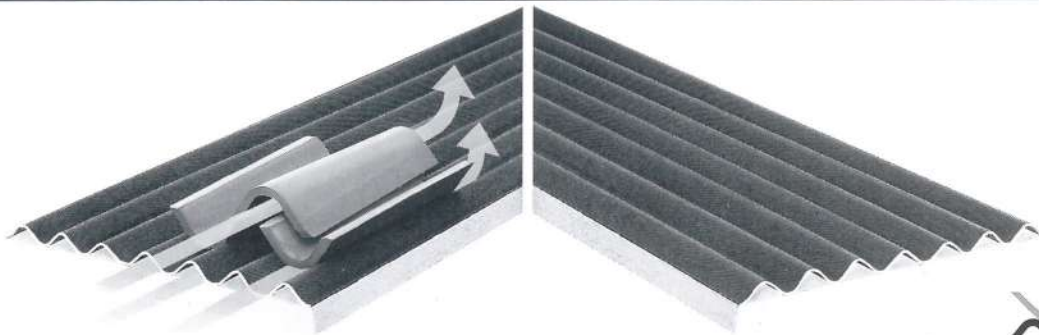
VALORE AGGIUNTO AL TETTO

COPERTURE



- impermeabilità assoluta
- ottima resistenza al gelo
- assenza di manutenzione
- posa in opera facile ed economica

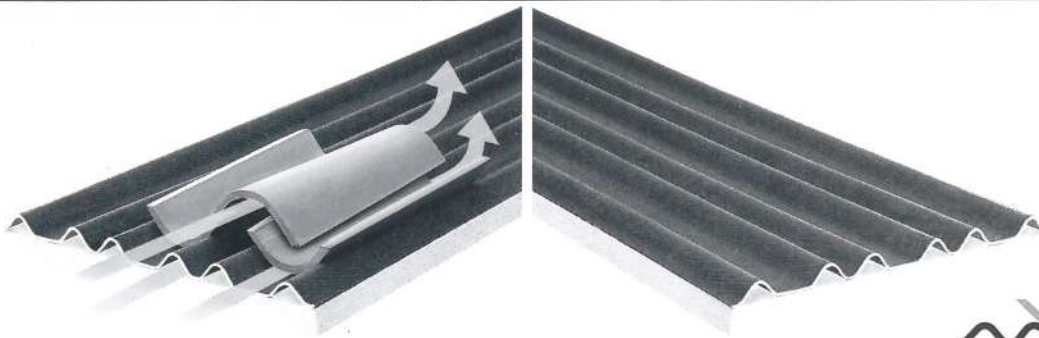
SOTTOCOPPO "CLASSICO 95"



- Per coppi da cm.17 a cm.18
- impermeabilità totale
 - stabilità dei coppi
 - assenza totale di manutenzione
 - ventilazione delle strutture e dei coppi



SOTTOCOPPO "ONDABASE 190" E "ONDABASE 220"



- "ONDABASE 190"
- per coppi da cm.17 a cm.18
- "ONDABASE 220"
- per coppi da cm.18 a cm.21,5



SOTTOTEGOLA



- impermeabilità
- traspirazione anticondensa
- stabilità delle tegole
- durata
- economia

COPERTURE E SOTTOCOPERTURE VENTILATE E IMPERMEABILI

Onduline® ITALIA SPA

ONDULINE Italia S.p.A. - 55011 ALTOPASCIO (Lucca) - Via Sibolla
 Tel. (0583) 25611/2/3/4/5 r.a. - Telex 500228 ITOFIC I - Fax (0583) 24582

IN VENDITA NEI MIGLIORI MAGAZZINI CON IL MARCHIO **Onduline** IMPRESSO SU CIASCUNA LASTRA

Per richiesta documentazione:
 ONDULINE Italia - 55011 ALTOPASCIO (Lucca) - Via Sibolla

 NOME / RAG. SOCIALE

 INDIRIZZO

 CAP

 CITTÀ

 PROFESSIONE / RAMO DI ATTIVITÀ

 INGTR

ingenium

<http://www.krenet.it/ingenium>