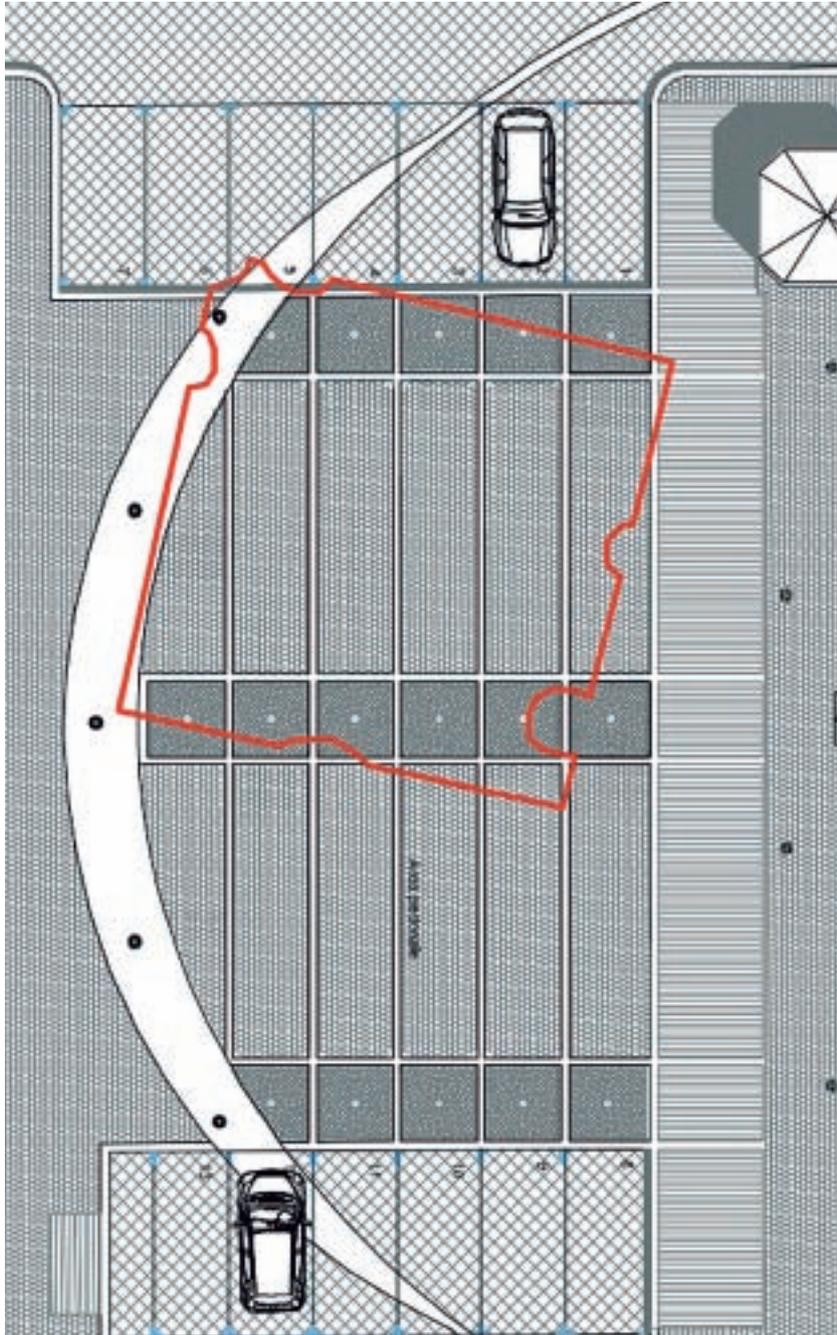


ingenium

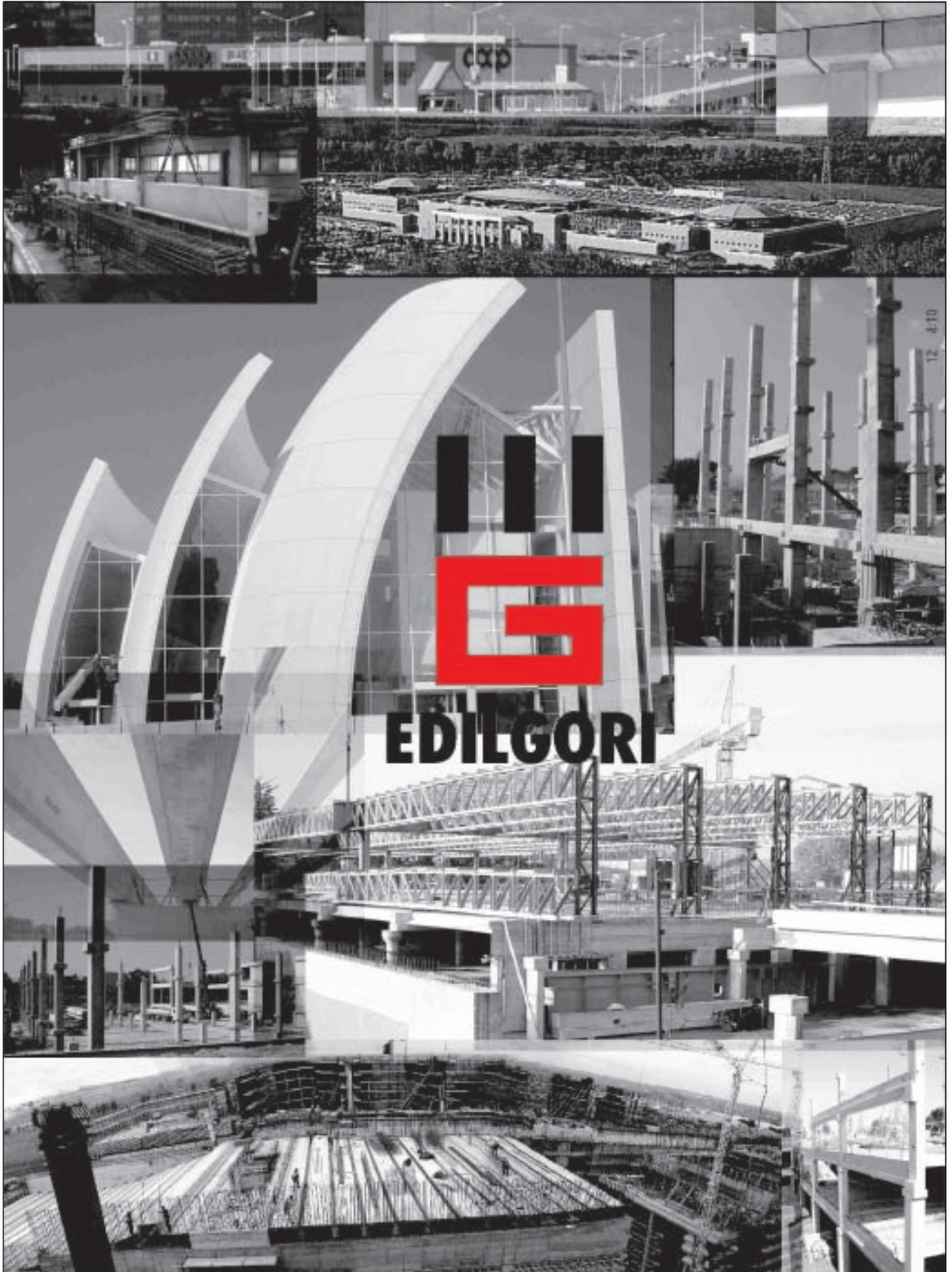
ISSN 1971 - 6648

Anno XXI - N. 82 - aprile-giugno 2010 - Sped. in A.P. - 45% - Filiale di Terni



La nuova autorizzazione sismica
La strategia energetica nazionale

PERIODICO DI INFORMAZIONE
DELL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TERNI www.ordingtr.it



Anno XXI - n. 82
aprile - giugno 2010

In copertina:
Un dettaglio della futura sistemazione di Piazza Valnerina con l'indicazione dell'antica fondazione rinvenuta durante gli scavi (Vedasi articolo a pag 17)

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

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 Mobbing
- 5 La nuova autorizzazione sismica *di C.N.*
- 7 Dove siamo con la salute *di Lamberto Briziarelli*
- 11 La strategia energetica nazionale *di Vanio Ortensi*
- 14 Il ponte sulla Valnerina *a cura di S.M., su scheda fornita dall' ing. Giulio Cammorata*
- 17 Cemento armato e archeologia *di Paolo Giustinelli, Pierpaolo Longhi, Giuseppe Longhi*
- 19 Le tombe alla "cappuccina" *di S.N.*
- 20 Inquinamento luminoso e risparmio energetico *di Franco Capitoli*
- 24 La croce illuminata *di Gerardo Gambini*
- 27 Elementi di arredo "inurbano" *di Simone Monotti*
- 28 Paesaggistica semplificata
- 29 Il piano paesaggistico dell'Umbria *di S. N.*
- 30 La pensione supplementare *di Claudio Caporali*
- 31 Promuovere la qualità architettonica *di S.N.*
- 31 Manuale per le schede di rilevamento
- 33 Impazza il fenomeno "Farmville" *di Trilly*
- 34 **Qui Inarcasa**
Parte la riforma

Dissesti geologici, frane, crepe, cedimenti e problemi strutturali del Vostro edificio o terreno ?

Ge.Ar. sas con oltre cinquant'anni di esperienza e migliaia di interventi effettuati e garantiti indaga e, se necessario, consolida i Vostri fabbricati e terreni con competenza certificata e adottando i migliori sistemi e mezzi all'avanguardia.

CONSOLIDAMENTO EDIFICI E TERRENI

opere murarie, strutture lesionate e pareti di roccia degradata con tiranti e gunite. Specialisti nell'esecuzione e messa in opera di Pali di medio e grande diametro all'interno degli edifici ed in siti molto angusti. Paratie tirantate (berlinesi). Tiranti ed iniezioni per consolidamento di murature

MICROPALI · PALI · TIRANTI CHIODATURE · GEOGNOSTICA

- Indagini Geognostiche e Sondaggi Geogn.
- Prove Penetrometriche, su Piastra e su Pali
- Perforazioni orizzontali ◦ Carotaggi ◦ Dreni
- Down hole ◦ Cross hole ◦ Prove Sismiche
- Iniezione malte ◦ Misure inclinometriche
- Inclinometri ◦ Piezometri
- Geoelettrica ◦ Geotermia

GE. AR. sas
di **Consolidamenti**
ARCANGELI Giorgio



Sede:
NARNI (TR)
05035 Str. Calvese 20
tel. 0744 79.68.84 fax 0744 79.70.14
TERNI 05100 Via G. di Vitalone 18/ int. 11
e-mail: info@ge-ar.it - sito web: www.ge-ar.it



“Mobbing”

Gli ingegneri edili sono per natura disciplinati e rispettosi delle regole. Ma, nell'adempiere agli infiniti obblighi normativi ed ai continui controlli del loro lavoro, guardano con invidia la diversa situazione delle altre categorie professionali. Una situazione - quella delle altre categorie - molto più fortunata perché commercialisti, medici o avvocati risultano più autonomi nel loro lavoro e possono quindi svolgere la professione in maniera più libera e dignitosa.

Un chirurgo, ad esempio, può esercitare liberamente in sala operatoria. Un ingegnere, invece, non può operare in cantiere senza aver ottenuto prima numerose autorizzazioni all'esercizio del suo operato.

Esiste forse l'obbligo, per il chirurgo, di depositare preventivamente il suo “progetto” di intervento? Deve forse ottenere una “licenza operatoria”? C'è infine qualcuno che gli deve “collaudare” il paziente al termine dell'operazione? Assolutamente no. Il suo intervento è controllato esclusivamente dalla sua capacità professionale (e lui, naturalmente, risponde di fronte alla società del suo operato).

E allora perché un ingegnere non può godere di altrettanta fiducia? Perché per lui non basta la competenza professionale? Ad esempio, per far valere la sua firma sui disegni o sui calcoli strutturali di un edificio, l'ingegnere deve sottoporsi all'esame di uno stuolo di altri tecnici (comunali, provinciali, sanitari, ecc.) che “garantiscono”, in sua vece, la validità delle scelte fatte per l'intervento. Si dice che il lavoro ingegneristico riveste un importante ruolo sociale e, pertanto, deve essere molto controllato. Ma ormai la situazione, specie dopo le ultime “piogge” normative, sta diventando insostenibile. Le continue operazioni di verifica e controllo sono, ormai, tali e tante da risultare estranee ad ogni logica di razionalità e di efficienza.

E gli ingegneri si sentono sempre più vittime di un di un vero e proprio “mobbing” professionale.

Adempimenti ed oneri in aumento

LA NUOVA AUTORIZZAZIONE SISMICA

Proprio in questi giorni è entrata definitivamente in vigore la legge regionale 27/01/2010, n. 5, riguardante la «Disciplina delle modalità di vigilanza e controllo su opere e costruzioni in zone sismiche». Si tratta di una legge che interessa particolarmente il lavoro di noi ingegneri, in quanto riorganizza le procedure e gli adempimenti per la realizzazione delle strutture antisismiche.

Per l'ingresso delle nuove norme si era parlato di uno slittamento dei termini e la stessa giunta regionale aveva ipotizzato una proroga fino alla fine dell'anno. Il rinvio sarebbe stato utile anche agli uffici provinciali che, essendo preposti all'autorizzazione ed al controllo, avrebbero avuto qualche mese di tempo in più per attrezzarsi ed organizzarsi. Invece i tempi prescritti sono stati rispettati ed ormai, come si dice fra gli addetti ai lavori, “siamo entrati in fase autorizzativa”. Questo significa che, una volta ottenute tutte le autorizzazioni (urbanistiche, edilizie, impiantistiche, ecc.), non si possono più iniziare i lavori con il solo deposito del progetto strutturale. Adesso, con le nuove norme, bisogna iniziare un ulteriore percorso burocratico, compilando

una modulistica più complessa ed aspettando che gli elaborati strutturali vengano esaminati ed approvati in modo da ottenere la prescritta “autorizzazione sismica” (che per la verità sarebbe meglio chiamare antisismica).

Il tempo previsto per il rilascio dell'autorizzazione è di due mesi, salvo eventuali interruzioni per chiarimenti ed integrazioni della pratica. I lavori possono cominciare soltanto dopo l'ottenimento di questo nuovo “permesso di costruire strutturale” che, praticamente, si configura come un titolo analogo a quello già precedentemente conseguito dal lato urbanistico-edilizio.

Risulta evidente pertanto che la riorganizzazione delle procedure antisismiche, per quanto necessaria, comporta un ulteriore allungamento dei tempi di realizzazione delle opere edilizie. Il che non giova certamente all'attuale situazione di crisi del settore. Speriamo che gli uffici tecnici provinciali sappiano organizzare il lavoro in modo efficiente e razionale, riducendo così al minimo i nuovi tempi autorizzativi.

C.N.





30 ANNI di esperienza e
di realizzazioni di qualità.

IMPIANTI

IDRO-TERMO-SANITARI
VENTILAZIONE
CONDIZIONAMENTO
REFRIGERAZIONE

ANTINCENDIO
VAPORE
PROCESSO
ALIMENTARI

DEPURAZIONE ACQUE
DISTRIBUZIONE GAS
ARIA COMPRESSA



Str.da Battifoglia, 12G
S. Andrea delle Fratte
06132 Perugia

Tel. 075 - 5292250
Fax 075 - 5292355

www.ediltermicagroup.com
info@ediltermica.com

L'Osservatorio permanente riprende la sua attività

DOVE SIAMO CON LA SALUTE?

È stata rinnovata la Convenzione tra la Cattedra di Igiene a Terni dell'Università di Perugia e l'Amministrazione della Provincia di Terni per un nuovo programma di attività triennale dell'Osservatorio permanente sull'ambiente e la salute, che aveva chiuso i lavori del primo triennio nel marzo 2009, con la prima Conferenza provinciale sulla salute e l'ambiente. In quell'occasione erano stati presentati i profili di salute della popolazione del territorio provinciale suddiviso in sei aree omogenee al loro interno: le tre maggiori città, Terni, Narni, Orvieto, ed i territori della Conca, senza Terni, il Basso Tevere, compresa Amelia, l'Orvietano escluso Orvieto.

Un rapporto di oltre 400 pagine fu diffuso per l'occasione in 250 CD, ora lo si può trovare nel sito web della Provincia.

Le attività dell'Osservatorio sono ufficialmente riprese con la convocazione del Comitato Scientifico, alla fine di aprile u.s. e l'approvazione, in via provvisoria, del programma operativo 2010-2012.

Nel prossimo triennio si prevede di sviluppare un processo di continua comunicazione e maggiori rapporti con le comunità locali e di dare avvio ad un piano di interventi concreti per tentare di aggredire i fattori negativi dai quali derivano le minacce per la salute. Questa parte del programma è definita "Dall'osservazione all'azione" e si propone di lavorare attraverso la collaborazione alla realizzazione diffusa di Patti per la salute nelle collettività locali.

I rapporti con le comunità locali sono già iniziati, con un primo incontro pubblico a Narni, in cui si è discusso sul tema della salute dei Narnesi nei rapporti con l'ambiente. Altri incontri sono in calendario a Terni sui risultati delle ricerche sulle patologie polmonari ed i tumori e ad Orvieto.



Come abbiamo fatto a Narni, cogliamo qui l'occasione per fare il punto della situazione da cui ripartiamo, a Terni, senza entrare nel dettaglio delle differenze tra le varie aree.

Riprendiamo, anche con qualche aggiornamento, i dati sulla salute dei cittadini. Seguita a crescere la vita media, con una mortalità in regressione ed aumenta il numero degli anziani, che si avviano a diventare una componente maggioritaria della popolazione, con una crescita vistosa delle donne oltre gli 85 anni, che rappresentano praticamente la sola componente delle fasi più avanzate della vita. Stazionarie le nascite autoctone mentre crescono quelle degli immigrati, grazie ai quali, nel complesso, il saldo di popolazione è positivo.

Questi dati, certamente favorevoli, in realtà non ci soddisfano del tutto perché a fronte abbiamo numerosi fattori negativi. In primo luogo la perdita di numerosi anni di vita, dovuta alle morti precoci che seguitano ad essere numerose, anche a carico di gruppi di popolazione molto giovani, che squilibra ancora di più il rapporto po-

polazione produttiva-popolazione improduttiva.

Sono del tutto inaccettabili e incredibili le morti dei giovani, dei giovani adulti, delle età di mezzo, dovute ad infortuni, sulla strada, sul lavoro e domestici; suicidi; morti per assunzione di sostanze psicotrope; tumori maligni. Parliamo, come si vede, solo di quelle patologie che sono in qualche misura addebitabili a fattori ambientali, sia di natura fisico-chimica, che sociale. Diremo a parte dell'influenza di fattori comportamentali, ancorché siano anch'essi riconducibili alle influenze che l'ambiente ha sulle azioni di ciascuno di noi. In questo conto dovremmo anche includere le patologie cardiovascolari, che sono sempre la prima causa di malattia nel nostro Paese, a partire da una certa età, ancorché le morti per essa siano in calo crescente e considerevole.

Accanto a queste patologie più note a tutti, di cui sempre si parla, va però ricordata una serie di fenomeni negativi altrettanto importanti, che potremmo identificare con un unico termine "da disagio". Essi incidono ugualmente in maniera considerevole nelle giovani generazioni e in quelle avanzate ma non sono assenti anche nella mezza età, specialmente di genere femminile. Questi fenomeni sono di solito poco considerati, trascurati, certamente sottostimati. Al contrario, una condizione di disagio, a lungo andare determina stati di malessere che si manifestano sotto varie forme: disturbi di tipo somatico e psico-somatico, psichico (per i quali si ricorre a sostanze di supporto, farmaci o prodotti voluttuari, fumo, alcol, droghe); come anche noia, isolamento, perdita di motivazione, sfiducia, rifiuto, violenza verso se stessi o verso altri. Tutte queste manifestazioni sono diversamente presenti nei tre gruppi di popolazione sopra ricorda-



ti come risulta sia da indagini ad hoc, che anche da segnalazioni di insegnanti e genitori, da organizzazioni di volontariato, qualche volta dalla stampa, che tuttavia di solito riporta solo casi particolarmente eclatanti.

Se dovessimo sintetizzare in poche battute la situazione sanitaria della nostra popolazione, potremmo dire che si sta apparentemente meglio e si vive di più in generale ma, come tutti ricordano, da Trilussa, la media è assai ingannevole. Rimangono infatti tre gruppi di problemi assai importanti che alterano profondamente i valori medi: i tumori maligni, il disagio dei giovani e degli anziani, lo svantaggio delle famiglie. Su di essi occorre dunque intervenire, in quanto non si fa abbastanza per ridurre queste disuguaglianze fra membri della nostra collettività.

Lo stato di salute di una popolazione è risultato dell'azione dei cosiddetti determinanti (positivi e negativi) che sono sostanzialmente di tre tipi o derivazioni: ambientali, sociali e comportamentali, ancorché il termine sociali li comprenderebbe tutti. Infatti, sia l'ambiente fisico e sociale che i comportamenti individuali sono largamente, se non del tutto, la risultante delle azioni che la società nel suo complesso mette in atto nei vari settori di intervento: dall'economia ai modelli di sviluppo, all'organizzazione sociale, allo sviluppo dei servizi e delle infrastrutture, all'accesso da parte dei cittadini, all'offerta sociale nelle sue articolazioni, sanità, casa, lavoro, tempo libero, ecc.

Per non allargare troppo il discorso e per comodità espositiva, seguiamo a considerare la tripartizione dei determinanti, l'ambiente (fisico-chimico), il sociale, i comportamenti. Potremo in tal modo meglio individuare dove intervenire per migliorare la situazione.

Partiamo, come sempre, da un'analisi delle condizioni ambientali esterne, esaminando solo due delle matrici più importanti come fonte e veicolo di trasmissione di agenti nocivi per la salute, alle quali possiamo attribuire in gran parte la patologia tumorale che genera la maggior parte delle premorienze nell'età di mezzo.

L'aria che respiriamo

Parliamo dell'aria, anzitutto, ché nel nostro immaginario collettivo da molti anni costituisce l'oggetto di maggiore attenzione da parte di tutti ed attorno al quale si è maggiormente interessata ed allarmata la pubblica opinione, con un forte interessamento dei media.

Come abbiamo già affermato, suscitando qualche sollevamento di sopracciglia, la situazione dell'inquinamento atmosferico presenta una doppia faccia. Sono in netto calo gli inquinanti classici, anidride solforosa, ossidi di azoto e lo stato apparente dell'aria è migliore. Quando si esce dalla galleria di Colle Capretto, in direzione di Terni, il cielo sopra la Conca appare limpido, sono quasi del tutto spariti lo strato di leggera nebbiolina, talora di smog, che prima era dato osservare. Contemporaneamente sono presenti fattori di poca visibilità ma più pericolosi, come le polveri sottili, l'ozono, composti cancerogeni come alcuni metalli pesanti, gli idrocarburi policiclici aromatici, il benzene (quest'ultimo, per fortuna, in calo), altri composti organici volatili, come le benzodiossine, i benzofurani ed ancora prodotti vetrosi che hanno azioni negative di varia natura.

L'analisi dei dati dell'ultimo triennio (2006-2008) mostra un andamento sostanzialmente stazionario.

Le polveri sottili, prendendo in esame le cinque stazioni di rilevamento (Borgo Rivo, Le Grazie, Via Verga, Prisciano e Maratta) mostrano la stessa situazione nel triennio. Dati peggiori a Prisciano e migliori a Maratta, tanto nei valori medi annuali che nel superamento dei limiti giornalieri. Il centro storico (Verga e Le Grazie) mostra valori superiori rispetto a Borgo Rivo che, comunque, presenta valori quasi doppi rispetto a Maratta. Se si considerano tuttavia i valori massimi raggiunti dalle PM10, essi sono stati osservati proprio in città, nella centralina di Le Grazie. Le giornate scadenti, nel 2008, sono state inferiori al 2006 con il valore rispettivamente di 123 e 93 a Prisciano. 64 e 59 a Le Grazie, 51 e 42 a Via Verga, 42 e 28 a Borgo Rivo, 36 e 35 a Maratta.

In un giorno più vicino, il 5 maggio u.s., le medie giornaliere e le medie

dei primi quattro mesi dell'anno sono inferiori rispetto al 2008.

L'analisi del contenuto delle polveri ha evidenziato la presenza di metalli pesanti, come Cromo, Stagno, Piombo, Arsenico, Cadmio tutti entro i limiti; solo il Nichel è superiore a quelli che sono i limiti previsti per il 2012.

L'ozono presenta una problematicità superiore in quanto, al contrario delle polveri, i superamenti aumentano dal 2006 al 2008, pur non superando mai la soglia di allarme. Ma i superamenti della soglia di protezione della salute passano a Borgo Rivo da 121 a 307, a Via Verga da 94 a 233, a Prisciano da 60 a 143, a Maratta da 95 a 172. Solo a Le Grazie abbiamo una discesa da 198 a 176.

Il benzene, pur presente, è sempre inferiore ai limiti.

Il biossido d'azoto, come dicevano, è presente a livelli trascurabili ma questo non può consolarci, perché esso è corresponsabile dello smog fotochimico e quindi della presenza di Ozono.

La diossina, misurata nell'area di Maratta, nel 2006 tanto nel suolo che nei vegetali ha sempre dato risultati inferiori ai limiti di rilevanza strumentale. Si tratta ora di vedere se, a seguito dell'incidente di Vascigliano di Stroncone, ci siano presenze superiori nel comune di Terni, cosa poco probabile. Secondo i dati rilevati nel mese successivo all'incendio, risulta che oltre i tre chilometri dal luogo del disastro ambientale, la quantità presente nel terreno e nei vegetali è quasi trascurabile e comunque inferiore ai limiti di legge.

Questa è la situazione dell'aria, tenuta costantemente sotto controllo e conoscibile, giorno per giorno.

Meno bene il discorso sugli alimenti, sulla presenza nei quali di possibili sostanze dannose conosciamo quasi niente. Eppure una cospicua parte dei tumori maligni in crescita, come quelli dell'intestino ad esempio, tanto nei maschi che nelle femmine è legata in larga misura, se non in toto, all'ingestione di alimenti contaminati da sostanze cancerogene, derivanti dai vari momenti della filiera, dalla produzione alla conservazione, alla preparazione domestica. Sia in quelli di origine ani-

male, carni e pesce indifferentemente, che in quelli di natura vegetale.

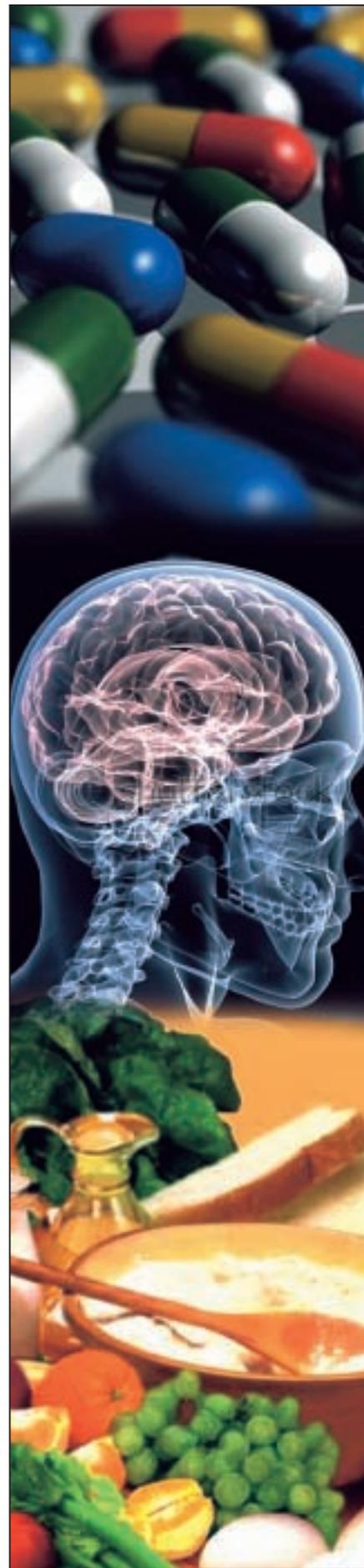
Senza fare terrorismo, prodotti indesiderati (metalli pesanti come il mercurio, Policlorobifenili, antibiotici, residui di pesticidi e fitofarmaci, prodotti della fermentazione come le aflatossine, ecc.) sono stati rilevati in molti alimenti di largo consumo (persino negli omogeneizzati per bambini) e pubblicati in numerose ricerche condotte in varie parti d'Italia. Data la globalizzazione del mercato alimentare i prodotti in questione finiscono anche nei nostri luoghi di vendita, salvo i pochi prodotti provenienti dalle attività viciniori, nei quali tuttavia possono comunque essere presenti elementi indesiderati provenienti dai fertilizzanti e diserbanti, fitofarmaci, nutrienti, mangimi, integratori, farmaci veterinari, ricadute dall'atmosfera e dalle acque di irrigazione.

Ecco dunque un settore su cui alzare un allarme altrettanto importante di quello esercitato sull'aria. Senza parlare del "come" e del "cosa" si mangia, indipendentemente dal contenuto di xenobiotici, rispetto ai danni per il sistema cardiovascolare. Ma questo è un altro discorso, che attiene all'educazione alimentare dei cittadini cui forse dovremo dedicare una puntata apposita.

Il disagio sociale

E veniamo dunque all'altro tema, quello del disagio e del malessere di natura sostanzialmente sociale, derivante da un altro tipo di inquinamento, le disfunzioni o la carenza in quelle che sono le strutture di principale copertura delle persone, la famiglia, il lavoro, la scuola (luogo del lavoro delle giovani generazioni), gli interventi di supporto alla popolazione in difficoltà ed alle categorie deboli.

La studio dello svantaggio delle famiglie, misurato con una serie di indicatori di deprivazione (abitativa, culturale, ambientale, economica, lavorativa) ha messo in evidenza una situazione molto preoccupante, migliore nelle città di Terni e di Narni (con una percentuale di famiglie svantaggiate attorno al 37-40%) ma che nei piccoli comuni, specie nell'Orvietano, raggiunge e supera il 50%. Condi-



zione che, come affermato da autorevoli membri del governo in carica sull'entità della crisi in cui ci troviamo, è certamente peggiorata rispetto al momento della rilevazione.

I dati degli infortuni sulla strada e sui luoghi di lavoro (questi ultimi con qualche lieve miglioramento ma sempre molto elevati, tanto da collocare la nostra regione e provincia ai primi posti a livello nazionale) le manifestazioni crescenti del disagio giovanile, la situazione precaria degli anziani della quarta età (e segnatamente delle donne rimaste inesorabilmente sole) sono un altro aspetto che supera largamente per importanza, ma talora anche in termini numerici, i fenomeni che possiamo attribuire all'inquinamento fisico-chimico.

È nostro assoluto dovere segnalare che, come si è provveduto ad impiantare un sistema di controllo dell'aria assolutamente valido, occorre innanzitutto prendere coscienza di tutto il resto che bolle nella pentola e che è assai poco considerato.

Ma soprattutto è importante che, oltre ai sistemi di controllo, si metta mano ad un lavoro di modifica delle condizioni in cui i fattori nocivi si generano, intervenendo drasticamente. Pensando ad azioni di cambiamento dei modelli di intervento messi in campo sinora e di innovazione dei sistemi di governo delle attività dei diversi comparti della società

E questo è appunto il contenuto della seconda parte del programma 2010-2012, che semplifichiamo nella figura

qui a fianco, con una brevissima spiegazione. Il concetto guida è semplice, la salute è un fatto globale che dipende complessivamente da ciò che ogni comparto della società fa, in bene e in male. Si tratta dunque di dare una risposta globale, messa in atto in modo coordinato e con lo stesso obiettivo: la salvaguardia e la promozione della salute - da parte di tutti i soggetti attivi (definiti con un termine inglese stakeholder), ciascuno con le proprie specificità, in modo da eliminare (o quanto meno ridurre) i rischi per la salute che sono presenti nei vari contesti operativi in cui è impegnata la popolazione. Si tratta di una vera rivoluzione copernicana, perché mette al centro di tutte le attività un obiettivo in più, la salute come diritto di tutti e interesse collettivo, un bene cui tutti dobbiamo tenere. Sul piano dell'organizzazione, accanto alla sanità, a livello locale, nei distretti sanitari, nei centri di salute, attorno al comune debbono aggregarsi le forze sociali tutte, pubbliche e private, per elaborare ed applicare un "Patto per salute".

La responsabilità individuale e collettiva della popolazione

I Patti per la salute vanno costruiti e realizzati con i cittadini e le loro organizzazioni, cui spetta di riprendere un ruolo attivo di partecipazione nella politica delle scelte e nel controllo della loro esecuzione, facendosi anch'essi responsabili di quanto avviene nelle loro famiglie, nei luoghi di lavoro, nella condotta di tutte le altre attività.

Citerò solo, come esempio, il fumo di sigaretta e la guida dei mezzi di trasporto. All'uno possiamo attribuire senza dubbio la caratteristica di provocare la maggior parte delle malattie respiratorie, compresi i tumori, cui certamente contribuiscono anche precarie condizioni di lavoro. L'uso indiscriminato e dissennato dell'autotrasporto privato è una componente fondamentale dei livelli di inquinamento dell'aria, che supera in percentuale il contributo delle industrie. Anche se queste ultime danno il loro contributo per la presenza di metalli e di sostanze vetrose. Oltre alle morti ed alle invalidità per incidenti. Come si vede, si tratta di rovesciare abbastanza violentemente una prassi consolidata: "ci pensi qualcun altro, deleghiamo questa o quella istituzione o agenzia". Il problema del rapporto con la gente, le modalità per raggiungerla e convincerla (in una fase di profondo distacco e sfiducia dei cittadini nelle istituzioni) ad assumere un ruolo attivo anche nella difesa e promozione della propria salute sono di fondamentale importanza e richiedono una vera e propria rivoluzione culturale.

Tuttavia dobbiamo convincerci che è assolutamente necessario assumerci tutti, una parte di responsabilità e metterci d'accordo su "chi fa che", "come" e "quando".

Non vedo altra via d'uscita.

Lamberto Briziarelli



Gli elementi fondamentali

LA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE

La necessità di definire a breve la strategia energetica nazionale appare sempre di più un fatto così importante, anche in relazione al preoccupante quadro economico ed ambientale venutosi a creare a livello internazionale, che la sua finalizzazione sta subendo negli ultimi tempi una forte accelerazione.

Tale quadro impone delle regole chiare e rigide per poter garantire uno sviluppo veramente sostenibile, laddove la disponibilità nel tempo dell'energia, a prezzi realmente competitivi, rappresenta uno degli elementi base per lo sviluppo di qualsiasi comunità.

L'ultimo piano energetico nazionale risale alla fine degli anni ottanta, anche se, successivamente, due leggi, la legge n. 9 e la legge n. 10 del 1991, hanno fissato dei capisaldi importanti per lo sviluppo del settore energetico, in particolare quello delle fonti energetiche rinnovabili, ma non hanno rappresentato un punto di riferimento completo ed esaustivo per tutto il settore energetico.

È stato, in particolare, l'attuale contesto economico comunitario ed internazionale ad imporre all'Italia l'adozione di politiche economiche basate su misure, talvolta anche gravose. Si tratta di misure che prevedono, tra l'altro, anche un indirizzo certo verso il consolidamento e mantenimento di un quadro normativo stabile nel settore energetico. Ciò al fine di attirare i necessari investimenti, a medio-lungo termine, necessari a garantire nel tempo una disponibilità energetica economica e sicura attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture produttive e di trasporto delle energia elettrica prodotta.

Nel caso particolare delle fonti energetiche rinnovabili, in base alle considerazioni fatte dalla IEA (International Energy Agency), la competi-



tività degli investimenti esistenti in Italia, rispetto agli altri Paesi europei, risulta essere di gran lunga la migliore con le opportunità di guadagno più interessanti. Ma, al contempo, continua ad essere particolarmente complicato l'iter autorizzativo per la realizzazione degli impianti se non verranno definite delle regole chiare e durature ed una strategia energetica globale che dia certezze a medio-lungo termine.

Sono state fatte numerose considerazioni in merito a quale "mix di produzione della energia elettrica", equilibrato tra le varie fonti energetiche, possa dare il migliore contributo alla diminuzione della dipendenza dalle fonti fossili, per la maggior parte di importazione, ed al conseguente aumento della sicurezza degli approvvigionamenti.

Per quanto riguarda la concorrenzialità del mercato interno, la recente approvazione della Legge Comunitaria 2009 potrà consentire un ulteriore progresso nel processo di liberalizzazione e di armonizzazione attraverso il recepimento delle direttive quadro del "terzo pacchetto": la Direttiva 2009/72/CE (relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elet-

trica) e la Direttiva 2009/73/CE (relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale).

Sul tema della sicurezza dell'approvvigionamento del gas naturale, il nostro Paese ha contribuito attivamente alla stesura del nuovo Regolamento comunitario che indica la tipologia di categorie di clienti-consumatori che devono essere tutelate, anche nel caso estremo di razionamento del gas naturale. Esso configura gli obblighi che devono essere soddisfatti per garantire una sufficiente capacità di approvvigionamento, anche nel caso di interruzioni improvvise, come quelle verificatesi nel corso delle crisi russo-ucraine, nonché l'attivazione di meccanismi di solidarietà tra gli Stati membri per attenuare eventuali carenze di approvvigionamento.

Inoltre, nell'ambito delle iniziative comunitarie tendenti a garantire la "parità di accesso e di condizioni" fra tutti gli operatori nel settore del gas naturale, si ricorda che, in sede europea, nella stesura delle norme del già citato "terzo pacchetto", è stata raggiunta una posizione di compromesso fra gli Stati Membri per consentire diverse opzioni equivalenti al fine di assicurare una efficace separazione tra le attività di trasporto e quelle di importazione e vendita.

Sono stati completati gli impianti di rigassificazione del GNL (gas naturale liquefatto) necessari a ridurre la rigidità del nostro sistema di approvvigionamento.

È già stato autorizzato il terminale di rigassificazione di GNL nell'offshore adriatico di Rovigo - Porto Levante, entrato in esercizio nell'ultimo trimestre del 2009, con una produzione di 8 miliardi di metri cubi all'anno, nonché quello nell'offshore toscano davanti a Livorno, con una produzione di 3,5 miliardi di metri cubi all'anno, per il quale è prevista l'operatività

entro il 2011, a cui si somma la capacità di 3,5 miliardi di metri cubi all'anno dell'esistente impianto di rigassificazione di Panigaglia.

Si configura in tal modo una produzione complessiva, a regime entro il 2012, di 15 miliardi di metri cubi all'anno.

Si segnala, poi, che è stata rilasciata dalla Regione Sicilia l'autorizzazione alla costruzione del terminale GNL di Porto Empedocle da 8 miliardi di metri cubi all'anno.

Inoltre, si evidenzia che il livello di flessibilità di importazione via gasdotto è fra i migliori a livello comunitario, in quanto permette l'importazione dal Nord Africa, dalla Norvegia, dall'Olanda e dalla Russia.

Allo stato attuale dei consumi nazionali, sussiste quindi una capacità tecnica di approvvigionamento ed una flessibilità sufficienti a garantire le forniture di gas con elevato standard di sicurezza.

Provvedimenti di riferimento per la strategia

Per quanto riguarda il documento che costituirà la Strategia Energetica Nazionale, esso è in via di predisposizione. Ma, nel contempo, la strategia generale si è già configurata, nella sua forma embrionale, attraverso le indicazioni contenute in una serie di provvedimenti che hanno definito in maniera chiara ed inequivocabile i capisaldi che saran-

no successivamente sviluppati nel dettaglio nel documento finale.

In tale documento, che rappresenterà la Strategia nella sua configurazione finale, saranno rappresentati i contributi di tutte le parti interessate quale risultato di un confronto aperto su tutti gli aspetti ad essa collegati quali quelli ambientali, economici, geopolitici, ecc., che ne potrebbero condizionare lo sviluppo oppure favorirlo, attraverso una conferenza nazionale sull'ambiente e l'energia che sarà organizzata dal Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE).

Tra i provvedimenti che hanno già rappresentato una anticipazione della Strategia Energetica Nazionale si possono ricordare i seguenti:

A - Il Piano triennale per lo sviluppo, approvato dal Consiglio dei Ministri il 18 giugno 2008, che contiene, tra l'altro, numerose indicazioni, formulate dal Ministero dello Sviluppo Economico, allo scopo di "rilanciare la crescita e ridurre il divario di competitività con gli altri Paesi industrializzati".

B - Il Decreto Legge 25 luglio 2008, n. 112 (convertito nella Legge 6 agosto 2008, n. 133) che contiene le indicazioni per la messa a punto della Strategia Energetica Nazionale, le priorità per il breve ed il lungo periodo e le misure necessarie per conseguire, anche attra-

verso meccanismi di mercato, gli obiettivi prefissati.

C - La Legge 23 luglio 2009, n. 99, che prevede, tra l'altro, numerose misure fondamentali per lo sviluppo armonico, il miglioramento e l'ammodernamento del settore energetico.

D - Il Decreto Lgs. 15 febbraio 2010, n. 31 che disciplina la realizzazione degli impianti nucleari nel territorio nazionale con particolare riguardo alla procedura autorizzativa ed alle "misure compensative alle persone residenti, agli enti locali ed alle imprese operanti nel territorio".

E - Le disposizioni specifiche nel settore energetico, successive al Piano triennale per lo sviluppo del 18/06/2008, che risultano strumentali alla Strategia Energetica Nazionale, in quanto coprono campi particolari del settore e vanno quindi ad integrare ed anticiparne la sua articolazione.

Per le fonti energetiche rinnovabili (biomasse, idroelettrico, fotovoltaico, geotermico, valorizzazione energetica dei materiali e sostanze di scarto/effluenti di allevamento) sono state pubblicate numerose disposizioni finalizzate alla semplificazione degli iter autorizzativi ed alla determinazione degli incentivi statali necessari alla loro diffusione.

Altre disposizioni coprono il tema



della efficienza energetica (sia nell'ambito degli usi finali dell'energia sia nell'ambito specifico della edilizia), il mercato del gas naturale, con miglioramento della concorrenzialità, lo sviluppo della energia elettronucleare, le fonti energetiche di origine fossile (petrolio, gas naturale) finalizzate alla riduzione dei costi delle forniture, il mercato energetico, allo scopo di garantire una maggiore concorrenzialità a vantaggio della qualità delle forniture ed alla riduzione dei costi.

Come esempio, si possono citare, nel seguito, alcune delle principali disposizioni che sono state pubblicate, mentre, molte altre sono in via preparazione o di approvazione.

- **DPR n. 59 del 2/04/2009** sul "rendimento energetico in edilizia". (GU n. 132 del 10/06/2009).
- **Decreto 26/06/2009** del MISE sulle "linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici". (GU n. 158 del 10/07/2009).
- **Decreto 26/01/2010** del MISE recante "aggiornamento del decreto 11/03/2008 in materia di **riqualificazione energetica degli edifici**". (GU n. 35 del 12/02/2010).
- **Decreto legislativo 11/02/2010, n. 22** sul "riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle **risorse geotermiche**, a norma dell'art. 27, comma 28 della legge 23/07/2009, n.99". (GU n. 45 del 24/02/2010).
- **Decreto legislativo 29/03/2010, n. 56** recante "modifiche ed integrazioni al decreto 30/05/2008, n. 115, recante attuazione della direttiva 2006/32/CE, concernente l'**efficienza degli usi finali dell'energia** e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CE". (GU n. 92 del 21/04/2010).
- **Decreto 2/03/2010**, del MIPAAF di concerto con il MISE, di "attuazione della legge 27/12/2006 n. 296, sulla tracciabilità delle **biomasse per la produzione di energia elettrica**". (GU n. 103 del 5/05/2010).

Struttura sintetica della strategia

Per concludere, allo stato attuale, si possono anticipare quali potrebbero essere gli elementi fondamentali della Strategia Energetica Nazionale, cioè

le azioni principali che saranno intraprese nel breve-medio termine per poter allineare il sistema energetico nazionale ai sistemi operanti nei Paesi più avanzati del mondo e poter colmare quindi il gap che rende tutto il sistema produttivo nazionale scarsamente concorrenziale nei mercati internazionali:

- a) Promozione delle fonti energetiche rinnovabili.
- b) Graduale riduzione dell'uso delle fonti fossili.
- c) Promozione della efficienza energetica.
- d) Promozione del risparmio energetico.
- e) Sostegno alla ricerca scientifica e l'innovazione in tutti gli ambiti del settore energetico.
- f) Sviluppo delle infrastrutture nazionali di settore nella prospettiva del mercato interno europeo.
- g) Sviluppo della energia elettronucleare con realizzazione di nuovi impianti di produzione nel territorio nazionale.
- h) Creazione del mercato unico dell'energia elettrica.

Infine, gli obiettivi a medio e lungo periodo, contenuti nei provvedimenti sopraindicati, possono essere così sintetizzati:

1. Diversificazione delle fonti energetiche con il raggiungimento, nel medio-lungo periodo, di un mix produttivo costituito dal 25%, dalle fonti rinnovabili, dal 25%, dalla energia nucleare e dal 50%, dalle fonti fossili che attualmente si attestano su di una percentuale superiore al 70%.
2. Diversificazione delle aree geografiche di approvvigionamento delle fonti energetiche.
3. Miglioramento della competitività del sistema energetico nazionale con riduzione, tra l'altro, del costo di produzione della energia elettrica.
4. Sostenibilità ambientale nella produzione e negli usi dell'energia, anche ai fini della riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra.
5. Miglioramento del livello di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori impegnati nelle produzioni energetiche.



Vanio Orteni, laureato in Ingegneria, esperto in energia, attualmente fa parte dell'Ufficio di Gabinetto del Ministero dello Sviluppo Economico. Nel 2003 e 2004 è stato rappresentante del Ministero dell'Ambiente al Consiglio di Europa nei gruppi di lavoro per la predisposizione delle direttive in campo ambientale ed energetico. E' stato Responsabile in APAT (ora ISPRA) del Servizio "Consulenza ed Assistenza giuridica presso la Unione Europea e per le attività internazionali". E' stato Rappresentante italiano in numerosi gruppi di lavoro comunitari nel campo energetico e della protezione ambientale.

Vanio Orteni

Le caratteristiche principali

IL PONTE SULLA VALNERINA

Il progetto del ponte ad arco sulla valnerina si inserisce nell'ambito della gara di offerta per l'esecuzione della direttrice **Civitavecchia-Orte-Terni-Rieti** nel tratto compreso tra Terni (località S. Carlo) ed il confine regionale (località Piè di Moggio) effettuata dal Consorzio UNITER.

Il progetto a base di gara prevedeva un ponte costituito da un arco centrale di 165 m sul fiume Nera con quattro campate di accesso da 29 m (lato Rieti) su pile metalliche. L'arco era costituito da una coppia di tubi ϕ 2200 disposti paralleli e controventati con uno schema a "V".

In sede di gara è stata presentata una variante tecnica che prevedeva l'eliminazione delle campatine di accesso attraverso l'inserimento di un semiarco intestato sulla parete rocciosa lato Rieti, all'imbocco della galleria Valnerina. I sostegni intermedi sono stati ridotti e sostituiti dalla presenza di archi intermedi. L'arco principale è sempre costituito da una coppia di tubi ϕ 2200 disposti però su piani inclinati di 14° rispetto la verticale.

L'inclinazione è in grado di migliorare la rigidità trasversale della struttura e quindi di ridimensionare la massiccia controventatura del progetto a base di gara. La forma dell'arco è stata leggermente modificata passando da un tipico andamento parabolico ad una geometria circolare policentrica per consentire un traslazione dell'arco principale verso Rieti, in modo da poter ubicare i blocchi di fondazione in posizioni più favorevoli (a causa della presenza di substrati di detrito di cava non consolidati presenti in sinistra orografica e non evidenziati nel progetto a base di gara). L'impalcato è rimasto costituito da un sistema misto in cui la coppia di travi è stata allargata e le travi stesse sono state inclinate per poter migliorare l'accoppiamento con i sostegni intermedi e con gli ar-

chi principali che, in chiave, entrano all'interno dell'impalcato.

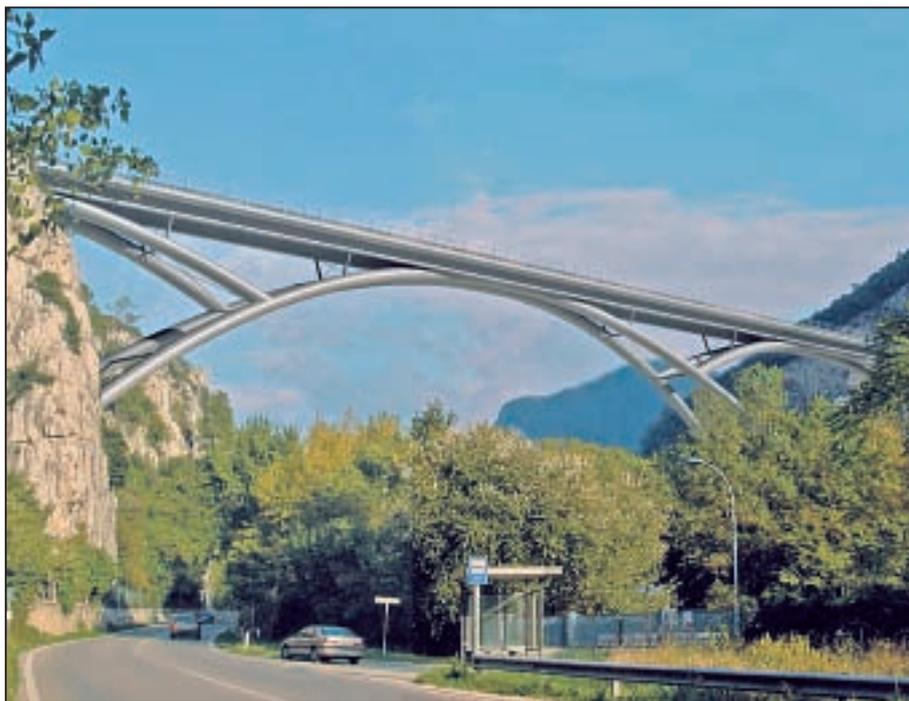
La soletta superiore ha una larghezza di 12 metri ed è costituita da un capostrada di 10 metri e mezzo e da due cordoli da 75 centimetri. È prevista di spessore 24 centimetri, gettata in opera su casseri semovibili in grado di scorrere sopra i traversi dell'impalcato metallico.

Vista la considerevole luce di 8.8 metri, tra la sommità delle travi è stato inserito un rompitratta intermedio costituito da un IPE500.

Il ponte è costituito da un arco principale con luce di 170 metri a scavalco del fiume Nera e della strada S.S.N. 209, seguito da un semi-arco che va ad intestarsi in chiave alla parete rocciosa all'inizio della galleria "Valnerina". L'impalcato è sorretto, nelle parti intermedie, da sostegni costituiti da tubi " ϕ 508", controventati con degli angolari "L90x9" e poggiati su di un secondo ordine di archi.

Tutti gli archi sono costituiti da una

coppia di tubi " ϕ 2200" in acciaio e sono controventati con uno schema a croce di S. Andrea. Gli archi sono inclinati verso l'interno di 14° rispetto all'asse verticale, per cui presentano un'interasse variabile tra i 20 metri alla base ed i 3.35 metri in sommità. I tubi degli archi principali presentano una controventatura reticolare interna costituita da profili upn 160 necessari per mantenere la forma durante le fasi di montaggio. Ad essi si aggiungono dei dischi irrigidenti posizionati nelle zone da giuntare in opera. L'arco principale è un arco a curvatura policentrica, costituito da un tratto superiore di 125 metri di raggio e da una parte inferiore di 75 metri di raggio. La parte sommitale degli archi presenta una smussatura per permettere un migliore accoppiamento tra l'arco stesso e l'impalcato stradale. Quest'ultimo è costituito da due travi a doppio T, inclinate con interasse di 8.8 m e collegate tra di loro con diaframmi pieni ad interasse medio di 6 metri su cui pog-



gia un rompitratta Ipe500. È stata realizzata in opera una soletta in c.a di 24 cm di spessore che è stata resa solidale con le travi a mezzo di pioli "Nelson" da 19 mm saldati sulle piattabande superiori. Per ottimizzare la struttura, sono state previste delle sezioni a tubo per gli archi costituite da un tubo con dei rinforzi diametrali, in modo da aumentare l'inerzia. Nelle zone di nodo con gli altri archi la controventatura interna è sostituita da una lamiera da 40 mm per la trasmissione degli sforzi di taglio. Gli archi sono incastrati alle fondazioni tramite giunto flangiato, mentre sulla spalla S3 lato Terni sono presenti due vincoli unidirezionali trasversali. Invece sulla spalla S4 lato Rieti, oltre ai due dispositivi unidirezionali trasversali, è presente un giunto a perno che vincola l'impalcato in direzione longitudinale all'arco rovescio della galleria Valnerina. Per effetto dell'inclinazione dell'asse stradale rispetto l'asse della valle si hanno delle diffe-

renze di lunghezza tra l'arco lato valle che risulta più lungo rispetto quello lato monte.

La schematizzazione di calcolo dell'intera struttura ha richiesto 3089 nodi per un totale di circa 811 elementi BEAM per la struttura metallica e 2189 elementi "plate" per schematizzare la soletta in calcestruzzo.

Il calcolo è stato condotto separatamente per i carichi derivanti durante fase di getto, per i carichi permanenti portati, per i carichi derivanti dal ritiro, per i carichi mobili a cui si aggiungono le condizioni per la dilatazione termica ed il vento. Per la valutazione delle massime sollecitazioni sugli archi si è adottato una schematizzazione del carico "viaggiante" sulle stese di carico, posizionando il carico Q_{1a} ad interassi minimi di 5 metri. Sono state definite, pertanto, 75 condizioni di carico viaggiante, corrispondenti a differenti posizioni del carico.

Per poter eseguire in maniera itera-

tiva le verifiche strutturali è stato allestito un apposito post-processore in linguaggio "Delphi" in grado di elaborare i file di output del programma agli elementi finiti ed effettuare le verifiche di resistenza. Tale post-processore è stato impostato per effettuare anche una analisi non lineare della struttura che è stata effettuata attraverso la suddivisione in 10 step di carico ed applicando allo step successivo la configurazione deformata degli step precedenti e confrontando la sommatoria di tutti gli step con i valori che si sono ottenuti da una normale analisi statica lineare. Le variazioni ottenute sono state del tutto trascurabili (circa 1%). Il comportamento dinamico del ponte è stato valutato con una analisi spettrale con sovrapposizione modale nelle tre direzioni (trasversale, longitudinale e verticale).

Una particolare attenzione è stata riposta nel calcolo della fondazione lato Rieti per la presenza di un cuneo di de-



Gli archi principali con i tiranti di montaggio - Settembre 2008

triti di cava non consolidati che interferisce con uno spigolo della fondazione. In questa condizione si è ritenuto più cautelativo unire i blocchi di fondazione dei piedi di monte e valle degli archi in un unico plinto (con dimensioni considerevoli 25 m x 28 m x 7 m) vista l'impossibilità di eseguire un efficace consolidamento a causa della elevata pendenza e profondità della parete di contatto tra il cuneo di detriti e l'ammasso roccioso.

Poiché la superficie di contatto non è simmetrica, la geometria del plinto è stata ottimizzata anche attraverso l'impiego di vani cavi, facendo sì che il baricentro della massa e quello delle superficie di contatto coincidessero in modo da eliminare sollecitazioni parassite. Per la valutazione della deformazione è stato predisposto un modello agli elementi finiti con elementi di tipo brick che hanno evidenziato cedimenti massimi del tutto trascurabili (2.5 mm nello spigolo che insiste nella zona detritica).

Il ponte è stato realizzato su progetto dello studio di ingegneria civile MATILDI di Bologna.

(a cura di S. M. su scheda fornita dall'ing. Guido Cammarota)



Il sollevamento del tubo A
27 maggio 2008



La dima di ancoraggio dell'arco da 165 m con diametro 3 m
28 tirafondi M90 e 14 tirafondi M64 - giugno 2007



La passerella di ispezione interna ai tubi - febbraio 2007



Il posizionamento dell'arco secondario di valle del peso di circa 100 t - 12 settembre 2008

I rinvenimenti nel cantiere di Piazza Valnerina

CEMENTO ARMATO E ARCHEOLOGIA

Il nuovo parcheggio interrato di P.zza Bruno Buozzi rientra tra gli interventi previsti dal Programma Urbano Parcheggi approvato dalla Amministrazione comunale di Terni nel 1996 e realizzato in più fasi nel corso degli anni.

Tale piano si proponeva di aumentare la dotazione di standard in zone della città particolarmente carenti di posti auto, quali P.zza Tacito, L.go Don Minzoni, P.zza S.Giovanni Decollato, la restante parte di P.zza B.Buozzi etc., e come diretta conseguenza di riqualificare il soprassuolo ed adeguare le reti tecnologiche.

Il bando di concorso, in recepimento del sopra citato Programma Urbano Parcheggi è stato indetto dalla Amministrazione comunale di Terni nel 2004 e aggiudicato l'anno successivo alla Impresa Edile Flamini Giuseppe ed alla Soc. Coop. Edilizia Pitagora a.r.l.

L'Amministrazione ha assegnato il diritto di superficie per 90 anni della porzione di piazza delimitata dall'asse Via Mazzini-V.le Brin, Via Castello e Corso Vecchio, prevedendo altresì il rifacimento della piazza, delle reti e la realizzazione di box auto interrati.

All'avvio dei lavori gli scavi iniziali (espletati per le consuete operazioni di spostamento delle reti tecnologiche e per la cosiddetta "bonifica bellica" di ricerca degli eventuali residui dei pesanti bombardamenti subiti durante il secondo conflitto mondiale) hanno fatto affiorare interessanti reperti archeologici. E' stata pertanto approntata una campagna di scavi a cura della Sovrintendenza per i Beni Archeologici dell'Umbria, in quanto "sito sensibile ai margini dell'antico abitato e della Via Flaminia".

Le indagini della Sovrintendenza hanno permesso di farsi una prima idea sui diversi livelli di frequentazione antropica presenti sull'area :



- lo strato rinvenuto alla quota più elevata è relativo alle attività che hanno interessato l'area in epoca moderna (terreno di riporto frammisto a materiale edilizio di fabbricati bombardati durante la Seconda Guerra Mondiale);

- al di sotto di tale strato è stata rinvenuta una fascia di terreno probabilmente relativa alla fase storica medioevale e rinascimentale della città - ad una quota ancora inferiore (circa tre-quattro metri sotto il calpestio della piazza attuale) sembra individuato lo strato di terreno pertinente alla fase romana.

Tuttavia potremo conoscere le caratteristiche specifiche degli insediamenti dei nostri antenati soltanto al termine delle indagini e degli studi che sta portando avanti la Soprintendenza (ricordiamo, tra l'altro, che finora gli scavi hanno interessato soltanto mezza piazza).

Allo stato attuale, per quanto ci ha coinvolto come tecnici addetti ai lavori, possiamo riferire che, nella parte centro-orientale dell'area scavata, è stata rinvenuta una serie di manufatti interessanti riconducibili ad una necropoli:

- Cinque tombe alla cappuccina ad inumazione o ad incinerazione, con copertura in tegole e coppi disposti a doppio spiovente (una sorta di capanna di laterizi) orientate a nord est / sud ovest;

La tipologia funeraria ed una moneta di rame presente all'interno di una tomba, unico elemento di corredo, portano gli archeologi a datare la necropoli in età romana imperiale.

- La fondazione di un fabbricato medioevale in pietrame localizzata presso l'angolo meridionale dell'attuale cantiere;

- La fondazione di un monumento forse funerario e presumibilmente di epoca romana del quale non è rimasto alcun elemento dell'elevato. Si tratta di una base quadrata di circa 12 metri di lato, realizzata con ciottoli e spezzoni di pietra calcarea legati con malta di calce;

Le azioni messe in atto dalla Sovrintendenza per la conservazione di tali manufatti sono state: il rilievo delle tombe ed il loro trasferimento nei magazzini dell'Ente, il restauro e la conservazione in sito del muro medioevale, lo studio della fondazione dell'edificio funerario con le più moderne tecnologie (quali indagini geomagnetiche), la sua restituzione con un disegno a terra e la richiesta di conservare porzioni significative del reperto all'interno del futuro parcheggio.

Conclusa questa prima complessa fase di indagine e conservazione dei reperti si sono potuti riprendere i lavori.

Il parcheggio sarà costituito da tre piani interrati con 125 box privati e posti auto riservati agli operatori economici, accessibili da una rampa elicoidale perimetrale. La parte superficiale della piazza compresa tra gli assi viari Via Mazzini-V.le Brin, Via Castello e Corso Vecchio sarà interamente pedonale e verrà riqualificata con una pavimentazione in cubetti di por-

fido disposti secondo un rigoroso disegno geometrico, completata da un adeguato arredo urbano e da una nuova illuminazione.

La struttura è interamente realizzata in c.a. in opera, secondo i dettami della più recente normativa in materia di costruzioni (D.M. 14.01.2008). La palificata perimetrale è costituita da pali di 80 cm di diametro e 18 m di profondità con travi di collegamento sommitali aventi funzione di contenimento del fronte di scavo. Una serie di setti centrali integra la struttura.

Risulta poi di particolare interesse la logistica di cantiere adottata per minimizzare l'impatto sulla viabilità cittadina e sugli esercizi commerciali. Anche la metodologia realizzativa per costruire vicino ai fabbricati (tra cui uno di 12 piani con fondazioni superficiali) è stata scelta con particolare cura.

Invece di sbancare il terreno e poi realizzare i vari piani partendo dal basso, si è invertita la sequenza realizzando i solai di copertura per poi scendere verso il basso lavorando in galleria.

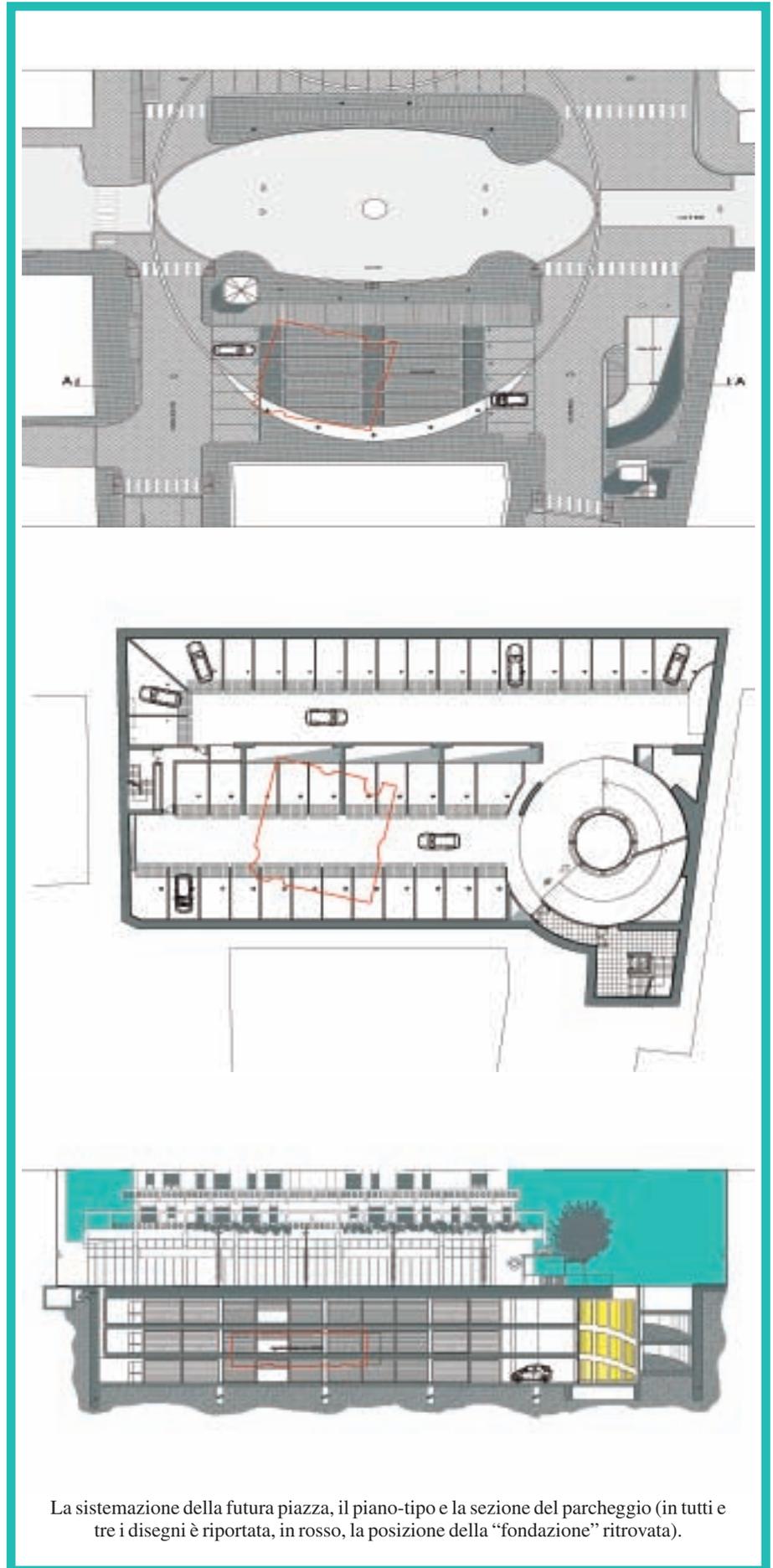
Più in particolare:

- si è realizzata la palificata perimetrale ed i setti centrali nella prima metà della piazza
- si è asportato il terreno relativo al primo piano interrato
- si è realizzato il solaio di calpestio del primo piano interrato ed il solaio di copertura, completo di finiture, che permetterà di restituire alla città la prima porzione di piazza
- si trasferirà poi il cantiere nella seconda metà della piazza, completando le lavorazioni relative al secondo e terzo piano interrato della prima metà in galleria.

Questa tecnica denominata "top down up" è largamente utilizzata per la realizzazione di metropolitane e parcheggi interrati nei centri storici delle grandi città e costituisce una novità per Terni.

Ad intervento finito, previsto nell'Aprile 2011, verrà restituita alla città una piazza centrale riqualificata con nuove reti tecnologiche ed un sensibile aumento dei posti auto per i residenti e per gli operatori economici.

Paolo Giustinelli
Pierpaolo Longhi



La sistemazione della futura piazza, il piano-tipo e la sezione del parcheggio (in tutti e tre i disegni è riportata, in rosso, la posizione della "fondazione" ritrovata).



LE TOMBE ALLA “CAPPUCINA”

Sono così denominate per la forma, che ricorda il cappuccio dei frati. Osservandole in sezione, infatti, mostrano una forma triangolare. Costituivano una semplice modalità di sepoltura in fossa e vennero adoperate in epoca etrusca, in età romana e sino alla fine del medioevo. Il defunto era adagiato in una fossa scavata nel cappellaccio tufaceo, in posizione supina, con le braccia distese lungo il corpo o raccolte sul petto, direttamente sulla terra o su delle tegole poste in piano e, dopo l'eventuale cremazione, veniva ricoperto con embrici e coppi. Sistemata la protezione del cadavere, veniva tutto ricoperto dalla terra, che andava a colmare la fossa; nella medesima terra potevano essere inseriti oggetti del corredo funerario, mentre al livello del suolo si poteva disporre una stele ed anche un tubulo in terracotta per l'offerta delle libagioni. Questo tipo di tomba era proprio delle classi più povere. Veniva usato anche per i bambini, la cui sepoltura non godeva di aree dedicate nelle necropoli. Il corredo, quando presente, appariva legato al sesso e non all'età dell'individuo: oggetti di ceramica, metallo e vetro venivano posti esclusivamente nelle tombe femminili. Molto spesso c'era una lucerna associata ad un boccalino monoansato a pareti sottili oppure ad altri tipi di oggetti: balsamario, coppa bruciapropumi, specchio, coperchio di olla.

S. N.



IMPRESA AGGIUDICATARIE

Impresa Edile Flamini e Soc. Coop. Edilizia Pitagora a.r.l.

IMPRESA REALIZZATRICE

Flamini Costruzioni S.r.l.

PROGETTO ARCHITETTONICO:

Arch. P. Longhi, Arch. P. Giustinelli, Arch. E. Cifani

PROGETTO STRUTTURALE:

Ing. Giuseppe Longhi

COLLABORAZIONE AL PROGETTO STRUTTURALE:

Ing. Luca Flamini e Ing. Costantino Di Paolo

PROGETTO IMPIANTISTICO:

Ing. Giovanni Conti, Ing. Pietro Brusi

DIRETTORE DEI LAVORI:

Arch. Enzo Cifani

COORDINATORE DELLA SICUREZZA: Ing. Piergiorgio Imperi

INDAGINI GEOLOGICHE: Dott. Paolo Paccara

INDAGINI ARCHEOLOGICHE: Dott.ssa Claudia Giontella - Archeostudio

COLLAUDATORE STATICO: Ing. Elio Procaacci - Interstudio

COLLAUDATORE AMMINISTRATIVO: Ing. Luigi Corradi

RUP COMUNE DI TERNI: Arch. Mauro Cinti

Le nuove norme per progettisti ed operatori

INQUINAMENTO LUMINOSO E RISPARMIO ENERGETICO

Il cielo notturno non è mai completamente buio. Anche nei luoghi più isolati esiste sempre un chiarore di fondo, generato da vari fattori naturali. Oggi però, nella maggior parte dei paesi sviluppati, esiste una luminosità artificiale del cielo notturno, causata dalla diffusione nell'atmosfera della luce prodotta dall'uomo.

La luminosità artificiale del cielo notturno è cresciuta nel corso dell'ultimo secolo fino a diventare un problema ambientale globale oltre che una questione di primaria importanza per la scienza astronomica e la cultura, sia scientifica sia umanistica.

Non a caso l'UNESCO ha dichiarato il cielo buio: "patrimonio da trasmettere alle generazioni future".

Per la cultura, il danno è rappresentato principalmente dalla fine della capacità di osservare il cielo, soprattutto da parte delle giovani generazioni, alle quali viene preclusa non solo una via privilegiata d'accesso al sapere scientifico ma anche uno spettacolo, quello della volta stellata, che è un in-

sostituibile stimolo alla conoscenza, alla riflessione, alla meditazione, alla creatività, all'amore per la natura e alla percezione del nostro essere parte dell'universo.

Sotto l'aspetto economico, basti pensare che solo in Italia si producono circa 2300 milioni di kwh l'anno di energia elettrica in più, per il surplus di luce artificiale sprecata nel cielo. Il costo equivalente è di circa 250 milioni di Euro l'anno.

La Fig. 1 mostra in modo sintetico come si produce l'inquinamento luminoso.

Apparecchi d'illuminazione

Gli apparecchi d'illuminazione sono composti fondamentalmente da due parti: lampada e armatura.

La scelta di un buon apparecchio passa attraverso un'opportuna valutazione di questi due elementi. È del tutto inutile scegliere un'ottima lampada per poi inserirla in un'armatura mediocre e viceversa.

Analizzeremo i due elementi sotto

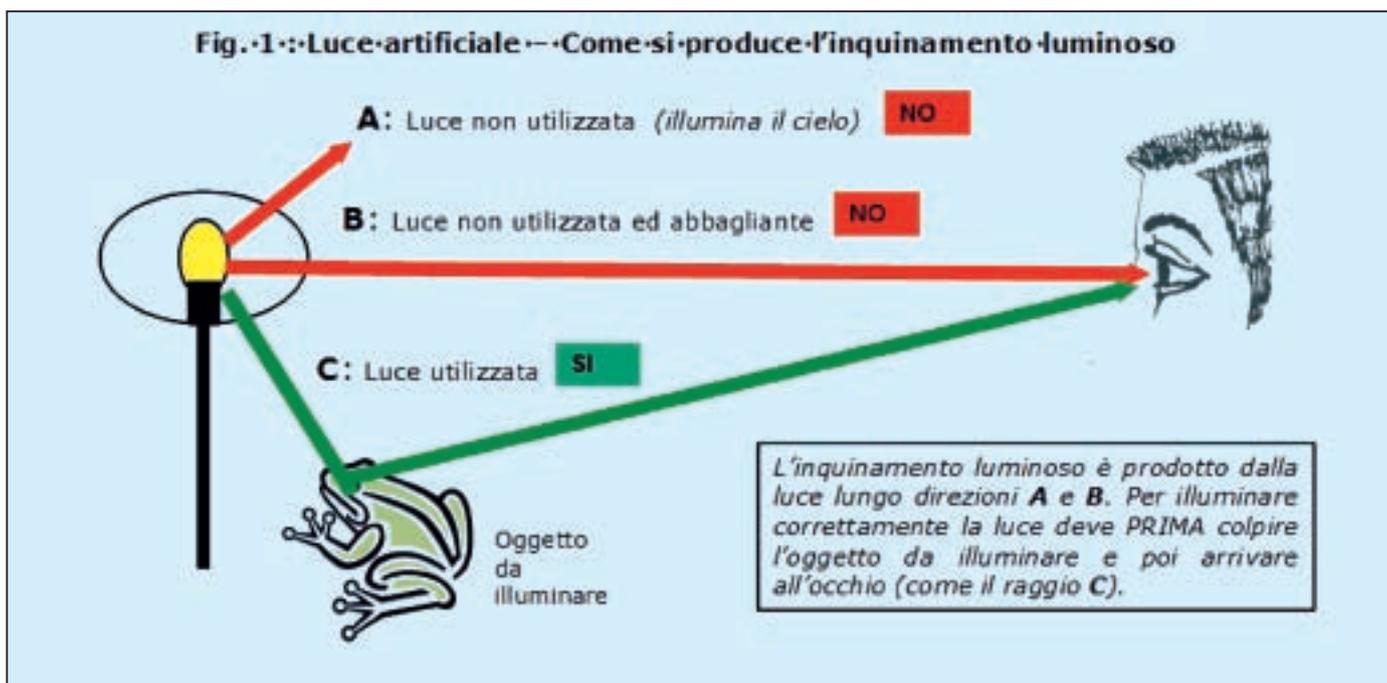
il profilo dell'inquinamento luminoso e il consumo energetico.

Lampade

Le lampade per l'illuminazione sono di diverso tipo. Tra queste, elencate in ordine crescente di efficienza luminosa, sono:

- Lampade ad INCANDESCENZA tradizionali (ora vietate).
- Lampade a VAPORI DI MERCURIO ALTA PRESSIONE (ora vietate).
- Lampade FLUORESCENTI (comprendono le moderne lampade a "basso consumo").
- Lampade ad INCANDESCENZA ALOGENA.
- Lampada a LED: di cui non è certa la convenienza e spesso suscita polemiche per la luce "fredda".
- Lampade a VAPORI DI SODIO ALTA PRESSIONE.
- Lampade a VAPORI DI SODIO BASSA PRESSIONE.

Purtroppo le lampade che consentono un minor costo energetico, sono anche quelle che hanno la peggiore re-



sa dei colori. La scelta delle lampade utilizzate nell'illuminazione pubblica è quindi sempre il risultato di un compromesso che bilancia le opposte esigenze fra: risparmio energetico e resa cromatica (e Tono dei colori).

La scelta definitiva delle lampade deve naturalmente considerare anche il contesto del luogo in cui s'inserisce l'impianto d'illuminazione: centri storici, piazze, vie, facciate d'edifici e mo-

numenti, strade di grosso scorrimento, parcheggi, impianti sportivi etc.

Praticamente, per ogni esigenza di funzionalità e di arredamento, c'è la soluzione più idonea.

I progettisti degli impianti d'illuminazione pubblica e privata possono scegliere le lampade più idonee allo scopo, in un'ampia gamma di prodotto disponibile sul mercato.

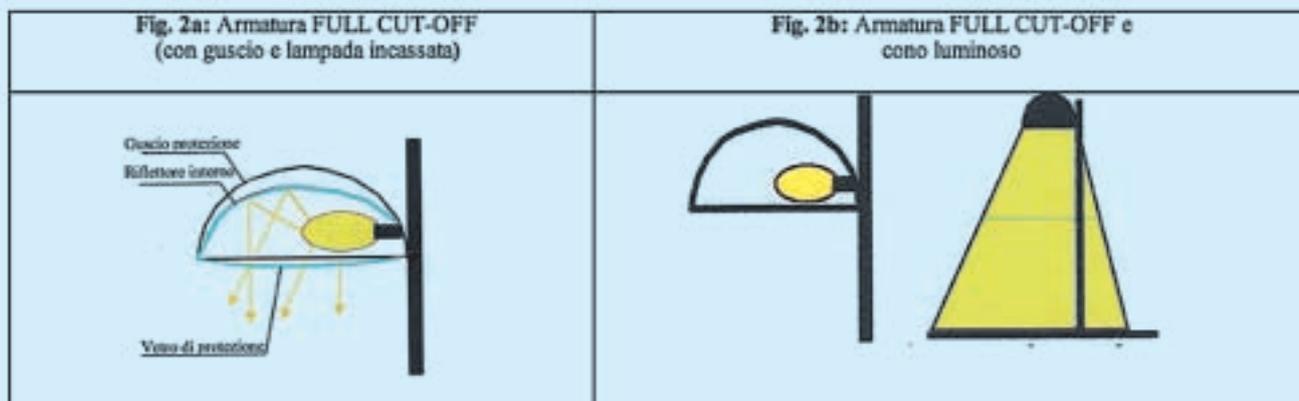
Armature

Le armature di un corpo illuminan-

te sono le strutture che sostengono e contengono le lampade.

I criteri generali cui devono rispondere le armature, per assolvere il compito di limitare l'inquinamento luminoso e i consumi energetici sono:

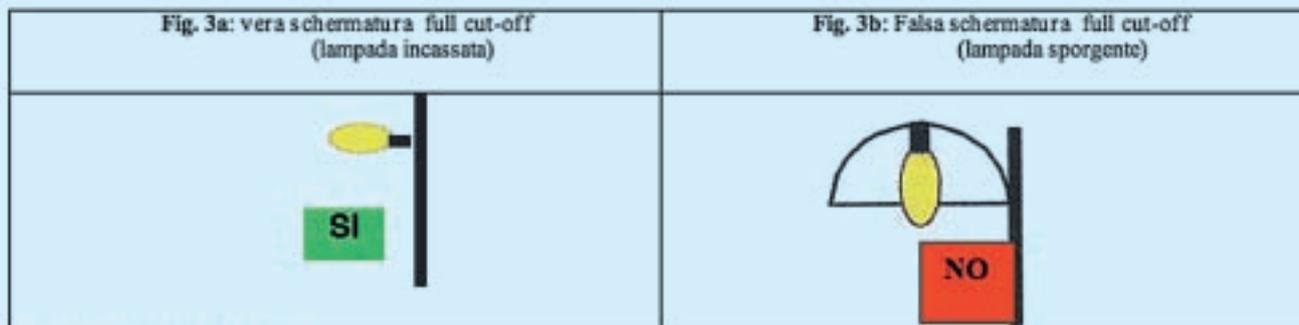
- 1) Non disperdere la luce al di sopra la linea dell'orizzonte.
- 2) Orientare il cono di luce verso il basso.
- 3) Non illuminare al di fuori delle aree cui la luce è funzionalmente dedicata.



ATTENZIONE ALLE FALSE FULL CUT-OFF

Occorre prestare molta attenzione alle schermature efficaci da quelle che non lo sono.

Le Figura 3a e 3b mostrano una vera e una falsa schermatura full cut-off. Nella Fig. 2b la lampada sporgente causa l'abbagliamento degli occhi e disperdere la luce al di sopra dell'orizzonte.



OTTIME FULL CUT-OFF

Le foto nelle figure N. 4a e 4b sono due tipiche apparecchiature FULL CUT-OFF.



Nelle figure seguenti sono indicati i più diffusi e inquinanti corpi luminosi installati negli impianti di illuminazione pubblica in esercizio.
Dovranno essere eliminate dove esistono

Fig. 4.2: Armatura a SFERA (con vetro sia trasparente sia opalino)

Oggi esistono anche sfere parzialmente schermate con "alette fragiluce".
Anche con queste "alette" persiste la dispersione di luce verso l'alto e l'effetto abbagliamento.
Eliminare dove esistono.



Terni - In molte piazze e vie

Fig. 4.3 : Armatura a GUSCIO con vetro sporgente a coppa o prismatico (con vetro sia trasparente sia opalino)

Diffonde la luce anche sopra l'orizzonte.
Abbagliano gli occhi.
Eliminare dove esistono.



Terni - In molte piazze e vie

Fig. 4.4 : Armatura a LANTERNA

Esempio di corpo illuminante usato spesso a sproposito.
Oggi esistono anche lanterne schermate. Sussiste in ogni caso la dispersione luminosa verso l'alto, per via delle riflessioni sui vetri inclinati di protezione. Questi dovrebbero essere trasparenti e lisci, non opalini, tralucidi o a buccia d'arancia. Meglio ancora se i vetri non ci fossero.
Utilizzare solo quando non se ne può fare assolutamente a meno. In questo caso installare lanterne con lampada incassata nella parte alta dell'armatura e senza vetri.



Terni - C. Vecchio e varie

4.5 Proiettori ASIMMETRICI

Sono utilizzati generalmente nella illuminazione di piazze, facciate di palazzi, monumenti, insegne luminose.
Disperdono molta luce, specialmente se orientati verso l'alto.
Eliminare dove esistono.



Terni - Palazzo della Prefettura e varie

4.6 Apparecchi a LUCE INDIRECTA (riflessione tramite "vela")

Sono corpi luminosi utilizzati da alcuni anni per l'arredamento urbano.
Aberrazione illuminotecnica da evitare sempre.
Eliminare dove esistono.

Terni - P. della Pace

4.7 Armatura da INCASSO a pavimento

Questa apparecchiatura "spara" verso l'alto il cono di luce prodotto.
Nuova frontiera della luce inutile.
Eliminare dove esistono

Terni - P. S. Francesco

Armature Full Cut-Off

Le armature FULL CUT-OFF sono quelle che bloccano completamente la dispersione dei raggi luminosi al di sopra dell'orizzonte. I pregi di questo tipo di armatura sono:

- Non disperde la luce sopra la linea dell'orizzonte.
- Orienta il cono di luce verso il basso (illumina dove serve).
- Non illumina al di fuori delle aree cui la luce è funzionalmente dedicata.
- Non provoca l'effetto abbagliamento (le lampade sono "nascoste").
- Illumina in modo più confortevole e riposante.
- Rendono più sicure le nostre città con un'illuminazione più uniforme, senza zone d'ombra.

Le armature full cut-off generalmente sono formate da un guscio di protezione, dal supporto della lampada e dal sistema ottico composto da un vetro di protezione piano (non sporgente dal guscio) e da un riflettore interno. (vedi **Figura 2a**). Al sistema ottico (vetro + riflettore) è affidato il compito di "sagomare" il cono di luce per indirizzarlo nel modo più preciso possibile verso l'area da illuminare. La presenza del riflettore interno consente di rinviare a terra anche la radiazione inizialmente diretta verso l'alto. (vedi **Figura 2b**).

Occorre prestare molta attenzione alle schermature efficaci da quelle che non lo sono.

Le **Figura 3a** e **3b** mostrano una vera e una falsa schermatura full cut-off. Nella Fig. 2b la lampada sporgente causa l'abbagliamento degli occhi e disperdere la luce al di sopra dell'orizzonte.

Le armature a guscio, per svolgere correttamente la funzione schermante (full cut-off), devono essere montate in orizzontale. Bastano pochi gradi d'inclinazione verso l'alto per vanificare tutti i loro pregi.

Armature da abolire

Fino ad un recente passato, molti modelli di armatura più comunemente utilizzati negli impianti di illuminazione pubblica e privata, sono stati all'insegna della più totale indifferen-

za al problema dell'inquinamento luminoso e del risparmio energetico.

Le nostre città sono colme di luce artificiale diffusa in modo irrazionale dalle più disparate armature.

Per quanto riguarda le insegne, devono sempre essere illuminate dall'alto verso il basso. Il flusso luminoso deve illuminare solo la sagoma dell'insegna.

Le insegne devono essere spente entro le ore 24, eccetto quelle di specifico e necessario uso notturno. Possono rimanere accese solo quelle di ospedali, farmacie di turno, forze dell'ordine, esercizi aperti.

Nel caso le insegne siano dotate di illuminazione propria interna alla struttura o da tubi fluorescenti esterni, devono comunque essere munite di uno schermo in grado di intercettare integralmente l'emissione luminosa emanata attraverso lo spessore superiore dell'insegna stessa.

Conclusioni

La Regione Umbria e il Comune di Terni hanno finalmente completato l'iter legislativo e amministrativo, per la prevenzione dall'inquinamento luminoso e il risparmio energetico.

Ora spetta ai progettisti degli impianti d'illuminazione pubblica e privata, agli esecutori delle opere impiantistiche e ai funzionari e tecnici dell'Ufficio Pubblica Illuminazione - Energy Manager del Comune di Terni, fare in modo che tutti i nuovi impianti, siano aderenti alle prescrizioni tecniche e agli obblighi introdotti dalla L.R. N. 20/2005 e dal Regolamento Regionale N. 2/2007.

Sanzioni severe sono previste per chi non rispetta le normative della legge.

Per i vecchi impianti si spera in rapidi interventi di adeguamento e riqualificazione per renderli più eco compatibili.

Franco Capitoli

NORME E LEGGI

Le normative tecniche per gli impianti d'illuminazione pubblica e privata sono molte e chiare (DIN, UNI, CEI ecc.).

In Italia molte regioni hanno adottato leggi in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e il risparmio energetico.

In Umbria sono stati emanati i seguenti atti legislativi:

- Legge Regionale 28 febbraio 2005, N. 20
- Regolamento Regionale 5 aprile 2007, N. 2

L'amministrazione comunale di Terni ha recentemente adottato una "procedura organizzativa", con la quale intende adempiere agli obblighi prescritti dalla L.R. N. 20/2005 e dal R.R.N. 2/2007. L'ufficio tecnico responsabile in materia è:

Uff. Energy Manager, Pubblica Illuminazione, Sicurezza
Sede Comunale P.zo Spada Piazza Mario Ridolfi, 1

La procedura organizzativa è entrata in vigore il 15 Febbraio di quest'anno.

Franco Capitoli fa parte del direttivo dell'Associazione Ternana Astrofili "Massimiliano Beltrame" (ATAMB) che è impegnata da molti anni nella ricerca in campo astronomico internazionale. Nel corso degli anni ha scoperto 2 supernovae e 180 asteroidi. Ai primi due asteroidi sono stati dati i nomi di Stroncone e Terni; ad altri quaranta i nomi di personaggi illustri ternani, mentre tutti gli altri sono in attesa di esser ancora nominati.

Il Minor Planet Center dello Smithsonian Astrophysical Observatory a Cambridge U.S.A. è il punto di riferimento mondiale per la scoperta, lo studio e il controllo delle comete e degli asteroidi. È a questo centro che ATAMB invia sistematicamente i dati delle proprie scoperte e analisi fotometriche.

Sul monte Forcella di mezzo

LA CROCE ILLUMINATA

Il 2 Aprile 2010, durante la Via Crucis del Venerdì Santo alle ore 21 circa, è stata illuminata la secolare Croce posta sul Monte Forcella di Mezzo (il monte della Croce per i ternani). Questa Croce fin dalla sua installazione ha rappresentato, per tutti noi, un simbolo, un luogo dove cristianità, storie brutte e belle di guerra e d'amore, hanno segnato generazioni di ternani.

Tutto ha avuto inizio i primi del secolo scorso quando il parroco della chiesa di San Giovanni in Piedimonte (oggi Madonna dell'Ulivo) Don Salvatore Colella, avuta la notizia che Papa Leone XIII aveva ordinato l'innalzamento di venti croci sui monti d'Italia per rendere omaggio a Gesù Cristo Redentore cui era dedicato il secolo appena iniziato, pensò di innalzarne una sui monti vicini a Terni. Creò un comitato che tra mille difficoltà con l'aiuto dei fedeli, delle persone facoltose della città e soprattutto

con la partecipazione della Soc. Terni (allora S.A.F.F.A.T. - Società Alto Forni Acciaieria Terni) riuscì nell'impresa. L'allora Vescovo di Terni Mons. Francesco Bacchini diede il suo benestare. I fedeli fecero una colletta popolare il cui versamento minimo era di 0,25 lire. Le persone facoltose parteciparono con organizzazione e denaro. La Cassa di Risparmio offrì 30 lire. La S.A.F.F.A.T., grazie all'interessamento del Presidente della Società Ing. Stefano Breda, decise che avrebbe costruito la Croce per poi donarla al Comitato. Fu chiesto alla Cassa di Risparmio anche un prestito di mille lire e fu fatta una cambiale di L. 500 presso la stessa banca.

Il sito scelto, su consiglio del Sindaco di Terni G. Silvestri, fu il Monte Forcella di Mezzo. Furono artefici della colletta molte persone che poi diventarono personaggi molto noti nella nostra città come Colasanti Dioniso, Ligobbi, Pazzaglia Sante, Cre-

sta Domenico, Possenti Carlo, Ing. Cassian Bon, Manassei C. Paolano, Morganti Metello, Costantini, Conti Michele, Battistini, ecc.

Finalmente il sei Luglio 1902 si inaugurò il monumento "Croce". Come descrivono i giornali dell'epoca, la Croce, doveva essere illuminata con luce di acetilene ma la Società Carbuco di Calcio di Terni a cui spettava il compito, pensò che illuminando "soltanto" la Croce si sarebbe visto, da Terni, solo un punto luminoso. Perciò ricorse ad un particolare sistema (anticipando la stella/cometa di Miranda) e cioè: *"disponendo sopra una linea di circa 300 mt. e inclinandola al 15%, diciotto dei suoi apparecchi per fanale isolato ed altri otto trasversalmente su una linea di 38 mt."*. Tale disposizione, sebbene la distanza fosse notevole, produsse un ottimo effetto. Per l'occasione Papa Leone XIII inviò una lettera che concedeva l'Indulgenza a quanti si fossero reca-



ti alla sua inaugurazione ed il Vescovo di Terni Mons. Francesco Bacchini fece una lettera Pastorale a tutti i fedeli. La benedizione della Croce fu impartita da Mons. Rocco Anselmi Vescovo di Nocera Umbra.

Il fusto della Croce è alto dieci metri, il suo braccio orizzontale mt. 5,80. Ha una circonferenza di mt. 2,51 ed è ancorata, con una piastra, sopra una base tronco-piramidale costituita in blocchi di pietra, alta dal terreno mt. 3,50 circa.

L'ancoraggio della piastra al basamento è stato effettuato con quattro bulloni fissati (al fondo delle fondamenta dello stesso, ad una profondità di due metri) a due travi di ferro aventi ciascuna una lunghezza di mt. 1,90 ed una altezza di dieci centimetri. I bulloni sono fissati alla piastra con dei dadi. Si deduce che per "smontare" la Croce basta togliere i quattro dadi e sollevarla. L'altezza totale della Croce (con il basamento) è di mt. 13,50 circa. Queste misure sono state ricavate dal disegno originale e, in alcuni casi, con verifiche in loco.

Negli anni seguenti la Croce fu protagonista della vita ternana. Fu meta di pellegrinaggi e di episodi politici (famoso quello dei partigiani che vi issarono più volte la bandiera rossa ed il regime di allora ripetuta-

mente andava a rimuoverla). Fu protagonista anche di guerre (in occasione delle due guerre mondiali fu "smontata" due volte), di feste (festa della montagna e festa di primavera), di cristianità (cappelletta votiva in località "Troschette") ed i tanti "amori" sbocciati proprio in occasione delle frequentazioni del monte della Croce, la "montagna dei ternani".

Quest'anno, grazie al Rotary Club di Terni, all'Azienda Servizi Municipalizzati Terni Spa, ad Umbria Energy ed al Comune di Terni, la Croce è rinata a nuova vita. Si è "rifatta il trucco" dotandosi di luce autonoma. E' stata corredata di un convertitore di ruggine sia all'interno che all'esterno, di una vernice atta a rifrangere la luce artificiale, di un impianto fotovoltaico per alimentare due proiettori e dell'installazione di una Webcam per vedere la Croce (per i più pigri...) anche da casa! Basta collegarsi sul sito del Comune per avere l'immagine in tempo reale.

Scrissi in un mio libro, sulla storia di questa Croce e del suo monte, che speravo di aver gettato un seme per la loro rivalutazione...forse questo seme sta germogliando !

Gerardo Gambini

Caratteristiche dell'impianto

- N°3 pali in acciaio alti mt.5 dal piano terra
- N°18 pannelli triangolari (6 per palo) in silicio monocristallino,
- potenza di ciascun pannello 90 Wpicco
- superficie di ciascun pannello 0,75 mq
- potenza per ciascun palo 540 Wpicco.
- N°3 batterie (una per palo) con capacità di carica di 210Ah ciascuna;
- tensione di alimentazione: 24 Volt.
- N°3 inverter della potenza di 350 VA
- N°2 proiettori spot al Sodio alta pressione, potenza 70 W
- N°1 Webcam (palo centrale) a sistema integrato con doppia inquadratura che trasmette un fotogramma ogni 15/20 minuti;



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 - 333-9110042

www.strutture.unipg.it/laboratoriotr



Progettazione – Costruzione – Posa in opera Impianti speciali di sollevamento

SOLUZIONI DINAMICHE PER LIBERTA' DI MOVIMENTO



WWW.CIAM.IT



Inciviltà cittadina

ELEMENTI DI ARREDO “INURBANO”

Spesso si è ricordato anche in questa rivista che il diritto di critica è sacrosanto per ogni cittadino e comunque esso è garantito dalla stessa Costituzione Italiana.

Va da sé però che a volte diviene difficile, se non impossibile, accontentare tutte le richieste o mettere tutti d'accordo, per cui la critica diviene in realtà inevitabile proprio per la molteplice natura del pensiero di ogni individuo, meravigliosamente diverso da tutti gli altri.

Al di là di ciò resta comunque paradossale vedere come spesso si cerchi nella società tutto e il contrario di tutto. Le frasi fatte al riguardo abbondano: quando è caldo ci si lamenta e si desidera una bella pioggia rinfrescante, mentre appena piove tutti si lamentano desiderando giornate calde e soleggiate. Lasciando da parte queste “perle” di saggezza popolare ci si rende conto, vivendo nella così detta società civile, che questo fenomeno raggiunge a volte livelli grotteschi. Generalizzare e restare nell'anonimato è sempre rischioso perché porta a dire ovvietà o inesattezze. Resta il fatto comunque che molto di frequente “cittadini” ternani sono soliti lamentarsi che la città sia “morta”, spenta, noiosa, perché c'è poco o nulla da fare soprattutto nelle calde serate estive.



Peccato però che altri cittadini (o magari proprio gli stessi chissà) si lamentino non appena il locale di turno posiziona in strada tavoli all'aperto favorendo così proprio la possibilità di vivere il centro.

Esempio ancor più lampante è dato dalla “questione” Piediluco. Da decenni si sente dire da più parti che il Lago di Piediluco e l'omonimo centro abitato sono dei veri e propri gioielli che bisogna a tutti i costi valorizzare e rilanciare attraverso mani-

festazioni sportive di eccellenza ed anche in termini di turismo. Peccato però che ogni anno anonimi comitati cittadini si lamentino per iscritto proprio contro le manifestazioni di canottaggio che a loro dire turbano la quiete pubblica col fastidioso rumore dei remi che fendono le acque lacustri oppure con la confusione fatta dai giovani sportivi.

La vita non è certo più facile per i giovani ed intraprendenti imprenditori che da alcuni mesi proprio a Piediluco stanno cercando di rilanciare vecchi locali i quali erano caduti al limite del disuso dopo il successo di diversi anni fa. Puntualmente ogni sera di apertura ci si vede arrivare le forze dell'ordine chiamate forse dai cittadini di cui sopra che lamentano eccessivi rumori.

Probabilmente la verità sta nel mezzo così come la soluzione ideale capace di conciliare esigenze anche lontane tra loro attraverso la reciproca comprensione e disponibilità al dialogo costruttivo.

Diventa invece più difficile trovare giustificazione ad altri comportamenti. Spesso si è sentito dire che Terni è una città dal volto troppo anonimo o industriale, meno curata di altre insomma, soprattutto in termini di attenzione nell'arredo urbano, il quale



è goduto per lo più al centro dai pedoni. Ebbene ormai da anni è in atto un vero e proprio restyling che ha fatto diventare diverse zone del centro una sorta di “salotto buono” dove passeggiare in tranquillità. Peccato però che l’inciviltà o meglio l’inurbanità di alcuni turbi la vita di tutti.

Parliamo ad esempio delle fioriere. Nel centro sono da tempo posizionate diverse fioriere che divengono gradevoli elementi di arredo urbano. Alcune sono circolari in calcestruzzo circondate a volte da doghe di legno per sedersi divenendo così anche panchine. Altre, rivestite in materiale polimerico, svolgono la duplice funzione di barriere mobili ed appunto fioriere. Esse permettono o negano cioè l’accesso ai veicoli in determinate zone pedonali (come ad esempio Corso Vecchio dal lato adiacente Piazza Buozzi) tramite la possibilità di essere ruotate elettronicamente. Infine troviamo quelle di recente collocate a Piazza Tacito, in acciaio inox. Ebbene qualsiasi fioriera, indipendentemente dalla zona o dalla tipologia, diviene nel giro di pochi secondi una pattumiera a cielo aperto dove allegri cittadini gettano tranquillamente ogni sorta di rifiuto. Da bell’elemento di arredo urbano insomma esse divengono elementi di arredo “inurbano” a testimonianza della inurbanità di chi compie simili gesti. Forse le più degradate a causa della maleducazione dei cosiddetti cittadini sono quelle posizionate a Largo Villa Glori, realizzate in metallo con la caratteristica forma a doppio tronco di cono rovesciato. Nella foto è mostrata appunto una di queste fioriere. Il personale addetto alla pulizia non manca, ma risulta impossibile intervenire ogni attimo. Non sono certo solo questi i gesti incivili che rovinano il volto del centro storico. Forse qualcuno ricorderà che di fronte al liceo Classico erano posizionate comode panchine in legno, lì collocate dopo la ristrutturazione di via Fratti; ebbene dopo un progressivo e costante danneggiamento, evidentemente da parte di chi in teoria doveva usufruirne, esse sono state del tutto demolite e poi definitivamente rimosse. Si potrebbe inoltre parlare

delle affissioni selvagge che puntualmente, ogni weekend, fanno diventare le facciate di edifici (anche storici) una sorta di collage tra locandine di serate in discoteca, concerti improvvisati e quant’altro. Nella foto è mostrato un esempio di questo fenomeno precisamente tra Corso Tacito e Largo Villa Glori. Diviene interessante allora raccontare un episodio caratteristico. Nel centro storico di Terni (vicino via Tre Colonne) si trova un istituto di istruzione privato legalmente riconosciuto. Per anni gli studenti ed i docenti di tale istituto sono entrati ed usciti dalla scuola facendo lo slalom tra bucce di banana, fondi caffè, fazzoletti usati e residui organici di ogni genere. Il motivo era che i “pigri” cittadini abitanti in quella zona erano soliti abbandonare la loro spazzatura, in sacchi spesso mal chiusi, appoggiandola allo storico Palazzo Sciamanna, precisamente all’angolo tra Via Tre Colonne e Vico del Pozzo. Più volte intervenne la polizia municipale punendo i trasgressori, ma tutto continuò a lungo al di là delle lamentele, al di là degli articoli apparsi sui principali quotidiani locali e così via. Ora, da qualche tempo, il Comune ha collocato in quell’angolo un cartello (mostrato nella foto) che ricorda come sia legalmente vietato lo scarico e l’abbandono di rifiuti. Finalmente lo scempio è cessato o comunque molto diminuito. Una riflessione allora diviene d’obbligo. È possibile che per comportarsi civilmente sia necessario che qualcuno ce lo imponga o ci ricordi che è bene farlo? Non è triste trovare scritto “vietato lordare le aiuole” nei parchi? Probabilmente dovrebbe essere scontato, ovvio, implicito, naturale nell’animo di ogni cittadino degno di questo appellativo. Evidentemente però non è così. Allora magari si dovrà mettere su ogni panchina il cartello “vietato distruggere la panchina” oppure in ogni fioriera “vietato gettare rifiuti nella fioriera”. Magari si otterrebbe finalmente qualche risultato certo... però che tristezza tutta questa inurbanità infiltrata nell’urbe!

Simone Monotti

Paesaggistica semplificata

Il Consiglio dei Ministri ha approvato un regolamento che semplifica le procedure previste per il rilascio dell’autorizzazione paesaggistica per interventi ritenuti di «lieve entità», che non comportino alterazione dei luoghi o dell’aspetto esteriore degli edifici. L’obiettivo è quello di razionalizzare gli adempimenti connessi. Il provvedimento sarà quanto prima pubblicato in Gazzetta Ufficiale.

Tra gli interventi sottoposti a semplificazione segnaliamo:

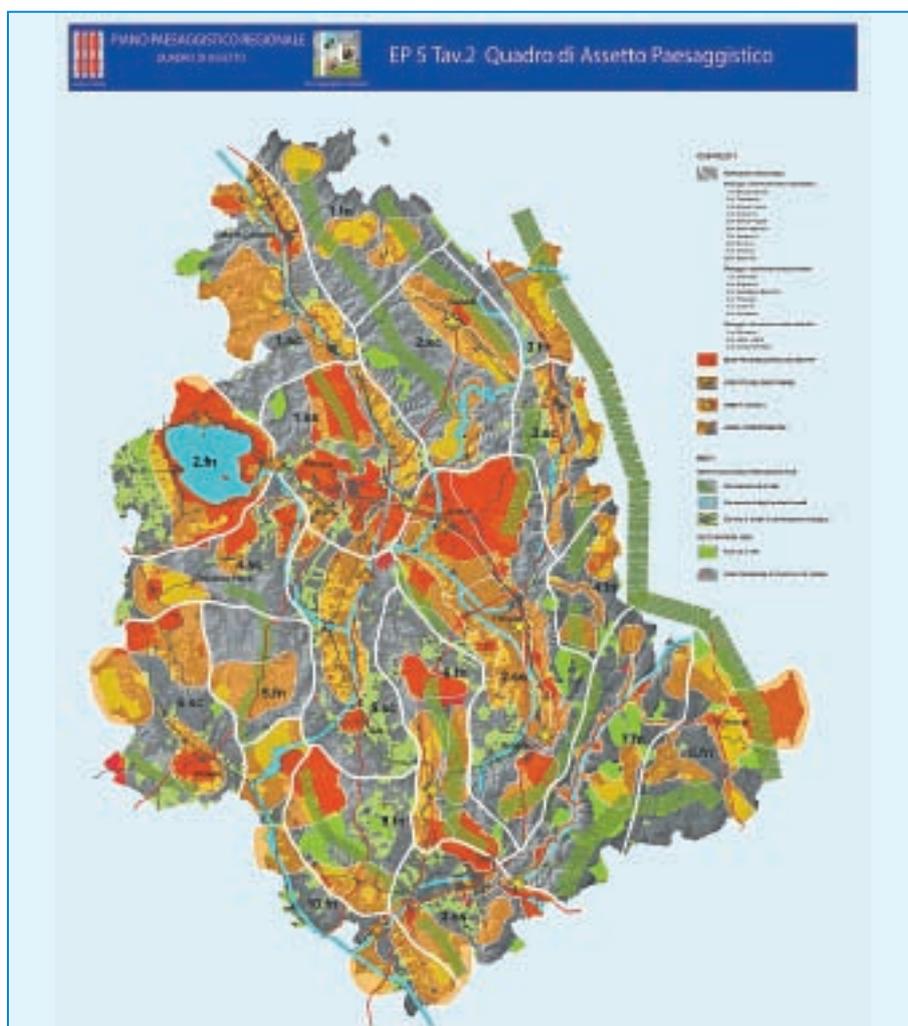
- *l’incremento di volume non superiore al 10% della volumetria della costruzione originaria (e comunque non superiore a 100 mc);*
- *gli interventi di demolizione e ricostruzione con il rispetto di volumetria e sagoma preesistenti su immobili non sottoposti a tutela ai sensi dell’art. 136, comma 1, lettere a), b) e c) del ;*
- *le aperture di porte e finestre (o modifica delle aperture esistenti per dimensione e posizione), nonché interventi sulle finiture esterne, con rifacimento di intonaci, tinteggiature o rivestimenti esterni, modificativi di quelli preesistenti; la realizzazione o modifica di balconi o terrazze;*
- *la realizzazione o modifica di autorimesse pertinenziali, collocate fuori terra ovvero parzialmente o totalmente interrato, con volume non superiore a 50 mc, compresi percorsi di accesso ed eventuali rampe;*
- *la realizzazione di tettoie, porticati, gazebo e manufatti consimili aperti su più lati, aventi una superficie non superiore a 10 metri quadrati;*
- *la realizzazione di manufatti accessori o volumi tecnici di piccole dimensioni;*
- *gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche;*
- *la realizzazione o modifica di cancelli, recinzioni, o muri di contenimento del terreno;*
- *la modifica di muri di cinta esistenti senza incrementi di altezza.*

Lo sviluppo sostenibile passa attraverso il paesaggio

IL PIANO PAESAGGISTICO DELL'UMBRIA

Paesaggio ed ambiente costituiscono due valori chiave, fortemente collegati, dai quali non si deve prescindere nelle politiche mirate alla prosperità economica ed alla coesione sociale. Bisogna fronteggiare i gas serra e l'inquinamento. Far sopravvivere il nostro prezioso patrimonio culturale ereditato dalla storia e dalla natura. Ed oggi intuiamo anche che ambiente e paesaggio possono essere assunti come risorse strategiche per lo sviluppo, se usati correttamente all'interno di modelli produttivi che non dissipino le risorse date, ma le conservino e persino le rigenerino. L'emergente green economy ci lascia intravedere le potenzialità di sviluppo generate dal passaggio da un'economia basata sull'utilizzo dei combustibili fossili "sporchi" ad una nuova civiltà, organizzata in funzione delle fonti rinnovabili pulite, che permettono di raggiungere l'autonomia energetica dei singoli sistemi locali e di creare posti di lavoro connessi al ciclo di produzione e consumo delle risorse rinnovabili. Il paesaggio non è più dunque solo un patrimonio da tutelare, bensì una risorsa strategica da mettere a frutto ai fini dello sviluppo sostenibile e, nella produzione dei nuovi piani paesaggistici regionali (PPR) come quello umbro, entrano in gioco questioni molto innovative e tutte da approfondire. Tale piano va considerato uno strumento di regolazione e di sostegno alla qualità delle risorse paesaggistiche disponibili localmente, all'interno delle politiche complessive di sviluppo regionale.

Il Piano Paesistico Regionale dell'Umbria s'ispira ad una forma di governance multilivello innovativa, orientata in primo luogo al partenariato delle amministrazioni pubbliche di governo del territorio ed aperta alla collaborazione con le forze economiche e sociali dello stesso. Agendo



tramite visioni, temi, progetti prioritari, assume una valenza strategica che si integra bene con il concetto di pianificazione territoriale espresso dal Piano Urbanistico Strategico Territoriale (PUST) e che appare completamente originale al confronto con le esperienze di pianificazione del paesaggio in corso presso altre regioni. La visione guida è quella di un'Umbria regione verde per eccellenza, con notevole patrimonio di boschi e foreste, centri storici ben conservati ed un importante sistema di acque. Viene valutata la qualità dei singoli interventi proposti per l'attuazione; si offrono

elementi di base cui attenersi per diminuire la discrezionalità di giudizio degli organi preposti all'autorizzazione e per obbligare a considerare il problema del paesaggio in gran parte degli interventi effettuati ordinariamente sul territorio regionale. Simile approccio, indirizzato al progetto, deve per forza andare di pari passo con l'integrazione di diverse politiche se si vuole sperare di ottenere risultati convincenti. Il paesaggio e l'ambiente, infatti, non sono soltanto il contenuto di un'azione di piano. Sono il frutto di una politica corale.

S. N.

Legge n. 335 del 1995 e successive modifiche

LA PENSIONE SUPPLEMENTARE

Nello scorso numero di Ingenium è stato molto apprezzato l'articolo dell'ing. Claudio Caporali sulla "Pensione Complementare". I criteri di adesione, i requisiti minimi, le tipologie di prestazione e gli altri elementi di valutazione sono risultati utili a molti nostri colleghi.

Purtroppo durante la fase di stampa è scomparsa la prevista pubblicazione della tabella riportante i coefficienti di trasformazione applicati dal 1° gennaio di quest'anno.

Per rimediare all'errore ripubblichiamo qui di seguito il comma interessato corredato, questa volta, della necessaria tabella.

Calcolo contributivo. Nuovi coefficienti di trasformazione.

L'art.1, comma 14 della legge 24 dicembre 2007, n. 247, ha modificato i coefficienti di trasformazione da utilizzare per il calcolo delle pensioni contributive a decorrere dal 1° gennaio 2010.

La tabella A, allegata alla legge 8 agosto 1955, n. 335 è stata pertanto sostituita dalla tabella A contenuta nell'allegato 2 della legge 247 del 2007, con effetto dal 1° gennaio 2010, si riportano di seguito i nuovi coefficienti

Coefficienti di trasformazione applicati dal 1° gennaio 2010

Divisori	Età	Valori
22,627	57	4,419%
22,053	58	4,538%
24,441	59	4,664%
20,843	60	4,798%
20,241	61	4,940%
19,635	62	5,093%
19,024	63	5,257%
18,409	64	5,432%
17,792	65	5,620%
	Tasso di sconto =1,5%	

Alcuni chiarimenti sulla tabella:

Divisori – è il coefficiente di trasformazione per il quale moltiplicare il montante dei contributi, esso è relativo all'età dell'assicurato al momento del pensionamento. Per tener conto delle frazioni di anno rispetto all'età dell'assicurato al momento del pensionamento il coefficiente di trasformazione viene adeguato con un incremento pari al prodotto tra un dodicesimo della differenza tra il coefficiente di trasformazione dell'età immediatamente superiore e il coefficiente dell'età inferiore a quella dell'assicurato ed il numero dei mesi.

Età – è l'età a cui si ha diritto alla pensione supplementare da determinare secondo quanto indicato ai paragrafi precedenti.

Valori – nella colonna sono riportate le percentuali, in ragione dell'età, con cui moltiplicare il Montante, desumibile dallo Steep della propria posizione, ricavabile dal collegamento on-line con il sito, dopo la moltiplicazione dividendo per 13 mensilità il dato ottenuto si ha l'importo lordo mensile della pensione supplementare al quale vanno detrarre le ritenute IRPEF variabili in funzione del reddito, a chiarimento:

Somma dei versamenti effettuati negli anni:
€ 109.000

Montante: € 133.000

Età: 60 anni - *Valore:* 4,798%

Importo lordo annuale pensione:
 $133.000 \times 4,798\% = € 6.381,34$

Importo lordo mensile:
 $6.381,34 : 13 = € 490,87$

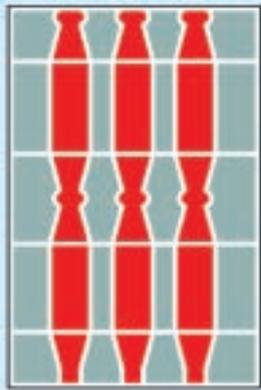
Montante – è l'importo rivalutato secondo i coefficienti INPS dei versamenti effettuati annualmente dall'assicurato.

Claudio Caporali



**Una nuova
legge regionale**

PROMUOVERE LA QUALITÀ ARCHITETTONICA



Con un nuovo provvedimento la Regione ha riconosciuto alla progettazione architettonica, a quella del paesaggio e al disegno urbano in genere, un ruolo fondamentale nel miglioramento della qualità dell'ambiente e nella valorizzazione delle risorse storico-culturali e paesaggistiche dei nostri territori.

Si tratta della nuova legge regionale n. 6, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione n. 7 il 10 febbraio scorso, che riguarda la "Disciplina della promozione della qualità nella progettazione architettonica".

Come forme di promozione della progettazione di qualità sono indicate le procedure di concorso che sono previste come segue:

- concorso di progettazione e concorso di idee promosso dall'Amministrazione pubblica;
- concorso a tema promosso dalla Regione;
- concorso di progettazione di iniziativa privata.

Sono anche previste le seguenti altre forme:

- premio di architettura e di disegno urbano;
- borsa di studio di ricerca e sperimentazione;
- dichiarazione di particolare valore artistico.

I progettisti potranno partecipare come singoli o come associati.

S. N.

Dalla Protezione Civile

MANUALE PER LE SCHEDE DI RILEVAMENTO

Immediatamente dopo una calamità naturale e, soprattutto, dopo un terremoto c'è assoluta necessità di rilevare in modo omogeneo e veloce i danni e l'agibilità degli edifici. Si potranno così distinguere le costruzioni rimaste agibili da quelle che devono essere interdette del tutto o solo parzialmente.

Determinare l'agibilità è importante perché essa definisce il confine tra la possibilità di rientrare nella propria casa ed il dover attendere, chissà per quanto tempo, nei ricoveri provvisori. Ed anche tra la permanenza delle funzioni dell'amministrazione pubblica, dei servizi, dell'economia e l'interruzione o il rallentamento delle attività di un intero contesto sociale.

Insomma la "valutazione dell'agibilità" rappresenta un delicatissimo momento di diagnosi degli organismi strutturali, cui è affidata la vita e la tranquillità delle popolazioni residenti.

I ricercatori del Servizio Sismico Nazionale e del "Gruppo Nazionale per la difesa dai terremoti" hanno elaborato un interessante lavoro di defi-

nizione delle parti teoriche e di quelle pratiche con cui vanno elaborate le operazioni di valutazione dell'agibilità dopo i cataclismi.

Ne è derivata una scheda che, nel suo manuale di istruzioni, rappresenta una risposta meditata ad alcune delle più immediate esigenze tecniche della Protezione Civile nella fase dell'emergenza. In tal modo è stato aggiunto un altro tassello al generale quadro di riorganizzazione che è stato portato avanti in questi ultimi anni.

La scheda di rilevazione con il "Manuale per la compilazione della scheda di primo livello di rilevamento del danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post-sismica (AeDES)", adottati con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3753/09, dopo il terribile terremoto della zona Aquilana del 6 aprile 2009, sono stati messi ora a disposizione dei tecnici e risultano pubblicati sul sito della Protezione Civile.





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

I futuri ingegneri tra broccoli e patate

IMPAZZA IL FENOMENO “FARMVILLE”

Facebook è un sito di social network ad accesso gratuito il cui nome si riferisce agli annuari con le foto di ogni singolo membro che alcuni college e scuole preparatorie statunitensi pubblicano all'inizio dell'anno accademico e distribuiscono ai nuovi studenti ed al personale della facoltà come mezzo per conoscere le persone del campus. Parteciparvi costituisce un'opportunità dilettevole, perché permette di rimanere in contatto con amici e parenti, vicini e lontani, nonché, volendo, di instaurare nuove conoscenze con gente di tutto il mondo. Insomma, si tratta di una grande finestra virtuale, tanto accattivante da allettare persino gli impegnatissimi studenti d'Ingegneria a Pentima! Anche i più ligi fra loro confessano, fra un integrale ed un diagramma psicometrico, di sollazzare saltuariamente in pause telematiche divertendosi a curiosare nel meraviglioso mondo di Facebook. Postano cervellotici commenti nelle apposite bacheche, tentano goffamente di adescare eventuali partners e caricano immagini bizzarre ed improbabili. Più che “facce da libro”, come vorrebbe la denominazione del network, le loro sono infatti facce da secchia, tanto devastate dallo stress e dalle mancate ore di sonno da ricevere gran guadagno dal trattamento tramite ritocco grafico. “Io mi cancello sempre brufoli ed occhiaie con Photoshop”, dichiara apertamente un giovanotto allampanato, “E se la mia media di esami all'anno continua così, presto comincerò a cancellarmi anche le rughe!”.

“Facebook è una bella distrazione quando sei costretta a restare chiusa ore ed ore a studiare”, prosegue una futura ingegneressa tutta intenta nella preparazione di microbigliettini pro copiaggio. “Certo è una dimensione costruita, in cui ciascuno cerca di dare una determinata immagine di sé; uno spazio che fomenta il narcis-



simo, molto aperto all'indiscrezione e, se vogliamo, al pettegolezzo. Ma puoi chattare, fare test e, soprattutto, puoi giocare a Farmville!”.

Sì, perché è questa la vera passione degli aspiranti ingegneri: Farmville, un'applicazione del network con implicazioni rustiche e bucoliche, che ha risvegliato l'insospettabile spirito contadino dei ragazzi. Grazie a tale portentoso videogioco, ciascuno ha una propria fattoria con tanto di piantagioni ed animali da accudire. Un autentico lavoro giornaliero che, se condotto con sagacia, conduce all'espansione del territorio, all'accumulo di capitale, al raggiungimento di un complesso idillico-pastorale ridente ed ameno.

“Farmville porta via tempo, ma per me è diventata una droga!”, spiega uno studente che accetta di mostrarci la sua fattoria. “Io non volevo cominciare a giocare, ma la mia ragazza ha insistito tanto, perché aveva bisogno di vicinato: più vicini di campo accumuli e più il gioco ti consente di allargare i confini del campo stesso. Ora, spesso, bado anche alla sua fattoria; sta-

notte mi ha telefonato in preda al panico, perché in questi giorni non ha in casa il computer e le si erano maturate le patate! Sono andato a raccogliergliele: c'è un tot di tempo, altrimenti si seccano e perdi il raccolto. Voleva anche che le seminassi dei broccoli, ma, fra le diverse sementi da acquistare, non li ho trovati, così ho ripiegato sui cavoli. E le ho piantato alcune zolle con le rose rosa che le piacciono tanto!”. Osservando la fattoria del giovane, notiamo subito che è abilmente sistemata con occhio ingegneristico e ce ne complimentiamo: tutto è disposto in maniera essenziale e funzionale, persino i polli sono bloccati in batteria per raccogliere le uova con più velocità! “La mia ragazza è più creativa”, si schermisce lui, “Studia architettura e con decorazioni, balle di fieno e staccionate realizza fantastici effetti in prospettiva. Però è un po' disordinata, così, quando mi occupo della sua fattoria, ci penso io a razionalizzare maggiormente gli spazi”.

Trilly

QUI INARCASSA

Le novità principali

PARTE LA RIFORMA

A seguito della delibera del Comitato Nazionale dei delegati Inarcassa che si è riunito nei mesi scorsi ci sarà un aumento graduale del contributo soggettivo. Il provvedimento entra in vigore subito, a partire da quest'anno. Un aumento è programmato anche per il contributo integrativo. È previsto il raddoppio dal 2% al 4%. In questo caso, però, l'aumento scatterà dal 1° gennaio 2011. Questa decorrenza ritardata è stata deliberata per permettere a tutti gli iscritti di adeguarsi per tempo.

Per quanto riguarda l'assistenza, Inarcassa dichiara che gli iscritti, a fronte dell'aggravio contributivo introdotto dalla riforma, potranno godere di un "ritorno" in termini di welfare. Con la riforma viene infatti stabilito che lo 0,5% del contributo soggettivo sia destinato ad attività di assistenza. Lo stanziamento annuo potrebbe aggirarsi sui 30 milioni di euro e, tra le destinazioni possibili che saranno oggetto di discussione in Comitato dei delegati, ci sono due obiettivi: da una parte un'indennità per l'inabilità temporanea al lavoro, e dall'altra la "long-term-care", cioè un'assistenza di lunga durata.

Nel primo caso si potrebbe ipotizzare una sorta di "reddito minimo" per sostenere il professionista costretto a stare lontano dal lavoro per un periodo di tempo, ad esempio a causa di una malattia o un incidente. Attualmente, in questi casi, i professionisti si trovano scoperti dal punto di vista della continuità reddituale.

Nel secondo caso, invece, si tratta di provvedere all'assistenza di lungo periodo, quella caratterizzata dalla non autosufficienza. È questo un tema sempre più attuale, dato l'invecchiamento della popolazione e la mancanza dei tradizionali sostegni familiari per le persone anziane o disabili.

Rientrano poi nel capitolo "previdenza" ma sono sempre destinate ad alleviare il peso economico della contribuzione (soprattutto in tempi di crisi) i forti sconti ai giovani sotto i 35 anni, pari alla metà del contributo soggettivo per 5 anni, e a un terzo di quello minimo, sempre per 5 anni.

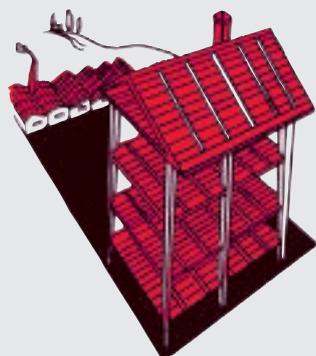
Per quanto attiene alle pensioni, sempre a decorrere dal 2010, è prevista l'introduzione di soglie minime di reddito (6 mila euro) e volume di affari (10 mila euro) per convalidare al

professionista l'anno di anzianità per il calcolo della pensione con metodo retributivo. Al di sotto di queste soglie, per l'anno o gli anni interessati varrà il metodo contributivo.

La riforma prevede inoltre l'allungamento del periodo di riferimento per il computo dei redditi sui quali calcolare la pensione. Per il 2010 la quota di pensione verrà calcolata prendendo a base la media dei più elevati 20 redditi degli ultimi 25 anni, mentre a regime, nel 2014, saranno presi in considerazione i migliori 25 degli ultimi 30 redditi professionali.

A partire dal 1° luglio 2010, in conformità con la legge 247/2007, inoltre, la pensione di anzianità sarà corrisposta a coloro che sommando età, periodo di iscrizione e contribuzione a Inarcassa raggiungano una quota pari a 96, quota che arriverà a 98 nel 2013. All'importo delle pensioni di anzianità sarà anche applicato un "coefficiente di riduzione", che decresce al crescere dell'età di pensionamento, fino ad annullarsi al compimento del sessantacinquesimo anno di età.





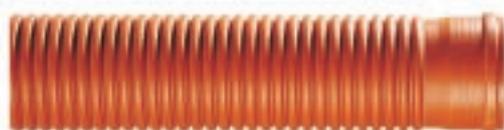
GRUPPO
TERNI SICAP s.r.l.
 PREFABBRICATI

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



kingcor®



KINGCOR: il primo tubo fognatura in PP alto modulo che unisce la leggerezza e la resistenza della parete strutturata alla semplicità di posa ed alla garanzia assoluta della tenuta delle giunzioni a bicchiere con guarnizione elastomerica preinserta. Normalizzato sui diametri interni con i guadagni in termini di portate che questo comporta. È disponibile nelle serie SN4 ed SN8; gamma completa di raccordi e pozzetti. Raccordabile con reti di materiali diversi (PVC, PE, CLS) e corredato di innesti tecnici Simple Crown ad alta tenuta idraulica.



Forte ma leggero

Ricchezza di Giunzioni

Giunzione

Ricambi e Codali



Innesto tecnico Simple Crown: completa la gamma Kingcor consentendo attacchi di nuove utenze fognarie, innesti a parete, realizzazione di caditoie e di sputatori, gioco con e di reti preesistenti anche di materiali diversi (PVC, PE, etc).



...dal 1952 vi aiutiamo
 a realizzare i vostri progetti



RICCINI s.r.l. - tubazioni in plastica

Via Loredana, s.n. - 06132 Perugia (PG) loc. San Martino in Campo

tel. +39 075 591 031 [cent.] - fax +39 075 591 7020 - www.riccini.it - info@riccini.it



Referenti aziendali per il Sistema Kingcor: dott. Alessandro Graziani (+39 349 689 3859; tecnico@riccini.it)
 dott.ssa Elsa Patrizi (+39 348 129 9420; promotecnica@riccini.it)

• •
insorium
www.ordingtr.it