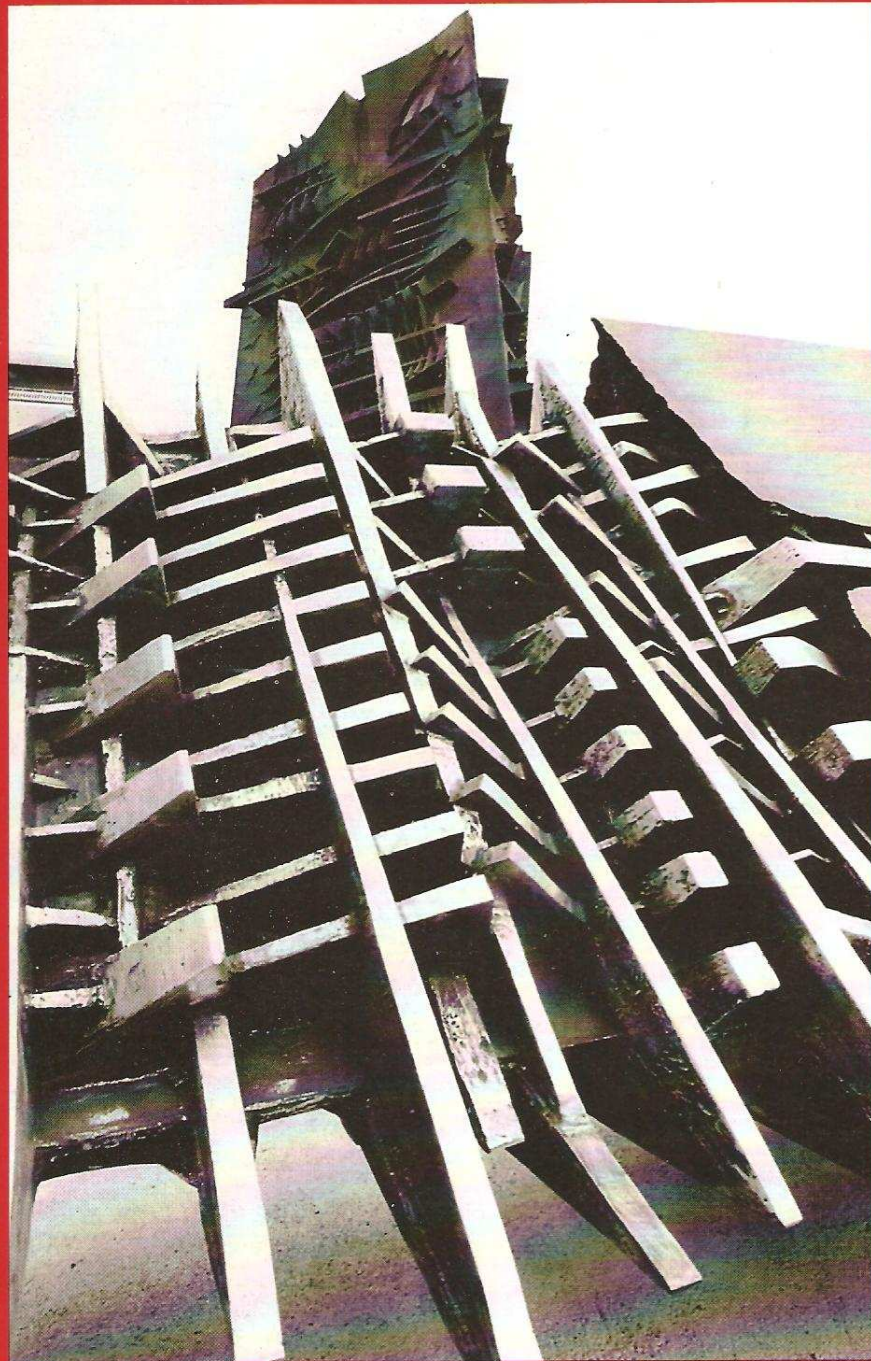


Ingenium

Anno VII - N. 1-2 - Gennaio-Marzo 1996 - Spedizione in abbonamento postale / 50%

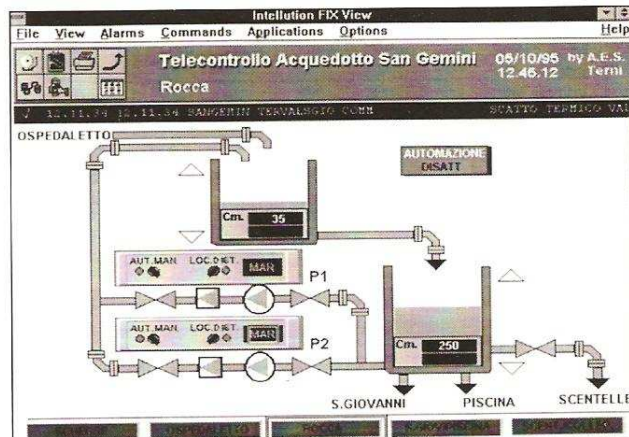


PERIODICO DI INFORMAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TERNI

TERNI CITTÀ INCOLTA?
Per una rinnovata dignità culturale

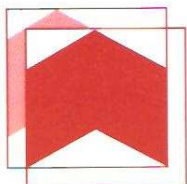


automazione elettronica e software



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

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



SAO
SERVIZI AMBIENTALI ORVIETO

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

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

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

Anno VII - n. 1-2
Gennaio-Marzo 1996

In copertina:
particolare di una piastra fusa
dell'obelisco "Lancia di luce"
di Arnaldo Pomodoro

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

Ci è sembrato opportuno dedicare gran parte dello spazio di questo numero alle testimonianze riguardanti la cultura di Terni. Non per cercare meriti e riconoscimenti per la categoria dei Tecnici - alla quale apparteniamo - e neppure per imporre un punto di vista. Saranno i lettori, sulla base di quanto leggeranno, a formarsi una opinione.

Sommario

- pag. 5** Canovaccio per il big-bang dello sviluppo *di C. Niri*
- pag. 6** Per una nuova classe dirigente *di U. C. Protig*
- pag. 6** Coraggio e volontà *di T. Nanni*
- pag. 7** Sviluppo e innovazione alla AST *di G. Abbruzzese*
- pag. 9** Tra le prime fucine del mondo *intervista a W. Lessini*
- pag. 10** Progressi e affermazioni nel campo dei "fucinati" *di E. Marianeschi*
- pag. 11** Ricerca chimica e premi Nobel a Terni *di G. Macchi*
- pag. 12** Le grandi realizzazioni ternane nel settore idroelettrico *di A. Buscaglione*
- pag. 13** Basta leggere la bibliografia *di G.P.*
- pag. 14** Per una rinnovata dignità culturale *intervista a E. Melasecche Germini*
- pag. 18** Regioni di qualità *di L. Amati*
- pag. 19** Pensieri e fatti sul modello di sviluppo dell'area di Terni *di M. Pagliacci*
- pag. 20** Chi pensa che il nuovo sia solo in altre città si sbaglia *di M. Imperi*
- pag. 21** La fusione dell'obelisco *di M. Finocchio*
- pag. 22** Piano regolatore e archeologia industriale *di G.P.*
- pag. 23** Il mal sottile dei viadotti *di G. Papuli*
- pag. 24** Fabbrica automatizzata ma non troppo *di L. Onofri*
- pag. 26** Terza legge quadro sui lavori pubblici *di M. Imperi*
- pag. 27** Il rischio cantiere *di F. Angelici*
- pag. 28** Vita dell'Ordine

INGENIUM

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

Direttore responsabile
GINO PAPULI
Vice Direttore
CARLO NIRI

Capo redattore: GIORGIO CAPUTO
Segretario di redazione: MARCO RATINI

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

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

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

Sistema azienda

OGNI GIORNO

partners in affari.



LA FAMIGLIA

VIVE TRANQUILLA.

INSIEME
ANCHE NEL
LAVORO.

A

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

Vicina all'azienda,
vicina alla gente.

FINANZIAMENTI
PER LIQUIDITA'
E INVESTIMENTI

HOME BANKING

GESTIONE DELLA
LIQUIDITA'

SERVIZIO ESTERO

SERVIZIO INCASSI
E PAGAMENTI

AGEVOLAZIONI
NAZIONALI
E COMUNITARIE

CONSULENZA
FINANZIARIA
E ASSICURATIVA

CREDITO AGRARIO

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

Vicina alla famiglia,
vicina alla gente.

MUTUI PER
ACQUISTO IMMOBILI

CONSULENZA
FINANZIARIA
E COMPRAVENDITA
TITOLI

CONTI CORRENTI
PER ACCREDITI
STIPENDI E PENSIONI

PAGAMENTO UTENZE
LUCE ACQUA GAS
E TELEFONO

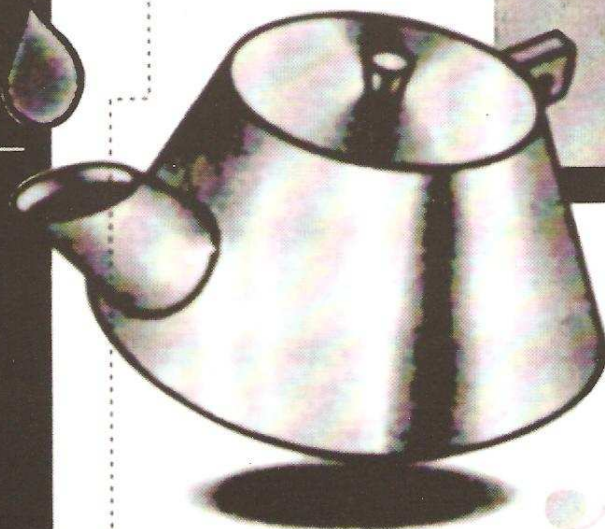
PRESTITI
PERSONALI

SERVIZIO
CARITEL

CASSETTE DI SICUREZZA
E CUSTODIA PELLICCE

CERTIFICATI DI DEPOSITO

CARTE DI CREDITO E
CARTE BANCOMAT



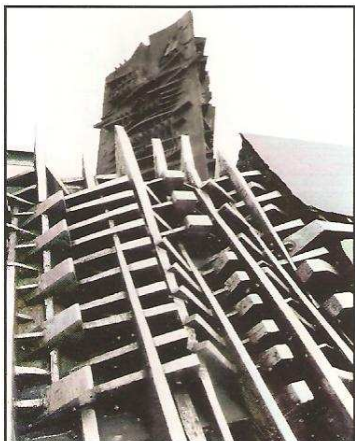
COSTRUIAMO
UN FUTURO
SERENO.

Sistema famiglia

UNA SOLA RISPOSTA

CARIT

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



TERNI CITTÀ INCOLTA?

Quando, nell'undicesimo secolo, vennero fondate le prime Università, l'insegnamento si basava su tre materie: la Teologia, il Diritto e la Medicina. Quest'ultima (così come avverrà in seguito per la Meccanica) veniva ritenuta di livello culturale inferiore alle altre due in quanto di contenuto scientifico anziché filosofico; e, ciò, in coerenza con un indirizzo concettuale che privilegiava l'attività speculativa rispetto a quella razionale.

Anche se, ormai, molti si rendono conto che la cultura è una sola e non ammette discriminazioni, la contrapposizione fittizia tra pensiero umanistico e pensiero scientifico continua, purtroppo, a trovare seguaci ancora ai nostri giorni, creando equivoci e disinformazione. Ne abbiamo un esempio lampante a Terni, città definita "industriale" e - solo per questa facile etichettatura - giudicata "incolta". Come se tutto il cospicuo, originale e difficile apporto intellettuale profuso nella "civiltà delle macchine" da uomini celebrati e da ignoti cervelli non contasse nulla; come se il genio, la creatività, la ricerca, l'esperienza, l'applicazione, il perfezionamento, il progredire fossero appannaggio esclusivo di chi - per esempio - dipinge un affresco e non, anche, di chi - per esempio - mette a punto un nuovo tipo di acciaio. Si può eccellere in ogni campo dell'attività umana, così come in ogni campo si può fallire.

Chiunque rifletta su questa verità sdogliandosi di ambigui retaggi si accorgerà che Terni possiede un patrimonio culturale di grande rilevanza che non deve essere tenuto nascosto ma, anzi, citato, esposto e valorizzato con la dignità che di diritto gli compete. Rinunciare a questo diritto è un atto di oscurantismo che noi ingegneri non intendiamo avallare.

Una proposta interessante

CANOVACCIO PER IL BIG-BANG DELLO SVILUPPO

Ma allora possiamo fidarci delle classi dirigenti ternane? Sapranno realizzare una vera rinascita o si contenteranno di un semplice "galleggiamento"? Rimarremo nella polvere o potremo salire sugli altari dello sviluppo?

E gli ingegneri, in particolare, potranno ritrovare un loro ruolo?

Nello scorso numero di INGENIUM il collega Bufi si è dichiarato piuttosto scettico.

L'on. Raffaelli, invece, è stato più combattivo ed ha lanciato, agli stessi ingegneri, una proposta veramente interessante. Ha suggerito di raccogliere e coordinare tutte le idee e le iniziative attualmente disponibili, per consentire una forte integrazione dei progetti e delle risorse che sia capace di innescare il vero Big-Bang iniziale dello sviluppo.

La proposta, non soltanto ci fa onore come categoria, ma ci conferma anche quanto già emerso nei vari interventi succedutisi su queste colonne. E cioè che ci sono segni diffusi di rinascita, che la città sta cercando di compattarsi in un movimento di crescita finalmente unitario e che, per dirla appunto con lo stesso Raffaelli, "la Conca Ternana può trovare oggi al suo interno ragioni strategiche per diventare uno dei nodi del nuovo sviluppo a rete del paese".

Si tratta di riuscire a passare dalle idee alla loro effettiva traduzione in fatti concreti? Bene, se questa è la sfida, INGENIUM non può tirarsi indietro ed intendere portare il suo contributo nello sviluppo cittadino.

In questa ottica la redazione si è riunita ed ha discusso le iniziative da portare avanti per rendere attuabile la concretizzazione dei progetti di sviluppo. Si è convenuto sull'opportunità di approntare un "canovaccio" che costituisca la sintesi ragionata dei progetti e delle idee attualmente in atto. E si è convenuto che su questa base INGENIUM debba chiamare al confronto le forze culturali della città.

Riteniamo infatti con Raffaelli che oggi non siano le idee a mancare quanto, piuttosto, il loro coordinamento attuativo. C'è una molteplicità di iniziative che spesso si ignorano tra di loro, che fanno riferimento a risorse composite e differenziate, alcune di facile accesso, altre soltanto ipotetiche. Si procede acchiap-

pando quel che si può, quando si può e dove si può.

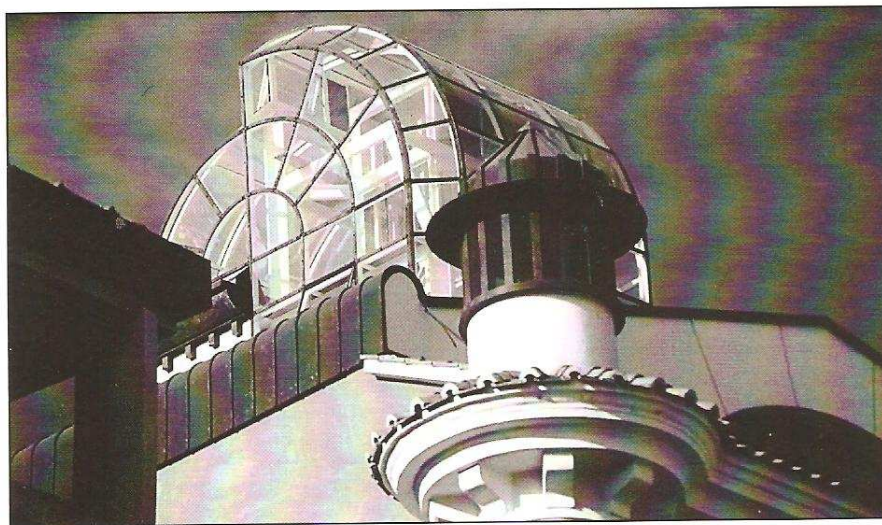
Sarà la nostra deformazione professionale, ma riteniamo che ci si possa muovere in modo più "scientifico"

Se potessimo organizzare una griglia su cui lavorare, selezionando ed accelerando le opere più cantierabili perché più agevolate nelle risorse, incentivando e potenziando quelle realizzabili con finanziamenti più incerti o problematici. Se riuscissimo a richiamare l'attenzione dei diversi operatori perché possano far convergere i loro sforzi verso obiettivi comuni e coordinati, moltiplicandone così l'efficacia. Se fossimo capaci di individuare meglio le sinergie ricavabili dall'abbinamento di alcune iniziative o dal collegamento tra certi settori di intervento. Beh, allora, avremmo veramente moltiplicato le nostre probabilità di successo.

Proprio in questo numero INGENIUM rivela la falsità dell'assunto "Terni città incolta" e con numerosi e documentati articoli mostra, invece, l'alta competenza e le grandi risorse intellettuali possedute dalla città. Il giornale ritiene perciò che possa essere altamente proficuo organizzare una riflessione collettiva sul canovaccio delle iniziative di sviluppo e si impegna ad attivarsi per promuovere un apposito convegno di studio in tal senso.

Carlo Niri





PER UNA NUOVA CLASSE DIRIGENTE

Maria Caterina Federici, con il suo articolo apparso su *INGENIUM* N. 1-2/95, ha aperto un dibattito su una questione sempre attuale nell'Umbria: la presenza di protagonisti e, più in generale, la formazione di una classe dirigente valida a livello nazionale e non soltanto a livello strettamente regionale. La storia dice che non ci sono state personalità di spicco capaci di inserire autorevolmente la regione nel contesto della situazione politico-economica verificatasi negli anni intercorsi dall'unità nazionale al giorno d'oggi. Ne è prova palese il fatto che i partiti della coalizione di maggioranza esistente in passato non siano stati mai nelle condizioni di indicare come capolista nelle elezioni politiche una personalità nata e formata nell'ambiente politico e culturale dell'Umbria. E questo perché non avevano nessuna figura tanto autorevole da imporsi chiaramente anche in campo nazionale.

Questa nostra riflessione non vuole essere polemica (anche se la polemica può essere costruttiva in simili casi) ma intende invece favorire una migliore comprensione del periodo storico che viviamo. Ora, gli esempi che la classe politica regionale ha additato alle nuove generazioni non sono certamente eclatanti. Il più clamoroso è stato quello di quei signori i quali, pur essendo privi di titoli scientifici, sono arrivati sin sulla soglia della laurea honoris causa, dove però sono stati provvidamente fermati da un intervento del nostro Ordine professionale. Senza di esso, volendo fare sorridendo un esempio, il Prof. Arnaldo Maria Angelini se li sarebbe potuti trovare accanto

come colleghi, pronti magari ad insegnare qualcosa agli studenti universitari.

Quello che desta stupore non è soltanto il fatto che qualcuno abbia pensato come meritato e possibile un simile conferimento di laurea, ma che non ci sia stato inoltre nessuno che, a gran voce e in nome della vera cultura tecnica che proprio a Terni aveva visto la luce, abbia espresso la propria protesta. Tale assenza dimostra che la classe politica reputava il conferimento non certo nell'ambito culturale, ma nel quadro di rapporti politici definiti. Ecco perché non si è formata una nuova classe dirigente ed ecco perché, permanendo una simile situazione, è molto difficile che si formino personalità veramente di spicco.

Questa è la realtà oggettiva da cui partire senza paura di avere ragione e con il coraggio di dire la verità. Perché nascono dei protagonisti è necessario compiere una politica che miri proprio a questo, a favorire cioè l'affermazione delle capacità dei singoli anche se in posizione critica rispetto al potere politico esistente. Ma questo non è stato fatto e diversi colleghi se ne sono occupati in passato sulle nostre pagine.

Apriamo un dibattito franco e spregiudicato su tale argomento al quale tutti – in primo luogo Caterina Federici – potranno recare il loro contributo. Teniamo però presente che l'humus da cui potrà nascere una classe dirigente veramente qualificata anche a livello nazionale, non sarà quello della ripartizione corporativa professionale bensì l'atro della integrazione profonda tra cultura e professioni diverse.

Ugo Caio Protig

Per recuperare la crisi ternana

CORAGGIO E VOLONTÀ

Ingenium, con intelligenza e sensibilità, sollecita ad intervenire nel dibattito, che si è aperto sulle sue colonne, in merito "alle cause ed ai problemi della crisi di Terni". Essendo stato io il "provocatore" della discussione, ne rilevo il giusto avvio e l'esatta risposta alle aspettative.

Gli ingegneri Niri e Bufi hanno centrato il cuore del problema, riconoscendo le responsabilità, e ponendo in evidenza i limiti operativi di quei professionisti, ai quali spettava il compito di imporre le "vie culturali", su cui dovevano procedere le élites di Terni.

Le confessioni sincere e positive di Niri e di Bufi fanno riflettere; esse forniscono materiale a chi vuole scrivere la storia della nostra città, dalla ricostruzione ad oggi. Senza dubbio i contributi di Niri e di Bufi sono esemplari e, nello stesso tempo, stimabili per la chiarezza e per il coraggio.

Esemplari, in quanto privi di quel tono querulo, che attribuisce le responsabilità ad altri; inoltre perché gli autori, pur scrivendo a titolo personale, impegnano la categoria degli ingegneri. Il meritato onore di Niri e di Bufi si riverbera, positivamente, sull'Ordine professionale a cui appartengono. La chiarezza ed il coraggio, che essi dimostrano, dovrebbero rendere il dibattito più ampio possibile, coinvolgendo altre categorie di professionisti. Se ciò avvenisse, i ternani assisterebbero ad un autoprocesso catartico, da cui potrebbe avviarsi un'era nuova per la nostra città. Il senso del provvisorio, i timori, le incertezze e le inquietudini, nonostante gli sforzi compiuti quotidianamente, sono dovuti alle reticenze, ed ai silenzi di chi aveva il dovere di parlare e di fare una intelligente autocritica. Mi sia consentito di dissentire dall'ingegnere Bufi per quanto riguarda le nostalgiche lodi riservate al passato. Rifiuto di credere che, oggi, l'ingegnere non possa operare "sul versante civile, della crescita urbana, anche se tale ruolo (quello dell'ingegnere! N.d.R.) è stato quasi sempre subalterno e quasi mai propositivo". La subalternità è stata una scelta umiliante, ma anche di comodo, dalla quale è possibile riscattarsi. La coscienza civica, le capacità, l'intelligenza e la preparazione dei Possenti, dei Breda e dei Cassian Bon si ritrovano in numerosi ingegneri ternani; basta il coraggio e la volontà per affermarli. Le occasioni non mancano. Niri e Bufi, sanno meglio di me, che si presentano due banchi di prova: il Piano regolatore e il Giubileo. "Se riusciremo... ad applicare la nostra dote migliore, l'inventiva unita alla capacità di metterla in pratica, forse riusciremo a riposizionarci in un settore strategico per il futuro della città". È vero, ingegnere Bufi! I ternani, nel Duemila, vi giuricheranno.

Telesforo Nanni

TERNI CITTÀ INCOLTA?

SVILUPPO E INNOVAZIONE ALLA "ACCIAI SPECIALI TERNI"

Il piano della "Acciai Speciali Terni" (AST) di Ricerca e Sviluppo delinea e realizza un insieme di investimenti a breve e medio termine, con l'obiettivo di garantire e migliorare la competitività dell'azienda sul mercato, di supportarne le potenzialità di sviluppo e di valorizzarne le possibili azioni di verticalizzazione delle produzioni, anche come motore economico del territorio.

Il "Centro Sviluppo Materiali" (CSM) è la struttura di Ricerca che, in particolare con la sua significativa presenza operativa presso lo stabilimento, ha contribuito, insieme ad AST, alla definizione del piano ed alla sua realizzazione.

L'organizzazione e l'articolazione dell'attività di ricerca è impostata in modo

da produrre una forte integrazione della struttura CSM con il sistema produttivo dello stabilimento, da realizzare un'impostazione "through process" dell'attività di innovazione (oltre 40 tra ricercatori e tecnici CSM operano sugli impianti AST e in laboratori dislocati all'interno dello stabilimento, avvalendosi anche delle strutture centrali CSM di Castel Romano) e da rispondere ad una specifica formalizzazione della contrattualistica volta al miglioramento della redditività della ricerca, in regime di riservatezza e salvaguardia della proprietà industriale dei risultati.

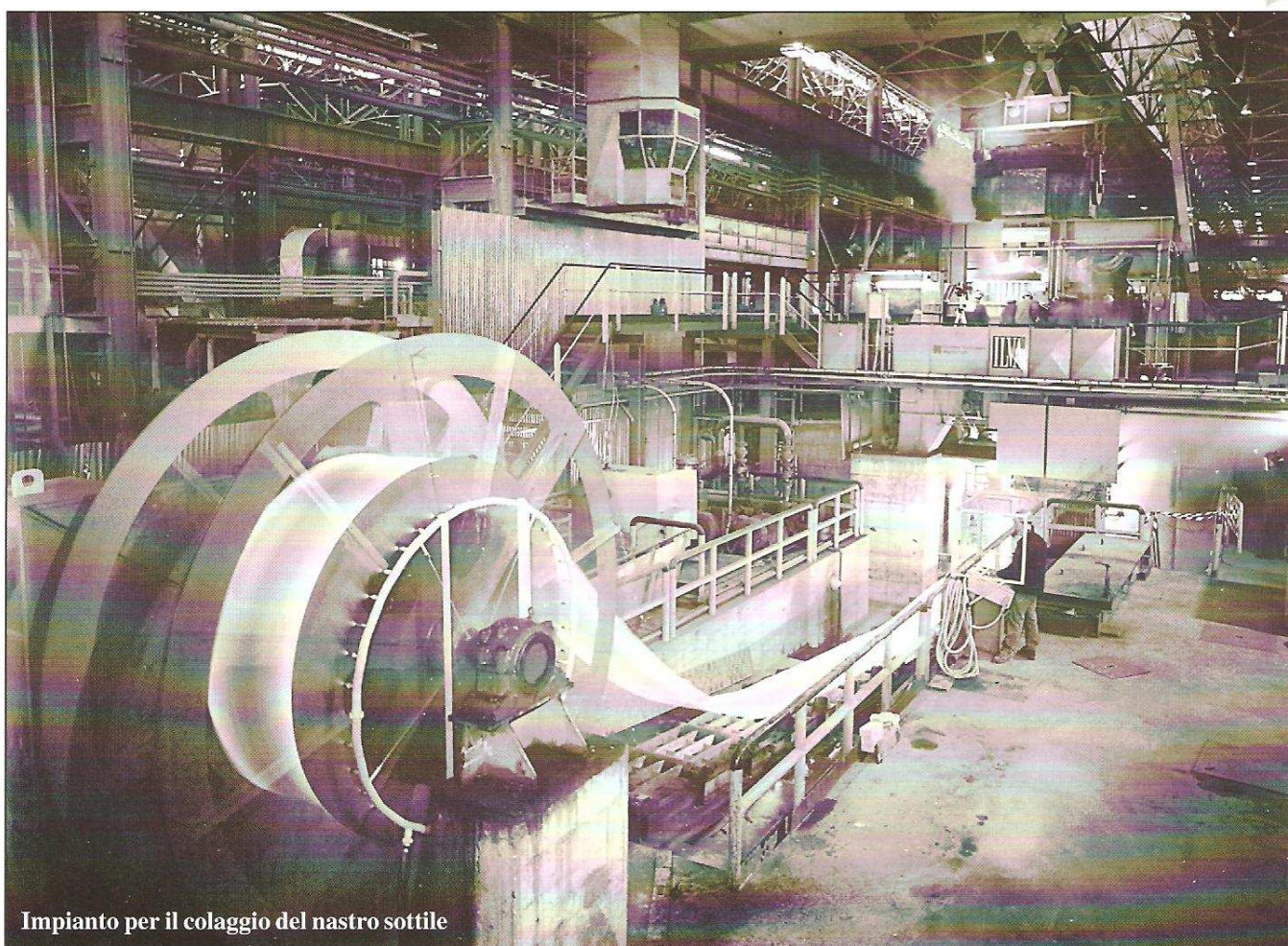
L'attività di ricerca per il 1996 ha un valore di oltre 16 MLD e coinvolge, in modo equilibrato, tutte le aree produttive:

acciaieria e laminazione a caldo, trasformazione lamierini magnetici, trasformazione laminati piani inossidabili.

I principali temi, di breve e medio termine, in cui si articola il Piano di Ricerca e alcuni esempi rilevanti di attività si possono riassumere come segue:

a) *miglioramento dei parametri operativi, del controllo di processo e della costanza della qualità dei semiprodotto e dei prodotti finali.*

In questo ambito si possono menzionare la messa a punto di "sistemi esperti" e di reti neurali, ovvero sofisticati sistemi informatici, in grado di realizzare il controllo di processo sui diversi impianti, "apprendendo" fuori linea o in modo



Impianto per il colaggio del nastro sottile

continuo dal campo le informazioni che costituiscono le regole di base per effettuare le regolazioni del processo.

Altra attività rilevante riguarda lo sviluppo di modellistica matematica in grado di prevedere l'evoluzione di parametri chimico-fisico-meccanici significativi per il processo e di parametri microstrutturali rilevanti per le proprietà di prodotto con l'obiettivo, insieme ad una moderna strumentazione in campo, di realizzare livelli di automazione adeguati al raggiungimento di una costanza della qualità del prodotto finale sempre più rispondente alle esigenze di mercato.

b) *sviluppo delle tecnologie di processo in relazione alle caratteristiche del prodotto sia con ciclo di colaggio acciaio di tipo convenzionale che con l'utilizzo di tecnologie di colaggio di bramme sottili (spessore minore di 70 mm).*

In questa linea di attività va ricordata la ormai ampia sperimentazione industriale relativa all'utilizzo dell'impianto, presente nello stabilimento AST, per il colaggio in bramme sottili di acciai speciali (inossidabili e magnetici), la di cui tecnologia di processo ha raggiunto un livello di sviluppo all'avanguardia a livello internazionale.

Con questa tecnologia s'intende realizzare, nel campo degli acciai speciali, una semplificazione del processo di laminazione a caldo; infatti le bramme appena solidificate e ancora calde vengono direttamente sottoposte al processo di finitura a caldo, saltando la fase di riscaldamento bramme e quella di sbazzatura (tipiche del processo convenzionale dove le bramme hanno spessori superiori ai 190 mm).

Inoltre la particolare microstruttura generata durante la più rapida solidificazione della bramma (spessore 60 mm) permette di realizzare, a valle del colaggio, sia una eventuale semplificazione delle diverse fasi di processo per i prodotti standard, che la messa a punto di nuovi prodotti con caratteristiche migliorate.

L'inserimento industriale di questo impianto nel lay-out dello stabilimento di Terni è previsto entro il prossimo biennio con significativo incremento della capacità produttiva dell'AST. Per gli sviluppi impiantistici, è in corso una collaborazione con la società d'ingegneria tedesca Schloeman Siemag.

c) *sviluppo dei processi di produzione e individuazione di processi innovativi per la riduzione dell'impatto ambientale del ciclo siderurgico e per la riciclabilità di sottoprodotti.*

In questo contesto va evidenziata l'attività di sviluppo e industrializzazione di un processo di decapaggio degli acciai inossidabili privo di acido nitrico e quindi delle relative emissioni di NO_x, in grado di garantire al processo perfor-

mances di decapaggio paragonabili o migliori di quelle dei decapaggi convenzionali, combinate con un'elevata valenza ecologica. Inoltre, va menzionata, nell'ambito dei processi di trattamento delle polveri di acciaieria (prodotte ai forni elettrici) l'attività relativa all'innovazione di processo/impianto per la purificazione delle ceneri di ossido di zinco, allo scopo di valorizzare questo sottoprodotto potenzialmente di elevato valore commerciale.

d) *sviluppo, qualificazione avanzata e promozione all'impiego di nuovi prodotti.*

Uno degli obiettivi di fondo dello sviluppo degli acciai magnetici per impiego nei trasformatori elettrici è la riduzione delle perdite magnetiche specifiche dei lamierini. Questo obiettivo è perseguito attraverso un trattamento superficiale LASER controllato e tale da indurre una modifica della struttura magnetica dell'acciaio (affinamento dei domini magnetici). Le attività in corso sono volte agli approfondimenti dei diversi aspetti del processo e alla industrializzazione di tale tecnologia.

Da menzionare in questo ambito è anche lo studio per la messa a punto degli acciai inox che possono combinare le otti-

me caratteristiche di resistenza alla corrosione e strutturali, alla varietà di caratteristiche estetiche indotte da una verniciatura colorata. Questi materiali possono trovare vaste applicazioni in campo edile, per esempio nella pannellatura per tamponature di edifici sia esterne che interne.

e) *messa a punto e industrializzazione di una tecnologia di colaggio acciaio direttamente in nastri sottili (tecnologia "Strip Casting").*

Questa tecnologia è volta ad una drastica semplificazione del ciclo di produzione dell'acciaio e quindi di riduzione costi, in quanto, una volta risolti i problemi tecnologici connessi al colaggio diretto degli acciai in nastri sottili, verrebbero evitati interi cicli di produzione quali il colaggio in bramme, il loro stoccaggio, il loro riscaldamento in appositi forni e l'intera laminazione a caldo fino a nastro.

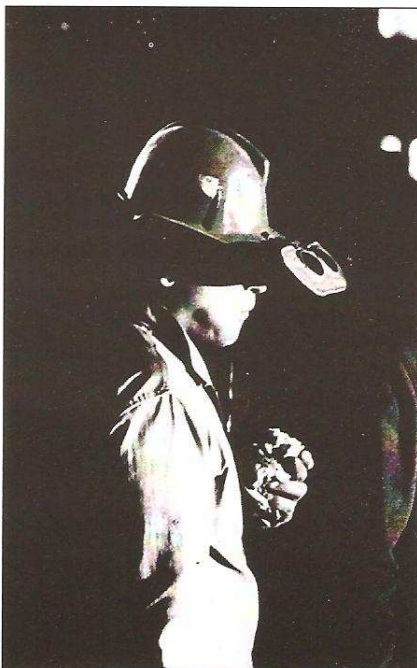
L'impianto semindustriale dell'AST su cui si stanno effettuando gli sviluppi tecnologici per raggiungere le condizioni di industrializzazione, è in grado di colare in continuo fino a 15 tonnellate di acciaio inox per volta, producendo nastri di spessore 2-5 mm e larghezza 800 mm direttamente trasformabili a freddo.

Per lo sviluppo di questo progetto esiste una collaborazione internazionale con la "Voest-Alpine" (società di Ingegneria austriaca) responsabile per lo sviluppo impiantistico della macchina di colata continua sottile.

Su un altro versante, l'AST dedica molta attenzione a quegli sviluppi innovativi di processo e di prodotto che possono prefigurare l'ingresso in segmenti di mercato potenzialmente redditizi e che ampliano l'applicazione degli acciai inox. In particolari condizioni di mercato, questa propensione può indurre l'AST ad esplorare possibili verticalizzazioni delle proprie produzioni, come per esempio è già avvenuto con il "Tubificio di Terni" (tubi inox saldati), la società "Elettroterni" (lavorazioni acciai magnetici) o il "Centro Servizio Inox" (lavorazioni acciai inox) che, oltre a fornire esempi di valorizzazione degli acciai inox e magnetici, hanno un notevole impatto socio-economico sul territorio. Allo stato presente, sono in corso di valutazione altri possibili interventi di verticalizzazione.

Infine è da ricordare il contributo che l'AST, insieme al CSM, offre al territorio in relazione alla formazione Universitaria e alla relativa attività di ricerca, attraverso Docenze specialistiche effettuate dai propri tecnici nel corso di laurea in Ingegneria dei Materiali di Terni e con l'assegnazione di tesi di laurea da svolgere nei laboratori CSM e con presenze anche presso gli impianti produttivi.

Giuseppe Abbruzzese



TERNI CITTÀ INCOLTA?

TRA LE PRIME FUCINE DEL MONDO

**Impianti potenziati e nuovi successi.
Ma anche miliardi di lavoro persi dall'indotto locale.**

All'Amministratore Unico della "Società delle Fucine", p.i. Walter Lessini, INGENIUM ha posto le domande che seguono. Dal contenuto delle risposte si ha la conferma della preminenza tecnologica della Forgia di Terni. Questo confortante panorama - a cui non sono estranei i soddisfacenti risultati gestionali - viene troppo spesso ignorato o minimizzato dai non addetti ai lavori. Così come nessuno si preoccupa del fatto che, ogni anno, oltre cinque miliardi di lavoro sicuro debbano essere spesi fuori regione per le carenze degli imprenditori locali (v. ultima risposta).

— Signor Lessini, la Forgia di Terni ha alle spalle una lunga ed illustre tradizione. Nella continuità di questa preminenza tecnologica, quali sono i punti più qualificanti del presente e del prossimo futuro?

— Va detto, anzitutto, che proprio in questi giorni abbiamo completato l'assetto impiantistico della Fucina con la messa in esercizio di una nuova pressa da 5.000 t munita di manipolatore e di relative attrezzature. Questa pressa si affianca alla pressa da 12.000 t già in funzione da qualche anno e ne costituisce il complemento necessario per assicurare aumento dei volumi di produzione, maggiore efficienza e garanzia di marcia continua. Con questi mezzi, la Fucina di Terni si pone ai massimi livelli in campo mondiale, a fianco dei concorrenti più qualificati, che sono i Giapponesi. Nel campo dello sviluppo tecnologico posso ricordare che, in collaborazione con il CSM (Centro Sviluppo Materiali) e con la "Nuovo Pignone", abbiamo messo a punto un nuovo tipo di acciaio speciale destinato alla fabbricazione di enormi "virole" che hanno 6 m di diametro e circa 7 m di lunghezza.

— Qual è la situazione di mercato?

— È senz'altro soddisfacente. Siamo attualmente in presenza di un mercato costante, con tendenza ad incrementi non forti ma significativi. La nostra posizione è preminente, in particolare nel settore dei forgiati di peso elevato. Per fare un esempio, al momento abbiamo in

fabbricazione cinque rotor per turbina del peso grezzo di 177 t ciascuno, destinati agli Stati Uniti. Questi pezzi vengono ricavati da lingotti di 270 t che sono i più grandi mai colati in Italia.

— Qual è l'entità della produzione?

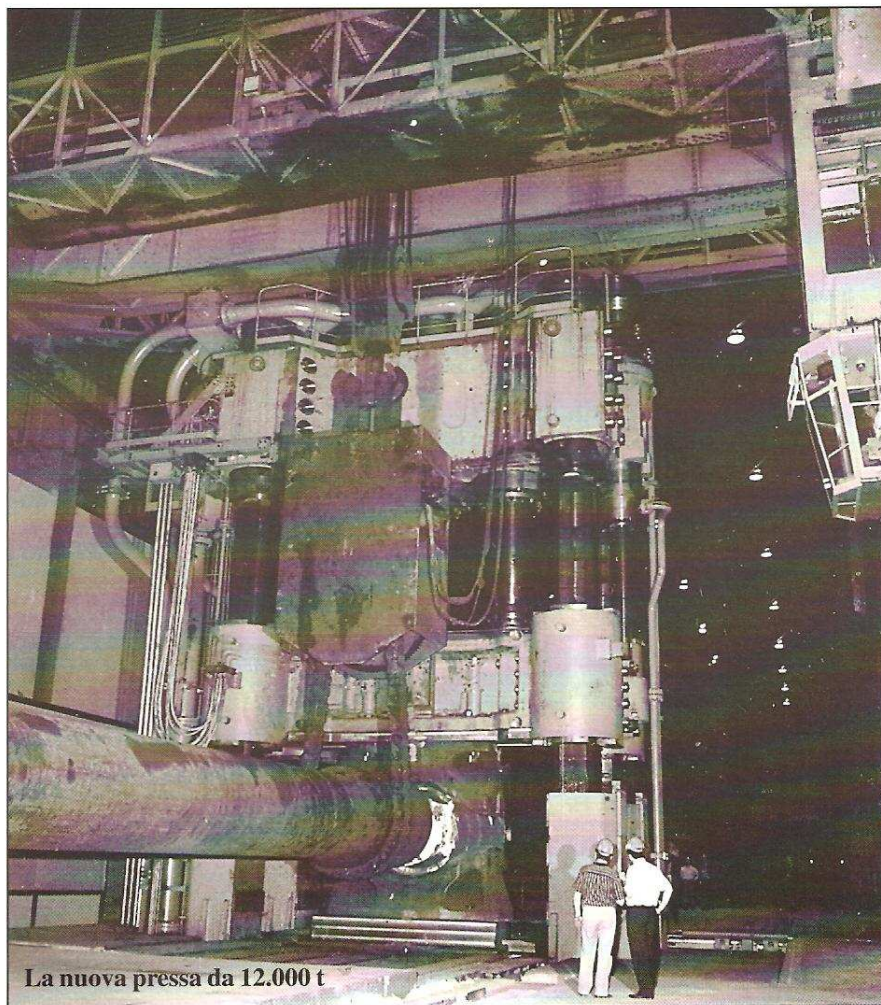
— Il volume spedito nel 1995 è stato di 14.000 t. Ma il nostro "budget" prevede il raddoppio di tale cifra entro tre anni.

— Quali sono le ricadute sulla città e sull'indotto?

— L'aumento significativo dei volumi ha comportato necessariamente la terziarizzazione di una serie di attività che in

precedenza venivano eseguite all'interno. Questo ci ha consentito di destinare a funzioni più qualificate le persone resesi disponibili. Nel contempo abbiamo innalzato la soglia scolare per i nuovi assunti. Oggi, infatti, il 35% del nostro personale è costituito da diplomati e laureati. Non altrettanto soddisfacente può dirsi la situazione delle lavorazioni meccaniche che diamo all'esterno: si tratta di un cospicuo volume, per un importo che sta al di sopra dei 5 miliardi all'anno e che è destinato a crescere. Ebbene, tutto questo lavoro va fuori regione perché non vi sono adeguate risorse locali.

(intervista a cura di G.P.)



La nuova pressa da 12.000 t

TERNI CITTÀ INCOLTA?

PROGRESSI E AFFERMAZIONI NEL CAMPO DEI "FUCINATI"

È ben noto che le Acciaierie di Terni hanno avuto, dalle origini ai nostri giorni, nella "Forgia" la massima espressione di capacità di lavoro, reputazione e immagine.

Tutti hanno sentito parlare del "grande maglio di Terni" e delle poderose presse che lo sostituirono, e magari di alcune produzioni e realizzazioni che per la loro distinzione ed eccellenza hanno dato onore all'industria nazionale e alla nostra Città. Pochi, invece, conoscono ed hanno avuto la possibilità di valutare nella giusta e meritata misura, l'apporto innovativo in materia metallurgico-tecnologica fornito dai tecnici che nel tempo si sono avvicendati nella conduzione delle operazioni di forgiatura, trattamento termico e lavorazione meccanica, attraverso le quali si perviene a quel particolare e pregiato manufatto che è il fucinato. Si tratta di un apporto supportato da ricerche, studi e sperimentazioni, la cui eco ha trovato spesso spazio e lustro in brevetti, pubblicazioni, conferenze, convegni nazionali e internazionali.

Illustrare e descrivere – oggi – per far conoscere ciò, soprattutto ai giovani, con la pretesa di riuscire appena esaurienti, è purtroppo impossibile. Ci dovremo accontentare di un accenno, certamente incompleto, sulle innovazioni negli ultimi cinque decenni

- Nel 1946, appena terminata la guerra, i laboratori delle Acciaierie si trovarono nella imminente impossibilità di dosare il tenore di Carbonio (che è il principale elemento di lega dell'acciaio) specialmente dei fucinati, per mancanza di parti di ricambio degli speciali fornelli ad altissima temperatura che permettevano l'estrazione dell'elemento da analizzare. La drammatica situazione, che minacciava il blocco completo di ogni produzione e la chiusura dello stabilimento, fu brillantemente risolto usando normali fornelli a bassa temperatura ed aggiungendo preparati esotermici ai campioni da analizzare. Oggi ciò può sembrare irrilevante, ma bisogna aver vissuto quei giorni per apprezzare la genialità del rimedio.

- Prima dell'avvento della colata nel vuoto dei lingotti per la fucinatura, era essenziale tenere sotto controllo il tenore di idrogeno nell'acciaio liquido, per il

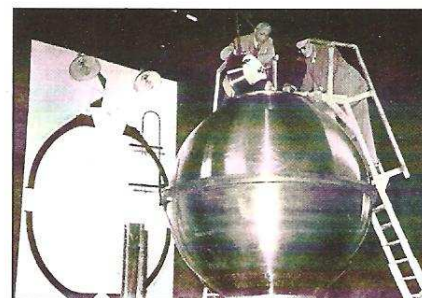
ruolo che questo elemento aveva nella formazione dei "fiocchi", il più grave e irrimediabile difetto nei fucinati. Nel 1955, non essendo ancora disponibile sul mercato uno strumento per misurare il tenore d'idrogeno, fu costruito e messo a punto un nuovo apparecchio che si rivelò idoneo e affidabile. In questo periodo fu fabbricato per la Siemens tedesca un fucinato per rotore generatore del diametro di 1500 mm, una dimensione considerata rischiosissima per la buona qualità del prodotto. Il fucinato riuscì perfetto.

- Nel 1957 furono intraprese delle esperienze tendenti a studiare il meccanismo di formazione dei "fiocchi", nel corso delle quali fu scoperto un importante fenomeno che diversi anni dopo (circa 1967) fu chiamato nella letteratura internazionale "waves emissions" e che trovò applicazioni anche fuori del campo che aveva portato alla scoperta a Terni. Purtroppo i lavori dei "ternani" furono pubblicati solo nel 1961: così si perse la priorità inventiva.

- Nel 1961 fu pubblicato un lavoro sperimentale che dava spiegazione di uno strano fenomeno che si manifestava con delle anomalie nelle curve di raffreddamento di grosse masse di acciaio sottoposte a tempra. Il fenomeno, seppure osservato da altri fin dal 1918, non era stato ancora interpretato. Le anomalie erano associate allo svilupparsi di altissime pressioni interne, tali da modificare la cinetica di trasformazione dell'austenite. L'interpretazione completa fu espressa in termini termodinamici. Il fenomeno fu denominato "effetto Terni" e se ne parlò al Convegno di Berlino del 1965.

- Su richiesta britannica (CEGB, GEC-AEI) fu studiato e sperimentato con completo successo, un nuovo sistema per fabbricare rotor di bassa pressione per unità da 600 MW. Consisteva principalmente in un insolito sistema di saldatura che rendeva possibile il collegamento meccanico solidale di fucinati in acciaio intrinsecamente non saldabile.

- Dopo un periodo di sperimentazione preliminare fu proposto un sistema semplificato, di notevole interesse economico, di fabbricazione di anelli per riduttori meccanici ad ingranaggi che consisteva nella fucinatura di lingotti anulari, otte-



nuti per colata in formatura di terra da fonderia (circa 1966).

- Nella fucinatura dell'acciaio inossidabile, la Forgia di Terni raggiunse livelli di alta distinzione che portarono a calorosi elogi da parte della Westinghouse Nucleare americana. La criticità di questa tecnologia consiste nel tenere sotto controllo le dimensioni del grano cristallino, che tende ad accrescersi eccessivamente.

- A metà degli anni '70 i livelli qualitativi dei grossi fucinati per impieghi speciali erano sufficienti, con margine, a garantire quanto richiedevano i clienti fabbricanti di macchine elettriche. Ma questi comunicarono che nel prossimo futuro sarebbero stati più esigenti e vi sarebbero state restrizioni normative per cui era necessario prepararsi migliorando i procedimenti di fabbricazione. I tecnici delle Acciaierie di Terni, con la collaborazione del consociato Centro Sperimentale Metallurgico, misero subito sotto studio l'argomento e in breve tempo delinearono un nuovo "protocollo" procedurale che prevedeva una nuovissima modalità di colata capace di abbattere a livelli fino a poco prima impensabili, la "segregazione", cioè l'eterogeneità naturale che accompagna la normale solidificazione di una lega. Il nuovo procedimento fu chiamato TR. EST (Terni Electro-Slag-Topping). La General Electric americana, che aveva ordinato un fucinato TR. EST, dichiarò la propria completa soddisfazione. Nel 1983, il Rapporto annuale dell'"Electric Power Research Institute" citava il sistema TR. EST come uno dei più efficienti e promettenti per il prossimo futuro.

Ci fermiamo qui sicuri di aver dato almeno un'idea del dinamismo innovativo che ha caratterizzato il periodo di attività della Forgia ternana più vicino a noi.

Può essere utile, per lo scopo che si è prefisso questa nota, segnalare che nel solo settore della Forgia, escludendo i brevetti e le conferenze, nell'ultimo cinquantennio, le pubblicazioni sono state 63: questa cifra può essere assunta come una misura del contributo allo sviluppo della cultura siderurgica nella nostra Città.

Edmondo Marianeschi

TERNI CITTÀ INCOLTA?

RICERCA CHIMICA E PREMI NOBEL A TERNI

Ricordando solo qualche caso fra tanti, a Terni, in una industria locale, la "Siri", nacque, venne messo a punto e sfruttato industrialmente il processo Casale per la sintesi dell'ammoniaca anidra, che soppiantò gli altri sistemi utilizzati all'epoca, tanto che il relativo brevetto venne acquistato da tutti i Paesi industrializzati (Germania, Francia, Russia, Spagna, Giappone ecc.). Esso venne definito proprio dai Tecnici tedeschi (che con il premio Nobel Karl Bosch e con Kaber avevano realizzato complicati processi per la sintesi dell'ammoniaca in fase acquosa) "Lacherlich einfach" (ridicolmente semplice).

La scuola chimica ternana, dopo la fine della prima guerra mondiale, attirò nella nostra città scienziati, progettisti, industriali da tutto il mondo per visitare la "Siri" ed approfondire la conoscenza del nuovo procedimento e, inoltre, per la sintesi del metanolo e di vari prodotti di base per le resine sintetiche.

Nel 1937 nacque la "Saigs", per la produzione della gomma sintetica, che, dopo le vicissitudini del periodo bellico, si trasformò nel 1950 in una nuova industria-pilota, la "Polymer", gioiello del gruppo "Montecatini". Questa Società, operando nel campo delle materie plastiche e delle fibre sintetiche, vide applicare e sviluppare sin dal 1951 nel suo Centro Ricerche e nei suoi impianti i risultati delle ricerche sui nuovi processi di polimerizzazione e copolimerizzazione del cloruro di vinile per la preparazione di fibre e film in PVC. Il relativo "Know-how" venne successivamente applicato anche all'estero.

A partire dal 1955, presso la "Polymer" furono avviate le ricerche per il perfezionamento ed il passaggio alla fase industriale della teoria e degli studi del Professor Natta, premio Nobel per la Chimica, fino ad ottenere la "leadership" mondiale nel campo del polipropilene.

Ancora una volta, un flusso ininterrotto di scienziati e tecnici di tutto il mondo varcò i cancelli dello stabilimento di piazzale Donegani, per studiare ed apprendere le tecnologie dei brevetti acquistati; contemporaneamente i dipendenti della "Polymer" si recarono all'estero per installare gli impianti per la produzione del polipropilene e formare le futu-

re maestranze ed i quadri dirigenti delle industrie straniere.

Ma al di là del successo industriale e commerciale di questa Società, un fattore importantissimo è stato l'impatto culturale derivante dalle attività del cuore della "Polymer", cioè del suo Centro Ricerche. Come si è detto precedentemente, il Centro Ricerche si era dedicato quasi esclusivamente a mettere in pratica ed a sviluppare le scoperte di Giulio Natta sui polimeri stereoregolari, studi la cui rilevanza era tale da far scrivere nell'editoriale del novembre 1963 de "La Chimica e l'Industria" dedicato allo scienziato: "...il campo della Chimica industriale è stato arato talmente a fondo che difficilmente il futuro potrà riservare la sorpresa di scoperte di importanza così rilevante...".

Il Centro Ricerche di Terni, costituito in buona parte da Ricercatori provenienti dalla scuola di Natta, ha contribuito validamente a sviluppare le teorie e le applicazioni nel campo della "polimerizzazione stereospecifica", facendo rilevare nel numero di Giugno 1961 del "Journal of Polymer Science": "...raramente un contributo scientifico ha sollevato tale profondo e fondamentale interesse ed è stato seguito da tale rapido sviluppo tecnico come la serie di pubblicazioni del Professor Natta e dei suoi Collaboratori". È noto che la scuola di chimica macromolecolare di questo grande Scienziato ha formato a Milano, a Ferrara ed a Terni un gran numero di Studiosi, di cui molti occupano oggi o hanno occupato posizioni di prestigio in Università italiane e straniere, nelle maggiori industrie chimiche nazionali e nei Centri ed Istituti di ricerca del C.N.R.

Infatti, nel 1960, nel Centro Ricerche di

Terni lavoravano circa 600 addetti di cui più di 200 erano Tecnici di altissimo livello professionale, la cui opera portò negli anni '60 a realizzare tutta una serie di importanti risultati nei vari settori di produzione in scala pilota ed industriale del polipropilene isotattico. In quel periodo si può stimare che oltre 700 Laureati di ogni provenienza siano passati, permanendo almeno un anno, nel Centro; e questo avvicendamento di Tecnici e Scienziati in una struttura ad elevatissimo contenuto specialistico, dotata di moderne attrezzature di ricerca, sperimentazione e documentazione, ha contribuito a formare una schiera di Ricercatori che hanno, poi, operato in posti chiave della Chimica mondiale.

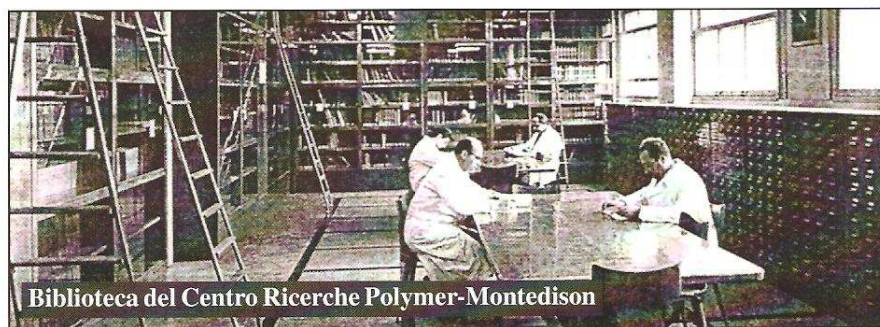
Tutta questa attività ha portato a circa 200 pubblicazioni, a 500 brevetti italiani ed a 5000 relative estensioni all'estero; ed alla cessione di numerosissime licenze su polimeri, fibre, film ecc., a Società straniere.

Si può certamente affermare che la bilancia tecnologica ed economica dell'area Polymer, soprattutto per opera del suo Centro Ricerche, è stata sempre ampiamente positiva; e questa situazione si è prolungata sino ai nostri giorni, soprattutto a favore delle varie Società succedutesi e del Gruppo principale "Montedison".

Purtroppo, a partire dagli anni 70, un orientamento della Capogruppo "Montedison", favorito dall'insistente appoggio politico locale, ha visto il trasferimento delle più importanti strutture del campo di ricerca sui polimeri verso gli stabilimenti di Brindisi e Ferrara, lasciando a Terni solo le ricerche sulla ottimizzazione dei processi e sul miglioramento qualitativo della produzione, portando così ad un progressivo invecchiamento e assottigliamento numerico dei Ricercatori, che a partire dal 1983 sono scesi a circa 60.

Concludendo, il ruolo dell'Industria Chimica nella nostra Città è stato tale da renderci veramente orgogliosi e da far auspicare che la cultura chimica e scientifica ternana, sia ancora in grado, in futuro, di fornire nuovi input alla evoluzione del Paese.

Gerolamo Macchi



Biblioteca del Centro Ricerche Polymer-Montedison

oltre ad altre partecipazioni, la "Terni" sotto la competente guida del prof. Arnaldo M. Angelini, collaborò con altre Società alla realizzazione del sistema di centrali per l'utilizzazione del medio e basso Tevere.

Negli anni '50 fu realizzata la linea a 220 kV da Terni a Genova (allora una delle due sole interconnessioni Nord-Centro/Sud ad altissima tensione), il cui esercizio richiese l'adozione di tecniche per allora avanzatissime per il controllo e la regolazione della tensione; attuando un disegno lungimirante ed avanzato concepito dalla "Terni", attraverso tale linea si iniziarono ampi e produttivi scambi di energia con le Società elettriche del Nord, sfruttando finalmente in pieno le capacità di valorizzazione dei superi di energia consentite dall'alto grado di flessibilità degli impianti del Nera-Velino e del Vomano cui già si è fatto cenno. Con questa attività la "Terni" si poneva come una vera e propria "Banca dell'energia" nel quadro dell'industria elettrica del nostro paese e permettendo così la valorizzazione di energie che in caso contrario non avrebbero trovato collocazione e quindi sarebbero state disperse.

Le eccezionali prerogative del complesso elettrico "Terni" hanno fatto sì che all'atto della nazionalizzazione del settore elettrico (1962/63) questi impianti venissero considerati essenziali per l'esercizio della rete nazionale e trasferiti all'ENEL. L'Ente ricavò grandi vantaggi dal possesso di questo complesso per la stabilità e la regolarità dell'esercizio del proprio sistema di produzione e trasmissione. L'ENEL acquisì anche il prezioso patrimonio di esperienza e di progettualità di cui gli uomini della "Terni" avevano dato così ampia dimostrazione nel passato. In alcuni settori (specie per quanto attiene agli impianti di pompaggio) queste esperienze sono state utilizzate ampiamente dall'ENEL nella realizzazione di impianti di simile importanza in altre regioni. Dei molti importanti progetti "Terni" in materia, concernenti il Nera-Velino e soprattutto il Vomano, sono stati sinora attuati il potenziamento della Centrale di Galletto (effettuato negli anni '70) e quello della Centrale San Giacomo (in corso).

Questa breve panoramica dello sviluppo dell'utilizzazione delle risorse idroelettriche ad opera di uomini ed organizzazioni appartenenti alla storia di Terni ne mette in rilievo la genialità della concezione lungimirante, le grandi capacità realizzative e la forte volontà di superare ogni genere di difficoltà. È da sperare che anche nel futuro tali qualità permangano e siano messe in grado di esplicarsi come nel passato.

Aldo Buscagione

TERNI CITTÀ INCOLTA?

BASTA LEGGERE LA BIBLIOGRAFIA

Il considerevole volume di apporti culturali espressi attraverso la carta stampata è documentato da alcune nutrite raccolte bibliografiche editate nell'ultimo ventennio. La più recente è di poche settimane fa, va dal XVI al XX secolo, ed è opera di Giancarlo Tarzi e Gabriella Tomassini. Ma, in questo contesto, non possiamo fare a meno di ricordare il lavoro certosino e prezioso della compianta Gisa Giani la quale, oltre a svolgere una propria attività letteraria di scrittrice, ha riunito in due volumi "Raccolta di voci bibliografiche su Terni e territorio" (1977) e "Terni cento anni di acciaio" (1984) — una cospicua quantità di dati, comprese le biografie di molte persone che hanno avuto un posto di rilievo nella cultura umani-

stica scientifica e sociale della città. In particolare, per ciò che concerne il settore tecnico in "Terni, cento anni di acciaio" sono riportati ben 984 titoli. Il che dimostra quanto vasta sia stata la presenza, nell'area ternana, della intelligenza tecnologica dalla fine del secolo scorso ad oggi. Cogliamo l'occasione per ricordare che la prematura scomparsa ha impedito a Gisa Giani di proseguire nel suo lavoro di ricercatrice e che molto altro materiale da lei raccolto è rimasto nella sua biblioteca, in attesa che qualcuno possa ordinarlo e darlo alle stampe. Secondo notizie recentissime, una iniziativa in tal senso sta per andare in porto ad opera della Famiglia Giani.

G.P.



Intervista all'Assessore Melasecche

PER UNA RINNOVATA DIGNITÀ CULTURALE

Per affrontare la sfida del nuovo millennio, ormai alle porte, la nostra città ha recentemente avviato un vasto programma edilizio di risanamento e sviluppo.

È l'assessore Enrico Melasecche Germini (con le deleghe dei Lavori Pubblici, dell'Edilizia Privata, dell'Arredo Urbano, della Viabilità e Traffico, della Protezione Civile e persino dei Cimiteri) che guida l'Amministrazione in questo campo.

Per avere il quadro delle problematiche in atto INGENIUM lo ha intervistato.

L'ondata di assunzioni tecniche (ingegneri, architetti, geometri) avviata dall'Amministrazione Comunale preoccupa gli ordini professionali, non soltanto per il prevedibile calo di lavoro affidato all'esterno ma, soprattutto, perché si paventa un incremento delle "scrivanie" di passaggio nell'iter approvativo delle pratiche edilizie con un ulteriore aggravamento burocratico. Può tranquillizzarci?

Le assunzioni previste vanno a sostituire dirigenti e funzionari che hanno lasciato l'Amministrazione soprattutto in questi ultimi mesi per raggiunti limiti di età o perché trasferiti ad altri settori.

Non si può certo dire che gli incarichi esterni siano diminuiti o che l'approccio sia di tipo burocratico. Il mio indirizzo è di tutt'altro tipo. L'azzeramento dell'arretrato della Commissione Edilizia già nei primi mesi del mio incarico, consentendo a cantieri piccoli e grandi di ripartire, l'articolazione della procedura molto complessa per il condono edilizio, con ventidue nuovi incarichi professionali, in gran parte con professionisti che non avevano mai lavorato con l'Amministrazione, dando quindi un segnale di apertura e di rinnovamento sono risposte che vanno inequivocabilmente in senso contrario all'impostazione burocratica di tipo centralistico. A questi, vanno ad aggiungersi numerosi altri incarichi per collaudi, direzione lavori, progettazioni nel settore dei lavori pubblici oltre alla liquidazione di incarichi dati dalle precedenti amministrazioni e dalle stesse mai onorati.

In tutti i settori a me affidati, dai cimiteri

all'occupazione suolo pubblico e all'edilizia, ho sempre operato per ridurre i tempi delle risposte alla città. È una questione di mentalità, di rispetto profondo che una amministrazione moderna deve avere verso i cittadini.

Sono un teorizzatore dell'informatizzazione che vuol dire trasparenza, efficacia, correttezza. I risultati su questo fronte ancora non mi soddisfano, anche se credo che tutti si rendano conto che rivoluzionare alla radice in poco tempo una macchina obsoleta non è facile. Vigono ancora, soprattutto nei settori amministrativi procedure manuali lente, trasferimenti di documenti ed informazioni in forma cartacea. Non esistono collegamenti in rete. In poco tempo abbiamo sostituito le vecchie macchine da scrivere con moderni personal computer. Ora va fatto il salto successivo.

Comunque ritengo che ormai il processo è iniziato e indietro non si può più tornare.

Per quanto attiene alle opere pubbliche, Assessore, può indicarci quali sono le principali opere sulla cui realizzazione l'Amministrazione punta per rilanciare lo sviluppo della nostra città, anche in vista del prossimo Giubileo?

Temi ha bisogno innanzitutto di infrastrutture che facilitino i collegamenti con l'esterno e la fluidità del traffico.

Il Ponte Maratta-Sabbioni è una realtà. Entro l'autunno lo inaugureremo. Si calcola che ogni anno il risparmio di carburante sarà dell'ordine di circa un miliardo e mezzo di lire, con una riduzione del 30-40% del traffico su via Narni, ponte Allende, viale Borzacchini.

La Terni - Rieti ha subito nel breve volgere di sei mesi, a dire dell'ANAS, grazie all'azione di pressing e di raccordo interistituzionale condotta dall'Assessorato, un svolta decisiva. La convenzione con l'ANAS per la progettazione esecutiva dello svincolo e del III° Lotto fino alla Flaminia, sta sbloccando finalmente 59 miliardi impegnati da tempo dall'ANAS altrimenti soggetti al rischio dell'ennesimo scippo. Per la prima volta nella storia siamo riusciti a coinvolgere finanziariamente la Provincia di Terni, il Comune di Narni, probabilmente quello di Stroncone e, incredibilmente anche la Regione Lazio, la Provincia ed il Comune di Rieti che collaboreranno alla pro-

gettazione esecutiva dei tratti umbri fino a Piedimoggio. Soprattutto abbiamo obbligato la Regione Umbria, malata di strabismo verso le Marche, con la progettazione esecutiva del IV° Lotto (Flaminia/Via Alfonsine) ad assumersi le proprie responsabilità verso il nostro territorio troppo spesso depauperato di risorse dirottate verso la direttrice Perugia - Ancona.

Risultati questi che hanno fatto seguito ad un'azione strategico-diplomatica di particolare impegno nei confronti della Direzione Generale dell'ANAS con incontri ai massimi livelli, del Compartimento ANAS dell'Umbria, della Regione e delle istituzioni Laziali cui ci unisce un interesse legato non solo alla soluzione dello specifico problema ma la volontà di una collaborazione di più ampio respiro che non potrà non dare i suoi frutti.

L'acquisizione del finanziamento per il raddoppio della Ferrovia Centrale Umbra nel tratto Terni - Cesi è un risultato da non sottovalutare. L'opera, quale metropolitana di superficie con brevi tratti sopraelevati, andrà a rivoluzionare il traffico in quel quartiere che è ormai una città nella città. Entro novanta giorni dovrà essere ultimata la progettazione esecutiva, poi si partirà con i lavori che prevedono investimenti per trentotto miliardi.

Sono in seria difficoltà nell'enunciare, nel breve tempo di un'intervista la serie numerosissima di interventi già avviati o il cui iter progettuale è ormai concluso. Parlo della Strada dei Quartieri (Via Gramsci / Viale B. Brin) con Ponte sul Nera ed attraversamento della Pineta Centurini che sarà già utilizzabile in autunno. Della Variante Nord I° Stralcio (via Bramante / Via Piemonte) il cui progetto è stato approvato e per la cui realizzazione ho previsto uno stanziamento di oltre 3 miliardi nel Bilancio '96 cui seguirà nel '97 il II° stralcio (via Piemonte / Ponte D'Oro) che andrà a saldare l'anello della viabilità liberando Viale Brin e Via Curio Dentato dalla morsa del traffico. Che dire poi di quel sogno su cui si è favoleggiato per decenni che è l'Aviosuperficie-Aeroporto? I contatti con Civiltavia e il taglio con il vecchio metodo dei maxi-comitati inconcludenti stanno dando i loro frutti. Il progetto esecutivo è pronto e l'Avioclub è stato fondato. In



bilancio ho previsto una cifra che ci consentirà di partire tranquilli. Mi auguro di veder volare i primi aerei entro un anno. Il completamento del Videocentro, il raddoppio del depuratore Terni-1, l'inceneritore, sono tutti in corso. L'ampliamento dei cimiteri di Terni, Papigno e Collescipoli per oltre quindici miliardi con un indotto di tutto rispetto sono una realtà.

Dal dicembre '94 ad oggi ho profuso un impegno rilevante i cui frutti soltanto ora si cominciano a vedere. Terni può farcela. Mai come oggi ho acquisito la certezza che, poiché le idee camminano con gli uomini, la ricetta vincente è data dall'unione delle idee, da buone gambe e dalla passione civile che dà dignità politica all'azione amministrativa e fa marciare il tutto.

Poiché una delle sue deleghe è quella dell'Arredo Urbano (nel cui ambito le viene unanimemente riconosciuto il capolavoro realizzativo dell'"Obelisco"), ci può dire come intende operare nel centro-città dove non manca tanto l'arredo quanto le piazze, i caffè e gli spazi-salotto che c'erano agli inizi del secolo?

Il centro storico della città è stato per decenni abbandonato a se stesso da scelte che ritengo miopi, frutto di una subcultura pesantemente egualitaria, quando si ghettizzavano centinaia di famiglie in "steconi" orribili, distanziati anche di pochi metri l'uno dall'altro. Così si è perso il culto della nostra storia, del senso profondo che dalla scoperta

delle origini fa derivare l'orgoglio e la dignità dell'appartenenza ad una comunità civile. Si è giunti perfino ad ipotizzare l'inesistenza di una tradizione cittadina, come se la città fosse nata con la fabbrica, quando invece, al di là delle lontane origini celtiche, delle importanti vestigia romane, un contributo di rilievo Terni lo ha anche dato nel corso del Risorgimento.

Credo spetti proprio ai professionisti di Terni, agli imprenditori, agli uomini di cultura, alla cosiddetta borghesia illuminata il ruolo, per troppi anni colpevolmente delegato ad una classe politica, non sempre ma molto spesso ignorante, di riportare la città al livello economico e culturale che le compete.

È anche in questa ottica che il centro della città va ristrutturato, riutilizzato, elegantemente arredato. Senza dimenticare quelle periferie disordinate e degradate che, in parte, ancora esistono.

È in corso un'operazione grandiosa che cambierà nel breve volgere di 2/3 anni il volto di Terni, rispettando il passato ma guardando al futuro. Un esempio per tutti. Piazza Tacito è stata oggetto in questi anni degli interventi più incredibili con l'installazione di cartelloni pubblicitari, bacheche arrugginite, box, edicole e bancarelle con oggetti in vetroresina. Sono stati addirittura eretti pali per insegne al neon.

Mentre non si accetterebbero mai tali superfetazioni in Piazza Navona, o in Corso Vannucci a Perugia, qui abbiamo acconsentito che l'originalità del disegno architettonico venisse stravolta giorno dopo giorno.

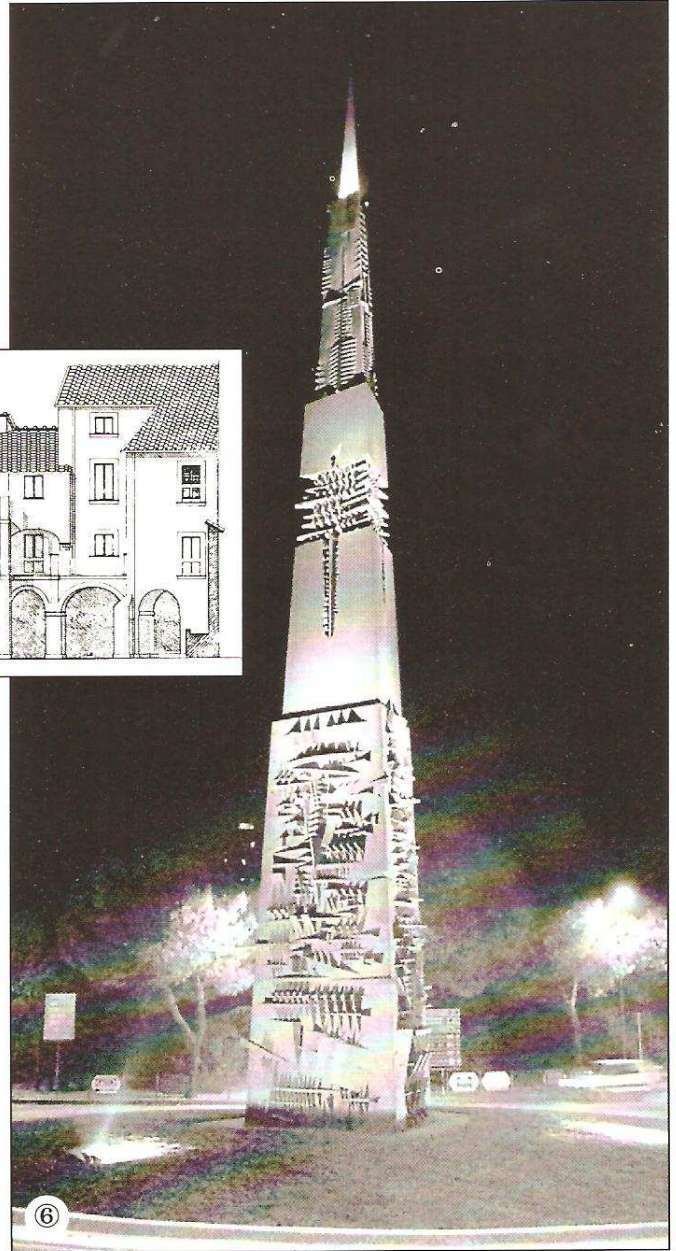
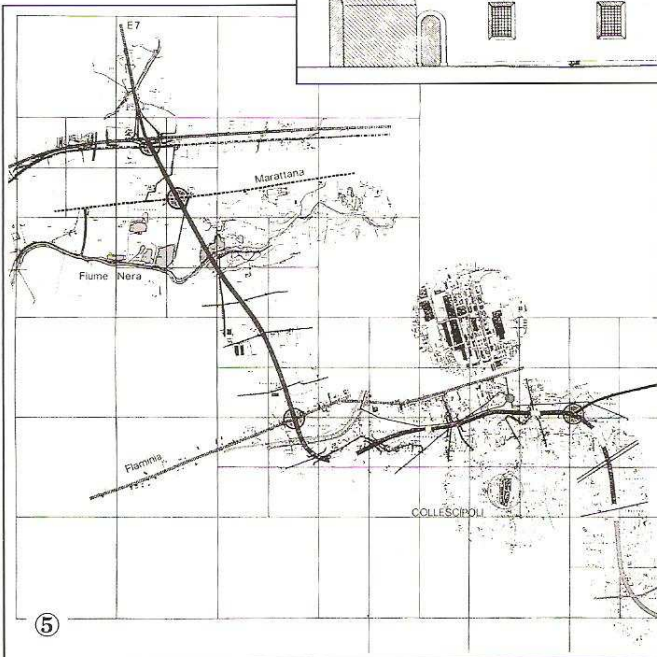
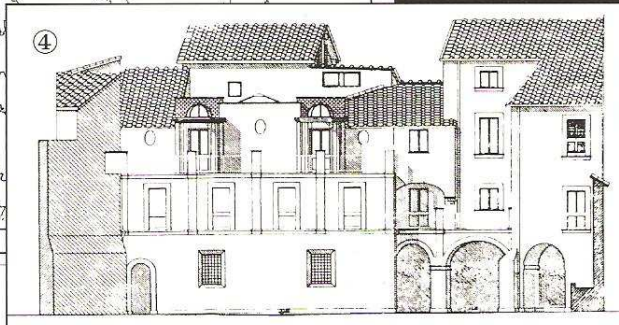
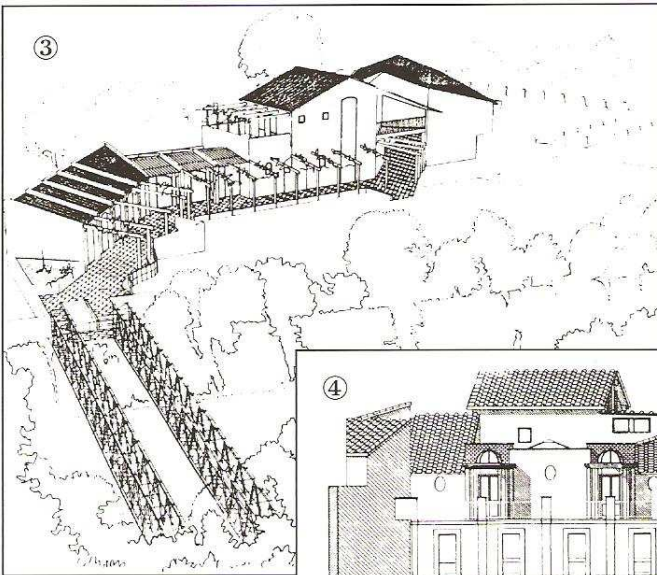
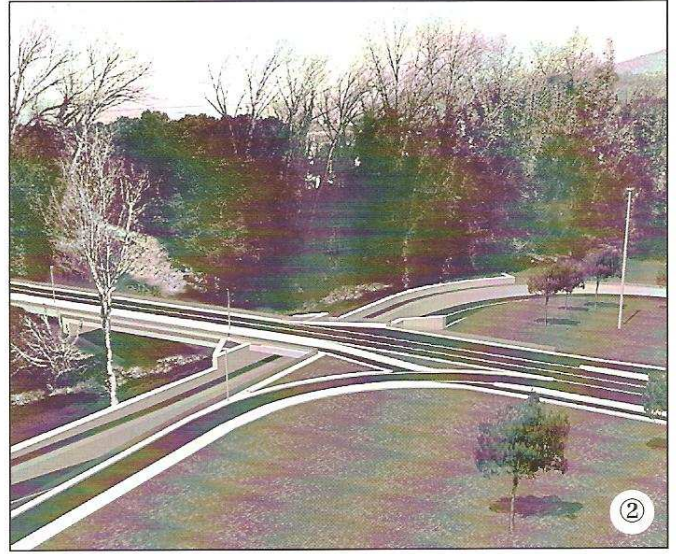
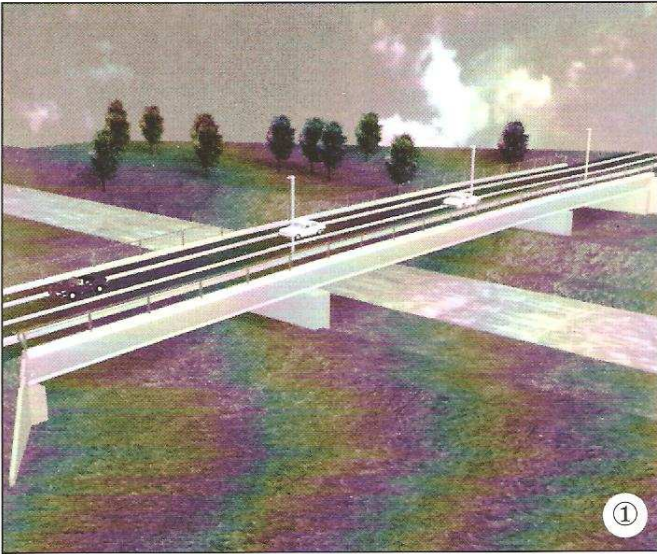
Si era perduta totalmente la visibilità e la lettura del progetto originale. La pulizia è già iniziata, pian piano la piazza viene liberata dalle intrusioni e sta riprendendo il suo ruolo. Il restauro e l'illuminazione della Fontana hanno ridato ai ternani il gusto della passeggiata. Gli interventi di ripavimentazione, dopo la costruzione di un parcheggio interrato in base alla legge Tognoli, completeranno l'opera.

Cito a caso la miriade delle cose fatte e di quelle pronte al via. Fra le prime il collocamento dell'obelisco di Pomodoro, il completamento e l'illuminazione di Piazza Clai, l'illuminazione di Via I° Maggio, il completamento dell'arredo di Piazza Solferino, il restauro di Palazzo Mariani, l'acquisto della palazzina dell'ex Foresteria della Terni, il cui parco verrà aperto al pubblico.

Non posso dimenticare la collocazione della pressa di 12.000 t e la ristrutturazione dell'Hotel Beta cui l'assessorato LL.PP. ha contribuito in maniera determinante.

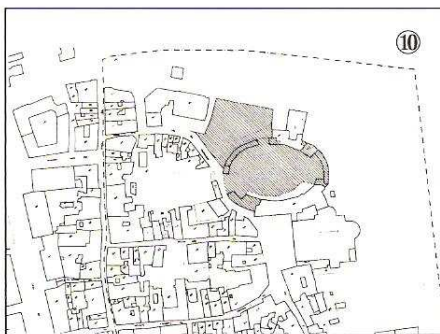
Tutto questo fiorire di iniziative mi rende ottimista. L'ipotesi catastrofica della inevitabile involuzione verso una sorta di paesone abitato da anziani può essere allontanata a patto che ognuno, a cominciare dalla classe politica rinnovata, si faccia carico delle proprie responsabilità ed alla politica delle parole e dei convegni si faccia seguire quella delle concrete realizzazioni.

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





1. Nuovo ponte tra Maratta e Sabbioni
2. Prolungamento della Strada dei Quartieri con il nuovo ponte sul Nera.
3. Progetto per la sistemazione turistica della Cascata
4. Progetto di recupero dell'ex carcere di Via Carrara
5. Il tratto iniziale della Terni-Rieti ormai avviato a Sud-Ovest della città
6. L'obelisco di A. Pomodoro
7. Terni in bici: itinerario ciclabile di attraversamento cittadino
8. Palazzo Mariani restaurato: affreschi delle volte
9. Volere-volare: l'aviosuperficie ternana è decollata
10. L'area interessata al progetto per il teatro all'aperto ed il centro culturale presso l'Anfiteatro Romano
11. Piazza Tacito sta tornando agli antichi splendori



Per il miglioramento del governo locale

REGIONI DI QUALITÀ

L'espressione "Regione di qualità" è riferita al miglioramento della percezione di una determinata regione quale centro di una moderna attività industriale e commerciale, associato con un'alta qualità della vita e normalmente legato alle competenze scientifiche e tecnologiche di università e centri di ricerca in grado di fornire il serbatoio essenziale per tali aree. Il concetto può includere lo sviluppo di un Parco Scientifico o di una simile organizzazione che può essere la principale forza guida dell'intero programma di sviluppo, ma il termine e il concetto ha una rilevanza normalmente più ampia. Lo scopo di un tale programma è legato allo sviluppo economico e, a volte, sociale; normalmente l'obiettivo è di cambiare l'immagine ed elevare la competitività di una regione per renderla un luogo più appropriato per investimenti esogeni ed un sito adatto all'insediamento ed alla crescita di imprese ad elevato contenuto tecnologico. L'impulso iniziale per questo tipo di programmi di solito viene direttamente da governi locali o regionali o da un'Agenzia di Sviluppo. Una città o una regione capace di attrarre e sostenere questo tipo di sviluppo ha assoluto bisogno di possedere un forte senso di comunità e un orgoglio locale, un gruppo di organizzazioni fortemente impegnate e risorse finanziarie sufficienti, non necessariamente per portare avanti l'intero programma ma abbastanza per sviluppare e promuovere lo schema generale ed incoraggiare il settore privato ad investire in esso.

Alcuni schemi sono risultati poco più che esercizi pubblicitari: mettere assieme in un'attraente brochure informazioni e fotografie di tutte le Università e le imprese hi-tech della regione oltre ad un po' di foto panoramiche per dare un'impressione di "qualità della vita". Per quanto attraente questo possa sembrare ad una compagnia interessata a trasferirsi nella regione, tutte le illusioni scompaiono rapidamente dopo una visita sul posto. Diventa subito chiaro che la realtà non è paragonabile all'immagine: le organizzazioni responsabili non collaborano o non si legano in rete fra loro, le attrezzature e le competenze non sono prontamente disponibili come promesso e non c'è un reale supporto per il programma come pubblicizzato. Chiaramente un tale programma superficiale può produrre soltanto più danno che bene; si deve necessariamente fare affidamento su qualcosa in più dell'immagine.

È anche importante sapere che, nella maggior parte dei casi, il programma avrà bisogno di un certo tempo, probabilmente quattro o cinque anni, prima che progressi significativi possano essere evidenti ed anche più a lungo prima che essi possano raggiungere la maturità, forse venti, trenta anni. Questo non dovrebbe sorprendere poiché lo scopo principale di un tale progetto è influenzare ed incoraggiare un cambiamento culturale all'interno dei settori civili e industriali e questi cambiamenti non avvengono rapidamente.

Per quanto sorprendente possa essere, è normale che tali schemi vengano promossi inizialmente da una sola persona o da un team ristretto, il "project champion", che ha la necessaria convinzione nel progetto, il rispetto, l'influenza e le capacità per farlo decollare. Infatti un progetto di questo genere è esattamente analogo alla creazione di una nuova impresa.

Questi programmi dipendono in definitiva dalle persone, il prerequisito di un buon programma di sviluppo di una "regione di qualità" è l'impegno ed il supporto attivo di tutti i responsabili delle organizzazioni che vi prendono parte. Quindi compito principale del "project champion" è di guadagnarsi il supporto attivo. Le organizzazioni comprenderanno livelli di governo locale e, a volte, centrale, l'Unione Europea le Università locali, i centri di ricerca, le Camere di Commercio, le banche, i sindacati e le industrie locali più importanti.

In sintesi, poiché lo scopo del progetto è di cambiare l'aspetto della società, più organizzazioni rappresentanti vari aspetti e gruppi in quella società sono pronte a manifestare il supporto al progetto, maggiori saranno le probabilità di successo.

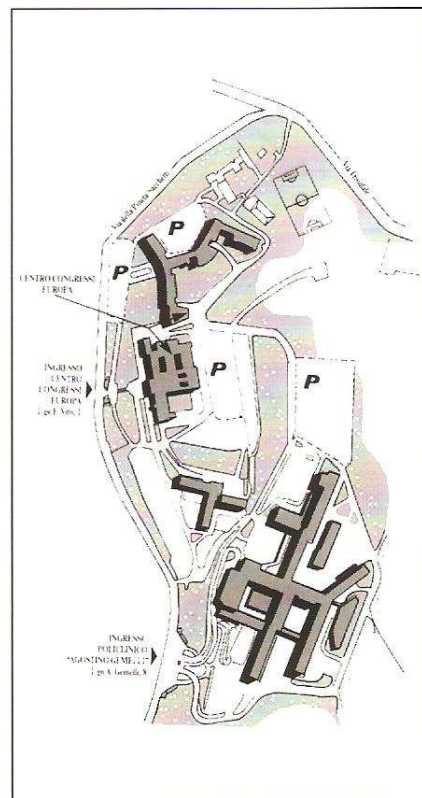
Il passo successivo dovrebbe essere l'esame di cosa "di qualità" è già disponibile. Ciò potrebbe essere la presenza di imprese basate sulla tecnologia che godano di buona reputazione e siano ben conosciute oppure una Università locale, che può avere alcuni dipartimenti con una reputazione a livello nazionale o anche internazionale e con un'esperienza di lavoro con l'industria.

Con queste caratteristiche in mente, dovrebbe essere possibile definire output e meccanismi cioè che tipo di attività il programma dovrebbe supportare o promuovere e come queste possano essere raggiunte. In questa fase dovrebbe anche essere fatta una stima dei costi. Come

esempio, si potrebbe decidere di incoraggiare collegamenti tecnologici tra imprese esistenti ed università. Le domande sono poi, quanti collegamenti, per fare che cosa, come possono essere incoraggiati, quanto costeranno ed infine, da dove prendere il denaro? È probabile che i fondi per l'amministrazione del programma e la sua promozione verranno da fondi pubblici supportati, dove possibile, da risorse dell'Unione Europea. Schemi congiunti tra i settori pubblico-privato dovrebbero comunque essere incoraggiati ove possibile. Come ulteriore esempio, se si decide di supportare il collegamento fra il mondo accademico e della ricerca e l'industria, potrebbe essere deciso di costruire un centro tecnologico vicino all'università. Il costo della costruzione potrebbe essere coperto dalla messa a disposizione del terreno da parte dell'amministrazione pubblica e da un finanziamento congiunto privato-Unione Europea per l'edificio.

Ogni programma specifico avrà la sua dimensione e le sue risorse di finanziamenti. Il suo successo dovrà essere giudicato dai risultati piuttosto che dai costi.

Luigi Amati



PENSIERI E FATTI SUL MODELLO DI SVILUPPO DELL'AREA DI TERNI

Anche le analisi degli economisti e degli operatori sottostanno alle mode. Per quanto concerne le valutazioni ed i giudizi sul tessuto economico dell'area di Terni, si sono succeduti, negli ultimi decenni, almeno tre filoni di pensiero. Negli anni Settanta ci si è soffermati soprattutto sul ruolo che dovevano avere le grandi aziende locali (a capitale pubblico) nello sviluppo del territorio e per il loro stesso sviluppo. Gli anni Ottanta sono stati contraddistinti da giudizi e diatribe sul dualismo economico, sociale e politico fra le due province dell'Umbria, con accese polemiche da parte dei ternani sul comportamento "fagocitante" dei perugini. Infine, gli anni Novanta sono tuttora impegnati per un riesame del modello di sviluppo del Ternano e per l'elaborazione di un progetto di nuova industrializzazione fondato sulle infrastrutture, sul terziario avanzato e sulle piccole e medie industrie.

Tutto sommato, il trend del pensiero economico locale appare positivo, giacché si è evoluto, nel tempo, nella direzione di una crescente identificazione delle forze economiche endogene come principali artefici dello sviluppo.

Non più, dunque, la grande industria – con il "cuore", il "cervello" e la "cassaforse" altrove – viene richiamata come locomotiva dello sviluppo; e neppure viene più attribuita ai "despoti" perugini la responsabilità di sottrarre risorse ed attenzioni; bensì si ricercano all'interno delle potenzialità proprie all'area, i punti di forza del nuovo modello di crescita economica e sociale.

Se è vero (come è vero), che sono le idee a far muovere ogni cosa, il fatto di aver iniziato a pensare in modo diverso è già un bel passo in avanti, su cui conviene ulteriormente lavorare per ottenere crescenti risultati.

Pensando già al primo decennio del 2000 (ormai alle porte) vorrei qui avanzare l'auspicio che esso sia caratterizzato da una focalizzazione, da parte di studiosi ed operatori, su un importante argomento: come far sì che le tante aziende minori esistenti nel territorio ternano possano imprimere al tessuto economico uno sprint soddisfacente.

Una dichiarazione di intenti facile ad esprimere, ma ben ardua da tradurre in pensiero razionale e, più ancora, in fatti concreti.

Certo è che le piccole e medie imprese possono assumere un ruolo veramente

trainante solo se si dimostrano in grado di compensare il fattore della limitatezza dimensionale con altri fattori fondamentali, quali:

- il vasto e differenziato orizzonte di mercato;
- l'ampiezza e varietà dei prodotti e servizi offerti;
- l'innovazione di prodotto e di processo;
- la disponibilità di risorse materiali ed immateriali;
- la localizzazione sul territorio;
- il livello di verticalizzazione;
- la composizione della proprietà;
- la struttura organizzativa aziendale;
- la cultura imprenditoriale.

Ma anche quando questi fattori giungessero ad essere soddisfacenti per le singole imprese, sarebbe poi necessario che il tessuto produttivo nel suo complesso non si presentasse come mera sommatoria di soggetti, bensì come sistema integrato, con le varie aziende collegate – in varia forma – secondo obiettivi di sinergie reciproche.

Volendo calare questi concetti nella realtà attuale dell'area di Terni, appaiono evidenti le grandi distanze più ancora che le pregevoli ma scarse aderenze. Né, del resto, si potrebbe pretendere la massima adesione al modello sistemico che, dove realizzato, deriva da situazioni maturate in diversi contesti ed in tempi ben lunghi. Sarà pertanto apprezzabile se, fin d'ora, l'impegno delle intelligenze e capacità di Terni vorrà dirigersi verso la riflessione e la sperimentazione su queste problematiche, onde porre le condizioni per un ulteriore progresso delle idee e, quindi, dei fatti.

Sarà anche necessario che gli imprenditori si predispongano ad una missione di sviluppo autopromosso ed autogestito, soprattutto curando uno degli aspetti attualmente più carenti: quello dell'adeguatezza della cultura imprenditoriale alle nuove sfide.

A tal proposito si è già detto e scritto molto, sottolineando i limiti della classe imprenditoriale locale. Non vorrei aggiungere altro, se non sottoporre all'attenzione degli stessi imprenditori uno schema di autoanalisi, che viene qui esposto in tabella. Siano essi i veri e principali giudici del loro operato.

A noi, non il giudizio sulle loro qualità, bensì quello sulle loro concrete realizzazioni.

TABELLA PER L'AUTOANALISI DELL'AZIENDA

(considerare il livello attuale e il livello necessario)

A) FATTORI IMPRENDITORIALI

- visione del futuro, chiarezza e condivisione della *mission*,
- pensiero strategico focalizzato sul *core business*,
- attitudine ad ampliare l'orizzonte e a convivere con l'incerto,
- attenzione alle opportunità (e alle minacce) e disponibilità al rischio,
- flessibilità, capacità di adattamento e di anticipazione,
- tensione competitiva (piuttosto che ricerca di protezioni e difese),
- attenzione al lungo oltre che al breve termine,
- disponibilità a muoversi su diversi scacchieri, di dialogare con diverse culture,
- curiosità e attenzione al nuovo,
- disponibilità ad offrire stimoli e supporti per il miglioramento dei servizi infrastrutturali

B) FATTORI MANAGERIALI

- capacità innovativa e disponibilità ad investire in R&S,
- *leadership* e determinazione,
- velocità operativa (*time to market, just in time...*),
- capacità di esprimere il bello, il nuovo, il buono (Qualità),
- capacità di reperimento, finalizzazione e organizzazione delle risorse materiali e immateriali,
- tensione ai risultati,
- fiducia nell'uomo (coinvolgimento, *empowerment...*),
- capacità di gestire il consenso,
- capacità di lavorare in gruppo,
- volontà di apprendimento e impegno al miglioramento continuo,
- investimenti sulla professionalità,
- capacità di uscire dagli schemi consueti nell'interpretare la realtà e nel decidere,
- disponibilità ad osservare con attenzione (e umiltà) ciò che fanno gli altri (concorrenti e operatori di altri settori),
- apertura alla terziarizzazione, alla *servitisation*,
- attenzione al cliente (ascoltarlo per capire la Qualità attesa e percepita),
- attitudine a trattare i fornitori (compresi i fornitori di lavoro) come *partner* più che come controparti,
- disponibilità a condividere con altri risorse, rischi e profitti per raggiungere obiettivi comuni,
- disponibilità a rivedere la scala dei valori (cultura aziendale)

(da "Piccole imprese in competizione" di P. Bonfanti, su "Progetto Manager" n. 38, Settembre 1993)

Mario Pagliacci

L'innovazione tecnologica nella gestione del traffico ternano

CHI PENSA CHE IL NUOVO SIA SOLO IN ALTRE CITTÀ SI SBAGLIA

Bisognerà cominciare a familiarizzare con le sigle giacché se un cittadino ternano vede scritto che l'Assessorato alla Mobilità ha portato a conclusione il progetto R.E.G.I.T. cofinanziato al 40% dalla UNIONE EUROPEA, dovrà sapere cosa questa sigla significa.

La sigla R.E.G.I.T. significa "Risparmio Energetico Gestione Integrata Traffico" e rappresenta un autentico fiore all'occhiello del Comune di Terni, essendo il progetto più avanzato in Europa sul versante della ricerca applicata al concetto di "mobilità sostenibile rispettosa dell'ambiente".

I risultati dell'applicazione del progetto R.E.G.I.T. sono:

- 1) maggiore fluidificazione alle intersezioni semaforizzate con diminuzione delle code altrimenti fisiologiche;
- 2) diminuzione drastica dei tempi di percorrenza negli spostamenti casa-lavoro, casa-studio;
- 3) incremento della velocità commerciale media giornaliera assestata intorno ai 35-40 km/ora;
- 4) implementazione dell'uso dei mezzi di trasporto pubblico in virtù della attuazione della Azienda Trasporti Consorziati del sistema di localizzazione dei BUS (AVL) e del sistema di monitoraggio dei medesimi con ribaltamento dei dati, sui giornali a messaggio variabile, dislocati sulle fermate;
- 5) risparmio per la collettività nella spesa di carburante dell'ordine di circa 4,5 miliardi/anno, con ovvi benefici, per l'ambiente al punto tale che solo in alcuni momenti si sono appena toccati valori di soglia di attenzione per inquinamento atmosferico, evitando

blocchi, anche parziali alla circolazione;

- 6) l'inversione di tendenza della incidentalità sulla viabilità comunale.

Per approfondire l'argomento abbiamo consultato il nostro collega ingegner Enrico Pettinacci, dirigente del settore traffico che ci ha detto:

"La struttura del sistema R.E.G.I.T. si articola in otto moduli software, integrati fra loro nell'ambito dell'operatività di una workstation SUN, installata presso il centro di controllo del sistema R.E.G.I.T., realizzato nell'Ufficio mobilità del Comune di Terni.

L'integrazione delle diverse funzioni, l'impiego dei vari modelli e delle basi di dati consentono di disporre di un Sistema Esperto (BBS) con capacità di elaborazione aventi carattere euristico e predittivo, con capacità di autocalibrazione e dialogo con un sistema di supporto alle decisioni (DSS) che gradua la messa in atto di una serie di contromisure volte ad affrontare una corrispondente serie di indicatori di rischio.

Viene così garantita, anzitutto, la funzione essenziale di ricostruzione sistematica ed in tempo reale dello stato mobilità-ambiente, relativo all'area urbana di Terni, in base alle seguenti prestazioni:

- fornitura di dati relativi alla mobilità rilevati direttamente dai sensori;
- risultati della ricostruzione di mobilità e dei dati meteo, con riferimento allo stato ambientale aria e rumore; i risultati sono ottenuti come output di modelli di simulazione traffico-aria-rumore;
- visualizzazione e comune rappresen-

tazione di dati trasmessi dalla sensoristica;

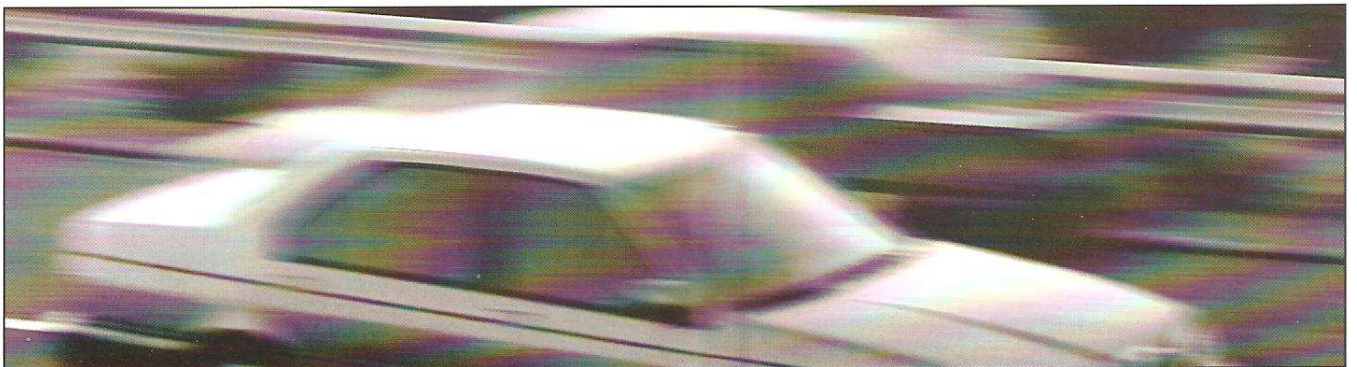
- modifica di parametri di input e analisi di stati di progetto futuri;
- risoluzione di situazioni tipiche di gestione ordinaria o di situazioni straordinarie ed eccezionali, tramite il supporto del DSS."

Da quanto riferitoci dall'ing. Pettinacci rileviamo che l'elemento innovativo di R.E.G.I.T. è dato dalla elaborazione di una modellistica e di un complesso di moduli esperti che interagiscono fra di loro, integrando tutti i dati direttamente o indirettamente gestiti dal sistema; tale complessa funzione consente sia di misurare e valutare lo stato del sistema di mobilità urbana, sia di governarlo con misure finalizzate, supportate da un DSS.

In tal modo, anche la sensoristica svolge, nel complesso, un duplice ruolo: di rilevamento diretto e primario, nonché di rilevamento indiretto secondario, con evidenti risparmi e notevoli possibilità di esecuzione di controlli incrociati per verifiche di congruità del "sistema".

R.E.G.I.T., insomma, funziona come insieme integrato di elementi "sensori" di fenomeni e di elementi "attuatori" di misure, in tempo reale o comunque brevisimo; allo stesso tempo costituisce una insostituibile base informativa e di orientamento strategico per la programmazione e pianificazione della mobilità, relative sia alle situazioni di emergenza, sia alle scelte di medio-lungo periodo, correlate alle politiche generali di uso del territorio urbano, coerenti con un paradigma di sostenibilità.

Marcello Imperi



Il Fonditore interpreta l'Artista

LA FUSIONE DELL'OBELISCO

Undici anni fa, quando dirigevo la fonderia della Soc. "Terni", fui chiamato per analizzare la possibilità di realizzare in acciaio fuso una scultura di Arnaldo Pomodoro, da destinare alla città in occasione del centenario della fondazione delle Acciaierie.

La cosa per vari motivi mi piaceva e mi eccitava: le fusioni artistiche rappresentavano una parte, la più bella e affascinante, delle lavorazioni che si potevano effettuare in una fonderia; allo stesso tempo mi permettevano di portare avanti un vecchio sogno: l'acciaio inossidabile come lega nella scultura rappresentava una cosa nuova tutta da scoprire, potendo giocare sui colori di particolari levigature e lavorazioni.

Nel 1987, quando la cosa divenne attuale, non ero più alle dipendenze della Soc. "Terni", ma mi impegnai ugualmente e gratuitamente per realizzare l'opera.

Ci mettemmo al lavoro, lo scultore Arnaldo Pomodoro venne a Terni e scelse il posto, dopo una prova in bianco con delle funi sorrette da una gru, stabilì le dimensioni e successivamente costruì un modellino che mi consegnò.

La palla calda era ora tutta nelle mie mani, dovevo iniziare il lavoro e fare il progetto completo; due erano i problemi che maggiormente mi assillavano, uno di carattere tecnico e uno di attuazione.

Tecnicamente, le dimensioni (30 metri di altezza) impedivano qualsiasi possibilità di movimentazione e trasporto. Il peso pieno (850.000 kg) doveva quindi essere realizzato vuoto, con uno spessore più piccolo possibile che contrastava con il tipo di materiale scelto, l'acciaio inossidabile. Doveva essere realizzato in più parti: ma come suddividerlo? Come ricomporlo? Come impostare i calcoli per vincere le innumerevoli sollecitazioni?

Il secondo problema era di attuazione: vincere la macchina burocratica delle istituzioni e le persone digiune completamente di tecnica con cui avrei avuto a che fare. Dovevo inoltre collaborare pienamente con uno scultore, con un artista, con i suoi collaboratori. E non è certamente un luogo comune dire che la razionalità e la teoria si conciliano raramente con le esigenze artistiche.

Da allora, dieci anni di lavoro tormentato; ma il 28 novembre del '95, giorno del montaggio in loco, quando le gru posavano volteggiando in aria gli ultimi due pezzi, avevo vinto la scommessa fatta con me stesso, avevo lavorato gratuita-

mente per la mia città per più di 800 giorni pieni, ma ero soddisfatto.

L'Obelisco è composto di 4 elementi costituiti da 480 pezzi di cui 27 realizzati di fusione in acciaio speciale al cromo, nichel e rame. Peso totale 89.840 kg.

I diversi colori sono dovuti ad una composizione chimica diversa della lega, e ad un apposito trattamento termico finale, ma soprattutto ad un metodo semplice e rivoluzionario nello stesso tempo, il quale, sfruttando il principio dell'interferenza dei raggi luminosi incidenti, rende possibile all'occhio umano di captare un colore diverso.

Per fare tutto questo sono stati necessari otto anni di lavoro continuo, studi, progetti e successiva realizzazione pratica, uso di materiali speciali, attrezzature e metodi dei più sofisticati, alcuni messi in atto per la prima volta.



- 90.000 kg di legno cirmulo e/o abete per costruire i modelli.
- 120 kg di vernice speciale per la verniciatura dei modelli.
- 900.000 kg di sabbia silicea francese.
- 540.000 kg di sabbia cromite sud-africana.
- 300 kg di vernice a base di zircono australiano per la verniciatura delle forme in sabbia.
- 105.000 kg di acciaio liquido per i particolari realizzati di fusione.
- 30.000 kg di acciaio inossidabile per basi, traverse, costole e piccole parti di scultura.
- 300 kg di lamiera in ottone.
- 600 kg di elettrodi per le saldature di assemblaggio.
- 30 kg di vernice per i trattamenti superficiali.

- 486.000 kg di cemento per costruire il basamento.
- 3 trattamenti di ricottura a 870°C dei particolari fusi per eliminare le disuniformità strutturali e le tensioni generate dal raffreddamento dopo colaggio.
- 2 Trattamenti finali di ossidazione a 450°C per 72 e 24 ore che hanno consentito di ottenere una colorazione di diversa tonalità più marcata e un effetto di riflessione più forte.

A questo punto ritengo interessante spiegare un poco cos'è e cosa vuole rappresentare l'Obelisco. È un'opera grandiosa, che si va ad aggiungere alle altre di Arnaldo Pomodoro che abbelliscono le piazze di tutto il mondo. La maggior parte delle opere dello scultore sono state realizzate in bronzo; l'Obelisco di Terni è la prima grande opera realizzata in acciaio speciale fuso. È un monumento che racchiude in sé i significati di più opere messe insieme. I critici d'arte, gli appassionati di scultura e i tecnici di fonderia hanno materia a volontà per sbizzarrirsi e riflettere di fronte a tanta bellezza e monumentalità.

La prima parte, alta 10 metri, dovrebbe rappresentare l'antico; in questa prima parte si sono uniti insieme i simboli arcaici e l'incanto tecnologico.

Nella seconda e terza parte c'è il messaggio riguardante non più il passato ma il presente e il futuro.

E poi c'è l'ultima parte, assolutamente pulita, la quale durante il giorno provoca effetti di luce e fenomeni di riflessione molto forti, mentre di notte è illuminata con luce rossa perché deve rappresentare il momento della fusione.

Tutta l'opera, ribattezzata da Arnaldo Pomodoro come un "inno al lavoro" esprime il difficile lavoro della fonderia dal suo inizio fino alla fine del processo, ed esalta il difficile, pericoloso quotidiano lavoro che i nostri operai ogni giorno compiono all'interno di una fabbrica.

Questa esperienza unica ed esaltante contribuirà fortemente a fare apprezzare di più la rudimentale ma nobile arte della fonderia.

Lavorare insieme ad Arnaldo Pomodoro, ammirare da vicino le sue celebri sculture in bronzo, non è fatto di tutti i giorni; mi hanno attratto e affascinato le sue esperienze, le sue riflessioni, i suoi bisogni, e mi hanno fatto meditare e pensare su alcuni suoi comportamenti un po' egoistici.

Mario Finocchio

PIANO REGOLATORE E ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE

A partire dagli ultimi due decenni dell'Ottocento, la città di Terni è divenuta sede di una rilevante concentrazione dell'industria pesante italiana.

Il territorio su cui si è sviluppata l'industrializzazione si trova ad est del centro storico e dimostra un forte assoggettamento dell'ambito naturale agli scopi industriali, con la presenza di canali, condotte, tralicci, capannoni; oltre ad una urbanizzazione di scarsa qualità, integrata nel contesto industriale.

I complessi che fanno parte di detto territorio sono quelli relativi agli ex insediamenti produttivi del Lanificio Gruber, della Ferriera (SIRI), dello Jutificio Centurini (attualmente inutilizzati ed in forte degrado); e includono le realtà operanti della Fabbrica d'Armi, delle Acciaierie, del Canale Motore.

Al di là dei limiti cittadini – ma come continuazione non interrompibile del "percorso dell'industria" – lungo la Valnerina, si trovano le dismesse centrali di Cervara e gli ex stabilimenti elettrochimici di Papigno e Collestatte.

Questo enorme patrimonio archeo-industriale – che costituisce un "bene culturale" di grande rilievo a livello internazionale – non può essere trascurato nel nuovo piano urbanistico. Tanto più che l'Amministrazione Comunale, accogliendo le istanze di privati cittadini e di Enti diversi (tra i quali l'Ordine degli Ingegneri di Terni) ha già in corso un programma di valorizzazione dell'immagine di "città dell'acciaio", nella convinzione che da questo disegno possono derivare "ricadute" importanti anche sul piano del turismo e dell'occupazione. È in questa prospettiva che si collocano le sistemazioni urbane della stele dello scultore A. Pomodoro, della dismessa pressa da 12.000 t. delle Acciaierie, e di altri manufatti tecnici e sculture in ferro. Va aggiunto che il patrimonio archeo-industriale non si limita ai beni già citati ma comprende anche una quantità cospicua di macchine, apparecchiature, utensili, prodotti, oggetti legati alla storia industriale della zona. Tutto ciò dovrebbe trovare adeguata sistemazione museale per una facile fruizione da parte sia dei cittadini che dei flussi turistici e scolastici. Analoga collocazione deve essere prevista per gli archivi industriali (un cui primo censimento è stato effettuato di recente per iniziativa del CE-STRES), per le preziosissime raccolte di disegni tecnici e fotografie, per la bibliografia tecnico-scientifica.

G.P.



**PRESENTATO
IL NUOVO
MARCHIO
EUROPEO
DI QUALITÀ**

Trasparenza, fiducia, nuove opportunità di mercato: sono questi i principali benefici garantiti dal nuovo marchio europeo di qualità dei prodotti lanciato dai due enti normatori europei CEN e CENELEC e presentato ufficialmente a Bruxelles da Gordon Gaddes, presidente ELSECOM (European Electrotechnical Sectorial Committee for Testing and Certification), il 29 settembre scorso.

Mario Barbaccia s.r.l.



Ingresso Materiale Elettrico

Via del Maglio ,38

Tel. 30 02 91 (n. 3 Linee Urbane)

Telefax (0744) 30 09 43

*Ingresso materiale elettrico
Impianti elettrici prefabbricati
Costruzioni quadri elettrici
Consulenza tecnica su impianti*

L'acciaio inossidabile come rimedio per IL MAL SOTTILE DEI VIADOTTI

Molti degli automobilisti che transitano abitualmente sul tratto Firenze-Bologna dell'Autostrada del Sole si saranno chiesti il perché della presenza quasi costante di cantieri di lavoro in corrispondenza dei molti viadotti in cemento armato che fanno parte della arteria. Le motivazioni che con più frequenza rispondono a questa domanda risiedono nella conformazione stessa del cemento armato (calcestruzzo con scheletro di tondini di acciaio al carbonio) e nelle condizioni di lavoro del manufatto. Allo stato ottimale, quando il calcestruzzo è perfettamente integro ed esente da porosità, l'acciaio che sta al suo interno "vive e lavora" protetto contro l'aggressione chimico-fisica dell'atmosfera. In realtà, le sollecitazioni dinamiche indotte dal passaggio dei veicoli provocano nella massa cementizia delle micro-fessurazioni attraverso le quali l'umidità dell'aria e la pioggia possono giungere in contatto della superficie dei "ferri". E poiché il peccato originale del "ferro" è la sua insopprimibile sete di ossigeno, tale contatto dà immediatamente origine alla formazione di ossido idrato di ferro e di ossido di ferro, ossia alla "ruggine".

Ciascuno di noi ha qualche conoscenza diretta o indiretta dei danni prodotti dalla ruggine (basti pensare, per esempio, alla corrosione passante delle lamiere delle auto) ma pochi si rendono conto della lo-

ro entità globale. Utilizzando dati di fonte inglese, si può stimare che, nei Paesi industrializzati, le perdite economiche dovute ai processi di ossidazione dei materiali ferrosi ammontano a circa il 2% del PIL (prodotto interno lordo): per la sola Italia si tratterebbe, dunque, di una perdita di circa 36.000 miliardi. All'origine di questo stato di cose vi è, spesso, una sottovalutazione – in fase progettuale – dei problemi riguardanti la scelta dei materiali e dei sistemi di protezione, nonché del costo delle operazioni periodiche di manutenzione. Altre volte si tratta di un consapevole occultamento del rischio, allo scopo di tenere bassi i prezzi di esecuzione dell'opera.

Tornando al caso dei viadotti, la formazione di ruggine è particolarmente subdola in quanto sfugge ad ogni controllo visivo, almeno nei primi stadi del processo. Ma, una volta iniziata, la degradazione si evidenzia macroscopicamente per il fatto che lo strato di ossido ha un volume maggiore di quello del corrispondente strato di metallo; e, quindi, l'armatura "si gonfia" producendo l'allargamento delle fessure iniziali.

A lungo andare, ne consegue il distacco di parti del conglomerato cementizio e l'indebolimento dell'intero manufatto.

Per ovviare a questi inconvenienti, si tende – oggi – a prevenire l'ossidazione dei "ferri" proteggendone la superficie

con speciali malte, resine, vernici passivanti. Tuttavia, la soluzione più sicura e più conveniente quando l'importanza dell'opera giustifichi il maggior costo di costruzione (come, appunto, nelle strade di grande traffico oppure nelle opere civili delle centrali nucleari) è quella di impiegare, per le armature, tondini in acciaio inossidabile al cromo-nichel o al cromo-nichel-molibdeno. La loro utilizzazione si va estendendo in quanto il maggior costo iniziale viene ripagato, nel tempo, dalla drastica riduzione delle spese di manutenzione e di rifacimento.

È opportuno ricordare che il fenomeno del "rigonfiamento" della ruggine è stato responsabile di grossi guasti in costruzioni antiche nelle quali si erano impiegati tiranti e staffe in ferro per il collegamento degli elementi in pietra. L'esempio più noto di tali danni riguarda l'Acropoli di Atene, nei cui monumenti gli antichi Greci avevano fatto largo uso di staffe non solo per motivi di stabilità statica ma anche per una maggiore resistenza alle scosse telluriche. Purtroppo, mentre in origine le staffe in ferro (più esattamente in acciaio dolce) erano state parzialmente protette da fogli di piombo, questa precauzione non venne attuata nel restauro del Partenone condotto dall'architetto greco Nicholas Belanos nel periodo 1898-1939; per cui in tempi recenti si è dovuto provvedere ad una lunga e costosa opera di ricostruzione. Stranamente, lo stesso Belanos si era preoccupato di usare staffe di bronzo nel ripristino del portico delle Cariatidi, in sostituzione di quelle in ferro messe in opera nel corso di un intervento eseguito negli anni 1846-47.

Oggi si impiegano comunemente staffe e tiranti in acciaio inossidabile; e, quando si debba contenere il peso di tali elementi, si fa ricorso al titanio.

Gino Papuli



Il miglioramento dei sistemi produttivi

FABBRICA AUTOMATIZZATA, MA NON TROPPO

L'automazione ha origini molto remote. La prima applicazione industriale di notevole rilevanza risale alla fine del 1700 quando Watt realizzò un dispositivo che consentiva di mantenere costante, al valore prefissato, la velocità di rotazione dell'asse di uscita di una macchina a vapore. Il regolatore di Watt è entrato nella storia come primo esempio di sistema di regolazione automatico a controreazione. Da allora l'automazione non ha avuto più rilevante sviluppo fino alla fine del secolo scorso, quando apparirono i primi regolatori pneumatici per il controllo degli impianti di distillazione del greggio. Solo verso il 1930 si ebbero i primi tentativi di interpretare con un modello matematico il funzionamento dei regolatori e dei dispositivi sottoposti ad un'azione di controllo, mentre negli anni '30-'40 si ebbero i primi sistemi in grado di asservire la posizione di un asse meccanico, garantendo la precisione e l'insensibilità ai disturbi. Durante la seconda guerra mondiale si verificò un grosso sviluppo dell'automazione dovuto alle esigenze belliche, soprattutto in relazione alla necessità di strumentare la navigazione aerea e navale, di comandare i pezzi di artiglieria campale e contraerea, e di migliorare i sistemi di telecomunicazione.

Da tale momento in poi lo sviluppo dell'automazione è stato strettamente legato allo sviluppo degli amplificatori elettronici e successivamente ai dispositivi di calcolo automatico.

Dagli anni '50, per ottenere continui miglioramenti nei sistemi automatizzati, si rese necessario affrontare e risolvere il problema dell'automazione anche con approcci teorici basati sull'interpretazione del comportamento statico e dinamico di un sistema tramite un modello matematico opportunamente formulato. Con il solo uso dell'intuizione non si riusciva, infatti, ad ottenere quei sensibili miglioramenti che potevano giustificare le spese necessarie per rendere attiva l'automazione.

A tutt'oggi tale situazione non è mutata, anzi, sono disponibili approcci teorici e strumenti di calcolo, non solo per verificare la validità delle soluzioni individuate con l'intuizione, ma per migliorare l'efficienza dell'impianto, soprattutto negli aspetti economici.

Tali approcci sistematici, affiancati alla conoscenza del comportamento del sistema da controllare nelle diverse condizio-

ni operative e alla funzionalità dei dispositivi necessari per l'automazione, consente di realizzare sistemi automatizzati che rendono concretamente visibili i benefici dell'automazione.

Una spinta determinante verso l'automazione dei processi di produzione si è avuta negli anni '70 per soddisfare la richiesta dovuta al consumismo; l'ulteriore passo avanti si è realizzato negli anni '80, dovuto alla necessità di ridurre il consumo energetico, di migliorare la qualità del prodotto e di fronteggiare la concorrenza. La spinta eccessiva verso la competitività e la specializzazione nella produzione aveva portato ad una visione utopistica dell'automazione dei processi di produzione. Si pensava, infatti, di realizzare una fabbrica senza operai seguendo la scia di alcune industrie giapponesi. Si applicarono frequentemente tecniche di ottimizzazione, che però non portarono a risultati soddisfacenti. Le fabbriche così create non avevano flessibilità di produzione e affidabilità, caratteristiche necessarie per seguire il mercato in forte evoluzione.

Molte fabbriche, con una automazione troppo spinta, dovettero revisionare di nuovo i loro impianti tenendo conto dell'esperienza nell'organizzazione del lavoro, dell'operatore esperto e degli aspetti economici.

Oggi la progettazione e la gestione dei sistemi automatizzati di produzione coinvolge aspetti tecnici, economici e sociali. Deve pertanto essere affidata a persone culturalmente preparate con un bagaglio di conoscenze interdisciplinare (informatica, elettrotecnica, elettronica, meccanica e chimica industriale). L'inserimento di dispositivi per l'automazione senza le conoscenze adeguate per il loro corretto inserimento e per il loro appropriato funzionamento, non porta a quei miglioramenti del sistema di produzione che possono giustificare gli investimenti indispensabili per rendere operativa l'automazione dei processi di produzione.

La progettazione e la gestione di un sistema automatizzato necessita di una visione stratificata del problema.

Al livello più alto, cioè a livello dirigenziale, si ha una visione d'insieme e di interazione verso l'esterno del sistema automatizzato. Qui si prendono decisioni di pianificazione della produzione a lungo termine, coinvolgendo esperti di economia, di sociologia e di informatica. Gli

obiettivi globali possono essere la qualità del prodotto, il costo di gestione, la produttività del sistema, il posizionamento del prodotto nel mercato, l'investimento dell'utile, ecc.

In questo livello, l'informatica è lo strumento principale, in quanto essa viene utilizzata per immagazzinare dati, per effettuare ricerche di mercato, per ottimizzare alcuni indici collegati alla produzione e alla qualità, ecc.

Una funzione fondamentale dell'informatica è la possibilità di passare direttamente, via software, le direttive ai livelli inferiori e ricevere da questi i vincoli strutturali di produzione al fine di avere delle direttive congrue con i vincoli stessi.

Il secondo livello è di competenza di esperti di informatica e di automazione, i quali dovranno stabilire come gestire la produzione tramite direttive ai livelli inferiori. L'utilizzazione di opportuni modelli del processo consente di gestire la produzione in maniera razionale. In questa fase gli obiettivi sono l'affidabilità del sistema, la flessibilità, ecc.

La pianificazione della produzione è a medio, lungo termine.

Al terzo livello viene realizzato un sistema informatico/automatico che centralizza la gestione dei singoli apparati. Qui si parlerà di sincronizzazione tra i dispositivi di controllo delle singole macchine. La sincronizzazione sarà realizzata in base al soddisfacimento delle direttive del livello superiore e considerando le prestazioni delle singole macchine. Anche in questo livello è previsto un ritorno di informazioni verso il livello superiore onde garantire l'interazione tra la gestione della produzione e la sincronizzazione degli eventi produttivi.

A livello basso si realizza la gestione diretta dell'apparato attraverso i singoli dispositivi di controllo in modo da rendere operative le direttive dei livelli superiori. Si considerano come obiettivi la minimizzazione dell'energia impegnata e dissipata, la precisione statica, la precisione dinamica, la rapidità di risposta, la garanzia della qualità del prodotto, ecc.

Ciò che è fondamentale in questa visione della fabbrica automatizzata è il flusso delle informazioni. Come si vede dalla figura 1, tutti i livelli sono in comunicazione tra il rispettivo livello superiore e quello inferiore; questo permette di rendere flessibile la gestione dell'intero impianto ma soprattutto di ottimizzarne le prestazioni.

L'automazione è ancora una scienza giovane, che richiede una cultura multidisciplinare.

L'automazione di processi produttivi deve essere, quindi, prevalentemente affidata a persone che hanno una formazione specifica, acquisita attraverso corsi di formazione a tutti i livelli operativi.

Luca Onofri

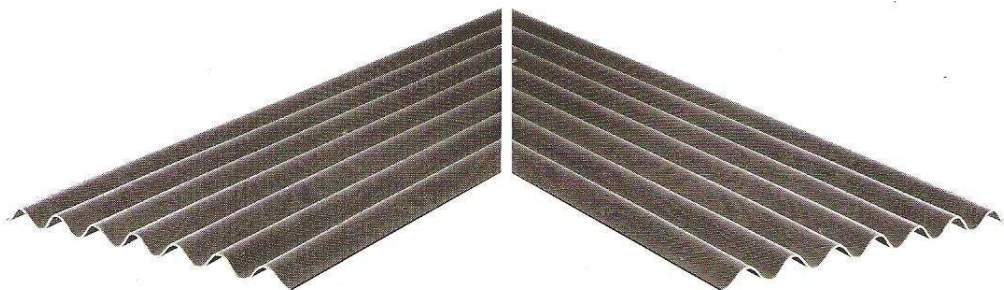


Onduline®

LEADER

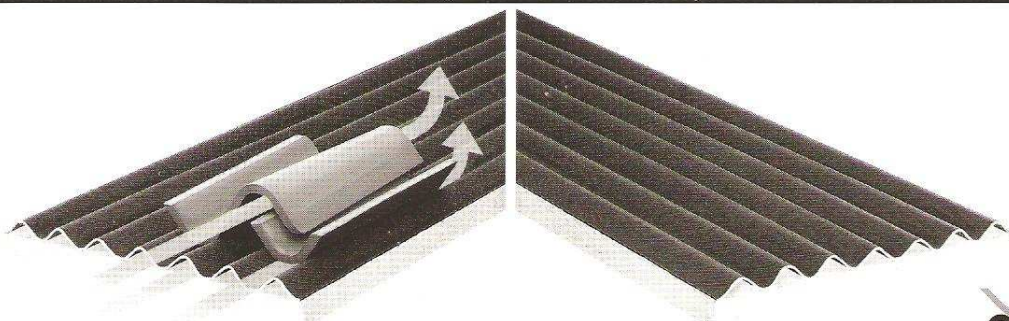
VALORE AGGIUNTO AL TETTO

COPERTURE



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

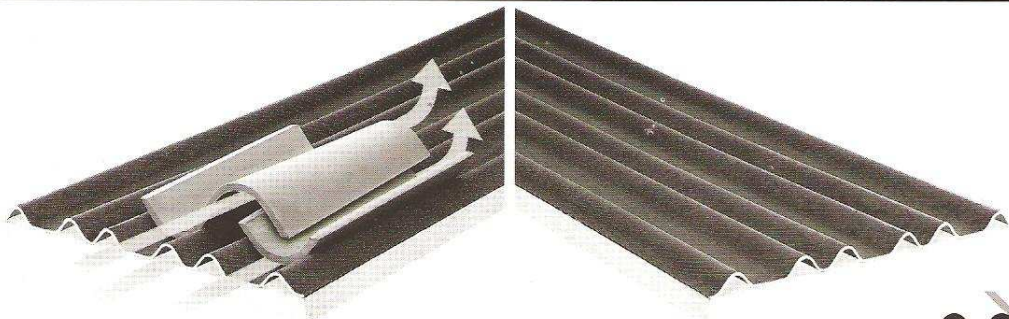
SOTTOCOPPO "CLASSICO 95"



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



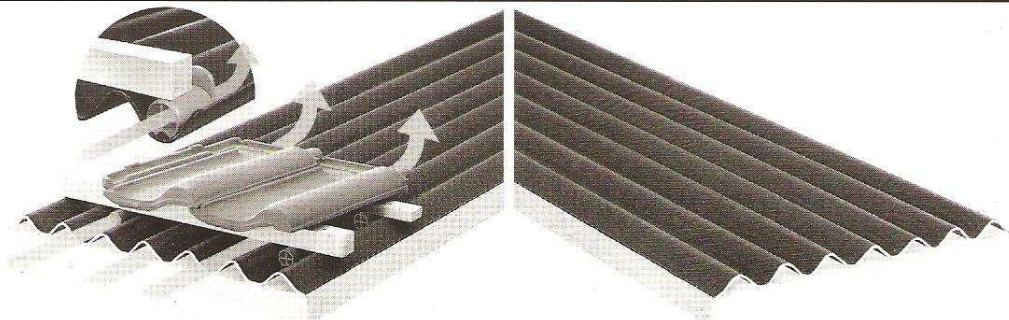
SOTTOCOPPO "ONDABASE 190" E "ONDABASE 220"



- "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 _____
 INGTB _____

Le ultime novità della legge in itinere

TERZA LEGGE QUADRO SUI LAVORI PUBBLICI

La legge che si intende approvare è notevolmente migliore sia della 109 che della 216, ma ancora confusa e lacunosa, soprattutto, non risolutiva di nodi strategici, quali: il mancato divieto a carico delle società di ingegneria di svolgere le attività relative alla produzione di beni, secondo l'articolo 2195 del codice civile; la mancata previsione della certificazione della qualificazione dei progettisti da parte degli organismi professionali; il rinvio del Regolamento dell'individuazione delle figure professionali per la nomina del coordinatore unico; l'onerosità delle garanzie e delle coperture assicurative a carico dei progettisti.

Malgrado il recente rinvio in Commissione della legge, che potrebbe significare il suo congelamento, vengono qui riprese le più importanti considerazioni emerse dall'esame della ultima bozza approvata dall'VIII^o Commissione della Camera dei Deputati.

Le modifiche che riguardano i progettisti sono quelle relative: alla redazione dei progetti, alla direzione dei lavori, ai collaudi delle opere, ai corrispettivi, alle garanzie e coperture assicurative, alle società professionali ed imprenditoriali di progettazione.

Innanzitutto c'è da rilevare una novità interessante, da sempre discussa dalla categoria degli ingegneri, cioè quella relativa al riconoscimento delle società professionali, finalmente legittimate in quest'ultima versione di riforma legislativa.

Nella fase attuale alle società imprenditoriali potranno essere affidati incarichi di progettazione.

I requisiti perché tali società imprenditoriali possano essere affidatarie di progetti di lavori pubblici sono così determinati dalla normativa: la gestione delle commesse e del controllo sulle prestazioni dei tecnici della progettazione, come contro firmatari degli elaborati, è affidata a uno o più direttori tecnici con titolo di ingegnere o architetto iscritti nei rispettivi albi da almeno dieci anni; si noti inoltre che è stata fissata una "soglia" di importo valutata in ECU, pari a 200 mila ECU, per cui soltanto in caso di corrispettivi o pari o superiori ad essa, è ammissibile l'incarico di progettazione alle suddette società.

È stata prevista un'eccezione a tale so-

glia specificatamente quando la predisposizione dei progetti integrati richiede necessariamente una pluralità di competenze.

Sono molto importanti le Opportunità offerte ai professionisti non interni alla Pubblica Amministrazione per la redazione dei progetti; infatti per la redazione dei progetti, è stata soppressa la "assoluta priorità" da dare agli uffici tecnici delle amministrazioni e degli enti aggiudicatori, sebbene questi rimangano ai primi posti degli abilitati in elenco.

Inoltre è stata ampliata la possibilità di affidare la progettazione ai professionisti non interni alla P.A. (e alle società), giacché essa non si effettua più soltanto in caso di carenza di organico, bensì anche in presenza di motivi prioritari, quali: la difficoltà di rispettare i tempi previsti per i lavori o di svolgere le funzioni istituzionali; la particolare complessità delle opere; la necessità di progetti integrati che esigano l'apporto di specifiche e molteplici competenze.

Il nuovo testo di riforma rinvia la posizione dei progettisti interni alla P.A., in alternativa alla loro iscrizione agli albi professionali, alla disciplina che sarà prevista dal Regolamento.

Un rinvio al Regolamento è operato similmente per la figura del coordinatore unico delle fasi di elaborazione del programma triennale dei lavori pubblici, che

sarà scelta tra i profili professionali che saranno ivi indicati.

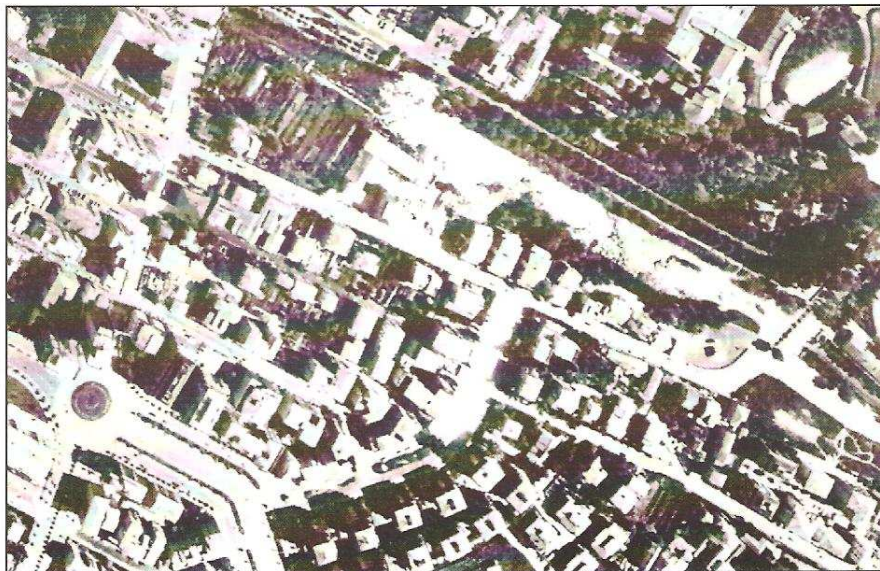
Molto limitativa per i progettisti, la modifica che lascia l'obbligo della qualificazione ai "soggetti esecutori di lavori pubblici", escludendo quindi i progettisti.

È questa una decisione che va in senso opposto alla proposta degli organismi professionali, che vorrebbero la qualificazione dei progettisti, mediante una pronuncia degli Ordini stessi.

Per quanto riguarda i corrispettivi, sono stati chiariti i "minimi inderogabili" e si è detto che, nel rideterminare le tabelle dei corrispettivi a percentuale relativi alle diverse categorie di lavori, si dovranno tenere in conto i nuovi oneri assicurativi.

In materia di coperture assicurative ci sono variazioni specifiche per il progettista: la polizza di responsabilità civile professionale non è a copertura di danni derivanti da errore od omissione della progettazione, bensì comprende tutti i rischi derivanti dallo svolgimento dell'attività di competenza e, inoltre, deve coprire anche i "maggiori costi" che la stazione appaltante sopporta per le varianti di cui all'art. 28; infine la garanzia non può essere inferiore al doppio del valore dell'incarico e non può essere superiore a cinque volte il medesimo valore.

Marcello Imperi



Organizzazione della sicurezza

IL RISCHIO CANTIERE

La sicurezza e la qualità del lavoro, soprattutto nel campo edile, sono due concetti balzati in questi ultimi anni prepotentemente all'attenzione del mondo imprenditoriale. I motivi che hanno scatenato in breve tempo un notevole interesse intorno a queste tematiche sono sicuramente diversi: da una parte, la peculiarità delle lavorazioni (il cantiere è un ambiente di lavoro assolutamente particolare, una "fabbrica" del tutto particolare e non ripetitiva, per cui il rischio varia a seconda della tipologia delle lavorazioni, all'ambiente esterno, alle condizioni atmosferiche, alle caratteristiche dei prodotti impiegati) e dall'altra, il fatto che il notevole decremento della domanda di prestazioni nel campo edile ha generato una folle corsa al ribasso dei prezzi e, di conseguenza, una decisa riduzione dei margini di profitto, proprio a scapito della qualità del lavoro e della sicurezza in cui si trovano ad operare gli addetti al settore.

Di seguito viene riportato l'andamento degli infortuni a livello nazionale (fonte INAIL) del settore delle costruzioni confrontato con gli altri settori industriali assicurati all'istituto (il confronto è condotto su di un lasso di tempo che va dal 1983 al 1992).

Il settore delle costruzioni considerato come "grande gruppo", è a sua volta composto dai sottogruppi "costruzioni edili", "costruzioni idrauliche", "movimenti di terra - costruzioni stradali e ferroviarie", "costruzioni di linee e condotte", "palificazioni - lavori in aria compressa", "installazione, manutenzione e rimozione di impianti o parti di essi".

I dati sul totale degli infortuni o sulla loro distribuzione percentuale per grandi gruppi di industria non valutano però appieno la pericolosità del singolo settore industriale.

Per fare ciò è infatti necessario mettere in relazione il numero di infortuni assoluti in un determinato settore industriale con il numero di ore lavorate nello stesso settore e nello stesso periodo in cui sono avvenuti gli infortuni, ciò si ottiene facendo ricorso al cosiddetto "indice di frequenza" (rapporto, in un intervallo di tempo determinato, tra il numero degli infortuni ed una misura della esposizione al rischio, espressa in ore lavorative). Risulta interessante notare soprattutto la distribuzione degli infortuni all'interno del grande gruppo delle costruzioni, infatti i 6 gruppi che lo formano intervengono con incidenze diverse, troviamo

Andamento degli infortuni										
Distribuzione percentuale degli infortuni (*) suddivisi per "grandi gruppi di industrie"										
g.g. di industria	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Metallurgia	28,20	27,38	24,89	22,85	26,24	26,06	26,23	25,73	24,78	24,93
Costruzioni	22,14	21,73	19,58	18,44	20,45	20,72	20,37	19,92	20,84	21,12
Varie	12,62	13,35	12,56	11,66	15,17	15,88	16,33	16,57	18,06	18,21
Trasporti	7,91	8,22	7,37	6,60	7,97	7,96	7,87	7,73	7,91	8,03
Chimica	6,19	6,20	5,77	5,16	6,13	5,99	6,02	5,81	5,63	5,66
Lav. agricole	4,99	5,17	4,93	4,67	5,19	5,16	5,03	4,62	4,49	4,54
Legno e affini	5,84	5,78	5,20	4,81	5,28	5,11	4,94	4,74	4,69	4,72
Mineraria	5,56	5,43	4,78	4,34	4,77	4,70	4,61	4,54	4,36	4,38
Tessile e abbigl.	4,66	4,79	4,55	4,38	4,81	4,61	4,56	4,52	4,33	4,35
Elettricità	1,54	1,56	1,02	1,02	1,23	1,17	1,12	0,97	0,88	0,93
Indeterminati	0,37	0,41	9,36	16,07	2,76	2,63	2,92	4,84	4,01	3,14
Tutte le industrie (valore assoluto infortuni)	674469	629632	612444	590394	631464	667247	678974	715175	724388	724388

(*) = Totale infortuni avvenuti nell'anno

La tavola evidenzia come al settore delle costruzioni va imputata una consistente parte degli infortuni che annualmente accadono nel complesso dell'industria.

Distribuzione percentuale degli infortuni mortali (*) suddivisi per "grandi gruppi di industrie"										
g.g. di industria	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Costruzioni	36,59	33,36	33,30	34,89	32,56	34,41	30,07	32,52	33,74	34,58
Trasporti	16,65	20,34	18,60	18,59	14,65	17,30	17,63	16,02	16,49	17,06
Metallurgia	11,26	13,02	13,95	12,11	12,33	11,77	13,52	11,78	12,84	12,93
Varie	10,01	9,04	9,41	9,95	10,70	11,37	13,03	12,06	12,09	12,84
Mineraria	5,94	5,79	5,81	5,04	5,35	5,13	4,90	4,24	2,81	3,75
Lav. agricole	4,53	3,89	5,29	5,16	5,35	5,13	4,51	6,03	3,66	2,91
Chimica	2,66	2,98	4,02	3,00	3,72	3,02	3,23	2,83	3,66	3,56
Legno e affini	2,66	1,99	2,33	1,80	2,21	1,91	2,15	2,54	2,34	2,34
Elettricità	1,49	1,72	1,37	1,92	1,74	1,81	1,96	2,54	1,69	1,31
Tessile e abbigl.	1,41	2,80	3,17	1,68	3,37	2,01	1,27	1,04	1,31	1,69
Indeterminati	6,80	5,06	2,75	5,88	8,02	6,14	7,74	8,39	9,37	7,12
Tutte le industrie (valore assoluto infortuni)	1279	1106	946	834	860	994	1021	1061	1067	1086

(*) = Totale infortuni avvenuti nell'anno

La tavola evidenzia come il settore delle costruzioni mediamente concentri più di un terzo di tutti gli infortuni mortali attribuiti all'industria.

Indice di frequenza del totale infortuni (*) dei "grandi gruppi di industrie"										
g.g. di industria	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Mineraria	70,00	65,93	58,61	52,72	65,81	68,91	65,72	69,70	66,89	66,71
Legno e affini	62,01	58,11	51,16	46,22	59,03	59,97	57,41	62,59	57,98	60,51
Costruzioni	60,92	55,56	47,56	41,30	54,18	56,71	56,77	61,58	61,49	64,42
Lav. agricole	51,11	48,33	43,79	39,27	49,42	54,79	54,09	53,58	51,15	48,54
Metallurgia	53,86	48,74	43,70	38,56	48,61	50,71	48,90	50,48	49,16	48,27
Chimica	35,62	33,89	30,60	26,00	34,71	35,88	34,97	38,69	37,76	34,14
Trasporti	36,62	35,40	30,55	24,91	33,89	34,92	34,32	35,65	33,87	39,59
Elettricità	32,69	27,64	19,15	18,37	24,94	25,30	20,61	21,96	16,16	19,58
Tessile e abbigl.	18,39	17,50	15,86	14,46	18,60	19,25	19,00	21,05	20,38	19,74
Varie	17,96	16,46	13,82	11,37	12,70	12,82	12,70	11,75	11,77	11,95
Tutte le industrie	39,21	35,74	33,84	31,34	32,27	32,83	32,00	32,34	30,72	29,78

(*) = Totale infortuni avvenuti nell'anno

La tavola evidenzia come il settore delle costruzioni conferma la sua caratteristica di settore ad alto rischio, specialmente negli ultimi anni, risultando al secondo posto per gravità.

che il maggior numero di infortuni è imputabile al settore delle costruzioni edili con quasi il 60% del totale.

Umbria 27/94, Delib. Giunta Reg. Umbra 13/04/95 n° 2736, Dlgs 626/94) esso obbliga le imprese, nel caso di tutti i la-

Distribuzione percentuale degli infortuni (*) per "gruppi di industrie" del settore delle costruzioni

GRUPPI DI INDUSTRIE	MEDIA 1986 - 1992
COSTRUZIONI EDILI	58.74%
INSTALLAZIONE/MANUT./RIMOZ. IMPIANTI	20.10%
MOV. TERRA/LAV. STRADALI E FERROVIARI	11.36%
COSTRUZIONE LINEE E CONDOTTE	4.16%
COSTRUZIONI IDRAULICHE	3.83%
PALIFICAZIONI/LAVORI IN ARIA COMPRESSA	1.82%
numero infortuni totale 149891	

(*) infortuni avvenuti nell'anno considerato

Questi dati testimoniano con molta chiarezza la particolarità di un ambiente lavorativo altamente soggetto a rischio.

Il cantiere è ambiente a rischio per motivazioni legate sia all'ambiente lavorativo e alle lavorazioni che vengono poste in essere, sia per motivazioni legate più direttamente agli operatori che in esso svolgono la propria attività, diversità di imprese con cui ci si trova a dover collaborare e operare in uno stesso luogo fisico, (con il complicato problema da risolvere del coordinamento dei lavori e della questione sicurezza) e lavoratori spesso assunti per periodi ridottissimi. Ma vi è un altro fenomeno ancor più preoccupante ed è l'abitudine, piuttosto diffusa, ad un mancato rispetto delle norme di sicurezza. Alle particolarità dell'ambiente di lavoro "cantiere" si legano dunque le particolarità del comportamento degli operatori, troppo spesso improvvisato o disposto ad accettare il rischio senza adottare idonee precauzioni, di certo ancora molto distante dal testimoniare quella che da più parti è auspicata come improrogabile necessità: lo sviluppo, anche nel settore delle costruzioni, di una efficace "cultura della sicurezza".

Cultura della sicurezza è sinonimo di cultura dell'organizzazione, non si può avere sicurezza all'interno di un cantiere se non si ha organizzazione. È proprio in questa ottica che l'organizzazione del cantiere rappresenta il cardine attorno al quale costruire un sistema di qualità, di sicurezza e di gestione economica di un'impresa, ottimizzando i tempi di permanenza degli addetti ai lavori in cantiere, le lavorazioni, gli approvvigionamenti, l'esecuzione dell'opera, migliorando dunque la qualità del luogo di lavoro e del prodotto, diminuendo i rischi di imprevisti di incidenti e quindi i costi.

Per tentare di fare un passo in avanti verso un'ottica di organizzazione, sicurezza e gestione economica delle imprese ci viene in aiuto la legislazione vigente mediante lo strumento denominato "piano di sicurezza" (L. 55/90 art. 18 comma 8, Circ. ANCE 102/92, Legge regionale

vori pubblici e di particolari casi di costruzioni da eseguirsi su commissione di privati, a descrivere il proprio processo produttivo tramite la compilazione di schede che identificano l'appalto mediante:

1. L'identificazione dell'impresa contraente;
2. gli addetti alla sicurezza;
3. i lavori subappaltati o che si intende subappaltare con i relativi importi;
4. le maestranze presenti in cantiere suddivise per tipologie;
5. l'ubicazione del cantiere tramite la descrizione del sito, con una planimetria in cui si evidenzierà la viabilità limitrofa al cantiere, delle aree geologicamente instabili e di quant'altro occorra evidenziare al fine di una completa descrizione dell'ambito territoriale in cui si inserirà il cantiere;
6. la descrizione dell'organizzazione del cantiere con una planimetria in cui dovranno evidenziarsi le aree di stoccaggio, i servizi, gli impianti, la dislocazione dei macchinari, la movimentazione dei materiali, e di quant'altro evidenzia i pericoli propri del cantiere;
7. la descrizione delle opere di approntamento del cantiere, cioè di tutte quelle opere che tramite la loro utilizzazione permetteranno lo svolgersi delle fasi lavorative;
8. una descrizione dei macchinari e delle apparecchiature utilizzate durante le lavorazioni con indicazione delle attestazioni e delle documentazioni d'obbligo;
9. l'indicazione dei mezzi di protezione individuali e collettivi a disposizione delle maestranze;
10. l'indicazione dei modi e dei tempi previsti per l'esecuzione dell'opera e delle misure di sicurezza anche individuali;
11. l'individuazione delle fasi lavorative, di cui si compone il lavoro, in cui si descrivono i lavori, i mezzi, le attrezzature, i rischi, le opere provvisorie con le misure di sicurezza

compresi i DPI, le modalità di esecuzione della fase, l'interconnessione con altri lavori;

12. la descrizione dell'ordine cronologico delle varie fasi di lavorazione, con allegati grafici riguardanti la programmazione ed organizzazione dei lavori;
13. in relazione a modifiche organizzative sostanziali che si apportheranno all'interno del cantiere si allegheranno grafici e note relative alle modifiche effettuate.

La compilazione completa di questo modello può servire alle imprese oltre ad ottemperare un obbligo di legge, anche come un canovaccio per procedurizzare il lavoro in un'ottica di qualità ed organizzazione.

Francesco Angelici

VARIE

In un piacevole incontro conviviale presso il ristorante "La Locanda" di Amelia, il Consiglio dell'Ordine ha voluto ringraziare la Redazione di Ingenium nella certezza di rappresentare il pensiero dei colleghi e dei lettori, sempre più attenti e affezionati, del nostro giornale.

È stata l'occasione per consegnare al Direttore di Ingenium, ing. Gino Papuli, la medaglia in argento e oro del nostro Ordine per significare a Lui la stima di noi tutti e l'apprezzamento per quanto il Suo lavoro qualifichi il giornale e il nostro Ordine professionale.

Il Consiglio dell'Ordine

Sul supplemento ordinario n.19 alla Gazzetta Ufficiale n. 29 del 5 febbraio 1996 - serie generale - sono stati pubblicati i seguenti decreti del Ministero dei Lavori Pubblici:

1) Decreto 9 gennaio 1996

"Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e pre-compresso e per le strutture metalliche".

2) Decreto 16 gennaio 1996

"Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".

3) Decreto 16 gennaio 1996

"Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".

Giovanni Biancalana

VITA DELL'ORDINE

ATTIVITÀ DEL CONSIGLIO

— Riunione del 30.11.95

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

- Il Presidente espone una sintesi degli argomenti affrontati nell'incontro tra il Consiglio e gli iscritti del comprensorio di Orvieto. Nella riunione è emersa la necessità di un incontro con il Presidente della giunta regionale per discutere dei problemi di Orvieto dal punto di vista dei professionisti locali. Da parte del Consiglio è stata avanzata la richiesta di un nominativo che, partecipando alle riunioni dell'Ordine, sia di collegamento con i colleghi.
- Viene proposto un convegno tecnico-turistico da tenersi ad Orvieto, sponsorizzato dalla Soc. Digi-Corp e senza alcuna spesa per l'Ordine. Sono delegati all'organizzazione gli ingg. Franceschini e Caporali.
- Si decide di richiedere un incontro con l'arch. Portoghesi capogruppo per la revisione del PRG del Comune di Terni e di predisporre insieme alla commissione urbanistica dell'Ordine un documento adeguato.
- Esaminate le richieste avanzate dal proprietario dell'appartamento da destinare a nuova sede dell'ordine (L. 1.600.000/mese da ripartire con l'Ordine degli Architetti). Si delibera di accettare questa soluzione e si incaricano i colleghi Franceschini, Bandini e Cavalieri di definire ogni aspetto insieme all'Ordine degli Architetti.
- L'ing. Caporali riferisce dell'incontro con il Comune di Terni per il problema del rilevamento dei passi carrabili del comune. Il Consiglio concorda con l'amministrazione che intende affidare l'incarico a un solo gruppo costituito da ingegneri, architetti e geometri e ritiene che per la prestazione richiesta sia congrua la cifra di L. 40.000/passaggio rilevato. Il consiglio propone che la partecipazione degli ingegneri sia limitata ai giovani iscritti dopo il 1° gennaio 1990.

— Riunione del 14.12.95

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

- Il presidente illustra il progetto di convegno sulla durabilità del calcestruzzo da tenersi presso l'Associazione Industriali. Il Consiglio, considerando che l'Ordine sopporterà solo la spesa della spedizione degli inviti, ritiene di accettare la proposta e delega l'ing. Franceschini a definire ogni dettaglio organizzativo.
- Esaminata la richiesta da parte del Comune di Terni di un ingegnere membro della commissione di concorso per l'assunzione di un operaio qualificato, si segnalano i nominativi dei colleghi Bartomeoli, Santi, Ricci.
- Viene esaminata dal Consiglio la lettera, inviata per conoscenza all'Ordine, dell'arch. Leonelli nella quale si richiama la norma di deontologia professionale per la quale è vietato, agli incaricati della redazione di piani attuativi, di eseguire incarichi per conto di privati nell'ambito dello stesso comune. Si delega il presidente a predisporre risposta.

— Riunione del 28.12.95

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

- Vista la mancata risposta da parte dell'Ordine degli Architetti riguardo alla nuova sede dell'Ordine, si decide di rinviare l'analisi dei problemi connessi con il trasferimento a nuova data.
- In riferimento al database che l'Ordine sta predisponendo, si delibera che tra i criteri di formazione delle terne di collaudo saranno prioritari:
 - 1) l'ordine di elenco
 - 2) assunzione di un incarico di collaudo. In questo caso si decide di far

saltare un turno per collaudi di opere di importo compreso tra 100 e 300 milioni e due turni se l'importo è maggiore di 300 milioni.

— Riunione del 19.01.1996

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

- Viene esaminata la richiesta del Centro Studi Mastrodicasa: si conferma come rappresentante dell'Ordine il Presidente ing. Franceschini e come supplente l'ing. Amati Luigi.
- Vista la richiesta del Comune di Narni di tre nominativi per il rinnovo della Commissione Edilizia, considerate le esigenze dell'Amministrazione, previste peraltro nello statuto comunale, si delibera di segnalare la terna composta dai colleghi Fattorini Vincenzo, Martinelli Francesco, Schiavoni Gabriele.
- Il Comandante dei VV.FF. di Terni ha comunicato verbalmente di aver definito quasi completamente il programma del corso prevenzione incendi e di prevederne l'inizio nel mese di aprile-maggio.
- Sono iscritti all'Ordine gli ingg. MAURIZI Mirco con il n. 705, ANGELUCCI Carlo con il n. 706, MOSCA Renzo con il n. 707. Il numero degli iscritti è 455.

— Riunione del 08.02.96

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

- Il consiglio delibera il pagamento delle competenze dell'agenzia Immobiliare intermediaria per l'affitto dell'appartamento per la nuova sede dell'Ordine.
- Viene esaminata la delibera del comune di Orvieto relativa all'istituzione di un elenco di professionisti. Si decide di inviare una circolare informativa a tutti gli iscritti e in ordine generale di istituzionalizzare l'invio di circolari informative, con cadenza trimestrale, alternate alla rivista Ingenium.
- Esaminata la situazione di Ingenium, in vista di un eventuale aumento del numero di copie, si incarica l'ing. Cavalieri di predisporre il piano finanziario e di richiedere un preventivo per la stampa di 500 copie in più.
- In relazione alla "Bozza di linee guida sulla prevenzione incendi relativamente alle attività industriali, artigianali e simili" trasmessa dal comando dei VV.FF. si decide di chiedere al Comandante un incontro sull'argomento con gli iscritti che operano nel campo della prevenzione incendi.
- Sono iscritti all'Ordine gli ingg. GARBUGLIA Andrea con il n. 708, LEONARDI Sandro con il n. 709. Il numero degli iscritti è 457.

NOTIZIE VARIE

COMUNE DI ORVIETO

Il Comune di Orvieto ha approvato con deliberazione di G.C. n. 5 del 16.1.1996 l'adozione di un elenco di professionisti della provincia di Terni dal quale sceglierà nominativi cui affidare incarichi professionali che saranno affidati "sulla base del principio della rotazione e dell'ambito di specializzazione".

L'iscrizione nell'elenco avverrà su domanda dei professionisti che dovrà pervenire al comune di Orvieto entro il 15.03.1996, compilata in base ai modelli predisposti dall'Amministrazione e reperibili presso l'Ordine. L'elenco sarà aggiornato annualmente in base alle domande pervenute successivamente.

Alla domanda dovrà essere obbligatoriamente allegato un dettagliato curriculum professionale sottoscritto con firma autentica.

PROVINCIA DI TERNI

L'Amministrazione Provinciale di Terni sta avviando il processo di revi-

sione del Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) secondo quanto previsto dalla legge regionale n. 28/95. È stata individuata la Struttura Operativa Interna e il Comitato Scientifico. È previsto inoltre un Comitato Tecnico costituito da collaboratori e consulenti che, in collaborazione con la struttura interna e sulla base delle indicazioni del Comitato Scientifico, predisporrà i documenti di analisi e gli elaborati del piano. I consulenti e i collaboratori verranno scelti sulla base di comprovato curriculum professionale che gli interessati dovranno inviare alla "Amministrazione Provinciale di Terni, Servizio Urbanistica, Viale della stazione 1, Terni" entro il 31 marzo 1996.

Il curriculum debitamente firmato dovrà contenere le specifiche esperienze professionali e di ricerca, i corsi di specializzazioni seguiti e quanto altro a giudizio dell'interessato possa dimostrare una maturata esperienza relativamente alle tematiche sottoindicate:

Urbanistica ed assetto del territorio – Analisi dei sistemi insediativi – Architettura del paesaggio – Analisi dei sistemi ambientali – Mobilità e trasporti; infrastrutture e servizi di comunicazione – Geografia storica – Analisi dei processi di trasformazione agraria e forestale – Analisi degli insediamenti storici – Sistemi informativi geografici – Geomorfologia, pedologia, idrogeologia – Elaborazioni statistiche su indicatori territoriali. Su richiesta successiva della Commissione l'interessato dovrà fornire documentazione attestante quanto dichiarato nel curriculum.

Copia completa della nota della Provincia è disponibile presso l'Ordine.

INPS E IL 10%

L'Ordine di Roma, di concerto con lo SNID (ingegneri docenti) e con l'AID (ingegneri dipendenti) ha fatto ricorso oltre che al TAR, alla Magistratura ordinaria per la incostituzionalità delle legge 335/95 cui ha fatto seguito il Decreto Interministeriale del 24.11.1995 che prevedeva il versamento del 10% all'INPS da parte dei professionisti sui redditi derivanti da lavoro autonomo non assoggettati a ritenuta contributiva pensionistica "...sono da considerare esclusi dall'obbligo assicurativo i liberi professionisti già assicurati presso casse professionali, relativamente ai redditi assoggettati a contribuzione presso le casse stesse... Sono invece da considerare soggetti al contributo i liberi professionisti iscritti a casse di categoria, relativamente ai redditi professionali non assoggettati a contribuzione alle casse stesse. Sono del pari soggetti alla nuova forma assicurativa i pensionati e i lavoratori dipendenti per i redditi prodotti nell'esercizio di arti e professioni o nell'ambito di rapporto di collaborazione coordinata e continuativa" Circolare INPS n. 318 del 29.12.1995.

Il TAR del Lazio ha concesso la sospensione in data 22.1.1996.

Da notizie ufficiose ricevute dal CNI, risulta che si stanno concordando insieme alla Cassa Nazionale azioni comuni volte a consentire l'iscrizione alla CNPAIALP anche per gli ingegneri dipendenti.

GARE D'APPALTO DI PRESTAZIONI PROFESSIONALI

Si ricorda che il CNI ha istituito un servizio di informazione sugli appalti di progettazione e di altre prestazioni professionali di interesse per gli ingegneri in Italia e nell'ambito comunitario. Presso l'Ordine è disponibile il materiale informativo ricevuto.

COMUNE DI TERNI

Il Comune di Terni ha trasmesso all'Ordine il disciplinare della Deliberazione di Consiglio Comunale n.346 del 18/12/95 relativamente alla "Definizione dei termini conclusivi per il provvedimento amministrativo relativo all'istanza di condono edilizio (L. 47/85 e succ. mod. ed integr.) nonché dei termini per gli adempimenti propedeutici al rilascio dell'autorizzazione o concessione edilizia in sanatoria".

NUOVA SEDE DELL'ORDINE

Dal 30.3.1996 (lavori di sistemazione permettendo) l'Ordine si trasferirà presso la nuova sede di Corso del Popolo n. 54 a Terni. Resta invariato il numero di telefono (0744/403284).

PREVENZIONE INCENDI

• Riceviamo dal Comando Provinciale VV.FF.: "Con riferimento al D.L. 28.8.1995 n. 361 convertito in legge n. 437 del 27.10.1995 la validità del Nulla Osta Provvisorio è da intendersi prorogata fino alla data di entrata in vigore del regolamento relativo al procedimento di certificazione di prevenzione incendi. Pertanto le attività in possesso di N.O.P. potranno regolarmente esercitare fino alla suddetta data e quindi entro tale termine si potranno presentare i progetti di adeguamento".

• Il Comando dei VV.FF. ha trasmesso all'Ordine la "bozza di linee guida sulla prevenzione incendi relativamente alle attività industriali, artigianali

e simili". Il documento è stato sottoposto all'esame della Commissione Impianti dell'Ordine. Chi fosse interessato può prenderne visione presso la segreteria dell'Ordine.

CORSI DI SPECIALIZZAZIONE

L'Assoindustria di Terni comunica che dal prossimo mese di Marzo prenderà il via la seconda edizione del corso per Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP).

Obiettivi del corso: Formazione del RSPP e dei datori di lavoro di aziende industriali ed artigiane fino a 30 addetti che vogliono svolgere direttamente i compiti propri dell'RSPP.

Partecipanti: Titolari di aziende, dirigenti, preposti e professionisti

Durata: 80 ore (un incontro di 4 ore ogni settimana)

Per gli iscritti all'Ordine il costo del corso è di L. 2.000.000/persona + IVA.

Per ulteriori informazioni, gli interessati possono rivolgersi direttamente all'Associazione Industriali di Terni (tel. 0744/421745)

CONCORSI

• Il C.O.N.I. (Comitato Olimpico Nazionale Italiano) in accordo con il Segretario Generale del Consiglio d'Europa e con l'adesione dell'UIA (Unione Nazionale Architetti) ha indetto il "Premio Europeo di Architettura per Impianti Sportivi". Presso l'Ordine è disponibile una copia del relativo Bando di Concorso (scadenza 10 settembre 1996).

• L'ANDIL (Associazione Nazionale Degli Industriali dei Laterizi) bandisce la 5ª edizione del concorso "Premio all'Opera Prima basata sull'uso del laterizio a faccia vista". Copia del Bando è disponibile presso l'Ordine (scadenza 6 settembre 1996)

DIFFIDA

Riceviamo dal CNI un invito a diffidare gli iscritti dal partecipare alla "gara ufficiosa" indetta dal Comune di Sesto S. Giovanni per "l'affidamento a trattativa dell'incarico di progettazione degli adeguamenti impiantistici degli immobili di proprietà comunale" in quanto il pagamento delle prestazioni e le modalità per l'assegnazione della gara non risultano conformi a quanto previsto dalla tariffa professionale.

SOFTWARE

• Il Ministero delle Finanze, nel rispetto delle norme per l'automazione delle procedure di aggiornamento degli archivi catastali e delle conservatorie dei registri immobiliari (G.U. n. 289 del 12.12.95), ha messo a disposizione degli Ordini la versione definitiva della procedura DOCCA 1.00 versione "Tecnici esterni", consistente in 5 dischetti e 3 volumi di istruzioni. Tale procedura è obbligatoria dal mese di gennaio 1996 presso gli uffici periferici del dipartimento del territorio di Bologna, Imperia, La Spezia, Lecce, Milano, Pisa, Potenza e Torino.

• Come in precedenti occasioni gli ordini Professionali della provincia di Terni hanno stipulato una convenzione con la Soc. Digicorp per l'acquisto del programma Concant a prezzi ridotti come indicato.

N. Copie	Concant 2.RAP (per Windows)	Concant 6.3RAP (per MS Dos)
1	1.680.000 (anziché 2.000.000)	930.000 (anziché 2.000.000)
50	980.000	930.000

Gli interessati all'acquisto possono mettersi in comunicazione presso la Segreteria dell'Ordine per le modalità di prenotazione.

• L'Editrice Abitare Segesta offre agli iscritti all'Ordine al prezzo agevolato di L. 127.000 (IVA e costo spedizione compresi) il Manuale Elettronico di Progettazione su CD ROM "Edifici per Uffici". Ulteriori informazioni sono disponibili presso la Segreteria dell'Ordine.

• È recentemente pervenuta all'Ordine una importante comunicazione della INARCASSA riguardante i colleghi pensionati da altro ente, il cui contenuto è il seguente:

"Il Consiglio di Amministrazione di Inarcassa ha deliberato di rimuovere, con decorrenza 28/11/1995, data di approvazione dello Statuto dell'Associazione da parte dei Ministri competenti, tutte le deliberazioni concernenti il rapporto con la Cassa dei titolari di pensione a carico di altro Ente.

Tali delibere conservano peraltro efficacia per tutti i professionisti che alla data del 28/11/1995 avevano reso nota alla Cassa la propria condizione di pensionati di altro Istituto in possesso di requisiti per l'iscrizione. Pertanto a coloro che si trovano in tale situazione non vengono applicate le sanzioni amministrative previste dalla Legge 3/01/1981 n° 6 e, a richiesta degli interessati, viene concessa la prevista rateazione contributiva, con addebito di interessi, sinora praticata.

- A cura dell'ASSOCIAZIONE ITALIANA IGIENISTI INDUSTRIALI, il giorno 29 Marzo alle ore 15, presso la sede dell'Associazione Industriali di Terni, si svolgerà un importante incontro sul tema "CRITERI DI PROFESSIONALITÀ E QUALITÀ COME CARDINI PER UNA CORRETTA ATTUAZIONE DEL DECRETO 626/94". Il programma è a disposizione dei colleghi presso la segreteria dell'Ordine.

- Presso la sede dell'Ordine sono disponibili per consultazione
 - La Bozza del Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di LL.PP. (Legge 2 giugno 1995 n. 216).
 - Il "Prototipo dimostrativo per la determinazione dei ricavi, dei compensi e del volume d'affari" del Ministero delle Finanze (redditometro), costituito da due dischetti e un manuale.
 - Bando di concorso di idee per la redazione di un progetto relativo alla "Nuova sede degli Uffici dell'Amministrazione Provinciale di Foggia" e per "Allestimento polifunzionale del Salone ex Tribunale di Palazzo Dogana"
 - La Prefettura di Terni ha comunicato la costituzione della Commissione Provinciale di Vigilanza sui Locali di Pubblico Spettacolo per l'anno 1996. Fanno parte della commissione come membri effettivi i colleghi ing. LANCIA Sergio (esperto in elettrotecnica), ing. CICHELLA Francesco (funzionario del Dipartimento per l'Assetto del Territorio della Regione Umbria), come membri supplenti l'ing. BRUSI Pietro (esperto in elettrotecnica) e l'ing. CENCI Maurizio (rappresentante esercenti locali di pubblico spettacolo), come membri aggregati l'ing. CAVALIERI Bruno e SINIBALDI Paolo (esperti in acustica).

D.L. 24.01.1996 n. 30

Il Comune di Terni ha trasmesso i nuovi modelli per la presentazione delle

denunce di inizio di attività (DIA) e una nota interpretativa dei contenuti del DL che riassumiamo brevemente:

- 1) DIA presentati prima del 24.01.96: conservano efficacia giuridica
- 2) Procedure ed obblighi derivanti dall'applicazione del DL
 - Tutti gli interventi edilizi ad eccezione della sola manutenzione straordinaria sono subordinati al rilascio della concessione edilizia e al pagamento degli oneri concessori con la sola esclusione dall'obbligo ditale pagamento per gli interventi previsti dall'art. 9 della L. 10/77. Pertanto la facoltà di effettuare la DIA non esime l'interessato dall'obbligo del contributo dovuto per le stesse opere se oggetto di istanza di concessione edilizia.
 - In caso di presentazione di DIA è necessario autodeterminare gli oneri ed allegare alla stessa la relativa documentazione di elaborazione.
 - La data di presentazione della DIA deve intendersi equivalente a quella del rilascio della Concessione Edilizia, pertanto gli oneri relativi al costo di costruzione saranno pagati durante il corso dei lavori, mentre nel caso di interventi di opere interne che configurano interventi di ristrutturazione edilizia gli oneri di urbanizzazione devono essere pagati prima della presentazione della DIA stessa.

Nell'ipotesi che il DL venga a decadere senza essere reiterato, si consiglia di presentare DIA solamente per quegli interventi ricompresi nel regime autorizzatorio previsto nella normativa abrogata dal 170 comma del modificato art. 4 della L. 493/93.

CONVEGNI

Il Centro Studi Mastrodicasa, di cui l'Ordine è socio fondatore, ha organizzato un ciclo di conferenze sulle "Strutture lignee degli edifici monumentali e loro restauro".

Gli incontri sono articolati secondo il calendario seguente:

- Venerdì 8 marzo 1996 - ore 16.00 - ORVIETO - Sala Etrusca del Palazzo del Popolo.
- Venerdì 15 marzo 1996 - ore 16.00 - PERUGIA - Facoltà d'ingegneria - aula 13.
- Venerdì 22 marzo 1996 - ore 15.30 - PERUGIA - Facoltà d'ingegneria - aula 13.
- Venerdì 29 marzo 1996 - ore 16.00 - NARNI - Sala Conferenze Teatro Comunale.

Giorgio Bandini

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.

in
journal

