

ingenium

ISSN 1971 - 6648

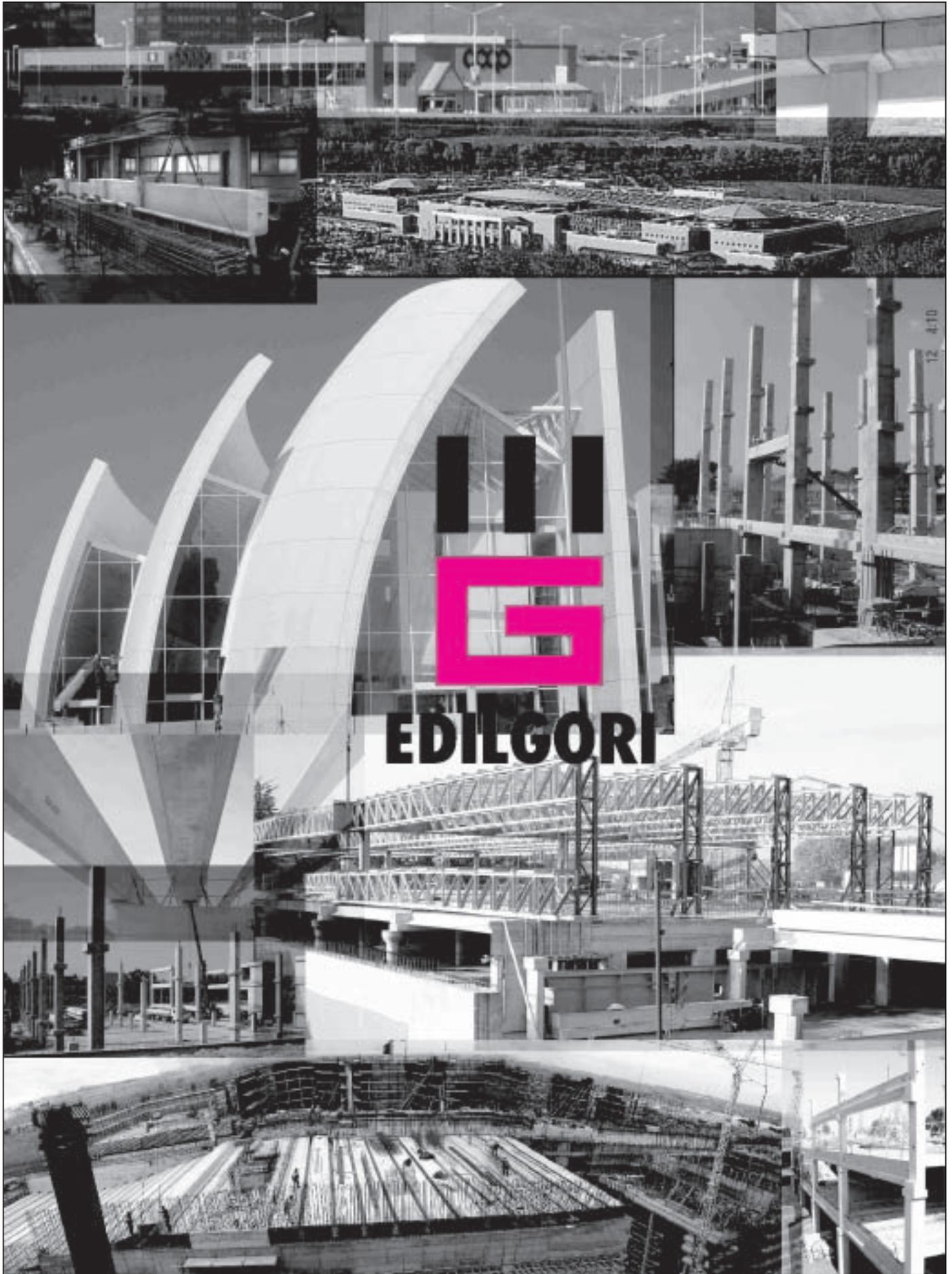
Anno XIX - N. 76 - ottobre-dicembre 2008 - Sped. in A.P. - 45% - Filiale di Terni



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

www.ordingtr.it

Le prospettive ospedaliere ed universitarie a Terni
Aviorimesse di Nervi ad Orvieto



Anno XIX - n. 76
ottobre - dicembre 2008

In copertina:
Pier Luigi Nervi: trave reticolare di bordo con le guide di scorrimento dei portoni delle aviorimesse degli anni '30 (articolo a pag. 11).

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



*Formuliamo ai nostri lettori i migliori auguri
per un felice e prospero Anno Nuovo*

INGENIUM

ingenium@ordingtr.it

Direttore responsabile:
CARLO NIRI
ingenium@interstudiotr.it

Redattore capo:
SIMONE MONOTTI

Segreteria di redazione:
GIORGIO BANDINI
SILVIA NIRI
MARCO RATINI

Redazione:
ALBERTO FRANCESCHINI
(Presidente Ordine)
MARIO BIANCIFIORI
(Urbanistica)
CLAUDIO CAPORALI
(Lavori Pubblici)
GIORGIO CAPUTO
(Ambiente)
BRUNO CAVALIERI
(Sicurezza)
MARCO CORRADI
(Università)
FRANCESCO MARTINELLI
(Strutture)
ATTILIO LUCCIOLI
(Impiantistica Industriale)
EMILIO MASSARINI
(Impiantistica Civile)

Editore

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni
05100 Terni - Corso del Popolo, 54

Responsabile editoriale

Presidente pro-tempore
Dott. Ing. ALBERTO FRANCESCHINI

Direzione, redazione ed amministrazione

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

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

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

Sommario

- 5 Vita e metafore
- 5 Approvato il nuovo Piano Regolatore *di Carlo Niri*
- 5 Il lungo percorso del nuovo PRG
- 6 Le prospettive auspicabili *di Ciano Ricci Feliziani*
- 9 Energie rinnovabili e nucleare *di C. N.*
- 9 Presentati i nuovi servizi aerei
- 11 Le aviorimesse di Nervi ad Orvieto *di Pamela Pacetti*
- 14 Il Palazzo di Primavera *di Elisabetta David*
- 16 La Terni del '51
- 17 La variante di Amelia *a cura di S. N.*
- 20 Il nuovo regolamento dell' edilizia umbra *di S. N.*
- 21 Piccoli teppisti crescono *di Silvia Niri*
- 23 Il giovane Alterocca *di Lidia Secci*
- 24 Valve di molluschi nel calcestruzzo *di Simone Monotti*
- 26 Quando il subappalto non è "qualificabile" *di Claudio Caporali*
- 31 Dal mondo della natura *di Simone Monotti*
- 32 **Vita dell'ordine**
Affidamento di incarichi professionali
Premiazione degli ingegneri d'argento
- 33 **Vita dell'ordine**
Il Comandante incontra le categorie professionali
- 34 **Qui Inarcassa**
Ecco le nuove regole

Cinquant'anni di esperienza per consolidare le strutture del tuo futuro...

- Consolidamento di opere murarie ed edifici lesionati
- Consolidamento pareti di roccia degradata con tiranti e gunite
- Realizzazione di paratie e tirantatura
- Tiranti ed iniezioni per consolidamento murature
- Perforazioni orizzontali
- Indagini geognostiche

GEAR.sas
di **Consolidamenti**
ARCANGELI Giorgio

Sede e Ufficio:
Str. Calvese, 20 - 05030
Schifanoia di Narni (TR)
Tel. 0744 796884
Fax 0744 797014
Cellulare 335 5217643
e-mail: gear.sas@tiscali.it
Web: <http://web.tiscali.it/gear.sas>

Ufficio distaccato:
Via Mentana, 36 - 05100 - TERNI - Tel. 0744 221468



VITA E METAFORE

C'è chi vede la propria vita come un grande libro. Un libro con tante pagine: alcune già scritte e molte altre ancora bianche, tutte da scrivere.

Altri la rappresentano come un fiume. Il fiume della vita, dove tutto scorre e cambia ogni giorno seguendo il moto inesorabile della corrente.

Altri ancora (come il poeta greco Kavafis) pensano che essa sia come un'Odissea. Un lungo viaggio fatto di tante tappe, di sorprendevoli incontri e di continue esperienze, fino a raggiungere la nostra Itaca.

Infine c'è chi la vede come un ciclo di stagioni, dove si comincia con la primavera dell'infanzia, si procede con la giovinezza dell'estate e, attraverso la maturità dell'autunno, si arriva all'inverno della vecchiaia.

E per gli ingegneri? Quale sarà la metafora della vita per noi ingegneri?

Non può essere che quella di una "costruzione". Una costruzione esistenziale in cui dobbiamo fare giorno per giorno i "direttori dei lavori", controllando che l'opera sia di buona qualità e che, possibilmente, i prezzi pagati non siano eccessivi. Saremo certamente costretti a fare "modifiche progettuali" e "varianti in corso d'opera", ma dovremo sempre controllare che le strutture portanti siano adeguate all'impatto degli avvenimenti.

Anche perchè, comunque vadano le cose, quando arriveremo alla ultimazione dei lavori reterà sempre la domanda: "sarà collaudabile?".

Con 2.050.000 nuovi metri cubi

APPROVATO IL NUOVO PIANO REGOLATORE

Il nuovo piano regolatore è stato definitivamente approvato. Ci sono voluti ben 13 anni per dare al nostro sviluppo urbanistico una configurazione condivisa, ma l'obiettivo raggiunto è importante e il risultato conseguito è certamente positivo. Del resto l'approvamento di un piano regolatore non è mai una cosa semplice. Dagli aspetti geologici a quelli demografici, dagli sviluppi infrastrutturali alle opportunità zonizzative, dai dati economici a quelli industriali, tutto va studiato, previsto, coordinato e programmato. I problemi da affrontare sono innumerevoli e complessi, così come le forze in gioco da governare, ed altrettanto delicati per i documenti ed i grafici da approvare. Basta dare un'occhiata all'enorme corredo di strumentazione del nuovo PRG: al confronto, quella del vecchio piano Ridolfi fa tenerezza.

Adesso che il piano è approvato avrà inizio la sua fase di gestione e, col passare del tempo, si potrà effettivamente verificare la sua capacità di ri-

spondere alle numerose diverse esigenze cittadine.

In questo campo riteniamo che una delle problematiche più difficili da gestire sarà la cosiddetta "Perequazione". Si tratta di un nuovo strumento urbanistico adottato in questi ultimi anni, che il piano recepisce e che dovrà rispondere a due finalità etiche. Quella equitativa (perchè dovrà assicurare un'equa distribuzione dei diritti edificatori tra i proprietari interessati) e quella di efficacia realizzativa pubblica (in quanto dovrà consentire il reperimento gratuito dei suoli necessari alle opere pubbliche). La sua gestione diretta in fase operativa è complessa ma risulta capace, se ben applicata, di orientare positivamente lo sviluppo urbano. L'importanza è stata ribadita anche dalla Provincia che, nel documento approvativo del piano, ha formulato un'apposita prescrizione per fissarne gli indirizzi e definirne i criteri.

Carlo Niri

IL LUNGO PERCORSO DEL NUOVO PRG

- Il 31.08.95, con deliberazione di Giunta Comunale n. 2566, viene conferito l'incarico al gruppo coordinato dal Prof. Arch. Paolo Portoghesi.
- Nel maggio 1996, viene elaborato il *Rapporto Preliminare*.
- Nell'aprile 1997 viene dato alla luce il *Progetto di Massima*.
- A seguito di elezioni anticipate, con il conseguente cambio di Amministrazione, ed essendo subentrata la nuova Legge Regionale 31/97 che prescrive la suddivisione in *Parte Strutturale* e *Parte Operativa*, il 2.08.01 (con delibera n. 320) la nuova Giunta Comunale prosegue l'itinerario del PRG riformulando il quadro di incarico:
 - Per la *parte strutturale* viene confermato il Gruppo di progettazione incaricato, integrato con consulenze e collaborazioni;
 - Per la *parte operativa* il lavoro viene affidato al Settore Urbanistica
- Nel maggio 2002 viene presentato il *Documento Programmatico di indirizzo* e nel mese successivo si svolge la *Conferenza Partecipativa*.
- Nel giugno 2003 viene presentata la bozza del nuovo piano.
- Il 31.03.2004, con DCC n. 88, viene adottato il nuovo PRG.
- Dopo il prescritto deposito, la presentazione di 1.319 "osservazioni" rende necessario individuare ed approntare i criteri metodologici per il loro esame. Successivamente si procede all'analisi ed alle singole necessarie controdeduzioni.
- Il 17.03.2008 il Consiglio Comunale procede alla nuova adozione del piano (il mese successivo lo stesso viene inoltrato alla Provincia).
- Il 15.12.2008, con delibera n. 307, (dopo i passaggi alla Regione ed alla Provincia) il Consiglio Comunale approva la parte Strutturale del nuovo PRG.

Aziende sanitarie, università e ricerca a Terni

LE PROSPETTIVE AUSPICABILI

È vivo da mesi il dibattito sulle prospettive della Sanità, dell'Università e della Ricerca a Terni. Non sfugge ad alcuno, infatti, che su un argomento nodale come questo, la ricerca di risposte condivise e partecipate, che mobilitino l'intera collettività, è un obiettivo da perseguire con tutte le forze e con convinzione, senza sterili polemiche e mettendo da parte ogni tentazione propagandistica.

È questa la ragione per cui l'Associazione Culturale per Terni Città Universitaria ha ritenuto opportuno offrire un contributo al confronto, attraverso un proprio documento programmatico, che, pur partendo dalla realtà locale e volendone definire le opportunità di sviluppo, cerca di inserire l'analisi del tema in una prospettiva di ampio respiro.

Il territorio ternano, a nostro avviso, deve prendere coscienza e aprire una riflessione su un quadro generale complesso, che trae origine dall'avvio dell'esame del disegno di

legge sul federalismo fiscale, da parte del Parlamento. Si tratta di una riforma che avrà notevoli ricadute e riflessi sulla sanità delle singole regioni. Pensiamo, infatti, alle conseguenze sul sistema sanitario regionale umbro. Nel contempo, il Parlamento ha discusso ed approvato nelle settimane precedenti il decreto legge 112/2008 che riguarda in gran parte il sistema scolastico italiano ed, in particolare, la possibilità che gli atenei si trasformino in fondazioni universitarie.

Nel contesto di questa impostazione di carattere generale, per affrontare più organicamente e razionalmente queste problematiche, dobbiamo necessariamente fare riferimento all'esito del precedente ciclo programmatico del piano sanitario regionale, quello che ha regolato il periodo tra il 2005 e il 2008, dove sono riportati gli investimenti in conto capitale programmati dalla Regione.

Negli ultimi cinque anni, secondo i dati della Regione riferiti agli in-

terventi per l'edilizia sanitaria (ex articolo 20 L. 67/88), sono andati agli ospedali della provincia di Perugia circa 240 milioni di euro in investimenti, contro gli appena 30 milioni distribuiti nello stesso periodo a Terni, tra Asl e Azienda ospedaliera. Una differenza analoga si è registrata tra i due ambiti territoriali anche per le risorse destinate all'innovazione tecnologica.

Nel periodo 2009-2011 sono previsti stanziamenti, con risorse nazionali e regionali, per circa 105 milioni di euro, per un nuovo ciclo di programmazione degli investimenti. Risulta evidente che, in presenza di una fase che ha privilegiato la concentrazione degli interventi nel nord della regione, sia ora necessario destinare un ingente quantitativo di risorse all'Azienda ospedaliera di Terni, con una programmazione pluriennale. Ciò partendo dalla considerazione che la struttura di Colle Obito è un patrimonio da salvaguardare e rafforzare per il territorio, ma



La posizione del previsto nuovo ospedale Narni-Amelia rispetto all'ospedale di Terni

anche per il sistema sanitario regionale, rispetto al quale può svolgere un ruolo fondamentale.

Un altro tema centrale, accanto a quello economico-finanziario, è rappresentato dall'opportunità di promuovere un circolo virtuoso di integrazione tra Azienda ospedaliera e Asl 4, per rendere aumentare la produttività e l'efficacia degli investimenti tecnologici, per l'edilizia sanitaria finalizzati a incrementare la qualità dei servizi sanitari offerti ai cittadini. Con ricadute importanti e benefici di carattere economico e produttivo sulle categorie professionali e le imprese.

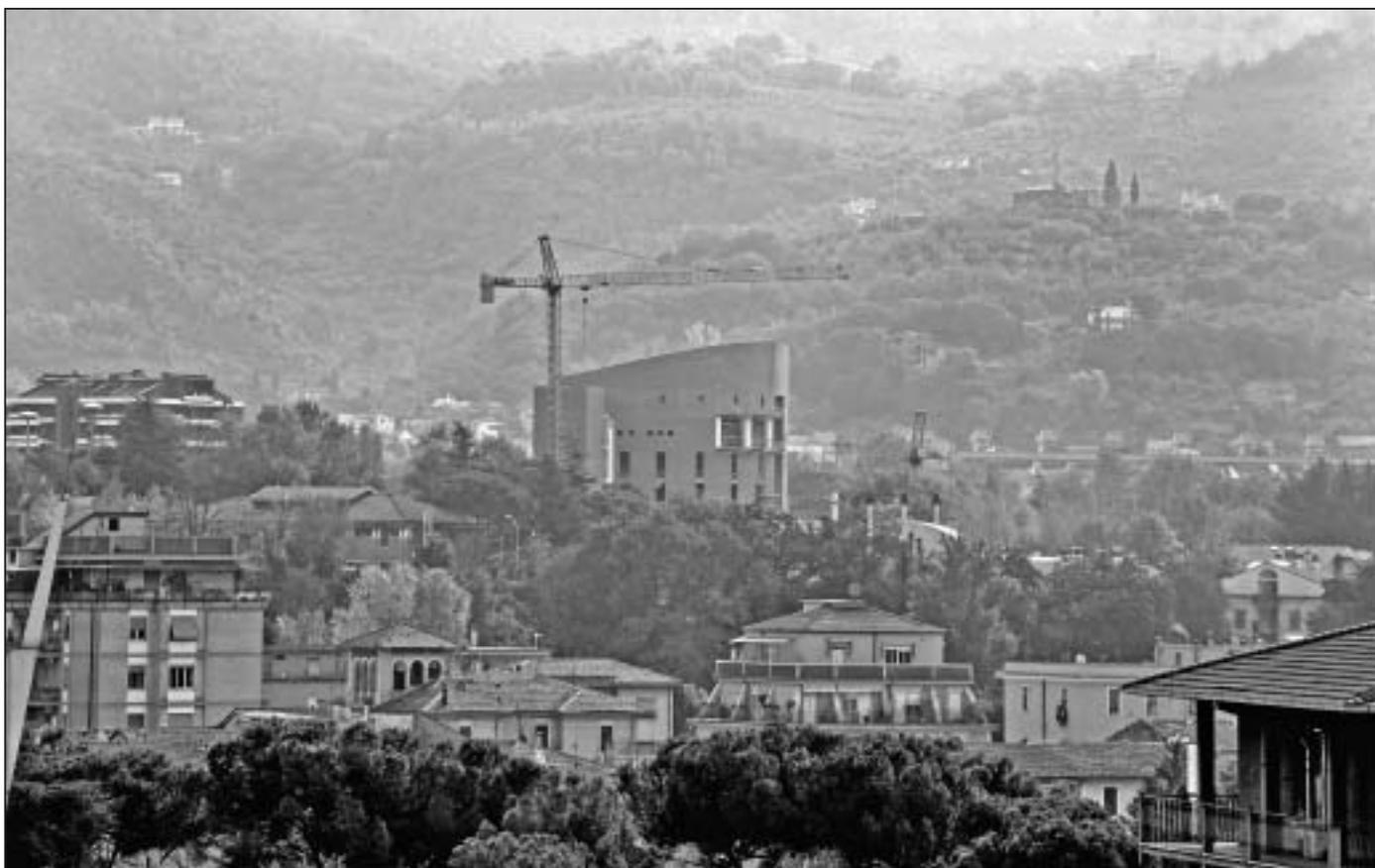
La rappresentanza di interessi diffusi, che è tra i motivi costitutivi dell'Associazione per Terni Città Universitaria, ci spinge pertanto a farci portavoce di una richiesta di forte integrazione tra servizi ospedalieri e servizi sul territorio. Ciò in ragione del fatto che, pur in presenza di un contesto di buona sanità che ha garantito fin qui una risposta adeguata

alle istanze dell'utenza, la percezione positiva dei cittadini è ancora lungi dall'essere raggiunta in relazione a diverse tematiche.

In questo contesto e in coerenza con questa problematica, si pone un tema di particolare importanza e serietà, con l'approvazione a fine anno del progetto definitivo dell'Ospedale Narni-Amelia dove sono previsti 155 posti-letto per i ricoveri e un investimento di oltre 50 milioni di euro.

Auspichiamo che la Regione, che ha compiti di indirizzo programmatico e di scelte delle strategie sanitarie, unitamente alle due Aziende, proceda, innanzitutto, ad una tempestiva riflessione sulla "mission" di questa nuova struttura. Perché non è possibile non tenere conto della presenza all'interno dell'area vasta del Ternano, di un'Azienda ospedaliera qualificata, con la duplice funzione di struttura di comunità e di polo sanitario ad alta specializzazione, qual è l'ospedale "Santa Maria".

L'Associazione si prefigge, pertanto, di dare un serio contributo alla riflessione sulla base di quelle che sono le esigenze reali e la domanda di servizi provenienti dal territorio nazionale, ed in particolare da quello umbro. La domanda forte - in questa fase - è quella di istituire un numero maggiore di posti per la riabilitazione, in relazione ad aspettative cliniche e sociali. In questa direzione, risulta evidente, infatti, che un'Azienda ospedaliera in cui coesistono unitamente discipline di alta qualità specialistica quali la cardiologia-cardiochirurgia; la neurologia e la neurochirurgia; i reparto diagnostici delle malattie respiratorie e la chirurgia toracica; il costituendo polo oncologico; richieda la presenza di posti letto per la riabilitazione post-operatoria, che potrà efficacemente materializzarsi soprattutto nel nuovo ospedale comprensoriale Narni-Amelia, in una collaborazione virtuosa con l'Azienda ospedaliera. In tal senso, si mantiene fermo e si tie-



L'edificio della nuova facoltà di Medicina che si staglia sullo skyline collinare della città

ne fede all'impegno della costruzione del nuovo ospedale, ma affidandogli una "mission" utile alle domande e alle esigenze della popolazione sanitaria del nostro territorio e della nostra regione.

A conferma di questa tesi, si può anche citare che il 51% della mobilità passiva della sanità nel territorio della Provincia di Terni è costituita dalle prestazioni di tipo riabilitativo.

Nel contesto dell'approvazione del prossimo piano sanitario regionale 2009-2011, recentemente trasmesso dalla giunta regionale al consiglio di Palazzo Cesaroni, prende, dunque, vigore e forza la richiesta e la proposta al Governo regionale di destinare per l'ammodernamento dell'Azienda ospedaliera "Santa Maria" di Terni gran parte delle risorse totali previste nella misura di circa 105 milioni di euro. Si tratta di un'esigenza che è ormai stringente, dopo la fase precedente che si è caratterizzata per significativi e notevoli investimenti per il Polo unico del Silvestrini a Perugia e per i territori di Foligno, Gubbio e Città di Castello.

I bisogni sono ampi e vanno dall'ammodernamento del patrimonio

immobiliare all'alta tecnologia, dall'umanizzazione all'adeguamento degli impianti di sicurezza, dai parcheggi al verde pubblico. Accanto a questo, per dare compiutezza e concretezza alla costituenda Città della Salute e della Ricerca, è necessario in primo luogo completare e rendere funzionante la nuova Sede della Facoltà di Medicina senza ulteriori tentennamenti. La struttura dovrà essere dotata di adeguate infrastrutture e attrezzature per attivare l'attività didattica, di ricerca e di laboratorio, elemento fondamentale nel binomio tra alta specializzazione, didattica e ricerca applicata. Va perseguita con altrettanta determinazione l'ultimaazione e l'acquisizione delle attrezzature dei laboratori per avviare l'attività del Centro di Ricerca per le Cellule Staminali in un contesto di forte legame con il sistema universitario, presente sul territorio provinciale.

Il nostro intendimento è, dunque, quello di costruire un patrimonio comune di proposte per affrontare, con spirito dialettico e costruttivo, la discussione sulle prossime scelte di programmazione sanitaria da parte della Regione dell'Umbria. Lo fac-

ciamo in un quadro coeso sulla sanità regionale, in cui riteniamo condizionale la politica di investimento portata avanti in questi anni, con la valorizzazione del Polo Unico del "Silvestrini" e la realizzazione degli ospedali di Foligno, Gubbio e Città di Castello, ma ci proponiamo di sollecitare quelle scelte finalizzate al rafforzamento ed allo sviluppo della sanità ternana, nella vigenza triennale del prossimo Piano Sanitario Regionale.

Si tratta, in particolare, utilizzando sia le risorse nazionali che regionali, di promuovere investimenti nell'ordine di 40-50 milioni di euro (nella vigenza del piano triennale regionale) finalizzati:

- ad interventi di ammodernamento e qualificazione dell'Azienda ospedaliera "Santa Maria";
- al completamento e alla definitiva funzionalizzazione della nuova Sede della Facoltà di Medicina e Chirurgia, per sviluppare l'alta formazione e la ricerca e completare la "Città della salute e della ricerca" a Colle Obito;

ed, infine, di avviare una riflessione sulla "mission" del costruendo Ospedale unico comprensoriale di Narni-Amelia, che riteniamo possa caratterizzarsi come polo riabilitativo, in un'ottica di integrazione tra i servizi dell'Azienda ospedaliera e quelli della Asl.

In questo momento di grande tensione sociale è necessario, comunque, che si faccia strada una "politica del dialogo" affinché la Sanità e l'Università, pilastri di una società moderna, possano prevalere su antagonismi e sterili contrapposizioni. È con questo spirito, dunque, che l'Associazione Culturale per Terni Città Universitaria avanza queste proposte alla città e al territorio, alle sue forze sociali, economiche e culturali, in continuità con il significativo messaggio proposto nel convegno diocesano sugli impegni che ciascuno di noi può assumere per il futuro.



La facoltà di Medicina nella sistemazione attuale di Colle Obito

Ciano Ricci Feliziani

Un interessante convegno

ENERGIE RINNOVABILI E NUCLEARE

A Terni il problema dell'energia è da sempre particolarmente sentito per le ripercussioni che esso ha sull'economia e sull'ambiente locali. Ed in quest'ambito lo scorso 29 Novembre, presso la sala conferenze dell'Associazione Industriali, si è tenuto un'interessante convegno sull'attuale situazione energetica e, particolarmente, sulle prospettive di sviluppo sostenibile riservato alle forme energetiche non inquinanti.

Il tema era stato proposto dai Lions del "Terni Host" che, attraverso un'apposita commissione di ingegneri (Benedetti, Fava, Gemmi, Macchi, Niri e Ricci), hanno provveduto all'organizzazione del convegno con l'attiva partecipazione di Assoindustria di Terni e dell'associazione "Terni Energia".

Il titolo risultava così formulato "Rinnovabili e nucleare: due percorsi sinergici e paralleli nell'evoluzione del sistema elettrico nazionale". Alla discussione in merito hanno preso parte alcuni tra i più importanti esperti nazionali ed europei del settore energetico.

Il convegno ha avuto inizio con un intervento dell'ing. Ricci, Amministratore Delegato di "Terni Energia", che ha illustrato la situazione attuale e le prospettive future del sistema elettrico ita-

liano. È seguita la relazione dell'ing. Wilhelm (responsabile ENEL del development Italia) sullo stato delle fonti rinnovabili e sulle prospettive del loro sviluppo. A questo punto si è passati all'esame delle problematiche dell'energia nucleare. L'ing. Bruno D'Onghia, responsabile EDF EN Italia, ha esposto la situazione nazionale residua dal blocco referendario ed ha indicato le direttrici da percorrere per attuare, al più presto possibile, una efficace ripresa nel campo.

Al termine delle conclusioni finali, che sono state tratte dal Prof. Andrea Bollino presidente del Gestore dei Servizi Elettrici GSE, ha avuto luogo un interessante dibattito con il pubblico presente sulle diverse tematiche affrontate nel convegno.

Insomma, come ha affermato il presidente Lions ing. Benedetti, "Nella tradizionale attenzione che il Lions Club Terni Host riserva al problema dell'energia è stato riproposto un tema molto rilevante e sentito per il Paese e per il nostro territorio, per le ripercussioni che l'approvvigionamento elettrico, i costi e i fabbisogni energetici hanno sull'economia e sull'ambiente".

C. N.



L'ing. Wilhelm durante l'interessante dibattito sviluppatosi al termine del convegno

Un'Aviosuperficie
per la città

PRESENTATI I NUOVI SERVIZI AEREI

Lo scorso 17 Dicembre l'azienda ATC spa, che gestisce la l'Aviosuperficie di Terni, ha organizzato un incontro all'Hotel Michelangelo per annunciare i nuovi servizi che verranno messi in funzione a partire da quest'anno.

L'evento (che si è svolto con la collaborazione della locale Confindustria, dell'API, della CARIT, della Federmanager, dell'Ordine Ingegneri, della nostra rivista Ingenium e dell'Azienda Ospedaliera) ha permesso di illustrare alla cittadinanza tutta la gamma delle nuove prestazioni che verranno effettuate nel campo della protezione civile, delle attività turistico-sportive, commerciali e di diporto. Il presidente Sbarzella, il direttore Proietti e gli altri relatori hanno illustrato le diverse funzioni previste, che consisteranno in servizi di Aereo-taxi, in voli turistici, in voli charter e di eli-taxi, compresi quelli di sorveglianza ambientale. Verranno espletate anche operazioni di eli-soccorso con l'ospedale "Santa Maria" per il trasporto sanitario urgente di pazienti e di organi.

L'aviosuperficie è già stata dotata di un hangar per la rimessa dei velivoli, di una stazione di rifornimento per carburanti e di una struttura di ristoro.





RISANA

DEUMIDIFICAZIONE MURATURE
IMPERMEABILIZZAZIONI SENZA DEMOLIZIONI
RICERCA PERDITE ACQUA
TRATTAMENTI ANTI MUFFA-CONDENSA

Gli Specialisti del Risanamento definitivo dall' acqua

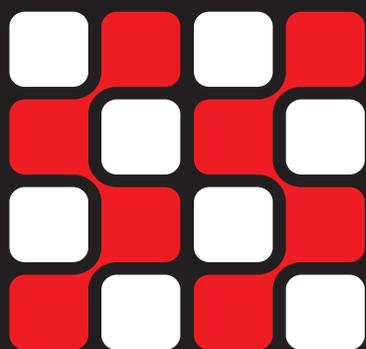
SISTEMA CONTROLLO ATTIVO

- *Metodi Elettrici*
- *Carotaggio*
- *Infrarossi*
- *Gas Traccianti*
- *Metodo Ponderale*
- *Potenziale Elettrico*

linea tecnica diretta

339.30.30.042

VITERBO - ROMA - TERNI - FROSINONE



irtech

Gli Specialisti del Risanamento basato sulle tecniche d' iniezione

SISTEMA CONTROLLO ATTIVO

- Geolettrica
- Ultrasuoni
- Prove SPT/DP
- Prove Pressiometriche
- Endoscopia
- Carotaggio
- Controllo Fessurativo
- Controllo Spostamenti e Rotazioni

La scelta del prodotto giusto nel punto giusto:

Resine Poliuretaniche
Resine Acriliche
Microcementi
Microleganti Idraulici
Nanoparticelle Reattive
Resine Silicatiche
Calce Idraulica
Resine Metacriliche
Cementi Espansivi
Miscele Bentonitiche
Silossani - Silani
Epossidiche
Gel
Resine Viniliche

**FONDAZIONI / TERRENI
IMPERMEABILIZZAZIONI
MURATURA
RIAGGREGANTI MALTE
FESSURAZIONI MICROMETICHE
CONSOLIDAMENTI
MURATURE STORICHE
ANCORAGGI
TERRENI
IMPERMEABILIZZAZIONI
BARRIERE CHIMICHE
INCOLLAGGI STRUTTURALI
RIEMPIMENTO CAVITA'
STRATIFICAZIONI**

linea tecnica diretta **339.30.30.042**

VITERBO - ROMA - TERNI - FROSINONE

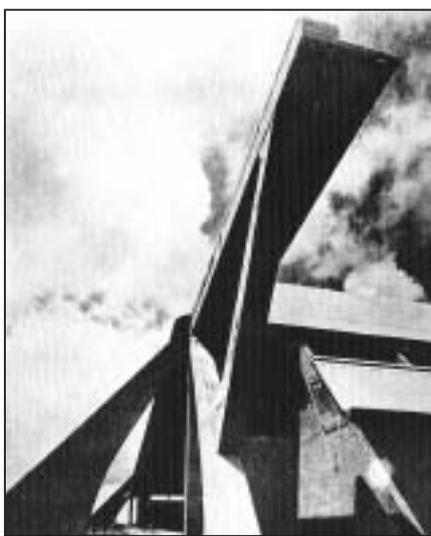
Strutture di avanguardia negli anni trenta

LE AVIORIMESSE DI NERVI AD ORVIETO

Nella seconda metà degli anni venti cominciò a svilupparsi in Italia l'aviazione civile e, di conseguenza, iniziarono a sorgere sull'intero territorio nazionale numerosi campi di volo.

Nel 1935 il generale Luigi Faronato, in volo sopra l'altopiano dell'Alfina, fu costretto ad un atterraggio di fortuna su un campo di stoppie. Il generale, rimasto colpito dal fatto che l'aereo non riportò nessun danno, si impegnò per realizzare su quell'altopiano un aeroporto. Nell'ottobre del 1936 era già pronto il progetto esecutivo e il 26 novembre dello stesso anno iniziarono ufficialmente i lavori. L'aeroporto Baracchini di Orvieto fu inaugurato il 27 marzo 1938, con la presenza di tutte le autorità locali civili e militari. Nelle cronache del tempo si leggeva che l'aeroporto "rappresenta uno dei maggiori e grandi campi aeronautici dove si forgeranno i nuovi piloti [...]".

Per la costruzione di due aviorimesse nell'aeroporto Baracchini, la Regia Aeronautica bandì, nel 1935, un appalto concorso. Erano questi gli anni in cui l'Italia si preparava ad invadere l'Etiopia e a sostenere l'embargo decretato dalle sanzioni della "Società delle Nazioni". Il protezionismo, finalizzato all'autosufficienza, si inspriva dando origine alla fase più in-



Particolare della trave reggi ponte delle aviorimesse degli anni '30

tensa dell'autarchia, pertanto il bando richiedeva la costruzione di due strutture di dimensioni non inferiori a 100 m x 40 m che impiegassero l'acciaio in maniera "moderna".

L'appalto fu vinto dall'ingegner Pier Luigi Nervi che presentò una struttura interamente in cemento armato che garantiva il risparmio del 70% di acciaio rispetto ad una struttura metallica equivalente.

Ciascuna aviorimessa presentava dimensioni di 111,50m x 44,80 m, ed

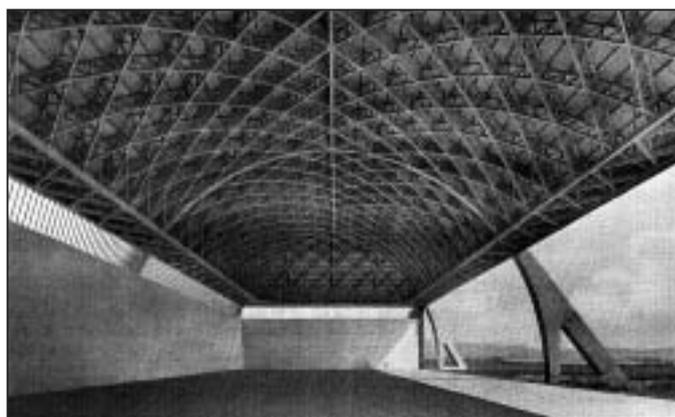
era coperta da una volta a padiglione avente un'altezza da terra di 9 metri.

La struttura portante della volta era formata da una doppia serie di archi incrociati ad angolo retto giacenti su piani disposti a 45° gradi rispetto l'asse longitudinale dell'edificio. La volta era sorretta da una serie di pilastri (21 sul retro e 7 sui lati corti) aventi forma mistilinea che assecondavano la direzione della spinta della volta stessa, mentre sul fronte la struttura era completamente aperta. Un solo sostegno centrale dimezzava la luce della volta. Ai lati due coppie di pilastri assorbivano le spinte diagonali e servivano anche da braccio di sostegno al pacchetto di raccolta degli otto portelloni scorrevoli di chiusura, alti nove metri, che si raggruppavano, quattro per lato, fuori dall'hangar.

Il pilastro centrale sosteneva una trave reticolare a sezione triangolare, giacente sul piano di imposta della copertura che risultava così resistente alle sollecitazioni del vento ed alle spinte orizzontali. Inoltre fungeva anche da architrave delle aperture, sorreggendo la guida dei portelloni. Sotto il bordo della copertura correvano con continuità i finestrone per l'illuminazione e l'aerazione. Sotto i finestrone, un breve tratto di tetto raccordava i ser-



Veduta aerea dell'aeroporto datata 25.08.1937



Veduta interna dell'aviorimessa ad elementi prefabbricati

ramenti ai muri perimetrali realizzati in muratura tradizionale.

Il manto di copertura era costituito da un tavolato di tavelloni laterizi armati tipo "Perret" protetto da un manto di Eternit ondulato. Una cassaforma a perdere in cemento armato fungeva da gronda perimetrale raccogliendo le acque meteoriche mentre una seconda gronda inferiore, anch'essa in cemento armato, era limitata ai fianchi ed al retro e serviva a raccogliere le acque dei finestrini e della striscia di tetto sottostante.

L'intera struttura venne realizzata in cemento armato ad alta resistenza. I metodi di calcolo dell'epoca non rendevano possibile determinare esattamente i valori delle tensioni interne della struttura, così Nervi dimensionò la struttura utilizzando ricerche statiche sperimentali effettuate su modelli.

Con l'entrata dell'Italia nel secondo conflitto mondiale si intensificarono le opere militari e l'aeroporto Baracchini di Orvieto fu ampliato.

La Regia Aeronautica nel 1939 bandì un altro appalto concorso, simile a quello precedente, per la realizza-

zione di sei nuove aviorimesse, di cui due nell'aeroporto di Orvieto e altrettante sugli idroscali di Orbetello (GR) e di Torre del Lago Puccini (LU).

La gara fu aggiudicata ancora una volta a Nervi con la società "Nervi e Bartoli" di Roma che presentò un progetto simile al precedente. Ma, a seguito delle condizioni internazionali che erano profondamente cambiate, Nervi sperimentò la prefabbricazione "in situ" dei travetti reticolari in cemento armato.

Il procedimento consisteva nella scomposizione della nervature in piccoli pezzi, il più possibile uguali, che venivano realizzati a terra, in casseforme riutilizzabili.

Per il fissaggio venivano lasciati sporgenti (di circa 35 cm) due ferri che, dopo aver posizionato i travetti con l'ausilio di un ponteggio, venivano fissati con filo di ferro e quindi saldati elettricamente. Infine un getto di conglomerato ad alta resistenza consolidava il giunto.

La trave longitudinale in chiave di volta e alcune nervature vennero gettate in opera per irrigidire la struttura che

risultava eccezionalmente leggera.

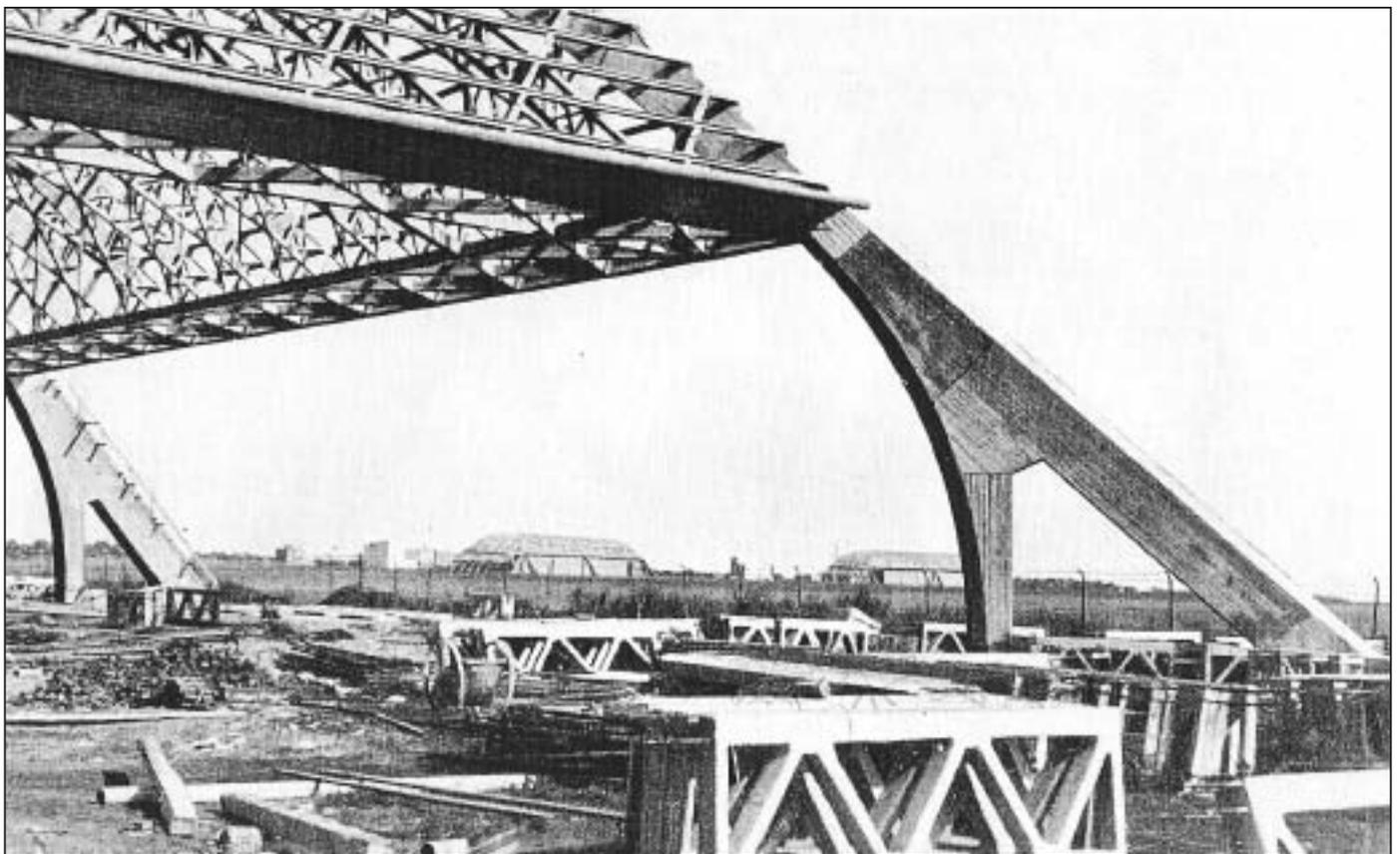
Per il manto di copertura vennero utilizzate tegole di Eternit fissate sui travetti prefabbricati orditi parallelamente ai lati lunghi del padiglione.

Venne ridotto il numero degli appoggi che da 38 passò a soli sei pilastri, posizionati simmetricamente, due sulla mezzeria del lato lungo e quattro negli angoli disposti a 45° gradi rispetto all'asse longitudinale lungo la linea di spinta della volta a padiglione.

Il numero dei portelloni di chiusura rimase di otto e, anche in questo caso, le guide di scorrimento furono sorrette da una trave reticolare di bordo simile alla precedente che percorreva tutto il perimetro di imposta della volta.

Il pacchetto di raccolta dei portelloni fu sostituito da una struttura autonoma, puntellata alla base per resistere alla spinta del vento.

La tamponatura sui tre lati chiusi fu realizzata in laterizi intonacati e presentava una sezione variabile che si rastremava verso l'alto: tale soluzione creava nei prospetti esterni un motivo di rigatura orizzontale che richiamava i ricorsi delle tegole di copertura.



Cantiere a lavori terminati. Sullo sfondo le aviorimesse del 1936



Cantiere a lavori terminati. Sullo sfondo le aviorimesse del 1936

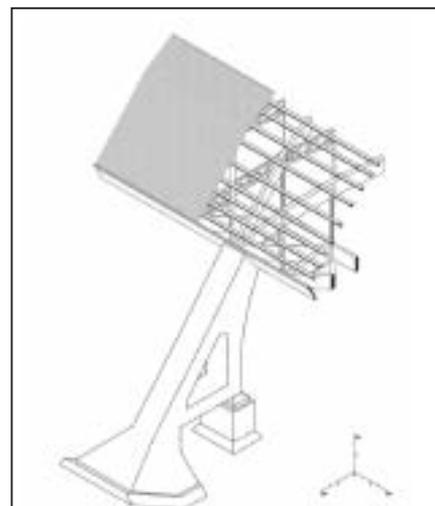
Il sistema statico che ne derivò era più semplice di quello degli hangar del 1936 e permise una bozza di calcolo.

L'attività dell'aeroporto proseguì fino al 9 settembre 1943 quando, la Wehrmacht, con un vero e proprio colpo di mano, mise fine alla sovranità italiana sull'aeroporto che fu poi soggetto a ben due bombardamenti da parte degli Alleati il 7 febbraio e il 7 marzo 1944.

Tra fine maggio e inizio di giugno, i tedeschi cominciarono a smobilitare l'aeroporto trasferendo più a nord gli aerei e distruggendo i fabbricati rimasti miracolosamente indenni dai bombardamenti avvenuti pochi mesi prima.

Le aviorimesse del 1936 furono demolite utilizzando bombe d'aereo da 125 kg disposte a coppie ai lati dei pilastri portanti e ai lati di alcuni pilastri perimetrali. Le volte, così private degli appoggi, si adagiarono al suolo quasi intatte e furono nuovamente minate per completarne la distruzione. Per gli hangar del '40 lo spostamento d'aria delle esplosioni provocò lo sventramento dei muri perimetrali e lo sfondamento della copertura in eternit, ma la struttura in cemento armato rimase praticamente integra.

Per distruggere tali aviorimesse furono utilizzate bombe da 500 kg disposte ancora una volta in coppia alla



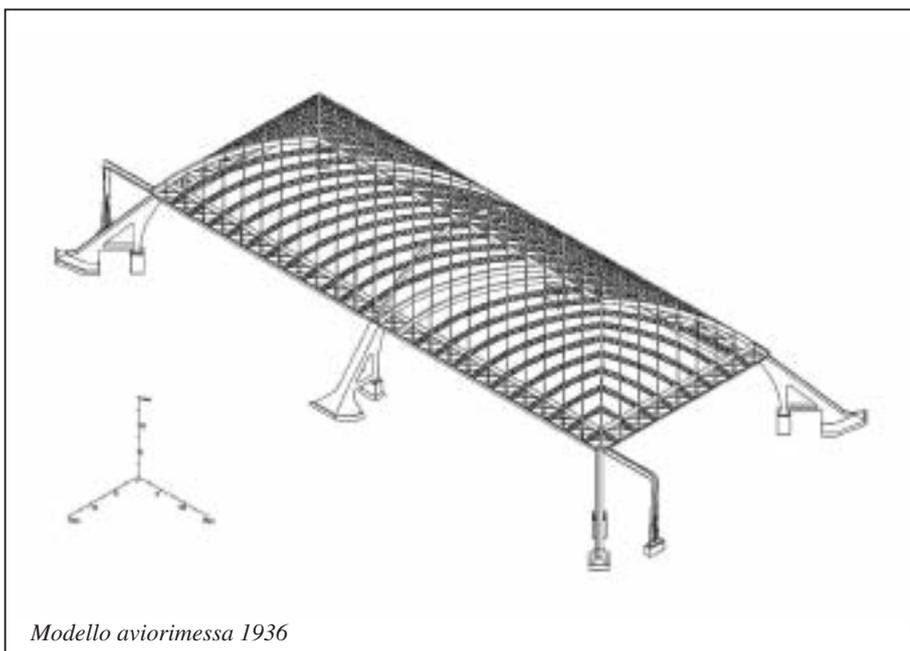
Assonometria nodo pilastro centrale e trave di bordo delle aviorimesse del '40

base dei pilastri che, frantumati, lasciarono libera la volta di precipitare al suolo dai suoi 12 m di altezza e, nonostante il crollo, i travetti prefabbricati rimasero integri.

All'arrivo degli alleati, delle strutture aeroportuali rimanevano in piedi solamente l'autoreparto, il serbatoio dell'acqua e nove tronchi dei piastrini perimetrali di un'aviorimessa del 1936, con la muratura di sostegno della gronda inferiore.

Tali strutture sono ancora oggi visibili, quasi timorosi testimoni dell'esistenza passata del grandioso complesso aeroportuale.

Pamela Pacetti



Modello aviorimessa 1936

Pier Luigi Nervi è stato uno degli ingegneri-architetti italiani più significativi del XX secolo e le sue opere sono il frutto di una sperimentazione iniziata con le opere realizzate per l'Aeronautica Militare tra 1935 e 1943.

Quando si parla di aviorimesse di Nervi si pensa subito alle aviorimesse di Orbetello che sono quelle citate maggiormente in letteratura ed invece, Nervi stesso scrisse moltissimi articoli e rilasciò un gran numero di interviste sulle aviorimesse di Orvieto.

Pamela Pacetti

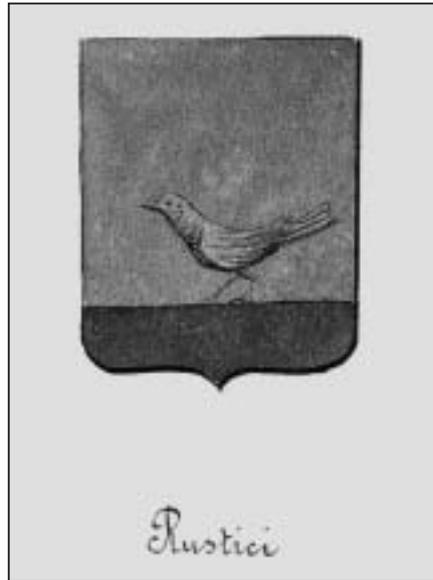
Un nuovo contributo alla storia cittadina

IL PALAZZO DI PRIMAVERA

Dopo il palazzo di Michelangelo Spada, di Carolo Spada e quello de' signori Spada, la collana di opere che la signora Lidia sta donando alla città si arricchisce di un altro volumetto dedicato ad un palazzo, risultato e residuo di un complesso di edifici, di diversa destinazione, pubblica e privata, che non è appartenuto a famiglie Spada, ma ha rivestito un ruolo importante nella città, quasi un quartiere che ha avuto sempre una vocazione civile e un'anima culturale. Nei tempi più antichi fu punto di riferimento per l'associazionismo e la solidarietà sociale, come sede della confraternita di S. Lucia, poi divenne sede delle istituzioni scolastiche, prima religiose poi pubbliche, quindi palazzo di Giustizia, poi della Sanità, infine luogo di aggregazione spontanea e provocatoria. Oggi egregiamente restaurato, è destinato dal Comune ad attività culturali che auspichiamo raccolgano e riuniscano tutte queste anime per la crescita della città.

Anche per questo palazzo il metodo di studio della signora Lidia è quello adottato nelle altre pubblicazioni. Inizia con l'osservazione delle antiche stampe, la raccolta meticolosa di dati, utilizzando le fonti bibliografiche, archivistiche, fotografiche. Il palazzo, la chiesa, l'edificio sono "pretesti" che consentono di ricostruire vicende, analizzando le condizioni che ne sono state il presupposto e gli eventi che vi si sono verificati. Diventano occasioni per conoscere tradizioni, consuetudini familiari e cittadine, per far riemergere la memoria di famiglie, personaggi, persone, uomini e donne, che hanno costruito una città di pietre, di opere, di relazioni, una cultura in cui ci riconosciamo e che contraddistingue la nostra città.

L'altra caratteristica dell'autrice è quella di affrontare i temi con partecipazione affettuosa, interessata, coinvolta nelle vicende. Lidia Secci ricostruisce la storia dell'edificio come se fosse una sua proprietà, ricostruisce la storia della famiglia come se vi fosse



legata da vincoli di parentela, sente la storia della città con la fierezza dell'appartenenza e vive il rapporto con i personaggi con la semplicità della frequentazione quotidiana. Ne scaturisce un prezioso risultato, un dono per noi e per le nuove generazioni, dal punto di vista scientifico, didattico ed umano. Il volume ha difatti, una triplice valenza. È in primo luogo un repertorio bibliografico-documentario specifico per la storia del palazzo, ma utile anche per altri aspetti: storia religiosa, sociale, della scuola, urbanistica, politica. Inoltre può essere utilizzato come strumento didattico per invitare i giovani allo studio della storia vicina, fornendo la traccia di ricerca e anche la trascrizione di documenti difficilmente fruibili in originale e ancor più difficilmente rintracciabili senza un lungo lavoro di ricerca che necessita di tempi, che la scuola non ha, e di pazienza ed abilità che i ragazzi non hanno. È infine, un saggio breve, agile, scritto con lo stile asciutto ed essenziale che da sempre contraddistingue la signora Secci, ma circostanziato e denso di informazioni, per coloro che desiderano conoscere meglio la città e non soltanto i soliti luoghi, le solite cose tramandate dagli storici locali e rici-

clate talora fino alla noia.

Dal contesto emergono, come me-daglioni, due temi principali: la chiesa di S. Lucia e Marcantonio Rustici, un luogo e un personaggio che si rivelano i poli di attrazione intorno ai quali si intrecciano le vicende storico-urbanistiche dell'isolato. L'autrice tratteggia la figura di Marcantonio con le parole che il cancelliere comunale scrive alla sua morte nelle Riformanze: «Marcantonio Rustici, patrizio ternano, aveva ricoperto importanti cariche nella Curia romana, godeva fra i suoi concittadini di una specie di venerazione straordinaria per le sue qualità morali e civili, era buon cristiano «*et alla grandezza et altezza de la patria sua actendeva con sincero core et fede et per il iusto et per lo onesto*».

Nella narrazione si incontrano anche altre figure che hanno destato l'attenzione e la simpatia dell'autrice, e che offrono lo spunto per conoscere da vicino gli artisti e gli artigiani che hanno lavorato nella nostra città: i mastri muratori lombardi e gli scalpellini, ai quali viene commissionata l'opera di ricostruzione della chiesa di S. Lucia nel 1549, i periti muratori ternani che l'hanno restaurata dopo il terremoto della fine del '700, l'orologiaio Strinati che nel 1874 riparerà la "macchina oraria" che scandiva il tempo ad uso del pubblico nella piazza antistante la chiesa.

In particolare è interessante, anche dal punto di vista tecnico, la trascrizione del dettagliato atto con cui il mastro scalpellino Bernardino di Giacomo, milanese, anche a nome di Alberto da Belinzona si impegna con Marcantonio Rustici ad eseguire i lavori per la ricostruzione della chiesa: «... *promisit et se, in forma de iure valida, obligavit... facere et dare et consignare al predetto [Marcantonio] tucti concioni quali intrarando in la fabrica de nanti de la ecclesia de Sancta Lucia novamente da farse in dicta ciptà de Terani da li fundamenti sino alla sua perfectione, secondo el desegno dato et consignato da*

esso messer Marcantonio, sottoscritto per mano de me notario, de tevertini boni et recipienti, videlicet el cioccolo con la base da pede, el pede stalla sotto le colonne, cioè tucte le cimase sotto le base, le base et capitelli dudici per sei colonne, colonne sei videlicet, questo secondo el desegno, et doi alle cantonate, alle resvolte, l'arcotravo con le resvolte, lo soffittato sotto allo arcotravo, lo friscio et le cornici, tutte con le resvolte, quale promecte darli et consignarli bene et diligentemente lavorare et facte qui in Terani...».

Merita attenzione anche la perizia che i mastri muratori ternani hanno stilato per il restauro dopo il terremoto del 1792 «... l'arco della cappella dell'altare maggiore vi bisogna rinzepparlo e ancora le volte delle due cappelle laterali e altre crepaccie che vi sono, inoltre vi bisogna rifare l'arco della finestra della cappella di Sant'Ignazio, cioè un architravo di legno, come ancora una crepaccia sopra la volta dell'altare maggiore che ha bisogno di rilegarla con legatura di mattoni e ancora una grossa crepaccia in sagrestia...».

L'attenzione dell'autrice è rivolta anche in questo libro verso strutture di rilevanza architettonica e storica, ma che sono rimaste a lungo celate o meglio trascurate, non fanno parte degli itinerari classici della città (S. Francesco, S. Salvatore, Sant'Alò, palazzo Spada, palazzo Mazzancolli, palazzo Bianchini etc.) o dei più recenti percorsi ridolfiani o di archeologia industriale. L'itinerario che propone la sig. Secci invita alla scoperta di una Terni inedita, sia di edifici, sia di fonti documentarie. Rileggendo questa Terni emergono storie quotidiane, personaggi, particolari, notizie curiose.

In questi tempi di crisi, in cui la cultura sembra rispecchiare il clima che viviamo, all'autrice va il merito di tenere desto l'interesse, ma anche essere il monito per tutti noi a trovare nuove forme di promozione per lo studio e la ricerca, nuovi strumenti per valorizzare e sostenere le attività e le persone che si impegnano e lavorano per riscoprire e tenere viva la memoria e i valori della nostra città e civiltà. La signora Secci fa la sua parte, i suoi libri sono un concreto segno di impegno culturale che è prima ancora civile. Il suo è un

metodo di lavoro che pretende pazienza, rigore, passione e l'intelligenza non solo di pensare e scrivere un libro, ma di avere voglia di proporre un progetto, che ha come obiettivo specifico la storia di un palazzo e come obiettivo generale la memoria di una comunità.

Nello Statuto del Comune di Siena del 1309 si legge: «il primo dovere di un governo è pensare alla bellezza per la

felicità dei cittadini». La sensibilità dell'antico legislatore rivive nell'invito della signora Secci a riconoscere, osservare e ammirare, studiare le bellezze meno conosciute della nostra città e del territorio. E alla bellezza di Terni pensa la signora Secci con la sua instancabile attività per la felicità di tutti noi.

Elisabetta David



Vista dal giovane ingegner Papuli

“LA TERNI DEL 51”

Lo scorso 19 dicembre, presso l'Archivio di Stato, è stato presentato a cura dell'ICSIM il volume postumo di Gino Papuli “La Terni del '51”.

Si tratta di una raccolta selezionata del materiale che lo stesso ing. Papuli elaborò negli anni 1951 e 1952, presso il Centro di Istruzione Professionale della società Terni.

A quell'epoca il giovane ingegnere stava frequentando il “terzo corso di perfezionamento per giovani laureati” che la Terni aveva istituito per fornire ai futuri quadri d'azienda quelle conoscenze tecnologiche ed operative che non risultavano contemplate nei programmi universitari ma che erano assolutamente indispensabili per consentire ai nuovi assunti una gestione illuminata ed efficiente del lavoro da svolgere nei reparti.

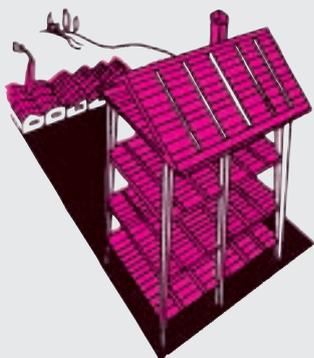
Dalle numerose ed interessanti trat-

tazioni sviluppate durante i diciotto mesi di corso sono stati selezionati i contributi del libro che si compone di tre parti fondamentali.

Una prima parte dove viene delineata la situazione impiantistica dello stabilimento siderurgico nel 1951, fornendo anche indicazioni tecniche e operative per l'ammodernamento dei reparti.

Una seconda che riguarda l'analisi dei settori esterni della Società Terni a quell'epoca, come il sistema idroelettrico Nera-Velino-Vomano, quello degli stabilimenti chimici, quello del cementificio di Sant'Angelo e quello delle miniere di lignite.

Nella terza parte l'ing. Papuli delinea alcuni profili del cosiddetto “fornaiolo” addetto ai trattamenti termici, che vengono efficacemente tratteggiati dai disegni originali di Mario Perna.



GRUPPO

TERNI SICAP s.r.l.

PREFABBRICATI

MANUFATTI PREFABBRICATI IN C.A. VIBRATO E PRECOMPRESSO
SOLAI - MATERIALI PER EDILIZIA

PAVIMENTI - RIVESTIMENTI - SANITARI - ARREDO BAGNO - RUBINETTERIA

MAGAZZINO: 05035 NARNI (TR)
Via Flaminia Ternana, 701
Tel. 0744.744450 - Fax 0744.744446
E-mail: ternisicap@libero.it

NEGOZIO: 05100 Terni
Via Federico Cesi 19/a
Tel. e fax 0744.423695

Per snellire il traffico a salvaguardia del centro storico

LA VARIANTE DI AMELIA

Il nuovo asse viario nasce dalla necessità di liberare dal traffico la piazza XXI Settembre, limitrofa ai giardini pubblici ed antistante la porta Romana di accesso al vecchio centro storico.

Da un punto di vista trasportistico, Amelia viene a trovarsi al centro di uno snodo tra due importanti direttrici:

- la direttrice (S.R.205) che da Terni, attraversando il centro abitato di Amelia, prosegue in direzione di Orvieto;
- la direttrice (S.P.31) che dalla S.R.205, lato Orvieto, passa per il centro di Amelia e si diparte in direzione sud, verso Orte, dove prosegue con la S.P.8 e verso Giove dove prosegue con la strada Amelia-Giove;

È evidente come tutto il traffico di transito tra Terni-Orvieto, Terni-Orte, Terni-Giove, Orvieto-Orte e Orvieto-Giove e viceversa vada a scaricarsi nella piazza XXI Settembre. Si determina in tal modo una situazione di congestione che, in alcuni momenti diventa del tutto insostenibile, oltre che ambientalmente inaccettabile.

Si è pertanto deciso di studiare una soluzione viabilistica per l'eliminazione di tali inconvenienti.

La soluzione adottata dal progetto bypassa la piazza di Amelia di fronte a porta Romana e si sviluppa a sud dell'abitato, intercettando i flussi di traffico provenienti da sud (Orte e Giove) in corrispondenza della rotonda esistente prima che questi possano indirizzarsi verso l'abitato di Amelia e convogliandoli verso Terni, attraverso il nuovo asse stradale che si immette sulla S.R.205 con un'altra rotonda.

Analogamente il traffico proveniente da Terni (che risulta essere prevalentemente di solo transito) viene intercettato alla rotonda sulla S.R.205, ben prima che possa arrivare nel centro abitato di Amelia. Esso viene indirizzato, attraverso il nuovo asse stradale, verso la rotonda con la S.P. 31, da



dove può agevolmente dirigersi a sud, verso Orte o Giove.

Per quanto riguarda infine il traffico da e per Orvieto, lo stesso per andare in direzione Orte e Giove, continuerà a percorrere la stessa strada verso sud sino alla rotonda esistente, senza attraversare comunque la piazza XXI Settembre. Mentre quello indirizzato verso Terni, o verso il centro di Amelia, percorrerà lo stesso itinerario sopra descritto sulla S.P.31. Dalla rotonda esistente si dirigerà verso Terni attraverso la nuova direttrice, lungo la quale troverà anche una possibilità di uscita per il centro di Amelia in corrispondenza della rotonda ubicata alla fine dell'area artigianale.

Da quanto sopra, appare evidente che la soluzione progettuale adottata, oltre a risolvere il problema dell'attraversamento di piazza XXI Settembre, assorbirà anche la gran parte dei flussi di traffico locali e la totalità di quelli di transito. Il nuovo itinerario alternativo della S.R.205 sarà scorrevole, privo di incroci semaforizzati e di accessi privati e sufficientemente lontano dal centro di Amelia, senza peraltro penalizzare il collegamento dell'abitato stesso. La nuova direttrice è infatti accessibile da Amelia sia nei due punti, iniziale e finale, che nel punto intermedio in cor-

rispondenza della via del Cimitero.

La progettazione ha tenuto conto, oltre che degli aspetti puramente tecnici, dei risultati dei monitoraggi veicolari, della valutazione economica, delle condizioni geologiche ed idrologiche, delle connessioni con la rete viaria esistente, della fattibilità ambientale nonché degli insediamenti residenziali, produttivi ed industriali e delle valenze turistiche e culturali.

In ordine alle garanzie per un miglior inserimento paesaggistico e ambientale, è stato privilegiato l'impiego di materiali e tecnologie costruttive consoni ai siti di intervento, integrati con opere a verde appropriate.

In virtù di tutto ciò, anche se l'impatto del progetto sul territorio esiste, esso non turba la situazione e la valenza attuali, bensì li ridefinisce in maniera più organica e meglio inserita nel contesto urbano generale.

Per quanto riguarda gli effetti ambientali, il migliorato flusso veicolare e la conseguente riduzione dei tempi di percorrenza, comporteranno la riduzione di emissioni di gas nocivi e di vibrazioni in ambiente urbano. Inoltre sarà ridotta l'incidentalità dato che il nuovo percorso è interessato da pochi incroci con la viabilità locale, e tutti del tipo a rotonda.

Quanto alle misure di mitigazione ambientale il progetto prevede una serie di interventi atti a mitigare i possibili effetti di disagio dovuti alla realizzazione delle nuove opere. In particolare, sviluppandosi la variante prevalentemente a mezza costa, si è previsto di realizzare il corpo stradale in rilevato, limitando le opere d'arte ai soli sovrappassi scatolari in c.a. (n.4) necessari per il superamento delle strade intersecate.

Gli stessi rilevati, poi, per limitare le aree di occupazione, sono stati sostenuti verso valle anziché attraverso muri di sostegno in c.a., attraverso terre rinforzate con paramento ora di tipo rinverdibile, ora di tipo a gabbionate e ora di tipo misto (con gabbionate al-

la base e rinverdire nella parte sovrastante).

Tali opere di sostegno raggiungono la maggiore altezza (13,00 m sul p.c.) con la tipologia a gabbionate, in corrispondenza però di aree già fortemente infrastrutturate (zona artigianale) che hanno visto ormai da tempo la realizzazione di numerosi manufatti a servizio delle varie attività.

Sono stati anche previsti interventi per la mitigazione dei rumori a difesa di alcune zone abitate.

(estratto-sintesi dalla relazione tecnica di progetto a cura di S.N.).

Responsabile del procedimento :

Arch. Pier Paolo Cavalletti

Progettisti :

Arch. Pier Paolo Cavalletti

Geom. Remo Antonio Pernazza

Ing. Stefano Ferdinandi

Geom. Alessandro Rossi

Incarichi specialistici :

TE.CO.srl –

(rilievi topografici e tracciati)

Ing. C. Caporali –

(opere strutturali)

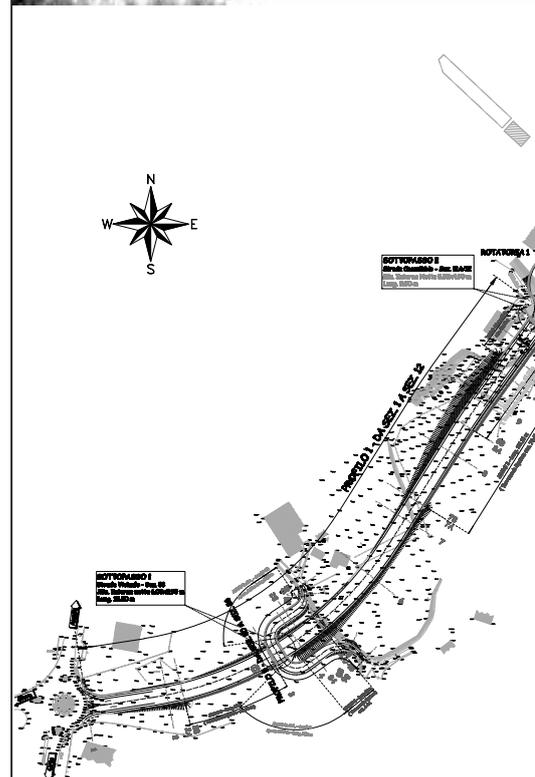
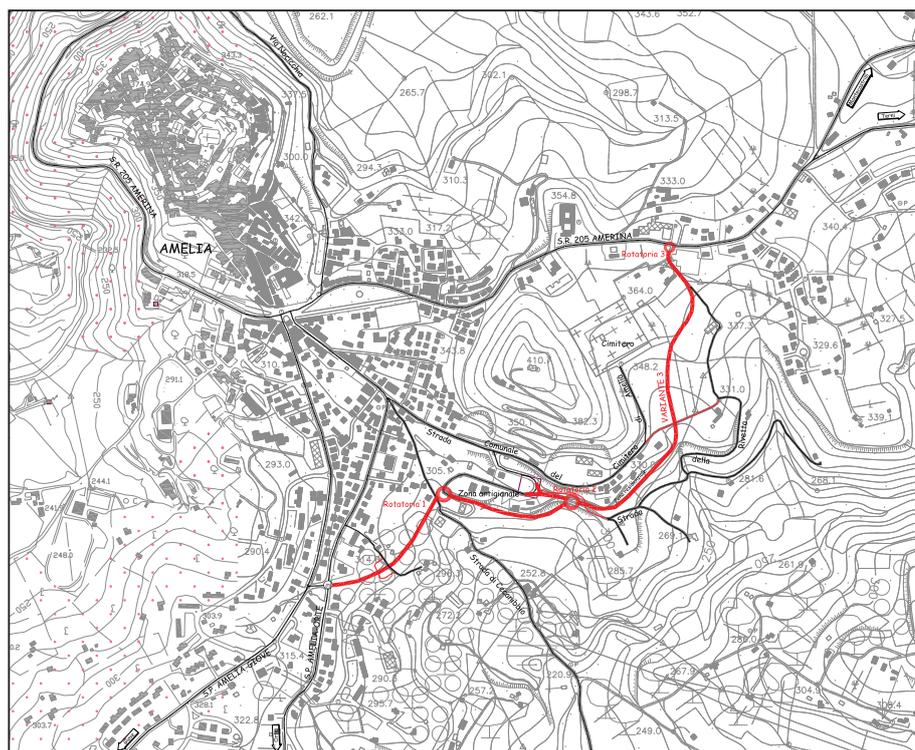
SERVIZI GLOBALI srl –

(coordinamento sicurezza)

Studio Comaschi-Giuliani – (fattibilità

ambientale e pubblica illuminazione)

Dott. S. Trastulli – (studio geologico)



LA VARIANTE DI AMELIA



LEGENDA

- STATO DE FATTO
- STRADA DI PROGETTO
- ZANELLA DI PROGETTO
- OPERE DI PROGETTO IN CEMENTO ARMATO
- MURO IN TERRA RINFORZATA CON PARAMENTO IN GABIONE DI PROGETTO
- MURO IN TERRA RINFORZATA CON PARAMENTO RINVENIBILE DI PROGETTO
- GABIONATA

Norme regionali in specifica alla L.R. 1/2004

IL NUOVO REGOLAMENTO DELL'EDILIZIA UMBRA

Il 12 Novembre scorso è uscito nel BUR il nuovo regolamento edilizio regionale che fornisce i criteri per regolare l'attività edilizia in Umbria.

Si tratta di un compendio normativo che dà le indicazioni per il calcolo delle superfici, delle volumetrie, delle altezze e delle distanze da usare nelle costruzioni, chiarendo anche i concetti di superficie territoriale, terreno agricolo e potenzialità edificatoria. Vengono anche richiamate dalla vecchia normativa le opere di urbanizzazione primaria, che riguardano strade locali e urbane, percorsi pedonali, aree di sosta e parcheggio, fognature, reti idriche, illuminazione, verde attrezzato e simili. D'ora in avanti i posti-auto non potranno misurare meno di 2,50 per 5,50 metri, mentre le corsie di manovra dovranno

non essere larghe almeno 3,50 metri lineari per la sosta longitudinale e 6 per quella perpendicolare. I marciapiedi non potranno invece avere una larghezza inferiore ad un metro e mezzo.

Gli approfondimenti che le norme sanciscono sono molti e vengono variamente definiti ed articolati.

Per esempio: nel caso di intervento edilizio diretto la superficie fondiaria deve corrispondere alla superficie edificabile del lotto. Oppure: le aree asservite ad un edificio possono restare di proprietà diversa o essere cedute a terzi, purché nell'atto pubblico di trasferimento risulti l'obbligo della loro in edificabilità. Viene anche definitivamente stabilito che se si interviene su di un edificio esistente con aggiunta di un nuovo corpo di fabbrica (o si realizzano nuovi edifici nel-

le superfici territoriale o fondiaria) per determinare la superficie da asservire al nuovo intervento devono essere considerati anche gli edifici già esistenti.

Non costituisce, invece, incremento della superficie utile coperta l'inserimento di nuovi piani all'interno di edifici esistenti a destinazione artigianale e industriale.

Vengono definite poi le altezze utili dei locali di nuova costruzione, le opere pertinenziali e le distanze tra edifici, il volume urbanistico e così via.

Le norme dovranno tutte essere recepite nei vari regolamenti edilizi comunali, salvo le previsioni vigenti degli strumenti urbanistici generali o quelle dei piani attuativi già adottati.

S. N.



Laboratorio LASTRU prove su materiali e strutture

(ufficiale ai sensi della legge 1086/71)

Responsabile: prof. ing. Antonio Borri

Prove di carico
Prove su calcestruzzo, acciaio, legno
Prove sismiche
Prove meccaniche
Prove sulle malte

Loc. Pentima Bassa - 05100 Terni - Laboratorio@strutture.unipg.it
Tel. / Fax 0744-492910 0744-492901 - 349-5391495 333-9110042
www.strutture.unipg.it/laboratoriotr

A Terni muri imbrattati senza ritegno

PICCOLI TEPPISTI CRESCONO

Uno è abituato a portarli all'asilo perché impastino Pongo e si scarabocchino a vicenda. Poi, di colpo, te li ritrovi cresciuti: "madosconi" da un metro e ottanta, con lo zaino in spalla e la faccia da schiaffi, che si dilettano ad insozzare i muri ternani nei modi più disparati! Sono proprio loro; le soavi creature di ieri tramutatesi chissà come in adolescenti sganagnati, problematici, incuranti dell'educazione civica. I giovin teppisti paiono non rendersi conto che imbrattare gli edifici pubblici è reato, né si preoccupano che la città, disseminata di scritte, schizzi e graffiti, possa offrire ai visitatori un'immagine deplorabile: preferiscono imperversare muniti di bombolette ed affidare ai palazzi messaggi curiosi, spesso in codice! Ce ne sono di diverso tipo... motti vagamente blasfemi, invettive a carattere politico, dichiarazioni d'amore. Si va dal filosofico (*semo nati pe' tribbolà*) al festoso (*viva l'estate!*) correato di disegno, dal cafonotto (*pisè unico amore*) fino al rustico (*w sarciccie*).

Eppure dai tempi del pittoresco slogan "*Quando pozzo m'appallozzo... spesso pozzo*", che per anni ha campeggiato sulla facciata dell'Istituto delle Suore Orsoline, la verve creativa appare in ribasso. Adesso in giro per Terni si leggono scritte nel complesso poco ironiche, non troppo feroci e, qualcuna, piuttosto pesante. Via dei Camporeali ed una parte di via A. Fratti sono infestate dalla sigla Korn che è il nome di un gruppo rock. Via L. Lanzi ospita frasi tristemente xenofobe, dirette contro gli albanesi e gli stranieri in genere; in via A. Massarucci e in via B. Faustini ce ne sono altre che, scagliandosi contro i preti e la polizia, inneggiano all'anarchia. E chi mai sarà quell'*Ermes* che si firma con una specie di chiocciolina finale ad ogni angolo del centro? Per non parlare della scritta viola *Hero*, che si ripete sulle pareti della Casa Salesiana di via Don G. Bosco con l'insistenza di un motivo architettonico decorativo! Viene da chiedersi se questo Hero sia un bardascetto brufoloso che lascia il proprio emblema



sentendosi un supereroe o se voglia significare un'esplicita allusione allo spaccio di eroina...

"Le scritte sulla mia scuola mi piacciono tantissimo!", esordisce un quindicenne del Galilei, "Se le cancellano, le rifaccio subito. Sono una maniera per esprimere i miei sentimenti; voglio poterle riguardare e dire: quella l'ho fatta dopo che m'ero fumato quel cannone!! Scrivo soprattutto frasi dei Nirvana, ed anche i miei amici: scrivono di musica, di droga, disegnano persone che fumano...".

Di erba ne gira un sacco davanti al classico. C'è gente, fra i 15 e i 20 anni, che passa lì l'intero pomeriggio e insudicia i muri ogni volta che ne ha voglia, a qualsiasi ora.

"All'Istituto Tecnico per Geometri imbrattano in pochi", prosegue uno studente bruno, "Disegnano in prevalenza falce e martello, oppure svastiche e croci, ma secondo me lo fanno per moda e non perché credono veramente nel valore politico di simili simboli. Penso che la responsabilità sia anche della scuola: gli insegnanti si preoccupano solo di giudicarci in base ai voti, ma non ci insegnano nulla della vita!".

"Alle scritte sui muri nessuno fa più caso.", conclude Giulia del liceo Tacito, "Non vogliono essere un atto di contestazione; solo in rarissimi casi credo soddisfino una voglia trasgressiva di chi le realizza. Costituiscono semplicemente un modo di comunicare tutto nostro; uno spazio di cui ci appropriamo per lasciare qualcosa di visibile e per vivere fino in fondo la scuola e la nostra età. Anche le pareti delle classi a volte vengono scarabocchiate, lo spogliatoio di educazione fisica è pieno di insulti ed i banchi sono coperti di dediche, perché li usiamo come adoperiamo i diari... Se sui muri esterni scrivono in pochi, e sono sempre le stesse persone a farlo, sui banchi scriviamo praticamente tutti! Nessuno è mai stato punito per questo o per aver fumato alla toilette!".

Così parlano i ragazzi ternani a proposito del fenomeno "scritte". Loro, gli autori di tanto sudiciume, non si sentono affatto delinquenti, né colpevoli di atti gravi e vergognosi. In fondo basta accendere la televisione per vedere cose ben più terribili: rapine, omicidi, stragi. Che sarà dunque una scritta su un muro? Agli adulti il difficile compito di farlo capire e di riinsegnare i valori perduti ai figli di una società violenta.

Silvia Niri

E pensare che, come è stato recentemente riportato dalla stampa, anche alcuni studenti giapponesi hanno imbrattato con i soliti graffiti i percorsi di accesso alla cupola del Brunelleschi a Firenze. Ma, al loro ritorno in patria sono stati severamente puniti, la radio locale ha chiesto scusa ed il docente che li accompagnava è stato licenziato!



Presticarit Maxi

Il prestito diventa large



Presticarit Maxi è senza ipoteca
con importo sino a 75.000 euro
con durata sino a 8 anni
senza documentazione di spesa .

I fogli informativi sono a disposizione presso tutte le filiali Carit

CARIT

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

Carit è una banca del Gruppo Intesa

Bullismo di altri tempi

IL GIOVANE ALTEROCCA

Era il 1864. Virgilio Alterocca frequentava la terza classe del corso elementare delle Scuole del Collegio di Terni.

Il 28 giugno fu aggredito, senza averli provocati, da due dei suoi compagni di classe che gli strapparono di testa il cappello, glielo riempirono di sterco di cavallo per il solo gusto di farsi beffe di lui e minacciarono di percuoterlo se avesse riferito l'accaduto ai superiori scolastici.

Le cose non finirono così.

Fu informato il direttore scolastico il quale denunciò l'accaduto al sindaco pro-tempore Cav. Giuseppe Nicoletti perchè prendesse provvedimenti relativamente alle mancanze commesse dai due alunni del corso elementare.

La lettera di denuncia, scritta dal direttore G. Tabasso, ci informa anche delle misure da prendere nei confronti dei due alunni che avevano offeso Virgilio Alterocca, il quale invece aveva mantenuto un comportamento corretto.

All'epoca la scuola elementare era comunale, pertanto la massima autorità scolastica era il sindaco.

Soltanto il sindaco quindi poteva autorizzare con una lettera la riammissione in classe degli alunni sospe-



si, non era sufficiente allora presentarsi accompagnati dai genitori.

Il giovane Alterocca era sicuramente un giovane esemplare, molto studioso all'epoca come per tutto il corso della sua vita.

Nel 1868 suonava già uno strumento di ottone: il flicorno con ottimi risultati. Frequentò prima la scuola musicale gratuita di musica del maestro Antonio Valentini, poi quella di Tosti.

Nel 1870 passò allo studio del violino. Nel 1872, munito di "licenza tecnica ed abilitazione all'insegnamento

con patente normale di grado superiore, veniva nominato a maestro dai Comuni di Sezze e Montecastrilli (a cui fece tenere rinuncia pel vivo desiderio di restare in paese)".

Nel 1876, "a 24 anni, già maestro nelle pubbliche scuole, fornito di congedo assoluto dallo Esercito Italiano, chiede di essere iscritto tra i concorrenti al posto di direttore didattico del corso elementare a norma dello analogo manifesto".

Nel 1878 Virgilio Alterocca è il Direttore Didattico delle Scuole Elementari di Terni, come risulta da una lettera inviata al sindaco.

Manterrà questo incarico fino al 1883. Conosciamo i suoi meriti e possiamo concludere che la sua serietà prevalse lungo tutto il corso della sua vita, nè poteva scalfirla un cattivo atto di bullismo, frutto forse unicamente di una forma di esibizionismo dovuta ad un forte disagio compartimentale.

"... e per la scuola è il suo ultimo pensiero: nel 1909 viene fondata la Scuola di Arti e Mestieri in Viale Brin, su iniziativa di un Comitato formatosi nel 1904 presieduto da Virgilio Alterocca...".

Lidia Secci



Ulteriori innovazioni nei calcestruzzi eco-sostenibili

VALVE DI MOLLUSCHI NEL CALCESTRUZZO

Più volte nei numeri precedenti di Ingenium sono stati trattati temi di grande attualità come l'eco edilizia, lo sviluppo sostenibile ed in particolare l'utilizzo di calcestruzzi confezionati con aggregati riciclati.

In effetti si è già avuto modo di sottolineare come l'industria del calcestruzzo sia attualmente tutt'altro che "sostenibile" per l'ambiente. Si consideri al tal riguardo che un calcestruzzo standard è composto da circa il 12% di cemento Portland, l'8% di acqua e l'80% di aggregati.

Tali dati vanno letti in funzione dell'utilizzo che si fa di calcestruzzo nel mondo. Recenti stime sostengono che ogni anno l'industria delle costruzioni impieghi circa 1.5×10^{12} Kg di cemento, 1×10^{12} Kg di acqua, 1×10^{13} Kg di sabbia e roccia. A ciò si sommano circa 3×10^{12} Kg di materiale grezzo necessario alla produzione del cemento.

Proprio la produzione industriale del cemento Portland comporta inoltre una non trascurabile emissione in atmosfera di CO_2 . Si reputa che tale attività sia responsabile dell'emissione del 5-7% dell'anidride carbonica totale emessa in un anno nel Pianeta.

In definitiva quindi per produrre 1000 Kg di Clinker di cemento Portland si emettono in atmosfera circa 1000 Kg di CO_2 (dati provenienti da varie pubblicazioni scientifiche del Prof. Ing. Giacomo Moriconi dell'Università Politecnica delle Marche - Ancona).

Per porre rimedio, anche solo parziale, a tale impatto sono disponibili ed in fase di valutazione numerose soluzioni, alcune delle quali già espone nei precedenti numeri. In definitiva gli approcci possibili sono due (a volte coesistenti): limitare l'utilizzo e quindi la produzione di cemento oppure limitare l'utilizzo e quindi l'estrazione

di aggregati. Tutto ciò ha l'evidente vantaggio di ridurre l'impatto ambientale dei processi industriali che sono alla base di tali produzioni ed inoltre di ridurre il consumo di materie prime. Entrambi gli approcci devono essere poi accompagnati dal riutilizzo di rifiuti o scarti di altri processi al fine di rimpiazzare le materie prime naturali. Quanto ora esposto altro non è che il cardine alla base del principio di Sviluppo Sostenibile che secondo il noto Prof. Ing. Mario Collepardi può essere appunto raggiunto con il duplice percorso:

- massimo risparmio delle risorse energetiche e delle materie prime non rinnovabili;
- minimo inquinamento dell'ambiente, riutilizzando scorie provenienti anche da altri processi, quali nuove risorse per una produzione eco-compatibile.

In questo quadro di riferimento si è appunto già parlato della possibilità di utilizzare in parziale sostituzione degli aggregati naturali gli inerti provenienti dal settore delle demolizioni oppure scarti dell'industria della prefabbricazione. Altra soluzione possibile consiste nel sostituire parzialmente il cemento con le così dette ceneri volatili. Esse sono il residuo di vari processi di combustione comuni nell'industria come ad esempio nei termovalorizzatori e così via. È chiaro che in tutti questi casi diviene cruciale la valutazione della reale composizione e delle caratteristiche dei rifiuti da riutilizzare.

Nell'ambito di ricerca sopra descritto si sta affacciando nell'ultimo periodo un'ulteriore possibile soluzione. Si tratta nello specifico di utilizzare nel calcestruzzo "gusci" (termine comune ma assai improprio) o per meglio dire valve di molluschi opportunamente macinate e trattate, in

parziale sostituzione del cemento.

In effetti nel mondo ogni giorno vengo prodotte grandi quantità di rifiuti di tal genere. Basti pensare al settore dell'industria ittica, a quello della ristorazione su diversa scala (di massa o di nicchia), nonché al normale consumo domestico. Per tale scopo possono essere utilizzati gli scarti provenienti da una grande quantità e varietà di molluschi assai comuni nel quotidiano consumo. Normalmente dopo il consumo o l'utilizzo alimentare del mollusco vero e proprio, le valve vengono gettate e quindi smaltite in discarica o in altra forma di smaltimento rifiuti. Tali prodotti però sono costituiti in gran parte da Carbonato di Calcio (CaCO_3) che altro non è che il Sale di Calcio dell'Acido Carbonico. In natura molte rocce sono costituite in buona parte da tale materiale come ad esempio il travertino, il marmo, il gesso e le rocce calcaree in genere. Anche nella comune acqua esso abbonda come costituente del calcare determinando quindi la durezza dell'acqua stessa.

Attualmente a livello industriale il Carbonato di Calcio è per lo più utilizzato per la produzione di Carbonati di Sodio o come colorante alimentare. In quest'ultimo caso è noto con la sigla E 170. Nella maggior parte dei casi però esso è utilizzato da altre fonti che non dalle valve dei molluschi ed ad ogni modo il riciclaggio di esse nell'edilizia è del tutto nuovo e forse inaspettato. È comunque il classico "uovo di Colombo" visto che pur avendo tali materiali sotto gli occhi ogni giorno non è immediata l'idea del loro riutilizzo.

Come già detto la possibilità consiste nell'utilizzare le valve previa frantumazione e trattamento delle stesse. Così facendo il Carbonato di Calcio di cui sono costituite potrebbe divenire "filler" e quindi parziale sostituto del

cemento. Le conseguenze di tale riciclaggio sono evidenti:

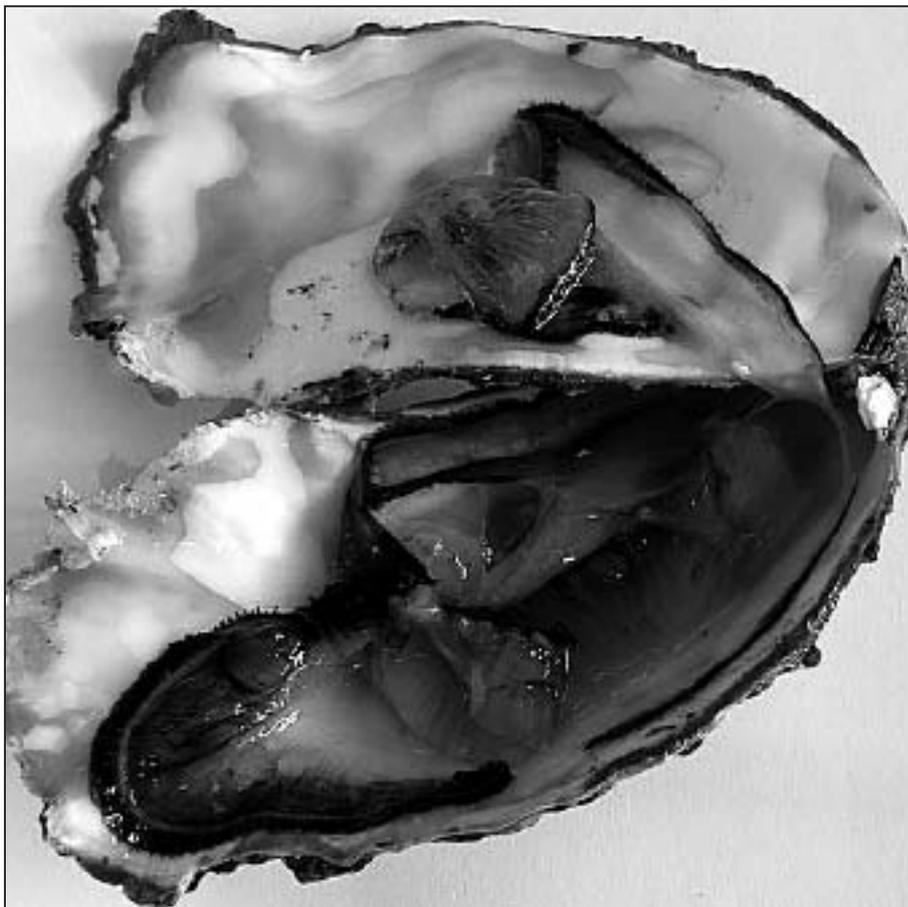
- diminuzione della produzione di cemento e dell'impatto ambientale della stessa;
- diminuzione del quantitativo di rifiuti da smaltire.

È chiaro che sono ancora al vaglio delle sperimentazioni tutta una serie di considerazioni fondamentali. Bisogna appurare ad esempio la variazione delle proprietà meccaniche e dell'affidabilità strutturale del calcestruzzo, così realizzato, in funzione della percentuale di sostituzione riciclato/cemento. A tal proposito sono anche valutabili e studiabili opportune variazioni del mix design in alternativa alle comuni miscele così da limitare diminuzioni della performance. Come sempre accade in questi casi poi vi è l'aspetto economico con cui confrontarsi. In effetti per rendere standardizzato un processo del genere occorrerebbe adeguare un relativo sistema di raccolta differenziata appositamente studiato per questi rifiuti. Purtroppo molto spesso buoni risultati in termini di caratteristiche meccaniche del prodotto ottenuto e di tutela ambientale vengono sopraffatti da valutazioni economico-organizzative guardando in modo miope, più al guadagno di pochi nell'immediato, che ai vantaggi di molti alla lunga scadenza.

Su questo fronte di ricerca sono particolarmente attivi diversi team di università Iberiche, Scandinave ed Indiane.

Vale la pena chiudere l'articolo con la frase che è divenuta il motto del Prof. Ing. Tarun N. Naik dell'Università di Milwaukee (USA) e che è auspicabile divenga pilastro della politica di gestione dei rifiuti anche nel nostro Paese: *"Waste is a Waste only if you Waste it, otherwise it's a resource"*. La traduzione italiana dal punto di vista del gioco di parole rende un po' meno rispetto alla lingua madre ma ad ogni modo diventa più o meno: *"il rifiuto è un rifiuto solo se lo rifiuti, altrimenti è una risorsa"*.

Simone Monotti



Anche le valve dei molluschi posso contribuire alla tutela ambientale (ostrica)



Mescolamento del calcestruzzo

Chiarimenti e considerazioni sui sub-affidamenti

QUANDO IL SUBAPPALTO NON È “QUALIFICABILE”

Per quanto attiene ai sub-affidamenti non qualificabili come subappalti, ai sensi dell'art. 18, comma 12, della legge n. 55/90 e s. m. e i. e dell'art. 118, comma 11, del D. Lgs 163/06, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia inferiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare, l'Autorità per la vigilanza sui Lavori Pubblici oggi denominata Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture si è espressa con propria Determinazione n. 6/2003 del 27 febbraio 2003.

Gli interrogativi prospettati dall'Autorità concernono sostanzialmente le seguenti problematiche principali:

- facoltà di controllo che possono e/o devono essere attribuite alla stazione appaltante in materia di sub-affidamenti non soggetti a regime autorizzatorio;
- ricadute sulla gestione operativa dell'appalto (ad esempio, in materia di piani di sicurezza e di rispetto degli obblighi previdenziali ed assistenziali), conseguenti al ricorso – da parte dell'aggiudicatario – a ripetuti sub-contratti non qualificabili come subappalti.

Le incertezze rappresentate riguardano, ad esempio, l'esistenza di un limite numerico o economico nel ricorso a tali affidamenti, la documentazione che la stazione appaltante deve acquisire ed i controlli che deve operare, la necessità di una precisa corrispondenza tra l'oggetto del sub-contratto e le lavorazioni riportate nel computo metrico, gli effetti delle possibili interferenze tra soggetti appar-



tenenti a distinte realtà imprenditoriali (non contemplate in sede di redazione del piano di sicurezza e coordinamento o del piano operativo presentato dall'aggiudicatario nei termini di cui all'art. 31 della legge 14 febbraio 1994 e s. m.).

Considerato che gli interrogativi prospettati concernono problematiche di carattere generale e che – in materia di subappalto – l'art. 7, comma 3 della legge n. 166/02 ha variato l'art. 18, comma 9 della legge n. 55/90 e s. m., ed è stato ribadito nel suo articolato dall'art. 118 del D.L.gs. n. 163/06, l'Autorità ha ritenuto opportuno un intervento chiarificatore, richiamando peraltro alcuni dei precedenti avvisi contenuti nelle determinazioni del 22 maggio 2001 n. 12 e del 16 ottobre 2002 n. 27.

Pertanto l'Autorità nella determinazione n. 6/2003 propone alcune considerazioni in diritto, che di seguito si riportano a chiarificazione del discorso.

Prima di esaminare la portata delle variazioni introdotte dalla legge n. 166/02 e confermate dal D. Lgs. N. 163/06, appare opportuno richiamare il contenuto dell'art. 18, comma 12, della legge n. 55/90 e s. m., laddove si chiarisce che “ai fini del presente ar-

ticolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 ECU e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare”.

A questa disposizione si è ricollegato l'art. 141, comma 5, del D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554, per precisare che “le attività ovunque espletate ai sensi dell'articolo 18, comma 12, della legge 19 marzo 1990, n. 55, sono quelle poste in essere nel cantiere cui si riferisce l'appalto”.

Il testo del suddetto comma 12 si è tuttavia prestato alla seguente duplice interpretazione, per quanto concerne l'estensione dell'ambito applicativo:

- qualsiasi sub-affidamento di valore contenuto entro le soglie (percentuali o in valore assoluto) indicate dalla legge n. 55/90 e s. m. non va considerato subappalto e non è quindi sottoposto al regime di autorizzazione;
- i soli sub-affidamenti relativi a prestazioni non qualificabili come lavori sono sottratti alla disciplina che regola il subappalto, purché di incidenza inferiore alle predette soglie.

Nella prima delle due interpretazioni – che è risultata in questi anni ampiamente condivisa dalle stazioni appaltanti e dalle imprese appaltatrici – tutti i sub-contratti per i quali non sussisteva la concorrenza delle condizioni anzidette erano svincolati dalla legge n. 55/90 e s. m., risultando unicamente necessario l'obbligo di co-

municazione alla stazione appaltante, ai sensi dell'ultimo periodo del comma 12 del predetto articolo.

Riferendosi invece alla seconda interpretazione, va richiamato qui quanto già affermato dall'Autorità nella determinazione n. 12/2001, laddove si specificava che mentre i commi da uno ad undici ed i commi tredici e quattordici dell'art. 18 della legge n. 55/90 e s. m. "contengono le disposizioni da applicarsi per il subappalto delle prestazioni che sono qualificate come lavori", il comma dodici "opera una definizione legale del subappalto", estendendo le garanzie previste per i lavori a quei "sub-contratti relativi a prestazioni che non sono lavori ma prevedono l'impiego di mano d'opera, come quelli di fornitura con posa in opera e di nolo a caldo", nel caso in cui tali sub-contratti avessero assunto un'incidenza percentuale superiore a quella precisata nella norma ed un costo della mano d'opera, espletata in cantiere, superiore al 50% dell'importo del sub-contratto.

Come appare evidente, fra le due interpretazioni possibili della norma in questione vi era spazio per una divergenza sostanziale, concernente l'estensione (o meno) della disciplina autorizzatoria al singolo subappalto di lavori, se di importo complessivo non

superiore alle soglie percentuali indicate dalla legge.

A fronte di questo possibile duplice quadro interpretativo, con l'entrata in vigore della legge n. 166/02 è intervenuta una significativa innovazione nella suddetta materia, stante il tenore dell'art. 7, comma 3, che introduce una variazione all'art. 18, comma 9 della legge n. 55/90 e s. m., sotto forma di aggiunta del seguente periodo: "Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidato o di importo inferiore a 100.000 euro i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà". Tale innovazione è stata confermata dall'art. 118 comma 8 del D.Lgs. 163/06.

Va inoltre aggiunto che tale variazione non è stata accompagnata da alcuna modifica del successivo comma 12 del medesimo art. 18, il quale sottrae alla definizione stessa di subappalto (e quindi al regime di autorizzazione) "qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo", purché di incidenza non superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o - in valore assoluto - a 100.000 euro, oppure, qualora di incidenza superiore a tali soglie, il pe-

so della mano d'opera sia non superiore al 50% dell'importo totale del contratto.

Prescindendo dal congetturare eventuali antitesi contenute nel testo di legge o dall'invocare l'implicita abrogazione di una norma precedente, resa incompatibile per effetto di quella sopravvenuta, deve invece trarsi dalle considerazioni esposte un convincimento rafforzato circa la validità di quanto ritenuto nella citata determinazione n. 12/2001, che è stato poi ulteriormente ribadito al punto N) dalla determinazione n. 27/2002, recante "Prime indicazioni sulla applicazione della legge 1 agosto 2002 n. 166".

In quest'ultima pronuncia - rispondendo ad un quesito circa il rapporto fra i commi 9 e 12 della legge n. 55/90 e s. m., per effetto della disposizione inserita dall'art. 7, comma 3, della legge n. 166/02 - era stato ribadito che il comma 12 riguarda i cosiddetti contratti simili (cioè quei sub-affidamenti relativi a prestazioni che non sono lavori ma prevedono l'impiego di mano d'opera, come nel caso della fornitura con posa in opera e dei noli a caldo), in relazione ai quali vengono stabilite le soglie economiche per considerarli equiparati ai subappalti di lavori ed assoggettarli - conseguentemente - alla medesima disciplina. ➤



Si è affermato perciò che “la nuova disciplina riguarda esclusivamente il subappalto o i cottimi relativi alle prestazioni da qualificarsi come lavori e, quindi, nessuna variazione è stata apportata alle disposizioni in materia dei cosiddetti contratti similari”.

In definitiva, per effetto dell’innovazione introdotta dal legislatore, l’unica interpretazione logica della norma in questione porta a ritenere – oltre ogni ragionevole dubbio – che devono essere soggetti al regime di autorizzazione tutti i subappalti di lavori, senza alcun discrimine in ordine all’entità percentuale dell’importo o della manodopera, se non inteso come circoscritto all’abbreviazione dei tempi connessi agli adempimenti di competenza della stazione appaltante.

Viceversa, stando all’interpretazione alternativa secondo cui – al di sotto di certi limiti economici – l’esecuzione di qualsivoglia subappalto viene sottratto alla preventiva autorizzazione, risulterebbero ancora più fondate quelle perplessità, frequentemente espresse in autorevoli commenti, circa il concreto rischio di elusione della norma, ottenuto attraverso il ricorso ad artificiosi frazionamenti.

In base alle suddette considerazioni l’ultimo periodo del punto N) della determinazione n. 27/2002 va interpretato nel senso che incidono sul 30% dell’importo della categoria prevalente subappaltabile i lavori ancorché di importo inferiore al 2% del contratto o a 100.000 euro nonché i sub-affidamenti definiti contratti similari, cioè quelli di fornitura e posa in opera e quelli di nolo a caldo di importo superiore al 2% o – in valore assoluto – a 100.000 euro, e per i quali il costo della mano d’opera, espletata in cantiere, sia superiore al 50% dell’importo del sub-affidamento.

Se quindi appare oramai indubbio che tutti i subappalti di lavori vadano preventivamente autorizzati, resta da chiarire quali siano le facoltà di controllo che la stazione appaltante ha titolo ad esercitare in relazione ai sub-affidamenti non qualificabili come subappalti a norma di legge.

Infatti, l’insussistenza dell’obbligo di autorizzazione preventiva non può ovviamente intendersi come assenza di qualsiasi regola e quindi di potestà di controllo da parte degli organi dell’amministrazione, poiché – pur mancando specifiche indicazioni normative – deve comunque essere assicurato il rispetto dei principi generali che regolamentano la materia, esistendo altresì specifici obblighi di legge in capo ai soggetti preposti alla conduzione dell’appalto, tali da configurare indirettamente dei limiti anche nel ricorso ai subcontratti (inerenti le forniture con posa in opera ed i noli a caldo) non classificabili come subappalti.

In primo luogo, sebbene la legge vigente stabilisca che i singoli sub-affidamenti, purché di ammontare inferiore al 2% del contratto o a 100.000 euro o, qualora l’importo sia superiore a tali soglie, il costo della mano d’opera espletata in cantiere sia inferiore al 50% dell’importo del subcontratto, non sono equiparabili al subappalto (e risultano quindi sottratti al regime di autorizzazione), non è ammissibile che l’unico vincolo per l’impresa esecutrice resti ancorato a questi soli parametri e possa perciò tradursi in una frammentazione degli

importi delle attività preventivate, con intento di mantenere sottosoglia i subcontratti così frazionati ed eludere la configurazione e i medesimi obblighi normativi correlati al subappalto di lavori.

In secondo luogo, va considerato che sebbene l’imprenditore non sia obbligato al possesso di tutte le attrezzature necessarie per la realizzazione dell’opera a farsi, né possa essergli ordinariamente preclusa – ad esempio – la possibilità di avvalersi di un nolo a caldo (anche nel caso in cui disponga del relativo mezzo d’opera, che però ritenga meno idoneo di altri ad eseguire la specifica lavorazione richiesta, ovvero nel caso in cui lo stesso mezzo sia utilizzato già in un altro cantiere), sembra comunque legittimo riconoscere ai responsabili del procedimento, ma soprattutto alla direzione dei lavori, nell’ambito delle funzioni ad essa assegnate dalla legge quadro e dal regolamento di attuazione (vedasi, tra gli altri, gli artt. 123, 124, 125, e 126 del D.P.R. n. 554/1999) il diritto di chiedere all’appaltatore le motivazioni – plausibili – del ricorso a tale procedura.

In particolare, qualora ci si avvallesse più volte di un identico nolo a



caldo nell'ambito dello stesso appalto e tale circostanza non fosse giustificata da fatti oggettivamente verificabili (quali ad esempio la necessità di eseguire la relativa lavorazione in fasi temporali nettamente distinte – come da previsioni del cronoprogramma allegato al contratto – o l'intervenuta approvazione di una perizia di variante che reintroduce, in un momento diverso e non prevedibile all'atto della consegna dei lavori, le condizioni per l'ulteriore ricorso ad un nolo a caldo di cui l'appaltatore si sia già avvalso in precedenza), risulterebbe pienamente legittimo, se non addirittura doveroso, che l'amministrazione appaltante, attraverso i propri organi, richiedesse all'aggiudicatario di fornire adeguate motivazioni, accompagnate – se del caso – dalla produzione degli opportuni atti a corredo o dalla redazione di nuovi elaborati a modifica ed integrazione di quelli esistenti in precedenza.

Con riferimento ad altre questioni di dettaglio operativo, risultano ugualmente calzanti le precedenti riflessioni in ordine alle responsabilità che la vigente normativa pone in capo alle amministrazioni appaltanti e, per esse, ai soggetti preposti alla conduzione dell'appalto, nei suoi molteplici aspetti.

Non è infatti ipotizzabile la fattispecie di un ufficio di direzione dei lavori impossibilitato ad esercitare i numerosi controlli che la legge gli assegna in ordine alla corretta esecuzione – quantitativa e qualitativa – dei lavori, al rispetto dei tempi preventivati, all'aggiornamento del cronoprogramma generale e particolareggiato, alla regolarità della documentazione che testimonia il rispetto degli obblighi nei confronti dei lavoratori presenti in cantiere.

Analogamente a quanto argomentato per la direzione dei lavori, non è pensabile la figura di un coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che sia di fatto limitato nell'esercizio del delicato ruolo designato dal D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 494 e s. m., a causa della presenza di operatori diversi – per numero e per qualifica – da quelli previsti nel pia-

no di sicurezza e coordinamento, il quale ultimo potrebbe a sua volta risentire, in misura variabile, dei mutamenti generati per effetto di scelte totalmente "autonome" compiute dall'aggiudicatario.

L'Autorità conclude, riassumendo in base alle considerazioni svolte, che:

- l'innovazione legislativa introdotta dall'art. 7, comma 3, della legge 1 agosto 2002, n. 166, sotto forma del periodo aggiunto all'art. 18, comma 9, della legge 19 marzo 1990, n. 55/90 e s. m., confermato dall'articolato dell'art. 118 del D.Lgs. n. 163/06, non comporta variazioni in materia di contratti similari, riguardando esclusivamente i subappalti o i cottimi – relativi alle prestazioni da qualificarsi come lavori – di entità economica inferiore al 2% all'importo dei lavori affidati o, in assoluto, di importo inferiore a 100.000 euro;
- per gli anzidetti subappalti o cottimi è previsto lo snellimento dell'attuale procedura di rilascio dell'autorizzazione, i cui tempi sono ridotti della metà; pertanto, al fine di assicurare il corretto esercizio del potere di controllo cautelare di cui le stazioni appaltanti sono investite, dovrà essere rivolta particolare attenzione al rispetto dei termini suindicati, nella consapevolezza che il mancato rilascio entro la scadenza prevista dalla legge darà luogo al silenzio-assenso e che a ciò, in caso di mancanza dei requisiti da parte del sub-contraente e di dimostrata inerzia dall'amministrazio-

ne, corrisponderanno delle precise responsabilità soggettive, espressamente sanzionate dalla legge;

- relativamente alle procedure d'appalto in corso di esecuzione, si deve ritenere, alla luce del costante orientamento giurisprudenziale, che il nuovo regime normativo trovi applicazione in tutti i casi per i quali non sia intervenuto il perfezionamento del contratto di subappalto, né si sia dato corso all'esecuzione delle relative opere.

Per tutti i sub-affidamenti che non sono qualificabili subappalti ai sensi dell'art. 18, comma 12, della legge 19 marzo 1990, n. 55 e s. m. (cioè per i contratti similari, aventi ad oggetto prestazioni di fornitura con posa in opera e noli a caldo, qualora non superino le soglie del 2% del contratto o a 100.000 euro o, qualora superiore a tali soglie, il costo delle mano d'opera espletata in cantiere sia inferiore al 50% dell'importo del sub-contratto), pur in assenza di un obbligo di autorizzazione, deve comunque essere assicurato il rispetto dei principi generali che regolamentano la materia.

Pertanto, va riconosciuto ai soggetti preposti alla conduzione dell'appalto (responsabile unico del procedimento, direttore dei lavori, coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione) il diritto-dovere di esercitare appieno il ruolo attribuito in forza di legge, con ciò potendo configurare – indirettamente – delle limitazioni nel ricorso agli anzidetti sub-affidamenti.

Claudio Caporali





LIBERTÀ DI MOVIMENTO...

ASCENSORE INCLINATO
PROGETTATO, REALIZZATO E INSTALLATO
DA C.I.A.M. SERVIZI S.P.A.
PER IL TRAMPOLINO OLIMPICO DI
GARMISCH PARTENKINGHEN



C.I.A.M. SERVIZI S.P.A.
VIA MAESTRI DEL LAVORO, 42
05100 TERNI - ITALIA

WWW.CIAMSPA.IT

INAUGURAZIONE 21/12/2007



Alberi singolari

DAL MONDO DELLA NATURA

Passeggiando per le periferie cittadine o per le campagne ci si imbatte a volte in spettacoli che pur essendo naturali, o parzialmente condizionati dall'uomo, risultano comunque singolari.

Ad esempio è risaputo che gli alberi nel loro processo di accrescimento tendono ad evitare eventuali ostacoli come muri, rocce e così via. Lo fanno assumendo conformazioni spesso contorte e curve. Altre volte però il processo assume caratteristiche ben diverse e l'albero non evita l'ostacolo bensì lo ingloba. In pratica aumentando piano piano la sua circonferenza espandendosi, l'albero da prima diviene adiacente all'ostacolo e poi continua a crescere negli anni fino ad assorbirlo al suo interno. Fenomeni del genere sono molto comuni eppure sempre suggestivi a vedersi. La foto 1 mostra una quercia a Terni in località Piedimonte che ormai da anni ha avvolto col suo tronco il palo metallico di una vecchia recinzione collocata vicino ad essa. Nella foto 2 si vede una quercia a Terni in zona Colle dell'Oro che ha inglobato il filo spinato metallico di una recinzione. La foto 3 è forse la più suggestiva e mostra un grande pioppo a Piediluco presso il centro canottieri. Il pioppo sembra letteralmente fagocitare la struttura di cemento armato della tribuna per spettatori che si trova nelle sue adiacenze.

Simone Monotti



VITA DELL'ORDINE

**Le modalità per importi
inferiori a 100.000 Euro**

AFFIDAMENTO DI INCARICHI PROFESSIONALI

L'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici (con parere n. 232 del 23.10.2008) ha emanato importanti chiarimenti sui principi a cui le stazioni appaltanti devono attenersi nell'affidamento di incarichi professionali di importo inferiore a 100.000 Euro.

Va ricordato che il comma 2 dell'art. 91 del D. Leg.vo 163/2006 dispone che gli incarichi (progettazione, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione o di esecuzione, direzione dei lavori e collaudo) risultanti di importo inferiore a 100.000 euro possono essere affidati secondo la procedura prevista (art. 57 - comma 6) nel rispetto dei principi di non discriminazione, di parità di trattamento, di proporzionalità e di trasparenza.

La stazione appaltante deve individuare gli operatori economici da contattare sulla base di informazioni riguardanti la qualificazione economica e tecnica desunte dal mercato, nel rispetto dei principi di trasparenza, concorrenza e rotazione, e deve selezionare almeno tre operatori.

Per quanto riguarda la scelta di alcune stazioni appaltanti di dotarsi di un proprio elenco di professionisti per l'affidamento dei suddetti incarichi, l'Autorità ribadisce che questo debba rispettare i già noti principi di:

aggiornamento periodico degli elenchi;

divieto di contemporanea partecipazione di un professionista singolarmente e come componente di un raggruppamento;

rotazione degli incarichi (da attuare con sistemi diversi dal sorteggio);

divieto di affidare allo stesso professionista più di un incarico all'anno;

necessità di acquisire i singoli curricula dei candidati all'incarico.

In questo ambito poi l'Autorità, per eventuali ulteriori chiarimenti, rimanda alla circolare n. 24734/2007 del Ministero delle infrastrutture che, anche se indirizzata esclusivamente ai Provveditorati regionali ed interregionali alle opere pubbliche, costituisce comunque un utile modello operativo di riferimento.

PREMIAZIONE DEGLI INGEGNERI D'ARGENTO

Anche quest'anno, durante la tradizionale festa natalizia dell'Ordine di Terni, sono state consegnate le medaglie al merito professionale.

La cerimonia si è svolta alla presenza delle numerose autorità intervenute ed ha riguardato i seguenti colleghi che hanno raggiunto i 25 anni di laurea:

Dott. Ing. Paolo Benucci

Dott. Ing. Giocondo Bobbi

Dott. Ing. Armando Berghi

Dott. Ing. Andrea Del Monaco

Dott. Ing. Franco Diomedi

Dott. Ing. Giorgio Dolci

Dott. Ing. Antonio Fucile

Dott. Ing. Gian Piero Giubbini

Dott. Ing. Claudio Gregori

Dott. Ing. Stefano Pallotta

Dott. Ing. Benigno Riso

Dott. Ing. Giampiero Santin

Dott. Ing. Claudia Schiaroli

Dott. Ing. Stefano Umena

VITA DELL'ORDINE



Rinnovamento e modernizzazione

IL COMANDANTE INCONTRA LE CATEGORIE PROFESSIONALI

Il 16 dicembre scorso si è tenuto un incontro tra il comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Terni e gli ordini e collegi professionali della nostra Provincia.

L'incontro convocato dall'ing. Michele Zappia, e preannunciato dallo stesso attraverso le pagine di *INGENUM* nel suo articolo di saluto alle categorie professionali, è stata l'occasione per il comandante per comunicare il programma di attività previsto per il prossimo 2009 nel settore della prevenzione incendi.

Il nostro Presidente, ing. Alberto Franceschini, nel ringraziare il Comandante per l'invito trasmesso ha rinnovato la massima disponibilità alla collaborazione, esprimendo la stima e la certezza di continuare in una tradizione di fattiva partecipazione.

Il comandante nel prologo di presentazione ha fatto rilevare in modo chiaro che la nuova gestione del comando sarà improntata ad uno spirito di rinnovamento e modernizzazione, sia dal punto di vista amministrativo che tecnico.

I suoi collaboratori sono entrati poi nel vivo del programma di attività ed innovazioni procedurali.

È stato annunciato che sarà di prossima attivazione l'inoltro delle pratiche di prevenzione incendi "ON-LINE", anche per il comando di Terni.

La procedura potrà essere attivata attraverso il portale del Ministero dell'Interno, consentendo di inviare i progetti per l'esame preventivo, completi di domande ed elaborati tecnici a corredo, per via telematica, a qualunque Comando in tutto il territorio nazionale.

In sostanza si potranno inviare dal proprio studio pratiche di prevenzione incendi verso qualunque Comando di competenza territoriale.

Una volta attivata la procedura e presa in carico dal comando, le comunicazioni e lo scambio di informazioni tra il funzionario esaminatore ed il professionista potranno avvenire "in diretta" per mezzo della posta elettronica.

Per poter essere operativi i professionisti interessati dovranno però dotarsi di **firma elettronica** da depositare presso la banca dati del Ministero.

Altra novità sempre nell'ambito della informatizzazione, è quella dalla istituzione della agenda elettronica dei comandi. Con essa sarà possibile fissare appuntamenti con i funzionari dei comandi conoscendone le loro disponibilità.

Se da una parte l'introduzione di procedure informatizzate per il deposito di progetti di prevenzione incendi comporta vantaggi indubbi in termini di riduzione di tempi morti agli sportelli, possibilità di seguire in modo trasparente l'iter delle pratiche, facilità nello scambio di informazioni, dall'altra si dovrà necessariamente fare il conto con inevitabili problemi di attuazione pratica ed avviamento; si devono infatti rivedere modi operativi e abitudini per alcuni ormai consolidate.

In questo senso c'è da dire che l'introduzione delle novità avverrà in modo sì determinato ma comunque graduale, prevedendo un periodo nel quale il "modo" informatico sarà alternativo e non sostitutivo di quello attuale cartaceo.

Sarà compito dell'Ordine, in collaborazione con i funzionari del Comando Provinciale, fornire tutti i supporti necessari per una guida semplificata ai colleghi.

Per quanti ne volessero sapere di più è già possibile consultare il portale ministeriale all'indirizzo www.vigilfuoco.it alla voce "prevenzione incendi ON-LINE".

Le innovazioni non si esauriscono con gli aspetti amministrativi. Il comando ha infatti già messo in programma una serie di incontri per diffondere in maniera capillare le novità normative e legislative più recenti.

Il quadro normativo è in continua evoluzione e, anche nel settore della prevenzione incendi, è in atto una lenta ma inesorabile "rivoluzione culturale" che sposta l'attenzione dal metodo "prescrittivo" attualmente in vigore (una determinata prescrizione viene applicata in quanto imposta da una norma senza spirito critico) al metodo "prestazionale" (la prescrizione viene applicata come risultato di modelli e calcoli), mettendo in campo in modo determinante la fase decisionale del professionista.

Di questo, gli operatori del settore sono ormai tutti consapevoli; ma proprio perché si tratta di una "rivoluzione culturale" si richiede il coinvolgimento di tutte le parti interessate e, sia consentito almeno in questa occasione, degli ingegneri in particolare modo.

Di lavoro da fare ce n'è tanto e sarà l'Ordine a dover convogliare criteri e indicazioni e fare da tramite con gli organismi e soggetti interessati.

Tra gli incontri tecnici già definiti a tal proposito segnaliamo quello organizzato dal comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Terni, in collaborazione con la associazione FirePro, sul tema "UNI EN 12485 – progettare correttamente con la nuova norma impianti sprinkler e centrali di pompaggi", previsto per il mese di febbraio 2009 ed al quale l'Ordine ha dato il proprio patrocinio.

È ripresa la fase preparatoria per l'organizzazione di un nuovo corso sulla legge 818/84 che a breve verrà comunicato agli iscritti.

Nei nuovi programmi di insegnamento saranno introdotti le novità accennate sopra, con moduli di aggiornamento per quanti già oggi operano attivamente nella prevenzione incendi.

*Il segretario dell'Ordine
Ing. Emilio Massarini*

QUI INARCASSA

La cassa ingegneri compie 50 anni

ECCO LE NUOVE REGOLE

Lo scorso 26 Novembre all'Auditorium del "Parco della Musica" di Roma è stato celebrato il cinquantennale della nostra Cassa Nazionale di Previdenza.

Tra i numerosi ed interessanti interventi delle varie autorità e dei diversi rappresentanti di Inarcassa che si sono succeduti per tutta la giornata riportiamo, in estratto, alcuni tratti della relazione "Il welfare in una società che cambia" tenuta dalla presidente Paola Muratorio. Si tratta dei passaggi conclusivi che riguardano anche le recenti modifiche apportate allo statuto della nostra Cassa e che, pertanto, interessano particolarmente tutti gli ingegneri attualmente iscritti.

Il 2008 sarà ricordato per una delle più gravi crisi finanziarie di tutti i tempi: il crollo della Borsa di New York, e l'allarme recessione per l'economia americana ed europea, Italia compresa.

Un momento storico molto difficile per l'economia e la finanza, che però per Inarcassa ha segnato un anno di grande svolta positiva: tra giugno e luglio è stata approvata, infatti, la prima grande riforma strutturale del sistema pensionistico, che oltre ad assicurare la salvaguardia degli equilibri finanziari di lungo periodo e l'adeguatezza delle pensioni dei giovani, pone le basi, nell'anno in cui ricorre il Cinquantenario dalla fondazione, per un altro cinquantennio di stabilità.

Le nuove regole, che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2009, prevedono innanzitutto l'aumento del contributo soggettivo, attualmente pari al 10%, di 1,5 punti nel 2009 e poi di un punto all'anno, fino ad arrivare al 14,5% nel 2012 (lo 0,5% andrà all'assistenza); arrivano inoltre forti sconti per i gio-

vani iscritti sotto i 35 anni, che avranno diritto a una riduzione del 50% del contributo soggettivo, e a un terzo del contributo minimo, e l'aumento graduale del contributo minimo, che sarà pari a 1400 euro nel 2009, salirà a 1.600 euro dopo due anni e arriverà a 1.800 euro nel 2013.

In più, il nuovo Statuto prevede anche l'innalzamento dal 2% al 4% del contributo integrativo, la progressiva estensione del periodo di riferimento per il computo dei redditi sui quali calcolare la pensione, e un freno ai pensionamenti di anzianità attraverso il sistema delle "quote", già adottato di recente nel sistema pubblico.

Nel complesso, l'insieme delle misure ci permetterà di conservare il patrimonio positivo all'incirca fino al 2063, e un saldo corrente favorevole fino al 2043, cioè di avere miglioramento pari a 23 anni nel primo caso, e 15 anni nel secondo, rispetto alle previsioni precedenti.

Se con le riforme parametriche attuate in passato ci eravamo preoccupati di eliminare i privilegi, dunque, con questa abbiamo garantito la sostenibilità del sistema nel lungo periodo, salvaguardando anche l'adeguatezza delle pensioni, che grazie al sistema retributivo consentiranno un tenore di vita adeguato ai nostri pen-

sionati del futuro. La solidarietà interna alla categoria, tipica del sistema retributivo, inoltre, ci consente di porre l'accento non solo sulla sostenibilità finanziaria, ma anche su un aspetto altrettanto importante come la sostenibilità sociale. Ecco perché abbiamo destinato lo 0,50% dell'aumento contributivo all'assistenza sanitaria, che intendiamo arricchire di nuove e importanti forme di aiuto come la long-term-care, cioè l'assistenza agli anziani non autosufficienti.

Gli ultimi otto anni alla presidenza di Inarcassa sono stati anni molto difficili per l'economia e i mercati mondiali, e hanno posto interrogativi nuovi in tema di welfare, dovuti in gran parte, come già accennato, a variabili come l'invecchiamento della popolazione, il calo delle nascite, l'allungamento delle speranze di vita, ma anche mutamenti del mercato del lavoro, diventato più flessibile, frammentato e concorrenziale che mai. Questo vale a maggior ragione per le professioni tecniche come l'ingegneria e l'architettura, ancora non regolamentate da una legge organica in grado di distinguere nettamente il libero professionista da figure outsider, e ancora prive di una riforma della progettazione e degli appalti.

Tabella 2 - I nuovi requisiti per le pensioni di anzianità (1)

	Dipendenti privati e pubblici		Lavoratori autonomi	
	Somma età+anzianità	Età minima	Somma età+anzianità	Età minima
2009 (dal 1° luglio) e 2010	95	59	95	60
2011 e 2012	96	60	97	61
dal 2013 (2)	97	61	98	62

(1) Per i lavori usuranti è possibile andare in pensione con requisiti inferiori.

(2) L'aumento dei requisiti dal 2013 può essere differito qualora, sulla base di una verifica da effettuarsi entro il 30/9/2012, risultino risparmi superiori alle previsioni.

www.centralmotor.it

INGENIUM



GCM

Gruppo CentralMotor S.p.A.

Concessionaria ufficiale



auto & service

TERNI

Strada di Maratta, 69B
Tel. +39.0744.24631

RIETI

Via del Terminillo, 64
Tel. +39.0746.22801

MONTEROTONDO (RM)

Via Salaria, 167
Tel. +39.06.90060622

SPOLETO (PG)

Z.I. Loc. Madonna di Lugo
Tel. +39.0743.529212

ordinium

www.ordingtr.it