

IL GEOMETRA BRESCIANO

Rivista bimestrale
d'informazione
del Collegio Geometri
della provincia di Brescia

Il quadro della pittrice
prof. Livia Cavicchi, esposto nella sede del Collegio
Geometri di Brescia, sintetizza con efficacia la
multiforme attività del geometra nei secoli.



Direttore responsabile
Bruno Bossini

Segretaria di redazione
Carla Comincini

Redazione
Raffaella Annovazzi, Manuel Antonini,
Leonardo Baldassari, Giuseppe Battaglia,
Nadia Bettari, Tarcisio Campana, Laura Cinelli,
Mario Comincini, Alfredo Dellaglio,
Piero Fiaccavento, Stefano Fracascio,
Francesco Ganda, Francesco Lonati,
Guido Maffioletti, Franco Manfredini,
Giuseppe Mori, Lorenzo Negrini,
Mariangela Scotti, Marco Tognolatti,
Giuseppe Zipponi

Hanno collaborato a questo numero
Gustavo Bertoglio, Andrea Botti,
Alessandro Colonna, Stefania Confeggi,
Francesco Cuzzetti, Valerio Dellaglio,
Manuela Farisoglio, Fabio Fenaroli,
Andrea Lariccio, Alessandra Pelizzari,
Bruno Quadrio, Franco Robecchi,
Michele Sabbadini, Luca Sanpaolesi,
Valeria Sonvico, Gianfranco Squassina

Direzione, redazione e amministrazione
25128 Brescia - P.le Cesare Battisti 12
Tel. 030/3706411
www.collegio.geometri.bs.it

Grafica e impaginazione
Francesco Lonati

Fotografie
Studio Eden e Francesco Lonati

Concessionario della pubblicità
Emmedigi Pubblicità
Via Malta 6/b - 25125 Brescia
Tel. 030/224121 - Fax: 030/226031

Stampa
IGB Group/Grafo
Via A. Volta 21/A - 25010 S. Zeno Naviglio (Brescia)
Tel. 030.35.42.997 - Fax: 030.35.46.20

Di questa rivista sono state stampate ????? copie,
che vengono inviate a tutti gli iscritti dei Collegi di Brescia,
Sondrio, Mantova, Cremona, Lodi

N. 2 - 2009 marzo-aprile
Pubblicazione iscritta al n. 9/75 del registro Giornali
e periodici del Tribunale di Brescia il 14-10-1975

Poste Italiane Spa - Spedizione in Abbonamento Postale
D.L. 353/2003 (conv. L. 27/02/2004 n°46)
art. 1, comma 1, DCB Brescia

Associato all'USPI



Gli articoli firmati o siglati rispecchiano soltanto il pensiero dell'Autore e
non impegnano né la rivista né il Collegio Geometri. È concessa la facoltà
di riproduzione degli articoli e delle illustrazioni citando la fonte. Gli articoli
e le fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

Sommario

EDITORIALE - Assegnate a studenti extracomunitari meritevoli le borse di studio "Teddoldi Zatti" pag. 2	vincia di Mantova 45
INTERVISTA - Dopo il sisma non nuove regole, ma nuove mentalità nel costruire per evitare almeno i morti 6	DAL COLLEGIO DI LODI - Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Lodi 46
Il progetto da solo non basta: decisive impresa e direzione lavori 10	Introduzione al rendering 50
TECNICA - Sul calcestruzzo molte inesattezze 14	DAL COLLEGIO DI SONDRIO - Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Sondrio 47
Considerazioni introduttive al Dpcm "Requisiti acustici passivi degli edifici" 96	Nuove procedure per l'esercizio delle funzioni paesaggistiche 48
Capacità portante di elementi strutturali in cemento armato soggetti al fuoco 98	LAVORI DI GEOMETRI - Due geometri fondano una società di ingegneria bresciana: la "Europroject" di Bagnolo 52
La pietra nei ponti di montagna 100	LEGISLAZIONE - "Piano casa": siamo ancora fermi all'intesa Stato-Regioni 66
Colore e luce nella progettazione degli interni 104	LEGALE - Accessione invertita 68
GEOLOGIA - La valutazione della pericolosità sismica locale 16	FORMAZIONE CONTINUA - Controllo delle certificazioni energetiche e cenni sul regime sanzionatorio in materia 70
DALLA CASSA - Delegati Cassa: le percentuali di ricambio e l'incremento delle donne 22	SCUOLA - "Istituti Tecnici Superiori" ITS: nuovo percorso verso la libera professione di geometra 72
DAL CONSIGLIO NAZIONALE - Ecopolis 2009: occasione per fare il punto della categoria su ambiente e qualità 30	AGRICOLTURA & FORESTE - Appunti pratici di ingegneria naturalistica (parte terza) 74
DAL COLLEGIO DI BRESCIA - Assemblea annuale: scarsa la presenza, ma vivaci gli interventi 32	Acqua: un bene prezioso da dividere e condividere 80
Il Collegio di Brescia pronto a finanziare la gestione di due corsi ITS 34	SICUREZZA CANTIERI - Montaggio prefabbricati e Testo unico: cosa è cambiato? Esempi e spunti di analisi 84
Sono molte le Dia presentate in Comune nel 2008 risultate incomplete 36	Condizioni di applicabilità del Titolo IV direttiva cantieri 92
"Geometricamuni": interessante iniziativa a servizio dei colleghi della Valcamonica 38	ESTIMO - In allestimento al Collegio geometri di Brescia la "Commissione estimo" 94
Troppi gli incendi causati da canne fumarie installate in modo scorretto 40	CONDOMINIO - 110
Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Brescia 42	CULTURA - 112
DAL COLLEGIO DI MANTOVA - Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Mantova 45	ETICA PROFESSIONALE - 120
	Novità di legge 124
	La parola agli esperti 126

Bruno Bossini

Assegnate a studenti extracomunitari meritevoli le borse di studio del Collegio

Non sono poche le decisioni prese dal Collegio geometri di Brescia che, pur importanti per i riflessi che hanno sulla sua immagine di ente che opera a favore della categoria, non ottengono il meritato risalto fra gli iscritti. È il caso, ci pare, della Delibera del Consiglio del 27 novembre 2008 riguardante, per il secondo anno consecutivo, l'assegnazione di nove borse di studio per studenti dell'Istituto Tartaglia, extracomunitari meritevoli di aiuto. Per chi non né fosse informato (anche se gli organi di stampa locali hanno dato ampio risalto alla notizia, proprio per la sua singolarità) tale premio annuale è stato istituito circa due anni fa dal Collegio.

Il riconoscimento è stato consegnato, su segnalazione della direzione dell'Istituto Tartaglia, agli studenti extracomunitari che durante l'anno trascorso hanno mostrato le migliori

capacità di apprendimento e di impegno nello studio e insieme una forte propensione alla professione.

Alla cerimonia del 6 marzo scorso, semplice ma significativa e toccante, erano pre-

senti, oltre naturalmente ai premiati, anche i loro docenti, genitori e parenti e un nutrito gruppo di consiglieri del Collegio che accompagnavano il Presidente nella consegna del meritato rico-



noscimento.

La notizia, come l'anno scorso, per la verità non ha suscitato grande attenzione fra gli iscritti, neppure, purtroppo, tra quelli che seguono e hanno a cuore la scuola e la preparazione tecnica e culturale dei futuri colleghi. Tutto ciò è forse spiegabile con il fatto che la vicenda esula dalla specifica attività professionale; occorre tuttavia sottolineare il valore dell'avvenimento e cogliere il profondo significato civile della presenza attiva del nostro Collegio nel tessuto sociale nel quale gli iscritti operano al servizio dei cittadini.

Il prossimo futuro infatti, non potrà certo prescindere da una più intensa integrazione fra cittadini italiani autoctoni e cittadini italiani al-

Nella pagina precedente: il tavolo della presidenza e una foto di gruppo dei partecipanti alla cerimonia

In questa pagina in senso orario: il segretario del Collegio Armido Bellotti, il presidente del Consiglio Nazionale geometri Fausto Savoldi, il preside dell'Istituto Tecnico per geometri Tartaglia prof. Fulvio Negri, la prof.ssa Rosalia Saleri, coordinatrice delle borse di studio del Collegio, e una parte degli allievi vincitori.



loctoni provenienti da realtà socialmente e culturalmente molto diverse tra loro; un'integrazione che tuttavia si impone, inevitabile, addirittura necessaria, conseguenza della globalizzazione dei mercati e della ingiusta, macroscopica disparità di ricchezza tra il nostro mondo e quello dal quale gli immigrati provengono: un'integrazione cioè

che richiede la pacifica convivenza tra modi, costumi e tradizioni dissimili, ma di uguale dignità. Anche un piccolo segno come quello dell'assegnazione delle borse di studio agli studenti extracomunitari meritevoli favorisce e accelera l'auspicata integrazione che ci auguriamo sia sempre più concreta e visibile. Vediamo dunque di cono-

scerli meglio questi studenti premiati, dai nomi per noi quasi impronunciabili, ma che sono già ben inseriti nelle comunità dove da tempo vivono con le loro famiglie e nella scuola che frequentano: Acquah Ernest Kwesi, Hassanin Ahmed Karim Samir, Hussain Danish, Shcherba-

chenko Dmytro, Boateng Isaac, Demrozi Artur, Shahzad Khuram, Tabaku Erniri e Poku Evans Nana. Potete vedere le loro sembianze e la loro soddisfazione nelle foto che li ritraggono a fianco dei loro parenti riuniti all'Istituto Tec-



nico Tartaglia nel giorno della festa per l'assegnazione del premio.

Considerato che solo la collaborazione nelle attività lavorative offrirà l'occasione di riscatto sociale a chi come loro – e non parliamo solo ovviamente degli stranieri – partendo dalle fasce di reddito più basse ambisce a migliorare la propria condizione, il gesto del Consiglio del Collegio (e di noi geometri bresciani) intende “dare una mano” a chi fra loro si propone di condividere la nostra professione. Ben vengano quindi questi segni di solidarietà nei confronti dei cittadini extracomunitari, anche se (come è emerso nel Consiglio Direttivo che ha deliberato lo stanziamento per le borse di studio) possono sembrare discriminatori nei confronti degli studenti italiani che pure possono aver bisogno d'aiuto. Va detto però, che per questi ultimi non mancano altre opportunità o altri

canali di solidarietà: lo stesso nostro Collegio, se opportunamente sollecitato dalla direzione scolastica, potrà in ogni momento offrire anche a loro una risposta concreta.

Concludendo, sappiamo bene che non tutti gli studenti premiati avranno la possibilità o intenderanno realizzare quello che per ora sembra debba essere il loro sogno: diventare cioè geometri liberi professionisti. Ricordiamo che il loro livello di preparazione – a detta dei loro insegnanti – è comunque di gran lunga fra i più alti dell'Istituto. Il traguardo della borsa di studio è già per loro un significativo riconoscimento e un buon inizio. A noi geometri bresciani interessa comunque che abbiano la possibilità, se non di diventare tutti buoni geometri, almeno di dimostrarsi buoni cittadini. □



Dopo il sisma non nuove regole ma nuova mentalità nel costruire per evitare almeno i lutti

Da settimane abbiamo negli occhi le macerie dell'Aquila. Una tragedia immane che ha risvegliato immediatamente la solidarietà di tutti, una corsa nella quale Brescia si è distinta ancora una volta per la sua generosità.

Anche il nostro Collegio è stato interpellato per sondare la disponibilità dei tecnici specializzati nella gestione dell'emergenza sismica a recarsi in Abruzzo (ne riferiamo in un riquadro in queste stesse pagine).

E dopo il dolore, c'è stata molta rabbia per il crollo di moltissimi edifici, anche recenti, che dovevano invece rimanere in piedi, e così evitare almeno i lutti, perché realizzati in zona da tempo classificata come sismica e pertanto soggetta ad apposite normative. Con tutta evidenza qualcosa non ha funzionato, nella progettazione o nell'esecuzione, cosicché il bilancio delle vittime è stato di quasi 300 persone, pesante, gravissimo, ingiustificabile. Sarà la magistratura a provare a fare chiarezza su responsabilità e colpe, su omissioni politiche, amministrative e tecniche.

Un tema resta invece all'attenzione di tutti, a L'Aquila come a Brescia, soprattutto fra tecnici del territorio e operatori in campo edile quali siamo noi geometri: resta il tema di cosa si possa, meglio cosa si debba fare per evitare che eventi straordinari, ma purtroppo non rari come un sisma possano provocare tanti lutti e distruzione. E proprio a queste domande che ogni italiano si sta facendo abbiamo provato a rispondere con l'aiuto di alcuni colleghi – Italo Albertoni, Andrea Laricca e Giovanni Frosi, che hanno seguito nel 2004 il corso sulla gestione dell'emergenza sismica e che in quello stesso anno hanno operato nell'area di Salò e della Valle Sabbia – e di Massimiliano Zanetti, un ingegnere che vanta una grande esperienza sul campo oltre a una specializzazione specifica nel calcolo delle strutture in edilizia. Proprio per la diversità dell'approccio tra le due figure, abbiamo diviso la nostra chiacchierata a più voci in una prima parte di intervista all'ingegner Zanetti ed una seconda di condivisione d'una serie di valutazioni con i nostri colleghi.

Ing. Zanetti, abbiamo visto tutti in queste settimane immagini devastanti, distruzioni diffuse, centinaia di morti, polemiche su come si è costruito in Abruzzo per decenni e richieste di nuove regole, di nuove norme. Da dove possiamo cominciare?

«Potremmo cominciare con far parlare in televisione e far scrivere sui giornali solo a quanti sanno di cosa stanno parlando. In queste settimane, oltre al dramma dei crolli e dei morti, abbiamo dovuto sopportare l'incom-

petenza e le parole vuote, in tv e sui giornali, di politici e presunti tecnici che con tutta evidenza non conoscevano la materia della quale stavano parlando. Ne ho davvero sentite di tutti i colori, compreso una presunta carenza normativa che in verità non c'è, visto che in Italia ci sono precise norme antisismiche fin dagli anni settanta, in particolare dal 1974, continuamente aggiornate e che con il D.M del 1996, se fossero state applicate, a-

vrebbero evitato con ogni probabilità la gran parte dei crolli che si sono verificati salvando decine di vite umane. Inoltre proprio nel gennaio del 2008 è entrata in vigore una nuova legge che introduce mutamenti radicali cambiando l'approccio stesso con il quale il progettista ed il calcolatore debbono affrontare il problema della resistenza sismica delle strutture».

La prima cosa che si può dire è per-

tanto che non siamo di fronte ad una carenza di norme, anzi la norma c'è, ma forse non è correttamente applicata.

«Questo è un punto fermo. Ma più che sottolineare una applicazione non corretta, che è sotto gli occhi di tutti, sento il dovere di sottolineare la carenza di informazione e cultura specifica sul versante anti-sismico.

Troppi tecnici, laureati o diplomati non fa gran differenza, hanno una scarsa, spesso scarsissima informa-

Da sinistra il geom. Andrea Lariccia, l'ing. Massimiliano Zanetti, il direttore Bruno Bossini e il geom. Giovanni Frosi

zione sui concetti basilari e sui criteri antisismici del costruire. Ciò si traduce ad esempio nel fatto che diventa difficile anche tra tecnici dialogare su questi argomenti usando il medesimo linguaggio, avendo punti di riferimento comuni. Per questo io mi permetto di rivolgere un appello anche al Collegio perché diffonda tra gli iscritti una aggiornata sensibilità su questi temi, insieme all'informazione e alla formazione sull'edilizia realizzata secondo canoni antisismici»;

Appello accolto e trasmesso al Collegio, che peraltro proprio su questo argomento è stato il primo in Italia ad organizzare un corso con la Protezione civile per tecnici della gestione dell'emergenza sismica. Forse sarà opportuno che si organizzino altri corsi.

«I corsi sono uno strumento di grande importanza e so bene come il vostro Collegio sia all'avanguardia su questo versante. Ma io credo che anche il Collegio debba diffondere su vasta scala, ovvero almeno a tutti i suoi iscritti, certo non i contenuti specifici delle norme sul calcolo strutturale nell'edilizia antisismica, ma almeno i suoi concetti fondamentali su quelle nozioni di base necessarie alla progettazione di strutture che offrano resistenza sufficiente al terremoto secondo la normativa vigente.

Un'informazione magari semplice che, ad esempio, convinca il tecnico che anche un semplice sopralluogo di un edificio esistente può



richiedere, in alcuni casi, una serie di calcoli per la verifica della stabilità anche su tutta la porzione di fabbricato da sopralluogo. E tutto ciò non è uno sfizio del "calcolatore", ma è quanto impongono le norme di legge per evitare non tanto i danni, ma certamente almeno i morti».

L'argomento trattato in questa intervista è solo un primo approccio alle problematiche del costruire con criteri antisismici e vuole essere uno stimolo al Consiglio del Collegio, affinché voglia organizzare brevi corsi di formazione sulla materia.

Proviamo allora a vedere da vicino alcuni di questi criteri. Lei ha parlato della nuova legge del gennaio 2008 come di un radicale mutamento della normativa: qual è dunque la maggiore novità in campo antisismico?

«Le novità sono molte, ma a sottolinearne il carattere radicale è il fatto che a mutare è il concetto posto alla base della progettazione edilizia. Colleghi ed esperti mi perdoneranno qualche inevitabile semplificazione che mi aiuta a rendere chiara la questione. In buona sostanza ogni progettista e soprattutto noi "calcolatori" abbiamo sempre lavorato partendo dal concetto delle tensioni ammissibili, rimanendo nel campo della elasticità dei materiali e quindi nella sua capacità di defor-

marsi in seguito alla sollecitazione delle forze esterne e dell'evento sismico, ma di tornare allo stato originale quando l'azione di quelle forze viene a cessare.

Con la nuova normativa, superata cioè la fase attuale di transizione dove è ammesso sia il calcolo alle Tensioni Ammissibili che quello agli Stati Limite, e cioè quando resterà in vigore solo il nuovo decreto del gennaio 2008, dovremo calcolare spingendoci nel campo plastico dei materiali (già ora è tassativo per alcuni edifici importanti) e cioè considerando le deformazioni permanenti in una struttura sottoposta ad una serie di forze esterne, compresa quella sismica».

L'ing. Massimiliano Zanetti

Ed il passaggio dal calcolo in campo elastico a quello in campo plastico quali mutamenti comporta?

«Innanzitutto le sollecitazioni di cui si deve tenere conto vengono, di volta in volta, moltiplicate per dei coefficienti diversi a seconda del tipo di prevenzione che si vuole adottare sulla struttura, ad esempio Stato Limite Ultimo (collasso) oppure Stato Limite di Esercizio, ma soprattutto con il nuovo metodo di calcolo si favorisce la formazione, sotto determinate sollecitazioni sismiche, di cerniere plastiche fra travi e pilastri; questo risultato aiuta a dissipare maggiore energia durante un sisma e quindi a ridurre e smorzare la frequenza delle sollecitazioni stesse.

Questo risultato impedisce anche le rotture fragili, quelle che per intenderci sono dovute al taglio, prima di quelle dovute al momento flettente e questo in termini pratici, permetterà maggiori e permanenti deformazioni durante un terremoto evitando però il collasso e quindi il crollo di parti strutturali».

Altra novità della legge del 2008 di cui si sente talvolta parlare tra tecnici è la gerarchia delle resistenze strutturali. Di cosa si tratta?

«Anche qui provo a semplificare. Fino ad oggi travi e pilastri erano dimensionati in base alle sollecitazioni calcolate in base alle forze esterne applicate sulla struttura; oggi, con la nuova normativa, in funzione della premessa fatta precedente-



mente per favorire la creazione delle cerniere plastiche fra trave e pilastro, si dimensionano dapprima le travi a flessione e quindi successivamente si calcola la resistenza al taglio non reale, ma incrementata in modo da permettere prima un cedimento a flessione che a taglio. Allo stesso modo, nel rispetto di una gerarchia di resistenze negli elementi strutturali, si devono dimensionare i pilastri non solo in

base alle sollecitazioni trovate, ma in modo tale che eventualmente cedano dopo le travi poiché, in termini pratici, se crolla una trave il danno è limitato ad una soletta, ma se cede un pilastro può darsi che trascini nel crollo l'intero edificio.

Tutto questo comporta generalmente un considerevole incremento di inerzia (dimensioni) e di armatura nel pilastro stesso».

Operativamente allora nella progettazione architettonica di un edificio, questo comporta diverse problematiche.

«Naturalmente in quanto il progettista architettonico, in collaborazione con quello strutturale, è chiamato a decidere il modello di calcolo che più si addice all'edificio in esame; vale a dire che si potrà ipotizzare un modello classico a travi e pilastri, tutti sismo resistenti, con la necessità di incrementare verosimilmente dimensioni ed armatura di pilastri e travi, queste ultime non più in spessore di solaio (fuori spessore) oppure un modello ipotizzato su una struttura primaria, magari a setti (vano scale ed altri) atti ad assorbire oltre ai propri carichi la totalità delle sollecitazioni orizzontali (sismiche, del vento, ecc.) con una struttura secondaria chiamata a sopportare solo i carichi verticali di propria competenza, garantendo ovviamente una capacità di deformazione pari a quella della struttura primaria.

Si potranno ipotizzare altri modelli ibridi, magari con elementi portanti in calcestruzzo e laterizio, murature armate, ferro e legno e qui la casistica si amplia notevolmente, pronta a ricevere nuove soluzioni la cui validità statica deve essere ovviamente comprovata.

Qualcuno sostiene però che queste nuove norme finiscono per limitare la libertà del progettista: lei cosa ne pensa?

«Così la questione è mal posta. Non è la legge che

Da sinistra, i colleghi Giovanni Frosi e Andrea Lariccia



pone limiti al progettista. Essa impone di prevedere che una determinata struttura non crollerà sotto un determinato terremoto. Detto questo, è di tutta evidenza che offre una migliore resistenza al sisma una struttura regolare in pianta e compatta nella sua altezza rispetto ad una sbilanciata, con volumi posizionati in maniera squilibrata. Proprio l'attenzione nella progettazione di strutture

regolari è uno degli elementi di buon senso che una piena accettazione dei criteri antisismici finisce per imporre al progettista, così come il vincolo non scritto, ma intuitivamente fondato che vuole una struttura più solida e pesante alla base e più leggera nei piani superiori e non il contrario».

Tra le novità della legge c'è pure la definizione della vita nominale per ogni edificio: come si calcola?

«Anche qui sono state apportate diverse novità: innanzitutto è stato introdotto il concetto di Vita Nominale (VN), intesa come numero di anni in cui la struttura, soggetta a normale manutenzione, deve poter essere usata per lo scopo per cui è stata costruita e deve essere precisata nel progetto. Sostanzialmente le strutture sono state raggruppate in tre classi: dalle opere provvisorie con VN inferiore o u-

guale a 10 anni, alle opere ordinarie con VN di almeno 50 anni, alle grandi opere di importanza strategica con VN superiore a 100 anni. La nuova normativa prevede anche una distinzione, in caso di sisma, in quattro Classi d'uso, dalle opere più modeste con presenza occasionale di persone, alle più importanti costruzioni strategiche. Tutto ciò comporta che, su ogni struttura, le azioni sismiche vengano valu-

tate in relazione ad un periodo di riferimento V_R ottenuto dal prodotto fra Vita nominale (VN) e coefficiente d'uso (Cu) delle categorie a cui appartiene l'edificio. Così, in termini semplificativi, si adotteranno azioni sismiche maggiori sull'edificio, maggiore sarà la sua importanza.».

Fin qui abbiamo parlato di costruzioni nuove; ma c'è pure un capitolo di non minore importanza che riguarda l'esistente, ovvero l'adeguamento o il miglioramento antisismico dei fabbricati esistenti compreso il classico sovrizzo.

«La normativa fa un distinguo fra adeguamento, miglioramento e riparazione (per interventi locali).

L'adeguamento impone la verifica sismica dell'intera struttura post-intervento (esistente e nuova) in caso di ampliamento connesso alla costruzione, sovrizzo (modeste variazioni sommitali, purché resti inalterato il numero dei piani non richiede adeguamento), variazioni di classe e d'uso che comportino incrementi globali sulle fondazioni superiori al 10% ed anche nel caso si portino sostanziali modifiche all'organismo edilizio.

Il miglioramento è ammesso nei casi più modesti il cui intervento non rientra nella casistica sopra citata ed è comunque finalizzato ad accrescere la resistenza della struttura.».

Su qualche giornale è apparso anche qualche calcolo dei costi: si è scritto di 20/30 mila euro per adeguare il classico appartamento da 100 metri

quadri...

«L'ho letto anch'io e mi è parsa una indicazione assolutamente aleatoria; di fatto può solo trarre in inganno i cittadini. Potrebbero essere troppi o troppo pochi, visto che decine sono le variabili che entrano in gioco; Diverso è, ad esempio, il caso di una struttura in legno, in ferro o in cemento armato; diversissimi i punti deboli che una struttura può presentare e dunque altrettanto diversificati gli interventi da eseguire. La casistica è infinita e parlare di costi astrattamente non porta da nessuna parte».

Progettazione del nuovo e ristrutturazione dell'esistente rispondono

dunque ai medesimi criteri. Anche se, come sta emergendo a L'Aquila e come può testimoniare chiunque frequenti i cantieri, resta decisivo il passaggio da una corretta progettazione e calcolo strutturale ad una ancor più decisiva corretta realizzazione in opera dei Cementi armati strutturali.

«È questa davvero una nota dolente che le immagini provenienti dall'Abruzzo hanno ripetutamente evidenziato. Saranno i tecnici incaricati e i magistrati a stabilire cause e responsabilità. Certamente quando si dice che le colpe possono essere attribuite a calcestruzzi eseguiti con "sabbia di mare", piuttosto che alla mancanza di raffittimento delle "staffe" nei nodi travi-pilastro, ad armatura

mancante o mal posizionata, quando si sente di mille piccole o grandi pecche che spesso sono presenti nei cantieri, tutto ciò fa capire l'importanza fondamentale che assume in corso d'opera la diligente realizzazione di quanto progettato. Tutti i tecnici sono chiamati alla vigilanza, alla competenza e alla responsabilità sapendo che un piccolo errore in questa fase, magari compiuto da un muratore dietro la pressione del committente e lontano dallo sguardo del direttore dei lavori può creare le basi per i lutti e le tragedie di domani».

□

Il progetto da solo non basta: decisive impresa e direzione lavori

«L'ingegnere ha ragione: toccherà ai magistrati stabilire perché in Abruzzo sono avvenuti crolli di case che magari erano state progettate correttamente, secondo i canoni della buona edilizia. E la ragione potrà anche essere individuata nella negligenza, pigrizia, incapacità o peggio nella brama di guadagno di chi ha realizzato l'opera, di chi l'ha

fatto senza rispettare le indicazioni progettuali e magari anche nell'imperizia professionale di chi doveva dirigere e controllare i lavori in corso d'opera».

Non hanno dubbi i tre geometri bresciani, che un corso del 2004 ha laureato specialisti nella gestione della emergenza sismica e che hanno dato la loro disponibilità insieme ad un'altra ventina di tecnici bresciani, per

scendere in Abruzzo: a L'Aquila ci sono stati negli anni errori gravi e imbrogli diffusi. «La prova – aggiungono in questa chiacchierata a più voci Italo Albertoni, Andrea Lariccia e Giovanni Frosi – sta anche nel fatto che il terremoto di Salò del novembre 2004 che aveva una magnitudo non dissimile da quello dell'Aquila, non ha provocato vittime ed ha visto danni evidenti in molti centri della zona, ma praticamente nessun collasso delle strutture. Da noi come in Abruzzo il rischio sismico era infatti ben noto da sempre. Evidentemente sul Garda e in Val Sabbia si è

cercato di costruire sempre secondo i criteri della buona edilizia. Il risultato è sotto gli occhi di tutti: perché anche prima dei criteri antisismici la buona edilizia vanta una alta protezione anche in caso di terremoto»

Ma anche tra i tecnici bresciani non sempre è elevata la cultura, informazione e formazione sui temi sismici...



«È vero e quindi va aggiornato il bagaglio di conoscenze dei tecnici che operano nelle costruzioni. Solo in tal modo e, ripeto Salò l'ha dimostrato, con l'applicazione di una buona edilizia sarà possibile scongiurare o eliminare i tragici fatti dell'Abruzzo. Il passo avanti per ogni tecnico è quello di fare propri i nuovi canoni della costruzione antisismica, aggiornarsi, migliorare la propria professionalità per poi metterla in pratica»

Neppure voi, però, mi pare proponiate corsi intensivi per tutti gli iscritti...

«Ciò che serve è una più ampia circolazione delle

idee, dei concetti di base, dell'importanza di tutta una serie di accorgimenti tecnici. È chiaro che a nessuno può essere imposto di seguire corsi di quasi tre mesi tenuti da docenti di ingegneria e qualificati esponenti della protezione civile nazionale per conoscere i rischi sismici ed analisi di pericolosità, valutare l'agibilità d'un edificio

nire un operatore in questo campo. Tutti gli altri tecnici geometri anche quelli che prediligono la polivalenza, debbono avere comunque ben chiari gli elementi basilari della prevenzione antisismica in modo da sapersi almeno porre sempre domande giuste ed avere più d'un indirizzo al quale rivolgersi per avere la risposta più adeguata».

Anche in questo campo emerge la figura professionale del geometra anche come coordinatore di altre professionalità.

«Sì, ma c'è di più. Al geometra è assolutamente necessaria una conoscenza affinata dei temi antisismici, giacché spetta a lui dirigere e controllare i lavori in modo che il progetto e il conseguente relativo calcolo strutturale non venga tradito nei suoi aspetti di sicurezza antisismica. Ed è questo un passaggio delicato che impone una responsabilità straordinaria al geometra che ha l'incarico della direzione lavori».



Ecco, dalla vostra esperienza, quali sono gli elementi che vanno tenuti maggiormente d'occhio in un cantiere?

«Sono mille, diciamo che in certi momenti della vita del cantiere il direttore dei lavori non può abbandonare il campo per tutto il giorno. Gli errori, le disattenzioni, le piccole quanto devastanti furbizie di imprese poco diligenti e maestranze poco preparate sono purtroppo infinite: dalla classica scorretta distanza delle armature in ferro nel cemento armato, ai ferri non correttamente legati e giuntati fra loro alla qualità del calcestruzzo non adeguata per un prolungato ritardo nel trasporto dalla centrale di betonaggio. Al tecnico direttore dei lavori è chiesto di vigilare sapendo con precisione il valore della corretta traduzione in opera delle disposizioni progettuali e della corretta tipologia del materiale impiegato».

Spesso però il direttore dei lavori finisce per essere stretto nella morsa tra l'impresa e il committente, uniti nella ricerca del risparmio massimo: non fa spesso la figura del citatissimo vaso di coccio costretto a viaggiare con i vasi di metallo?

«È questo in alcuni casi vero, ma nella professionalità di ogni geometra che svolge questo ruolo deve prevalere la volontà di lavorare solo con imprese serie e affidabili, che tengano fede ai precetti della buona edilizia e si affidino al suo parere nell'esecuzione delle strutture, nonché della sua capacità di convincere il committente,

Elenco dei geometri abilitati alla Pianificazione e gestione tecnica dell'emergenza sismica Rilievo del danno e valutazione dell'agibilità

- 01) ALBERTONI ITALO G. via Magnolini 61 - 25048 Edolo - Tel. 0364/71619 Cell. 3388716176
- 02) ANTONIOLI PIETRO via S. Marco 26 - 25080 Tignale - Tel. 0365/73206 Cell. 3331220389
- 03) BARATTI VITTORIO via Parti Sera 2 tr. 14 - 25016 Ghedi - Tel. 030/902458 Cell. 3381445275
- 04) BELTRACCHI MASSIMO via Tosana 51 - 25048 Edolo - Tel. 0364/71205 - Cell. 3393296602
- 05) CAVAZZA DANIELE via Pertica 2 Vesio - 25010 Tremosine - Tel. 0365/917221 - Cell. 3396871527
- 06) COZZOLI ROLANDO via Sebina 89 - 25050 Provaglio d'I. - Tel. 030/9823513 - Cell. 3356438825
- 07) FETTOLINI STEFANO via Circonvallazione 28 - 25061 Bovegno - Tel. 030/926893 - Cell. 3385831541
- 08) FROSI GIOVANNI via Marconi 3 - 25024 Leno - Tel. 030/906482 - Cell. 3396398133
- 09) LARICCIA ANDREA via Palazzina 16 - 25124 Brescia - Tel. 030/5032913 - Cell. 3891867231
- 10) LAZZARONI ALBERTO via Madonna d. Castello 47 - 25013 Carpenedolo - 030/9966551 - Cell. 3356938002
- 11) LONATI STEFANO via Disciplina 34 - 25086 Rezzato - Tel. 030/2593237 - Cell. 3394405283
- 12) MASSAROLI PERANI A. via Repubblica 243 - 25068 Sarezzo - Tel. 030/8900393 - Cell. 335/464936
- 13) MELCHIORI MIRCO via XX Settembre 75 - 25081 Bedizzole - Tel. 030/6871317 - Cell. 347/4158247
- 14) MOGLIA VITALE via dott. Castagna 15 - 25040 Cividate Cam. - Tel. 0364/344282 - Cell. 3394674527
- 15) MORASCHETTI FABIO Loc. Pinigola 1 - 25051 Cedegolo - Tel. 0364 61582 - Cell. 3356341108
- 16) RONCHI OSVALDO piazza Alpini 17 - 25050 Piancogno - Tel. 0364/360778 - Cell; 3299870898
- 17) SALVETTI OMAR via Nazionale 81 - 25040 Malonno - Tel. 0364/657012 - Cell. 3479074891
- 18) TRAVERSARI OSCAR via S. Sebastiano 50 - 25035 Chiari - Tel. 030/7002064 - Cell. 3485285012
- 19) TURRINI GIAN BATTISTA v.lo Maggiore 29 - 25035 Ospitaletto - Tel. 030/641227 - Cell. 3487498114
- 22) FONTANELLA PIETRO via Carnovali 80/G - 24126 Bergamo - Tel. 035/316690 - Cell. 3333801295
- 23) PERSICO PIETRO G. via Nazionale 18 - 24060 S. Paolo d'Argon (Bg) - Tel. 035/958319 - Cell. 3477101503
- 24) GUSPERTI ANSELMO via S. Rocco 74 - 26100 Cremona - Tel. 0372/433282 - Cell. 3356064548
- 25) VACCHI FERDINANDO via Monte di Pietà 2 - 26013 Crema (Cr) - Tel. 0373/256010 - Cell. 3351371601
- 26) ALDRIGHI GUIDO via Filanda 1 - 46027 S. Benedetto Po (Mn) - Tel. 0376/614662 - Cell. 335671679
- 27) RAFFANINI LUIGI v.le Montello 8 - 46100 Mantova - Tel. 0376/329419 - Cell. 3483506581

di far valere la sua autorevolezza sulle questioni tecniche e sulle scelte non influenti per un edificio quali la resistenza antisismica e la sua sicurezza complessiva. Peraltro, ragionamenti non diversi deve fare il responsabile della sicurezza di cantiere o il progettista che certifica la classe energetica d'un edificio: è anche questa una nuova sfida per la nostra professione».

In questa quotidiana battaglia al geometra farebbe certo comodo avere un interlocutore forte, una spalla affidabile nell'ente pubblico: ma è così?

«Purtroppo in alcuni casi gioca l'inesperienza degli amministratori. Può capitare che l'ente pubblico quando è chiamato all'adeguamento antisismico cerchi di muoversi nella logica del massimo risparmio, del rinvio ed anche della comunicazione che magari fa audience senza risolvere i problemi. Per questa ragione anche sul versante degli edifici pubblici si marca in molte realtà molto ritardo nella messa in sicurezza delle strutture che quasi sempre dovrebbero essere strategiche. La questione è quella dei Piani di protezione civile che ogni Comune è stato chiamato a fare da una legge di qualche anno fa. Ebbene, con qualche ritardo i piani sono stati redatti quasi ovunque; in molti casi si è anche proceduto all'individuazione di quegli edifici che sono da considerarsi strategici per l'emergenza e dunque vanno adeguati alla legge

In data 28 aprile 2009 due gruppi di tecnici specialisti dell'emergenza sismica si sono detti disponibili ad intervenire in Abruzzo. Fanno parte del primo gruppo: Giovanni Frosi (capogruppo) di Leno; Andrea Lariccia di Brescia; Vitale Moglia di Cividate Camuno.

Formano il secondo gruppo: Ferdinando Vacchi di Crema (capogruppo); Gian Battista Turrini di Ospitaletto; Anselmo Gusperti di Cremona.

I due gruppi sono partiti il giorno 11 maggio 2009 per le zone terremotate.



antisismica così da garantire resistenza ed operatività anche immediatamente dopo il terremoto. Ed è qui, purtroppo, che casca l'asino: sono infatti molto pochi i Comuni che non solo hanno proceduto agli adeguamenti, ma neppure li hanno programmati in un ragionevole arco temporale».

Forse proprio la stretta di bilancio imposta dallo Stato ha reso impossibile l'intervento.

«C'è da sperarlo, anche se, tanto per fare un esempio vicino al nostro campo di lavoro, nessun Comune ha lesinato i soldi per studi e consulenze legate alla progettazione del Pgt, nelle pagine che spesso ripetono in modo anche illeggibile la stessa cosa, riciclando sociologismi stranoti e previsioni urbanistiche spesso già smentite dai fatti. Ecco: se va condiviso pienamente l'appello per una maggior sensi-

bilizzazione ed informazione sul tema dell'evento sismico dei tecnici, laureati e non, d'una più avvertita sensibilità sul versante antisismico, un altro appello andrebbe fatto pure alla politica, anche a quella dei nostri Comuni, perché non eluda gli impegni per la prevenzione e non sia costretta a ricordarsi tardivamente e solo dinanzi ad un evento sismico». □

Luca Sanpaolesi
Presidente Aicap

Sul calcestruzzo molte inesattezze

Riportiamo dal "Il Sole 24 ore" questo articolo che conferma la validità del cemento armato nelle costruzioni in zona sismica, naturalmente se impiegato secondo le regole della buona edilizia e secondo le norme che regolano il suo uso. «È il prodotto "principe" per le costruzioni in zona sismica, ma va impiegato in modo appropriato e corretto», come afferma l'estensore dell'articolo.

In questi giorni si sentono circolare notizie assolutamente inverosimili, espresse talvolta da persone che non hanno la necessaria competenza, sulle caratteristiche e sull'impiego del cemento armato come una tipologia costruttiva scarsamente adatta all'impiego in zona sismica.

Non è chiaro dove nascano voci di questo tipo, quando invece in tutto il mondo il cemento armato è ritenuto tra le tipologie costruttive più idonee ad assicurare la necessaria protezione sismica, è stato impiegato con successo ed ha superato in innumerevoli costruzioni la prova di terremoti di intensità ben superiore a quello che ha colpito l'Abruzzo.

Naturalmente ciò richiede che la "filiera", cioè l'insieme delle varie fasi, che iniziano dal progetto dell'opera e proseguono con i controlli relativi, l'esecuzione, la sorveglianza, la direzione lavori, ed il collaudo vengano tutte svolte correttamente.

In questa "filiera" – che ovviamente è la stessa che vale anche per altre tipologie costruttive – l'anello più debole è spesso nell'attuazione dei controlli in sito, che debbono verificare la corretta corrispondenza tra progetto ed esecuzione, i materiali ed i prodotti impiegati.

Un altro aspetto critico, che qui possiamo solo citare, ma certo non approfondire, è quello delle gare di appalto al massimo ribasso, sia di progettazione che di esecu-

zione, che raggiungono percentuali tali (anche 40-50% sui prezzi ritenuti congrui) e con le quali certamente, a dir poco, non si incentiva la qualità.

Il calcestruzzo armato (detto comunemente cemento armato) è un materiale ottimo, i cui primi impieghi risalgono alla fine del XIX secolo e con il quale abbiamo costruito e continuiamo a costruire in Italia grandi e validissime opere. E non è mai stato detto o scritto in più di un secolo, che il calcestruzzo armato non sia adeguato a resistere alle azioni sismiche, anche quelle più violente, tra le quali quelle della California e del Giappone, dove le strutture della maggior parte delle opere, dagli edifici, agli impianti industriali, ai ponti, alle dighe, alle centrali di produzione dell'energia, sono realizzate proprio con questo materiale e hanno offerto le migliori prestazioni anche in occasione di eventi sismici.

Il calcestruzzo si ottiene miscelando cemento, inerti (sabbia e ghiaia), acqua e additivi (atti a conferire particolari proprietà) e naturalmente richiede, come ben sanno tutti i tecnici, controlli sia dei componenti sia del prodotto finito sia della sua messa in opera, seguendo regole e norme ben precise codificate anche in sede europea, la cui osservanza in ogni progetto va richiamata e prescritta con molta attenzione.

Si è sentito parlare a sproposito di "cemento sabbia" senza capirne bene il signifi-

cato, dato che cemento e sabbia sono due componenti fondamentali del calcestruzzo. Ancora, ci sono tecnici che hanno dichiarato, anche in televisione, che il calcestruzzo dopo 30 anni perde le sue caratteristiche di resistenza, affermazione assolutamente non vera e priva di qualsiasi riscontro. Le nuove norme tecniche sulle costruzioni Ntc 2008, che dedicano gran parte delle prescrizioni ai criteri progettuali ed esecutivi da seguire nelle zone sismiche (praticamente in tutta l'Italia, con maggiore o minore intensità di azione), prescrivono tutti i passi che si debbono fare per i controlli nelle varie fasi in sintonia con gli "Eurocodici strutturali" le norme europee che riguardano le strutture.

L'Aicap che è l'Associazione italiana cemento armato e precompresso che riunisce i più importanti tecnici e operatori del settore, ha svolto nel Paese negli ultimi anni numerosissimi corsi di aggiornamento per ingegneri e tecnici in genere, con la collaborazione degli Ordini professionali pervenendo ad una estesa diffusione dei moderni metodi di progettazione e delle conoscenze normative.

In conclusione, a noi sembra veramente che tutto concorra a fare del calcestruzzo armato il prodotto "principe" per costruzioni in zona sismica, ma che esso vada ovviamente impiegato in modo corretto ed appropriato.

□

Fabio Fenaroli
Bruno Quadrio

La valutazione della pericolosità sismica locale

Quando ci fu chiesto di affrontare in un articolo per "Il geometra bresciano" la problematica della pericolosità sismica locale si era all'indomani del convegno del 27 marzo 2009 durante il quale, presso l'Aula Magna dell'Istituto tecnico per geometri "Tartaglia" di Brescia, il Settore Assetto territoriale, Parchi e VIA della Provincia di Brescia e il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pavia, con il patrocinio di Regione Lombardia e Ordine dei Geologi della Lombardia avevano presentato le risultanze dello studio relativo alla "Valutazione della pericolosità sismica locale dei territori delle Comunità Montane del Sebino Bresciano e della Val Trompia". Tale studio rappresenta il primo stadio di un progetto più ampio che valuterà le problematiche di pericolosità sismica locale di tutte le zone 2 e zone 3 della Provincia di Brescia, così come sono state individuate dall'OPCM 3274/03, recepita dalla Regione Lombardia con D.G.R. 14964 del 7 novembre 2003.

Va da sé che se l'intenzione iniziale era quella di illustrare i contenuti dello studio sopraccitato, alla luce di quanto successo in Abruzzo nella notte fra domenica 5 e lunedì 6 aprile 2009, questa intenzione si è man mano estesa anche all'esigenza di fare il punto della situazione in merito allo "stallo" legislativo inerente l'applicazione delle più re-

centi normative sismiche, prima fra tutti il D.M. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni". Ma procediamo con ordine.

Pericolosità sismica locale

La definizione di pericolosità sismica locale deriva dal concetto più generale di pericolosità sismica ed è strettamente legato alle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del sito in esame. Infatti tali caratteristiche sono direttamente responsabili delle modifiche che un segnale sismico subisce rispetto allo stesso segnale misurato in condizioni di "free field", ovvero in assenza di strutture e/o in presenza di un *bedrock* sismico supposto piano.

Il moto sismico generato da un terremoto alla superficie di un sito dipende da un insieme di fenomeni fisici che

schematicamente possono essere raggruppati in tre categorie fondamentali (figura 1): meccanismo di sorgente, propagazione delle onde sismiche dalla sorgente al sito e effetti di sito. I primi due gruppi di fenomeni definiscono il moto sismico di ingresso al sito che può poi subire importanti modifiche a causa dell'interazione delle onde sismiche con le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche locali.

Queste condizioni locali del sito comprendono sia le caratteristiche litologico-tecniche dei terreni, sia le caratteristiche morfologiche degli ammassi rocciosi, distinti e caratterizzati poi sulla base delle loro proprietà fisiche e meccaniche. Tali condizioni sono responsabili della modifica del segnale sismico sia in termini di ampiezza, che di conte-

nuto in frequenza e durata; tutto quello che concorre a tali modifiche viene generalmente indicato con il termine "effetti di sito" o "risposta sismica locale".

Gli effetti di sito sono il risultato di molteplici fenomeni fisici (riflessioni multiple, diffrazione, focalizzazione, risonanza etc.) che le onde subiscono in corrispondenza delle eterogeneità e discontinuità degli strati più superficiali e in corrispondenza delle irregolarità topografiche.

Tra i principali fenomeni fisici responsabili degli effetti di sito si possono distinguere (figura 2):

1. effetti stratigrafici (o 1D);
2. effetti di bordo (o di valle);
3. effetti topografici.

Dal punto di vista pratico, la risposta sismica locale viene valutata rispetto ad un sito di riferimento costituito dall'affioramento piano (ipote-

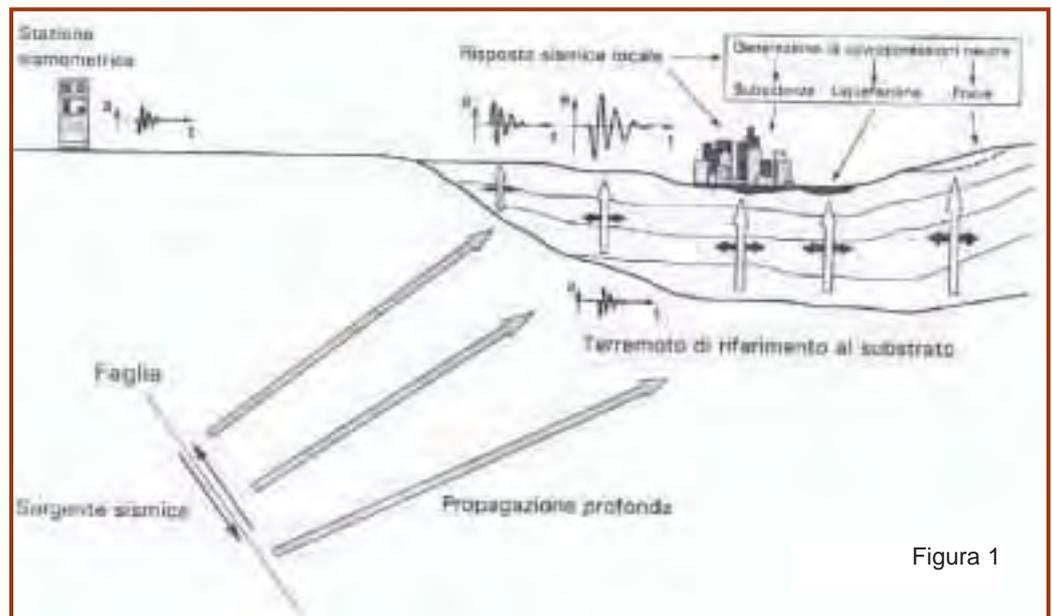
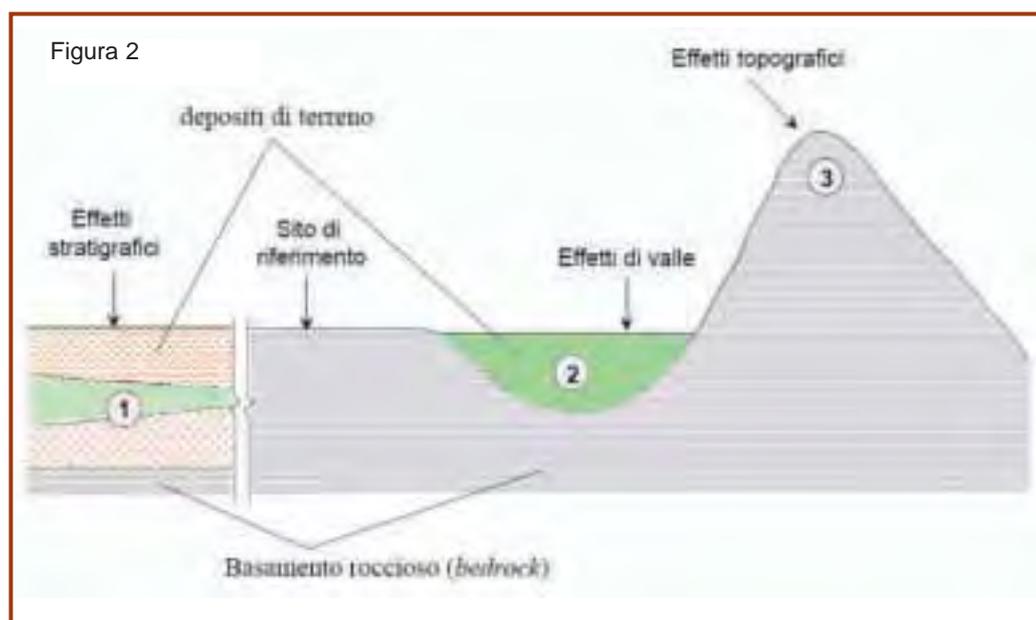


Figura 1

Figura 1: schematizzazione dei fenomeni che determinano il moto sismico alla superficie di un sito

Figura 2: effetti di amplificazione del moto sismico



tico o realmente esistente) del basamento roccioso (*bedrock*) presente nell'area. In altre parole, il moto sismico determinato in un generico punto del sito in esame attraverso differenti metodi (numerici, sperimentali etc.) viene confrontato con quello relativo all'affioramento del *bedrock* definito moto di riferimento. Molteplici sono gli esempi di indirizzi e di linee guida finalizzate alla definizione ed all'analisi della pericolosità sismica locale ed una peculiarità che accomuna la stragrande maggioranza di tali studi è la loro articolazione su più livelli di approfondimento (solitamente 3) distinti oltre che in base alla precisione e abbondanza dei dati, anche sulla scala di indagine e sugli obiettivi per i quali gli studi sono stati realizzati.

Inquadramento normativo: la classificazione sismica, lo stato dell'arte in Italia e in Regione Lombardia

Per quanto riguarda la pericolosità sismica e la normativa italiana, le prime misure legislative vennero prese dal governo borbonico a seguito dei terremoti che colpirono la Calabria nel 1783 causando più di 30.000 morti; dopo il terremoto che distrusse Reggio Calabria e Messina il 28 dicembre 1908, causando, si stima, 80.000 vittime, fu promulgata la prima classificazione sismica italiana, intesa come l'elenco dei comuni sismici, comprendente la lista dei comuni per i quali si tramandava il ricordo di danneggiamenti subiti nel passato. Nel 1974 fu promulgata la nuova normativa sismica nazionale contenente i criteri di costruzione antisismica, e la classificazione sismica, in-

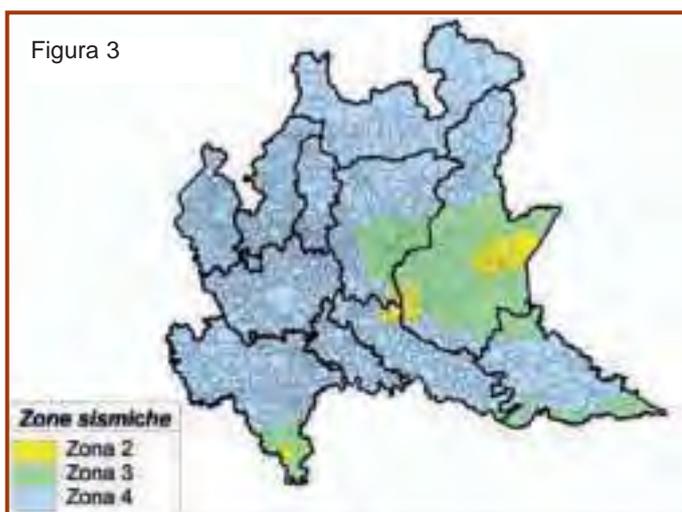
tesa come lista dei comuni in cui si sarebbero dovute applicare particolari norme costruttive; quest'ultima fu stabilita con decreto legislativo e pertanto aggiornabile qualora le nuove conoscenze in materia lo avessero richiesto; fino al 1980 però furono inseriti semplicemente i comuni nuovamente colpiti da terremoti.

Gli studi sismologici e geologici che seguirono i terremoti del 1976 in Friuli e del 1980 in Irpinia, permisero la formulazione di una proposta di classificazione sismica basata, per la prima volta in Italia, su indagini di tipo probabilistico della sismicità italiana e che conteneva un embrione di stima del rischio sismico sul territorio nazionale. La proposta formulata dal CNR fu presentata al governo e tradotta

in una serie di decreti da parte del Ministero dei Lavori Pubblici tra il 1980 ed il 1984. Da allora la comunità scientifica ha compiuto altri significativi passi nella comprensione del fenomeno sismicità, utilizzando metodologie statistiche internazionalmente convalidate, per fissare le conoscenze disponibili alla prima metà degli anni '90. Con il terremoto del Molise del 31 ottobre 2002 è stato compiuto un passo decisivo nel valutare la pericolosità sismica a livello nazionale: l'OPCM 3274 del 2003 ha definitivamente sancito che tutto il territorio italiano è da considerarsi sismico suddividendolo in 4 zone di pericolosità (da zona 1, la più alta, a zona 4): da elevatissima per diversi tratti dell'Appennino meridionale, a praticamente nulla per la Sardegna. In particolare per la Lombardia sono stati mantenuti in zona 2 i 41 comuni sismici già classificati di seconda categoria nel D.M. 5 marzo 1984, aggiungendo 238 comuni in zona 3 e 1267 in zona 4 (figura 3). In ultimo, per quanto riguarda le costruzioni, con il decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008, è stato approvato il testo aggiornato delle nuove norme tecniche in materia di costruzioni che rappresentano la messa a punto di una normativa completa in materia di costruzioni relativa alla progettazione strutturale degli edifici ed alle principali opere di ingegneria civile, oltre alle caratteristiche dei ma-

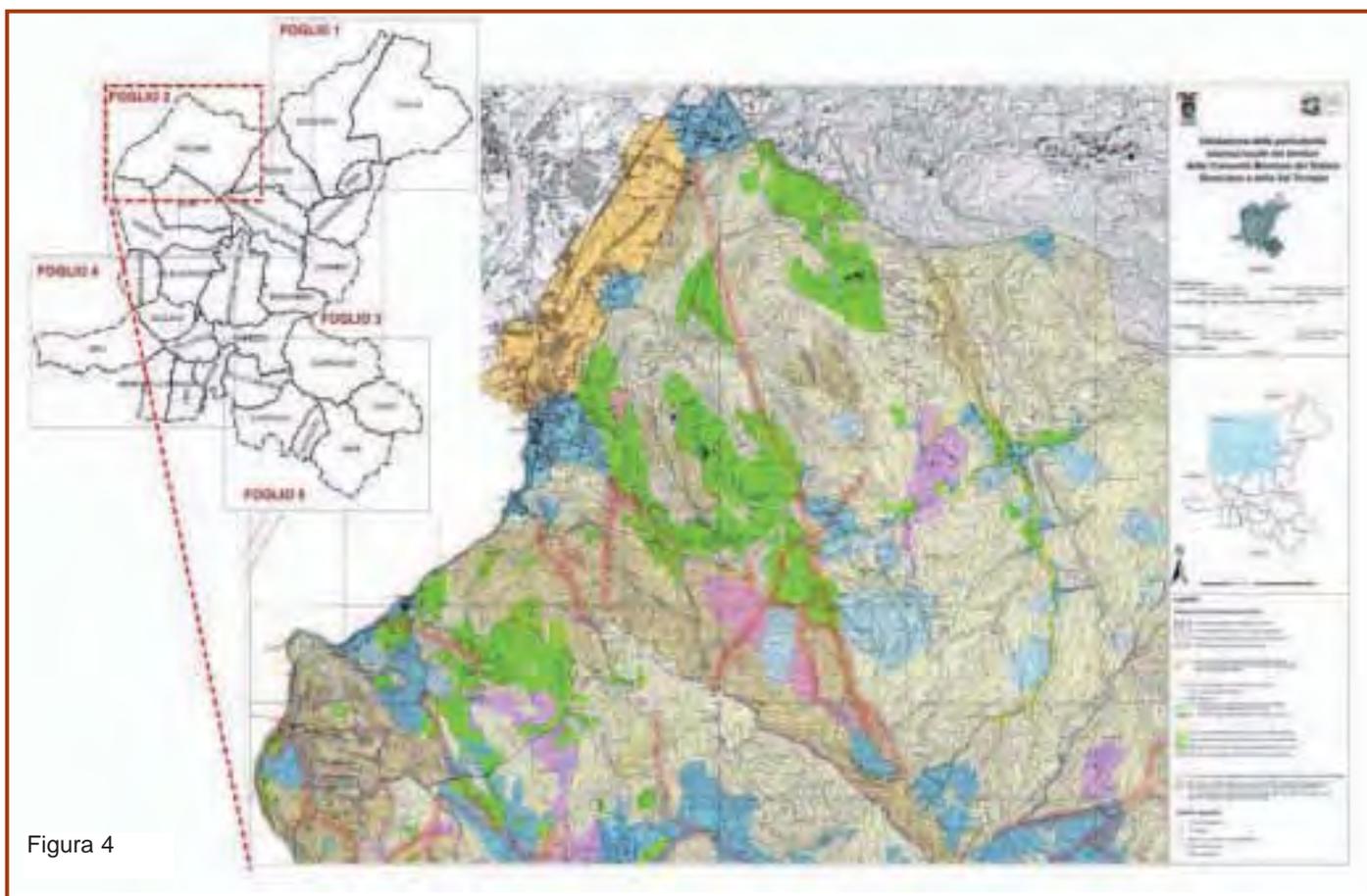
Figura 3: classificazione sismica attualmente vigente in Lombardia

Figura 4: inquadramento dell'area studiata e foglio 2 della Carta di pericolosità sismica locale



teriali e dei prodotti utilizzati. Tale decreto, in linea con quanto sviluppato a livello europeo nell'Eurocodice 8, ha subito una serie di proroghe, ultima delle quali meglio conosciuta come “milleproroghe” con DL 207/2008, che ne deferirebbe l'entrata in vigore al 30 giugno 2010. Proprio in questi giorni si sta discutendo a livello istituzionale, l'anticipazione di tale termine. Nel frattempo la Regione Lombardia, con le procedure contenute nella D.G.R. 7374 del 28 maggio

2008 ha aggiornato quanto contenuto nell'allegato 5 alla D.G.R. 1566 del 22 dicembre 2005, sulla base delle avvenute modifiche in materia di norme tecniche sulle costruzioni. Come si evince dal testo, tali procedure, mirate alla valutazione degli effetti di sito nell'ambito della redazione dei PGT, sono organizzate con una struttura modulare che si presta ad una continua e graduale implementazione ed aggiornamento. La metodologia prevede tre livelli di approfondimento con grado





di dettaglio in ordine crescente ai fini di determinare i parametri definiti nel paragrafo precedente: solo i primi due livelli sono obbligatori in fase di pianificazione, il III livello di approfondimento è obbligatorio in fase di progettazione sia quando con il II livello si dimostra l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale per gli scenari di pericolosità sismica locale caratterizzati da effetti di amplificazione, sia per gli scenari di pericolosità sismica locale caratterizzati da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione.

Valutazione della pericolosità sismica locale dei territori della comunità montane del Sebino Bresciano e della Val Trompia

La più recente classificazione sismica del territorio nazionale evidenzia come la provincia di Brescia ricada parzialmente in una zona a rischio sismico medio-alto. Per tale motivo, come accennato nell'introduzione, è stato condotto uno studio pilota finalizzato alla definizione di un primo livello di pericolosità sismica locale a scala sub-provinciale (secondo la D.G.R. 7374 del 28 maggio 2008) estendibile poi a tutti i comuni ricadenti in zona 2 e 3 della provincia. Tale progetto rappresenterà un valido punto di partenza per la caratterizzazione del territorio a scala comunale dal punto di vista della pericolosità sismica locale, da parte dei professionisti in-



caricati. L'attenzione è stata focalizzata sulle comunità montane del Sebino Bresciano e Val Trompia, sulla base della particolare concentrazione di dati presenti, oltre che sulla base delle conoscenze geologiche pregresse e del territorio più in generale.

Per tali comuni è stato effettuato uno studio finalizzato all'applicazione della normativa regionale secondo un primo livello di approfondimento tenendo inoltre in considerazione gli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" recentemente emanati dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale. Il progetto ha portato alla redazione di un'apposita cartografia geologica e geomorfologica, confluite poi in una carta della pericolosità sismica lo-

cale basata sull'elaborazione dei dati esistenti. L'area studiata è stata suddivisa per ragioni grafiche in 5 fogli (figura 4) in scala 1:10.000. Sulla base di quanto definito dalla normativa regionale e dagli indirizzi nazionali, sono stati individuati scenari di pericolosità sismica locale potenzialmente responsabili di indurre effetti di instabilità, cedimenti, amplificazioni topografiche, morfologiche, litologiche e comportamenti differenziali nell'eventualità di un fenomeno sismico.

Conclusioni

Lo studio sulla pericolosità sismica locale illustrato nel presente articolo ha evidenziato, per il territorio analizzato, diverse situazioni di criticità. Tali analisi permettono di approfondire la conoscenza delle problema-

tiche territoriali, conoscenza che se da un lato offre i giusti strumenti per la pianificazione, dall'altra fornisce a tutti i "tecnici del territorio" il substrato conoscitivo necessario per affrontare e per approntare una corretta gestione del territorio stesso. □

Bibliografia

- Bollettino Ufficiale Regione Lombardia N. 11, Edizione speciale del 20 marzo 2009, Milano.
- PAGLIAROLI, A. (2006). *Studio numerico e sperimentale dei fenomeni di amplificazione sismica locale di rilievi isolati*, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", dipartimento di ingegneria strutturale e geotecnica, Dottorato di ricerca in ingegneria geotecnica (XVIII ciclo).
- PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI (2009). *Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica*, Roma.
- QUADRO, B. (2008). *Il modello geologico-tecnico e i codici di calcolo per l'amplificazione sismica: metodi, esperienze e normativa*, Università degli Studi di Pavia, dipartimento di Scienze della Terra, Dottorato di ricerca in Scienze della Terra (XXI ciclo).

Ordine dei geologi della Lombardia

con l'adesione e il patrocinio

Collegio geometri di Brescia

Collegio dei Costruttori di Brescia

con la sponsorizzazione tecnica di Borghi Azio S.p.A.
e di "Consorzio Italiano Produttori Gabbioni"

Incontro di aggiornamento professionale

Difesa dei versanti e mitigazione del rischio idrogeologico in ambiente montano con tecniche a basso impatto ambientale *Soluzioni, nuove tecnologie ed approccio progettuale*

Scuola Edile Bresciana c/o Collegio Costruttori di Brescia
Via Garzetta 51 - Brescia

Venerdì 15 maggio 2009

Ore 14,00

Registrazione dei partecipanti. Consegna della documentazione e introduzione degli organizzatori

Apertura lavori

- dr. geol. L. Griffini, *Presidente Ordine dei geologi della Lombardia*
- geom. Giovanni Platto, *Presidente Collegio dei geometri di Brescia*

I SESSIONE - Drenaggi

14,30 - 15,30

Metodologie di calcolo ed approccio progettuale per la stabilizzazione di coltri instabili mediante la realizzazione di trincee drenanti a gravità

Relatore: prof. ing. Maurizio Ponte, *Università della Calabria*

15,30 - 16,00

Intervento su versante in frana con adeguamento delle opere di drenaggio. Il caso della frana delle "Lore" in comune di San Giovanni Ilarione (Vr): la più grande frana del Veronese

Relatori: dott. Alessandro De Giuli e dott. Francesco Vesentini, *Regione Veneto - Servizio Forestale di Verona - Ufficio Difesa Idrogeologica*

16,00 - 16,30 **Coffee break**

II SESSIONE - Controllo erosione

16,30 - 17,30

Rafforzamenti corticali e rinverdimento di scarpate in erosione, mediante l'utilizzo di tecniche combinate di ingegneria naturalistica e ingegneria tradizionale. Nuove metodologie, ruolo della vegetazione ed esempi applicativi

Relatore: dott. geol. Massimo Comedini, *consulente geotecnico*

III SESSIONE - Opere di sostegno flessibili

17,30 - 18,30

Stabilità dei versanti con opere di sostegno flessibili: terre rinforzate e gabbionate (sia classiche che chiodate e rinverdibili). Progettazione alla luce di nuovi orientamenti normativi (DM 14 gennaio '08 e Circolare 2 febbraio '09)

Relatore: ing. Piero Bongio, *responsabile Ufficio Geotecnica SPEA Ingegneria Europea*

IV SESSIONE - Aggiornamento normativo

18,30 - 18,45

Circolare Consiglio Superiore LLPP del maggio 2006: Linee guida per la redazione di capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione; cosa cambia per Enti e progettisti: aspetti tecnici e legali

Relatori: dott. Massimo Borghi, *Consorzio Italiano Produttori Gabbioni, Commissione tecnica*; dott. geol. Daniele De Toni, *libero professionista*

Dibattito e conclusioni

Segreteria organizzativa: Samanta Albertini, Borghi Azio S.p.A., Via Papa Giovanni XXIII, 15 - 42020 San Polo d'Enza, Reggio Emilia. e-mail: samanta.albertini@borghiazio.com
www.borghiazio.com - tel. 0522-873193

Ai partecipanti verranno forniti gli atti della giornata su supporto informatico e documentazione tecnica.

Termine ultimo per iscrizione: **venerdì 8 maggio 2009**

Delegati Cassa: le percentuali di ricambio e l'incremento delle donne

Lelenco dei nuovi Delegati Cassa per il quadriennio 2009-2013 pervenutoci dal collega Dario Piotti, che ringraziamo, induce in chi lo legge con attenzione e interesse alcune osservazioni sulla sua composizione territoriale, sulle percentuali di ricambio e sulla variazione della sua rappresentanza femminile e sull'età dei delegati..

Il dato riguardante il ricambio dei delegati rispetto al quadriennio precedente su scala nazionale indica una percentuale complessiva del 30%, un risultato da considerare abbastanza soddisfacente. I dati disaggregati regione per regione offrono percentuali piuttosto discordanti tra loro che vanno dal 60% della Calabria e della Campania, al 32-38% di Piemonte, Marche e Lombardia fino all'assenza totale di rinnovamento di Trentino Alto Adige, Umbria e Valle d'Aosta.

Se consideriamo le classi d'età dei nuovi delegati notiamo che quelli tra i 30 e 40

anni rappresentano l'11% sul un totale di 45, cioè 5, dei quali 3 sono donne e 2 uomini. La classe d'età tra i 41 e i 50 anni rappresenta il 56% (25, dei quali 6 sono donne e 19 uomini). La classe 51-62 anni rappresenta il 33% (15, tutti maschi).

La presenza femminile complessiva è di 9 Delegate Cassa, con un forte incremento rispetto al quadriennio precedente, che vedeva la presenza di solo 3 donne.

È un dato, quest'ultimo, molto confortante che conferma come la nostra professione si arricchisca sempre più del valido contributo delle nostre bravissime colleghe.

Ultima osservazione: fra i 150 Delegati nazionali alla Cassa 6 sono sessantadueni rappresentando il 4% del totale; non potranno concludere il mandato, perché decadranno al compimento del sessantacinquesimo genetliaco, cioè al raggiungimento dell'età pensionabile. □

Percentuali di ricambio dei Delegati Cassa

	<i>n. Delegati</i>	<i>nuovi</i>	<i>percent.</i>
Abruzzo	4	1	25%
Basilicata	2	=	0
Calabria	5	3	60
Campania	10	6	60
Emilia Romagna	12	3	25
Friuli Venezia Giulia	4	=	0
Lazio	10	5	50
Liguria	5	2	40
Lombardia	22	7	32
Marche	6	2	33
Molise	2	1	50
Piemonte	13	5	38
Puglia	8	1	13
Sardegna	5	1	20
Sicilia	9	1	11
Toscana	14	4	28
Trentino Alto Adige	2	=	0
Umbria	4	=	0
Valle d'Aosta	1	=	0
Veneto	12	3	25
Totale	150	45	30

Classi d'età dei nuovi Delegati Cassa

	<i>donne</i>	<i>uomini</i>	<i>totale</i>	<i>percent.</i>
dai 30 ai 40 anni	3	2	5	11%
dai 41 ai 50 anni	6	19	25	56
dai 51 ai 62 anni	=	15	15	33
Totale	9	36	45	100



Componenti il comitato dei Delegati alla Cassa di Previdenza per il quadriennio 2009-2013

<i>n.</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Collegio</i>	<i>Circoscrizione regionale</i>
1	CANDELOORO	DONATO	PESCARA	ABRUZZO
2	CANTORESÌ	ANDREA	TERAMO	ABRUZZO
3	DI MATTEO	FRANCO	L'AQUILA	ABRUZZO
4	SANTONE	ROCCO ANTONIO	CHIETI	ABRUZZO
5	CASIELLO	MARIANO ANTONIO	MATERA	BASILICATA
6	SALVATORE	PASQUALE	POTENZA	BASILICATA
7	BAGNATO	GENNARO	CROTONE	CALABRIA
8	CHILLÀ	FERDINANDO	CATANZARO	CALABRIA
9	DI LEO	FRANCESCO	COSENZA	CALABRIA
10	MISEFARI	ANTONIO	REGGIO CALABRIA	CALABRIA
11	PIRO	BIAGIO	VIBO VALENTIA	CALABRIA
12	BUONO	DIEGO	NAPOLI	CAMPANIA
13	BUONO	PASQUALE FRANCESCO	NAPOLI	CAMPANIA
14	CANGIANIELLO	ANTONIO	NAPOLI	CAMPANIA
15	CARLINO	MAURIZIO	NAPOLI	CAMPANIA
16	MARCHETTA	CARMINE	SALERNO	CAMPANIA
17	MARRA	FABRIZIO NICOLA	AVELLINO	CAMPANIA
18	PEZONE	LUIGI	CASERTA	CAMPANIA
19	PORCARO	AMALIA	BENEVENTO	CAMPANIA
20	PREVETE	GENNARO	AVELLINO	CAMPANIA
21	ROSATO	CLAUDIO	BENEVENTO	CAMPANIA
22	AMADASI	FAUSTO	PARMA	EMILIA ROMAGNA

<i>n.</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Collegio</i>	<i>Circoscrizione regionale</i>
23	BATISTI	STEFANO	BOLOGNA	EMILIA ROMAGNA
24	BOTTEGHI	MICHELA	RIMINI	EMILIA ROMAGNA
25	GIOVANNINI	PIERPAOLO	FERRARA	EMILIA ROMAGNA
26	LOSI	DANIELE	MODENA	EMILIA ROMAGNA
27	MAGLI	MASSIMO	BOLOGNA	EMILIA ROMAGNA
28	MAGRI	RAFFAELE	RAVENNA	EMILIA ROMAGNA
29	PATRACCHINI	DANIELE	FERRARA	EMILIA ROMAGNA
30	RICCI	ROBERTO	RIMINI	EMILIA ROMAGNA
31	RIZZI	ALESSANDRO	REGGIO EMILIA	EMILIA ROMAGNA
32	STRANO	SEBASTIANO	FORLÍ	EMILIA ROMAGNA
33	ULTORI	GIAN PAOLO	PIACENZA	EMILIA ROMAGNA

34	FIOR	TIZIANO	PORDENONE	FRIULI VENEZIA GIULIA
35	FIORITTI	RENZO	UDINE	FRIULI VENEZIA GIULIA
36	PAPA	ANTONINO	TRIESTE	FRIULI VENEZIA GIULIA
37	SERA	PIER GIUSEPPE	GORIZIA	FRIULI VENEZIA GIULIA

38	AQUILANI	MARIA TERESA	VITERBO	LAZIO
39	AVERSA	ANTONIO	FROSINONE	LAZIO
40	CREPALDI	DANIELE	RIETI	LAZIO
41	D'ALELIO	MARCO	ROMA	LAZIO
42	FASANARI	ALVARO	VITERBO	LAZIO
43	LA MARRA	MIRELLA	FROSINONE	LAZIO
44	MASCITTI	SANDRO	LATINA	LAZIO
45	ROMITI	BERNARDINO	ROMA	LAZIO
46	VALENTE	PAOLO	FROSINONE	LAZIO
47	VOLPONI	FAUSTO	ROMA	LAZIO

48	ALESSIO	ENRICO	GENOVA	LIGURIA
49	COSTA	FABRIZIO	LA SPEZIA	LIGURIA
50	LANERO	LUIGI PILADE GIUSEPPE	GENOVA	LIGURIA
51	ODELLA	LUCIO	SAVONA	LIGURIA
52	RICHERMO	MARCO	IMPERIA	LIGURIA

<i>n.</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Collegio</i>	<i>Circoscrizione regionale</i>
53	BALBI	ENZO MARIA	MILANO	LOMBARDIA
54	BELLAVIA	GIUSEPPE	BRESCIA	LOMBARDIA
55	BONFANTI	PIERPAOLO	MILANO	LOMBARDIA
58	CORTESI	DAVIDE	MANTOVA	LOMBARDIA
57	FAPPANI	PAOLO	BRESCIA	LOMBARDIA
58	FERRARI	RENATO	BERGAMO	LOMBARDIA
59	FERRARIO	CLAUDIO	VARESE	LOMBARDIA
60	MEDICI	GIULIANO	COMO	LOMBARDIA
61	PALU'	ROBERTO	CREMONA	LOMBARDIA
62	PIOLINI	RENATO	LODI	LOMBARDIA
63	PIOTTI	DARIO PIERGIOVANNI	BRESCIA	LOMBARDIA
64	QUDRI	RENATO	MILANO	LOMBARDIA
65	RADICE	PAOLO	MILANO	LOMBARDIA
66	RAVASI	MARIO	PAVIA	LOMBARDIA
67	RE	GIOVANNI	BERGAMO	LOMBARDIA
68	ROTA	ROMEO	BERGAMO	LOMBARDIA
69	SANDRINELLI	ISACCO	VARESE	LOMBARDIA
70	SCOTTI	DANIELE	PAVIA	LOMBARDIA
71	SPECCHIO	MICHELE	MONZA E BRIANZA	LOMBARDIA
72	TENTORI	MARCO	LECCO	LOMBARDIA
73	VESCOVI	SIMONETTA	BRESCIA	LOMBARDIA
74	VETTOVALLI	PIETRO	SONDRIO	LOMBARDIA
75	ANGELINI	PIETRO ARMANDO	ANCONA	MARCHE
76	BERTOLOTTI	MASSIMO	ASCOLI PICENO	MARCHE
77	CECCHETELLI	CARLO	PESARO	MARCHE
78	FERRANTI	GIAN NICOLA	MACERATA	MARCHE
79	MICARELLI	CLAUDIO	CAMERINO	MARCHE
80	SQUARCIA	ANGELO	FERMO	MARCHE
81	MOLINARO	ALBERTO	CAMPOBASSO	MOLISE
82	TEDESCHI	COSMO	ISERNIA	MOLISE
83	BARCARO	FRANCO MAURIZIO	ALESSANDRIA	PIEMONTE

<i>n.</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Collegio</i>	<i>Circoscrizione regionale</i>
84	BARONIO	PAOLO	BIELLA	PIEMONTE
85	BRIGATTI	ROBERTO	VERBANIA	PIEMONTE
86	DROCCO	FRANCO VALERIO	CUNEO	PIEMONTE
87	FERRERI	ALDA	MONDOVÍ	PIEMONTE
88	FUMAGALLI	FULVIO	NOVARA	PIEMONTE
89	GHISIO	GIUSEPPE	VERCELLI	PIEMONTE
90	OTTOGALLI	MASSIMO	TORINO	PIEMONTE
91	PAUTASSO	GIANLUCA	TORINO	PIEMONTE
92	SPINELLI	LIVIO	CUNEO	PIEMONTE
93	SPINOGLIO	GIOVANNI	CASALE MONFERRATO	PIEMONTE
94	TESIO	ILARIO	TORINO	PIEMONTE
95	TIBERINI	GIORGIO	ASTI	PIEMONTE

96	BIANCO	GIOVANNI	BARI	PUGLIA
97	DI NOIA	FRANCESCO	BAT	PUGLIA
98	D'IMPERIO	DONATO	LUCERA	PUGLIA
99	FRISULLO	SERAFINO	LECCE	PUGLIA
100	MAGGIORE	GIUSEPPE	BRINDISI	PUGLIA
101	MARASCO	ALESSANDRO	TARANTO	PUGLIA
102	RATANO	LUIGI	LECCE	PUGLIA
103	TAGGIO	LORENZO	FOGGIA	PUGLIA

104	CONGIU	MAURIZIO	CAGLIARI	SARDEGNA
105	COTTU	PAOLO	NUORO	SARDEGNA
106	FOIS	RINALDO	SASSARI	SARDEGNA
107	SANNA	ANTONIO IGNAZIO	ORISTANO	SARDEGNA
108	SANNA	GIOVANNI	SASSARI	SARDEGNA

109	BERTINO	ANDREA	MESSINA	SICILIA
110	CASCIO	GUIDO	ENNA	SICILIA
111	GAROFALO	CARMELO	PALERMO	SICILIA
112	GARZIA	ARMANDO	RAGUSA	SICILIA
113	GRACEFFO	SALVATORE	AGRIGENTO	SICILIA
114	MAMMANO	LUIGI	CALTANISSETTA	SICILIA

<i>n.</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Collegio</i>	<i>Circoscrizione regionale</i>
115	OSSINO	FRANCESCO	SIRACUSA	SICILIA
116	QUACECI	PASQUALE	CATANIA	SICILIA
117	TERMINE	ANGELO	TRAPANI	SICILIA

118	ALBERTI	ROLANDO	MASSA CARRARA	TOSCANA
119	ARRIGHI	GIACOMO	PISA	TOSCANA
120	BACCI	MONICA	PISTOIA	TOSCANA
121	BIANCHI	DILLO	LIVORNO	TOSCANA
122	BRUNI	GIANNI	AREZZO	TOSCANA
123	CORRIDORI	EUGENIO	GROSSETO	TOSCANA
124	GIGLIOLI	ROBERTO	FIRENZE	TOSCANA
125	LEPORE	BRUNO	FIRENZE	TOSCANA
126	MAZZONI	ALBERTO	PRATO	TOSCANA
127	MEOZZI	GIORGIO	LUCCA	TOSCANA
128	MIGLIORINI	GIAN LUCA	FIRENZE	TOSCANA
129	QUERCINI	MAURIZIO	SIENA	TOSCANA
130	TONELLI	ANTONIO	LUCCA	TOSCANA
131	ZANGHI	ANTONIO	LIVORNO	TOSCANA

132	MOROCUTTI	GIANFRANCO	BOLZANO	TRENTINO ALTO ADIGE
133	VERSINI	ARMANDO	TRENTO	TRENTINO ALTO ADIGE

134	CHITARRAI	PIETRO	PERUGIA	UMBRIA
135	DONATELLI	MARCO	TERNI	UMBRIA
136	MARIUCCI	AVIO	PERUGIA	UMBRIA
137	TONZANI	ENZO	PERUGIA	UMBRIA

138	BERTOLIN	MARIO	AOSTA	VALLE D'AOSTA
-----	----------	-------	-------	---------------

139	AZZI	FRANCESCO	ROVIGO	VENETO
140	BENEDETTI	RINO FRANCESCO	VERONA	VENETO
141	BENVEGNI'	ALESSANDRO	VICENZA	VENETO
142	CATTANI	CHIARA	PADOVA	VENETO
143	DE MARTIN	MASSIMILIANO	VENEZIA	VENETO

<i>n.</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Collegio</i>	<i>Circoscrizione regionale</i>
144	FELLET	ERMANN0	TREVIS0	VENETO
145	MOMI	LEO	TREVIS0	VENETO
146	PIOVAN	GIANNI GIUSEPPE	VICENZA	VENETO
147	RIZZO	GIOVANNI	VENEZIA	VENETO
148	SCALI	ROBERTO	VERONA	VENETO
149	ZAGO	CLAUDIO	BELLUNO	VENETO
150	ZECCHIN	ODDONE	PADOVA	VENETO

Convocazione Comitato dei Delegati Cassa

Il Comitato dei Delegati è convocato presso la sede della Cassa, Lungotevere Arnaldo da Brescia n. 4, in prima convocazione alle ore 15,00 di lunedì 25 maggio 2009 ed in seconda convocazione martedì 26 maggio 2009 dalle ore 9,00 alle ore 17,30 con prosecuzione nel giorno di mercoledì 27 maggio 2009 dalle ore 9,00 alle ore 13,00 con il seguente

ORDINE DEL GIORNO

1. Approvazione verbale n. 147 del 24-25-26 novembre 2008;
2. Votazioni per elezione, ai sensi dell'art. 12, comma 3, lett. c) dello Statuto della Cassa, di n. 11 componenti il Consiglio di Amministrazione;
3. Bilancio consuntivo 2008 e Bilancio consolidato 2008 - approvazione (si fa riserva di inviare tempestivamente le relazioni del Collegio Sindacale appena saranno pervenute);
4. Comunicazioni del Presidente;
5. Varie ed eventuali.

I lavori, accertata la presenza dei Delegati, inizieranno già in prima convocazione con la trattazione del primo punto all'ordine del giorno, per proseguire nella giornata di martedì 26 maggio.

Le operazioni di voto per l'elezione di n. 11 componenti il Consiglio di Amministrazione di cui al secondo punto all'ordine del giorno inizieranno lunedì 25 maggio 2009 subito dopo la trattazione del primo punto all'ordine del giorno per concludersi alle ore 18,30 e durante le stesse, nella sala ad esse adibita, non sarà possibile formulare interventi né sarà ammessa alcuna forma di propaganda. Non sono ammesse votazioni per delega.

La scheda di votazione dovrà contenere i nominativi, corrispondenti a quelli dei candidati prescelti, trascritti con grafia leggibile e completi di cognome, nome e data di nascita dei medesimi. I nominativi da votare dovranno essere solo undici.

Ai sensi dell'art. 14.1 dello Statuto della Cassa, possono essere eletti componenti il Consiglio di Amministrazione gli iscritti obbligatori alla Cassa.

A votazione conclusa, verranno subito scrutinate le schede e verranno proclamati eletti i candidati che avranno ottenuto il maggior numero di voti. Ai sensi dell'art. 14.2 dello Statuto della Cassa, in caso di parità di voti sarà eletto il candidato con maggiore anzianità di iscrizione all'Albo professionale e, fra coloro che abbiano pari anzianità di iscrizione all'Albo, il più anziano di età.

Il Presidente
Fausto Amadasi

Laura Cinelli

Ecopolis 2009: occasione per fare il punto della categoria su ambiente e qualità

In occasione dell'evento espositivo Ecopolis 2009, appuntamento dedicato allo studio dell'ambiente urbano ed alla qualità della vita in esso svolta, tenutosi i primi giorni d'aprile presso la nuova fiera di Roma, il Consiglio Nazionale ha organizzato una giornata di lavoro convocando presso la fiera stessa la Terza Assemblea dei Presidenti, invitando anche i Consiglieri dei Collegi Provinciali.

Le notizie dal nostro paese e dal mondo, le sollecitazioni che giungono dalla società civile, inducono a non ignorare e a porre maggior attenzione alle problematiche inerenti alla tutela del paesaggio, dell'ambiente, anche di quello interessato da interventi edilizi, nonché al benessere fisico e psichico dei cittadini.

In senso generale è auspicabile che tali intendimenti siano condivisibili da tutti,

ma per noi, per la nostra categoria, tale argomento costituisce qualcosa in più, ovvero una alta possibilità di lavoro innovativo e di elevata qualità.

Questa, in sintesi, la motivazione che si è colta nella giornata di lavoro aperta dal Presidente Savoldi e durante la quale una gremita platea di 800 geometri ha seguito con interesse un primo intervento informativo sull'attività del CNG, affidato ad alcune relazioni esposte dai Consiglieri Nazionali, cui è seguita una tavola rotonda dedicata ai temi ambientali con la partecipazione, oltre che dei nostri massimi dirigenti di categoria, anche di esponenti tecnici e politici, quali il dott. Norbert Lantschner (direttore di Casaclima), l'arch. Wolfgang Reinberg, e l'on. Togni. L'intensa giornata di lavori si è conclusa con gli interventi dei rappresentanti delle Associazioni di categoria e dei

Presidenti dei Collegi.

A prescindere dalla mera cronaca di "chi ha detto cosa", gli interventi dei Consiglieri nazionali hanno fatto il punto su vari temi relativi agli aspetti professionali che ci riguardano. Si è parlato quindi di ambiente, progettazione, catasto, etc., e si sono delineati gli intenti programmatici che questo Consiglio si propone, le attività poste in essere e i risultati fin qui conseguiti.

Uno dei progetti che stanno più a cuore del Consiglio Nazionale geometri è inteso a favorire un migliore accreditamento della nostra professione con l'attuazione di standard qualitativi che a partire dalla fase di formazione continua e tramite idonei strumenti attuativi, elevi il grado di professionalità che ci compete.

Vi sono stati vari interventi del Presidente volti alla disamina con i presidenti e i consiglieri provinciali degli aspetti legati al tema "ambiente", affinché si avviino a livello locale delle iniziative più adeguate a qualificare la nostra professione ed attività, inerenti al settore della progettazione edilizia coerente con la tutela dell'ambiente e dei contenimenti dei consumi energetici, e che i dirigenti di categoria, nonché le Associazioni, si facciano portatori di entusiasmo presso gli iscritti.

Savoldi ha colto inoltre l'occasione anche per parlare di un altro tema a lui molto caro ovvero quello della scuola e dei futuri istituti tecnici.

Se il nostro futuro ha bi-

sogno di iscritti, se la nostra professione deve risultare invitante, allora la sfida sulla formazione va affrontata con decisione e volontà.

Con la riforma degli istituti tecnici, i geometri di domani rientreranno nel settore tecnologico con indirizzo "costruzioni, ambiente e territorio".

Nella scuola verrà rafforzata la cultura scientifica e tecnica, quindi più matematica, scienze e tecnologia, e l'indispensabile inglese. Saranno costituiti comitati tecnico scientifici con composizione paritetica di docenti e di esperti del mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca scientifica tecnologica.

Le professioni entreranno quindi anch'esse nella formazione dei giovani studenti, i quali poi, a diploma ottenuto, potranno frequentare corsi I.T.S. specializzanti, e infine potranno iscriversi al nostro Albo professionale.

Ecco il messaggio forte e chiaro che credo Savoldi volesse trasmettere: maggiore qualità della nostra professione, sviluppo di nuovi ambiti lavorativi, come quello inerente l'ambiente e maggior determinazione per i geometri nel voler essere presenti e protagonisti nel miglioramento della categoria partendo dalla formazione.

□



Bruno Bossini

Assemblea annuale: scarsa la presenza ma vivaci gli interventi

Viene il magone, lasciatemelo dire, a dover riferire di un'Assemblea annuale del Collegio dei geometri e dei geometri laureati della provincia di Brescia, a cui hanno presenziato non più di 25-26 iscritti. Tanto pochi che il Presidente il giorno 20 aprile ha ritenuto di riunire i presenti nella sala del Consiglio. Mancavano anche parecchi consiglieri e consultori: non si sono verificate difficoltà a trovar posto attorno al tavolo consiliare. Serve a nulla recriminare, lo so per esperienza, e sollecitare un maggiore interesse degli iscritti, anche se la riunione è importante, trattandosi di approvare un bilancio di quasi 1.500.000 euro con consistenti avanzi di amministrazione, cifra che rappresenta la sintesi delle attività annuali del Collegio.

Non c'è niente da fare. Tremila e passa iscritti danno ciecamente mandato ad una sparuta schiera di colleghi di stabilire strategie, impegnare risorse non piccole della categoria per il futuro della nostra professione. Era presente oltre al Presidente Giovanni Platto, al segretario Armido Bellotti, al tesoriere Giuseppe Bellavia, come è sua abitudine nei momenti più rilevanti della vita del Collegio, anche il presidente del Consiglio Nazionale Fausto Savoldi. Quest'anno, tra l'altro, al di là dei dati di bilancio di cui più avanti riportiamo le cifre più significative, si è discusso, su sollecitazione del consigliere Nadia Bettari, del problema delle competenze professionali. È ormai noto a tutti che la Magistratura tende sempre più a mortificare le nostre giuste

aspettative: rifacendosi senza barlume di buon senso – dobbiamo dirlo – all'obsoleto regolamento che risale – si ha quasi vergogna a ricordarlo – al 1929, poco meno d'un secolo fa! Nel dibattito che si è sviluppato i presenti hanno avuto modo di esprimere il loro parere su una materia così complessa e vitale per la categoria com'è appunto quella delle competenze professionali. La prima raccomandazione scaturita dalla discussione è quella di premunirsi di un incarico collegiale che preveda, d'accordo con il cliente, l'intervento dello specialista laureato che opererà nel settore del calcolo e, in caso di contenzioso già arrivato, evitare se possibile il ricorso ai decreti ingiuntivi (??fatico??); quei decreti che inducono i giudici, quasi

sempre poco disposti ad approfondire i temi sottoposti al loro giudizio, ma inclini per comodità a dare valore a una legge vecchia di ottant'anni che, con le sue norme ampiamente superate dalla realtà quotidiana, non tiene in alcun conto l'effettiva capacità operativa dei geometri e il contesto del mercato nel settore edile, totalmente diverso da quello esistente nel '29 quando le norme operative che regolano l'attività del geometra professionista sono state scritte.

A tale proposito il presidente Savoldi ha così inquadrato la questione: «In concreto questa situazione di incertezza potrà cambiare solo con l'approvazione di un nuovo regolamento professionale, quello che crediamo il Ministro di Garzia e Giustizia sarà "costretto" a definire per legge in concomitanza con l'approvazione di un unico Albo per le tre professioni dei geometri, dei periti industriali e dei periti agrari che il Consiglio nazionale proporrà al Governo sotto forma di legge delega entro il prossimo giugno». Speriamo in bene. Ma veniamo ai principali dati del bilancio consuntivo del 2008 che l'assemblea ha approvato e a quello di previsione per il 2009. Vediamone alcune cifre: **Entrate:** inizialmente previste in euro 1.502.760,00 più un utilizzo dell'avanzo di amministrazione iniziale di



*La nota del Presidente***Fantasia in libertà**

*L*e libere professioni costituiscono la spina dorsale della vita di un Paese, sia culturalmente sia economicamente. Considerazione disattesa dalla "politica", tant'è che le professioni tecniche hanno come base istitutiva i regolamenti del 1929. Norme scaturite in un periodo politico, economico, sociale e culturale radicalmente diverso dall'attuale.

Ottant'anni senza riuscire a scalfire, modificare e aggiornare regolamenti che stanno alla base di decisioni della Magistratura. Una paralisi legislativa merito (o demerito) di chi?

Si sta programmando l'unione degli Albi di geometri, periti agrari, periti industriali con tutti i problemi delle Casse di previdenza che ne conseguono. Albo unico che condivido nel rispetto delle rispettive competenze.

E se l'unione fa la forza, perché non unire tutte le professioni tecniche (architetti, ingegneri, geometri, periti industriali e periti agrari) in un unico sodalizio? magari espandendo l'idea anche ai dottori agronomi e ai geologi?

Un nuovo sodalizio con un nuovo regolamento, con specifiche mansioni sulle rispettive competenze e rappresentatività costituirebbe una forza elettorale non più trascurabile dalla politica e non più bloccata dalle lobby di potere politico, economico, culturale.

Lo svolgimento dell'attività professionale, di qualsiasi progetto o realizzazione richiede competenze specifiche non più riconducibili a un'unico soggetto: ormai è necessaria l'interdisciplinarietà e la collaborazione delle varie categorie professionali; l'idea sopra fantasticata è ormai una realtà di fatto.

A volte i sogni diventano realtà.

Giovanni Platto



euro 42.672,01 per un totale di euro 1.545.423,01 sono poi state accertate in euro 1.462.046,74.

Uscite: inizialmente previste per euro 1.545.432,01 e poi effettivamente impegnate per un importo complessivo di euro 1.314.021,93 con un avanzo di esercizio di euro 148.024,81 per un totale di euro 1.462.046,74.

Entrate correnti: comprendono i contributi dei 3047 iscritti con una quota annua di euro 300,00 ridotta a euro 150,00 per i giovani iscritti e i contributi di 819 iscritti al registro dei praticanti con

una quota annua di euro 60,00 a cui si aggiungono euro 164.650,00 relativi alle quote d'iscrizione per i soli corsi certificatori e altre entrate più modeste: in totale euro 1.292.636,14.

Uscite correnti: partecipazione a convegni, premi assicurativi, stipendi, oneri previdenziali e assistenziali, acquisti di beni di consumo, compensi per consulenze e incarichi professionali, assemblee, cena sociale, per funzionamento uffici, pubblicazione "Il geometra bresciano", corsi vari per un totale di euro 1.144.611,33.

L'attenta gestione delle uscite ha permesso di concludere l'anno amministrativo con un avanzo di esercizio di euro 148.024,81.

Per quanto riguarda il **bilancio di previsione** per l'anno 2009 rimane in linea con quello del 2008 e prevede tre titoli di entrate (correnti, in conto capitale e partite di giro) per un totale di

euro 1.279.000,00.

Le uscite, che prevedono sempre tre titoli (uscite correnti, in conto capitale e partite di giro) per un totale di euro 1.279.000,00. □



Il Collegio di Brescia pronto a finanziare la gestione di due corsi ITS

Parte da Brescia il coinvolgimento della categoria nell'istituzione dei percorsi post-secondari ITS previsti dal Dpcm 25 gennaio 2008. Tali percorsi, che entreranno in vigore con l'inizio dell'annata scolastica 2010, formeranno geometri altamente specializzati, pronti «ad accedere al mondo del lavoro sin dall'età di 21 anni», come sostiene il presidente del Consiglio Nazionale Fausto Savoldi.

Di ITS si parla dettagliatamente in altra parte della rivista, alla quale rimandiamo i lettori per una esaustiva informazione sulla nuova via di accesso all'Albo professionale. Qui, invece, preme illustrare la conferenza stampa del 18 marzo scorso tenutasi nella sede di Piazzale Cesare Battisti per stimolare la Regione Lombardia a inserire detti corsi nel prossimo piano triennale. Alla conferenza stampa erano stati invitati e hanno risposto alla sollecitazione del presidente del Collegio Giovanni Platto, il dott. Gianni Rossoni, vicepresidente della Regione Lombardia e assessore regionale all'Istruzione; il dott. Gianpaolo Mantelli, assessore all'Istruzione della Provincia di Brescia; il presidente del Consiglio Nazionale geometri, Fausto Savoldi; i presidi degli Istituti Tecnici per geometri "Capirola" di Leno e "Tartaglia" di Brescia, rispettivamente proff. Ermelina Ravelli e Fulvio Negri; il presidente regionale dei Collegi della Lombardia,





Il dott. Gianni Rossoni, Vicepresidente della Regione Lombardia e assessore regionale all'Istruzione. Sotto, da sinistra, il dott. Paolo Mantelli, assessore provinciale all'Istruzione; il geom. Fausto Savoldi, presidente del Consiglio Nazionale geometri e il dott. Rossoni

Mario Ravasi; il direttore del Collegio Costruttori di Brescia, Francesco Zanframundo e il direttore della Scuola Edile Bresciana, Antonio Crescini, oltre ai giornalisti dei quotidiani e delle televisioni bresciane.

L'incontro, fortemente voluto dal presidente Platto, è servito per comunicare ai convenuti l'impegno del Collegio geometri di Brescia a finanziare, almeno inizialmente, la Fondazione di partecipazione che la nuova norma prevede come obbligatoria per gestire i due ITS che il Collegio intende attivare sulle seguenti figure professionali:

- geometra topografo-cartografo e tecnico catastale nell'ambito della disciplina "mobilità sostenibile";
- tecnico di progettazione ecosostenibile - tecnico specialista nel contenimento

dei consumi energetici e nella riduzione dell'inquinamento ambientale ed acustico, nell'ambito della disciplina "efficienza energetica".

Lo sforzo e l'impegno del no-

stro Collegio è reso economicamente possibile dopo l'accordo stipulato con gli Istituti Tecnici per geometri di città e provincia, volto appunto a favorire e garantire la presenza sul territorio di

queste importanti e moderne figure di tecnico professionista.

Nella realizzazione dell'iniziativa del Collegio va sottolineata la consolidata collaborazione con gli Istituti Tecnici della provincia nell'organizzazione dei corsi IFTS anche con il concorso del Collegio Costruttori.

Nati sotto gli auspici del Consiglio Nazionale geometri, che molto crede nella riuscita dei corsi, agli ITS programmati non resta che attendere a breve il decisivo passo della Regione Lombardia. Gli organizzatori confidano che ciò avvenga presto, confortati anche dal parere positivo espresso dal Direttore Generale dell'Istruzione Tecnica del Ministero, dott.ssa Nardiello. □



Sono molte le Dia presentate in Comune nel 2008 risultate incomplete

Alleghiamo una interessante tabella statistica divulgata dal Comune di Brescia che documenta le incompletezze delle Dia presentate all'Ufficio Tecnico nel corso del 2008. Tali incompletezze che hanno determinato la sospensione delle pratiche edilizie sono risultate ben 1631. Dai dati emerge che sulle 36 categorie di informazioni progettuali monitorate quella che presenta il maggior numero di errori riguarda le barriere architettoniche. È un dato che fa pensare ad una preparazione in ambito progettuale piuttosto scarsa. Ci auguriamo che i professionisti "incriminati" non siano geometri

È giunta al presidente del Collegio di Brescia una statistica del Comune della città (Settore Sportello dell'edilizia) nella quale si evidenziano incompletezze nella documentazione da allegare alla Dia: incompletezze che determinano da parte degli uffici competenti la richiesta di integrazione e la conseguente ripresentazione da parte del professionista di una nuova Dia. Ci pare utile portare a conoscenza dei geometri professionisti bresciani tale statistica accompagnata dal documento pervenuto al Collegio. Ecco.

«La previsione, da parte della vigente normativa, della presentazione di autocertificazioni o autodichiarazioni al fine dell'abilitazione a svolgere determinate attività (in luogo del rilascio di provvedimenti autorizzatori) comporta obiettivamente una semplificazione per il cittadino nei rapporti con la Pubblica Amministrazione.

L'istituto della Dia edilizia, previsto dagli artt. 41-42 della L.R. 12/2005, si inserisce in modo importante all'interno di tale quadro normativo. Ciò risulta confermato dalle statistiche 2008 delle Dia presentate presso questo Settore (n. 1970 Dia presentate contro n. 478 istanze per il rilascio di permessi di costruire).

È evidente tuttavia che lo strumento di semplificazione della Dia deve garantire un elevato livello di affidabilità, rappresentando un'asseverazione della conformità delle opere da realizzare agli strumenti di pianificazione ed alla normativa vigente.

Un'analisi del fenomeno effettuata dagli uffici nel corso di tutto l'anno 2008 ha messo in evidenza numerose carenze nelle Dia presentate. Il rilievo di tali carenze ha

nale, ovvero, laddove costuito, dello sportello unico per l'edilizia, qualora entro il termine sopra indicato di trenta giorni sia riscontrata l'assenza di una o più delle condizioni stabilite, notifica all'interessato l'ordine motivato di non effettuare il previsto intervento e, in caso di falsa attestazione del professionista abilitato, informa l'autorità giudiziaria ed il consiglio dell'ordine di appartenenza».

A fronte di una Dia incompleta, gli uffici non sono pertanto tenuti a chiedere l'integrazione di documenti/elaborati grafici, sussistendo invece i presupposti per la notifica del rigetto della Dia con ordine di non effettuare i lavori. Tale atto com-

porta, per il professionista, la necessità di presentare una nuova Dia.

Nell'ottica di un corretto utilizzo degli istituti di semplificazione previsti dalla normativa, si chiede pertanto a codesti Ordini una collaborazione nel voler sensibilizzare i professionisti affinché sia prestata una particolare cura nella predisposizione delle Dia e dei documenti ed elaborati grafici allegati alle stesse».

Il responsabile del Settore Arch. Franco Claretti



trovato sintesi nel quadro riepilogativo per tipologie, che si ritiene utile trasmettere agli Ordini con le specifiche delle motivazioni delle incompletezze.

Al fine di evitare un utilizzo scorretto dell'istituto della Dia, si evidenzia che gli uffici non possono assentire le Dia per le quali (nei 30 giorni dalla presentazione) vengono riscontrate incompletezze della documentazione presentata, con conseguente applicazione del c. 9 dell'articolo 42 della L.R. 12/2005, che prevede: "Il dirigente o il responsabile del competente ufficio comu-

Rilievo delle Dia incomplete e delle motivazioni dell'incompletezza (raggruppate per categoria)

Categorie	GEN.	FEB.	MAR.	APR.	MAG.	GIU.	LUG.	AGO.	SET.	OTT.	NOV.	DIC.	TOTALE
Durc	19	9	28	2	18	10	15	14	14	11	9	4	153
Tabella S.U. e S.N.R.	5	0	2	3	1	2	3	1	1	12	6	3	39
Documentazione barriere architettoniche	11	8	13	4	12	5	6	5	8	12	14	8	106
Autoliquid. contributi costr. e computo metr.	16	11	15	9	12	9	13	14	8	25	31	11	174
Verifica R.A.I. - Sup. minime - Volumi min.	0	0	0	3	1	0	3	0	0	1	1	0	9
Tav. di progetto/sovrapposizione/confronto	11	12	19	9	13	17	14	1	2	7	3	1	109
Relaz. paesist. - scheda impatt. - Rich. autoriz.	2	4	9	0	6	6	8	2	0	14	5	9	65
Dim. Graf. e anal. del calcolo S.L.P. Tot.	0	1	2	3	1	1	4	1	1	5	2	1	22
Dim. graf. e anal. del calcolo sup. coperta	0	0	0	0	2	0	2	1	4	5	2	1	17
Dim. graf e anal. del calcolo area lotto in oggetto, distinta per zone	1	0	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	9
Dim. graf. e analisi superficie destinata a parcheggi/atto pertinenzialità	5	1	2	1	1	0	0	2	4	5	2	1	24
Distanze distacchi	0	0	5	2	1	0	0	0	1	9	6	0	24
Precedenti autorizzativi	10	2	9	6	8	3	8	5	6	7	3	2	69
Parere Vigili d. Fuoco	1	4	4	1	1	1	2	2	1	0	2	6	25
Parere Soprintendenza	2	3	2	1	5	2	2	1	5	5	8	4	40
Pareri altri enti/attestazioni pagamento	4	4	7	4	4	7	9	5	7	6	10	7	74
L. 46/90	1	5	7	3	9	10	6	3	6	6	10	9	75
Impatto acustico	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	1	6
Calcolo altezza media ponderale	0	1	1	1	0	1	0	1	0	3	1	2	11
Verifica verde profondo	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	6
Verifica parcheggi	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	5
Destinazioni d'uso	0	0	4	0	2	0	1	3	0	5	3	3	21
Dimostrazione verde permeabile	1	0	1	0	2	0	0	0	1	3	2	0	10
Verbale consenso condomini e assenso proprietà confinanti	2	3	7	6	4	1	2	1	1	4	2	2	35
Prevenzione rischi caduta dall'alto	5	3	5	1	1	2	3	2	0	3	5	3	33
Altre prescrizioni	10	6	10	4	9	6	8	15	8	23	32	36	167
Tav. grafica dell'U.I. di rilievo e progetto	1	1	1	2	4	0	0	2	1	0	1	1	14
Dati catastali/dati catastali dell'impianto	8	5	6	1	2	1	1	1	0	5	2	5	37
Simulaz./foto a colori dello stato di fatto	8	2	5	6	4	6	5	8	2	14	8	4	72
Legge ex 10/91	2	2	8	5	6	7	7	5	6	6	12	6	72
Quote - colore	3	2	8	2	0	3	1	0	3	3	1	6	32
PSAL	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Nuova soluzione progettuale	1	0	4	4	7	1	1	4	8	6	2	2	40
Asseverazione	0	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	7
Pannelli solari - fotovoltaici	1	3	0	0	0	0	0	1	0	4	0	3	12
Es. estratto P.R.G.	2	0	1	1	0	4	0	0	0	1	2	3	14
TOTALI	137	93	189	88	138	108	129	102	99	213	190	145	1631

Manuela Farisoglio

“Geometricamuni”: interessante iniziativa a servizio dei colleghi della Valcamonica

Ammirevole proposta di alcuni tecnici camuni per la creazione di un'associazione sul territorio valligiano a sostegno del Collegio geometri e dell'attività dei colleghi presenti in Valle Camonica. Al centro del progetto la volontà di potenziare l'immagine della professione ed incentivare lo spirito associativo tra i geometri della Valle. Riferiamo la proposta e gli obiettivi della nascente associazione

L'idea della creazione di un'associazione di geometri della Valle Camonica nasce da un gruppo di tecnici che, confrontandosi tra loro, hanno riscontrato la medesima volontà di migliorare le condizioni dell'esercizio della professione sul territorio valligiano.

La posizione decentrata rispetto alla città di Brescia e l'estensione stessa della Valle Camonica, non favoriscono l'accesso ai principali uffici e servizi provinciali, penalizzando l'attività lavorativa; spesso, inoltre, si verificano questioni professionali specifiche, ovviamente ben differenti da quelle che, ad esempio, affrontano i colleghi della Valtrompia piuttosto che quelli operanti nella zona del Lago di Garda. L'intenzione è quella di fondare un'associazione senza scopo di lucro, estranea a qualunque orientamento politico, per facilitare e migliorare lo svolgimento della professione in Valle Camonica.

La nascente associazione si prefigge i seguenti obiettivi fondamentali, per valorizzare e promuovere la professione degli iscritti, operanti in

loco:

- tutelare ed elevare l'immagine della professione del geometra;
- incentivare la collaborazione, la solidarietà e lo spirito associativo tra i geometri della Valle Camonica;
- svolgere un ruolo di supporto al Collegio geometri della provincia di Brescia al fine di agevolare l'accesso ai principali servizi (es. consulenze, informazione, ecc.); in particolare, in previsione della promozione della laurea triennale agli iscritti e dell'obbligo della formazione continua, collaborare per l'organizzazione di corsi, incontri e conferenze da svolgersi direttamente in Valle Camonica ed eventualmente su argomenti specifici, particolarmente rilevanti per la zona;
- svolgere attività di intermediazione con il Collegio geometri qualora si verificassero situazioni collettive, in ambito legale, che necessitassero di una specifica difesa professionale;
- sostenere la collaborazione con i colleghi delle province limitrofe e con altre analoghe associazioni di liberi professionisti presenti sul territorio favorendo l'interscambio di conoscenze ed esperienze e quindi l'accrescimento professionale;
- dare vita ad una figura professionale specifica legata al territorio;

- dedicarsi, con opportune iniziative, all'inserimento dei giovani geometri nell'attività lavorativa;
- configurarsi come punto di riferimento per le Amministrazioni locali, gli Uffici Territoriali e gli Istituti scolastici.

Chiaramente i “Geometricamuni” non intendono sostituirsi in alcun modo al prestigioso ordinamento provinciale, al quale sono fieri di appartenere, bensì affiancarsi come organismo di sostegno, per colmare le distanze che realisticamente il Collegio non può coprire.

A tal proposito il progetto, illustrato in via preliminare, ha suscitato particolare apprezzamento e consenso da parte dei vertici del Collegio, avendo colto lo spirito dei “Geometricamuni” di proporsi per valorizzare la categoria ed incentivare la collaborazione tra i tecnici della Valle Camonica.

Il gruppo di lavoro nonché dei soci fondatori composto dai colleghi Silvano Bonicelli, Emanuela Farisoglio, Riccardo Massaroni, Fabio Riva-dossi, Diego Salvetti e Gian Luigi Veraldi, con grande determinazione sta definendo gli ultimi aspetti pratici per la presentazione ufficiale dell'associazione, con l'auspicio che i colleghi valligiani sappiano cogliere questa importante opportunità per la qualificazione e il sostegno della professione nella stimata Valle Camonica.

□



Stefano Fracascio

Troppi gli incendi causati da canne fumarie installate in modo scorretto

Il 7 aprile scorso nell'Auditorium della Scuola Edile Bresciana di via Grzetta si è tenuto un convegno che interessa la categoria sul tema "Incendi tetti e canne fumarie", conseguenza del frequente verificarsi nella nostra provincia di casi d'incendio di tetti, per la maggior parte provocati da eccessiva vicinanza delle canne fumarie alle strutture di copertura in legno. Solo nei primi mesi del 2009 se ne sono verificati 134: un numero talmente elevato da destare preoccupazione e allarme tra i tecnici del settore.

Ecco allora il Comando dei Vigili del Fuoco, d'intesa con il Comitato Interprofessionale di Prevenzione Incendi (CIPI, del quale fanno parte anche i geometri bresciani), ravvisare la necessità di un convegno che facesse il punto sulla grave situazione e mettesse in guardia progettisti, direttori dei lavori, committenti e installatori sui pericoli causati da errate interpretazioni delle norme in vigore.

L'iniziativa dell'ing. Salvatore Buffo, Comandante dei Vigili del Fuoco di Brescia e dell'ing. Paolo Facchini, presidente del Cipi si è concretizzata, come detto, il 7 aprile prendendo l'avvio proprio con il loro saluto e la presentazione dei lavori ai congressisti intervenuti in grande numero.

Di seguito ha preso la parola il Direttore e Vicedirettore dei Vigili del Fuoco bresciani, ing. Pier Nicola Dandone che ha prospettato



un'analisi puntuale dei casi verificatisi negli ultimi tempi in provincia di Brescia attraverso uno studio statistico delle cause.

Al geom. p.i. Giuliano Vacchi è toccato il compito di illustrare le più frequenti cause di incendio emerse nel corso di perizie eseguite per conto dell'Autorità giudiziaria. Il geometra Sandro Bani, vicepresidente nazionale e responsabile regionale fumisti

(Anfus) ha illustrato le normative di riferimento e le difformità da lui riscontrate durante vari sopralluoghi, mentre Davide Castagna ha discusso delle regole per un utilizzo sicuro delle canne fumarie, prospettando il punto di vista dei produttori.

All'ingegner Angelo Deltoni, consigliere del Collegio costruttori di Brescia è toccato il compito di delineare i rapporti tra imprese edili e installatori autorizzati, e all'ing. Roberto Rezzola dell'Ordine degli ingegneri della provincia di Brescia, quello di descrivere il

ruolo del progettista e del direttore dei lavori nella prevenzione degli incendi, sia durante le ristrutturazioni sia nelle nuove costruzioni.

Il presidente delle Associazioni bresciane degli installatori, geom. Armando Dioni, si è soffermato sui compiti dei suoi associati nella posa in opera del generatore di calore e delle canne fumarie in relazione al mancato rispetto delle regole dell'arte.

Il geom. Carlo Panzera, in qualità di presidente della Associazione Comuni di Brescia, ha indicato la funzione della pubblica amministrazione nella prevenzione, nei controlli e nella documentazione e informazione all'utenza.

Il Giudice del Tribunale di Brescia dott.ssa Lucia Cannella nella sua relazione ha indicato i profili di responsabilità civile e penale non solo riguardanti gli appaltatori, ma anche i direttori dei lavori, i progettisti e i collaudatori.

A conclusione del convegno Mario Paonessa e Lorenzo Bezzi, rispettivamente presidente dell'associazione spazzacamini Lombardia e responsabile Anfus Trentino, hanno indicato la necessità della qualificazione degli spazzacamini nella prevenzione e nel corretto funzionamento degli impianti e l'importanza della normativa riguardante i camini, specialmente la Uni 10847.

È seguito il dibattito sulle varie relazioni di un convegno molto interessante dal quale è emersa la necessità di maggiore sinergia tra gli addetti ai lavori, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Brescia e il Comitato interprofessionale di Prevenzione incendi, al fine di ridurre sempre più le cause d'incendio addebitabili alla non corretta messa in opera delle canne fumarie.

□

Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Brescia

anno 2008 valevoli per il 2009

Tipi di coltura	reg. agr. N. 1	reg. agr. N. 2	reg. agr. N. 3	reg. agr. N. 4	reg. agr. N. 5	reg. agr. N. 6	reg. agr. N. 7
	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq
1 Seminativo	2,05	2,85	2,95	2,05	2,05	2,90	2,60
2 Seminativo arborato	2,05	2,85	0,15	2,05	2,05	2,90	2,60
3 Seminativo irriguo	3,15	3,80	3,80	3,15	3,20	3,75	3,75
4 Seminativo irriguo arborato	3,15	3,80	3,80	3,15	3,20	3,75	3,75
5 Prato	1,90	2,50	2,80	1,90	2,15	2,90	2,65
6 Prato arborato	1,90	2,50	2,80	1,90	2,15	2,90	2,65
7 Prato irriguo	3,25	3,95	3,95	3,25	3,60	3,90	3,90
8 Prato irriguo arborato	3,25	3,94	3,95	3,25	3,60	3,90	3,90
9 Prato a marcita	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Frutteto	3,65	4,15	4,35	3,70	3,70	4,35	4,05
11 Frutteto irriguo	3,80	4,35	4,65	3,80	3,85	4,60	4,50
12 Vigneto	3,15	4,05	4,75	3,15	3,20	5,00	3,70
13 Orto	4,05	4,70	4,20	4,05	4,10	4,10	4,00
14 Orto irriguo	4,85	4,85	5,00	4,85	4,90	4,95	4,75
15 Uliveto	0,00	0,00	6,60	0,00	0,00	6,55	0,00
16 Uliveto-vigneto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17 Castagneto frutto	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
18 Castagneto	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
19 Pascolo	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
20 Pascolo arborato	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
21 Pascolo cespugliato	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
22 Incolto produttivo	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
23 Incolto par. a pascolo	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
24 Incolto sterile	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
25 Bosco Alto Fusto	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
26 Bosco ceduo	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
27 Bosco misto	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
28 Gelseto	2,15	2,15	2,30	2,15	2,15	2,30	2,15
29 Agrumeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,85	0,00
30 Canneto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31 Alpi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
32 Pioppeto	0,00	2,75	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75

Tipi di coltura	reg. agr. N. 8	reg. agr. N. 9	reg. agr. N. 10	reg. agr. N. 11	reg. agr. N. 12	reg. agr. N. 13	reg. agr. N. 14
	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq
01 Seminativo	3,65	3,40	4,00	3,40	4,00	3,40	3,40
02 Seminativo arborato	3,65	3,40	4,00	3,40	4,00	3,40	3,40
03 Seminativo irriguo	3,75	5,10	6,00	5,10	6,00	5,25	5,25
04 Seminativo irriguo arborato	3,75	5,10	6,00	5,10	6,00	5,25	5,25
05 Prato	2,50	2,55	3,00	2,85	2,75	2,75	2,75
06 Prato arborato	2,50	2,55	3,00	2,85	2,75	2,75	2,75
07 Prato irriguo	3,90	4,20	5,55	4,25	4,85	4,85	4,85
08 Prato irriguo arborato	3,90	4,20	5,55	4,25	4,85	4,85	4,85
09 Prato a marcita	0,00	0,00	5,55	0,00	4,85	4,85	4,85
10 Frutteto	4,05	5,50	6,30	5,50	4,30	4,40	4,65
11 Frutteto irriguo	4,40	5,85	6,75	5,85	4,60	4,75	4,90
12 Vigneto	3,70	7,45	7,45	7,00	7,45	4,50	4,50
13 Orto	4,00	5,95	6,20	5,95	5,80	5,15	5,15
14 Orto irriguo	4,75	6,65	7,00	6,65	6,55	5,95	5,95
15 Uliveto	0,00	5,30	5,55	6,90	0,00	0,00	0,00
16 Uliveto-vigneto	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00
17 Castagneto frutto	0,75	0,75	0,80	0,75	0,00	0,00	0,00
18 Castagneto	0,75	0,75	0,80	0,75	0,00	0,00	0,00
19 Pascolo	0,50	0,50	0,50	0,50	0,70	0,70	0,70
20 Pascolo arborato	0,50	0,50	0,50	0,50	0,70	0,70	0,70
21 Pascolo cespugliato	0,50	0,50	0,50	0,50	0,70	0,70	0,70
22 Incolto produttivo	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
23 Incolto par. a pascolo	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
24 Incolto sterile	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
25 Bosco Alto Fusto	1,15	1,15	1,20	1,15	1,75	1,75	1,75
26 Bosco ceduo	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,80	0,80
27 Bosco misto	0,75	0,75	0,80	0,75	1,20	1,20	1,20
28 Gelseto	2,05	2,10	3,05	2,65	3,05	2,60	2,70
29 Agrumeto	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00
30 Canneto	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00
31 Alpi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32 Pioppeto	2,75	2,75	2,90	2,75	2,75	2,75	2,75

segue

I valori sono riferiti al 2007 ai sensi del quarto comma dell'articolo 41 del Dpr 8 giugno 2001 n. 327 e successive modificazioni e integrazioni. Per i vigneti e gli uliveti riconosciuti e certificati DOP, DOC e IGP nel Catasto Vitivinicolo e Olivicolo Provinciale si applicherà la maggiorazione del 40% sul valore di base del vigneto o dell'uliveto.

Le colture florovivaistiche vanno valutate con riferimento al terreno nudo (seminativo, seminativo irriguo, ecc.) con il soprassuolo stimato a parte.

La valutazione del bosco ceduo, bosco ad alto fusto, castagneto da frutto, frutteto e pioppeto sono riferite al suolo nudo.

Per le colture certificate "Biologiche" si applicherà la maggiorazione del 20% sul valore base della rispettiva coltura.

Regione agraria 1

Berzo Demo, Cedegolo, Cevo, Corteno Golgi, Edolo, Incudine, Malonno, Monno, Paisco Loveno, Ponte di Legno, Savio dell'Adamello, Sellero, Sonico, Temú, Zezza d'Oglio, Vione.

Regione agraria 2

Angolo Terme, Artogne, Berzo Inferiore, Bienno, Borno, Braone, Breno, Capo di Ponte, Cerveno, Ceto, Cimbergo, Civate Camuno, Darfo Boario Terme, Esine, Gianico, Losine, Lozio, Malegno, Niardo, Ono San Pietro, Ossimo, Paspardo, Piancamuno, Piancogno, Prestine.

Regione agraria 3

Iseo, Marone, Montisola, Pisogne, Sale Marasino, Sulzano, Zone.

Regione agraria 4

Bovegno, Collio, Irma, Lodrino, Marmentino, Pezzaze, Tavernole sul Mella.

Regione agraria 5

Anfo, Bagolino, Capovalle, Casto, Idro, Lavenone, Mura, Pertica Alta, Pertica Bassa, Treviso Bresciano, Vestone.

Regione agraria 6

Gardone Riviera, Gargnano, Limone sul Garda, Magasa, Tignale, Toscolano Maderno, Tremosine, Valvestino.

Regione agraria 7

Bovezzo, Brione, Caino, Gardone Val Trompia, Lumezzane, Marcheno, Nave, Polaveno, Sarezzo, Villa Carcina.

Regione agraria 8

Agnosine, Barghe, Bione, Odolo, Preseglie, Provaglio Val Sabbia, Sabbio Chiese, Serle, Vallio, Vobarno.

Regione agraria 9

Adro, Capriolo, Cortefranca, Erbusco, Paratico, Passirano, Provaglio d'Iseo, Rodengo Saiano.

Regione agraria 10

Botticino, Brescia, Castelmella, Cellatica, Collebeato, Concesio, Gavardo, Gussago, Monticelli Brusati, Nuvolento, Nuvolera, Ome, Paitone, Prevalle, Rezzato, San Zeno Naviglio, Villanuova sul Clisi.

Regione agraria 11

Calvagese della Riviera, Desenzano del Garda, Lonato, Manerba del Garda, Moniga del Garda, Muscoline, Padenghe sul Garda, Polpenazze, Pozzolengo, Puegnago del Garda, Roé Volciano, Salò, San Felice del Benaco, Sirmione, Soiano del Lago.

Regione agraria 12

Berlingo, Castegnato, Castelvati, Castrezzato, Cazzago San Martino, Chiari, Coccaglio, Cologno, Comezzano Cizzago, Orzinuovi, Orzivecchi, Ospitaletto, Paderno Franciacorta, Palazzolo sull'Oglio, Pompiano, Pontoglio, Roccafranca, Roncadelle, Rovato, Rudiano, Travagliato, Trezzano, Urigo d'Oglio, Villachiera.

Regione agraria 13

Alfianello, Azzano Mella, Barbariga, Bassano Bresciano, Borgo San Giacomo, Brandico, Capriano del Colle, Cigole, Corzano, Dello, Lograto, Longhena, Maclodio, Mairano, Manerbio, Milzano, Offlaga, Pavone Mella, Pontevico, Pralboino, Quinzano d'Oglio, San Gervasio Bresciano, San Paolo, Seniga, Torbole Casaglia, Verolanuova, Verolavecchia.

Regione agraria 14

Acquafredda, Bagnolo Mella, Bedizzole, Borgosatollo, Calcinato, Calvisano, Carpenedolo, Castenedolo, Fiesse, Flero, Gambara, Ghedi, Gottolengo, Isorella, Leno, Mazzano, Montichiari, Montrone, Poncarale, Remedello, Visano.

Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Mantova

anno 2008 valevoli per il 2009

Tipi di coltura	reg. agr. N. 1	reg. agr. N. 2	reg. agr. N. 3	reg. agr. N. 4	reg. agr. N. 5	reg. agr. N. 6	reg. agr. N. 7
	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq
1 Seminativo	3,60	3,60	3,60	3,50	4,00	4,20	2,85
2 Seminativo irriguo	6,10	5,50	5,20	4,20	5,30	5,20	3,70
3 Risaia			5,50				
4 Prato stabile		6,20	6,20	5,50	5,50		
5 Orto irriguo	5,00	5,15	5,65	4,80	6,45	5,95	4,40
6 Frutteto	7,60	7,00	6,70	5,70	6,80	6,70	5,20
7 Frutteto zona I.G.P.			8,00	6,80	8,10	8,00	7,20
8 Vigneto	7,10	6,50	6,20	5,20	6,30	6,20	4,70
9 Vigneto zona D.O.C.	8,50			6,40		7,40	6,40
10 Vivaio(*)		6,85					
11 Canneto	0,75	0,90	1,65	0,80	1,85		
12 Incolto produttivo	1,00	0,90	0,90	0,90	1,05	1,05	0,70
13 Bosco alto fusto		2,55	3,80		3,80		
14 Bosco ceduo	1,60	1,60	1,60	1,60	2,15	1,95	1,60
15 Bosco misto	2,00	2,00	2,00	2,00	2,45	2,05	
16 Pioppeto (*)	4,00	3,80	4,00	3,80	5,00	4,90	3,50
17 Pioppeto di golena aperta (*)		2,15	2,25	2,25	2,65	2,55	1,85
18 Frutteto/vigneto biologico	se certificato + 20% rispetto alla corrispondente coltura normale se certificato in zona I.G.P. o D.O.C., è stimato come la coltura in zona I.G.P. o D.O.C.						

(*) Il soprassuolo viene stimato a parte

Regione agraria 1

Castiglione delle Stiviere, Cavriana, Monzambano, Ponti sul Mincio, Solferino, Volta Mantovana

Regione agraria 2

Acquanegra sul Chiese, Asola, Canneto sull'Oglio, Casalmoro, Casaloldo, Casalromano, Castelfreddo, Ceresara, Goito, Guidizzolo, Mariana Mantovana, Medole, Redonesco, Piubega

Regione agraria 3

Bigarello, Castelbelforte, Casteldario, Marmirolo, Ostiglia, Porto Mantovano, Roncoferraro, Roverbella, San Giorgio, Serravalle Po, Sustinente, Villimpenta

Regione agraria 4

Bozzolo, Commessaggio, Dosolo, Gazzuolo, Marcaria, Pomponesco, Rivarolo Mantovano, Sabbioneta, S. Martino dall'Argine, Viadana

Regione agraria 5

Bagnolo S. Vito, Borgoforte, Castellucchio, Curtatone, Gazoldo degli Ippoliti, Mantova, Rodigo, Viriglio

Regione agraria 6

Gonzaga, Moglia, Motteggiana, Pegognaga, S. Benedetto Po, Suzzara

Regione agraria 7

Borgofranco, Carbonara, Felonica, Magnacavallo, Pieve di Coriano, Poggio Rusco, Quingentole, Quistello, Revere, S. Giacomo Segnate, S. Giovanni Dosso, Schivenoglia, Sermide, Villa Poma

Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Lodi

anno 2008 valevoli per il 2009 (1)

Tipi di coltura	reg. agr. N. 1	reg. agr. N. 2	reg. agr. N. 3
	valori medi €/mq (3)	valori medi €/mq (3)	valori medi €/mq (3)
01 Seminativo	3,75	3,75	3,69
2 Seminativo irriguo (4)	5,36	5,22	4,87
3 Risaia stabile	4,26	4,26	4,26
4 Prato	3,75	3,75	3,69
5 Prato irriguo	5,36	5,22	4,87
6 Prato a marcita	4,91	4,76	4,76
7 Orto	5,84	5,84	5,84
8 Orto irriguo	9,09	8,60	8,38
9 Frutteto (2)	-	7,14	-
10 Vigneto	-	5,78	-
11 Vigneto specializzato (D.O.C.)	-	10,28	-
12 Incolto produttivo	1,89	1,89	1,86
13 Pioppeto(2)	3,53	3,53	3,50
14 Bosco (2)	1,91	1,91	1,88
15 Colture florovivaistiche (2)	9,82	9,82	9,82

Note:

- (1) I valori riferiti all'anno 2006 sono stati approvati nella seduta n. 64 del 31 gennaio 2007
 (2) I valori dei tipi di colture di cui ai n. d'ordine 9, 13, 14 e 15 si riferiscono al terreno nudo; il soprassuolo dovrà essere stimato a parte
 (3) I valori sono espressi in euro/mq e arrotondati a due decimali
 (4) I valori in **grassetto** riguardano le colture più redditizie tra quelle coprenti una superficie superiore al 5% di quella coltivata
 (5) I valori dei terreni siti in «fascia» come definiti dal P.A.I., saranno ridotti del 30%

- R.A. n. 1: Pianura di Lodi (27 Comuni): Abbazia Cerreto, Boffalora d'Adda, Borgo San Giovanni, Casaletto Lodigiano, Casalmaiocco, Caselle Lurani, Castirada Vidardo, Cervignano d'Adda, Comazzo, Cornegliano Laudense, Corte Palasio, Crespiatica, Galgagnano, Lodi, Lodi Vecchio, Marudo, Merlino, Montanaso Lombardo, Mulazzano, Pieve Fissiraga, Salerano sul Lambro, San Martino in Strada, Sant'Angelo Lodigiano, Sordio, Tavazzano con Villavesco, Valera Fratta, Zelo Buon Persico
- R.A. n. 2: Pianura di Codogno (19 Comuni): Bertonico, Borghetto Lodigiano, Brembio, Camairago, Casalpusterlengo, Castiglione d'Adda, Cavacurta, Cavenago d'Adda, Codogno, Graffignana, Livraga, Mairago, Maleo, Massalengo, Ossago Lodigiano, Secugnago, Terranova de' Passerini, Turano Lodigiano, Villanova del Sillaro
- R.A. n. 3: Pianura lodigiana del Lungopo (15 Comuni): Caselle Landi, Castenuovo Bocca d'Adda, Corno Giovine, Cornovecchio, Fombio, Guardamiglio, Maccastorna, Meleti, Orio Litta, Ospedaletto Lodigiano, San Fiorano, San Rocco al Porto, Santo Stefano Lodigiano, Senna Lodigiana, Somaglia

Valori agricoli medi delle regioni agrarie della provincia di Sondrio

anno 2008 valevoli per il 2009

Tipi di coltura	reg. agr. N. 1	reg. agr. N. 2	reg. agr. N. 3	reg. agr. N. 4	reg. agr. N. 5	reg. agr. N. 6
	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq	valori medi €/mq
01 Prato	4,59	4,84	4,40	5,07	5,27	5,19
2 Prato maggengo	1,30	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
3 Prato irriguo	5,02	5,31	4,77	5,31	5,51	5,51
4 Seminativo fondovalle	4,50	5,19		5,19	5,51	5,19
5 Seminativo di costiera	2,22	2,17	2,02	2,17	2,17	2,17
6 Orto e terreno per colture florovivaistiche	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
7 Frutteto fondovalle	-	6,73	-	9,32	8,82	7,18
8 Frutteto di costiera	-	-	5,04	8,08	7,68	6,39
9 Vigneto	-	4,44	3,66	6,10	6,10	4,66
10 Castagneto da frutto	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,80
11 Pascolo di alta quota	0,27	0,27	0,25	0,25	0,25	0,25
12 Canneto, palude e incolto produt. di fondo valle	0,82	0,82	0,79	0,79	0,82	0,82
13 Incolto produttivo di alta quota	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
14 Bosco di alto fusto	0,53	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
15 Bosco ceduo di fondo valle	0,98	0,98	0,98	0,91	0,98	0,98
16 Bosco ceduo costiera e bosco misto	0,47	0,41	0,43	0,41	0,41	0,43

I valori dei vigneti in zona DOC si aumentano del 20%.

I valori assegnati ai boschi e ai castagneti da frutto (voci 10, 14, 15, 16) si riferiscono al terreno nudo; il soprassuolo necessita di valutazione separata.

Il prato maggengo (voce 2) si riferisce alle zone di montagna con fabbricati rustici (baite) ad uso esclusivamente stagionale.

Colture agricole più redditizie per ogni regione agraria (in **grassetto**).

Regione agraria n. 1 - Alta Valtellina e Val di Livigno. Comuni di Bormio, Livigno, Sondalo, Valdidentro, Valdisotto, Valfurva

Regione agraria n. 2 - Valli di San Giacomo e del Mera. Comuni: Campodolcino, Chiavenna, Gordona, Madesimo, Menarola, Mese, Novate Mezzola, Piuro, Prata Camportaccio, Samolaco, San Giacomo Filippo, Verceia, Villa di Chiavenna.

Regione agraria n. 3 - Val Malenco, Val Masino. Comuni: Caspoggio, Chiesa in Valmalenco, Lanzada, Spriana, Torre di Santa Maria, Val Masino.

Regione agraria n. 4 - Valtellina di Tirano. Comuni: Aprica, Bianzone, Castello dell'Acqua, Chiuro, Grosotto, Grosio, Lovero, Mazzo di Valtellina, Ponte in Valtellina, Sernio, Teglio, Tirano, Tovo Sant'Agata, Vervio, Villa di Tirano.

Regione agraria n. 5 - Valtellina di Sondrio. Comuni: Ardenno, Berbenno di Valtellina, Buglio in Monte, Castione Andevenno, Cercino, Cino, Civo, Dazio, Dubino, Mantello, Mello, Montagna in Valtellina, Poggiridenti, Postalesio, Sondrio, Traona, Tresivio.

Regione agraria n. 6 - Versante Orobio settentrionale. Comuni: Albaredo per San Marco, Albosaggia, Andalo Valtellino, Bema, Caiolo, Cedrasco, Colorina, Cosio Valtellino, Delebio, Faedo Valtellino, Forcola, Fusine, Gerola, Morbegno, Pedesina, Piantedo, Piateda, Rasura, Rogolo, Talamona, Tartano.

Stefania Confeggi

Nuove procedure per l'esercizio delle funzioni paesaggistiche

«Il Territorio è un bene in via di estinzione che va difeso, tutelato e valorizzato». Così vanno dicendo tutti, dagli scienziati ai politici fino alla gente comune: tutti vedono aggredire il territorio trasformandolo in un ambiente sempre più antropizzato. Ma cosa stiamo facendo realmente per difendere, tutelare e valorizzare le bellezze che la natura ci ha dato? Forse, a livello locale, abbiamo fatto poco o male, è solo così che posso capire "il ritorno al passato" di una normativa ormai consolidata in merito al controllo e gestione dei beni soggetti a tutela ambientale. Infatti a distanza di un decennio lo Stato, con la modifica dell'art. 146 del D.lgs 42/2004, ha individuato nel Soprintendente la figura che dovrà pronunciarsi in modo vincolante per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, "togliendo", di fatto, competenza agli Enti locali (così come già individuati dalla Legge Regionale della Lombardia n. 12/2005 art. 80).

A partire dal 1 luglio 2009 (salvo proroghe) le procedure per l'esercizio delle funzioni paesaggistiche cambieranno e noi professionisti saremo costretti, di conseguenza, a interloquire, oltre che con gli Enti locali (Comune, Comunità Montane, Provincia, Ente Parco) anche con gli Enti che sul territorio non ci sono (Soprintendenza/Regione).

La legge, infatti, prescrive che la domanda di autorizzazione paesaggistica venga presentata all'Ente a cui è attribuita la competenza (art. 80 L.R. 12/2005) il quale verifica la completezza della documentazione, valuta la compatibilità paesaggistica dell'intervento e trasmette il tutto al soprintendente. Da qui si prospettano due diversi scenari: Primo: entro 45 giorni dal ri-

cevimiento della documentazione il soprintendente trasmette all'Ente competente il proprio parere vincolante.

Secondo: non si esprime.

Di conseguenza, nella prima ipotesi, acquisito parere favorevole della Soprintendenza, l'Ente competente rilascia il provvedimento finale, mentre se si verifica il secondo caso (la Soprintendenza non si pronuncia)

l'Ente competente può indire una conferenza dei servizi.

Finalmente, dopo 105 o 120 giorni dalla richiesta il procedimento si conclude, l'autorizzazione viene concessa e diventa efficace trascorsi 30 giorni dalla data del rilascio.

Sin qui la procedura che la pratica deve seguire, ma anche gli Enti che vogliono ancora svolgere le funzioni

PROCEDIMENTO PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA IN VIGORE DAL 1 LUGLIO 2009

(in attuazione dell'art. 146 D.lgs 42/2004 come modificato dal D.lgs 63/2008)

Il richiedente presenta domanda di autorizzazione paesaggistica all'Ente cui è attribuita tale competenza dall'art. 80 della L.R. 12/2005

L'Ente competente (art. 146, comma 7) entro 40 giorni dalla ricezione dell'istanza **verifica** la completezza della documentazione (provvede a richiedere eventuali integrazioni) **valuta** la compatibilità paesaggistica dell'intervento previa acquisizione del parere della Commissione Paesaggio **trasmette** al soprintendente la documentazione presentata dal richiedente il parere della Commissione paesaggio e una relazione illustrativa e **comunica** al richiedente l'avvio del procedimento.

Il soprintendente (art. 146, comma 8) entro 45 giorni dal ricevimento degli atti

comunica all'Ente competente il proprio parere **vincolante**

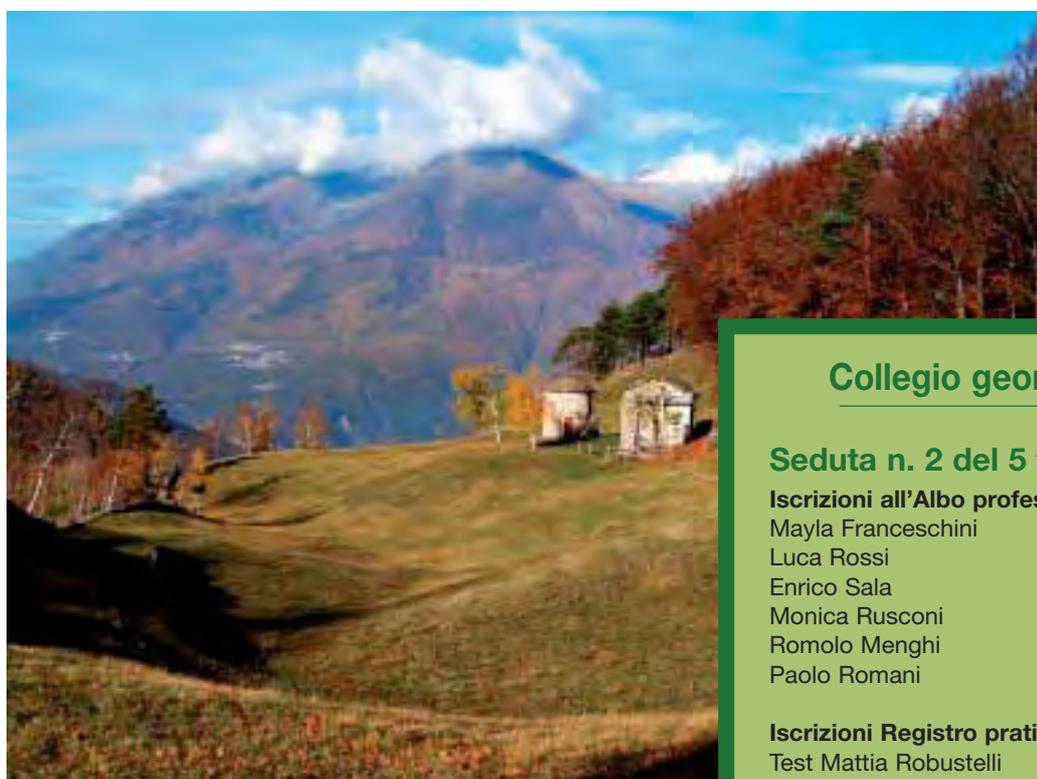
non comunica nessun parere

L'Ente competente (art. 146, comma 8) entro 20 giorni dal ricevimento del parere del soprintendente emette conforme provvedimento finale

L'Ente competente (art. 146, comma 9) entro 15 giorni può indire Conferenza dei Servizi, oppure **in ogni caso decorsi 60 giorni (45+15)** dalla ricezione degli atti da parte del soprintendente si determina sulla domanda presentata

L'autorizzazione (art. 146, comma 8) va trasmessa alla Soprintendenza che ha reso il parere unitamente al parere rilasciato dalla Soprintendenza alla Regione, agli enti territoriali interessati.

L'autorizzazione (art. 146, comma 11) diventa efficace decorsi 30 giorni dalla data del rilascio



paesaggistiche, devono adeguarsi a una nuova normativa.

La Regione Lombardia con delibera di Giunta n. 8/7977, stabilendo i criteri che i soggetti delegati all'esercizio della funzione autorizzatoria in materia di paesaggio devono possedere, ha di fatto costretto Comuni, Comunità Montane, Provincia, Ente Parco a rivedere la propria organizzazione interna. Infatti, se già con la

L.R. 12/2005 era stata istituita la "Commissione per il paesaggio" ora gli Enti devono individuare "una struttura tecnica", del tutto estranea al procedimento urbanistico, che verifichi gli elaborati allegati alla richiesta di autorizzazione, acquisisca il parere della Commissione paesaggio e trasmetta alla Soprintendenza il tutto unitamente alla relazione tecnico illustrativa.

Siete un po' confusi o avete perso qualche passaggio?

Non preoccupatevi lo specchietto riportato di seguito vi sarà molto utile. E poi si parla di eliminare la burocrazia, di snellire le pratiche, di ridurre i costi, ... ma sembra che non stiamo andando verso tale direzione. □

Collegio geometri di Sondrio

Seduta n. 2 del 5 febbraio 2009

Iscrizioni all'Albo professionale

Mayla Franceschini
Luca Rossi
Enrico Sala
Monica Rusconi
Romolo Menghi
Paolo Romani

Iscrizioni Registro praticanti

Test Mattia Robustelli

Seduta n. 3 del 5 marzo 2009

Iscrizioni all'Albo Professionale

Valerio Ghilotti
Gelmi Rinaldi

Iscrizioni Registro Praticanti

Pietro Praolini
DUILIO GIUSEPPE FICCIOLI
Luigi Saligari

Seduta n. 4 del 31 marzo 2009

Iscrizioni Registro Praticanti

Luca Vitalini
Francesco Virzi

Alessandro Colonna

Introduzione al rendering

Come noto, con il termine anglosassone "rendering" viene definito il processo di "resa" (c.d. resa 3D) di una scena tridimensionale ottenuta da un modello, tramite il calcolo algoritmico di un'immagine (rappresentazione della luce). In ambito professionale rappresenta l'ultimo stadio nel flusso delle prestazioni connesse alla progettazione architet-

nali elaborati tecnici (piante, prospetti, sezioni, ecc.), oltre ad essere di ausilio allo stesso progettista per i medesimi motivi. Analogamente diventa indispensabile qualora insista la necessità di valutare l'impatto ambientale di un nuovo edificio o di una modifica, relazionandolo all'ambiente circostante tramite le procedure di "inse- rimento in sito".

prie peculiarità che possono renderlo più o meno adatto alle esigenze professionali di ciascuno; risulta però imprescindibile considerare quantomeno due fattori fondamentali: qualità della resa rapportata ai tempi di calcolo (tralasciando chiaramente l'aspetto del mero costo del software...); un'ulteriore precisazione è opportuna circa la differenza tra software di render biased

turalmente ciò garantisce un risultato dall'impatto marcatamente realistico, a fronte di tempi di calcolo relativamente prolungati con un consistente assorbimento di risorse da parte del calcolatore (in qualsiasi caso per poter utilizzare tali software in condizioni accettabili sono necessari computer dotati di configurazioni hardware di fascia alta). Da tenere presente altresì,



tonica; se realizzato in maniera adeguata consente di avere a disposizione uno strumento utile al fine di prevedere non solo l'aspetto finale di un oggetto o di un'opera edile (sia per quanto riguarda gli "interni" che gli "esterni"), ma anche il comportamento della stessa rispetto all'ambiente esterno ed alla collocazione geografica. In tal modo è possibile rendere comprensibile in maniera accurata le intenzioni progettuali anche a chi non ha dimestichezza con i tradizio-

Sul mercato sono disponibili diversi software che vengono utilizzati esclusivamente per i processi di rendering (significa che il modello tridimensionale deve essere costruito con altri programmi dedicati); tali software sono comunemente noti come "motori" o "engine" e possono essere integrati in pacchetti completi, indipendenti o distribuiti secondo la filosofia dell'open-source. Ogni programma è dotato delle pro-

ed unbiased: con il primo termine viene indicato genericamente un algoritmo di calcolo che utilizza delle approssimazioni al fine di generare immagini in tempi relativamente accettabili; il secondo, viceversa, sta a significare che l'algoritmo "convergerà" sempre verso una soluzione corretta dell'equazione implementata, in quanto tratterà l'illuminazione della scena secondo le leggi di propagazione della luce (variazione del campo elettromagnetico) senza utilizzare artifici particolari. Na-

come caratteristica importante del software, la complessità di utilizzo riferita in particolare alla definizione dei parametri di settaggio del rendering ed alla competenza di utilizzo richiesta (facilità di apprendimento).

Le due tipologie di algoritmi più diffuse vengono definite ray tracing e radiosity; il primo è basato sul concetto che quando un raggio colpisce una superficie può generare fino a tre nuovi tipi di raggio: riflessione, rifrazione

Nella pagina di sinistra: immagine originale del contesto e la stessa elaborata con inserimento del render. In questa pagina e in senso antiorario: immagine elaborata senza Radiosity e immagine elaborata con Radiosity; l'importanza della scelta di materiali, luci e inquadratura; esempio di immagine elaborata in post-produzione



ed ombra. Un raggio riflesso continua nella direzione della riflessione a specchio su di una superficie lucida; a questo punto interagisce con altri oggetti della scena: il primo oggetto che colpisce sarà quello visto nel riflesso presente sull'oggetto originario. Il raggio rifratto viaggia attraverso il materiale trasparente in modo simile, con l'aggiunta che può entrare o uscire da un mate-

riale; il secondo metodo tratta i percorsi luminosi che partono da una sorgente e vengono riflessi diffusivamente prima di colpire l'occhio dell'osservatore; l'inclusione della radiosity all'interno del processo di resa aggiunge un alto realismo al risultato finale. La procedura di preparazione di un rendering risulta, in generale, abbastanza schematica: partendo dal



modello tridimensionale, si procede essenzialmente con l'assegnazione dei materiali (texture) e delle luci (artificiali e naturali, quindi impostando la posizione del sole in base alle coordinate geografiche della località, al-

bile eventualmente intervenire sull'immagine elaborata in post-produzione tramite l'ausilio di software di fotoritocco per effettuare correzioni ed ulteriori elaborazioni anche per rendere eventualmente il risultato fi-



l'orientamento ed alla data); in base al software è inoltre possibile intervenire su altre variabili, al fine di migliorare il risultato finale; una volta selezionata una vista è possibile avviare la procedura di calcolo, impostando risoluzione e dimensioni desiderate per l'immagine finale; in tale modo è possibile ottenere ottimi risultati solo se in fase di settaggio di materiali e luci siano stati impostati i parametri in maniera corretta: il segreto di un rendering ben riuscito. Successivamente è possi-

nale più accattivante. **I**nfondo, anche questa è una forma di arte in quanto la capacità e sensibilità del professionista sono essenziali per raggiungere lo scopo che ci si è prefissi. In questo ambito più che in altri non può certo valere il detto che "...fa tutto il computer..." □

(Fonti infobibliografiche: <http://it.wikipedia.org> - www.archiradar.it)

Due geometri fondano una società di ingegneria bresciana: la "Europroject" di Bagnolo



I colleghi Guido Rossini e Tarcisio Alduini, nel 1995 hanno dato vita ad una delle prime società di ingegneria fondate nel Bresciano, la "EuroProject Engineering Consulting S.r.l." di Bagnolo Mella. Con lungimiranza hanno individuato come campo d'azione il settore delle costruzioni socio assistenziali, ben presto diventandone leader in Italia.

Guido Rossini (foto a sin.), vive e risiede a Bagnolo Mella, si è diplomato al "Tartaglia" nel '73 ed è iscritto all'Albo dei geometri dal '75. È presidente del CdA di Europroject e vicepresidente del Consorzio Rete.

Tarcisio Alduini, vive e risiede a Bagnolo Mella, si è diplomato al "Tartaglia" nel '68 ed è iscritto all'Albo dei geometri dal 1972. In Europroject è responsabile della sicurezza, della progettazione e direzione lavori. Ha frequentato numerosi corsi di specializzazione (tutela paesistico ambientale; sicurezza; organizzazione per la qualità; certificatore energetico).

tura, che attualmente conta ben 35 persone, in grado di dare risposte multidisciplinari ad un mondo sempre più esigente qual è quello della progettazione di opere pubbliche. Sì, perché l'ambito lavorativo che i fondatori si sono scelti è proprio quello delle opere pubbliche, specificamente del settore socio assistenziale, vale a dire case di riposo, ospedali, ecc., senza tuttavia tralasciare l'edilizia scolastica e l'edilizia residenziale pubblica.

Di particolare valenza è il concorso appena vinto, in collaborazione con una società di Milano e con un gruppo di professionisti di Cagliari, per la realizzazione dell'Ospedale di Sassari (oltre 450 posti letto, del valore di 120 milioni di euro), un'opera di alta tecnologia oltre che di particolare valenza architettonica. Altro progetto importante in fase di sviluppo è quello per la realizzazione del parcheggio per il nuovo Ospedale di Bergamo (2350 posti auto), vinto con la formula dell'appalto integrato con imprese di costruzione e gestione.

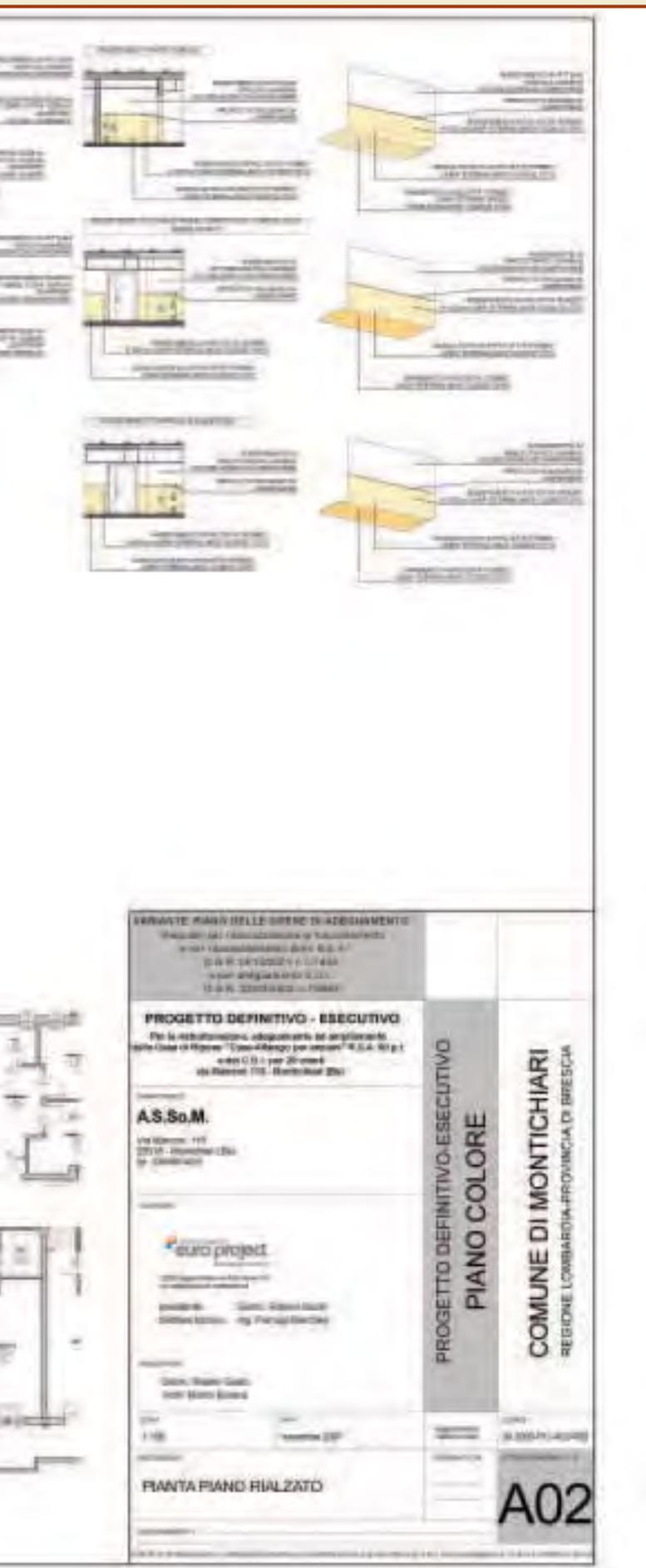
La società di ingegneria Euro Project è associata O.I.C.E. (Associazione nazionale che raggruppa circa 500 fra le più importanti società d'ingegneria italiane), certificata Iso 9001:2000, associata G.B.C. (Green Building Council, associazione *no profit* promossa dalla Società Consortile Distretto Tecnologico Trentino, nata con l'obiettivo di introdurre in Italia il sistema di certificazione in-



Pianta piano rialzato; sotto: vista prospettica dell'ingresso



Piano colore, pianta piano rialzato e vista esterna dell'edificio



dipendente LEED – Leadership in Energy and Environmental Design – i cui parametri stabiliscono precisi criteri di progettazione e realizzazione di edifici salubri, energeticamente efficienti e a impatto ambientale contenuto) dal 2006 è socia di un Consorzio Stabile di Ingegneria denominato “Consorzio Rete”, composto da otto società dislocate in diverse città italiane, esprimendovi la Vicepresidenza nella figura proprio del geometra Guido Rossini. Euro Project Engineering partecipa a bandi e a concorsi per opere socio assistenziali in tutto il territorio nazionale, sviluppando collaborazioni con le più significative realtà progettuali italiane, non limitandosi all’interpretazione di norme, all’approfondimento tecnico e compositivo architettonico, ma promuovendo e

adottando la cosiddetta “progettazione partecipata” al fine di raggiungere il massimo risultato qualitativo e la personalizzazione degli ambienti socio assistenziali e sanitari.

In altre parole Europroject intende promuovere e realizzare insieme con il committente il confronto delle rispettive idee ed esperienze dall’inizio della progettazione alla fine della realizzazione, mantenendo stretti contatti tra i tecnici progettisti e un team di medici che possa indirizzare le scelte progettuali, motivandole attraverso uno studio approfondito sugli ospiti che l’opera dovrà accogliere, specialmente quando si tratta di realizzare delle Residenze Sanitarie per Anziani, come è il caso che andremo a descrivere.

LEGENDA

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

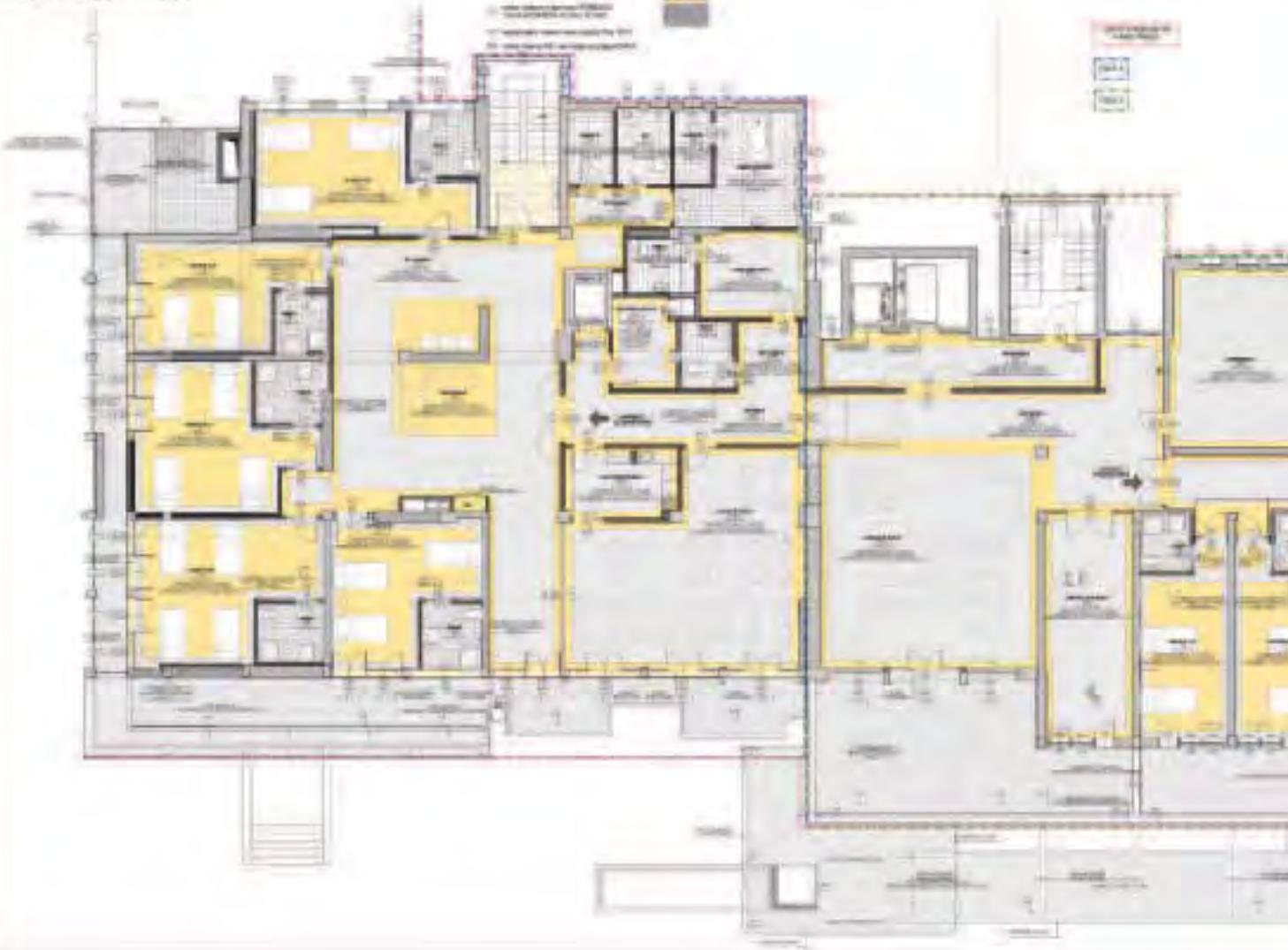
CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

CONDIZIONAMENTI ELETTRICI (PANNELLI)

- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)
- CONDIZIONAMENTO A PANNELLI (PANNELLO) (PANNELLO) (PANNELLO)

Pianta Piano Primo



Piano colore, pianta piano primo



<p>VERIANTE PIANO DELLE OPERE DI ADEGUAMENTO "TRASFERO del Traliccio e dei Sospensori" e per l'adeguamento della R.E.S. D.O. n. 14/11/2001 e 7/14/01 in per adeguamento n. 011 D.G.P. 33/05/2002 e 2/4/04</p>			
<p>PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO Per la sostituzione, adeguamento ed ampliamento della Casa di Riposo "Casa Albergo per anziani" R.S.A. di p.l. ex art. C.D.L. per D. ottimi Via Marconi 710 - Montichiari (Brescia)</p>		<p>PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO PIANO COLORE</p>	<p>COMUNE DI MONTICHIARI REGIONE LOMBARDIA-PROVINCIA DI BRESCIA</p>
<p>Completato il 15/01/2004 A.S. So.M. Via Marconi 115 22019 - Montichiari (Brescia) tel. 030/601402</p>			
<p>Progettato da:  euro project via S. Felice 10 - 22019 Montichiari (Brescia) tel. 030/601402</p> <p>Coordinatore: Genio Pasquale Quilici Autore progetto: Ing. Pierluigi Marchetti</p>			
<p>Intervento: Casa di Riposo (2000) Casa Albergo (2000)</p>			
<p>Scala: 1:100</p> <p>Data: novembre 2007</p>		<p>Autore: A.S. So.M.</p>	<p>Scale: 1:100</p>
<p>PIANTA PIANO PRIMO</p>			<p>A03</p>

LEGENDA

STRUTTURE ELETTRICHE E TELEFONICHE (SISTEMI)

- STRUTTURE ELETTRICHE E TELEFONICHE (SISTEMI)
- STRUTTURE ELETTRICHE E TELEFONICHE (SISTEMI)

STRUTTURE IN FERRUGINE E FERRO

- STRUTTURE IN FERRUGINE E FERRO
- STRUTTURE IN FERRUGINE E FERRO

STRUTTURE IN PIETRA

- STRUTTURE IN PIETRA
- STRUTTURE IN PIETRA

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

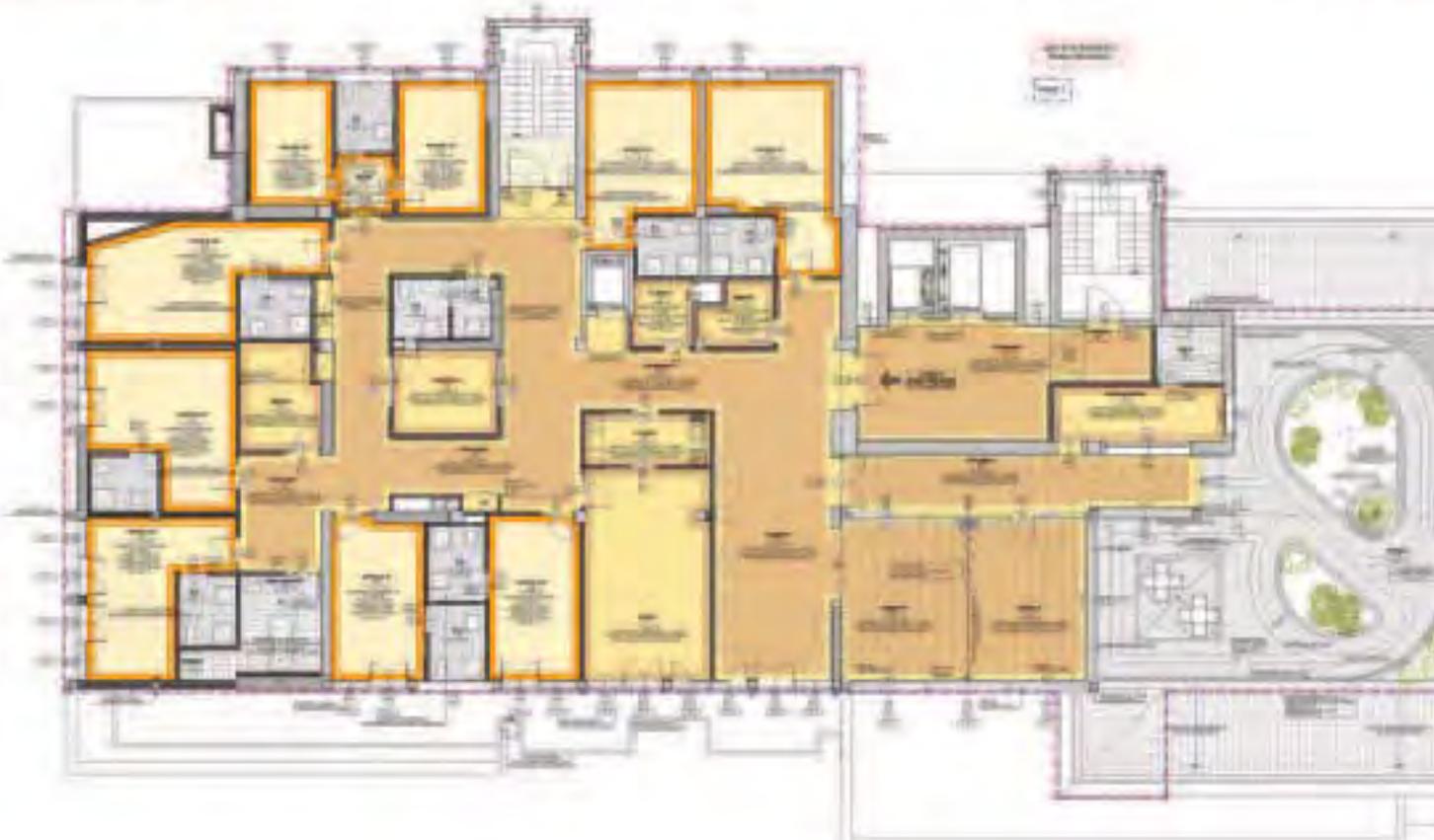
STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

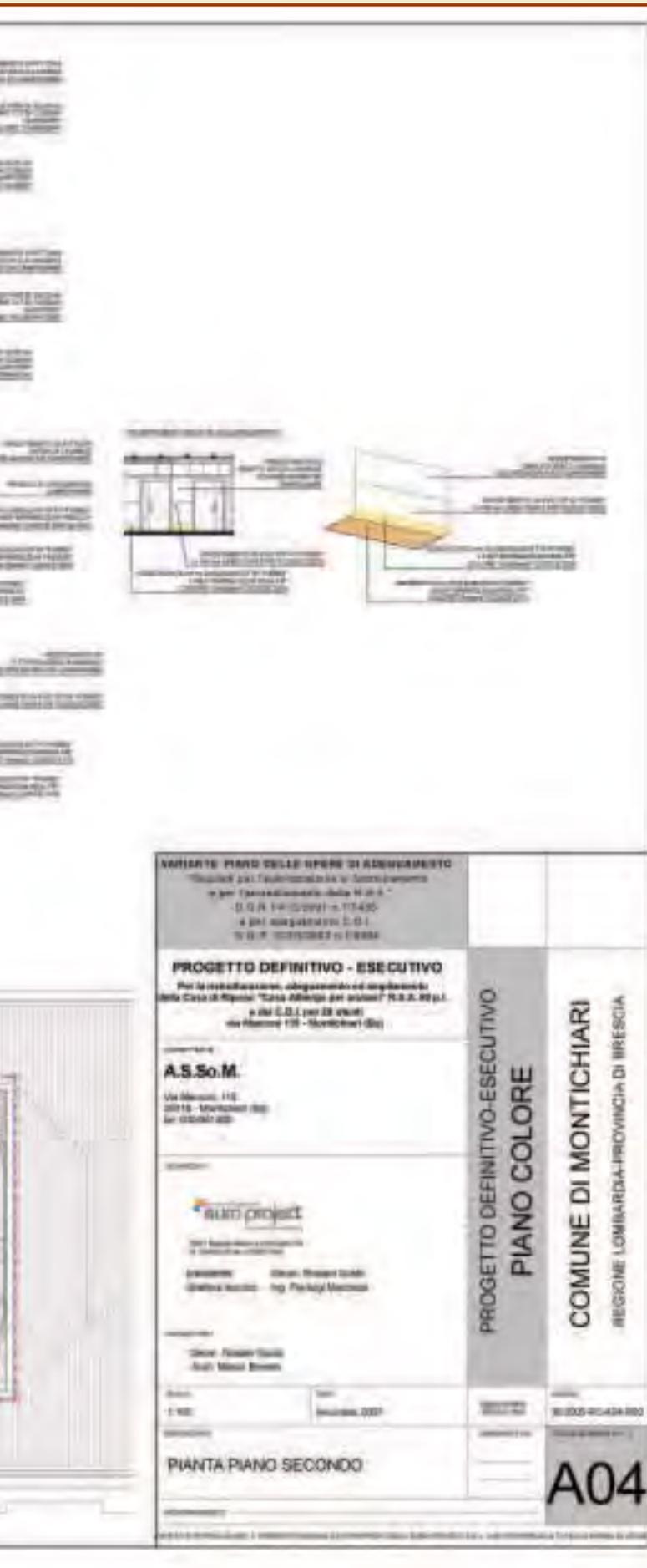
STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO
- STRUTTURE IN CEMENTO E CEMENTO ARMATO

PIANTA PIANO SECONDO



*Piano colore, pianta piano secondo
e corridoio del nucleo Alzheimer,
collegamento alla terrazza*



«Questo è il nuovo concetto di "progettazione partecipata" – ci spiega il geom. Rossini – che abbiamo adottato: un nuovo punto di vista dal quale riteniamo sia indispensabile partire per essere sicuri di ottimizzare le risorse economiche a disposizione e, nello stesso tempo, ottenere un ambiente che contribuisca al miglioramento della permanenza dell'ospite all'interno

della struttura una volta che essa sia stata realizzata». È proprio in quest'ottica che i geometri Rossini e Alduini con l'équipe della Euro Project hanno sviluppato la progettazione finalizzata all'adeguamento agli standard regionali e nazionali della residenza per anziani di Montichiari e che lo stesso geom. Rossini ci illustra.

«Il progetto presentato, i cui lavori sono da poco ultimati,



A sinistra: due viste del nuovo ingresso; sotto: vista dell'ingresso e prospetto ovest



si è reso necessario per adeguare la vecchia struttura esistente alla normativa regionale n. 7/7435, pena il decadimento degli accreditamenti. Il lavoro che ci è stato richiesto rispecchia fedelmente la situazione della maggior parte delle strutture italiane di questo genere: edifici datati, più volte adeguati negli anni spesso senza una logica generale e ora nelle condizioni di disporre di risorse economiche estremamente risicate per poter continuare a sopravvivere».

Nel caso specifico di Montichiari, ad aggravare la situazione si sono presentate ai progettisti problematiche costruttive legate agli aspetti strutturali antisismici e impiantistici.

«Il progetto ha dovuto ottenere tutte le autorizzazioni classiche che un adeguamento di questa entità richiede: permesso di costruire, nulla osta dei Vigili del Fuoco, autorizzazioni Asl, vincoli ambientali, ecc. Ciò ha significato – è sempre Guido Rossini che parla – attivare una organizzazione progettuale che partisse dal progetto preliminare per arrivare alla progettazione esecutiva, necessaria per indire la gara d'appalto per l'inizio lavori, il tutto preceduto dal nuovo processo progettuale adottato che prima ho descritto».

«Questo progetto multidisciplinare che ha visto lo scambio di *input* tra dirigenti sanitari e amministrativi

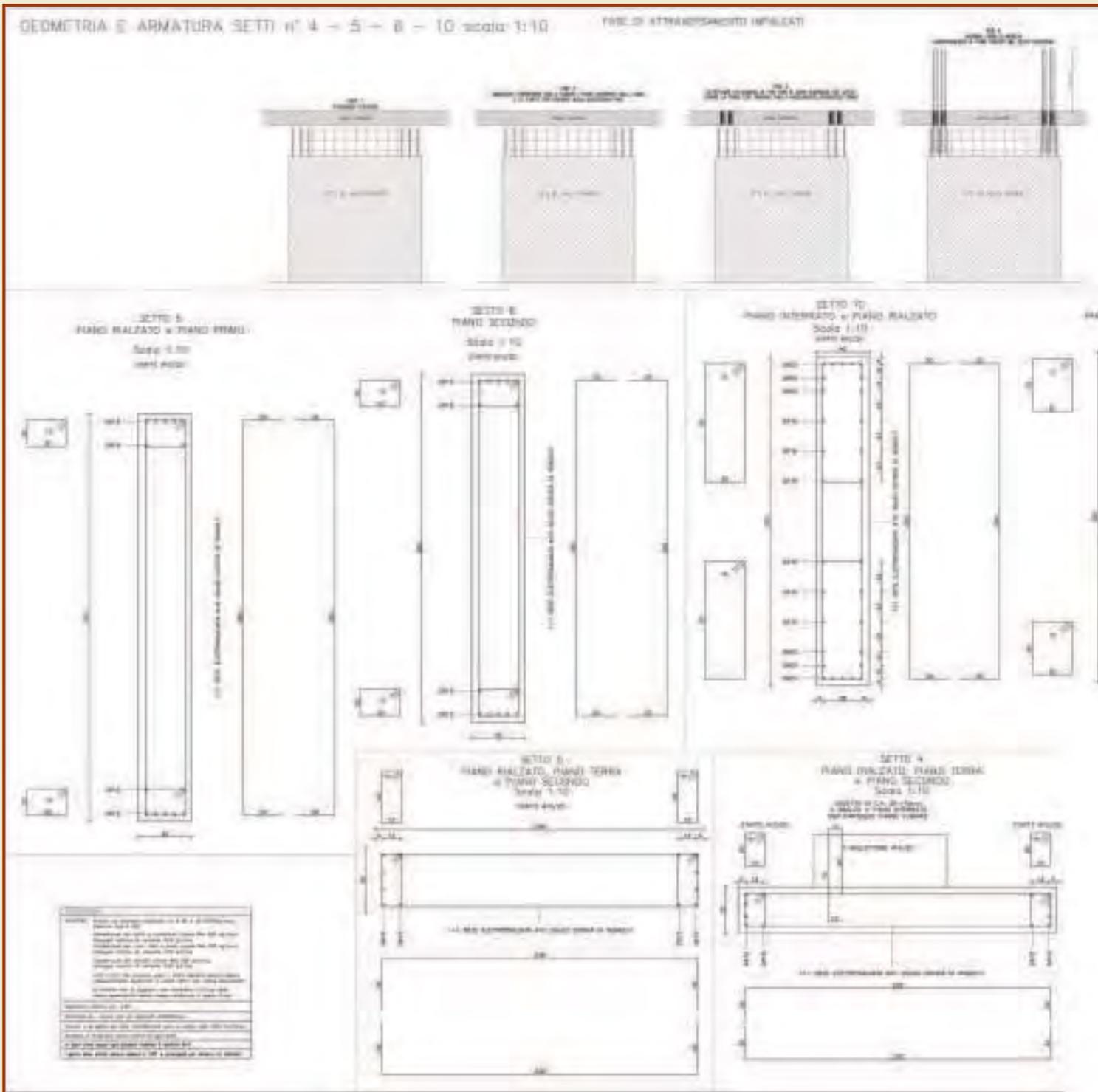
della A.S.SO.M. (Azienda Servizi Sociali) di Montichiari e il Gruppo di ricerca geriatrica di Brescia, è diventato – continua Rossini – il primo intervento nel quale sperimentare il nuovo modo di progettare le Residenze Sanitarie per Anziani.

Durante la fase di studio – fa notare ancora Rossini – si è visto come non solo l'ambiente debba adattarsi alle caratteristiche fisiche e mentali dell'anziano, ma come al tempo stesso possa, una volta realizzato, partecipare al controllo dei disturbi comportamentali e delle patologie che i soggetti affetti da demenza presentano».

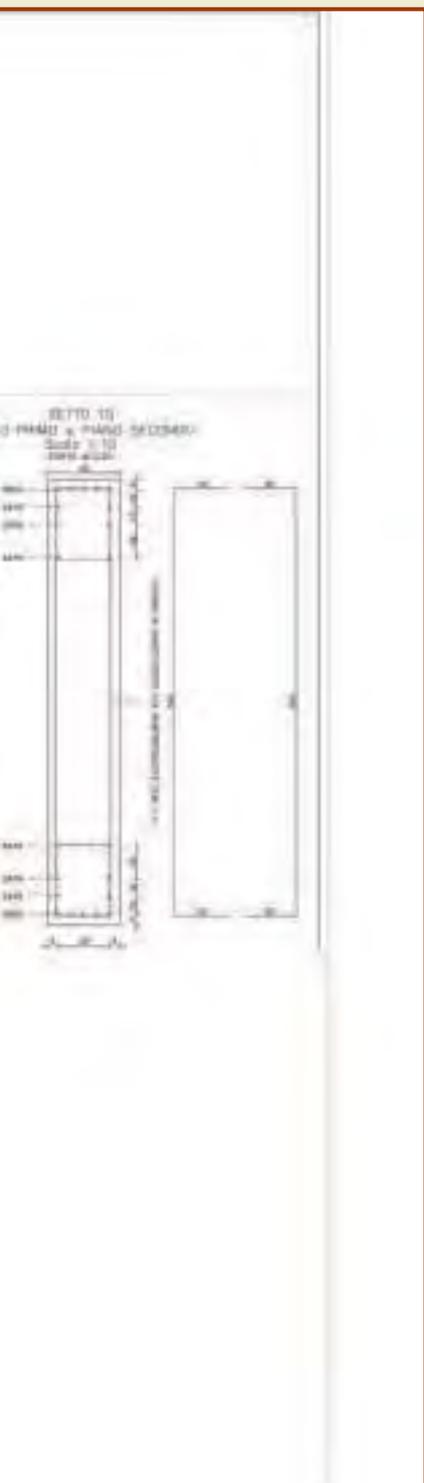
Lo studio è parso talmente importante da indurre i responsabili della Euro Project a presentarlo ad autorità e tecnici di livello internazionale in occasione di avvenimenti fieristici specifici del settore. Il progetto infatti collega parallelamente i dati medico scientifici – quali l'indice di Barthel utilizzato per misurare la dipendenza nelle attività di base degli ospiti, e l'MMSE che valuta gli eventuali deficit cognitivi e altri parametri che determinano i disturbi comportamentali – alle caratteristiche architettoniche dell'immobile per definire spazi calibrati sulle caratteristiche degli ospiti.

«La progettazione di una struttura destinata ad ospitare anziani di qualsiasi tipologia si tratti – spiega ancora il geom. Rossini – necessita non solo di accorgimenti tecnici indispensabili al suo funzionamento garan-

Adeguamento antisismico: geometria ed armatura setti



La terrazza Alzheimer



tendo i massimi livelli di comfort, ma anche di valutazioni compositive e distributive che possano rendere l'ambiente sicuro e attivamente partecipe alla cura dell'anziano ospitato, attraverso l'umanizzazione dei luoghi».

La particolarità dell'approfondimento progettuale sperimentato in occasione della realizzazione della struttura di Montichiari, riguarda il supporto medico scientifico che si è affiancato alla fase progettuale prettamente architettonica. «È l'ambiente, infatti – sottolinea Guido Rossini – che deve diventare il risultato dell'incrocio tra l'analisi dei bisogni degli ospiti e le risposte progettuali legate

alla qualità degli spazi».

Ma vediamo, anche con l'aiuto di qualche planimetria e di alcune fotografie, di dare una sintetica descrizione dell'intervento innestato sulla vecchia struttura della RSA di Montichiari risalente agli anni Sessanta e già oggetto di diversi interventi.

«Attualmente accoglie novanta persone ospitate nei suoi tre piani – chiarisce il geom. Tarcisio Alduini che ha curato da vicino l'esecuzione dell'opera –. Il progetto ha interessato la ristrutturazione di porzioni del vecchio edificio. Al piano rialzato sono stati rivisitati tutti gli spazi comuni si

è creato un nuovo spazio per le attività occupazionali, è stata ingrandita la sala da pranzo, gli uffici ed è stato realizzato un nuovo Centro Diurno per 20 utenti, dotato di un proprio spazio esterno esclusivo e di una terrazza giardino che permetterà lo svolgimento di attività all'aria aperta.

D'accordo con i medici, abbiamo dato molta importanza alla possibilità che gli ospiti della RSA potessero entrare in contatto con gli utenti del Centro Diurno a seconda delle diverse attività svolte durante la giornata.

Al primo piano – continua Alduini –, seguendo le indicazioni medico scientifiche emerse dallo *screening* effettuato dal Gruppo di Ricerca

Pianta fondazioni ampliamento

Geriatrica di Brescia, il progetto ha previsto la creazione di due nuclei da 18 e 12 ospiti che seguendo la caratteristica distributiva dell'edificio esistente, suddividessero gli utenti a seconda delle patologie mediche di cui sono affetti. È stato inoltre creato un nucleo più decentrato dagli

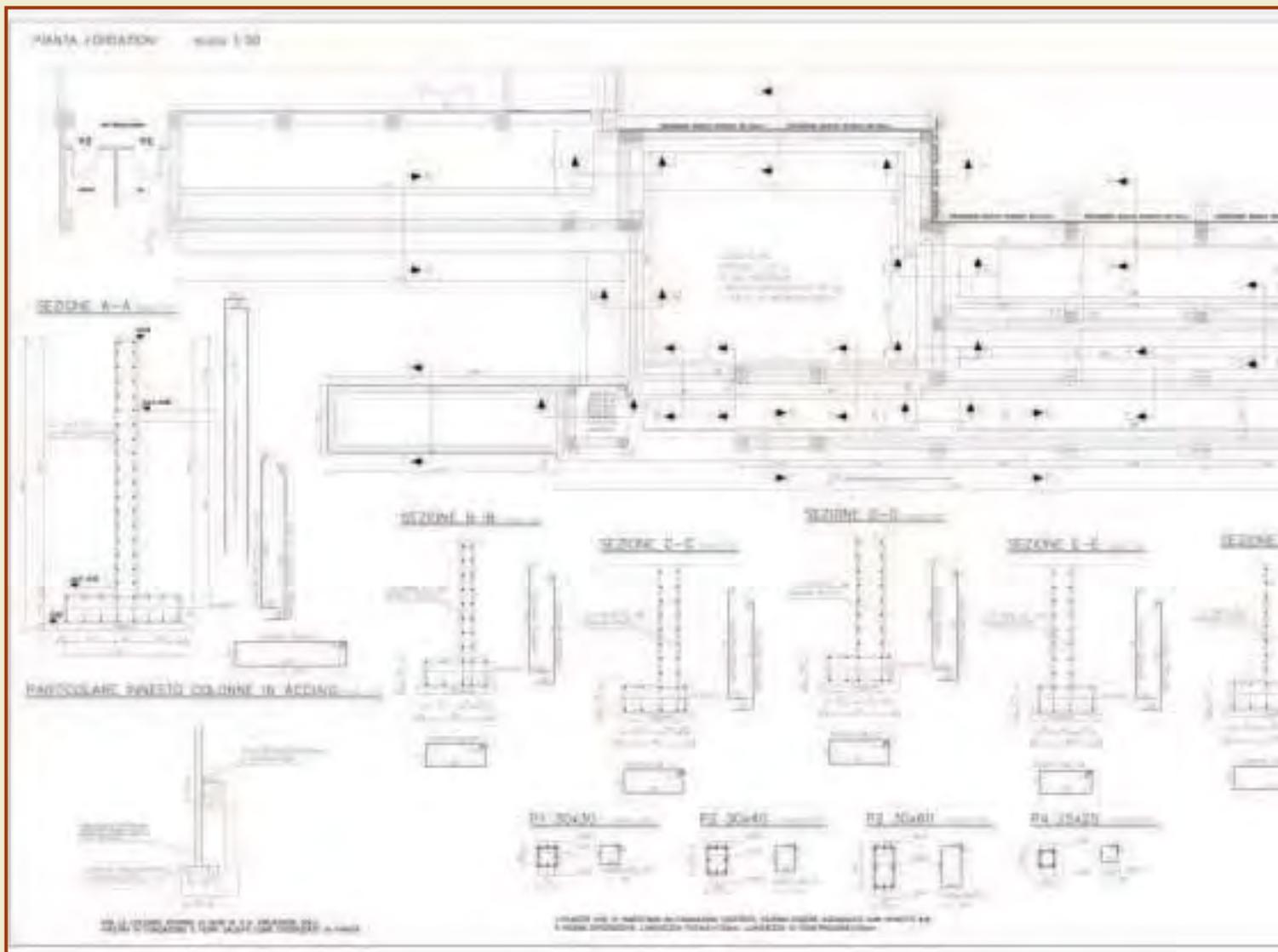
spazi comuni centrali con distribuzione orizzontale tipica del corridoio ospedaliero per i pazienti che presentano maggiori problemi d'irrequietezza e irritabilità, in modo da tenerli lontani dal rumore e dal continuo passaggio del personale di servizio. L'altro nucleo, invece, pre-

senta una tipologia distributiva "a corte chiusa", sulla quale si affacciano tutte le camere, così da creare un unico spazio centrale ritenuto il più adatto agli ospiti confusi, che potranno riconoscere il loro ambiente e sentirsi maggiormente protetti. Al secondo e ultimo piano è stato realizzato il nuovo reparto Alzheimer, dotato di 15 posti più un posto d'isolamento. Le specifiche emerse dallo studio medico condotto sugli ospiti hanno suggerito che questo nucleo assumesse una distribuzione delle camere a corona rispetto ad un polo centrale con locale medicheria per il controllo degli ospiti e che, al tempo stesso, fosse posizionato in modo tale da permettere la creazione di un'i-

sola per il "wandering" (vagabondaggio) tipico dei malati di Alzheimer.

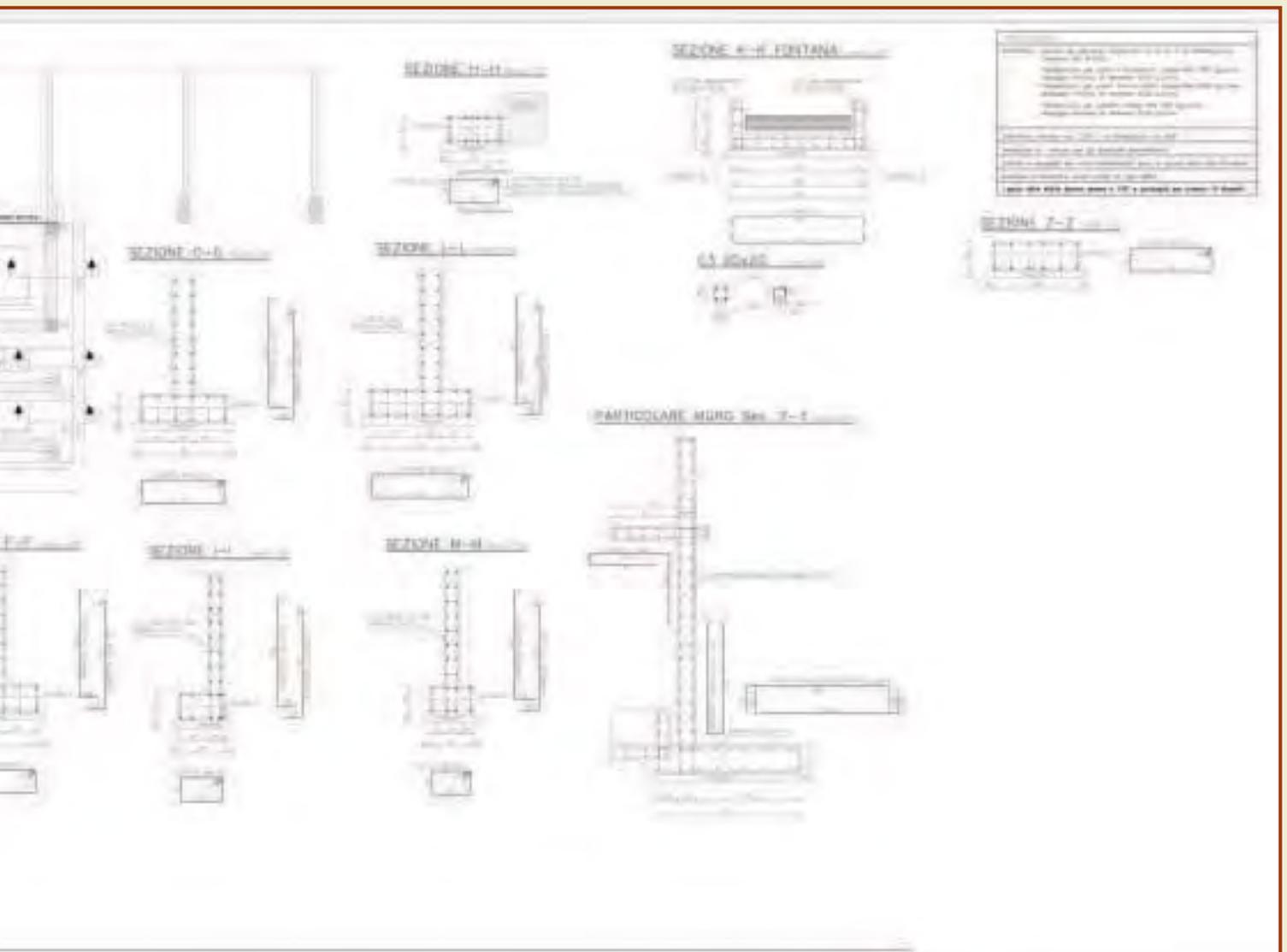
Infine è stata realizzata una terrazza "protetta" attrezzata per lo svolgimento delle varie attività sia durante la stagione invernale sia durante quella estiva».

Si conclude così la nostra chiacchierata con i geometri Rossini e Alduini; a noi non resta che esprimere loro i più vivi complimenti per come sono riusciti a organizzare la loro attività e per i brillanti risultati che sono stati capaci di raggiungere e che i lettori potranno apprezzare anche attraverso le immagini che illustrano la Residenza Sanitaria per Anziani di Montichiari. □





Terrazza del centro diurno integrato



Giuseppe Zipponi

“Piano casa”: siamo ancora fermi all’intesa Stato-Regioni

Con questo articolo il Collegio geometri della provincia di Brescia intende fare il punto sulla evoluzione normativa della materia edilizia inerente il cosiddetto “Piano Casa” del Governo sulla base della documentazione ad oggi disponibile (20 aprile 2009) in attesa degli approfondimenti che si renderanno necessari dopo la sua entrata in vigore

Innanzitutto va detto che l’unico documento ufficiale ad oggi disponibile è l’intesa Stato/Regioni del primo aprile 2009, la quale impegna le Regioni ad approvare leggi con cui:

- a) regolamentare interventi per migliorare la qualità architettonica e/o energetica degli edifici con la possibilità di ampliamento entro il limite del 20% della volumetria esistente di edifici uni-familiari e comunque per un incremento complessivo massimo di 200 m³;
- b) disciplinare interventi straordinari di demolizione e ricostruzione con ampliamento del 35% della volumetria esistente, con finalità di miglioramento della qualità architettonica, dell’efficienza energetica ed utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- c) tali possibilità non si applicano a edifici abusivi, nei centri storici o in aree di inedificabilità assoluta;
- d) la legge regionale potrà poi individuare altri ambiti in cui gli interventi sono esclusi o limitati con particolare riferimento ai beni culturali e alle zone di vincolo paesaggistico (fascia lago, fascia acque pubbliche, boschi, parchi ecc.);
- e) la validità temporanea della norma speciale non superiore a 18 mesi dall’entrata in vigore.

Decreto legge per il rilancio dell’economia

In aggiunta all’intesa Stato/Regioni il governo sta emanando un decreto legge il quale, nell’ultima versione

disponibile, prevede che :

- a) l’ampliamento è consentito in deroga alle disposizioni legislative, regolamentari ed agli strumenti urbanistici vigenti e adottati;
- b) l’ampliamento può essere anche un “sopralzo” ai sensi dell’art. 1127 del Codice civile ma non può superare di oltre 4 metri l’altezza massima prevista dagli strumenti urbanistici vigenti;
- c) se trattasi di uso diverso dal residenziale la misura del 20% è riferita alla superficie coperta e non al volume;
- d) l’ampliamento può essere realizzato anche in tempi successivi, ma sempre entro i termini stabiliti dalle Regioni;
- e) gli interventi possono consistere anche nel mutamento di destinazione d’uso e sono effettuati nel rispetto della normativa inerente la stabilità degli edifici e di ogni altra normativa tecnica e nel rispetto delle distanze e delle disposizioni del Codice civile e delle leggi speciali a tutela dei diritti di terzi; in sostanza devono essere rispettati, ad esempio: 1,50 metri dai confini, 3 metri dai corpi di fabbrica, distanze per vedute ecc.;
- f) l’unità immobiliare di riferimento deve essere stata ultimata alla data del 31 dicembre 2008, in forza di titolo abilitativo, anche in sanatoria;
- g) gli interventi sono realizzabili previa denuncia di inizio attività edilizia (come peraltro già consentito in Lombardia dalla legge regionale 12/2005) da presen-

tare entro un anno dall’entrata in vigore della legge di conversione del decreto; si desume quindi che le opere possano poi essere eseguite nei successivi 3 anni;

h) gli interventi non possono essere realizzati nelle aree gravate da inedificabilità assoluta, nelle zone A dei parchi, sugli immobili abusivi e sulle aree demaniali;

i) nelle zone di vincolo che non prevedano inedificabilità assoluta (per esempio idrogeologico o paesaggistico) gli interventi sono soggetti all’autorizzazione dell’autorità preposta alla tutela del vincolo;

j) nei centri storici non soggetti a vincoli gli interventi sono consentiti previo parere della Soprintendenza competente. Questa previsione contrasta però con quanto previsto nell’intesa Stato/Regioni che invece non ammette interventi nei centri storici. Speriamo che la norma, nella versione finale, sia meno ambigua.

k) comunque, entro 30 giorni dalla ricevuta della denuncia di inizio attività, il Comune può imporre modalità costruttive inerenti aspetti estetici, igienico-sanitari, di sicurezza e vivibilità degli immobili.

l) gli ampliamenti del 20% e del 35% non sono cumulabili tra loro;

m) il contributo di costruzione dovuto al Comune è ridotto al 50% ove si tratti di prima abitazione del richiedente.

□

Avv. Francesco Cuzzetti

Accessione invertita

È sempre utile rispolverare principi del diritto che la scuola ha inculcato nel nostro patrimonio tecnico, anche se non sono mai stati applicati nella vita professionale; Ringraziamo il nostro esperto legale avv. Francesco Cuzzetti, dell'opportunità che ci offre con questo suo articolo nel quale si sofferma sulla "accessione invertita", di cui all'art. 938 del Codice civile. In particolare su un principio consolidato dalla Corte di Cassazione che ribadisce l'applicazione di tale principio anche per opere che, pur non propriamente costituenti l'edificio vero e proprio, sono tuttavia parte integrante del suo funzionamento

Perché possa verificarsi l'accessione invertita del suolo al costruttore che abbia sconfinato (acquisto originario della proprietà), occorrono due requisiti materiali e uno formale: i primi consistenti nella buona fede del costruttore e nella mancata opposizione del proprietario del suolo occupato entro tre mesi dal giorno in cui abbia inizio la costruzione; l'altro nella necessità che l'attribuzione venga pronunciata dall'autorità giudiziaria.

I due requisiti materiali anzidetti sono entrambi necessari e vanno valutati autonomamente dal giudice, il quale deve constatare la loro sussistenza, prima di pronunciare l'acquisizione del suolo.

Cosa s'intende per buona fede in questa ipotesi, posto che la legge non la definisce? Si può ritenere che essa sussista laddove il costruttore abbia la ragionevole convinzione di costruire su suolo proprio, oppure non abbia percepito di aver sconfinato.

Compiuto l'accertamento sull'esistenza di questi elementi, l'autorità giudiziaria, può attribuire al costruttore la proprietà del suolo altrui sul quale ha costruito, imponendogli ovviamente di pagare al proprietario del suolo il doppio del valore della superficie occupata, oltre al risarcimento dei danni.

Fin qui non ho fatto altro che attenermi alla nozione contenuta nell'articolo 938 del

Codice civile, che presumo nota, ma che mi serve per introdurre un'interpretazione dell'ipotesi che prospetta, ossia la "costruzione di un edificio".

Infatti la sentenza della Cassazione - Sez. II, in data 28 novembre 2008 n. 28254 ha affrontato la seguente critica alla sentenza di una Corte d'Appello che aveva ritenuto che l'accessione invertita operi solo qualora lo sconfinamento avvenga con la costruzione principale, e non con le pertinenze. Vediamo come.

La sentenza critica l'impostazione che dall'art. 938 C.c., desumerebbe che l'accessione invertita sarebbe invocabile solo nel caso della costruzione di un edificio, «cioè di una struttura muraria complessa, idonea alla permanenza nel suo interno di persone e di cose», con esclusione quindi di opere diverse.

Rammenta però la Corte un altro principio più volte affermato, per il quale l'applicazione dell'art. 938 C.c. si

attua anche nel caso in cui l'occupazione in buona fede del fondo altrui, «avvenga con una struttura muraria costituente parte essenziale e integrante dell'edificio in cui è stabilmente incorporata».

Potrebbe essere una scala o, come nel caso esaminato dalla sentenza, un impianto di smaltimento fognario per acque bianche e nere e delle condotte di collegamento con l'edificio, tanto per esemplificare.

La sentenza si giustifica così: «le dette opere, tenuto conto della loro destinazione e delle loro caratteristiche strutturali, risultano destinate oggettivamente al servizio esclusivo della collegata costruzione, e non possono non essere ritenute indispensabili per la normale utilizzazione dell'edificio, non essendo eliminabili senza compromettere la funzionalità della costruzione e la permanenza al suo interno di persone».

□



Manuel Antonini

Controllo delle certificazioni energetiche e cenni sul regime sanzionatorio in materia

L'articolo introduce il tema delle responsabilità del Certificatore energetico e dei controlli e sanzioni cui può andare incontro; trattandosi di attività qualificata e multidisciplinare che pone il professionista su un piano di verifica e valutazione del patrimonio edilizio e, spesso, del lavoro di terzi esponendolo a controlli e rischi sanzionatori per la responsabilità che riveste, bene fa il nostro Collegio ad affrontare con la giusta severità la formazione e la valutazione dei futuri certificatori in sede d'esame. Altri enti di manica piú larga non fanno invece un buon servizio alla categoria con grave documento per la qualificazione degli stessi esaminati

Con Decreto n. 2055 del 3 marzo u.s., la Direzione generale reti e servizi di pubblica utilità e sviluppo sostenibile di Regione Lombardia ha dato l'avvio al controllo sperimentale sulle certificazioni energetiche degli edifici. L'azione nasce dalla proposta operativa di Cestec S.p.A., organismo che ha tra le proprie competenze, appunto, il «controllo sui certificati energetici, sulla conformità dei contributi versati all'Organismo regionale di accreditamento e sull'operato dei soggetti certificatori» e di «predisposizione e gestione del catasto energetico degli edifici».

Al momento il controllo avverrà, sperimentalmente, su un campione di circa 40 attestati; viene rimandata ad un secondo momento l'approvazione delle modalità definitive per lo svolgimento dei controlli. L'intento principale dichiarato, infatti, è quello di «collaudare e, ove possibile, migliorare i meccanismi previsti per lo svolgimento delle operazioni di controllo».

Vediamo nel dettaglio la procedura prevista. Gli attestati soggetti a verifica saranno individuati casualmente; Cestec S.p.A. invierà al proprietario dell'edificio, al certificatore ed al Comune ove l'edificio stesso è ubicato l'avviso di controllo. Il proprietario, entro 5 giorni lavorativi, dovrà dare disponibilità al sopralluogo, che dovrà avvenire entro 15 giorni lavorativi dal ricevimento dell'avviso.

Nel frattempo, Cestec S.p.A. acquisirà presso il Comune la Relazione tecnica ex L. 10/91 e l'Attestato di certificazione energetica e presso l'Agenzia del Territorio la misura e la planimetria catastale dell'edificio.

Si badi che, qualora il proprietario dell'edificio non comunichi entro i termini suddetti la disponibilità al sopralluogo, Cestec S.p.A. deve darne comunicazione all'Organismo regionale competente, al Comune di ubicazione e all'Agenzia del Territorio; Regione Lombardia trasmetterà, quindi, al proprietario l'avviso di avvio del procedimento per la sospensione e la revoca dell'Attestato di Certificazione energetica, informando il Comune.

Il sopralluogo sarà effettuato da almeno due Ispettori che dovranno assumere dati riferiti all'involucro ed all'impianto termico, tra i quali: dati metrici, superfici disperdenti, ubicazione del generatore di calore, tipologia di combustibile, potenza termica nominale del generatore e potenze elettriche impiegate, tipologia del sistema di emissione, ecc.

Gli ispettori, in sede di sopralluogo, potranno rilevare anche il mancato rispetto delle disposizioni sull'efficienza energetica in edilizia (DGR VIII/8745) e su esercizio, controllo, manutenzione e gestione degli impianti termici (DGR VIII/8355), nonché sulla difformità tra i dati catastali dell'immobile e quanto effettivamente esistente (de-

stinazione d'uso, disposizione planimetrica, ecc.), segnalando agli organi competenti eventuali anomalie.

Il risultato provvisorio del sopralluogo dipenderà dalla valutazione di due aspetti:

- aspetti amministrativi: saranno verificate le condizioni di incompatibilità del Certificatore Energetico, prescritte dall'Art. 16.5 della DGR VIII/8745, e l'iter seguito per la redazione ed il rilascio dell'Attestato di Certificazione Energetica;
- valutazione dei dati: sarà verificata la coerenza tra i dati inseriti nella procedura di calcolo a base dell'ACE e quelli rilevati dagli ispettori

Il risultato provvisorio della verifica sarà trasmesso al certificatore energetico che, in caso di esito negativo, potrà richiedere il riesame della pratica fissando un incontro con i tecnici Cestec S.p.A. entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione; dopodiché, Cestec trasmetterà il risultato definitivo al soggetto certificatore e, in caso di conferma dell'esito negativo, Regione Lombardia adotterà i possibili provvedimenti sanzionatori.

Qui si apre un fronte ancora ampiamente sconosciuto: a quali sanzioni può andare incontro il certificatore energetico? È un tema che necessita approfondimenti e sarà sviluppato nei prossimi numeri della rivista; al mo-

mento, detto che la DGR VIII/8745 non prevede regime sanzionatorio, si anticipano due aspetti di immediata comprensione:

1) l'art. 19 della DGR rimanda alla legge 192/2005 per tutto quanto non indicato, quindi: Art. 15.1 legge 192/2005: il professionista che rilascia un attestato di certificazione o di qualificazione energetica senza il rispetto dei criteri o della metodologia, è punito con la sanzione amministrativa pari al 30% della parcella, calcolata secondo la tariffa vigente; Art. 15.2 legge 192/2005: un professionista che rilascia un attestato di certificazione o qualificazione energetica non veritieri è punito con la sanzione amministrativa pari al 70% della parcella calcolata secondo la tariffa vigente, salvo che il fatto non costituisca reato; l'Ordine o il Collegio professionale di appartenenza sono informati dall'Autorità perché adottino i provvedimenti disciplinari conseguenti.

2) Il soggetto certificatore, nell'Attestato di Certificazione, assevera di non trovarsi in nessuna condizione di incompatibilità prevista dall'Art. 16.5 della DGR VIII/8745, ai sensi dell'art. 47 del Dpr 445/2000, il quale, all'art. 76 specifica che: Art. 76.1 Dpr 445/2000: chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei

Rimandati di un altro anno gli adempimenti per il rilascio del permesso di costruire relativo al rendimento energetico in edilizia

Dal Consiglio Nazionale geometri e geometri laureati riceviamo il seguente comunicato relativo al rendimento energetico in edilizia e al *rilascio del permesso di costruire*.

«Si comunica che la legge n. 14 del 24 febbraio 2009 di conversione del D.L. 207/2008 (S.O. n. 28 - G.U. n. 49 del 28 febbraio 2009) ha ulteriormente prorogato il termine previsto dal Dpr n. 380/2001, art. 4. ⁽¹⁾

Come si ricorderà, la legge 244/2007 (Finanziaria 2008), con il comma 289 ⁽²⁾, aveva introdotto all'art. 4 del Dpr succitato, il comma 1-bis e fissato il termine per gli adempimenti ivi previsti al 1° gennaio 2009.

La legge n. 14/2009, art. 29 - comma 1-octies, ha nuovamente prorogato il termine succitato al 1° gennaio 2010».

⁽¹⁾ - Art. 4. Adozione di criteri generali, di una metodologia di calcolo e requisiti della prestazione energetica.

1. Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, con uno o più decreti del Presidente della Repubblica, sono definiti:

- a) i criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi finalizzati al contenimento dei consumi di energia e al raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, tenendo conto di quanto riportato nell'allegato "B" e della destinazione d'uso degli edifici. Questi decreti disciplinano la progettazione, l'installazione, l'esercizio, la manutenzione e l'ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici, per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici e sanitari e, limitatamente al settore terziario, per l'illuminazione artificiale degli edifici;
- b) i criteri generali di prestazione energetica per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata, nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche a riguardo della ristrutturazione degli edifici esistenti e sono indicate le metodologie di calcolo e i requisiti minimi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di cui all'articolo 1, tenendo conto di quanto riportato nell'allegato "B" e della destinazione d'uso degli edifici;
- c) i requisiti professionali e i criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti o degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici e l'ispezione degli impianti di climatizzazione. I requisiti minimi sono rivisti ogni cinque anni e aggiornati in funzione dei progressi della tecnica.

2. I decreti di cui al comma 1 sono adottati su proposta del ministero delle Attività produttive, di concerto con il ministero delle Infrastrutture e dei trasporti e con il ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, acquisita l'intesa con la Conferenza unificata, sentiti il Consiglio nazionale delle ricerche, di seguito denominato CNR, l'Ente per le nuove tecnologie l'energia e l'ambiente, di seguito denominato ENEA, il Consiglio nazionale consumatori e utenti, di seguito denominato CNCU.

⁽²⁾ - Comma 289

«all'articolo 4 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e successive modificazioni, il comma 1-bis è sostituito dal seguente: "1-bis. A decorrere dal 1° gennaio 2009, nel regolamento di cui al comma 1, ai fini del rilascio del permesso di costruire, deve essere prevista, per gli edifici di nuova costruzione, l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 1 kW per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento. Per i fabbricati industriali, di estensione superficiale non inferiore a 100 metri quadrati, la produzione energetica minima è di 5 kW"»

casi previsti dal testo unico, è punito ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali in materia; Art. 76.2 Dpr 445/2000: l'esibizione di atto contenente dati non più ri-

spondenti alla verità equivale ad uso di atto falso; Art. 76.3 Dpr 445/2000: le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli artt. 46 e 47 e le dichiarazioni

rese per conto delle persone indicate nell'art. 4, sono considerate come fatte a pubblico ufficiale. □

Mariangela Scotti

“Istituti Tecnici Superiori” ITS: nuovo percorso verso la libera professione di geometra

La riforma della Scuola secondaria superiore in atto – in particolare quella riguardante gli Istituti Tecnici per geometri che a noi più sta a cuore – è stata concepita per favorire l'avvicinamento dei giovani al mondo del lavoro e per ridare dignità al percorso tecnico della scuola italiana, da anni scaduto ai livelli che purtroppo conosciamo.

Nell'attuazione delle norme statali riguardanti l'istituzione dei percorsi scolastici ITS (Istituti Tecnici Superiori, successivi al conseguimento del diploma di istruzione secondaria, costituiti di concerto tra i ministeri della Pubblica Istruzione e dell'Economia unendo sinergicamente esperienza didattica e mercato) il messaggio ideale lanciato dalla Regione Lombardia è: «la persona e soprattutto i giovani al centro del cambiamento».

È un messaggio che intende porre fine a una scuola scarsamente formativa, diseguale e dispersiva: si pensi al basso livello scolastico degli ultimi anni e al proliferare dei corsi universitari più strani, istituiti e attuati per la frequentazione di un esiguo numero di studenti che ne uscivano impreparati ad affrontare con successo il mondo del lavoro.

Invece, stavolta, abbiamo non solo la speranza, ma anche la sensazione concreta che questa riforma costituisca una autentica rivoluzione nella formazione dei tecnici.

Dopo aver da più parti sentito parlare confusamente di Istituti tecnici destinati a trasformarsi in licei, cioè in scuole più di cultura generale che di cultura tecnica, la riforma in atto ci conforta e ci rassicura, tornando a proporre la formazione del “tecnico intermedio” dal sapere concreto e operativo, che tanta importanza ha avuto nello sviluppo del nostro Paese. Le nuove norme, contrariamente alle precedenti che avevano di fatto indebolito figure importanti del mondo del lavoro come l'artigiano, ridanno vigore al concetto pratico del “saper fare”.

Gli Istituti Tecnici diventeranno, entro il 2010, anno di avvio dei nuovi corsi, “Istituti Tecnici per le costruzioni, l'ambiente e il territorio”. Avranno programmi orientati prioritariamente alle attività professionali

con laboratori, stages e tirocini. Alla fine del corso di studio quinquennale, lo studente potrà proseguire i suoi studi nei costituendo corsi ITS con percorsi di formazione mirati su materie prettamente tecniche e un'alternanza di tempi dedicati allo studio e al lavoro della durata di 4 semestri per un ammontare complessivo di 2000 ore, il 50% delle quali affidato a tecnici-docenti provenienti dal mondo del lavoro.

Alla fine dei quattro semestri, gli ITS rilasceranno un diploma di “Tecnico superiore” corrispondente al IV livello europeo, idoneo cioè – previo esame di Stato – all'iscrizione agli Albi professionali senza ulteriore praticantato.

Come saranno sovvenzionati gli ITS? Con finanziamenti statali, delle Regioni e, attraverso la costituzione

di apposite fondazioni, anche con finanziamenti privati.

Le fondazioni sono un insieme di competenze territoriali stabilite per legge, a cui possono partecipare istituzioni pubbliche, privati, università, avvalendosi delle competenze di quegli Istituti Tecnici che abbiano acquisito esperienze didattiche attraverso l'organizzazione dei vecchi percorsi IFTS e di centri di formazione accreditati.

A questo proposito ricordiamo che il Collegio di Brescia, insieme con l'Istituto Tartaglia, il Collegio dei Costruttori e l'Università Statale di Brescia, negli ultimi anni ha organizzato un notevole numero di corsi formativi strutturati sull'esperienza degli IFTS, che gli hanno consentito di acquisire una capacità organizzativa e una rete territoriale di





tutto rispetto, molto utile per affrontare le nuove sfide della riforma.

Vediamo ora quali sono le finalità che i nuovi ITS intendono perseguire:

- 1) contribuire alla diffusione della cultura tecnica e scientifica e sostenere in modo sistematico le misure per lo sviluppo economico e la competitività del sistema produttivo italiano in linea con i parametri europei;
- 2) rendere più stabile e articolata l'offerta dei percorsi finalizzati a far conseguire una specializzazione tecnica superiore a giovani e adulti;
- 3) formare una capacità tecnica e professionale approfondita e mirata proveniente dal mondo del lavoro pubblico e privato, con particolare riferimento alle piccole e medie imprese e ai settori interessati alle innovazioni tecnologiche e all'internazionalizzazione dei mercati;
- 4) promuovere l'orientamento permanente dei giovani verso le professioni tecniche e le iniziative di informazione delle loro famiglie;
- 5) sostenere l'aggiornamento e la formazione in servizio dei docenti di discipline scientifiche, tecnologiche e tecnico-professionali della scuola e della formazione professionale;
- 6) sostenere le politiche attive del lavoro, soprattutto in relazione alla transizione dei giovani nel

mondo del lavoro e promuovere organici raccordi con la formazione continua dei lavoratori nel quadro dell'apprendimento permanente per tutto il corso della vita.

Proprio il punto 6, a nostro parere, contiene un aspetto molto interessante degli ITS: quello cioè della formazione permanente per tutto il corso della vita professionale, dando così la possibilità ai professionisti di approfondire continuamente la propria preparazione personale e di acquisire nuove competenze certificate, molto utili anche alla promozione dell'intera categoria dei geometri.

Gli itinerari proposti dagli ITS, molto elastici, consentiranno di cambiare facilmente percorso didattico, di seguire le indicazioni del mercato e di accantonare crediti certificati e riconosciuti dalle università, utili per conseguire una laurea; oppure di passare da un percorso ad un altro a secondo di ciò che il mondo del lavoro richiede in un dato momento, sia per i giovani diplomati, sia per i professionisti più navigati.

I percorsi di studio degli ITS possono anche non coincidere con le scansioni temporali del tradizionale anno scolastico. Infatti, per andare incontro alle esigenze

chi già lavora, il monte ore complessivo potrà essere congruamente distribuito in modo da tener conto dei personali impegni lavorativi, sia nell'articolazione dei tempi, sia nelle modalità di svolgimento.

Questa è a nostro parere una possibilità molto apprezzata dagli studenti e concretamente verificata nei Collegi quando gli stessi sono diventati certificatori di crediti riconosciuti dal CNG a favore di giovani universitari che, dopo aver sostenuto un certo numero di esami e non intendendo proseguire gli studi, hanno preferito iscriversi all'Albo per accedere al lavoro.

Il riconoscimento dei crediti opera:

- a) al momento dell'accesso ai percorsi;
- b) all'interno dei percorsi allo scopo di abbreviarli e facilitare gli eventuali passaggi ad altri percorsi;
- c) all'esterno dei percorsi al fine di facilitare il riconoscimento totale o parziale delle competenze acquisite nel mondo del lavoro, nelle università e in altri sistemi formativi.

I crediti formativi sono riconosciuti nell'ambito della laurea triennale dalle università che partecipano alla realizzazione dei singoli percorsi.

Per quanto riguarda i crediti

utili per accedere all'esame di Stato e alla professione di geometra, la normativa fa riferimento a quanto previsto dal Dpr 5 giugno 2001, n. 328, art. 55, comma 3.

Concludendo: precisato che il diploma rilasciato dagli ITS costituirà titolo per l'accesso ai pubblici concorsi, pare utile riassumere le tappe che, dopo l'entrata in vigore della riforma, saranno necessarie ai futuri geometri per ottenere l'iscrizione all'albo professionale:

- 1) possesso di diploma di istruzione secondaria superiore;
- 2) possesso di diploma di Istituto Tecnico o di certificato di ammissione al quinto anno di un percorso liceale;
- 3) frequenza post diploma di corsi presso gli Istituti Tecnici Superiori della durata di 4 semestri per 1800/2000 ore con conseguimento del diploma di "Tecnico superiore";
- 4) superamento dell'esame di Stato per l'abilitazione alla libera professione;
- 5) iscrizione all'Albo.

È questa una riforma che va letta e riletta per coglierne le opportunità, è un percorso che segue l'individuo non solo nella sua formazione giovanile ma anche in quella da adulto, con dei percorsi che rilasciano crediti riconosciuti e possono far parte quindi di un bagaglio personale da spendere nelle varie età della vita.

□

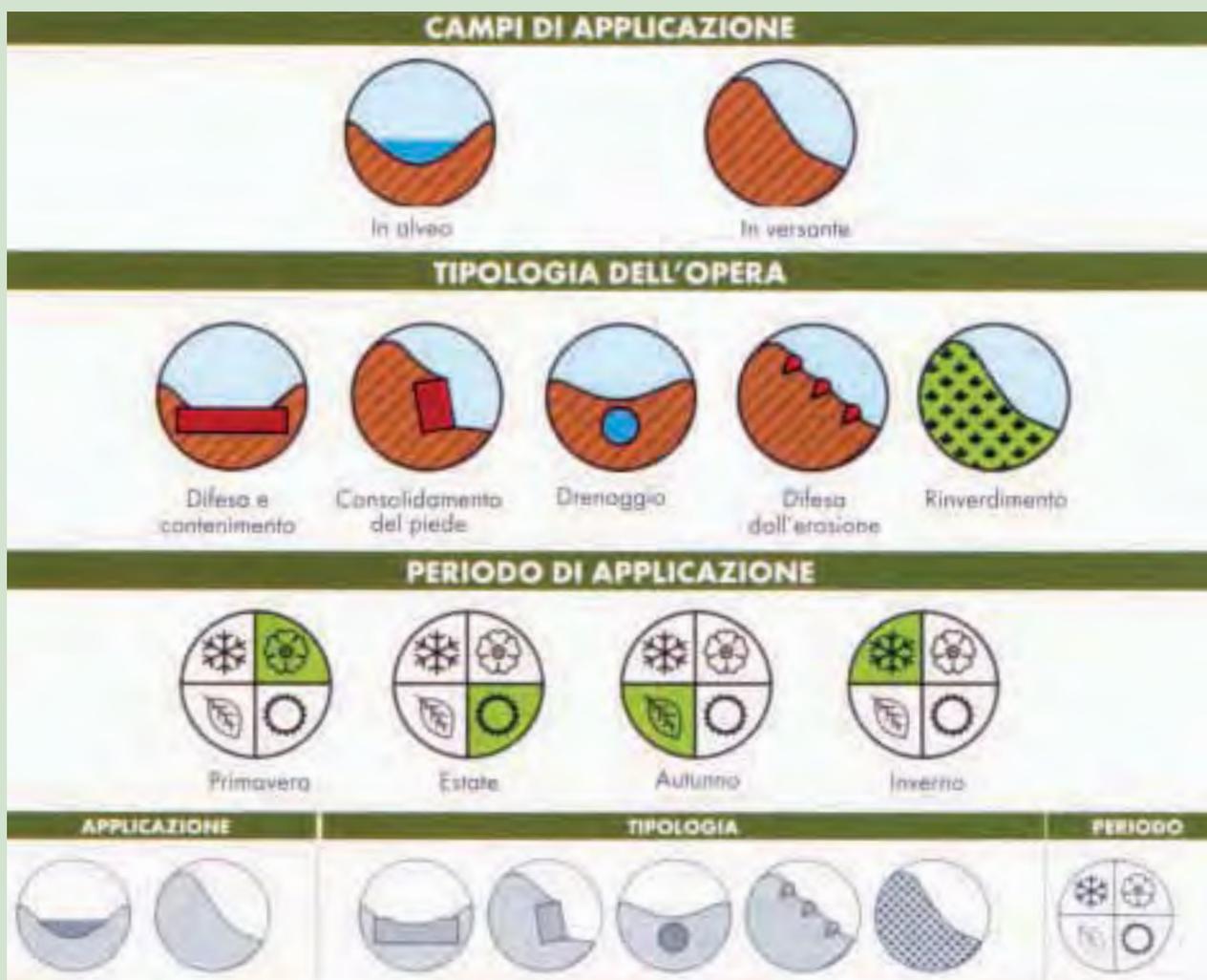
Appunti pratici di ingegneria naturalistica

(Parte terza)

Tipologie di intervento

1 Scogliera	10 Viminata
2 Palificata viva in legname	11 Palizzata
3 Briglia in legname e pietra	12 Terre rinforzate
4 Soglie di fondo e rampe in sassi	13 Trincee drenanti
5 Gabbionata (spondale)	14 Biotessili
6 Fascinata viva drenante	15 Idrosemia
7 Fascinata viva spondale	16 Impianto di specie arboree ed arbustive
8 Grata viva	17 Talee ed astoni
9 Graticciata	18 Reti metalliche chiodate

LEGENDA





1 - SCOGLIERA

Cosa è

È simile ad un muro a secco realizzato con massi di grosse dimensioni (ciclopici).

A cosa serve

Per il consolidamento al piede delle sponde dei corsi d'acqua e delle scarpate in genere. Protegge dall'erosione idraulica trattenendo il terreno a monte.

Dove serve

In alveo come opera longitudinale, ma anche trasversale (briglie o soglie). Può essere impiegata anche in versante. È un'opera tridimensionale.

Che materiale utilizzare

- massi ciclopici;
- materiale vegetale vivo come talee e/o piantine a radice nuda o in pane di terra;
- terreno vegetale e sassi piccoli per il riempimento della struttura;
- eventuali funi d'acciaio e tasselli d'ancoraggio per situazioni ad elevata pendenza o notevole forza della corrente.

Quali mezzi ed attrezzature

- motosega e tir-fort;
- escavatore;
- benna da scogliera;
- autocarro per trasporto interno del materiale;
- eventuale compressore, culotte e martello perforatore.

Come realizzarla

- taglio della vegetazione arborea e cespugliosa con asporto del materiale di risulta;
- effettuare uno scavo in sezione ristretta per collocare il primo corso di sassi, generalmente quelli più grossi. Garantire nello scavo di fondazione una pendenza a monte minima del 10%;
- possibile ancoraggio dei singoli massi con funi di acciaio tra loro o anche a sponde in roccia;
- sfalsare i corsi successivi con trovanti anche di dimensioni più ridotte, mantenendo una inclinazione costante verso

monte;

- lo spazio fra i massi dovrà essere riempito con terreno

vegetale e/o sassi piccoli;

- le piantine o le talee dovranno essere inserite fra i blocchi al completamento di ogni corso.

Quando realizzarla

Tutto l'anno. Fare attenzione alla disponibilità ed allo stadio vegetativo delle talee.

Alcuni suggerimenti

Il primo corso, oltre ad impiegare trovanti di grosse dimensioni, deve essere posto sotto la linea di portata minima dell'alveo, impedendone così lo scalzamento.

Ideale è reperire materiale vegetale in loco (uguale periodo vegetativo); più lunghe sono le talee e maggiore il numero, migliori saranno le garanzie di attecchimento e consolidamento del terreno a tergo della scogliera.

Si consiglia la posa di fasci di talee per ottenere una maggiore resistenza allo scalzamento ed allo svuotamento degli interstizi.

Opere simili

Gabbionate, palificate, briglie in legname e pietrame.

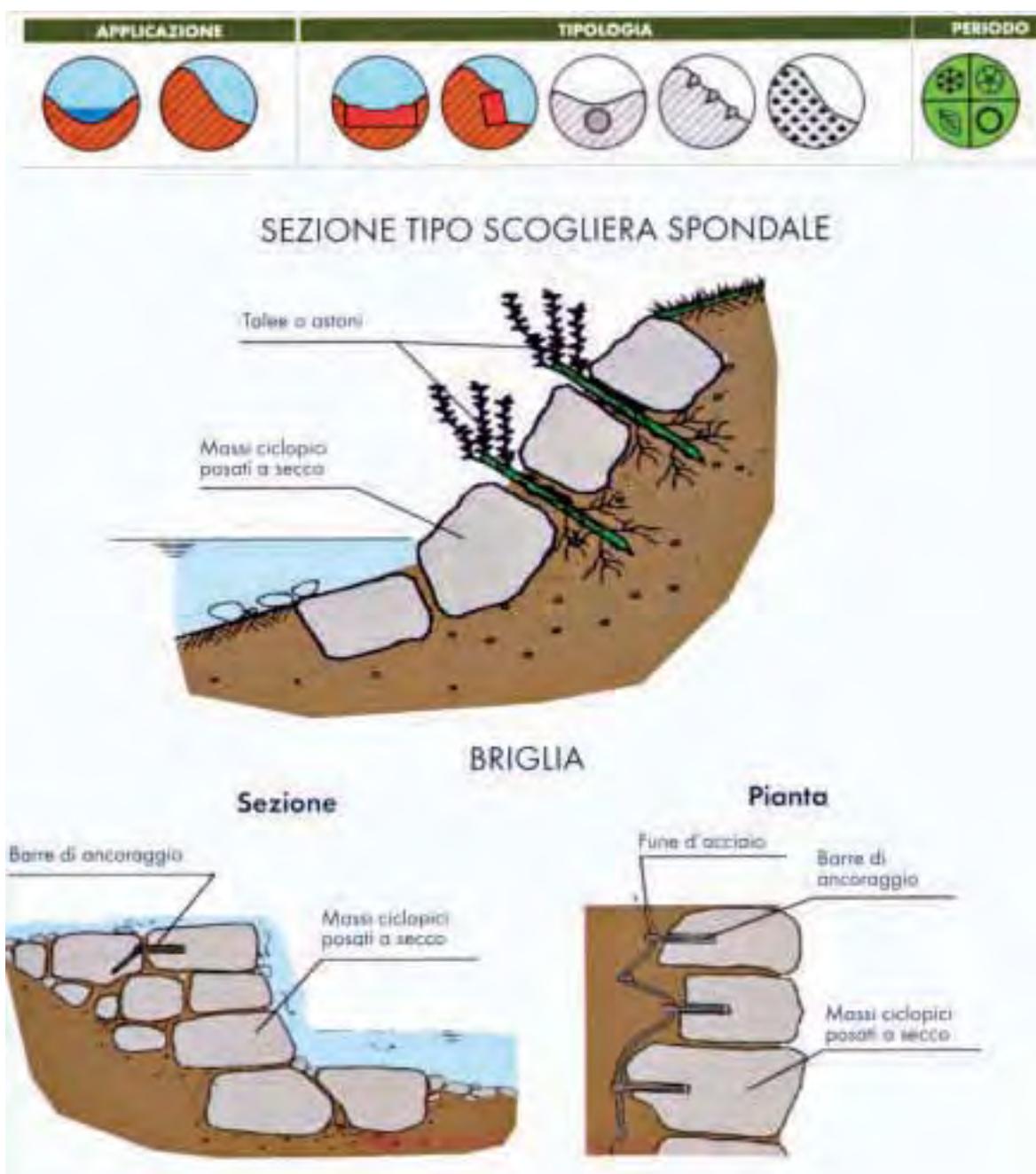


PROBLEMATICHE

- difficoltà d'accesso e recupero massi ciclopici ➡
- venute d'acqua a monte ➡
- acqua e forte trasporto solido con rischio di scalzamento ➡

SOLUZIONI

- realizzare opere simili come gabbionate o palificate
- posa di tubi di drenaggio e geocomposti
- deviazione dell'alveo ed ancoraggio con funi o intasamento interstizi con calcestruzzo



2 - PALIFICATA VIVA IN LEGNAME

Cosa è

È un castello in pali di legno. La struttura viene riempita con il materiale di risulta dello scavo abbinato alla posa di materiale vegetale vivo nei vari strati. Eventualmente gli spazi a vista, tra un tronco e l'altro, possono essere intasati con sassi. Le palificate possono essere ad una parete (palificata semplice) o a doppia parete (palificata doppia).

A cosa serve

Per il consolidamento al piede delle sponde dei corsi d'acqua, frane in versante; per la formazione di terrapieni e stabilizzazione di scarpate stradali.

Dove serve

In alveo e in versante come opera longitudinale. Opera tridimensionale.

Che materiale utilizzare

- tondame scortecciato di legno di larice, castagno, diametro variabile dai 20-30 cm e diversa lunghezza;
- pioli, tondini in metallo ad aderenza migliorata diametro 10-14 mm;
- materiale vegetale vivo, come talee e/o piantine a radice nuda o in pane di terra;
- materiale di risulta per il riempimento della struttura;
- eventuale geotessile non tessuto, da passare a tergo dello scavo per facilitare il drenaggio dell'acqua;
- eventuali georeti o biostuoie in materiale degradabile per trattenere il terreno nel lato a vista;
- tubazioni drenanti fessurate per provvedere allo scolo delle acque di falda;
- eventuali sassi per il riempimento del paramento esterno, comunque in alternativa alla georete;
- sementi.

Quali mezzi ed attrezzature

- motosega;
- escavatore;
- piccone e pala;
- generatore e trapano perforatore.



Come realizzarla

- effettuare uno scavo in sezione ristretta garantendo una contropendenza verso monte minima del 10%;
- posizionare il tubo drenante fessurato, longitudinalmente, nella posizione a quota più bassa dello scavo e sul retro del piano di posa. Per lo scarico collegarlo con elementi posizionati perpendicolarmente, mantenendo la pendenza a valle;
- posizionare l'eventuale geotessile a tergo della sezione di scavo;
- collocare il primo ordine in legno perpendicolare al versante (suborizzontale);
- posizionare l'eventuale georete a tergo del lato a vista;
- posare il successivo ordine (corso) perpendicolarmente alla prima fila. Nella palificata semplice sono posati solo i corsi esterni, invece nella palificata doppia sono collocati sia i corsi esterni sia quelli interni;
- durante la costruzione del castello realizzare il collegamento tra un ordine e il successivo con tondini di ferro e chiodame (cambre);
- procedere alla realizzazione dei piani successivi seguendo le precedenti istruzioni, con l'avvertenza di posizionare i legni longitudinali (suborizzontali) sempre in posizione arretrata rispetto al sottostante ordine, attribuendo al manufatto la pendenza ideale (15-20%);
- riempire la struttura con inerti e/o terreno vegetale compattato, con eventuali sassi lato a vista, dopo aver realizzato il montaggio di due ordini;
- procedere alla posa delle talee o delle piantine in posizione coricata ad ogni ordine suborizzontale.

Quando realizzarla

Tutto l'anno. Fare attenzione alla disponibilità ed allo stadio vegetativo delle talee.

Alcuni suggerimenti

Per opere in alveo, il primo corso di legni deve essere posto ad almeno 50-100 cm sotto alla portata minima dell'alveo ed appoggiato su una base di massi.

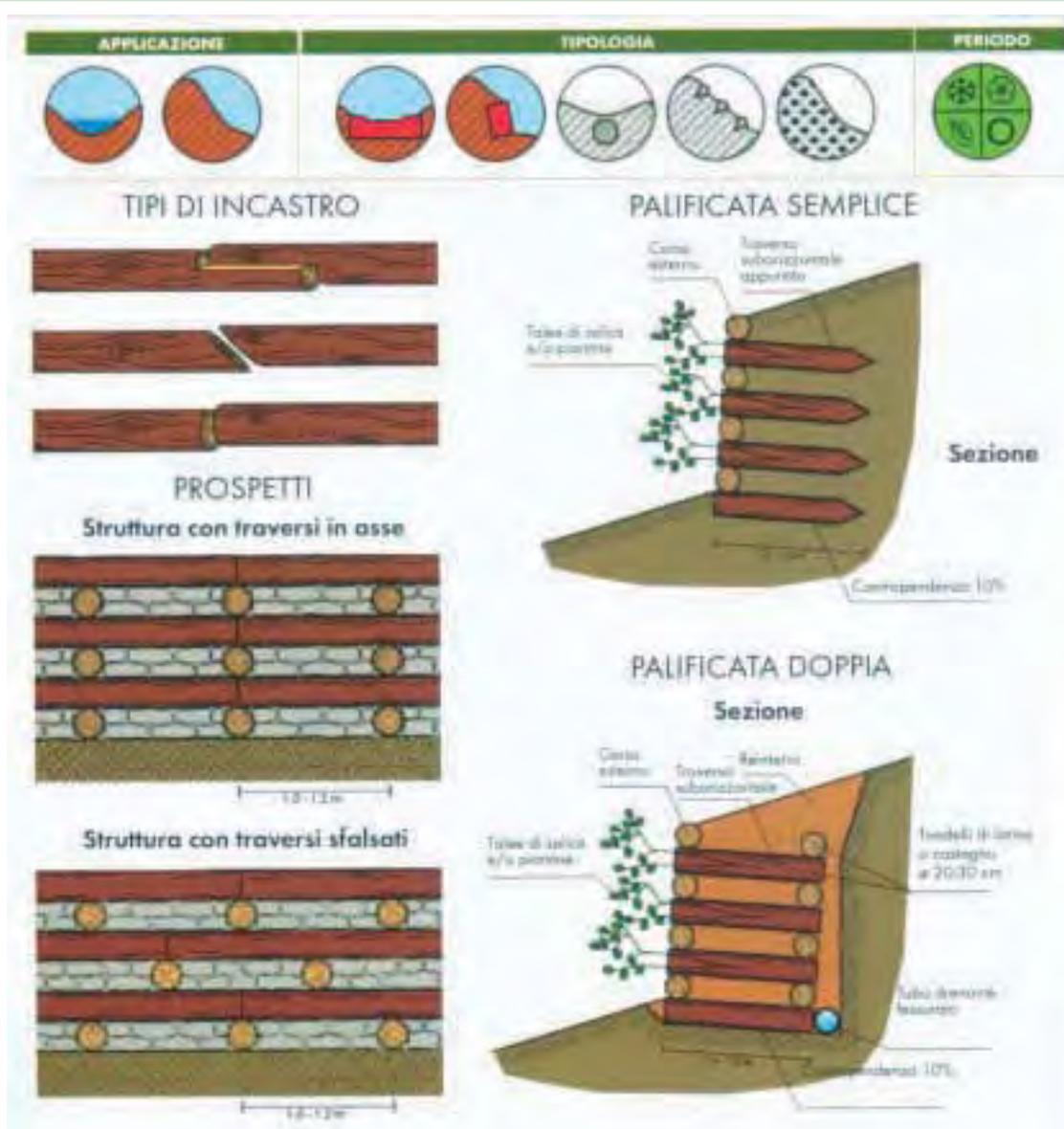
Per il fissaggio dei pali occorre perforare completamente i due tronchi da bloccare, utilizzando chiodame di adeguata lunghezza (almeno 40 cm), poiché la foratura parziale può originare fessurazioni o rotture del legno al momento del-

l'inserimento forzato del tondino. La palificata doppia può avere altezza maggiore rispetto a quella semplice, in quanto è più robusta. Il rapporto tra altezza e larghezza deve essere 2:1 - 3:1. Le dimensioni del pietrame di riempimento devono essere tali da non fuoriuscire dalla struttura in legname. È da evitare l'inserimento successivo del pietrame dall'esterno. Il materiale vegetale



deve essere reperito in loco. Più lunghe sono le talee e maggiore il numero, migliori saranno le garanzie di attecchimento e consolidamento del terreno; per ottenere una maggiore resistenza allo svuotamento in alveo si consiglia la posa di talee in fasci.

Opere simili
Briglia in legname e pietrame, scogliera.



PROBLEMATICHE

- deterioramento del legname in alcuni decenni
- venute d'acqua a monte
- spazi limitati

SOLUZIONI

- ☛ realizzare su pendici ben vegetate e con buone caratteristiche d'attrito, possibilità di trattamento del legname con oli
- ☛ posa di tubi di drenaggio, feltri, fascinate
- ☛ realizzazione palificata viva ad una parete

Valeria Sonvico

Acqua: un bene prezioso da dividere e condividere

L'acqua è una risorsa naturale da cui dipende ogni forma di vita, indispensabile per le funzioni umane vitali, per processi industriali e per l'agricoltura.

Una risorsa rinnovabile e riutilizzabile, ma che rappresenta anche un bene economico prezioso, la cui gestione rischia di diventare un problema a livello planetario.

Senza dubbio l'elemento acqua istintivamente fa pensare alla tranquillità ed il suo stretto legame con la vita fa

comprendere perché le più antiche civiltà sono nate nei pressi di importanti corsi d'acqua e molta attenzione è stata riposta ad un suo corretto utilizzo.

La nostra Regione è nota come "terra d'acqua" proprio perché vanta un articolato e finissimo sistema irriguo costituito sia di importanti corsi d'acqua naturali sia di corsi d'acqua a regime torrenziale a cui si aggiunge un'ulteriore riserva garantita dai laghi, fontanili e risorgive, nonché un forte contributo di strutture artificiali

rappresentato da canali, navigli e rogge.

La grande disponibilità di questa rete idrica ha permesso l'ingente sviluppo economico lombardo, contribuendo alla realizzazione dei nostri invidiati prodotti tipici agroalimentari contraddistinti da denominazioni riconosciute a livello internazionale ed europeo. I forti cambiamenti climatici degli ultimi decenni accompagnati da un incremento della domanda idrica, correlato all'aumento degli usi irrigui e degli usi a carattere

collettivo, lo sviluppo demografico, l'inquinamento e l'alterazione degli ecosistemi hanno seriamente compromesso l'attuale disponibilità individuando una gestione ed utilizzo razionale del "bene acqua" al fine di renderne più efficace il controllo ed evitare gli sprechi.

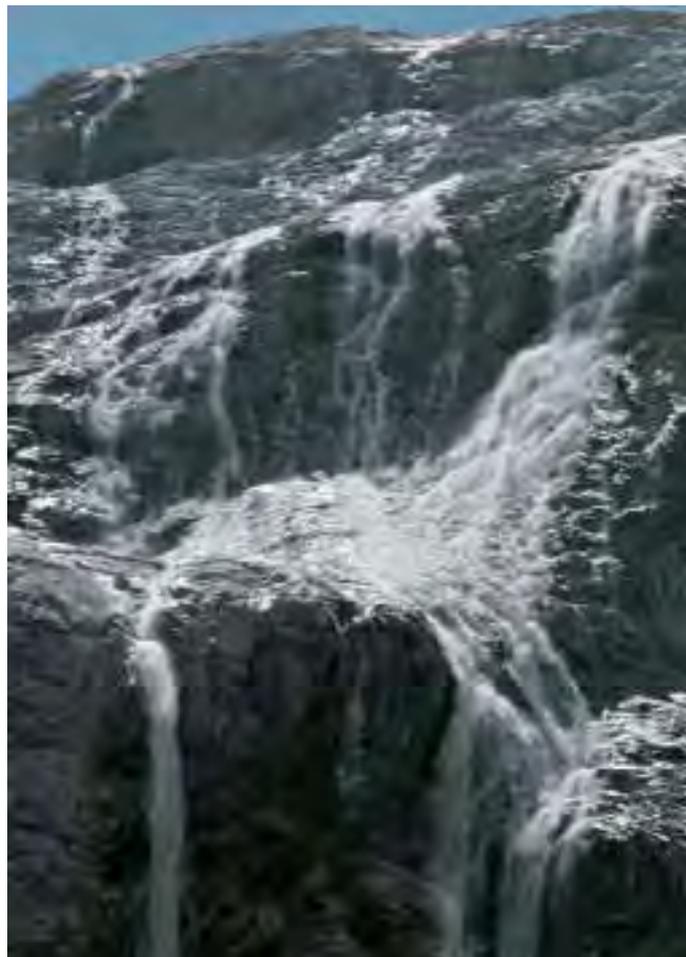
L'utilizzo irriguo destinato alla produzione di alimenti, pari a circa il 72%, è l'uso prioritario immediatamente dopo quello potabile, e da sempre il binomio agricoltura/acqua ha contribuito ad essere un settore trainante dell'economia regionale e a forgiare la straordinaria forma del paesaggio lombardo.

Da molto tempo la stessa Commissione Europea adotta politiche ambientali ed agricole rivolte al raggiungimento degli obiettivi legati alla gestione della risorsa idrica e gli stessi organi istituzionali regionali oltre ad aver tracciato nel 2006 con il *Piano di Tutela ed Uso delle acque* le linee guida, a cui devono attenersi gli enti locali per garantire livelli sufficienti di qualità e quantità delle acque, hanno programmato un piano di azione territoriale denominato "Patto per l'acqua" firmato da tutti i soggetti coinvolti nella gestione delle risorse idriche (consorzi di bonifica/irrigazione, organizzazioni professionali di categoria, Autorità di bacino, enti regolatori dei laghi, Arpa, DG agricoltura, DG qualità dell'ambiente, DG reti e servizi



pubblica utilità).
 Due gli obiettivi su cui vertono le azioni del piano di azione: primo tracciare le modalità operative per far fronte all'emergenza idrica nella valutazione del rapporto fabbisogni/disponibilità; secondo individuazione delle strategie da adottare sull'intero territorio per ottimizzare la gestione dell'acqua tra i diversi usi.
 Il patto sottoscritto con durata temporale 2020/2025 ha dato l'opportunità di costituire una cabina di regia che affrontasse aspetti legati alle modalità gestionali, ai sistemi irrigui, agli ordinamenti colturali, allo stoccaggio, trasporto e distribuzione capillare dell'acqua.

In considerazione di ciò si sta intervenendo con un serio cambiamento nei modelli di produzione e di sviluppo, nella scelta mirata del metodo irriguo finalizzati al risparmio, alla riduzione degli sprechi e all'incremento di tecnologie atte al riciclo dell'acqua rendendola disponibile ad altri utilizzi. In una parola "utilizzo sostenibile", che tenga in considerazione la valorizzazione del paesaggio e la difesa della biodiversità.
 L'agricoltura ha un ruolo primario in tutto questo e svolge un'azione positiva sul ciclo dell'acqua e se non esistesse una distribuzione irrigua questa risorsa preziosa andrebbe a defluire nel mare perdendo ogni possibilità di utilizzo.



Modi di irrigazione ed efficienza irrigua

La scelta del metodo irriguo rappresenta un aspetto importantissimo di tutta la problematica, la disponibilità della risorsa naturale è una delle variabili determinanti al momento in cui l'imprenditore agricolo deve stabilire quali colture destinare ai terreni aziendali, inoltre le tecnologie di irrigazione rivestono un'azione importante anche nel contenimento dell'inquinamento delle acque soprattutto

quelle profonde.

In Regione Lombardia i metodi irrigui presenti sono:

- irrigazione per sommersione: utilizzata esclusivamente per la coltura del riso;
- irrigazione per scorrimento superficiale: caratterizzata da un movimento dell'acqua orizzontale, parallelamente alla superficie e verticale, dagli strati superficiali a quelli profondi;
- irrigazione per filtrazione laterale: il movimento dell'acqua è orizzontale parallelamente alla superficie, la-

terale lungo il solco e verticale al di sotto;
 - irrigazione per aspersione o a pioggia: l'acqua è erogata sotto forma di pioggia artificiale da irrigatori che sono alimentati da condotte in pressione mediante appositi impianti, questa tecnica consente di riportare l'umidità del profilo colturale alla capacità di campo senza ristagni e, conseguentemente, percolazione;
 - irrigazione a goccia: erogazione localizzata costante e/o a intermittenza dell'acqua al suolo di piccolissime quantità somministrate frequentemente così da mantenere costantemente bagnato lo strato esplorato dalle radici.

Per tutte le colture va effettuata, di preferenza e ove possibile, l'irrigazione per aspersione e a goccia al fine di massimizzare l'efficienza irrigua e ridurre al minimo la percolazione in falda.

Quali opportunità di sviluppo per il settore agricolo

Nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 strutturato in misure destinate al miglioramento della competitività delle aziende, alla salvaguardia dell'ambiente, al sostegno delle zone svantaggiate e allo sviluppo locale, particolare attenzione si è rivolta alla delicata tematica dell'utilizzo della risorsa idrica. Molte, infatti sono le misure di sostegno in questo



campo a partire dalla 125 A a sostegno della crisi idrica e della tutela del territorio idraulico riconoscendo contributi per la manutenzione e realizzazione delle opere e infrastrutture idraulico territoriali; la 125 B sull'approvvigionamento dei terreni agricoli e forestali e sullo sviluppo delle infrastrutture per l'agricoltura e la selvicoltura.

La misura 214 relativa alla tutela della qualità delle acque incentivando le produzioni agricole a basso impatto ambientale, la rota-

zione colturale e la riduzione degli apporti azotati al suolo, sia organici sia chimici.

Infine un'altra opportunità al settore è data dalla 121 in merito all'ammodernamento aziendale e quindi alla possibilità di aumentare l'efficienza idrica aziendale con conseguente riduzione dei consumi.

Uno sguardo al futuro

Nella garanzia e valorizzazione del paesaggio del nostro territorio e la produzione dei prodotti di alta

qualità è fondamentale continuare ad agire su un grande piano di rilancio e ammodernamento delle infrastrutture idrauliche.

Un intervento che aiuti a semplificare la gestione della risorsa idrica in un coordinamento degli sforzi forniti da ogni settore coinvolto sia nel lungo periodo attraverso una pianificazione dello sviluppo di sistemi irrigui necessari per realizzare e ammodernare le infrastrutture sia nel breve periodo destinando la priorità agli interventi

più immediati e con minori impatti.

Importante per le aziende agricole avere servizi di assistenza tecnica fondati sul costante aggiornamento tecnico degli operatori di settore focalizzando la fase di progettazione e realizzazione di sistemi coordinati di monitoraggi e la realizzazione di nuove tecnologie.

□

Andrea Lariccia
Gianfranco Squassina

Montaggio prefabbricati e Testo unico: cosa è cambiato? Esempi e spunti di analisi

La domanda contenuta nel titolo del presente articolo lascerebbe presupporre una risposta complessa, invece no! Il legislatore, nella fretta dell'emanazione del Testo unico, pressato da una lunga serie di infortuni dagli esiti gravi o mortali, ha purtroppo realizzato un testo di legge che non è altro che una raccolta, all'interno di un unico documento, di tutte le leggi vigenti inerenti la normativa di sicurezza, tralasciando di riportarvi anche le circolari, unici documenti – benché non siano norme di legge – in cui viene trattato l'argomento del montaggio di fabbricati con elementi prefabbricati.

Nella fattispecie si fa riferimento alla Circolare del ministero del Lavoro e Previdenza Sociale del 20 gennaio 1982 n.13, parte III Istruzioni, per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nella produzione, trasporto e montaggi di elementi prefabbricati in cemento armato e cemento armato pre-compresso, Titolo III - Trasporto e montaggi di elementi prefabbricati.

Benché nel suddetto titolo III si faccia esplicito riferimento ad articoli di norme di legge abrogate perché inserite nel testo Unico, i loro contenuti rimangono tuttora validi e costituiscono un'ottima guida per l'analisi dei rischi che il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione deve effettuare nella elaborazione e redazione del Piano di sicurezza e coordinamento; nonché linee guida che il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione deve seguire nella verifica dei contenuti del Piano operativo di sicurezza e del Piano di montaggio redatto dall'impresa addetta al montaggio.

Si ritiene opportuno riportare per intero i contenuti del **TITOLO III**:

Art.19 - Disposizioni di carattere generale

Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati, in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso.

I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà inoltre verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli.

Art.20 - Idoneità del personale

Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da la-

voratori fisicamente idonei, sotto la guida di persona esperta.

Art.21 - Istruzioni scritte

Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

Art.22 - Piano antiinfortunistico

Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica:

- piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione;
- procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate.

In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio. Nel caso di un'unica impresa, incaricata della esecuzione dell'opera, le istruzioni scritte di cui all'art.21, opportunamente redatte ed integrate possono essere utilizzate quale idonea documentazione tecnica.

Art.23 - Protezione contro la caduta di persona

Ai sensi dell'art. 16 del decreto Presidente della Repubblica del 7 gennaio 1956, n.164, nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste pericolo di caduta di persone, deve essere attuata almeno una delle seguenti misure di sicurezza atte ad eliminare il predetto pericolo:

- a) impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria;
- b) adozione di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m;
- c) adozioni di reti di sicurezza;
- d) adozione di altre precauzioni discendenti da quanto indicato dall'art.28 del decreto Presidente della Repubblica 7-1-1956, n.164 ed espressamente citate nelle procedure di sicurezza e nelle istruzioni scritte di cui all'art.21 e 22 delle presenti istruzioni.

Nella costruzione di edifici, in luogo delle misure di cui al

Tre mesi in più per mettere mano al Testo unico sulla sicurezza del lavoro

16 agosto

La proroga automatica

Il Governo avrà tre mesi in più per rimettere mano al Testo unico sulla sicurezza del lavoro. L'extra-proroga, già contemplata in automatico dalla legge delega 123 del 2007, è scattata ieri in quanto il decreto correttivo licenziato in prima lettura dal Consiglio dei ministri del 27 marzo scorso non è stato ancora inviato alle commissioni parlamentari chiamate a esprimere i pareri di conformità. In pratica, l'iter per giungere alla versione definitiva del provvedimento potrà essere concluso il prossimo 16 agosto, anziché il 16 maggio 2009.

16 maggio

La scadenza per il deposito

In ogni caso entro questa data dovrà essere depositato in Parlamento lo schema di decreto correttivo, altrimenti la delega scadrà. Prima però il Governo intende ottenere il parere positivo della Conferenza Stato-Regioni.

precedente comma, punto a), possono essere adottate difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera ovvero immediatamente dopo il loro montaggio, costituite da parapetto normale con arresto al piede come previsto dall'art.26 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero del parapetto normale, arretrato di 30 cm rispetto al filo esterno della struttura alla quale è affiancato, e sottostante mantovana, in corrispondenza dei luoghi di stazione e di transito accessibili.

Art.24 - Indicazione del peso degli elementi prefabbricati

Su tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio e di peso superiore a 2 tonnellate deve essere indicato il loro peso effettivo.

Art.25 - Protezione della testa

Per tutti gli addetti alle operazioni di montaggio è prescritto l'uso di elemento protettivo.

Art.26 - Divieto di accesso degli estranei nelle aree di montaggio

Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Art.27 - Operazioni di montaggio in particolari condizioni meteorologiche

Nelle istruzioni e nella documentazione tecnica di cui agli artt. 21 e 22 dovranno essere indicate le condizioni meteorologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attività svolte, dovrà essere arrestato il lavoro.

La velocità massima del vento ammessa per non interrompere il lavoro di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli ele-



menti oltreché del tipo particolare di apparecchio di sollevamento usato.

Di regola gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati se la velocità del vento supera i 60 km/h.

Peraltro tale limite deve essere convenientemente ridotto quando si tratti di sollevare degli elementi leggeri di grande superficie come pannelli di rivestimento o elementi di copertura.

Art.2 - Protezioni durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati

Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati dovrà essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da un'eventuale caduta degli elementi.

La delimitazione di tale zona dovrà essere eseguita in rapporto alla tipologia degli elementi, al loro peso, alle procedure di montaggio ed alla quota di lavoro.

Art.29 - Fasi transitorie e di montaggio

In tutte le fasi transitorie e di montaggio dovrà essere assicurata la stabilità dei singoli elementi e delle parti già assemblate.

Le attrezzature provvisorie di montaggio e di puntellazione dovranno essere idonee all'impiego. Tale idoneità dovrà essere accertata dal progettista del montaggio attraverso una verifica delle sollecitazioni alle quali potranno essere assoggettate nelle varie fasi di montaggio e dal preposto al montaggio attraverso un controllo delle caratteristiche costruttive delle attrezzature e del loro stato di conservazione in rapporto all'uso. Le attrezzature provvisorie e di puntellazione dovranno essere assoggettate a manutenzione periodica almeno annuale.

Art.30 - Attrezzature destinate alla posa in opera di elementi prefabbricati per impalcati di ponti, viadotti, cavalcavia e sottovia (carri di varo)

I carri di varo per la messa in opera di elementi prefabbricati devono essere costruiti ed utilizzati conformemente ad un progetto appositamente redatto e firmato da ingegnere od architetto abilitato all'esercizio della professione, per ogni utilizzo.

L'articolo 23, relativo al rischio di caduta dall'alto dei montatori, merita un commento.

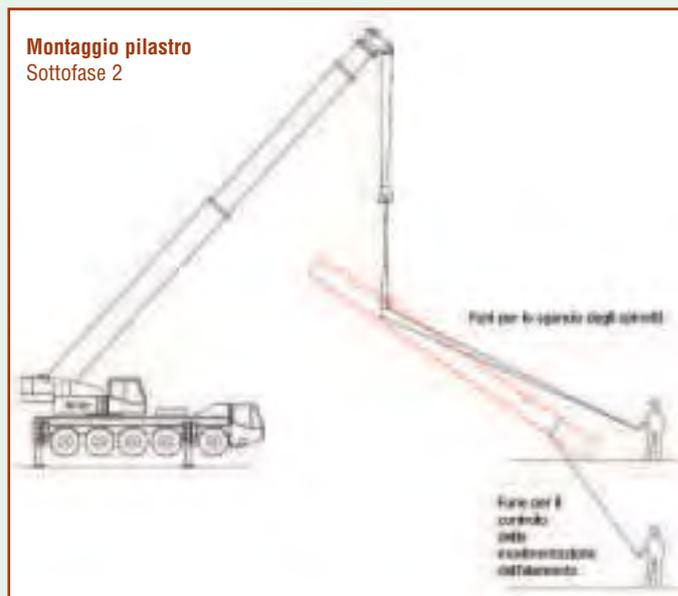
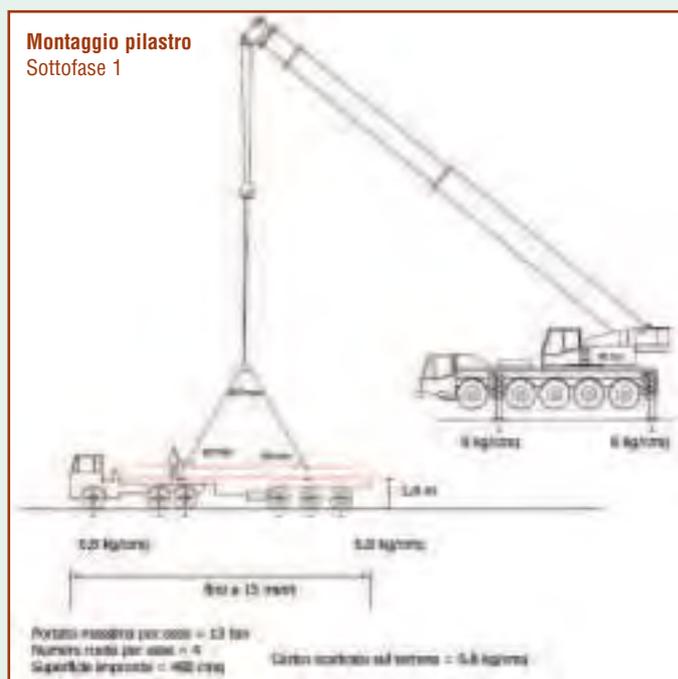
È infatti significativo che venga riconosciuta la possibilità di utilizzo di apprestamenti di sicurezza diversi da ponteggi, parapetti e scale, ingombranti dal punto di vista operativo durante la movimentazione degli elementi prefabbricati, proponendo quale alternativa l'adozione di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m e di reti di sicurezza, che sono le soluzioni adottate più frequentemente.

Al fine di eseguire una completa e corretta valutazione dei rischi legati alle fasi di montaggio degli elementi prefabbricati, è indispensabile conoscere lo svolgimento delle lavorazioni di montaggio, pertanto si propone l'analisi delle fasi di montaggio di un pilastro, di una trave e di tegolo.

Montaggio pilastro

Sottofasi:

- 1) Trasporto in cantiere, scarico e stoccaggio: accesso al cantiere e movimentazione dell'elemento;
- 2) Verticalizzazione: inserimento degli spinotti in ferro negli appositi fori passanti, successivo fissaggio della fune di sollevamento per lo sganciamento a terra e verticalizzazione dell'elemento;
- 3) Sollevamento e posa in opera: l'elemento viene sollevato e posizionato all'interno del plinto a bicchiere, già predisposto. La verticalità viene regolata e fissata agendo su cunei di legno duro fissati alla sommità del bicchiere stesso.



- 4) Sigillatura: si procede alla sigillatura dell'elemento tramite un getto di calcestruzzo. L'operazione va eseguita immediatamente dopo la posa dell'elemento. In ogni caso è vietato lasciare la notte, o il fine settimana, i pilastri solo incuneati.

Per lavorazioni complesse ad altezza superiore a 10 m, è necessario utilizzare un sistema di sicurezza completo, che comprenda: un sistema di ancoraggio alla trave o alla struttura, un sistema di arresto a caduta, un sistema di protezione laterale e un sistema di salvataggio.

ELEMENTI CARATTERISTICI

1. Il sistema di ancoraggio deve essere fissato a una struttura solida e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

2. Il sistema di arresto a caduta deve essere in grado di arrestare il lavoratore in caso di caduta e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

3. Il sistema di protezione laterale deve essere in grado di proteggere il lavoratore dalle cadute laterali e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

4. Il sistema di salvataggio deve essere in grado di salvare il lavoratore in caso di caduta e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

Calcolo del tirante d'aria:

CON ISTRUZIONI PER L'USO DEL SISTEMA DI SICUREZZA

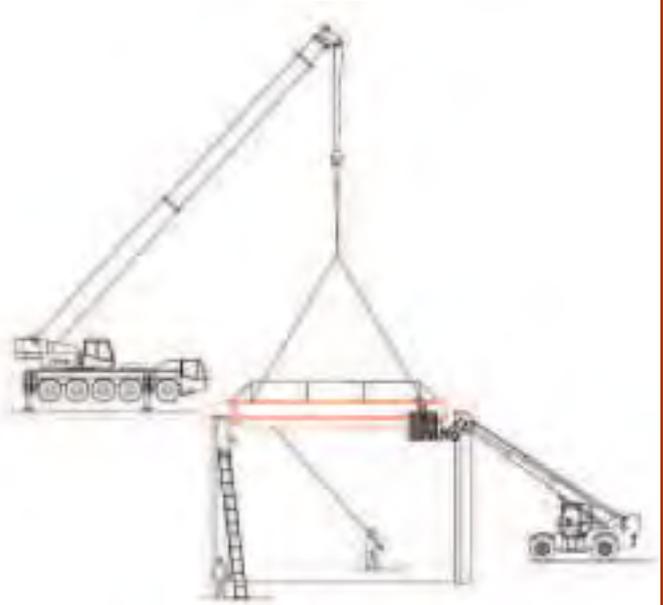
1. Il sistema di ancoraggio deve essere fissato a una struttura solida e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

2. Il sistema di arresto a caduta deve essere in grado di arrestare il lavoratore in caso di caduta e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

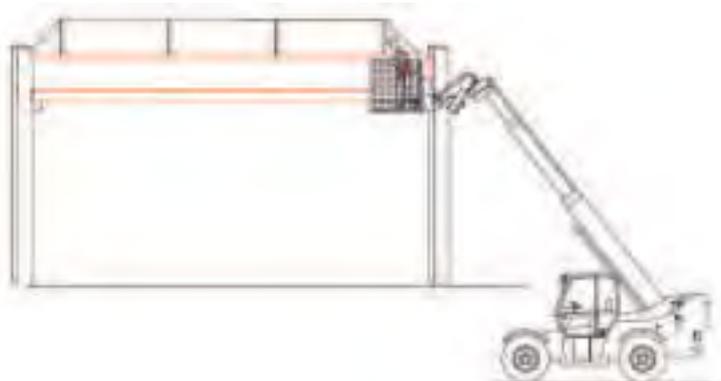
3. Il sistema di protezione laterale deve essere in grado di proteggere il lavoratore dalle cadute laterali e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

4. Il sistema di salvataggio deve essere in grado di salvare il lavoratore in caso di caduta e deve essere in grado di sopportare il peso del lavoratore e del sistema di sicurezza.

Montaggio trave
Sottofase 3



Montaggio trave
Sottofase 4



zionato con l'ausilio di leverini, se invece è di grandi dimensioni questo verrà guidato tramite una fune agganciata al gancio di sollevamento da un operatore posto a terra

4) Fissaggio al pilastro: l'elemento viene fissato al pilastro tramite una piastra imbullonata o saldata. L'operazione deve essere svolta preferibilmente dalla cesta, qualora ciò non fosse possibile, in alternativa, si opererà dalla trave stessa, avendo cura di agganciarsi alla linea vita precedentemente montata.

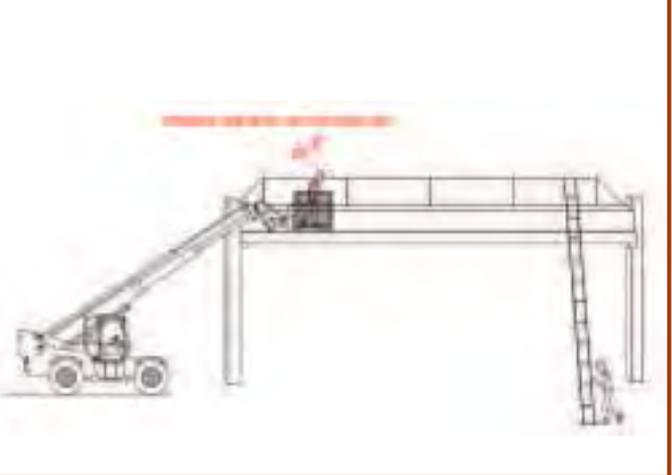
Montaggio tegolo TT

Sottofasi:

- 1) Trasporto in cantiere, scarico e stoccaggio: accesso al cantiere e movimentazione dell'elemento.
- 2) Posizionamento linea vita, secondo lo stesso schema e le stesse modalità relative all'analoga fase di lavoro prevista nel montaggio del trave.
- 3) Raggiungimento postazione in quota: l'operatore addetto al montaggio raggiunge la postazione di lavoro in quota con l'ausilio di cesta, dopodiché aggancerà uno dei cordini a disposizione alla fune del sistema linea vita montato sulla trave. Solo a quel posto sgancerà l'altro cordino dalla cesta e scenderà sulla trave. Qualora non fosse possibile l'utilizzo della cesta, utilizzare una scala che deve essere trattenuta al piede da un operatore durante le fasi di salita e discesa e deve sporgere almeno un metro dal punto di sbarco.
- 4) Sollevamento e posa in opera del primo tegolo: l'elemento viene agganciato alle funi o catene dell'autogrù, successivamente viene sollevato e posto in opera con l'ausilio di due operatori che eseguiranno il lavoro dalle travi, agganciandosi alla linea vita delle travi stesse che è stata montata nella fase precedente. L'elemento verrà esattamente posizionato con l'ausilio di leverini, se invece è di grandi di-

Montaggio tegolo TT

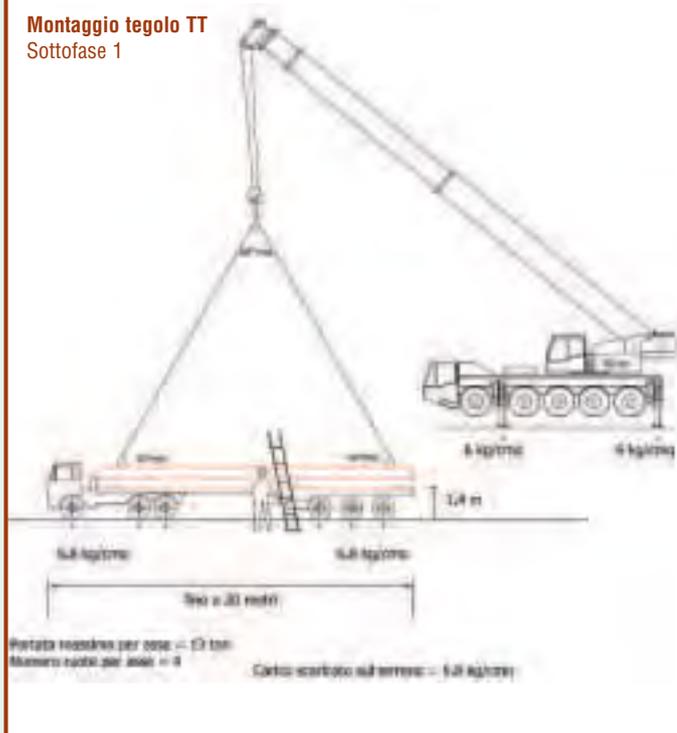
Sottofase 3



- mensioni questo verrà guidato tramite una fune agganciata al gancio di sollevamento da un operatore posto a terra.
- 5) Il sollevamento e la posa in opera dei tegoli successivi avverrà con le stesse modalità.

Montaggio tegolo TT

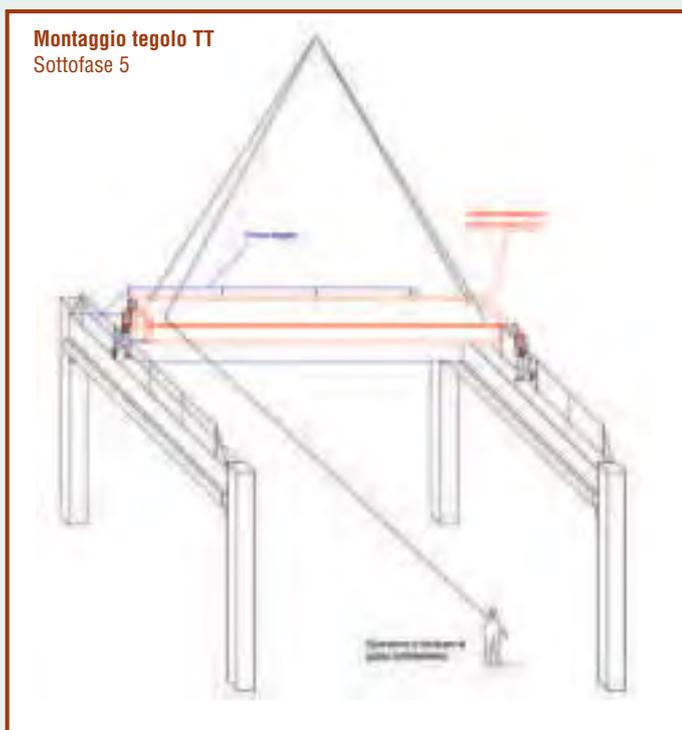
Sottofase 1



Montaggio tegolo TT

Sottofase 4





Alcuni spunti di analisi in fase di progettazione e di verifica in fase di esecuzione:

- Accesso e transito veicolare nel cantiere: da valutare la larghezza del cancello, che sia di minimo quattro metri, con accesso pedonale separato della larghezza di minimo un metro. Va inoltre valutata la viabilità al di fuori del cantiere, prevedendo, se del caso, un operatore a terra. Per quanto concerne la viabilità interna al cantiere, si possono prevedendo in particolare percorsi distinti per veicoli e pedoni, verificando la larghezza dei passaggi e la tenuta del fondo in relazione al peso dei veicoli trasportanti l'elemento prefabbricato
- Definizione delle zone di scarico e stoccaggio, e di montaggio: È opportuno porre immediatamente in opera l'elemento prefabbricato, in alternativa procedere allo stoccaggio il più vicino possibile alla zona di montaggio, avendo cura di disporre gli elementi su di una fila (nel caso di pilastri e travi) o due al massimo (nel caso dei tegoli) poggiandoli su traversine di legno duro di sezione adeguata al peso dell'elemento stesso poste in corrispondenza dei ganci di sollevamento. Va valutata la dimensione della zona in relazione all'ingombro dei mezzi, nonché del carico massimo scaricato a terra, assicurandosi che il terreno sia ben compatto e privo di buche ed asperità, di impianti e sottoservizi o di pozzetti presenti nel

sottosuolo, al fine di evitare il rischio ribaltamento dei mezzi.

- Condizioni meteorologiche: le operazioni vanno sospese in caso di nebbia, pioggia, neve, vento superiore ad una velocità di 60 km/h e temperature inferiori a -2°C .
- Interferenze con altre lavorazioni: vanno vietate altre lavorazioni nell'area interessata dalla movimentazione e dal montaggio dell'elemento. Procedere ad una accurata definizione del cronoprogramma dei lavori.
- Ganci e funi: controllarne la portata, l'integrità, nonché se è stata eseguita la verifica trimestrale.
- Attrezzature e D.P.I.: l'uso di scale è permesso solo per lavorazioni semplici e di breve durata, la scala va trattenuta a l piede e fissata all'estremità sporgendo in altezza di un metro dal piano di sbarco. Preferibile l'utilizzo di cesta autosollevante, a cui l'operatore dovrà sempre rimanere agganciato tramite imbragatura di sicurezza e cordino della misura massima di 60 centimetri, sempre accoppiato ad un dissipatore di energia.

Come valutare la consistenza del terreno di sottofondo
Il terreno sul quale va posizionata la gru deve poter soste-

Tabella 1

Pressione superficiale consentita su terreni di vario tipo

Tipo di terreno, caratteristiche geomorfologiche	Pressione superficiale consentita		
	kg/cm ²	N/mm ²	
terreno sciolto, non compatto	in linea generale non solido; necessità di misure particolari		
terreno limoso, torboso pastoso			
terreno coerente, morbido			
terreno incoerente ben compatto, sabbia, ghiaia	2.0	0.2	
terreno coerente	solido	1.0	0.1
	semisolido	2.0	0.2
	duro	4.0	0.4
roccia, calcestruzzo	oltre		
pavimentazione stradale adatta al transito di mezzi pesanti			10.0

nera la massima capacità portante, infatti se il sottofondo dovesse cedere, la gru potrebbe crollare. Per evitare ciò si deve procedere preliminarmente al posizionamento del mezzo a:

- Verificare la presenza di impianti, vuoti o cavità nascoste sotto la base di appoggio degli stabilizzatori (ad esempio: condutture, pozzetti, vasche, pozzi, vecchie cisterne, solai di scantinati, ...)
- Valutare la capacità di carico del sottofondo (di norma rilevabile dall'indagine geologica o dalla perizia geotecnica). A secondo del tipo di terreno e delle sue caratteristiche geomorfologiche, il sottofondo può sopportare sollecitazioni solo in maniera limitata. La tabella 1 indica quale è la pressione superficiale consentita sotto gli stabilizzatori della gru
- La massima capacità portante per ogni stabilizzatore è indicata nel manuale d'uso della gru. Sulla base di questo dato e del valore riportato nella tabella 1 è possibile dedurre la necessaria superficie di appoggio (lunghezza e numero delle traverse in legno, dimensioni della piastra di appoggio)
- La distanza (a) dal piede della scarpata deve essere ade-

guato all'altezza (h) della scarpata.

Se il sottofondo è buono: $a : h = 1 : 1$ (valori in grigio nelle tabelle 1 e 2)

In caso di dubbio: $a : h = 2 : 1$

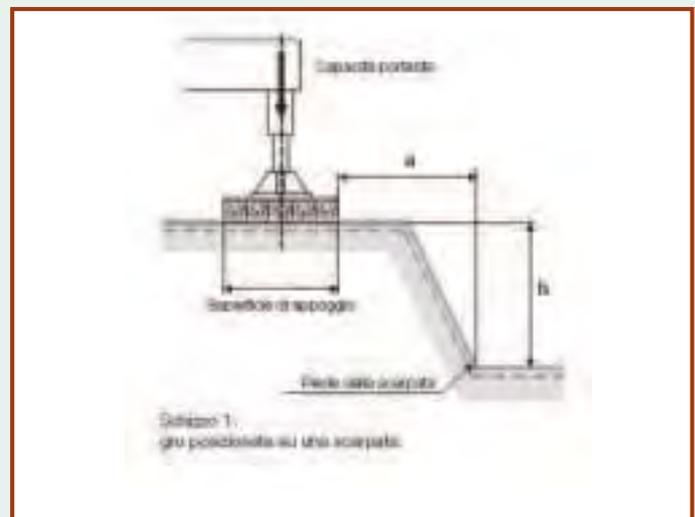


Tabella 2

Dimensioni della superficie di appoggio in relazione alle caratteristiche geomorfologiche del terreno

Massima capacità portante	Pressione superficiale consentita (vedi tabella 1)		
	1 kg/cm ²	2 kg/cm ²	4 kg/cm ²
	Superficie di appoggio		
10 t	1.0 m x 1.0 m	0.7 m x 0.7 m	0.5 m x 0.5 m
20 t	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m
30 t	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m
40 t	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m
50 t	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m
60 t	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m	0.7 m x 0.7 m

Alfredo Dellaglio

Condizioni di applicabilità del Titolo IV direttiva cantieri

Il decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008, entrato in vigore il 15 maggio 2008 ha riordinato in un unico testo, denominato appunto TUSL – Testo unico sicurezza sui luoghi di lavoro, tutte le norme precedentemente emanate in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro. Lo stesso decreto, all'art 304, ha abrogato il D.lgs 494/96 già noto come "sicurezza cantieri", e ha ritrattato la materia relativa alla sicurezza sui cantieri temporanei o mobili.

In particolare per la nomina dei coordinatori non è più contemplata la sussistenza delle due precedenti condizioni e cioè la presenza di 200 "uomini*giorni" e la presenza dei rischi di cui all'allegato II dell'abrogato D.lgs 494/96.

Con l'entrata in vigore del D.lgs 81/2008, l'applicabilità di alcuni importanti adempimenti è strettamente correlata alla presenza delle seguenti condizioni:

- 1) numero di imprese previste;
- 2) lavori pubblici o lavori privati;
- 3) lavori soggetti o non soggetti a permesso di costruire o a Dia*.

Infatti:

– l'art 90, comma 3, recita: «Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa

esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione»;

– l'art 90 comma 4 recita:

«Nel caso di cui al comma 3, (cioè nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese) il committente o

il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98»;

– l'art.90, comma 5, recita:

«La disposizione di cui al comma 4(cioè la nomina del CSE) si applica anche

nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese»;

– l'art 90, comma 11, recita:

«In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 (cioè la nomina del CSP – coordinatore

Tabella dei casi di nomine e obblighi per la sicurezza cantieri dopo l'emanazione del D.Lgs 81/2008

Casi	Nomine e obblighi							
	Nomina CSP	Nomina CSE	PSC	Fascicolo ⁽¹⁾	Notifica Prelim.	Idoneità tec. prof.	PSS	POS
LL.PP. unica impresa	No	No	No	No	Solo se ≥ 200uu gg	Sì	Sì	No
LL.PP. più imprese	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì
LL. Privati soggetti a P.C. o Dia* Unica impresa	No	No	No	No	Solo se ≥ 200uu gg	Sì	No	Sì
LL. Privati soggetti a P.C. o Dia* Più imprese	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì
LL.Privati non soggetti a P.C. o Dia* Più imprese	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	Sì

⁽¹⁾ NB. Il Fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria come definiti dall'art. 3, comma 1, lettera "a" del Dpr 380/2001 (vedi art. 91, comma 1, lettera "b").

Legenda:

LL.PP. = Lavori pubblici;
 PSC = Piano sicurezza e coordinamento;
 POS = Piano operativo di sicurezza;
 PSS = Piano sostitutivo di sicurezza (solo per opere pubbliche);
 CSP = Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione;
 CSE = Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori;
 P.C. = Permesso di costruire;
 Dia = Denuncia inizio attività (di cui all'art.10, da non confondere con la Dia di cui all'art. 6); uu gg = uomini-giorno.

* Anche se non citata nel D.Lgs 81/2008, la Dia di cui all'art. 10 del Dpr 6 giugno 2001 n. 380 è considerata, ai fini degli obblighi della sicurezza, allo stesso modo del permesso di costruire in quanto la Dia costituisce una sua alternativa operativa, così come riportato nell'articolo 22 del Dpr 6 giugno 2001 n. 380 (TU edilizia) comma 3, il quale recita: «In alternativa al permesso di costruire possono essere realizzati mediante Denuncia di Inizio di Attività a) interventi di ristrutturazione di cui all'art; 10, comma 1, lettera c); b) interventi di nuova costruzione, ecc.



per la progettazione) non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire*. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2 (cioè nel caso che dopo l'affidamento dei lavori ad unica impresa, l'esecuzione dei lavori o parte di essi sia affidata ad una o più imprese, il committente nomina il CSE – Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, al quale competerà l'obbligo di redigere il PSC ed il Fascicolo con le caratteristiche dell'opera).

Per quanto concerne invece la notifica preliminare, l'articolo 99 dispone che: «... Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori,

trasmette all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:
a) cantieri di cui all'articolo

- 90, comma 3;
b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità

presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.
..omissis...».
Nella tabella riportata vengono comprese le varie tipologie di cantiere. □



Michele Sabbadini

In allestimento al Collegio geometri di Brescia la "Commissione estimo"

Materia fondamentale della nostra professione, l'estimo continua ad essere al centro dell'interesse dei geometri, soprattutto di quelli che vi si dedicano in modo esclusivo. È materia che interessa molte operazioni tecniche, in continua evoluzione nella sua espressione più professionale per adeguarsi al rapido mutare delle esigenze del mercato, così da richiedere una continua formazione dei tecnici che vi si dedicano. Di più: molte attuali operazioni di stima sono talmente complesse e specialistiche che non possono essere condotte da un singolo professionista, sia pur ferrato ed esperto, ma richiedono la collaborazione e l'apporto di saperi settoriali approfonditi di più valutatori. Questi sono in sintesi i motivi per cui, su iniziativa dei colleghi Michele Sabbadini e Matteo Negri, è stata avanzata al Collegio di Brescia la proposta di dare vita a una "Commissione estimo" a cui possano aderire molti tecnici professionisti bresciani. Essa porrà tra i suoi obiettivi di essere punto di riferi-

mento per tutti gli iscritti che operano in campo estimativo anche in ragione delle nuove e importanti opportunità che si prospettano nel presente e nel prossimo futuro, legate al sempre maggior interesse che l'economia bresciana e nazionale demanda a questo aspetto del nostro lavoro. Si stanno palesando infatti concrete ipotesi di incarichi di lavoro che per la loro complessità potrebbero essere svolti da équipes di professionisti piuttosto che da un singolo professionista o da uno studio associato.

Tale progetto costitutivo della nuova "Commissione estimo" è stato illustrato dai

promotori durante un incontro con una ventina di tecnici estimatori tenutosi nella sede del Collegio alla presenza del presidente Giovanni Platto e del segretario Armido Bellotti, che hanno garantito l'appoggio del Collegio all'iniziativa. Alla riunione ha partecipato anche il presidente del Consiglio nazionale Fausto Savoldi che, plaudendo all'iniziativa, ha voluto sottolineare l'importanza di un estimo moderno per la nostra professione, incoraggiando tutti a procedere sollecitamente.

I propugnatori dell'iniziativa, consapevoli che anche altri colleghi non invitati alla

sopra citata riunione per motivi d'urgenza organizzativa potrebbero essere interessati a partecipare alla fase preparatoria della ipotizzata Commissione, li invitano fin d'ora a far pervenire il loro interessamento al Collegio, segnatamente al direttore, in modo che sia possibile contattarli in occasione dei prossimi incontri, durante i quali si getteranno le basi organizzative della costituenda Commissione, si tracceranno i programmi e si individuerà la *mission* da proporre agli estimatori bresciani.

□



Arch. Valerio Dellaglio

Considerazioni introduttive al Dpcm "Requisiti acustici passivi degli edifici"

La legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 24 ottobre '95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente *out-door* e dell'ambiente *indoor* dell'inquinamento acustico. Nell'ambito edilizio la legge quadro prevede un decreto sui requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici e sui requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti (art. 3, punto e, legge n. 447 - "... determinazione, ... dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, allo scopo di ridurre l'esposizione umana al rumore.") ed un decreto sui criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie (art. 3, punto f, legge n. 447 - «...l'indicazione, ...con decreto del ministro dei Lavori pubblici, di concerto con il ministro dell'Ambiente e con, il ministro dei Trasporti e della navigazione, dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti ai fini della tutela dall'inquinamento acustico»). In ottemperanza al primo punto di queste disposizioni è stato pubblicato il D.P.C.M. 5 dicembre '97 sulla "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", mentre in merito al secondo aspetto, relativo ai criteri di progettazione ed esecuzione delle costruzioni

edilizie, il relativo decreto attuativo non è stato ancora emanato.

In particolare in Regione Lombardia vige ad oggi la legge regionale 10 agosto 2001, n.13, dove all'articolo 7 vengono trattati i requisiti acustici degli edifici e delle sorgenti sonore interne.

«I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997 e dai regolamenti comunali».

«I progetti relativi a nuove costruzioni, ... , devono essere corredati da valutazione e dichiarazione da parte di tecnico competente in acustica ambientale che attesti il rispetto dei requisiti acustici di cui al comma 1».

«Le richieste di concessione edilizia per la realizzazione di nuovi edifici produttivi e di nuovi impianti devono essere accompagnate da una relazione sulle caratteristiche acustiche degli edifici o degli impianti ove siano illustrati i materiali e le tecnologie utilizzate per l'insonorizzazione e per l'isolamento acustico in relazione all'impatto verso l'esterno, redatta da parte di tecnico competente in acustica ambientale» .

Il Progetto acustico deve essere redatto esclusivamente dal tecnico competente in acustica ambientale (art. 2, commi 6 e 7, della legge 447/95).

Considerazioni

L'emanazione del D.P.C.M. 5 dicembre '97 non ha avuto grande eco nel mondo dell'edilizia: tuttora molti comuni non prevedono al momento del rilascio del Permesso per costruire la redazione del Progetto acustico. Tale mancanza di richiesta non esonera il committente dall'ottemperare al decreto, che in tal caso è comunque perseguibile.

L'applicazione del decreto sta trovando degli ostacoli anche per il fatto che molte imprese di costruzione ritengono che l'utilizzo di materiali e soluzioni tecnologiche idonee al rispetto dei requisiti richiesti, determini un incremento di costi che fa perdere competitività rispetto a chi costruisce con le soluzioni tradizionali.

Mediamente l'incidenza delle opere acustiche sui costi di costruzione di un immobile è variabile dal 5 al 10%, rispetto a soluzioni in cui le questioni acustiche non vengono affrontate, a seconda delle problematiche e complessità dell'edificio e al grado prestazionale che si vuole conferire al sistema edilizio.

Considerando che i costi di costruzione ammontano a circa il 50% del valore di vendita dell'immobile, questo si potrebbe ripercuotere con un aumento dei prezzi degli immobili con elevato standard acustico inferiore dal 3-5% rispetto ai prezzi di mercato.

Considerando inoltre che una buona percentuale delle discordie che si verificano in un edificio a carattere condominiale riguardano i rumori "molesti" all'interno degli edifici e che quindi è un problema sentito a livello comunitario, è auspicabile che un incremento del prezzo di mercato possa essere ben accettato da chi deve acquistare un immobile; inoltre, ottemperando al decreto la committenza o l'investitore saranno tutelati sia per quanto riguarda le norme di legge, sia di fronte ad una eventuale contestazione delle prestazioni dell'immobile da parte dell'acquirente.

Le soluzioni acustiche spesso sono strettamente correlate a quelle del contenimento energetico; inoltre, grazie all'incentivazione, l'utilizzo di spessori più elevati di materiali isolanti termici e acustici non comportano perdite di volume utile.

È bene precisare che un edificio che ottemperi al D.P.C.M non lo esoneri dalla presenza di rumori. I rumori percepiti saranno attenuati dei valori stabiliti dal decreto, ma sempre percepibili e in taluni casi ancora fastidiosi in quanto la sensibilità alla percezione della pressione sonora è soggettiva.

L'applicazione del D.P.C.M. 5 dicembre 1997 presenta una serie di problemi riguardanti l'interpretazione degli aspetti tecnici legati al soddisfacimento dei requisiti a seguito della laconicità del decreto stesso che portano

ad alcuni aspetti controversi e di difficile interpretazione, Si auspica che vengano al più presto emanate disposizioni di legge, attraverso decreto attuativo, che permettano di operare con minore incertezza.

In alcuni casi, a fronte di incertezze nell'applicazione del decreto, si può fare riferimento al buon senso. Ad esempio, con riferimento ai valori limite riportati nella tabella B; non è esplicito quali siano i limiti nel caso di edifici con diverse destinazioni d'uso (residenziale-terziario, residenziale-attività artigianali, etc). In questo caso il buon senso suggerisce di considerare i valori limite più restrittivi.

Proseguendo, non è ben definita l'applicabilità del decreto o di parte del decreto nei casi di ristrutturazione di edifici e/o di impianti. Per questo specifico aspetto è stato fornito un parere da un funzionario del ministero dell'Ambiente che esprime: «assoggettare al totale rispetto del decreto tutti gli edifici per i quali debba essere rilasciata una concessione edilizia (oggi permesso di costruire o DIA) e/o siano soggetti agli adempimenti di cui all'art. 8 della legge 447/95».

Si dice inoltre di assoggettare «al rispetto dei limiti tutti i nuovi impianti tecnologici, siano essi installati ex-novo od in sostituzione di altri già esistenti». Viene poi indicato che «non sono soggetti all'adeguamento

delle caratteristiche passive delle pareti e dei solai gli edifici che non siano oggetto di totale ristrutturazione; in particolare l'accertato superamento dei limiti degli impianti tecnologici dovrà essere risolto con un intervento sull'impianto ma senza adeguare le caratteristiche passive degli impianti già esistenti». I pareri di funzionari non sono comunque considerati «giurisprudenza» e quindi i dubbi sulla corretta interpretazione del decreto potrebbero ancora permanere anche in questi casi.

A seguito di quanto sopraesposto, sarebbe opportuno corredare comunque l'iter autorizzativo/costruttivo di Progetto acustico, soprattutto laddove, durante un periodo di incertezza, il mercato promuove quegli edifici che hanno prestazioni migliori.

Progettazione e verifica

L'iter autorizzativo per la realizzazione di immobili conformi al DPCM 5 dicembre '97 inizia fin dalla progettazione e dalla successiva richiesta del Permesso di costruire o Dia.

I responsabili degli uffici tecnici comunali, che rilasciano il Permesso di costruire, dovrebbero verificare la congruità del progetto con il regolamento edilizio e la legislazione in vigore, incluso il D.P.C.M. 5 dicembre '97.

I regolamenti edilizi devono quindi recepire o quantomeno menzionare il decreto. Per attestare il ri-

spetto dei requisiti acustici in alcuni casi viene richiesto il Progetto acustico, e l'utilizzo di soluzioni conformi.

Una volta realizzato l'immobile, al momento della richiesta di agibilità può eventualmente, a discrezione dell'amministrazione comunale, essere richiesto il collaudo acustico. Solitamente questo è obbligatorio per l'edilizia pubblica. Nella città di Milano gli organismi di controllo procedono a campione a verificare con colludo i requisiti passivi acustici dei nuovi edifici.

La responsabilità della conformità delle opere a quanto previsto in sede di progetto spetta al committente ed al costruttore oltre che al direttore dei lavori.

Sanzioni

Il D.P.C.M. 5 dicembre '97 non prevede direttamente sanzioni amministrative nel caso di mancata verifica dei requisiti acustici previsti. Il comma 3 dell'art. 10 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 (legge quadro), tuttavia, prevede che «La violazione ... delle disposizioni dettate in applicazione della presente legge dallo Stato, dalle regioni, dalle province e dai comuni, è punita con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da lire 500.000 a lire 20milioni».

Il mancato rispetto dei valori



limite previsti dal decreto, in realtà, può determinare conseguenze molto superiori alla semplice sanzione amministrativa. Il mancato rispetto della legge può quindi determinare, in caso di contenzioso, il ripristino dei requisiti previsti o un risarcimento basato sulla diversa valutazione economica dell'immobile. Il ripristino dei requisiti previsti, attraverso l'esecuzione di opere correttive, non è sempre attuabile sia per motivi tecnici sia per la mancata disponibilità di superfici libere o altezze utili. Solitamente si procede ad un risarcimento che viene stabilito, caso per caso, sulla base del danno subito e della tipologia e valore dell'immobile.

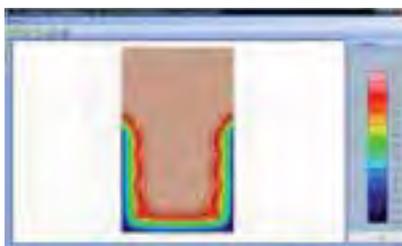
In caso di contenzioso, spetta al giudice stabilire le eventuali carenze di progettazione o di realizzazione dell'edificio, per individuare le responsabilità dei singoli soggetti coinvolti, dal committente al costruttore, dal progettista al direttore dei lavori.

□

Piero Fiaccavento

Capacità portante di elementi strutturali in cemento armato soggetti al fuoco

Il modulo "Fuoco di C.D.S." prodotto dall'STS di Catania e distribuito in Lombardia e Piemonte da Effe desing arch. Floriana Elli di Desio (Mi) tel. e fax 0362-1790914, consente di valutare la capacità portante degli elementi strutturali in c.a. soggetti ad incendio secondo i criteri previsti dalle nuove NTC. L'analisi consiste nella determinazione della mappatura termica della sezione in cemento armato e nelle relative verifiche di resistenza a tutti gli istanti selezionati dall'utente.



Mappatura termica

Il programma determina la propagazione del calore e l'evoluzione temporale della distribuzione delle temperature nella sezione soggetta al fuoco come soluzione dell'equazione differenziale non lineare di Fourier.

Nella determinazione della mappatura termica della sezione sono tenute in conto le armature in essa disposte e gli eventuali strati di ricoprimento isolante presenti.

Questi ultimi possono essere definiti dall'utente in termini di numero, posizionamento lungo il contorno della sezione, spessore e caratteristiche termiche dei materiali in cui sono realizzati.

Le condizioni al contorno previste permettono di scegliere tra contorno esposto al fuoco, non esposto, adiabatico od a temperatura imposta.

L'utente può inoltre scegliere la curva d'incendio fra quella prevista dalla normativa, quella da idrocarburi o quella per incendio esterno.

Resistenza al fuoco

Tale modulo è perfettamente integrato in CDS Win, per il calcolo della Resistenza al fuoco di pilastri e travi in cemento armato.

Attraverso una nuova fase di input dei dati generali è possibile definire le condizioni iniziali della sezione, del comparto e le caratteristiche dell'incendio, oltre all'intervallo di tempo su cui estendere la verifica e il passo temporale con il quale eseguire le verifiche.

È possibile inoltre definire l'input sia da Impalcati che da Spaziale descrivendo:

- la presenza di eventuali strati refrattari;
- le caratteristiche termiche di ciascuno strato refrattario;
- la presenza di eventuali zone adiabatiche in ciascun lato che impediscono la penetrazione del calore (ad es. la presenza del solaio);
- le condizioni al contorno per ogni lato a seconda che sia esposto/non esposto all'incendio o sia da considerarsi a temperatura imposta.

La modalità di input è inoltre corredata da funzionalità che permettono di copiare i dati tra un concio ed un altro e visualizzare in *colormap* le aste su cui è già



stato fornito un input.

La fase di calcolo procede alla definizione della *mesh* interna, differenziandola a

seconda che si tratti della parte esterna o di quella più interna (ciò al fine di ottimizzare i tempi di calcolo) ed alla determinazione della distribuzione delle temperature all'interno della sezione istante per istante; quindi procede alla verifica di resistenza e stabilità secondo quanto previsto dalle NTC.

La fase di visualizzazione dei risultati permette di selezionare graficamente l'asta, definire il concio e l'istante e quindi procedere alla visualizzazione a colori.

□



Arch. Andrea Botti

La pietra nei ponti di montagna

« (...) Vitruvio non ne parla affatto (...), Palladio ne progetta molti e, come Alberti, li considera (...) null'altro che *una strada fatta sopra dell'acqua*, ma avente le medesime qualità degli altri edifici, *cioè comodi, belli e durabili per lungo tempo* (...)».

I ponti, dall'antichità ad oggi hanno sempre goduto di uno statuto particolare: dotati di forma specifica, di precise caratteristiche strutturali e funzionali, tuttavia mai completamente ascrivibili né all'ambito della produzione tecnologica né a quello delle opere scultoree. Non sono edifici, non possono essere abitati, eppure nella loro definizione vitruviana si può facilmente riconoscere la compresenza dei tre parametri, *firmitas, utilitas, venustas* (comodità, bellezza, durabilità), che devono caratterizzare ogni opera d'architettura'.

La Cappella di Santa Maria degli Angeli, una costruzione votiva realizzata fra il '92 ed il '94 a quota 1567 m d'altitudine, sul dorso dell'Alpe Foppa nel Canton Ticino, sembra rappresentare la sintesi delle apparenti contraddizioni insite in questo manufatto che, dopo la *capanna* ed il *labirinto* viene definito il *terzo archetipo costruttivo*.

L'opera non è stata costruita per una necessità specifica ma, come avveniva in passato, per desiderio e prestigio di un privato che ha lasciato totale libertà d'invenzione al progettista, l'architetto svizzero Mario Botta e

al pittore Enzo Cucchi, autore delle decorazioni interne.

L'intitolazione trova giustificazione nella diffusione del culto mariano in Valtellina e nella volontà del committente di perpetuare il ricordo della consorte alla quale è dedicata quest'architettura.

Santa Maria degli Angeli si configura nello skyline alpino come un punto d'avvistamento, prosecuzione del dorso della montagna gene-

rato dalla combinazione di un corpo cilindrico connesso ad un ponte lungo 65 m (che dalla vetta conduce ad un belvedere estremo sulla valle) ed affiancato ad un altro, di dimensioni molto contenute, posto trasversalmente al primo, a segnare l'ingresso alla cappella. Il risultato è un volume unico nel quale si leggono l'identità e l'autonomia formale d'ogni singolo elemento.

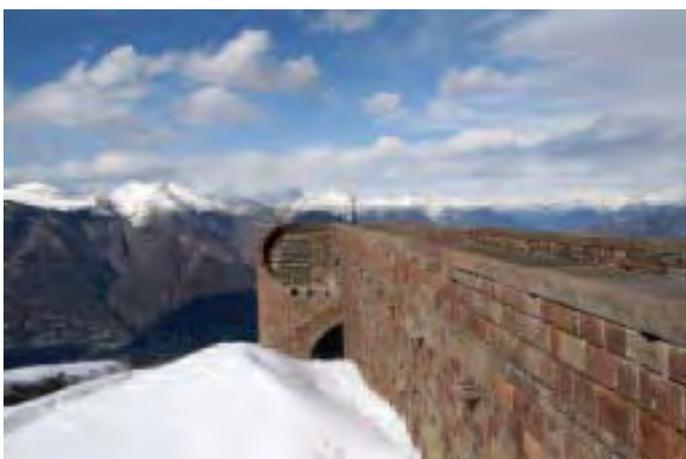
Tutta la costruzione è stata realizzata in cemento ar-

mato ed integralmente rivestita in porfido, un materiale che appare cangiante alla luce ed assume nei rivestimenti verticali la consistenza del bolognino ed in copertura l'uniformità e la levigatezza di lastre rettangolari, posate a correre: una soluzione che conferisce all'opera un'immagine di perenne solennità.

La cappella, racchiusa nel volume cilindrico, si presenta come uno spazio tripartito, enfatizzato dal contrasto fra i muri circolari senza forma, trattati con grassello nero e le sagomature bianche del soffitto. La navata centrale, ribassata, si conclude con una piccola abside espulsa dal volume primario, ed è inondata da un'intensa luce zenitale che accentua il segno di preghiera delle due mani disegnate da Enzo Cucchi su di un fondo blu che sfuma nel bianco verso il cielo e nel nero verso il pavimento. I soffitti delle navate laterali seguono l'andamento dei gradoni esterni di copertura e, grazie alla presenza di vetrate nell'alzato d'ogni gradino, consentono l'ingresso della luce. Lungo le pareti circolari, si sviluppano due serie di undici finestre, poste a livello pavimento, che aprono squarci sulle valse circostanti. In corrispondenza di ognuna, nello spessore del muro, ventidue formelle di cemento intarsiate propongono una narrazione di temi mariani. Sul soffitto della navata centrale e del camminamento esterno, raffigurazioni di alberi rie-



Nella pagina a fianco, dall'alto: vista del monte Tamaro e della Cappella di Santa Maria degli Angeli, vista del ponte che innesta nel corpo cilindrico.



La navata laterale della cappella; a destra: la passerella Suransuns durante la fase di realizzazione; la passerella completata; in basso: particolare di una delle due spalle; e altre due vedute della passerella.



scono, attraverso un solo gesto, ad unificare la lettura spaziale dei differenti elementi architettonici.

Da lontano, l'archetipo 'ponte', il manufatto capace di "mettere insieme (...) e stabilire una continuità"², si fa punto di riferimento del territorio ed emblematico percorso di fede verso il luogo delle celebrazioni ma anche verso lo spazio aperto sulla valle.

Con quest'opera Botta realizza un'architettura carica di significati, inventa un 'luogo' dove il rapporto fra contesto ed architettura viene stravolto e rivendica a quest'ultima la prerogativa di prendere possesso della terra e generare, attraverso l'edificio, una testimonianza della cultura del proprio tempo. Alla materia litica il compito di esaltare prepotentemente l'atto del costruire, segnare il territorio, dialogare con il contesto mantenendo la propria autonomia.

Una soluzione in totale antitesi con quella adottata, in un altro paesaggio montano,



da tre giovani professionisti svizzeri, vincitori di un concorso indetto nel 1997 per la realizzazione di un attraversamento del fiume Hinterrein nel Cantone dei Grigioni, lungo un'antica mulattiera di origine romana.

La passerella Suransuns nasce dalla volontà dei progettisti, il team svizzero Conzett-Bronzini-Gartmann, di sfruttare l'autonomia di un passaggio pedonale (svicolato dalle imposizioni del tracciato stradale) collegando fra loro due sponde, distanti 40 m e poste a quota

diverse, senza disporre il ponte nella direzione della minor luce possibile.

Staticamente la passerella Suransuns è concepita come un arco capovolto, con un dislivello fra gli ancoraggi di 4 m ed una freccia di 1 m il cui comportamento a torsione è stato verificato mediante un modello in scala 1:20.

La struttura è costituita da 4 cavi di acciaio, resi solidali da lastre di granito con superficie è stata fiammata per eliminare qualsiasi pericolo di scivolamento. I manufatti lapidei hanno dimensione 25x110 cm, uno spessore di 6 cm e la larghezza del percorso fra le due ringhiere è di 85 cm. Fra le lastre sono inseriti sottili listelli di alluminio necessari

a serrare le fughe e creare uno strato di compensazione. La costruzione del ponte è avvenuta praticamente a secco, mediante il getto di due robuste spalle in CA fissate con tiranti alla roccia e l'ancoraggio dei cavi in tensione a sistemi di bloccaggio annegati nel calcestruzzo.

La posa in opera delle lastre è iniziata, ovviamente, dalla sponda posta a

minor quota ed il fissaggio ai cavi è avvenuto sfruttando le aste delle ringhiere ed i dadi sottostanti, serrati in modo da garantire alle lastre piccoli spostamenti. Infine, un dispositivo provvisorio di martinetti idraulici ha consentito di tesare i cavi in modo da serrare le lastre l'una contro l'altra e conferire rigidità all'insieme.

Il risultato è quello di un ponte leggero, quasi invisibile, completamente integrato nel paesaggio naturale che in quel tratto del fiume appare quasi primordiale. La pietra, un granito noto con il nome di verde di Andeer (attualmente estratto solo in due cave collocante nei pressi di un villaggio omonimo), sostituisce il legno che nell'immaginario collettivo è da sempre parte integrante di qualsiasi ponte alpino e trova una soluzione applicativa decisamente completa: strutturale ed estetica; sistema di irrigidimento e pavimentazione preziosa dal carattere evocativo.

La forte valenza ingegneristica della passerella si connota per la proporzione degli elementi costruttivi, per il rapporto con il paesaggio circostante ma anche per l'impiego dei materiali: pietra ed acciaio, naturale ed artificiale, "perfetta incarnazione di un ossimoro tecnologico: granitica leggerezza".³ □

¹V. Ugo, *I luoghi di Dedalo*, ed. Dedalo, Bari, 1991, pag. 180.

²V. Ugo, 1991, pag. 185.

³W. Oechslin, *Pietra: il corpo e l'immagine*, Ed. Arsenale, Verona, 2003, pag. 38.



Alessandra Pelizzari

Colore e luce nella progettazione degli interni

Nell'architettura d'interni il colore e la luce hanno, nel corso della storia, sempre rivestito un'importanza determinante per la percezione degli spazi. Infatti, già con la ripresa del Naturalismo nel Rinascimento le stanze dei palazzi cominciano a mutare in spazialità esclusivamente con l'aiuto di adeguate applicazioni pittoriche in trompe l'oeil, delle regole prospettiche o delle tonalità cromatiche.

Dopo la scoperta del chiaroscuro, che sfruttava la luce per definire attraverso la differenza di tonalità la tridimensionalità dei volumi, la scoperta della prospettiva

ha consentito di rappresentare la tridimensionalità dello spazio attraverso l'uso della geometria proiettiva. La tecnica pittorica del Rinascimento italiano si affermò come la più avanzata e perfetta, conquistando un ruolo egemone in campo europeo ed occidentale in genere fino alla metà dell'Ottocento.

Da allora si sono riprodotti effetti ingannevoli o decorativi atti a modificare la percezione dello spazio in termini generalmente naturalistici, ma nella nostra epoca, nella quale non sempre si è disposti a modificare lo spazio effettivo di un ambiente progettando una decorazione di complessità

barocca, gli stratagemmi si sono fatti più sottili e non per questo meno efficaci.

Così il progettista nell'ideazione di un piano del colore per interni interviene anche su elementi non propriamente fisici come la percezione dello spazio, i rapporti proporzionali, i colori e la luminosità, al fine di modificare in senso percettivo le sensazioni di ristrettezza o di eccessiva vastità, caratterizzando o neutralizzando a seconda del bisogno uno spazio da adibire a una data funzione.

Una corretta distribuzione del ritmo cromatico e dell'equilibrio degli spazi contenuti tra i volumi di un ambiente concorre, inoltre, ad

una distribuzione armonica della luce e al benessere di chi lo abiterà.

La luce e le sue modulazioni, il colore e le leggi della percezione visiva studiate dalla Gestalt Psychology ci danno informazioni sulla particolarità della struttura e della materia che ci circonda.

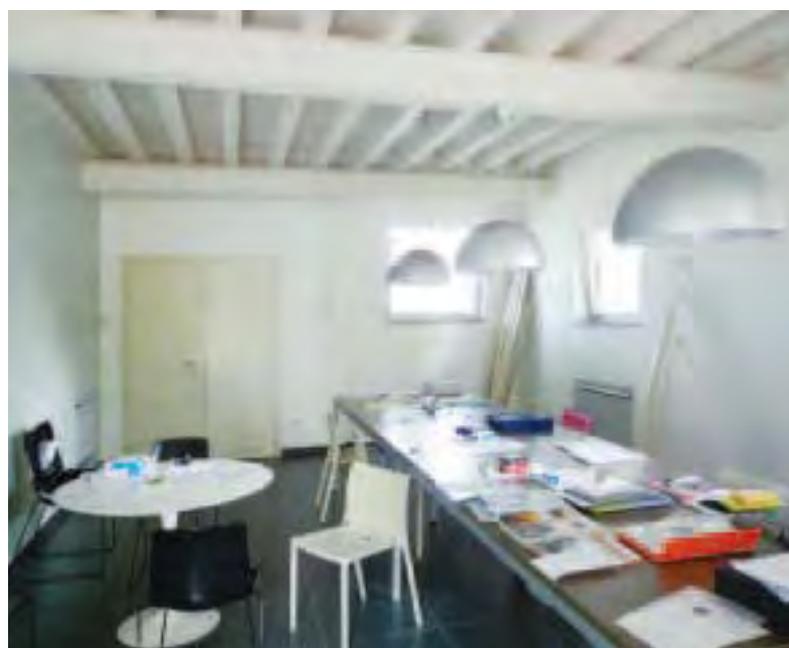
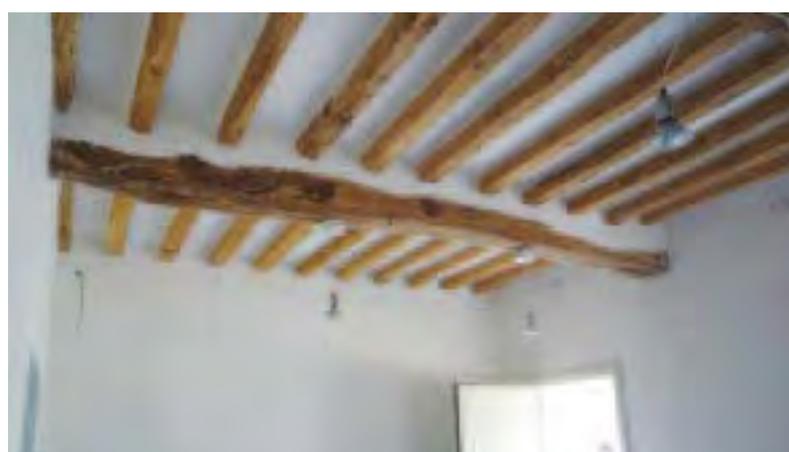
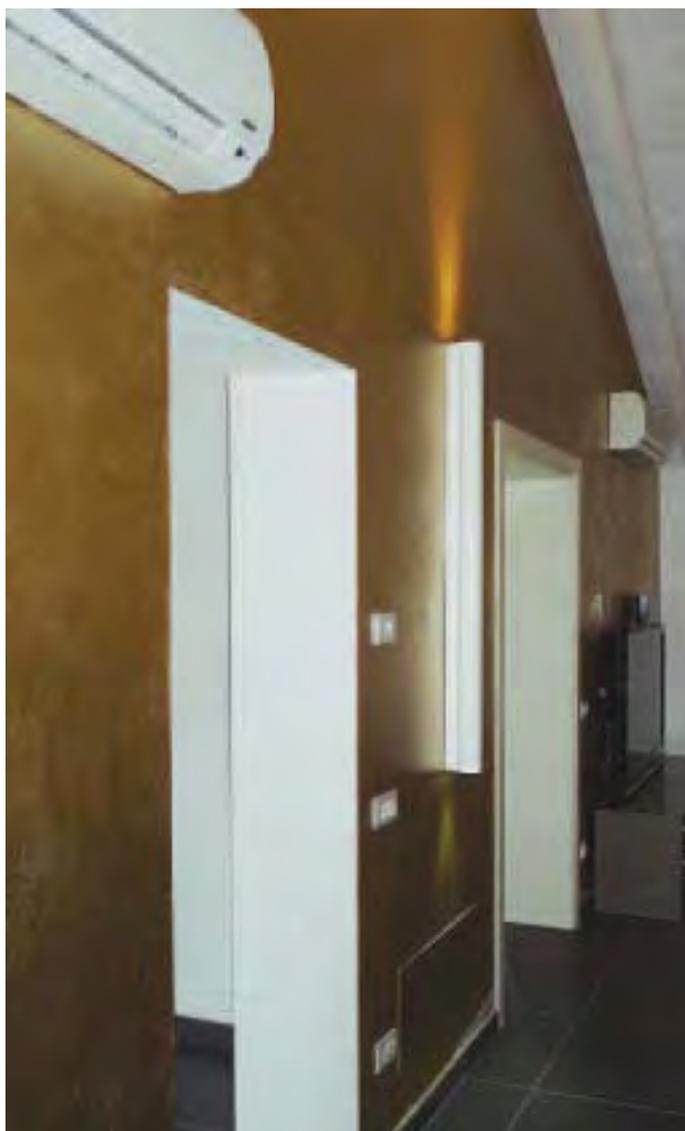
Le illusioni non sono un errore del nostro cervello, ma suggerimenti visivi: infatti entrano in conflitto tra loro, dando la precedenza al senso di cosa si sta creando piuttosto che all'apparenza. Tutti gli studi che sono stati fatti fino ad oggi sul colore con l'obiettivo di stabilire correlazioni tra colore e percezione hanno evidenziato la complessità dell'effetto cromatico nell'ambito della percezione visiva. Il colore oltre ad essere un fenomeno ottico è anche un fenomeno psichico e simbolico.

Così gli studi sulla percezione del colore interessano anche i progettisti in quanto le scelte cromatiche da effettuarsi in un progetto abitativo caratterizzeranno fortemente gli spazi che verranno vissuti; i colori possono contribuire a modificare la percezione delle distanze tra volumi e spazi architettonici, proporzioni, forme, linee e senso prospettico degli ambienti.

Di seguito, al fine di rendere meglio i concetti sopra esposti, tento un'esemplificazione attraverso l'illustrazione di un progetto colore realizzato in una tradizionale cascina della campagna



*Nella pagina precedente: intervento nella vecchia stalla.
In questa pagina, la parete color bronzo della sala da pranzo, il soffitto della zona camino e gli uffici.*



di Stagno Lombardo trasformata in maneggio e agriturismo.

Nell'ambiente ricavato nella vecchia stalla, ora adibito a zona pranzo, si sono voluti mantenere gli originali volumi mantenendo la copertura a capriate intervallate da orditure che avrebbero richiesto innumerevoli stuc-

cature tra i travetti e compromesso l'armonia della percezione d'insieme del luogo. Salvata così l'antica struttura del soffitto si è intervenuti dipingendola con un colore grigio scuro, al fine di creare un contrasto con le pareti mantenute bianche. La tinta grigio scuro ha la funzione di mascherare e mi-

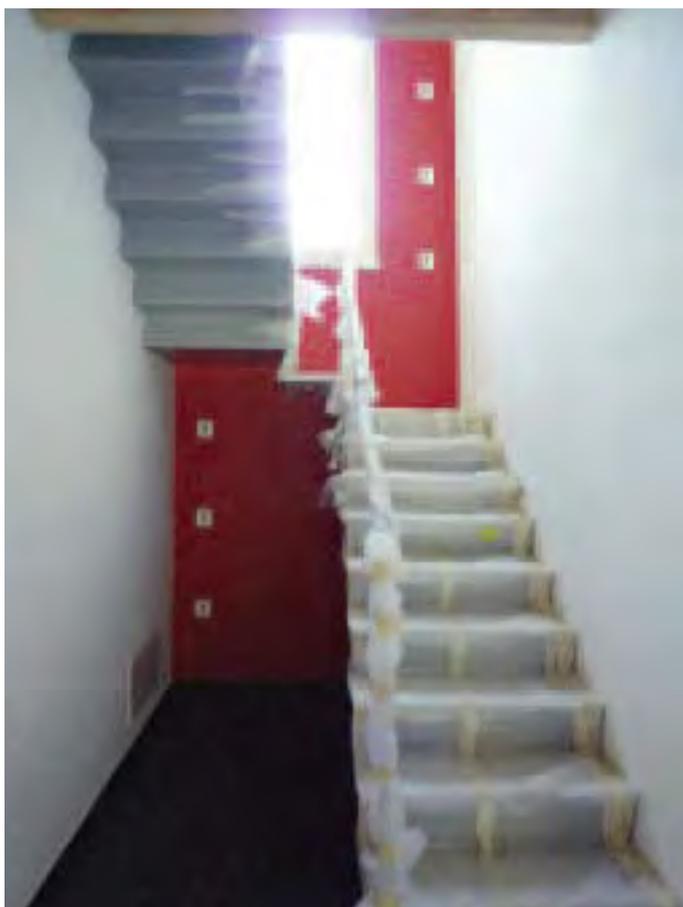
metizzare le imperfezioni che avrebbero giocato un ruolo negativo nella percezione d'insieme dell'ambiente. Il "peso" della tonalità cromatica è stato studiato in relazione ai volumi, alle proporzioni e alla posizione dei punti luce. Lo stesso concetto è stato applicato anche alla ristrutturazione

dei bagni, nei quali la proporzione di colore e spazio è stata adeguata alla scelta dei materiali: zone con tonalità forti sono bilanciate da zone più neutre.

In questo modo, il colore esalta o mimetizza la "personalità" degli ambienti, caratterizza l'atmosfera dello

La scala e (a destra) la parete color bronzo del corridoio che dà accesso alle camere

Nella pagina di destra, il pranzo ricavato nel vecchio fienile e la camera da letto padronale



spazio, e gli conferisce vivacità, movimento anche ispirando momenti di tranquillità e riposo a seconda delle intenzioni del progettista.

Nella zona originariamente adibita alla vita rurale diurna dove esiste un camino, si è preferito concentrare l'attenzione sulle strutture delle orditure del soffitto in legno di pioppo di fattura rustica dalla tonalità calda cui si contrappone il bianco delle pareti e delle tavole in cotto del soffitto, così dipinte perché troppo ammalorate per essere tenute a vista; si è in tal modo accen-

tuata la luminosità dello spazio interno mettendo in risalto il disegno della struttura antica.

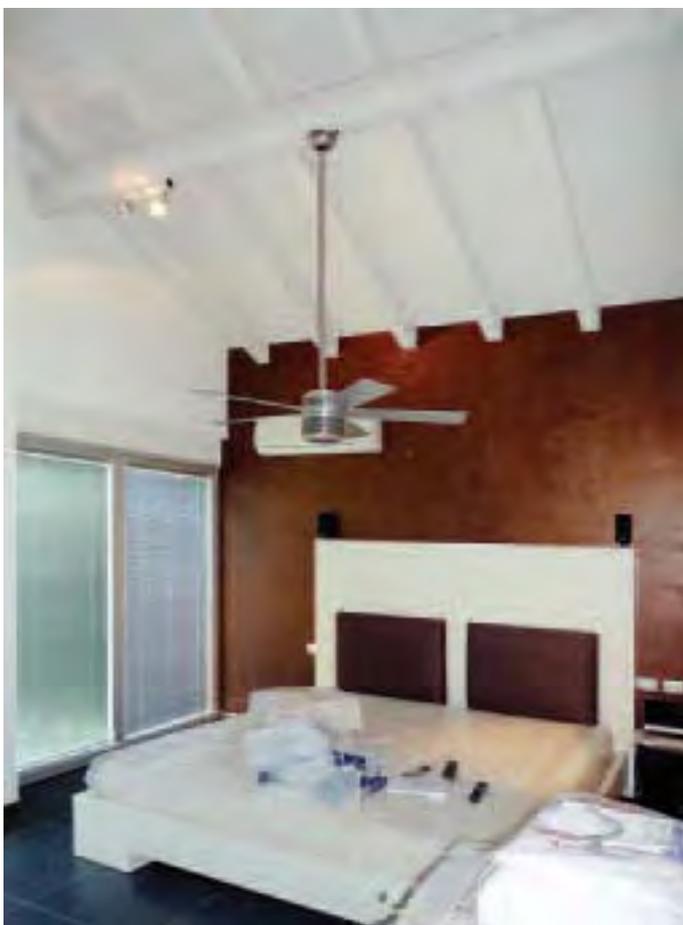
Scientificamente è noto che i colori hanno ciascuno una propria lunghezza d'onda che varia a seconda della loro luminosità, della loro saturazione e giungono al nostro sistema visivo facendoci percepire dimensioni e distanze anche in modo non effettivamente reale: per esempio, i colori scuri "schiacciano" i soffitti e "riducono" le dimensioni

degli ambienti; i colori chiari, al contrario, li dilatano. In particolare l'arancio, il rosso e il giallo "accorciano" le distanze, il blu e i colori freddi le allungano dando la sensazione della profondità. Quindi bisogna fare attenzione all'abbinamento di colori chiari e scuri, caldi e freddi, che producendo sensazioni opposte tra loro, vanno utilizzati con raziocinio.

Nella zona degli uffici i progettisti hanno scelto di privilegiare la luminosità per dare priorità alla concentrazione sul lavoro, eliminando

anche il colore dell'orditura primaria ritenuto elemento distraente.

Il vano scala di accesso ai piani superiori, invece, già originariamente angusto, viene "sfondato" da un fondo rosso forte e caldo del soffitto in contrasto con il bianco delle scale e delle pareti (originariamente di cotto), rendendo così evidente la lettura dell'elemento architettonico di accesso alle camere. L'illuminazione delle scale, posizionata sul soffitto rosso, indica la dire-



zione inducendo a salire. Il corridoio che conduce alle camere, oggettivamente lungo, viene "accorciato" dalla parete di fondo dipinta con il colore forte delle scale. La tinta delle pareti varia a secondo del materiale sul quale è stesa, risultando pertanto lucida, opaca, liscia o ruvida e riflettendo di conseguenza la luce in modo difforme.

La conoscenza dei fenomeni della riflessione della luce generata dai vari materiali e dalla loro superficie può essere così sfruttata dal progettista per ottenere il riconoscimento coerente delle funzioni degli spazi. La struttura architettonica bilanciata e corretta da un attento studio cromatico influisce sulla sfera emotiva di chi la osserva dando efficacia ai volumi, sottolineandone la dimensione o riducendola, concorrendo alla armonia d'insieme della

composizione e rendendola piacevole.

Un'altra caratteristica che può influire sulla percezione emotiva generata dal colore in architettura è il rapporto tra colore e luce. Ogni tinta assume una infinita gamma di toni a seconda di come la luce vi incida e a seconda della sua natura (naturale o artificiale) o addirittura dal supporto sul quale è stesa. Ma non solo: l'orientamento, l'ora, la stagione influiscono sul tono del colore; la stessa tinta può apparire più fredda a nord, più calda a sud; più fredda al mattino, più calda nel meriggio; la luce invernale esalta i toni freddi, quella estiva i caldi. Per questo si dice che la luce "dialoga" con i colori, con gli oggetti, con le superfici, con le forme, con i volumi creando così piani di luce che trasformano la parete in fonte luminosa con riflessi e modulazioni di luce differenziati.

La cucina, la zona pranzo padronale e il corridoio al piano superiore

Il vecchio fienile è diventato zona pranzo fortemente privilegiata dalla luce proveniente dalle ampie aperture, pur conservando la memoria dell'abitazione rurale nella sua rustica orditura, mentre il pavimento grigio ferro in gres porcellanato in accordo con la parete bronzea verniciata con meccatura su foglia oro danno un tocco di ricercato cromatismo.

Anche la camera padronale, come il pranzo, si differenzia per la ricercatezza dei cromatismi e delle iridescenze luminose, con pavimento grigio e pareti riflettenti alternate a campiture bianche su pareti che conservano l'originaria struttura e assicurano una luminosità essenziale.

Concludendo, per la percezione della luminosità di un ambiente sono importanti i trattamenti superficiali dei materiali utilizzati che contribuiscono alla diffusione della luce mettendo in risalto vuoti e pieni, ombre e luci.

□



Si ringrazia l'ach. Ombretta Ferrari per il contributo informativo.

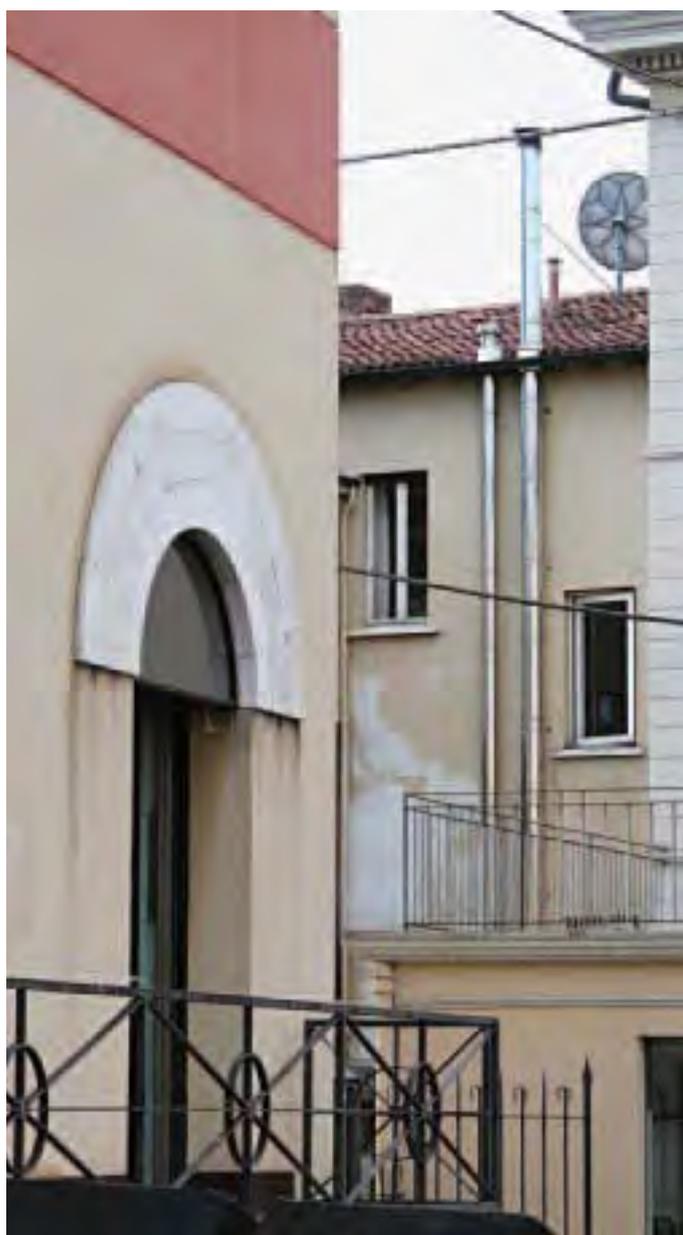
Francesco Ganda

Omissione di lavori che minacciano l'integrità del condominio

Quando si tratta di opere condominiali in precarie condizioni di stabilità che richiedono interventi di manutenzione straordinaria od ordinaria, necessariamente si pone il quesito della proprietà delle opere e della stretta elencazione delle stesse nell'ambito delle parti comuni ai sensi dell'art. 117 del Codice civile.

All'amministratore compete la tutela delle opere comuni, per le quali è delegato, pertanto quando il danno riguarda le opere interne di un appartamento, la proprietà deve provvedere alla manutenzione stessa (Cass. penale, sentenza 3 aprile 2008, n. 13934, sez. IV), in quanto il proprietario è tenuto alla conservazione ed alla vigilanza dell'edificio. Ovviamente se all'interno dell'appartamento c'è un pilastro o una trave che denuncia una fessurazione, spetta all'amministratore provvedere alla sua riparazione e alla sua messa in sicurezza.

Un fatto concreto riguarda la manutenzione straordinaria della canna fumaria, la quale costituisce un condominio tra le persone che la usano. Attualmente ci sono una grande quantità di canne fumarie non più adatte alla loro funzione perché sottodimensionate nel loro interno. La dimensione della canna, esternamente, può sembrare sufficiente alla funzione, ma è all'interno che la dimensione è carente; si tratta in genere del modello brevettato Shunt. Tale



canna ha un rivestimento di forati all'interno dei quali sta un foro di tiraggio solitamente di 13x14 centimetri e un foro di passaggio dalla caldaia alla canna di tiraggio. La manutenzione di tale manufatto tocca a chi la usa: è e-

vidente che che la manutenzione ordinaria è a carico dei 2, 3, 4 condomini che vi si immettono.

Il problema cambia quando si deve rifare la canna dei fumi dovendosi allacciare con nuove caldaie con tipo-

logia di combustione diversa che esigono organi di sicurezza e controllo a monitoraggio continuo. Questo problema non esisteva prima, perché i controlli dei fumi non erano prescritti dalle norme.

Per il rifacimento della canna fumaria si può scegliere tra:

A) canna interna al fabbricato con demolizione dell'esistente, allargamento del foro nelle solette ed occupazione di spazi privati aggravati dai disagi ai condomini soprastanti. Questa soluzione non sempre incontra il favore dei condomini proprietari e perciò può essere bloccata da uno o più partecipanti al condominio. Non è possibile l'atto di forza, in quanto non risulta imperativa l'esecuzione dell'opera interna, ma si può optare per la soluzione esterna al fabbricato;

B) canna esterna al fabbricato e conseguente abbandono della vecchia canna interna. Questa soluzione deve essere conforme al dettato dell'art. 1120 del C.c., che prescrive il decoro esterno del fabbricato. Sarà pertanto necessario dipingere la nuova canna esterna con una tinta uguale a quella dei pluviali. Qualora le tubazioni di scarico dei fumi fossero più d'una, potrebbero essere tutte racchiuse entro un'unica scossalina metallica tinteggiata con lo stesso co-

lore dei pluviali. Alla luce di quanto esposto sopra, non possiamo dimenticare che il Dpr 555/99 ha ribadito di scaricare i fumi della combustione oltre il colmo del tetto e nel caso di installazione di nuove caldaia è necessario che ciascuna abbia un proprio condotto di scarico con relativo comignolo.

A questo proposito si rimanda alla norma Uni 7129 per avere tutte le delucidazioni necessarie e si ricorda che la progettazione delle canne dei fumi deve essere eseguita da tecnici specializzati e autorizzati dalla norma specifica.

Privacy e diffamazione

Si riporta la sentenza n.

13540/2008: la Corte di Cassazione penale ha deciso che sussiste il reato di diffamazione nel caso in cui un condomino affigga nella bacheca comune l'informazione che un altro condomino non paga le spese per un servizio condominiale. La Corte ha affrontato il problema diretto a scongiurare che le comunicazioni interne ad un condominio possano essere lette da estranei al condominio stesso. È pur vero che le comunicazioni possono essere fotocopiate e arbitrariamente divulgate. Allo scopo è possibile mettere in calce a tali comunicazioni la scritta "Da non divulgare".

Altra osservazione della Corte riguarda il verbale del-

l'assemblea nel quale siano contenute espressioni di forte censura nei confronti dei morosi. L'elemento oggettivo del delitto di diffamazione, la verità del fatto denigratorio, non legittima la sua diffusione a terzi, perché il requisito della rilevanza sociale che, insieme a quello della continenza e della verità della notizia, è ritenuto dalla giurisprudenza indispensabile affinché la condotta denigratoria sia scriminata ai sensi dell'art. 451 del Codice penale. Per questo motivo una notizia relativa alle vicende condominiali non deve fuoriuscire oltre lo stretto perimetro rappresentato dalla cerchia dei condomini ed eventualmente dei terzi che

con il condominio sono in rapporti.

Tanto viene posto in evidenza, perché attraverso la diffamazione si risponde di fatti involontariamente assunti in quanto nell'ambito condominiale alcuni condomini, in momenti di scarsa liquidità, hanno pur sempre un intenso senso del dovere rivolto sia verso se stessi, sia anche verso gli altri partecipanti al condominio. Spesso questa autoresponsabilità decade lasciando spazio ad errori di valutazione delle scritture condominiali. □



Parole, parole, parole

Franco Robecchi

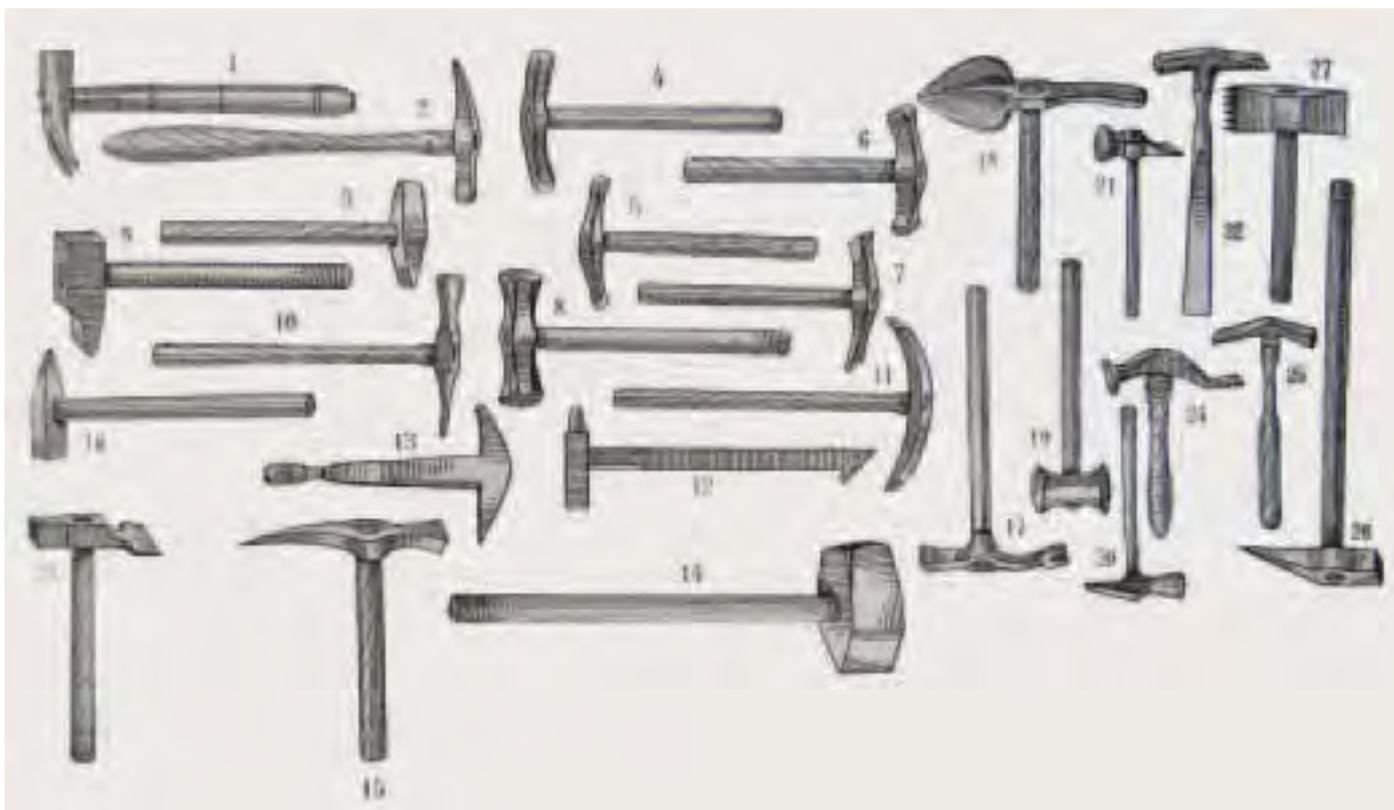
La cultura della lingua, volendo solo un po' esagerare, è la cultura *tout court*, perché è attraverso la lingua che ogni dimensione dell'intelletto si manifesta. Anche per chi si interessa, come i geometri, di costruzioni, cioè di oggetti materiali, piccoli o grandi, le parole sono una grande consolazione dell'intelligenza, il segno del possesso umano delle cose. Le parole offrono, soprattutto quando se ne analizza l'etimologia, un maggiore senso di possesso della realtà, la quale, in fin dei conti, è forse solo nella parola, nel senso che, forse, nulla esiste al di fuori della soggettività dell'intelletto umano. I tecnici delle costruzioni

utilizzano le parole, come tutte le altre persone, per capire e per fare, ma talvolta è utile anche soffermarsi sulle parole stesse, per comprenderle, invece di usarle solamente. Vorrei scorrere un po', in forma saltellante, alcune curiosità del linguaggio delle costruzioni, collegandomi ad articoli che scrissi, per questa rivista, ormai molti anni fa, circa il significato e l'origine di alcune parole del dialetto bresciano, sempre inerenti all'attività del costruire. Le cose da dire non sono poche, per cui proporrei il tormentone di due puntate.

Venendo al concreto, voglio partire da alcune considera-



In alcune incisioni ottocentesche, vari tipi di cazzuole, martelli, mazze e chiodi. Nella tavola maggiore, un cantiere di cattedrale gotica, mondo nel quale furono generati molti termini della nomenclatura edilizia



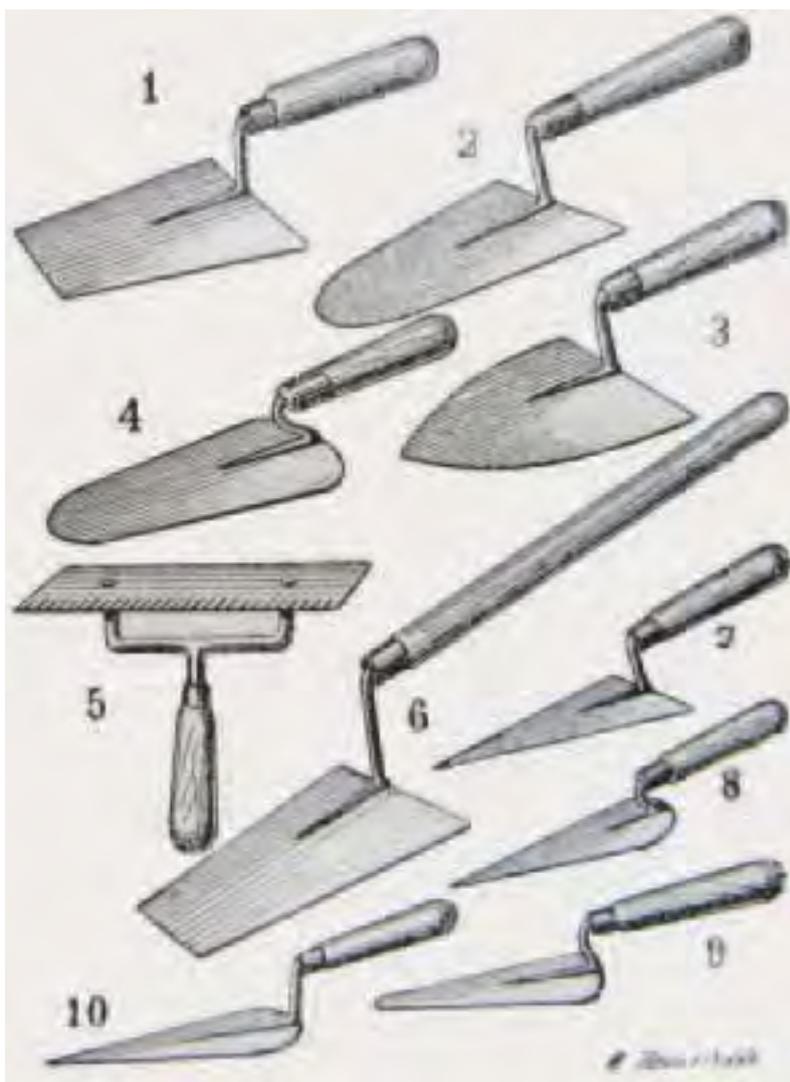
zioni sulle parole che individuano i tre tecnici fondamentali del mondo delle costruzioni: il geometra, l'architetto e l'ingegnere. Sul significato della parola geometra forse nessun tecnico del settore ha bisogno di illuminazioni. Ma, per i giovani, vale la pena di ripetere l'informazione. La parola, come molte altre della lingua italiana, che tutte vantano un grande passato, è solo una del *pendant* delle grandi radici nostre, che passano dal greco al latino. La parola geometra deriva dalla lingua greca, dove geo sta per terra e metro per misurare. Il tecnico era quindi il misuratore della terra, per divisioni proprietarie, per necessità costruttive, difensive, idrauliche. La gloriosa e basilare geometria dell'antica Grecia, di Pitagora e di Euclide, proveniva da questa necessità materiale, che poi furono superate dal balzo dell'astrazione. La parola greca fu però, anche, affiancata da altra di origine latina, che ha esattamente lo stesso significato: *agrimensore*. Dove la porzione "agri" sta per campo, terreno, e "mensore", per misura, misuratore. La lunga tradizione del geometra come rilevatore di terreni, estensore di mappe, specialista del catasto e dell'economia rurale è cosa nota ed è ancora ben presente nel tipo di insegnamenti che si trovano nella scuola italiana per geometri.

Il termine architetto resta, invece solo di origine greca e sta a significare capo (porzione "archi") dei costruttori, nella porzione "tetto", dal verbo greco che indicava il costruire. Di lì deriva anche la "tettonica strutturale", quella dimensione geologica che si interessa dei grandi movimenti della crosta terrestre, dai quali sono nati montagne, continenti e quant'altro. La porzione della parola "tetto", che è anche in architettura, non ha quindi nulla a che vedere con il tetto delle case, che deriva dal latino *tegere*, che significa coprire. L'architetto, quindi, era originariamente, una sorta di capomastro (capo e maestro), attivo più sul cantiere che al computer, o, un tempo, al tecnigrafo. Infatti, i grandi architetti del passato, fino al Rinascimento, erano anche, e soprattutto, costruttori.

Osserviamo, quindi, il termine ingegnere, che parrebbe di ovvia origine. E invece così non è, perché l'ingegno cui, parrebbe riferirsi, è solo un vocabolo assimilato, anche se, proprio per questo, non è assente dal significato. L'origine, però, è più direttamente connessa al termine *ingegno* nel senso di congegno e *macchine*, cioè di ordigno, macchina, meccanismo. Non a

caso nella lingua inglese motore si dice anche *engine*, che significa anche strumento, macchina. L'ingegnere inglese è l'*engineer*, che chiaramente si collega alla precedente parola.

E veniamo ad alcune attività di base, come quella del costruire. Il verbo deriva dall'omologo latino, che suonava *struere*, da cui anche struttura, con il prefisso con che indica il mettere insieme. Il verbo edificare deriva, invece, ma sempre dal latino, da *aedes*. La parola indicava, inizialmente, una stanza con il fuoco, cioè l'elemento basilare dell'abitare. Dennonimò poi, in generale, un locale, un vano, uno spazio chiuso e coperto, soprattutto riferito alla destinazione sacra. Significò tempio e poi anche casa. Di lì viene l'edificare, l'edilizia e l'edile. Si sa che da *aedes* deriva anche la casa piccola, l'*aedicula*, l'edicola, la "piccola casa" dove comperiamo i giornali. Sappiamo, invece, che la casa latina era la *domus*, da cui deriva domestico, addomesticare, ecc. A proposito di edile, raccomandando di pronunciare *edile* e non *édile*, come hanno detto, e spesso dicono, quelli che credono di essere colti, anticipando l'accento sulla prima e, alla greca. Edile non c'entra nulla con il greco. E visto che stiamo parlando di errori di ortografia o di pronuncia, ricordo anche qualche ricorrente errore che si sente spesso nella lingua parlata, anche in quella dei telegiornali, dove bazzica una gran quantità di finti professionisti, i quali non si curano neppure di acquisire quello che dovrebbe essere il loro strumento professionale di base: il



linguaggio. Ricordo che il *palché* non esiste, nel senso di un pavimento in legno, che molti credono giustificato dall'affinità con i termini *palco* e *impalcatura*. Il termine è francese e si scrive *parquet*. Altrettanto equivocado è, spesso, il termine, ancora francese, di *bidet*. Spesso ormai si trova scritto come *bidé*, dove non si sa se si tratti di un errore della grafia francese o un'italianizzazione, ormai accreditata. La parola è francese, anche se i Francesi il *bidet* non lo usano. In compenso usavano un cavallino giovane, che essi chiamavano, appunto, *bidet*. Chiaro il nesso. In quanto ex insegnante in una scuola per geometri ricordo anche errori più marchiani, come *fioraia* invece di *fioriera*. Basterebbe un simile errore in una planimetria per squalificare il progettista. A proposito, lo sapete che *marchiano*

deriva da Marche e si riferiva, originariamente alle ciliege delle Marche, (ciliege marchiane) particolarmente grosse, poi diventate grossolane? Peraltro, alcuni grossolani equivoci linguistici hanno avuto grande fortuna anche nel mondo delle costruzioni. È abbastanza noto che il serramento *vasistas* deriva il suo nome da un clamoroso equivoco linguistico. Si narra che, in ambiente tedesco, dove tale serramento non era conosciuto, qualcuno, indicando l'oggetto, abbia chiesto ad un suo interlocutore: "Was ist das?", che cos'è ciò? Da quella domanda, e dal *Was ist das* che diventa *vasistas*, derivò il curiosissimo nome dell'apertura a cerniera orizzontale, nome passato, prima di giungere in Italia, dalla Francia. Il tedesco ha anche portato nel cantiere il ter-

mine *stock*, che i muratori ben conoscono e che si riferisce ad un pezzo di legno per la carpenteria. In tedesco la parola significa bastone, tronco.

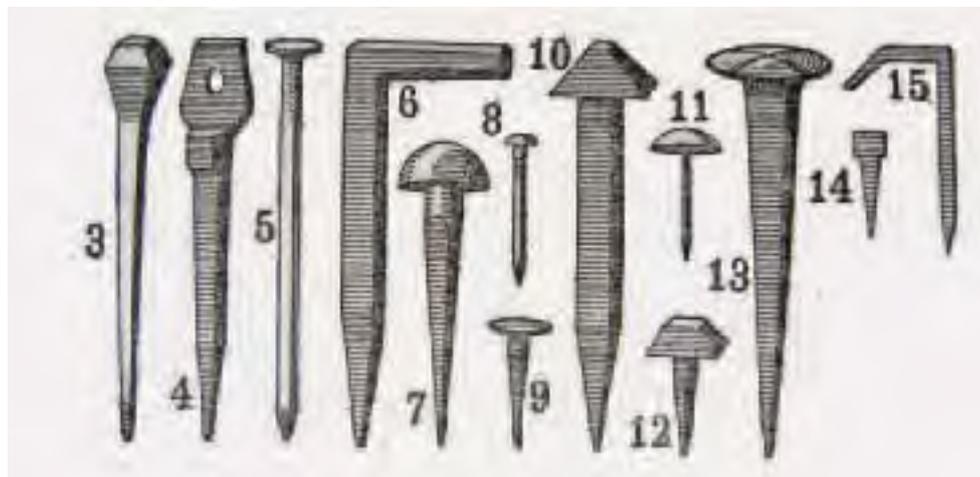
Ma torniamo ad alcuni termini della nomenclatura del costruire. A proposito di ignoranze ingiustificabili dell'ambiente giornalistico, il recente terremoto dell'Abruzzo ha fatto strage di linguaggio tecnico.

Non vi era uno, di questi superpagati giornalisti televisivi, che chiamasse pilastri i pilastri. O erano colonne o erano piloni. Ricordo che la colonna è solo quella a sezione circolare, mentre il pilastro ha sezione quadrata, rettangolare o poligonale, ma mai circolare. Semmai si parla di pile o piloni per grandi strutture, come i ponti. Interessante è l'origine del termine pilastro, che deriva da pila, e quindi dall'impilare. È evidente che si riferiva alle tecniche antiche del costruire, dove ogni elemento strutturale verticale era ottenuto per sovrapposizione, impilando elementi minori, pietre o mattoni. È una dimensione che, con i pilastri in cemento armato o in ferro, si è perduta, perché il primo si "getta" e il secondo di impianta già prefabbricato. Ricordo che il termine spagnolo di *pilar*, che assomiglia all'italiano pilastro, indica, appunto, un pilastro. È notissima la Madonna del Pilar, cui in Saragozza, in Spagna, è stato innalzato un famoso santuario, ritenuto uno dei più antichi del mondo. La statua originaria era collocata su una colonnina, un *pilar*. La fama di quella venerata statua ha portato ad insperata gloria il nome del pilastro, divenuto persino un nome proprio, Pilar, adottato da molte donne, sia in Spagna, sia nell'America latina. Chiameremmo noi una figlia "Pilastro"?

Ritornando al terremoto, si è sentito straparlare anche di deprecabili fondazioni sulla sabbia. Notoriamente la sabbia è uno dei materiali più resistenti per una fondazione, nonostante la nota affermazione evangelica, che invece ne dava una versione negativa. La questione è sottile, perché la sabbia è pericolosa, per una fondazione, solo se il materiale può essere messo in movimento, asportato, dall'acqua o dal vento, come avveniva nella Palestina del Vangelo. Ma la sabbia costretta e inserita in una stratificazione del terreno, ha un alto limite di resistenza. A proposito di terremoto, trascurando la parola appena scritta, composta in modo chiaro da parole italiane, ri-

cordo che i termini sismico e tellurico (movimento tellurico) sono uno di origine greca (sisma, da *seismos*, come scossa, dal verbo scuotere) e l'altro, al solito, di origine latina. *Tellus* era, per i latini, la terra.

Il nome greco del mattone ha invece dato l'identità linguistica al plinto, che appartiene al più quotidiano linguaggio dei costruttori. Il termine non si riferiva, quindi, almeno originariamente, alla tipica forma, che si trova anche nell'at-



trezzo ginnico. Inizialmente si trattava solo di un dado, anche per le fondazioni. Solo in seguito, la sovrapposizione di più dadi, di dimensioni digradanti, ha dato luogo alla forma di piramide tronca che oggi identifica quel volume. Scorrendo qualche altro oggetto dell'universo costruttivo, ricordo che cazzuola deriva da *cazza*, termine medievale, che si trova anche nella versione *cassa*, così come nel dialetto bresciano, che significava, mestolo di metallo. Il martello, invece, deriva dal latino *malleus*, che era, appunto, il martello, la mazza. È curioso che al nome di questo utensile, così presente nel mondo del costruire, sia collegata una parte del nostro corpo, il malleolo, cioè un martelletto, per via della forma, a masserella sporgente, che tibia e perone presentano, nella caviglia. Anche il nome del maglio deriva da lì. Il chiodo, invece, è imparentato con la chiave, perché pare derivi da una sintesi fra lo ionico-greco *kleis* (chiave) e il latino *clavus*, chiodo. È chiaro, si fa per dire, il nesso fra la chiave, *clavis*, e la clavicola, piccola chiave, cioè piccolo cavicchio. Un quesito aperto mi si offre per i termini perlina e perlinatura, che paiono curiosi e di poco comprensibile origine. Non trovo però libro che mi dia risposta. Qualcuno ha qualche idea? Per questa prima puntata, prima che ci si annoi, può bastare. Alla prossima.

□

L'enigma delle tavolette

Gustavo Bertoglio

I tedeschi le chiamano "Brotlaibidole", cioè idoli a forma di pagnotta. Noi siamo più prudenti e non essendo certi che si tratti di idoli, le chiamiamo "tavolette enigmatiche" anche perché da più di cento anni archeologi di mezza Europa ci ragionano e ne discutono senza venire a capo del loro significato e dell'uso che se ne faceva. Il contesto nel quale sono state rinvenute le fa risalire alla antica Età del Bronzo (2.220 -1.600 a.C.). La maggiore concentrazione è in Italia, principalmente nell'anfiteatro morenico Garda e nel Mantovano; alcuni esemplari sono stati rinvenuti vicino a Firenze e una anche a Brescia, in un cantiere aperto nel corso della realizzazione del quartiere di San Polo.

La loro diffusione è però nota anche in gran parte dell'Europa centro-orientale: Austria, Germania, Ungheria, Repubblica Ceca, Croazia, Slo-

Due mila anni fa i nostri antenati europei si scambiavano messaggi sotto forma di cifrari? Straordinari manufatti archeologici rinvenuti nell'area del basso Garda tra le province di Brescia, Mantova e Verona, con tanto di segni impressi lo confermerebbero. Grandi come telefonini, recano impressi segni fino ad ora indecifrati, che con l'ausilio di sofisticate apparecchiature dell'Università di Brescia gli studiosi sperano di decodificare. Forse tali tavolette di pietra o di terracotta servivano per facilitare lo scambio di merci, una sorta di fattura o una specie di assegno o cambiale. Ne sono state trovate circa trecento in gran parte nell'area benacense, ma anche a Firenze e nell'Europa danubiano-carpatica. Ce le segnala, in questo articolo il collega Gustavo Bertoglio, appassionato cultore di archeologia, in particolare di quella riguardante il nostro territorio.

vacchia, Romania e Bulgaria. Parlo della loro diffusione perché questi manufatti in terra cotta o in pietra (pochi), delle dimensioni di un piccolo telefonino, sono caratterizzati da segni impressi molto simili tra di loro, talvolta quasi identici, presenti in vari siti distanti tra loro e appartenenti a diversi orizzonti culturali.

Ne sono note in tutto circa 300, delle quali 131 rinvenute in Italia, e 167 lungo il corso del Danubio. La loro comparsa e diffusione avviene in un periodo nel quale si sono accertati intensi scambi culturali e commerciali tra le aree a maggiore densità abitativa. A quel tempo, circa quattro mila anni fa, nella nostra zona densa di insediamenti, si diffondono anche nuove tipologie di manufatti ceramici simili a quelli in uso

nelle aree carpatico-danubiane, arrivano ambre dal Baltico, si commerciano semilavorati per la siderurgia (vengono importate dall'Austria, attraverso la Val Lagarina, barrette di bronzo destinate ai forni fusori, numerosi nella zona di Peschiera).

Ma quale corrispettivo potevano dare i nostri antenati palafitticoli a fronte di queste ricchezze naturali e tecnologiche?

La fantasia si è scatenata: si è sentito parlare di documenti di appartenenza alle varie tribù che i viaggiatori si tenevano in tasca, di documenti di accompagnamento delle merci, di una sorta di cambiali, di oggetti rituali, di idoli, di forme primitive di denaro, ecc. Rare quelle rinvenute in sepolture. Certo, erano primitive forme di registrazione, le prime comparse in Europa quando sulle sponde del Mediterraneo erano già da tempo presenti forme di scrittura, come la cuneiforme.

E poi viene da pensare: se questi oggetti avevano un qualche valore o rappresentavano qualche cosa per tanti popoli e culture diverse, esisteva allora una autorità che certificava questo valore e lo sanciva? e di quale autorità si trattava? avevano già realizzato una sorta di Comunità Europea?



A sinistra: ricostruzione di una casa preistorica nel Museo Archeologico dell'Alto mantovano di Cavriana. Sotto: piroga emersa dagli scavi dell'insediamento palafitticolo di Bande di Cavriana. A destra: tavoletta enigmatica in terracotta rinvenuta negli scavi di Bande di Cavriana

Comunque il fatto che gli stessi segni impressi su tavolette rinvenute a Bergamo o sul Garda siano presenti su esemplari diffusi tra l'Austria e la Romania, ci indica la probabile esistenza di una forma di espressione diffusa e immutabile riconducibile alla formazione delle principali culture europee.

Sei esemplari sono emersi nel corso degli scavi effettuati dal Gruppo Archeologico di Cavriana (in provincia di Mantova, appena dopo Castiglione delle Stiviere, vicino a Solferino) al quale mi onoro di appartenere; sono stati rinvenuti nella palafitta di Bande di Cavriana (2040-1400 B.C.) e in quella di Castellaro Lagusello (1650-1450 B.C.) e sono conservati nel Museo Archeologico dell'Alto Mantovano, appunto a Cavriana.

Era quindi inevitabile che questi piccoli manufatti in terra cotta suscitassero anche l'interesse del nostro gruppo.

Adalberto Piccoli, direttore del nostro museo e Alessandro Zanini, ricercatore dell'Università di Firenze, entrambi membri dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, da alcuni anni hanno avviato studi approfonditi, arrivando a codificare tutti i segni presenti sulle tavolette (in tutto circa 50), molte volte ricorrenti, anche in varie combinazioni.

Il "corpus" che ne è derivato, che comprende i dati relativi a tutte le tavolette note, verrà inizialmente messo a disposizione di 15 tra università e musei dei Paesi europei interessati a questo studio e successivamente anche in rete. L'interesse suscitato e l'adesione al progetto è stato grande e ha permesso l'analisi approfondita di molte tavolette conservate presso musei, oltre che italiani, anche di Vienna, Manching, Nitra, Brno, Pola, ecc.



Ma la novità, la svolta nel metodo di ricerca, è costituita dalla sinergia attivata tra studiosi in diverse discipline scientifiche.

Il Dipartimento di Optoelettronica dell'Università di Brescia - Facoltà di Inge-



gnieria elettronica per l'automazione - diretto dalla professoressa Giovanna Sansoni (abbiamo scoperto con compiacimento che si tratta di un istituto di eccellenza a livello europeo) ha esteso ai reperti archeologici nuovi e sofisticati metodi di indagine che ne permettono l'analisi e l'interpretazione. In particolare, nel nostro caso, la scansione laser tridimensionale consente l'analisi delle possibili analogie formali con una approssimazione di pochi micron.

Oltre a questo, l'Istituto ha messo a punto un programma che permette di valutare la percentuale di sovrapposizione delle scansioni dei segni. Ebbene l'indagine effettuata sui segni di selezione di tavolette rinvenute a centinaia di chilometri di distanza, ha rivelato una percentuale di sovrapposizione micrometrica dei segni impressi pari al 70% circa. Questo autorizza a ipotizzare che i segni in questione siano stati impressi con punzoni molto simili e che abbiano quindi lo stesso significato.

Sarà poi la volta dell'Istituto di Linguistica e Scienze delle Comunicazioni dell'Università di Verona che, basandosi su questa avanzata ricerca tecnologica, tenterà di dare un significato a questi primordiali mezzi di registrazione e forse di comunicazione in uso nell'Europa continentale quattro-mila anni fa.

Il Comitato scientifico, costituito da 16 illustri studiosi italiani e stranieri si è già riunito tre volte presso il nostro museo. I risultati sono incoraggianti; l'interesse e l'entusiasmo sono alti, così come è alto il compiacimento di vedere questa qualificata interazione tra discipline scientifiche apparentemente tra loro lontane.

Studi condotti nei laboratori del Dipartimento di Optoelettronica dell'Università di Brescia per un tentativo di analisi e interpretazione delle tavolette "enigmatiche" rinvenute nell'anfiteatro morenico del Garda e nel Mantovano oltre che in Europa centro-orientale, caratterizzate da segni impressi, molto simili tra loro o quasi identici, risalenti a circa quattromila anni fa.



Nella primavera del 2010 a Cavriana si terrà un convegno internazionale sotto il patrocinio, oltre che del ministero dei Beni culturali, della Regione, della Provincia di Mantova e del Comune di Cavriana, anche di prestigiosi istituti nazionali quali l'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria di Firenze, il Museo Nazionale Pigorini di Roma e altre federazioni e associazioni museali lombarde. Ma crediamo che sarà solo l'inizio.

Vi terrò informati. Intanto chi volesse saperne di più può consultare il sito www.tavoletteenigmatiche.it

Ci lavoriamo sopra e chissà che dopo di allora, le tavolette non siano più così enigmatiche! Sarebbe davvero una bella soddisfazione.

□

PICCOLI A. - ZANINI A., 1999, *Le tavolette impresse italiane dell'Età del Bronzo. Proposte per una metodologia d'analisi*, Annali benacensi, XII, 1999.

PICCOLI A., 2001, *Le "tavolette impresse" dell'Età del Bronzo europea; aggiornamenti metodologici e reperti inediti di Molina di Ledro (Tn), Cattaragna (Bs), Cella Dati (Cr)*, Quaderni di Archeologia del Mantovano, 3, 2001.

PICCOLI A. - ZANINI A., 2002, *Italian bronze age impressed tablets; proposals for a new analysis method and new acquisitions*, Atti XIV Congresso dell'Unione Internazionale di Scienze Preistoriche e Protostoriche, Liegi 2-8 settembre 2001; BAR International series 1337, 2005.

PICCOLI A - ZANINI A., 2006, *Tavolette impresse dell'età del bronzo italiana, aggiornamenti e nuove acquisizioni 2005*, Studi di Protostoria in onore di Renato Peroni, Roma, 2006.

Guido Maffioletti

La situazione contingente

Per un libero professionista, una situazione contingente è quella che si subisce quando nell'ambito del lavoro la libertà di movimento e la riduzione delle risorse limitano le occasioni di incarichi professionali retribuiti decorosamente.

Per quelli che provengono da studi universitari, le proprie fonti di conoscenza e di aggiornamento culturale potrebbero essere l'ambito universitario dal quale hanno appreso "ciò che si doveva sapere" e i propri Ordini collegiali dove "si dovrebbe fare ciò che si sa".

Per quelli che si trovano un po' più sotto per quanto riguarda gli studi ed i percorsi formativi, la personale sensibilità intellettuale coglie le continue sollecitazioni all'aggiornamento pubblicate nelle riviste di categoria e nei media in genere, e spronano a contribuire in modo più marcato all'assunzione di responsabilità vere o presunte.

Quando poi però qualcuno si presta a questo impegno civile, spesso scopre che si tratta di un mondo sconosciuto e, schifato, se ne allontana.

Alcuni non domi, frequentano conferenze, partecipano ai corsi formativi, chiedono informazioni specifiche, ma non vengono soddisfatti dalla domanda di fondo: "Cosa ci faccio io qua? Qual'è il mio scopo?"

Chi non si accontenta delle apparenze si fa più attento al movimento del sistema organizzativo al quale, volente o

nolente appartiene, e insiste. Ben presto si abbandona il detto bartaliano "...qua c'è tutto da rifare" e cerca di scoprire i valori latenti presenti in ogni associazione di individui e si procura di comprenderli e di valorizzarli all'interno del gruppo.

Qui sorgono le prime alleanze e le prime amicizie. Una parvenza di interesse comune comincia a farsi strada nei discorsi, nei dialoghi e nelle battute di spirito. Il seme di qualcosa di buono comincia a farsi sentire.

Via via che l'individuo sperimenta queste ed altre occasioni di incontro dove gli argomenti trattati variano ma il canovaccio dello svolgimento si ripete nello schema-invito, partecipazione, conclusione; il proprio essere si trova sempre più a suo agio e impara a concludere a volte in modo sbagliato, a partecipare in modo non prevaricante, ad invitare alla moderazione nei dibattiti e nelle esposizioni.

Personalmente, in questi recenti giorni pasquali funestati dal terremoto in Abruzzo, mi sono capitate alcune occasioni favorevoli allo sviluppo del pensiero sopra annunciato che vi voglio raccontare.

Nell'incontro redazionale di questa nostra rivista, un funzionario ufficiale appartenente ad un organismo pubblico preposto al controllo dei progetti statici dei nostri lavori edili confermava la scarsità del personale qualificato nel loro organico. Gli si propose di esaminare la possibilità concreta e fatti-

bile in tempi brevi, di avvalersi di progettisti iscritti agli Albi professionali riconosciuti dallo Stato italiano, per sopperire ai lavori eccezionali come qualche anno fa successe in Val Sabbia e a Salò. Dopo il breve terremoto molti di noi notarono la discontinuità degli effetti distruttivi nella medesima zona edificata, portandoci a sospettare che il terreno sottostante le fondazioni rispondesse a non omogenee stratificazioni. Pur segnalando il fatto, ancora oggi non si conoscono le conclusioni ufficiali e ognuno si avvale delle personali conoscenze in materia.

Il 10 aprile 2009, l'editoriale del Corriere della sera firmato dal suo direttore, Ferruccio De Bortoli, in un articolo intitolato "Quell'Italia che ce la fa" esponeva in modo chiaro ed abbastanza esauriente come si diffonde cultura ed informazione: «Ci si sente tutti parte di una comunità. Ma i media non svolgerebbero fino in fondo il proprio compito se non denunciassero le tante incurie, le leggi disattese, le costruzioni colpevolmente fuori norma». E continua: «Basta l'esempio di questi giorni drammatici per descrivere la funzione pubblica in un buon giornale». Poi sapientemente specifica: «Il nostro è un giornale aperto. Nel quale le idee si confrontano e si rispettano. Ma noi siamo dei moderati, sottolineo moderati, orgogliosi della nostra tradizione. E della nostra indipendenza. Un giornale aperto è il luogo

dell'incontro proficuo tra laici e cattolici. Il luogo della tolleranza e della ragione. Dove si tenta di costruire, piuttosto che distruggere. Che sta dalla parte del Paese. Non contro. E ambisce a rappresentare quell'Italia che ce la fa, come quella di questi giorni di passione in Abruzzo. Consapevole dei suoi mezzi. Che produce, investe, studia; si rimbocca le maniche ed è orgogliosa di quello che crea. E va non solo informata correttamente ma anche rappresentata. Difesa. Un giornale moderno è anche uno specchio dell'identità di chi lo legge».

Questo pezzo giornalistico ci invita a rimettere sulla giusta rotta i nostri personali rapporti d'ufficio con tutti i rappresentanti dell'Ente Pubblico. Per prima cosa il rispetto tra le parti in gioco: noi professionisti siamo coinvolti dal committente per procurargli ciò che la legge gli concede, e questo, solitamente lo facciamo.

A volte più che consulenti dotati di ubiquità di giudizio, tendiamo ad esporci oltre il lecito sia con il personale pubblico sia con il cittadino trasmettendo così una falsa figura del professionista "tutto fare" o comunque contribuendo ad alterarne quella dignitosa ed onesta. Ciò nonostante la nostra "creatività" profusa nei diversi campi del "saper fare" pare venga scoperta come "nuovo valore" che va riconosciuto alla professione del geometra che sta innovandosi con la dimo-

strata capacità di sapersi ricollocare, che si muove nel mondo anche attraverso la Federazione Internazionale dei Geometri, riconosciuta dall'ONU.

La formazione e la pratica effettiva saranno in futuro le basi fondamentali del geometra globale.

L'etica standard sarà il fattore propedeutico alla creazione del geometra laureato.

La determinazione degli iscritti agli Albi di categoria, sarà il propellente energetico necessario alla buona riuscita del progetto globale. Le libere associazioni di cittadini sensibili ed attenti ai luoghi e ai paesaggi italiani dove viviamo e cresciamo le nostre famiglie, saranno il

campo nel quale seminare questa millenaria cultura, potenzialmente infinita.

L'ambiente ed il territorio nel quale cresce e si sviluppa l'umanità intera è patrimonio di tutti.

La conoscenza tecnica e pratica dell'aspetto fisico, naturale ed antropico dei luoghi che si intende frequentare, vanno necessariamente approfonditi e confrontati con le proprie caratteristiche umane e spirituali al fine di poter amalgamare un piccolo aggregato di persone dedite all'educazione democratica permanente.

Al termine di questo periodo di feste, mi è capitato di ascoltare l'opinione di una persona che da parecchi anni lavora e conclude affari

con il mondo cinese.

A suo dire Shanghai è la vera megalopoli internazionale della Cina e là si trova sia il potere governativo sia quello economico. Questo ha avuto un'enorme espansione nei recenti anni scoprendo la vastità e le grandi possibilità di espansione offerte dal mondo globale.

Nonostante i governanti penalizzino le coppie con più di un figlio, il numero degli abitanti di questa nazione sta aumentando più che nel mondo occidentale e pur consumando 1/10 pro capite, impegna delle risorse mondiali disponibili.

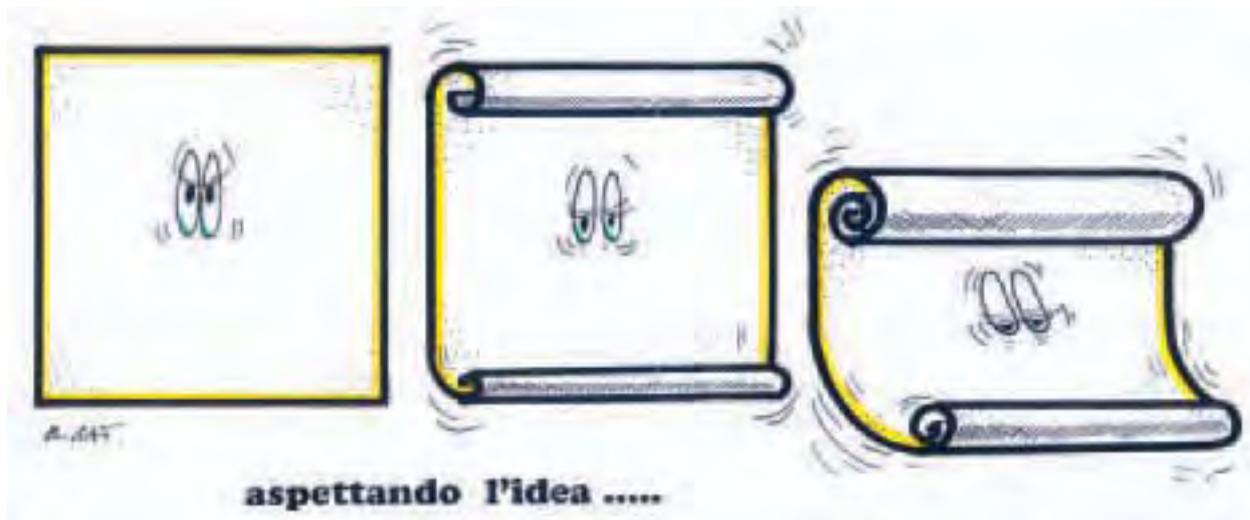
Alle rimostranze del mondo occidentale, come società evoluta, che giustamente protesta per gli eccessi del po-

tere visti anche alla televisione contro i monaci buddisti e pure contro i loro cittadini colpevoli di reati, hanno risposto che se aprissero ulteriormente le porte della loro Nazione ben presto ci troveremmo invasi da non meno di 50 milioni di cinesi dispersi tra Europa e Stati Uniti, e ci chiederebbero pure informazioni sui "soldi tossici depositati nelle loro banche".

Sembra proprio che il buon senso comune debba essere ben coltivato se non ci si vuole trovare, tra qualche anno, in un baratro senza fondo.

□

Il mondo di B. Bat.



Novità di Legge

a cura del geom. Alfredo Dellaglio

Finalità della rubrica è di contribuire all'informazione sull'emanazione di leggi, decreti e circolari pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica e sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

I lettori della rivista che sono interessati ad approfondire i contenuti delle norme sopra elencate potranno consultare gli organi ufficiali (GU e BURL) presso il Collegio dei Geometri.

L. 28 gennaio 2008 n. 2 (GU 28 gennaio 2009 n. 22 Suppl. Ord.)

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008 n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anticrisi il quadro strategico nazionale. (In vigore dal 29 novembre 2008)

La norma tratta:

- mutui a tasso variabile per l'abitazione principale - tetto per il 2009 alle rate di mutuo su prima casa;
- blocco e riduzione tariffe acqua, gas, energia elettrica, ecc;
- corresponsione dell'iva con criterio di cassa;
- riscossione crediti verso la P.A. derivanti da forniture ed appalti;
- rivalutazione beni immobili;

- posta elettronica certificata per professionisti iscritti ad albi (dotazione obbligatoria dal 29 novembre 2009 da trasmettere al proprio ordine o albo);
- interventi per infrastrutture per edilizia residenziale e scolastica (riallocazione delle risorse per interventi strutturali), (snellimento procedure per infrastrutture strategiche);
- microprogetti di arredo urbano (possibilità di formulazione di proposte alla P.A. da parte di gruppi di cittadini);
- detrazioni fiscali interventi di riqualificazione energetica;
- acquisizione d'ufficio del DURC da parte delle Pubbliche Amministrazioni;
- materiale di scavo - riutilizzo nel medesimo cantiere; ecc. ecc.

D. Ministero Sviluppo Economico 18 dicembre 2008 (GU 2 gennaio 2008 n. 1)

Incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili, ai sensi dell'art. 2, comma 150 della Legge 24 dicembre 2007 n. 244 (in vigore dal 3 gennaio 2009)
Certificati verdi, tariffa onnicomprensiva, scambio sul posto e sugli impianti solari
(vedi anche Delibera Autorità Energia Elettrica e Gas 12 gennaio 2009 n. ARG/elt 1/09)

La Parola Agli Esperti

a cura del geom. Alfredo Dellaglio

Permesso di costruire: obbligatoria la presentazione dell'atto notarile?

Accade pressoché in quasi tutti i Comuni e in quasi tutte le occasioni di presentazione di domande di permessi di costruire o di d.i.a., che l'Ufficio competente richieda copia (e spesso copia autenticata) dell'atto notarile di proprietà del bene sul quale si interviene.

Alcuni uffici giustificano tale comportamento sulla base dell'articolo 11, comma 1, del Dpr .n. 380 del 2001 che recita: «Il permesso di costruire è rilasciato al proprietario dell'immobile o a chi abbia titolo per richiederlo», e dall'articolo 20, comma 1, che recita «La domanda per il rilascio del permesso di costruire, sottoscritta da uno dei soggetti legittimati ai sensi dell'articolo 11, va presentata ...corredata da un'attestazione concernente il titolo di legittimazione».

Spesso non è semplice reperire l'atto notarile (per proprietà risalenti nel tempo) e complicato farlo autenticare. Si chiede se sia un adempimento obbligatorio o meno.

geom. A.B.

Nelle norme citate nel quesito c'è la risposta.

Nessuna di esse chiede un "atto notarile", in primo luogo perché il titolo potrebbe derivare da circostanze che non sono basate su uno strumento notarile (es. affittuario agricolo nei limiti del miglioramento fondiario, tutore di minori o di incapaci, custode giudiziario o curatore fallimentare ecc.), in secondo luogo l'atto notarile comprova la proprietà nel momento storico in cui è stipulato ma, in realtà, potrebbe essere esibito arbitrariamente in quanto superato da ulteriori passaggi di proprietà che lo rendono inutile allo scopo.

Al limite sarebbe più corretta una ispezione ipotecaria (che nessuno ovviamente si sogna di fare), ma anche in tal caso, trattandosi di informazioni in possesso di una pubblica amministrazione (la Conservatoria dei RR.II.) l'articolo 46 del Dpr n. 445 del 2000 prevede che le stesse informazioni siano acquisite d'ufficio (cosa oggi sufficientemente semplice con il sistema telematico Sister).

Quanto poi alla "attestazione concernente il titolo di legittimazione" appare evidente che la norma ritiene ampiamente sufficiente una dichiarazione della parte, anche in forma non solenne, incardinata nella richiesta o allegata alla medesima.

Peraltro il Comune non può e non deve svolgere sul punto verifiche eccedenti quelle richieste dalla ragionevolezza e dalla comune esperienza, in relazione alle concrete circostanze di fatto (giurisprudenza costante), tanto più che, come lo stesso articolo 11 specifica, il permesso di costruire «non incide sulla titolarità della proprietà o di altri diritti reali relativi agli immobili realizzati per effetto del suo rilascio (comma 2) e "non comporta limitazione dei diritti dei terzi" (T.A.R. Veneto, Sezione II, 4 aprile 2009, n. 1198).

Diverso il caso in cui l'ufficio, per ragioni diverse (in primo luogo esposti di terzi, ma anche risultanze di cui è incidentalmente a conoscenza) ritenga che l'attestazione del privato non corrisponda alla situazione reale, oppure rilevi (sempre secondo un criterio di ragionevolezza) sintomi di mendacio nella dichiarazione; solo in questi casi l'ufficio è tenuto ad approfondire le circostanze inerenti la sussistenza o meno del

titolo di legittimazione.

In conclusione, con le avvertenze che precedono, la richiesta sistematica e immotivata di copia dell'atto notarile per la richiesta dei permessi di costruire o la presentazione della Dia appare arbitraria e non conforme alle previsioni di cui all'articolo 1, comma 2, e all'articolo 18 della legge n. 241 del 1990.

geom. Battista Bosetti

Progettazione impianti

Vorrei con la presente chiedere cortesemente chiarimenti in merito alla progettazione di impianto elettrico e/o impianto di riscaldamento per un intervento di ristrutturazione totale da effettuarsi su un immobile residenziale unifamiliare. Ringrazio anticipatamente e porgo i migliori saluti.

geom. S.A.

L'articolo 107 del Testo Unico dell'edilizia elenca i casi in cui vi è l'obbligo dei progetti di impianti di edifici (nuova costruzione o ristrutturazione), quale ne sia la destinazione d'uso, tra i quali l'impianto di produzione, di trasporto e di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica, e gli impianti di riscaldamento e di climatizzazione.

Le norme tecniche di attuazione sono invece disciplinate dal regolamento di attuazione, Dpr 447 del 1991. In base a tale decreto l'obbligo di presentazione del progetto elettrico (a cui deve seguire il collaudo dell'impianto) sussiste quando:

- utenze condominiali > a 6 kw;
- utenze domestiche di singole unità immobiliari > a 400 mq;
- impianti di potenza > di 1,5 kw per locali adibiti ad uso medico o con materiali infiammabili o esplosivi;
- per utenze alimentate a tensione superiore a 1.000 volt;
- per utenze con superficie superiore a mq 200.

L'obbligo di presentazione del progetto di riscaldamento (a cui deve seguire il collaudo dell'impianto) sussiste quando:

- con canne fumarie collettive ramificate;
- potenzialità frigorifera di almeno 40.000 frigororie/h;
- con caldaia da 38,4 a 116 kw (da 30.000 a 100.000 kcal/h);
- con caldaia oltre 116 kw (100.000 kcal/h).

Si veda anche il D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 (G.U. n. 61 del 13 marzo 2008).

geom. Antonio Gnechchi

Trasformazione di finestra in portafinestra

Devo modificare internamente un appartamento a piano terra la cui facciata principale è dotata di n. 4 finestre esistenti (mi trovo in zona B di P.G.R.). Tale facciata dista dal confine 3,00 metri e dal fabbricato della proprietà confinante 7,88 ml. Per raggiungere i requisiti di aerilluminazione ho necessità di trasformare due finestre in portafinestre.

Chiedo conferma se è legittimo, in quanto sono conforme ai requisiti di distanza del C.c., ho già un diritto esistente di veduta, ma non trovo

specifiche in merito alla "trasformazione di veduta" (in quanto non ho i 10 metri di distanza dal fabbricato confinante, ma non ricado in un intervento di nuova edificazione o di ampliamento ma solo di manutenzione straordinaria dell'unità residenziale).

Grazie.

geom. P.P.

La risposta è abbastanza semplice.

Il C.c. parla di aprire vedute dirette verso il fondo chiuso o non chiuso e neppure sopra il tetto del vicino, se tra il fondo di questo e la faccia esteriore del muro in cui si aprono le vedute dirette, non vi è la distanza di 1,5 ml (articolo 905).

È evidente che l'attuale finestra già rispetta tale dettato, né la "trasformazione della veduta" (da finestra a portafinestra) comporta una violazione o lesione di un diritto privato, né, tanto meno, interferisce sul distacco con il fabbricato confinante.

geom. Antonio Gnechchi

Muro di contenimento

Colleghi buona sera.

Se bisogna costruire un muro di contenimento su un confine tra due terreni con un dislivello medio tra di loro di circa 3 metri, e che i due terreni sono divisi da un corso d'acqua di proprietà comune, come ci si comporta?

Sono iscritto da poco al Collegio e non mi è mai capitato di trattare un argomento del genere, confido nel vostro aiuto.

geom. Z.P.

Non sono convinto che il corso d'acqua sia di proprietà comune perché, al di fuori delle acque pubbliche di cui nell'elenco dell'ultima DGR 1 ottobre 2008, n. 8/8127 (tenuto conto che tutte le acque sono pubbliche: sotterranee, superficiali, ecc.), le restanti fanno parte del reticolo idrico minore che viene individuato dal Comune.

Indipendentemente da ciò però, il corso d'acqua deve essere lasciato libero ed eventuali opere che siano ad esso attinenti devono essere realizzate in conformità alle norme del reticolo idrico minore che dovrebbero trovarsi all'interno delle NTA dello strumento urbanistico generale.

C'è bisogno quindi, prima di una valutazione tecnica esecutiva, di procedere a questi approfondimenti che potrebbero condizionare l'opera.

Dal punto di vista tecnico, le NTA del Piano regolatore generale o PGT potrebbero contenere norme che disciplinano i muri di contenimento e/o di sostegno alle quali attenersi. Diversamente la costruzione di un muro di contenimento alto fino a 3,00 metri non costituisce una nuova costruzione e può essere realizzato a confine della proprietà. Si tenga però conto di quanto detto prima in relazione alla presenza del corso d'acqua di competenza del Comune o del Consorzio, a seconda dei casi.

geom. Antonio Gnechchi

Installazione silos

Carissimi colleghi, devo installare n. 6 silos a torre presso un'azienda agricola e procedo con Dia, visto che li considero come volume tecnico, invece il Comune mi respinge la pratica dichiarando che dovrei presentare Permesso di costruire, perché è nuova costruzione, visto che si tratta di modifica permanente del territorio. Voi cosa ne pensate? Come dovrei comportarmi?

geom. N.M.

Premesso che:

– l'art. 3, comma 1, lettera e/7) del Dpr 380/01 definisce tra gli "interventi di nuova costruzione" anche la realizzazione di depositi di merci o di materiali, la realizzazione di impianti per le attività produttive all'aperto ove comportino l'esecuzione di lavori cui consegua la trasformazione permanente del suolo ineditato;

– in Regione Lombardia l'articolo 27 della legge regionale 12/05 ha definito gli interventi edilizi ricalcando, al comma 1, lettera e/7), il disposto del Testo Unico dell'edilizia;

– le NTA dello strumento urbanistico, generalmente, definiscono ed individuano i volumi tecnici che sono esclusi dal computo della slp, ovvero, del volume;

– la qualificazione tecnico/giuridica dell'intervento determina, nello stesso tempo, anche l'eventuale onerosità del titolo abitativo (permesso di costruire o Dia).

Ritengo di poter affermare che l'installazione dei silos a torre, da installare (presumo) attraverso l'esecuzione di opere di trasformazione del suolo, magari mediante la formazione di un basamento di appoggio, costituisca un intervento di nuova costruzione proprio in relazione a quanto detto nelle premesse.

Va aggiunto che tali manufatti sono funzionali all'attività agricola produttiva, come lo sono le infrastrutture e attrezzature necessarie per lo svolgimento dell'attività di cui all'articolo 2135 C.c., quali stalle, silos, magazzini, locali per la lavorazione e la conservazione dei prodotti agricoli.

È necessario però rapportarsi, oltre che alla disciplina nazionale del Testo Unico dell'edilizia, a quella regionale, ma ritengo che, sostanzialmente, si debba procedere con la richiesta del permesso di costruire (ovvero Dia sostitutiva) badando ad espletare anche gli altri adempimenti dovuti e previsti.

Si tenga conto di quanto sopra detto relativamente all'eventuale richiesta di contributo di costruzione, proprio perché se l'intervento viene qualificato come nuova costruzione è soggetto al pagamento degli oneri di urbanizzazione, salvo che sussistano le condizioni della gratuità previste dall'articolo 17 del Dpr 380/01.

geom. Antonio Gnechchi

Aggiornamento Albo

Iscrizioni all'Albo con decorrenza 13 marzo 2009

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>	<i>Residenza</i>
5900	Monchieri Armando	Berzo Inferiore (Bs) 28/12/1956	25044 Capodiponte via Aldo Moro 5a
5901	Fettolini Romina	Loveve (Bg) 19/10/1980	25055 Pisogne (Bs) via Panizze 6
5902	Cominassi Mara	Chiari (Bs) 11/12/1982	25030 Rudiano (Bs) via Paolo Borsellino 10
5903	Labruzzo Paolo	S. Stefano Quisquina (Ag)	25127 Brescia Q.re Abba via V, 60
5904	Belleri Nicola	Gardone V.T. (Bs) 24/11/1985	25060 Polaveno (Bs) via Gremone 9
5905	Benaglia Daniel	Brescia 19/08/1986	25011 Calcinato (Bs) via F. Bianchi 65
5906	Braga Marco	Desenzano d.G. 04/11/1983	25012 Calvisano (Bs) via Zilie Superiori 32
5907	Gazzoli Mauro	Breno (Bs) 08/08/1983	25053 Malegno (Bs) via del Lanico 117
5908	Gorini Andrea	Loveve (Bg) 11/02/1984	25057 Sale Marasino (Bs) via Dante 34
5909	Grizzi Marco	Desenzano d.G. 14/05/1987	25084 Gargnano (Bs) via Villavetro 29 - Bogliaco
5910	Marletti Clara	Gardone V.T. 19/05/1987	25060 Lodrino (Bs) via Dosso 70
5911	Marrella William	Brescia 01/09/1976	25020 Capriano d. Colle (Bs) via Einaudi 14
5912	Massetti Daniele	Brescia 01/07/1987	25030 Trenzano (Bs) via Giappone 17
5913	Novello Simone	Montichiari (Bs) 07/11/1986	25018 Montichiari (Bs) via G. Galilei 26 b
5914	Rasi Matteo	Brescia 25/07/1981	25122 Brescia vicolo S. Zenone 5
5915	Stroppa Aurelio	Chiari (Bs) 28/08/1972	25030 Urago d'Oglio via Don Podavitte 26
5916	Tononi Jessica	Gavardo 27/10/1987	25070 Sabbio Chiese (Bs) via Pietro Felter 14

Cancellazioni dall'Albo con decorrenza 27 gennaio 2009

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>	<i>Residenza</i>	<i>Motivo</i>
5492	Pomillo Stefania	Vittoria (Rg) 11/08/1978	25125 Brescia via Ancona 56	Trasferimento a Ragusa

Cancellazioni dall'Albo con decorrenza 12 febbraio 2009

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>	<i>Residenza</i>	<i>Motivo</i>
3104	Gatti Giovanni	Brescia 15/04/1956	25128 Brescia via Fausto Gamba 7	Decesso

Cancellazioni dall'Albo con decorrenza 13 marzo 2009

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>	<i>Residenza</i>	<i>Motivo</i>
4621	Broli Samuele	Brescia 23/10/1976	25133 Brescia via Sorelle Agazzi 16	Dimissioni
5092	Febbrari Mauro	Brescia 21/09/1959	25127 Brescia via Risorgimento 16	Dimissioni
1805	Fezzardi Alberto	Tremosine (Bs) 18/04/1948	25010 Tremosine (Bs) via Verdi 7	Dimissioni
5136	Lazzaroni Matteo	Chiari (Bs) 17/08/1977	25038 Rovato (Bs) via XXV Aprile 30	Dimissioni
4060	Zaniboni Attilio	Carpinedolo (Bs) 27/09/1964	25018 Montichiari (Bs) via S. Scolastica 67	Dimissioni

memo

AVVISO AGLI ISCRITTI ALL'ALBO

Per consentire il periodico aggiornamento dei dati da inserire nell'Albo professionale tutti gli iscritti sono tenuti a comunicare al Collegio ogni variazione d'indirizzo e di recapito telefonico utilizzando esclusivamente la seguente scheda:

PER AGGIORNARE GLI ELENCHI
DELL'ALBO PROFESSIONALE DI BRESCIA
IL COLLEGIO INVITA I GEOMETRI
A COMPILARE E A RISPEDIRE CON SOLLECITUDINE
QUESTA SCHEDA (ANCHE TRAMITE FAX)

SPETT.LE
COLLEGIO DEI GEOMETRI
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
25128 BRESCIA - PIAZZ.LE C. BATTISTI 12
FAX: 030/306867

IL SOTTOSCRITTO GEOMETRA

cognome e nome n. albo nato il

luogo di residenza luogo dello studio

cap città cap città

via via

P. Iva

tel. casa tel. ufficio fax

cell. e-mail

data

firma

Per l'invio della corrispondenza, usare l'indirizzo: residenza studio (segnare con una crocetta)

Autorizzi la pubblicazione della tua e-mail nel sito Internet del Collegio? sí no (segnare con una crocetta)

Si ricorda inoltre che le modifiche dell'attività svolta dai singoli iscritti, che comportano iscrizioni o cancellazioni alla Cassa di Previdenza geometri a sensi della legge n. 236/90, devono essere comunicati alla Cassa stessa esclusivamente mediante la compilazione di specifico modello di atto notorio disponibile presso il Collegio. La segreteria è inoltre attrezzata per fornire tutte le informazioni atte a evitare che l'iscritto incorra in sanzioni pecuniarie per effetto di tardive od omesse comunicazioni o versamenti alla Cassa di Previdenza.