

Collegio Geometri  
e Geometri Laureati  
della Provincia  
di Milano

Collegio Geometri  
e Geometri Laureati  
di Monza e Brianza

n°04

Anno XLII  
Luglio / Agosto  
2010

# NoiGeometri

RIVISTA DI TECNICA E DI VITA PROFESSIONALE



Il nuovo Pirellone

## Linee e volumi flessuosi

- **Milano** › il Collegio festeggia i suoi veterani
- **Professione** › Il tecnico, garante nel calcolo dei volumi
- **Idee** › Mobilità pedonale e utenza debole
- **Green economy** › Abitazioni a fabbisogno energetico zero





# FRANZONI prefabbricati e manufatti in cemento

Via dei Mille, 14 - 25086 Rezzato (Brescia) - Tel. 030 2591621 (3 linee r.a.) - Fax 030 2791871  
www.sfrfranzoni.it - info@sfrfranzoni.it

## Prodotti Prefabbricati di calcestruzzo "ELEMENTI SCATOLARI"

E' entrata in vigore la NORMA EN 14844:2006+A1:2008, che trova applicazione nell'ambito della produzione di "Elementi Scatolari Prefabbricati".

In conformità alla Direttiva 89/106/CEE del Consiglio della Comunità Europea, a decorrere da tale data gli Elementi Scatolari Prefabbricati non potranno più essere venduti se non marcati CE e calcolati secondo le nuove Norme Tecniche per le costruzioni ed Azioni Sismiche D.M. 14 Gennaio 2008, di conseguenza i manufatti che dovessero risultare non muniti del marchio di conformità CE o ne siano comunque privi, devono essere immediatamente ritirati dal commercio e non possono essere installati o incorporati in costruzioni di opere civili.

Al fine di verificare la conformità dei prodotti da costruzione alle prescrizioni di cui al regolamento medesimo, i dicasteri competenti (Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, il Ministero dell'interno ed il Ministero dei lavori pubblici), ciascuno nell'ambito delle rispettive competenze, hanno "facoltà" di disporre "verifiche e controlli", presso il produttore dopo aver acquisito tutte le informazioni necessarie all'accertamento, avere l'accesso presso i luoghi di fabbricazione, immagazzinamento o di uso dei prodotti (cantieri)



### CERTIFICATO DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

1305-CPD-0922

In conformità alla Direttiva 89/106/CEE del Consiglio delle Comunità Europee del 21 Dicembre 1988 sull'armonizzazione delle leggi, delle regole e dei provvedimenti amministrativi degli Stati Membri inerenti i prodotti da costruzione (Direttiva Prodotti da Costruzione - CPD), emendata dalla Direttiva 93/68/CEE del Consiglio delle Comunità Europee del 22 Luglio 1993, si certifica che il prodotto

#### Prodotti prefabbricati di calcestruzzo elementi scatolari

fabbricato dal Produttore

**S.F.R. di Franzoni & C. S.n.c.**  
Via dei Mille, 14 - 25086 Rezzato (BS)

nella Fabbrica di  
Via dei Mille, 14 - 25086 Rezzato (BS)

è sottoposto dal Produttore alle prove iniziali di tipo del prodotto ed al controllo della produzione di fabbrica e che ICMQ S.p.A. ha effettuato l'ispezione iniziale della fabbrica e del controllo della produzione in fabbrica ed esegue la sorveglianza continua, la valutazione e l'approvazione del controllo della produzione di fabbrica.

Questo certificato attesta che tutti i provvedimenti concernenti l'attestazione del controllo del processo di fabbrica descritti nell'Allegato ZA della norma:

**EN 14844:2006+A1:2008**

sono stati applicati.

Questo certificato è stato rilasciato la prima volta il 27/07/2009 e rimane valido fino a quando non siano significativamente modificate le condizioni stabilite nelle specificazioni tecniche armonizzate richiamate o le condizioni di produzione nella fabbrica od il controllo della produzione di fabbrica stesso.

Emissione corrente  
27/07/2009

  
Il Direttore  
(Ing. Lorenzo Orserigo)

ICMQ S.p.A. - Via G. De Castella, 10 - 20124 Milano  
Tel: ++39 027915081 - Fax: ++39 027915084  
www.icmq.org - e-mail: icmq@icmq.org

Pagina 1 di 1

ed il conseguente prelievo di campioni per l'esecuzione di esami e prove.

Acquisisce responsabilità anche la figura del Direttore dei Lavori, che in cantiere ha compiti di controllo e vigilanza che gli derivano dalla funzione che svolge: egli, infatti, ha l'obbligo di verificare i materiali accertandosi che gli stessi siano conformi alla normativa tecnica vigente.

" Il Direttore Lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali ".

In altre parole, il suddetto professionista deve verificare, attraverso periodiche visite e contatti diretti con gli organi tecnici dell'impresa che siano osservate le norme e che ci sia corrispondenza dei materiale impiegati con le caratteristiche indicate nei contratti stipulati.

Si precisa altresì che sia il produttore che l'acquirente, agendo nel mancato rispetto di quanto sopra esposto, potranno ricadere in sanzioni amministrative e penali sino al sequestro dei manufatti ed al fermo cantiere.

Al fine di poter fornire un prodotto che rispetti tutte le normative richieste, la ns. azienda seguita dall'Ente Certificante ICMQ, ha ottenuto a decorrere dal 27 Luglio 2009, " IL CERTIFICATO DI CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA - NR. 1305-CPD-0922 " di cui allegiamo copia.

A disposizione per ulteriori chiarimenti in merito, cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.







## SISTEMI PER IL CONTROLLO DI FUMO E CALORE IN CASO D'INCENDIO



L'Evacuazione Naturale di Fumo e Calore quale sistema di protezione attiva antincendio è regolamentata secondo la norma UNI 9494:2007, la norma EN 12101-2:2003 e la Direttiva Europea "89/106/CEE, recepita dall'Italia, che introduce il concetto di "idoneità dei prodotti" alla realizzazione di opere che rispondono a requisiti essenziali fra cui la "sicurezza in caso d'incendio". Caoduro, già presente sul mercato italiano con i suoi Evacuatori Naturali di Fumo e Calore (ENFC) prima della pubblicazione della norma UNI, dedica da sempre risorse per la ricerca e lo sviluppo di soluzioni e prodotti antincendio le cui elevate prestazioni sono confermate sia da prove di laboratorio sia da incendi reali che ne hanno dimostrato efficienza ed affidabilità. Caoduro è in grado oggi di proporre Sistemi di Evacuazione Forzata di Fumo e Calore per parcheggi ed edifici a più piani, dispositivi automatici per l'ingresso dell'aria, barriere al fumo e al fuoco che rendono più efficienti i sistemi di protezione antincendio attraverso un'azione integrata di controllo del fumo e del calore e di compartimentazione dei fumi e gas. Tra questi sistemi l'evacuatore naturale di fumo e calore a battente da tetto Smoke Out, disponibile in una vasta gamma di dimensioni e adatto a ogni tipo di copertura. Il suo funzionamento si basa sull'azionamento tramite gas compresso, che ne garantisce l'apertura anche nelle situazioni più critiche di neve e vento. I due punti di chiusura del serramento rendono il sistema stabile evitan-



do le aperture accidentali. Per andare incontro alle esigenze di ricambio d'aria con un sistema di ventilazione giornaliera, lo Smoke Out può essere integrato con un'apertura elettrica comandata a distanza.



# QUALITÀ, VELOCITÀ E PRECISIONE VINCENTI.



## PRESTAZIONI ECCELLENTI PER RISULTATI ECCELLENTI

Prova il meglio della stampa nel mondo CAD e GIS creando disegni ad alta definizione, rendering o presentazioni 3D a colori di grande impatto. Scegli la stampa di grande formato, da 17" a 64". Utilizza un'ampia gamma di supporti, dalla carta comune al cartoncino fino a 1,5 mm di spessore. Gli inchiostri a pigmenti Epson UltraChrome soddisfano qualsiasi tua esigenza di stampa. Potrai avere produttività, affidabilità e fedele riproduzione dei colori. Tutto questo con costi di gestione contenuti.

Scopri la gamma completa Epson Stylus Pro su [www.epson.it](http://www.epson.it) o chiamando il numero verde 800-801101.



Epson Stylus  
Pro 9700/7700



Epson Stylus  
Pro 11880



Epson Stylus  
Pro 4900



Epson Stylus  
Pro 4450/4880

**EPSON**<sup>®</sup>  
EXCEED YOUR VISION

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>07</b> Editoriale<br><b>Dalla Consulta una spinta su scala regionale</b><br>di Michele Specchio                    | Inserto "Pagine Gialle"<br><b>Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Milano</b>                              | <b>36</b> dalla Regione<br><b>Comunicato della Direzione Assessorato al Territorio e Urbanistica: Segnalazione Certificata Inizio Attività (SCIA)</b>                  |
| <b>08</b> News  | <b>II</b><br>Verbale della riunione di Consiglio del 27 luglio 2010  |  |
| Professione   | Inserto "Pagine Gialle"<br><b>Collegio Geometri e Geometri Laureati di Monza e Brianza</b>                                     | <b>38</b> Green economy<br><b>Abitazioni a fabbisogno energetico zero</b><br>di Paolo Maddaloni  |
| <b>10</b> <b>Il tecnico, garante della qualità nel calcolo dei nuovi volumi</b><br>di Franco Guazzone                 | <b>VII</b><br>Verbale della riunione di Consiglio del 27 luglio 2010   | <b>41</b> Green economy<br><b>Standard energetici in Svizzera</b><br>di Paolo Maddaloni  |
| <b>12</b> <b>Il 10% rivoluziona le fatture</b><br>di Luca De Stefani  |  |  |
| Copertina   | Idee   | <b>44</b> Mercato immobiliare<br><b>Un milanese su quattro sceglie il mare, i lombardi preferiscono la montagna</b><br>di Paolo Maddaloni                              |
| <b>14</b> <b>Linee morbide e volumi flessuosi: il nuovo Pirellone abbraccia il visitatore</b><br>di Francesco Lottero | <b>26</b> <b>Mobilità pedonale e utenza debole: una questione da affrontare subito</b><br>di Isabella Steffan                  |  |
| Vita di Collegio  | Professione  | <b>50</b> Il Collegio incontra le Aziende<br><b>Il drenaggio orizzontale sotto i rilevati stradali</b><br>Introduzione di Andrea Gaffarello<br>Articolo di Luca Cucchi |
| <b>18</b> <b>I geometri: uno spaccato di società civile che ha costruito la Storia</b><br>di Enzo Balbi               | <b>30</b> <b>Come si redigono gli oneri per la sicurezza da presentare in una gara d'appalto</b><br>di Giuseppe Carlo Redaelli |  |



**Gli impianti Cillit® rispettano sempre quanto prescritto dal D.P.R. n. 59/09 sul risparmio energetico nell'edilizia**



Impianti, depurazione e trattamento dell'acqua conformi al D.P.R. n. 59/09 per condomini, comunità, alberghi.

Apparecchiature per uso domestico per il trattamento dell'acqua potabile e per uso tecnologico.



*"I clienti si fidano di più del loro idraulico; proponete ai vostri clienti gli Idrodomestici® Cillit® ne saranno entusiasti".  
Con gli impianti Cillit® rilasciare la dichiarazione di Conformità non è un problema.*

Impianti depurazione e trattamento dell'acqua  
Per maggiori informazioni rivolgetevi al vostro installatore di fiducia  
Via Plinio, 59 - 20129 Milano - Tel. 02 2046343 r.a. - Fax. 02 201058



[www.cillichemie.com](http://www.cillichemie.com)



# planswift STR PlanSwift, il primo software per la computazione visuale

La nuova proposta di STR per I PROFESSIONISTI, è il prodotto software più efficace ed innovativo disponibile oggi sul mercato italiano delle costruzioni per ottenere il COMPUTO METRICO DIRETTAMENTE DALLE TAVOLE DI PROGETTO.

Stampa e invio delle tavole di progetto

Zoom con massima precisione

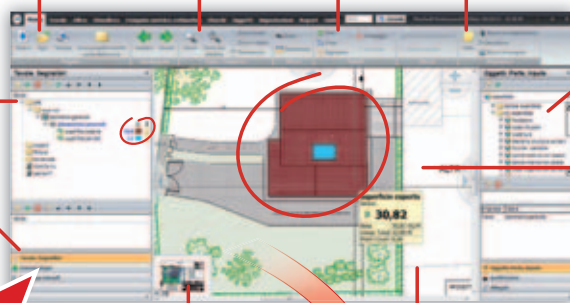
Punta e clicca per calcolare aree, perimetri, linee, rette e curve, numero di parti

Integrazione con iPhone/iPad

Banca dati degli elementi costruttivi

Import files standard CAD, immagini, scansioni

Tasti di scelta rapida e segnalibri completamente personalizzabili



Riconoscimento delle varianti tramite comparazione di viste sovrapposte

Vista d'insieme per facilitare lo spostamento tra le tavole di progetto

Identificazione facilitata delle parti tramite etichette e colorazioni

Export computo in STR VISION CPM e Microsoft Excel

## STR PlanSwift

- Prima computazione visuale sul mercato italiano delle costruzioni
- Apprendimento rapido e utilizzo facilitato
- Interfaccia grafica personalizzabile
- Funzioni specifiche per la massima efficacia e precisione
- Overview e zoom per accedere velocemente alle tavole di progetto
- Acquisizione files standard CAD 2D e da scansione
- Banca dati di elementi costruttivi con analisi e regole di computazione
- Integrazione con STR VISION CPM e MS Excel
- Reports preimpostati e dettagliati
- Risparmio di tempo rispetto agli altri sistemi
- Riduzione dell'uso di carta



[www.str.it](http://www.str.it)

800 462223

PER MAGGIORI INFORMAZIONI VISITA IL SITO [WWW.STR.IT](http://WWW.STR.IT), SCARICA LA BROCHURE, RICHIEDERE UNA DEMO, GUARDARE I VIDEODEMO, PARTECIPA AI WEBCAST...

GRUPPO24ORE



## Noi Geometri

Rivista di Tecnica e di Vita Professionale

Anno XLII

Luglio / Agosto

2010

Periodico a cura del Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Milano e del Collegio Geometri e Geometri Laureati di Monza e Brianza, distribuito gratuitamente ai nostri iscritti e ai nostri praticanti, a tutti i Comuni della provincia, ai consiglieri dei Collegi della Lombardia, e tutti i Collegi d'Italia e ad autorità, ai componenti del Consiglio Nazionale, ai consiglieri di amministrazione e a tutti i delegati alla Cassa di Previdenza e Assistenza.

Periodicità bimestrale

Spedizione in abbonamento postale  
D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 n. 46)  
art. 1, comma 1, DCB Milano  
Filiale di Milano

Associato   
UNIONE STAMPA PERIODICA ITALIANA

Autorizzazione del Tribunale di Milano  
N. 332 del 17/10/1969

### Direzione e Redazione

20123 Milano - Piazza Sant'Ambrogio, 21  
Tel. 02.8056301 (r.a.) - Fax 02.72000356

milano@cng.it  
www.geometri.mi.it

Indirizzare la corrispondenza a:  
Casella Postale 1314 - 20101 Milano

comitatodireddazione@geometri.mi.it

### Direttore responsabile

Enzo Balbi

### Segretario di redazione

Paolo Radice

### Coordinatore di redazione

Ambrogio Biffi

### Comitato di redazione Milano

Franco Colombo, Cristiano Cremoli,  
Andrea Gaffarello, Francesco Lottero,  
Paolo Maddaloni, Luciano Zanini  
e i Coordinatori di tutte le Commissioni  
del Collegio.

### Comitato di redazione Monza

Umberto Agradi, Ferruccio Baio,  
Rodolfo Catellani, Giovanni Colnaghi,  
Paolo Paltanin, Giovanna Pogliani,  
Samantha Ranieri, Michele Specchio  
e i Coordinatori di tutte le Commissioni  
del Collegio.

### Concessionaria esclusiva di pubblicità

**OEPi** Pubblicità  
37122 Verona - Piazza Cittadella, 9  
Tel. 045.596036 (r.a.) - Fax 045.8001490  
oepipubblicita@virgilio.it

**Grafica:** Double B - www.doubleb.it

Roc N° 4874

Finito di stampare nel mese  
di novembre 2010  
da Galli Thierry Stampa Srl - Milano

### Orari del Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Milano

lunedì: 9.00 - 12.30  
martedì: 9.00 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
mercoledì: 9.00 - 12.30  
giovedì: 9.00 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
venerdì: 9.00 - 12.30

Per comunicazioni durante gli orari di chiusura è attivo 24 ore su 24 il seguente numero di fax  
02.72000356

### Orari del Collegio Geometri e Geometri Laureati di Monza e Brianza

lunedì: 9.00 - 12.30  
martedì: 9.00 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
mercoledì: 9.00 - 12.30  
giovedì: 9.00 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
venerdì: 9.00 - 12.30

Per comunicazioni al di fuori dell'orario di apertura, inviare un fax al numero  
039.33.05.100

### Attenzione

Gli articoli e le lettere firmati non impegnano la direzione.  
Gli articoli, i disegni e le fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.  
La loro riproduzione è vietata se non autorizzata dalla Direzione.  
La Direzione si riserva ogni facoltà sui testi ricevuti.





# Grandi

superfici

soluzioni

rifiniture



elemento  
tecnowing



**PREFABBRICATI  
MOIOLI**



prefabbricati di c.a. vibrato e precompresso

24060 Bagnatica (BG) - Via F.lli Kennedy, 24 - tel. +39.(0)35.681239 - Fax +39.(0)35.681988  
www.prefabbricatimoioi.it - info@prefabbricatimoioi.it

*strutture in legno - legname per edilizia*



*idee in legno.*

**HOLZENGINEERING.com**

24050 Civate al Piano (Bg) - tel. +39.0363.976255 - fax +39.0363.976099  
info@hestrutture.com



di Michele Specchio » presidente della Consulta regionale dei Geometri della Lombardia

# Dalla Consulta una spinta su scala regionale

**R**ingrazio il direttore della rivista, il presidente del Collegio di Milano, Enzo Balbi, ed il mio presidente di Monza e Brianza, Cesare Galbiati, di avermi concesso la ribalta di Noi Geometri e mi auguro di sfruttare al meglio lo spazio di questo editoriale per presentare le ragioni costitutive e la missione della "Consulta regionale dei geometri della Lombardia". Intanto va subito precisato che non si tratta di un secondo livello di rappresentanza e funzionalità rispetto ai Collegi, ma di una risorsa per l'integrazione e la canalizzazione delle sinergie delle realtà provinciali con l'intento di concretizzare, ove possibile, idee ed iniziative di valenza territorialmente regionale. Questo ruolo di monitoraggio degli aspetti professionali, delle situazioni che possono apparire diverse negli atteggiamenti e negli approcci con le Amministrazioni ed Enti locali, delle collaborazioni o tensioni che possono presentarsi nei rapporti con le altre Professioni, è utile ed irrinunciabile per calibrare ed orientare gli sforzi ad un'azione coesa. Ne constatiamo l'efficacia soprattutto in momenti come quelli che stiamo attraversando nei quali, ad una situazione congiunturale sfavorevole, si accompagnano "campagne" di linciaggio strumentale sulle problematiche delle competenze del geometra. L'azione comune di presenza sul territorio, di promozione di "ciò che il geometra fa" e di ciò che rappresenta ed ha rappresentato nella storia e per lo sviluppo di tutto il Paese è il miglior viatico per rafforzare la figura del geometra nell'attuale contesto di globalizzazione culturale e di mercato. Il vero banco di prova, il campo ove valorizzare la capacità polivalente non può che essere la presa di coscienza del lavoro e delle opere che, quantitativamente e qualitativamente, i geometri pensano, progettano e producono. Né possono non evidenziarsi, per gli aspetti interni di Categoria, la valenza che assume un orientamento condiviso regionale agli effetti della rappresentanza politica e per la trattazione di argomenti, generali o specifici, a conforto e/o in confronto del Vertice nazionale categoriale correlatamente a decisioni ed indirizzi afferenti l'attuale status e lo sviluppo futuro della nostra professione. Senza affievolire la portata delle considerazioni delle righe che precedono, la visibilità dell'azione della Consulta può più chiaramente ravvisarsi nelle attività ed iniziative implementate a vari livelli ed interrelazioni. Le collaborazioni con Regione Lombardia ci vede impegnati su diversi tavoli tecnici per quanto riguarda importanti settori correlati con l'ambiente e il territorio come la difesa del suolo, la sicurezza, la certificazione energetica. Relativamente ad altri aspetti più prettamente professionali, sono state promosse iniziative formative e/o di approfondimento della riforma della scuola attraverso un incontro interregionale con la partecipazione dirigenti Istituti tecnici, sulla riconfinazione con un convegno di grande partecipazione,



sulle attività di valorizzazione e difesa del territorio della Regione lombarda, incontri di confronto con dirigenti Agenzia del territorio Lombardia, Cestec e Assessorato Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia. Sta per partire un progetto editoriale con la quale i geometri lombardi si faranno interlocutori dei cittadini per la consulenza "spicciola" che serve tutti i giorni. Durante gli incontri dei Presidenti dei Collegi sono stati assunti impegni e decisioni di indirizzo nelle varie branche che interessano direttamente tutti gli iscritti. Ecco, la missione della Consulta si desume e consegue a quanto esplicitato nelle poche righe che precedono: partecipare attivamente e promuovere iniziative interdisciplinari presso la Regione, riprendere e coordinare le proposte e le iniziative e implementare progetti condivisi dai Collegi supportandone il lavoro dei Presidenti, trovare spunti di aggregazione ed integrazione delle attività di informazione e formazione, sempre in ausilio all'attività dei Presidenti dei singoli Collegi. Il Presidente della Consulta deve lavorare per e con i Collegi senza interferire nell'autonomia e responsabilità gestionale e, contemporaneamente, deve porsi e porre obiettivi affinché possa realizzarsi la valenza regionale degli intenti e delle politiche categoriali che è stato, ed è, l'essenza costitutiva della Consulta stessa. Per fortuna non sono solo e con me, e meglio di me, lavorano per raggiungere il massimo dei risultati colleghi amici Fausto Alberti di Varese vice presidente, Angelo Tavecchio di Como, segretario, Marco Tentori di Lecco, tesoriere. Con loro e tutti i presidenti e i Consigli dei Collegi lombardi sono impegnato a far crescere e maturare l'Organismo di rappresentanza regionale affinché divenga realtà strutturata con idonea capacità organizzativa per soddisfare esigenze comuni e proposte dei presidenti lombardi. La nostra professione non deve perdere il ruolo che l'ha resa indispensabile asse portante dell'economia: il geometra da sempre è il primo riferimento delle famiglie e delle piccole imprese per tutte le esigenze urbanistico edilizie, catastali, testamentarie, peritali, amministrative in genere, ecc. Per questo dobbiamo avere la forza, il coraggio e l'intelligenza di riflettere su nuovi modelli del "fare" professione, senza perdere di vista la nostra storia. Oggi per fronteggiare un mercato del lavoro sempre più frazionato, inflazionato e selettivo, occorre rafforzare la polivalenza e la qualità formativa a favore di una specializzazione certificata. Il riconoscimento a tutti i livelli di ieri e di oggi delle attività svolte dal geometra da parte delle Amministrazioni pubbliche e della collettività, a prescindere dai disposti normativi, è la prima vera norma di consolidamento alle capacità e competenza della Categoria. •

## Boni al Collegio Geometri di Milano: “Lotta alla burocrazia al primo posto”

» da «Lombardia Quotidiano»

**Milano, 18 settembre 2010**

Il presidente del Consiglio Regionale Davide Boni è intervenuto questa mattina alla cerimonia di premiazione organizzata dal Collegio dei Geometri di Milano per festeggiare i professionisti che hanno raggiunto i 30, 50 e 60 anni di iscrizione all'Albo.

Nel corso della premiazione, che si è svolta nella sala del Museo della Scienza e della Tecnica di Milano, presente il presidente del Collegio dei Geometri di Milano Enzo Balbi, il presidente del Consiglio nazionale Fausto Savoldi e altri esponenti di enti di categoria, il presidente Boni ha portato i saluti dell'Assemblea lombarda sottolineando come quella dei geometri sia “una professione vera” e che mai come oggi occorra “portare avanti per le nuove generazioni la cultura del lavoro”. “Il vostro mestiere - ha poi aggiunto Boni - vi porta tutti i giorni a contatto con gli strati più diversi della società e dunque sapete quanto sia importante avere una pubblica amministrazione efficiente e moderna. Questa è per



noi una delle grandi riforme sulla quale stiamo concentrando i nostri sforzi. Quando sarà attuata porterà una ventata di novità non solo per le professioni ma per tutti i cittadini: il nostro obiettivo è sburocrazzare, semplificare. Una pratica che ritarda di una settimana non provoca solo uno slittamento di sette giorni nell'attuazione di alcune decisioni, ma si trascina dietro un complesso di ripercussioni che toccano altre professioni e altri mestieri, allungando a dismisura l'avvio di lavori e interventi”.

## In ricordo del geometra Umberto Cartone: ha scritto la storia di questo Collegio

Il giorno 11 Agosto 2010 è deceduto il geometra Umberto Cartone, uno dei “vecchi” di questo Collegio. Nato a Milano l'8 dicembre 1930 era ancora troppo giovane per partecipare alla seconda guerra mondiale ma fece in tempo a patirne gli orrori e a subire i bombardamenti aerei su Milano. Fu durante questi bombardamenti che andò completamente distrutta la piccola azienda del padre di lavorazioni tessili e fu proprio il padre Edoardo che gli consigliò di fare il geometra visto che finito il conflitto ci sarebbe stato da ricostruire l'Italia.

Umberto si iscrive all'Istituto Tecnico per Geometri “Carlo Cattaneo” di Milano dove a seguito di una grave malattia si diploma solo nel 1952. Inizia come dipendente presso l'Istituto Autonomo Case Popolari di Milano per poi passare nel mondo delle imprese di costruzioni come direttore tecnico o direttore dei lavori per importanti e consistenti opere civili; è durante questi lavori che conosce il geologo ed esploratore Ardito Desio. Da questo incontro nascerà una amicizia e stima che durerà fino alla fine.

Il 20 novembre 1954 si iscrive al Collegio dei Geometri della Provincia di Milano al n° 1.916. Da allora lavora sempre con serietà ed impegno in un'epoca in cui i colleghi sono veri e propri “personaggi”, geometri che come lui hanno molto da raccontare come Francesco Magni, Dionigi Brambilla e tanti, tantissimi altri come Angelo Masseroni, Paolo Colombo, Valentino Giambelli, Achille Solaro. Nel 1996 per raggiunti limiti di età va in pensione, non di anzianità, ma di vecchiaia anche se resta comunque caparbiamente iscritto al Collegio.

Il geometra Umberto Cartone pur non svolgendo ormai più la professione non si rassegnava a dare le dimissioni dal Collegio al quale è rimasto iscritto ininterrottamente per ben 56 anni perché come spiegava lui stesso “resto iscritto per l'affezione alla mia professione e alla categoria che è strettamente legata alla mia iscrizione all'Albo... cancellarsi sarebbe come arrendersi” e arrendersi era per lui come morire.

## Un geometra all'Ospedale Salvini, quattro incontri per ritrovare sicurezza

Geom. Enzo Balbi  
Presidente Collegio Geometri Milano  
P.za S. Ambrogio 21

05.07.2010

**Un geometra al CRAL dell'Ospedale Salvini e presso la comunità di recupero terapeutico DIANOVA A Grabagnate M.se (MI)**

Preg.mo Presidente, come da vecchi accordi intercorsi c'era la possibilità di pubblicare un articolo sulla rivista Noi Geometri e poter organizzare presso il Collegio almeno una presentazione e degli incontri/seminari e del mio libro che Le ho già consegnato personalmente tempo fa.

In allegato alla presente troverà le ultime testimonianze dei partecipanti presso il CRAL dell'Ospedale Salvini e presso la comunità di recupero terapeutico Dianova a Grabagnate M.se, felice di poterLa incontrare (o incontrare un Suo incaricato) se vorrà concordare un articolo di presentazione per la rivista e una data di presentazione, presso il Collegio, del libro e degli esercizi proposti, per i colleghi che saranno curiosi e interessati a sperimentarne i benefici.

Con i migliori saluti, in attesa di Sua cortese risposta.

**Sergio Salati**

**Testimonianze gruppo CRAL-Ospedale Salvini, Garbagnate M.se (MI) febbraio-maggio 2010**

- **Isabel:** “Benefici fisici e mentali, libertà di parlare e non avere paura di esprimere i miei pensieri ... sono LIBERA!”
- **Daniela R.:** “Non posso che esprimere impressioni positive, in questa serie di incontri ho sperimentato finalmente il contatto con me stessa, come da tempo non mi capitava. Ho potuto constatare un miglioramento nel mio stato generale, più tranquillità, più concentrazione durante le giornate, una serenità costante ed una positività nei confronti della vita. Mi sento più centrata e fiduciosa nelle mie aspirazioni. Ho potuto riprendere il contatto con le mie passioni. Durante il respiro sono state tante le sensazioni provate ma tutte sono sfociate in una sensazione di pace finale che riporta il contatto con il vero essere interiore. Grazie”.
- **Angelo M.:** “Ho trovato questi 4 incontri costruttivi, più sicurezza e molta voglia di vivere in allegria con persone intelligenti e molta volontà di non mollare mai, perché la vita è bella e perché ad ogni età ha le sue gioie”.
- **Manuela R.:** “Energia, senso di forza e vitalità”.
- **Fabio R.:** “Già alla prima seduta ho sentito i benefici fisici e psicologici”.
- **Mauro M.:** “Qualche cosa si è mosso e con il tempo devo capire come coglierne i frutti”.



## Lions Club International: in sostegno al disagio

» di **Danilo Francesco Guerini Rocco** - Primo Vice Governatore

Scrivo per la prima volta su questa prestigiosa rivista pur essendo assiduo lettore dal lontano 1988. Non nascondo un filo di emozione essendo, io pure, un iscritto all'Albo. Tanta è la lungimiranza del presidente Enzo Balbi, nell'aprire proprio in questi momenti non rosei alle Associazioni di servizio conscio che la vision del fondatore "Non si può andare lontano se non si pensa di fare qualcosa per gli altri" debba essere monito per tutti noi all'impegno per la crescita della società. Credo che a questo punto sia indispensabile fornire un minimo di presentazione all'Associazione. Il Lions Club International è la più grande organizzazione di servizio del mondo, è presente in 205 paesi e può contare su circa 1.500.000 Soci. Nasce nel 1917 a Chicago grazie al suo fondatore Melvin Jones. Si deve attendere il 1951 affinché il Lionismo, attraverso le Alpi, arrivi a Milano, oggi è diffuso su tutto il territorio nazionale con 1.300 Club e circa 50.000 Soci, uomini e donne. Il motto associativo è "We Serve" tradotto "Noi Serviamo"; il servizio disinteressato a sostegno dei meno fortunati, dei bisognosi, dei disagiati si attiva fattivamente con la realizzazione di azioni di servizio, "Service", che i Soci attraverso i Club realizzano indistintamente sul territorio nazionale o internazionale. Ovunque i Soci Lions sono famosi per il loro adoperarsi a favore dei non vedenti ed a chi ha gravi problemi di vista. La dizione "Cavalieri dei non vedenti nella crociata contro le tenebre" è frutto della sfida raccolta alla Convention Internazionale del 1925 ed ha consentito la caratterizzazione dell'Associazione sin dai suoi primi anni. Nel 1990 una visione di ampio raggio ha portato alla nascita della Campagna Sight First, programma per debellare la cecità prevenibile e curabile dalla faccia della terra. Alcuni risultati: costruiti o ampliati 154 ospedali oculistici, 3.400.000 operazioni di cataratta eseguite, curate 5.000.000 di persone dalla cecità da fiume, 600.000 esami eseguiti per la ricerca del glaucoma, 25.000 trapianti di cornea annui eseguiti. Altre azioni di servizio riguardano l'addestramento di cani guida per non vedenti presso il centro di Limbiate, la raccolta, la classificazione e la ridistribuzione di occhiali usati nei paesi disagiati o in caso di calamità, la fornitura di audiolibri attraverso il servizio Libro Parlato Lions Centro Romolo Monti di Milano. Il grande progetto che vede il nostro Collegio impegnato nel distinguersi non solo per la professionalità, frutto della formazione, ma anche per l'etica degli iscritti sono certo, debba vedere il nostro contributo caratterizzato dall'impegno disinteressato al servizio. Con il lavoro degli iscritti, con il loro impegno, si potrà continuare quel percorso proteso al positivo, al bisogno del ben fare, del ben operare, che ha consentito in passato, consente e consentirà in futuro, il miglioramento attraverso l'esempio, attraverso l'essere Opinion Leader di tutta la Società civile. Concludo con un doveroso ringraziamento all'intero management del Collegio per la grande opportunità concessa all'Associazione tutta attraverso questa pagina di rivolgersi alla realtà professionale.



# CAODURO®

DAL 1951 COPERTURE IN MATERIALE PLASTICO

## "ECOLOGY"®

IL NUOVO SISTEMA DI ILLUMINAZIONE  
E VENTILAZIONE NATURALE A COSTO ZERO



**CAODURO® s.p.a**  
CAVAZZALE - VICENZA  
info@caoduro.it - www.caoduro.it



Due sentenze della Cassazione ampliano le competenze dell'assemblea condominiale

## Il tecnico, garante della qualità nel calcolo dei nuovi volumi

Assume rilevanza fondamentale la relazione tecnica di accompagnamento, che deve indicare chiaramente la procedura seguita nel computo generale

» di **Franco Guazzone**

### **Il ruolo del tecnico nella revisione delle tabelle millesimali**

Recentemente, le Sezioni Unite della Cassazione civile, con le sentenze n. 18.477 del 9 agosto e n.18.331 del 6 agosto 2010, hanno determinato una svolta epocale nell'orientamento giurisprudenziale in materia di revisione delle tabelle millesimali. In seguito all'entrata in vigore delle nuove norme urbanistiche sul recupero dei sottotetti, introdotta dalla Legge

Regionale della Lombardia n. 15 del 15 luglio 1996, e qualora si avverassero le condizioni previste dall'art. 69 delle Disposizioni di attuazione del Codice civile, circostanza che negli ultimi tre lustri si è verificata molto frequentemente, la Cassazione ha infatti introdotto un principio dirimente. La prima sentenza in particolare, ampliando le competenze dell'assemblea, ha affermato che *l'approvazione delle tabelle*, redatte ex novo o modificate, può avvenire con le modalità previste dall'art. 1136, comma 2 del C.c. (*mag-*

*gioranza dei presenti e 500 millesimi di proprietà*), non necessitando l'unanimità. A tale proposito, l'estensore della sentenza, dott. Roberto Michele Triola, presidente della II<sup>a</sup> Sezione, in un convegno organizzato dall'Anaci e dall'Uppi a Pisa, il 6 ottobre 2010, fugando tutti i dubbi espressi in merito da alcuni esperti e associazioni, ha affermato che *il principio enunciato nella sentenza, è applicabile ad ogni tipo di tabella*, da quelle generali o di proprietà, derivate dall'art. 1118 C.c., a quelle derivanti dall'applicazione degli art. 1123 (spese generali e riscaldamento) e 1124 (ascensore) del C.c. La seconda sentenza, invece, semplifica l'azione dei dissidenti, che potranno impugnare la delibera di approvazione delle tabelle, citando il solo amministratore e non più tutti i condomini. Peraltro, il dott. Triola, replicando al timore espresso da alcuni amministratori partecipanti al Convegno sulla possibile insorgenza di un gran numero di contenziosi, ha precisato che in ogni caso la condizione per modificare le tabelle è la sussistenza delle motivazioni previste dai due commi di cui è composto l'art. 69 delle Disposizioni di attuazione del Codice civile, mancando le quali nemmeno l'unanimità dei condomini, consente la modificazione delle tabelle.

### **Le responsabilità del tecnico incaricato dell'operazione**

Di conseguenza, nel *caso di sopraelevazioni o recuperi di sottotetto*, sussistendo le condizioni per la revisione delle tabelle per l'incremento di superficie abitabile re-





alizzata, il tecnico incaricato dall'amministratore, o direttamente dall'assemblea, dovrà iniziare le operazioni tecniche, procedendo in primo luogo alla ricerca dell'eventuale *prospetto di calcolo originario*, risalente alla costruzione dell'edificio condominiale o alla costituzione del condominio, nel caso di fabbricati già di unica proprietà, frazionati e venduti agli inquilini o a terzi. Poiché nella fattispecie, non si tratta di compilare una nuova tabella, ma solo integrare quella esistente, scopo di tale ricerca è quello di *verificare quali siano stati i coefficienti utilizzati* dal compilatore, per determinare la *superficie commerciale delle singole proprietà*, partendo innanzitutto da quella reale rilevabile dalle planimetrie, e quindi i coefficienti correttivi della superficie commerciale medesima per ottenere quella virtuale da utilizzare per il calcolo delle carature.

## **Coefficienti correttivi della superficie commerciale**

Come è noto, in materia non esiste normativa di merito, ma soltanto una circolare del Ministero dei Lavori Pubblici, del 26 marzo 1966, n. 12.480, integrata dalla circ. n. 2.945 del 26 luglio 1993, diretta ai collaudatori dei fabbricati costruiti dalla cooperative edilizie, fruente di contributi statali, per il calcolo della tabella di riparto delle spese di costruzione degli edifici fra i singoli soci. Del resto anche la scarsa dottrina fa propri i principi enunciati dalla predetta circolare, (per tutte: Vincenzo Gasparelli *“Le tabelle millesimali per gli edifici in condominio”* edito dal Sole 24 Ore, 1998 e Luigi Rizzi *“Le tabelle dei millesimi in condominio”* De Donato Editore 1978). In particolare, si ricorda che i *coefficienti correttivi basilari* da utilizzare, si riferiscono alla *destinazione dei locali, al piano di ubicazione, al riscontro d'aria, all'orientamento rispetto ai punti cardinali, al prospetto, luminosità e altezza utile interna* che, moltiplicati in sequenza per le superfici commerciali, produrranno quella virtuale ricercata per ogni singola proprietà e quindi, quella complessiva dell'edificio condominiale. L'operazione di revisione pertanto diverrà semplice in presenza del prospetto, ma in assenza dell'elaborato originale l'integrazione della tabella richiederà di seguire un altro più complesso percorso, finalizzato alla determinazione delle quote millesimali da attribuire alle nuove unità, senza entrare nel merito delle carature relative alle altre

porzioni di fabbricato, rimaste inalterate. Nel caso, assai frequente, di *manca del prospetto di calcolo originale*, il tecnico dovrà *calcolare i rapporti fra millesimi e superfici commerciali delle unità immobiliari del piano sottostante a quello sopraelevato o reso abitabile*, da cui ricavare un *rapporto medio* da applicare alle superfici commerciali delle nuove unità immobiliari. Ottenuto il rapporto, il tecnico dovrà verificare se il nuovo piano sia o meno raggiunto dal servizio di ascensore per cui, solo in caso affermativo, il rapporto medesimo, dovrà essere incrementato di una percentuale per la differenza di piano, di norma dal 3 al 5%. Successivamente, l'operatore avendo a disposizione tutti gli elementi necessari potrà agilmente procedere al riparto, ottenendo prima una tabella integrata superiore a mille, che con una semplice funzione proporzionale sarà riportata a mille.

## **Il ruolo della relazione tecnica**

A questo punto è bene precisare che, proprio alla luce dei nuovi orientamenti giurisprudenziali, la relazione tecnica di accompagnamento delle tabelle assume una rilevanza notevole, in quanto in essa deve essere *chiaramente esposta la procedura seguita nel computo generale*, non tanto per quanto riguarda gli elementi oggettivi (superfici, destinazioni, altezze interne dei locali, ecc.), ma soprattutto per quelli soggettivi espressi dal tecnico, quali i pareri estimali relativi ai coefficienti applicati, alla destinazione d'uso e all'ubicazione di piano, che traducono in carature millesimali il rapporto fra il valore delle unità immobiliari e quello dell'intero edificio, rendendolo aritmeticamente percepibile. Non a caso infatti, la Cassazione nella sentenza 18.477/10, ha precisato che *“la tabella serve ad esprimere in precisi termini aritmetici, un preesistente rapporto di valore tra i diritti dei vari condomini”*. Peraltro, tale rapporto può essere correttamente determinato solo se il tecnico ha effettuato i necessari riscontri sui valori di mercato, attingendo informazioni presso fonti e mercuriali attendibili quali quelle dell'Osservatorio del Mercato Immobiliare (OMI), dell'Agenzia del Territorio, i borsini immobiliari presso le Camere di Commercio delle grandi città, compilati con la collaborazione della Fiaip e Caam, l'Istituto Scenari Immobiliari di Milano, Tecnocasa, Nomisma, Cresme, tutti del resto convenzionati con l'OMI. Solo conoscendo i valori delle diverse ti-

pologie di unità presenti nel complesso condominiale (negozi, abitazioni, uffici, box, magazzini, ecc.) è infatti possibile definire correttamente il coefficiente di destinazione, che è basilare nel calcolo della tabella, mentre tutti gli altri sono reperibili in dottrina e dalle pubblicazioni delle Commissioni provinciali degli usi e consuetudini locali, presso le Camere di Commercio, nonché dal Consulente Immobiliare del Sole 24 Ore, nelle due edizioni (Primavera e Autunno) in cui sono riportate le quotazioni del mercato Immobiliare. Da quanto esposto, risulta evidente l'importanza della relazione, che dovrà essere accurata ed espressa in termini facilmente comprensibili anche per soggetti a digiuno di nozioni tecniche, citando anche le fonti di rilevamento dei prezzi correnti di mercato, in quanto il parere dei condomini si forma proprio sulla lettura della relazione.

## **Adempimenti successivi all'approvazione delle tabelle**

Dopo la discussione che segue la fase precedente, l'assemblea potrà approvare gli elaborati del tecnico con la maggioranza dei presenti titolari di almeno 500 millesimi di proprietà (della vecchia tabella). Tale delibera potrà tuttavia essere impugnata dai dissidenti presenti e dagli assenti, nel caso si ritenessero danneggiati. A questo punto, in ogni caso, è consigliabile depositare la delibera con le tabelle presso un notaio, per ottenere la forma scritta e dunque copie autentiche in ogni tempo successivo, specie nel caso di cessione di unità immobiliari a terzi, futuri condomini.

## **Considerazioni finali**

In definitiva, il nuovo orientamento giurisprudenziale sulla materia avrà l'effetto di sbloccare molte situazioni di stallo che rendono difficoltosa anche la gestione amministrativa, in quanto in molti casi le tabelle esistenti non sono pari a mille, ma spesso superano tale limite per aggiustamenti empirici apportati in passato nel caso di recupero di sottotetti o sopraelevazioni. Tuttavia, la nuova e più fluida procedura per l'approvazione delle tabelle revisionate, a nostro avviso, rende ancor più importante l'azione del tecnico compilatore, che deve rendere trasparente il proprio operato, tramite una esaustiva relazione di accompagnamento a garanzia della correttezza degli elaborati e nell'interesse dei condomini. •

Agevolazioni fiscali in edilizia: chiarimenti dall'Agenzia delle Entrate

## IL 10% rivoluziona le fatture

La ritenuta per gli oneri fiscali non dovrà più essere detratta

### Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati

Presso Ministero della Giustizia

Ai Sig.ri Presidenti Dei Consigli dei Collegi dei Geometri e Geometri Laureati  
Ai Sig.ri Presidenti dei Comitati Regionali Geometri e Geometri Laureati  
Ai Sig.ri Consiglieri Nazionali  
Alla Cassa Italiana di Previdenza ed Assistenza Geometri Liberi Professionisti  
Ai Dirigenti di Categoria  
LORO SEDI

04.08.2010

**Oggetto: art. 25 d.l. n.78/2010 (Manovra correttiva Tremonti).**

L'art. 25 del decreto legge 31 maggio 2010 n. 78, convertito con legge 30 luglio 2010 n. 122 prevede che *"a decorrere dal 1° luglio 2010 le banche e le Poste Italiane SPA operano una ritenuta del 10 per cento a titolo d'acconto dell'imposta sul reddito dovuta dai beneficiari, con obbligo di rivalsa, all'atto dell'accredito dei pagamenti relativi ai bonifici disposti dai contribuenti per beneficiare di oneri deducibili o per i quali spetta la detrazione d'imposta"*.

In ossequio a tale disposizione, con circolare 28 luglio 2010 n. 40/E, l'Agenzia delle Entrate ha chiarito che:

**a)** la ritenuta del 10 per cento, a titolo di acconto d'imposta, che Banche e Poste Italiane devono applicare sui bonifici relativi al pagamento di interventi di risparmio energetico e di recupero del patrimonio edilizio, deve essere calcolata sul totale del bonifico scorporato dell'Iva (del 20%);

**b)** non dovrà essere detratta in fattura la ritenuta d'acconto del 4% o del 20% per gli oneri professionali (limitatamente alle fatture relative ai lavori di ristrutturazione edilizia e risparmio energetico).

A riguardo, si allega stralcio dell'articolo pubblicato su "Il Sole 24 Ore" del 1° agosto c.a.

Cordiali saluti.  
IL PRESIDENTE  
**(Geom. Fausto Savoldi)**

» di **Luca De Stefani**

da «Il Sole 24 Ore» del 01.08.2010

**N**ovità interpretative sul fronte delle agevolazioni fiscali in edilizia. Per fruire delle detrazioni sulle ristrutturazioni edili o sul risparmio energetico, per le quali è obbligatorio effettuare il pagamento tramite bonifico bancario o postale, i committenti non devono più pagare le fatture dei professionisti o delle imprese al netto dell'eventuale ritenuta d'acconto del 20 o del 4%, in quanto la normativa speciale relativa alla nuova ritenuta del 10%, operata dalla banca, prevale su quella generale. A seguito di questa interpretazione, fornita dall'agenzia delle Entrate con la circolare 28 luglio 2010, n. 40/E, quindi, devono essere analizzati attentamente i casi in cui è applicabile la nuova trattenuta introdotta dall'articolo 25, decreto legge 78/2010 (convertito con la legge 122 del 30 luglio 2010) e quelli dove, in situazioni normali, si dovrebbe operare un altro tipo di ritenuta. Per consentire al committente o all'impresa di emettere una fattura o un avviso di fattura senza la ritenuta d'acconto (del 20 o del 4 per cento), i committenti devono comunicare a chi esegue i lavori che hanno intenzione di fruire dell'agevolazione fiscale del 36 o del 55 per cento. Spesso, questa comunicazione viene già effettuata, in quanto viene chiesto alle imprese di indicare in fattura il costo della manodopera impiegata, ma ciò non accade sempre, in quanto, ad esempio, per le prestazioni professionali questo adempimento non è previsto. Una volta ricevuta la comunicazione da



parte del committente relativa alla sua volontà di usufruire degli incentivi fiscali, il professionista o l'impresa non devono indicare in fattura alcuna ritenuta. Non sono obbligati ad indicare neanche quella nuova del 10%, che verrà trattenuta direttamente dalla banca di accredito del bonifico bancario.

## Ristrutturazioni edilizie

Relativamente alla detrazione Irpef sul 36% sono agevolate anche le spese professionali, come ad esempio quelle di progettazione, per le perizie e i sopralluoghi (circolare 24 febbraio 1998, n. 57/E), per la messa a norma degli edifici, per la redazione della documentazione obbligatoria atta a comprovare la sicurezza statica del patrimonio edilizio (articolo 1, legge 449/97 e circolare 57/E/98).

Fino al 30 giugno scorso, i pagamenti effettuati da ditte individuali o da società di persone per prestazioni professionali agevolate al 36%, dovevano essere effettuati al netto della ritenuta d'acconto del 20%, la cui trattenuta era esposta in fattura. Dal 1° luglio 2010, l'istituto bancario o postale del professionista deve trattenere sui bonifici accreditati la nuova ritenuta del 10%, che deve poi versare all'Erario. Il committente che ordina il bonifico, invece, non deve più considerare

la ritenuta del 20%, anche se questa è stata esposta nella fattura dal professionista, a prescindere dalla data di emissione della fattura (prima o dopo il 1° luglio). In questi casi, comunque, è consigliabile sostituire la fattura, togliendo l'indicazione della ritenuta. Va ricordato che se il committente è un privato, neanche prima del primo luglio 2010 era prevista l'applicazione della ritenuta d'acconto del 20% per le prestazioni professionali.

## Risparmio energetico

Per gli incentivi sul risparmio energetico degli edifici, sono detraibili al 55% tutte le spese per le prestazioni professionali necessarie alla realizzazione degli interventi agevolati, come ad esempio quelle relative alla redazione dell'attestato di certificazione energetica o di qualificazione energetica (articolo 3, comma 1, lettere d, decreto 19 febbraio 2007).

Nell'ambito dell'agevolazione del 55%, l'obbligo di trattenere la ritenuta del 10% da parte della banca e quello di pagare il professionista per un importo pari al totale fattura, al netto della ritenuta d'acconto del 20%, sussisterebbe quando la fattura del lavoratore autonomo viene emessa nei confronti di un altro professionista, di un'associazione professionale o di un ente non commerciale. Anche in questi

casi, quindi, come per il 36%, dal primo luglio i pagamenti devono essere effettuati al lordo della ritenuta professionale del 20% e la banca deve trattenere e versare all'Erario il 10% dell'importo accreditato nel conto corrente del professionista. Anche se la circolare n. 40/E/2010 non tratta il tema dei pagamenti effettuati dalle imprese per le spese agevolate al 55%, si ritiene che la nuova ritenuta d'acconto del 10% non vada applicata in questi casi, in quanto questi soggetti possono beneficiare dell'agevolazione sul risparmio energetico anche se pagano le relative spese tramite assegno o, al di sotto di 5.000 euro, in contanti. Anche in caso di bonifico, in questa ipotesi non vi è l'obbligo di effettuarlo con la procedura specifica prevista per questo tipo di detrazioni.

## Condomini

Dal 1° luglio, infine, anche i pagamenti per prestazioni relative a contratti d'appalto di opere o servizi, effettuate da imprese nei confronti dei condomini, non sono più soggetti all'ordinaria ritenuta del 4% (articolo 25-ter, dpr 29 settembre 1973, n. 600), ma a quella del 10% operata dalla banca, a patto che i condomini intendano usufruire, su queste prestazioni, dell'agevolazione del 36% o del 55%. •



Due ore guidate per conoscere il nuovo Palazzo Lombardia

# Linee morbide e volumi flessuosi: il nuovo Pirellone abbraccia il visitatore

L'arredo arboreo rifletterà le sue varie sfumature di colore sulle pareti vetrate all'intorno. Il Parco lineare di via Restelli diverrà un grande spazio pedonale e collegherà l'area verde di Piazza Carbonari al nuovo Parco di Porta Nuova



» di **Francesco Lottero**

**T**rovo naturale iniziare l'articolo avvalendomi proprio di questa fotografia. È l'inquadratura che si offre allo sguardo del visitatore proveniente da via Galvani. Linee rette e curve si fondono in un'unica struttura dove una ragnatela di tralicci, collegati fra loro da materiale traslucido, specchiano luci e ombre in una disarmante armonia. Ho letto che la realizzazione è stata scelta fra 10 progetti, selezionati a loro volta fra

quasi cento, 98 per l'esattezza. Molto è stato scritto a commento di tale opera, ed è quasi riduttivo aggiungere un mio personale commento. Mi ritengo, a buon ragione, un "vecchio" del mestiere. Un geometra uscito dalla Carlo Cattaneo nel lontano '65. Ho avuto la fortuna di trovarmi professionalmente coinvolto nelle realizzazioni di grandi complessi edilizi nel periodo etichettato come Legge Ponte: a Milano, Roma, Sesto San Giovanni, Olginate, Calolziocorte. Il mio tecnigrafo cigolava fianco a fianco a quello di ar-

chitetti e ingegneri che diligentemente progettavano e calcolavano con le "armi" del bel disegno e del regolo KOH-I-NOOR. È questo il bagaglio di esperienza che mi consente di poter esprimere un piccolo commento per quanto ho potuto osservare nelle due ore di visita guidata. Come già detto, il primo impatto impressiona chiunque; il mio sguardo si è piacevolmente soffermato sui quei particolari esecutivi che meglio indicano le difficoltà e l'accuratezza della progettazione. Scatto foto a ripetizione, inquadrando gli in-



*Stazione Garibaldi con le nuove realizzazioni*



*Scala di sicurezza*



trecci fra metallo e materiale tralucente. La volta, che unisce il corpo alto a quello basso, ricorda un tendone ben teso e gonfio da un vento intenso, ma di cui non si avverte la presenza fisica. La struttura non opprime, l'aria non stagna. Mi muovo col naso perennemente volto all'insù, imitato da tutti. Gli sguardi si incrociano e ci rispondiamo con un semplice sorriso: come davanti a un bel plastico di trenini elettrici. L'occhio viene attratto da originali scale elicoïdali. Ci spiegano che queste rappresentano le uscite di sicurezza nel caso malaugurato d'incendio. Riporto l'immagine, penso che ognuno ne possa apprezzare la linea, dove gli angoli spariscono lasciando spazio a solo curve gentili. Fra questi corpi, delimitati da tratti curvilinei, il visitatore si insinua senza sforzo apparente: anzi, si attraversa il complesso apprezzando l'andamento flessuoso dei volumi realizzati. Volumi che abbracciano, senza opprimere il respiro. Si comprende facilmente che il vasto piazzale darà il meglio di sé solo ad opere ultimate, quando l'arredo arboreo rifletterà le sue varie sfumature di verde sulle pareti vetrate all'intorno.

Per amor di statistica riporto quanto riferiscono le pubblicazioni ufficiali: sono previsti oltre 3.000 metri quadri di aree a bosco, 6.800 di giardini pensili, 3.200 di piazze alberate, 3.380 di piazze coperte, 9.000 di giardino lineare, infine, 2.060 metri quadri di aree porticate. Il Parco lineare di via Restelli diverrà un grande spazio pedonale e collegherà l'area verde di Piazza Carbonari al nuovo Parco



*Le linee sinuose ti avvolgono*





*La comitiva durante la visita*



*Sopra di noi le stelle: il piano 39° dedicato agli eventi*



*Ipotesi di arredo dei futuri uffici: bianco e grigio*



*Particolare costruttivo del 39° piano*

di Porta Nuova. Giardini, filari di alberi, giardini d'acqua... si proporrà, da quanto si apprende nei vari articoli pubblicati, l'immagine del tipico paesaggio lombardo, dove il torrente, il greto di fiume, il fontanile, la marcite, le risaie, i canneti e gli stagni verranno riassunti in questo ambiente delimitato. Sì, un museo all'aria aperta, dedicato a una Lombardia che rischia purtroppo di sparire.

La guida sollecita l'attenzione di tutti e ci raggruppiamo avviando il passo verso la zona ascensori. Nell'attesa vengono elencati le caratteristiche tecniche degli elevatori, la loro velocità di salita e altro. In fila scolastica serriamo i ranghi in un elevatore ancora privo di rivestimenti estetici. La chiusura non è rapida. Ma ci viene spiegato che in questi casi il tempo è impostato sui trenta secondi. Una volta partiti, registro che non si avverte il "vuoto" tipico di altre salite no stop. Di certo i timpani trasmettono una breve sordità, e poco dopo siamo al 39° piano. O meglio, se volete rimanere dei geometri, a metri 361,3. L'intero volume di questo piano viene etichettato come "spazio destinato ad eventi". Le eventuali divagazioni filosofiche lasciano il posto alla vista di



una Milano inedita, ovvero dall'alto. Facciamo boccacce ai grattacieli più bassi e dedichiamo un'attenzione particolare a un pezzo di cantiere della M5 visitato soltanto pochi mesi prima. Ci comportiamo come se fossimo su un dirigibile fermo, in un cielo purtroppo non del tutto azzurro. Dai quattro lati del volume scattiamo foto sulla nostra città, per certi versi quasi sconosciuta. Ci vengono minutamente spiegati anche il funzionamento e la funzione delle palpebre verticali inserite nel manufatto perimetrale dell'intero complesso. Sensori, collegati alla temperatura interna del complesso, agiranno sull'apertura e la chiusura, dosando il passaggio della luce naturale e il calore da questa prodotto. Per la pulizia è previsto uno scorrimento su un lato, al fine di impacchettare modulo per modulo e dare libero accesso alla manutenzione.

Ai piani bassi ci viene presentata una ipotesi di arredo dei futuri uffici. Che dire? Qui il bianco la fa da padrone, e su certe soluzioni, noi vecchietti storciamo il naso. Questa visita ha permesso inoltre di portare chiarezza a un interrogativo comune a noi tutti: come verranno distribuiti gli spazi interni realizzati a i vari piani? Al riguardo ci è stato riferito che la sede di Regione Lombardia (leggi corpo alto) ospiterà, oltre agli uffici amministrativi, anche un centro congressi, sale per convegni e riunioni, archivi, biblioteche mediatiche, un Auditorium per eventi e manifestazioni culturali di interesse pubblico, spettacoli e concerti. I piani terreni saranno così organizzati: al primo piano interrato, piano terra, primo, secondo e terzo piano sono previsti ristoranti, bar, caffè, librerie, edicole, asili, spazi espositivi, palestre, negozi, agenzie di viaggio, ufficio postale e ufficio di vigilanza del complesso realizzato. Udendo un elenco così ben dettagliato, ci siamo guardati attorno, osservando e valutando lo stato dei luoghi e le mancanti finiture. Ognuno dei presenti, credo, abbia elaborato un medesimo calcolo silenzioso: ma tutto questo fra quanto e in quanto tempo? Personalmente mi permetto di rispondere avvalendomi di una massima che declinava, con tono quasi sacerdotale, anni or sono, un ingegnere statunitense: "si ricordi geometra Lottero, l'elefante si mangia a fette!" Umore anglosassone a parte, ritengo che certamente verrà un bel lavoro e il risultato finale regalerà nell'insieme l'immagine di una Milano proiettata verso il titolo meritato di City. •

### La Madunina sull'edificio più alto della città

» di **Marzia Ceriotti**

"Presidente, stia attento, noi ci stiamo prendendo gusto!"

Sì, è questo ciò che sentivo ripetere dai Colleghi che sono riusciti a partecipare alla visita del cantiere di via Luigi Galvani di Milano: la nuova sede della Regione Lombardia. Questa sua iniziativa di "far aprire" i cantieri più importanti di Milano a *Noi Geometri* piace e anche molto!

A parte un piccolo malinteso organizzativo, di cui ci scusiamo, l'interesse dimostrato dai colleghi per questa nuova visita è stato più che soddisfacente. Uscendo dal cantiere, alcuni, compresa la sottoscritta, hanno realizzato che questa volta la visita è risultata meno tecnica e "cantieristica" rispetto a quella organizzata presso gli scavi della Metropolitana 5, ma credo che ciò sia dovuto al fatto che entrare in un complesso così maestoso, innovativo e tecnologicamente rivoluzionario sia come fare un giro sulla giostra, e ci abbia fatto sentire più turisti che geometri. D'altra parte, non so voi, ma a me non capita spesso di trovarmi in un cantiere così particolare!

Progettato dagli architetti Pei Cobb Freed & partners, è oggi l'edificio più alto della Lombardia. Calcestruzzo armato, acciaio e vetro: tre materiali per realizzare una torre di ben 161 metri circondata da edifici curvilinei alti dai sette ai nove piani, una piazza che ospiterà diverse attività, bar, ristoranti, auditorium, ecc. La nuova piazza sarà protetta dagli agenti atmosferici da una copertura realizzata con un materiale trasparente (etilene tetrafluoruro) che rivestirà dei cuscinetti pieni di aria compressa realizzati in materiale plastico il quale, attraverso il ricambio dell'aria, si pulirà da solo. Sulle vetrate degli uffici, in parte già visibili dalle vie laterali, saranno installate delle pale frangisole che, mediante un complesso elettronico, si comporteranno proprio come i girasoli: seguiranno il sole posizionandosi sempre in suo favore. Questo sistema garantirà il miglior rendimento termico attraverso un sistema di grate e bocchettoni, con un alto risparmio energetico. La vista dall'ultimo piano della torre è da mozzare il fiato: da quell'altezza il grattacielo Pirelli sembra minuscolo. Una curiosità: non tutti sanno che la tradizione milanese vuole una copia della Madonna sul punto più alto della città, in omaggio a quella che si trova sulla guglia più alta del Duomo. Nel rispetto della tradizione, sulla sommità dell'edificio è stata posta la "Madunina", benedetta nel gennaio scorso dal Cardinale Dionigi Tettamanzi. •



Al Museo della Scienza e della Tecnologia il Collegio di Milano festeggia i suoi veterani

# I geometri: uno spaccato di società civile che ha costruito la Storia

Il saluto del Presidente Enzo Balbi alla cerimonia del 18 settembre



COLLEGIO GEOMETRI  
E GEOMETRI LAUREATI  
DELLA PROVINCIA  
DI MILANO

**B**uon giorno a tutti, benvenuti e grazie della vostra numerosissima partecipazione. Sono onorato di poter salutare e ringraziare le numerose personalità presenti che hanno inteso confermarci la loro vicinanza alla categoria. Trovarmi davanti ai miei geometri mi emoziona sempre un po', oggi sicuramente di

più. Siamo qui per festeggiare anniversari importanti, siamo qui per ringraziare coloro che, con tanti anni di professione, fanno la storia del "geometra". Mi trovo un po' a disagio, e vi assicuro non è retorica. Anch'io compio gli anni, un trentennio di attività che mi porto orgogliosamente sulle spalle e, mi comprenderete, non posso enfatiz-

zare come vorrei e come dovrei il raggiungimento di questi traguardi. Importanti. Quante cose mi vengono in mente: i miei genitori che mi hanno indicato la strada - mio padre è qui, emozionato quanto me - le prime esperienze, la fatica, le notti a fare computi, i bei tempi del tecnigrafo, i miei maestri. La mia famiglia, la mia



L' Auditorium del Museo della Triennale Tecnologica



“paziente metà”, che non mi ha fatto mai pesare la poca presenza, e i figli che mi sono stati vicini. Quanta emozione... Non ci penso, altrimenti mi viene il magone. Oggi, cari amici, ci accomunano quei valori che vorremmo vivere più spesso, la forza delle cose che contano davvero, il sentimento di riconoscenza per coloro che ci hanno consentito di arrivare in alto. Dobbiamo ammetterlo: da soli non ce l'avremmo fatta.

Quante volte avremmo voluto dire basta, quante occasioni di smarrimento, quante battaglie, ma c'è sempre stato qualcuno che ci ha sostenuto, qualcuno per il quale valeva la pena andare avanti.

Io dico che oggi è la loro festa, la festa di tutta una famiglia allargata a tutti noi qui presenti e agli amici assenti, a tutti quei “matti” che, come noi, hanno scelto la nostra bellissima professione. La nostra è stata una scelta fortunata, lo dimostriamo con i 30, 50 e 60anni che vediamo scritti sul diploma e sulla medaglia, lo confermano il nostro compiacimento e la soddisfazione di una “vita da geometra”. Ci pensate? Trenta anni e ho davanti a me esempi e maestri che vantano 50, 60 anni, gente tenace come si addice ad uomini e donne veri, a persone che credono in ciò che fanno. La nostra, passatemi il termine e senza blasfemia, è una “fede” in cui ci siamo buttati con tutte le nostre forze e capacità e la fedeltà ci ha premiato permettendoci una vita decorosa e di cui siamo fieri, consentendoci di crescere e di far crescere i giovani che ci hanno seguito. Purtroppo questa importantissima manifestazione, che celebra la vitalità della nostra professione, viene vissuta come la “festa degli anziani”. È vero, siamo geometri con tanta anzianità, ma nel cuore, nello spirito sono sicuro che siamo ancora giovanissimi. I giovani qui sono pochi, ma sono ancora molti quelli che ci seguono: la nostra categoria è ancora ben salda, nonostante il momento poco favorevole e i mutamenti epocali all'orizzonte. Il nostro, il vostro impegno, i tanti anni dedicati alla professione devono essere il viatico per il loro futuro.

Oggi è un giorno particolare e mi piace l'idea di viverlo un po' distaccato dal ruolo che i “miei” geometri mi hanno riconfermato qualche mese fa: per una volta voglio evitare di parlare delle difficoltà congiunturali, delle arrabbiature sulle competenze professionali, dell'avvenire che molti dipingono oscuro. Sono un incallito positivista e, non vorrei far

### Erano presenti

**Davide Boni**, presidente del Consiglio Regionale - **Manuela Baio**, senatrice - **Mario Borghesio**, parlamentare europeo - **Francesco Magnano**, sottosegretario allo Sviluppo del Territorio della Regione Lombardia - **Manfredi Palmieri**, presidente del Consiglio Comunale di Milano - **Giovanni Verga**, assessore al Demanio del Comune Milano - **Andrea Mascaretti**, assessore al Decentramento del Comune Milano - **Eugenio Barisano**, dirigente del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Milano - **Antonio Peluso**, direttore dell'Agenzia Territorio - **Giuseppe Guadagnoli** - ex direttore regionale dell'Agenzia del Territorio - **Fausto Savoldi**, presidente del Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati - **Fausto Amadasi**, presidente della Cassa Geometri - **Michele Specchio**, presidente della Consulta Regionale - **Pierpaolo Bonfanti**, Consigliere Nazionale, i rappresentanti dei Collegi Lombardi e di Roma, i delegati Cassa della Lombardia. •



COLLEGIO GEOMETRI  
E GEOMETRI LAUREATI  
DELLA PROVINCIA  
DI MILANO



30  
50  
60  
Anni

• CERIMONIA DI PREMIAZIONE PER I 30, 50 E 60 ANNI DI ISCRIZIONE AL COLLEGIO •

SABATO  
18 SETTEMBRE  
2010  
ORE 10,30

MUSEO NAZIONALE  
DELLA SCIENZA  
E DELLA TECNOLOGIA  
LEONARDO DA VINCI  
VIA SAN VITTORE, 21  
20123 MILANO

PROGRAMMA:  
• SALUTO DEL PRESIDENTE  
• SALUTO DELLE AUTORITÀ  
• INTERVENTI  
DEI RAPPRESENTANTI  
DI CATEGORIA  
• PREMIAZIONI

INFORMAZIONI  
Collegio Geometri e Geometri Laureati  
della Provincia di Milano  
20123 Milano - Piazza Sant'Antonio, 21  
telefono: 02.8056301 (r.a.s.)  
fax: 02.72000399  
e-mail: milano@ing.it  
www.geometri.mi.it

ridere nessuno se faccio mio il vecchio adagio “dopo la pioggia viene il sereno”. Le crisi ci sono sempre state e noi le abbiamo superate. I momenti difficili, è vero, fanno selezione, ma è naturale in tutte le cose, anche nella vita. Però poi ci si risolveva, bisogna avere la forza di continuare, e un po’ di ottimismo non guasta mai, anzi ci fa vivere gli eventi con il giusto equilibrio. Dobbiamo dare l’esempio, infondere coraggio a chi ci segue affinché il nostro lavoro non sia stato inutile, affinché il “geometra” continui ad essere “il professionista” di tante famiglie, il riferimento numero uno per tutta la collettività. Lo ripeto: tutti noi qui rappresentiamo qualcosa di molto importante, rappresentiamo uno spaccato di società civile che

ha costruito la storia, e vogliamo essere le fondamenta per costruire il futuro di nuove generazioni di liberi professionisti che continueranno nella Storia.

Prima di concludere e lasciare la parola alle personalità e amici, proprio perché siamo in festa, vorrei accomunare alla nostra gioia odierna il ricordo sereno e affettuoso per tutti i cari colleghi che in questi due anni ci hanno lasciato. Ci hanno lasciato, ma vive con noi il loro insegnamento, il loro esempio, il loro attaccamento al Collegio.

Ringrazio nuovamente tutti voi per avere aderito all’invito. Abbiamo avuto l’idea di organizzare la cerimonia in questa sede prestigiosa di scienza e cultura. Non fraintendetemi: non siamo dei Leonardo,

ma nel nostro piccolo tante cose belle e nuove le facciamo anche noi. La scelta si è dimostrata indovinata: non ho mai visto tanti familiari dei miei geometri perché molti, anche i milanesi residenti, non hanno mai visto il Museo. È stata l’occasione giusta. Non nascondo che ci siamo un po’ preoccupati per i numeri, ma ne è valsa la pena, siamo riusciti a fare diventare questa manifestazione una vera festa della “famiglia” dei geometri. Non posso concludere senza rinnovare i ringraziamenti alle Autorità, agli amici presenti e a coloro che ci hanno fatto pervenire i loro auguri. Soprattutto voglio ringraziare i Consiglieri, in particolare il segretario Radice, e il nostro personale per l’organizzazione di questa giornata. Grazie e buona festa. •



La sala Cenacolo del Museo





*Particolare della targa per i 60 anni del Geom. Dionigi Brambilla*



*Presidente Balbi e Presidente Consiglio Regionale Boni*



*Assessori Mascaretti e Verga, On. Baio,  
Pres. Balbi, Pres. Boni, Geom. Magnano,  
Pres. Amadasi, Dott. Biffi e Segretario Radice*



*In prima fila i Presidenti dei Collegi lombardi*



*Geom. Galbiati, Ing. Guadagnoli e Ing. Peluso*



*Geomm. Ferrari e Genta*





*Geom. Magnano, Pres. CNG Savoldi e Pres Cassa Amadasi*



*Pres. Boni, Geom. Magnano, Pres. Amadasi e Pres. Cons. Com. Milano Palmieri*



*Geom. Lorenzi, Piolini e Mentasti*



*Geom. Bonfanti e Balbi*



*Dopo la cerimonia*



*Geom. Fappani, Platto, Bellavia e Scotti*

## • I premiati 2010 •

### 30 ANNI

| Matr. | Cognome      | Nome        |
|-------|--------------|-------------|
| 6649  | Archetti     | Michele     |
| 6916  | Arizzi       | Rodolfo     |
| 6843  | Arteconi     | Italo       |
| 6770  | Baiardo      | Manuela     |
| 6771  | Balbi        | Enzo        |
| 6691  | Battaglia    | Antonino    |
| 6940  | Bedussi      | Gianfranco  |
| 6846  | Belloni      | Franco      |
| 6693  | Benzoni      | Roberto     |
| 6694  | Bergonzi     | Riccardo    |
| 7717  | Biscuola     | Cesare      |
| 6735  | Bocale       | Massimo     |
| 6654  | Bonfanti     | Pierpaolo   |
| 6823  | Bramani      | Giancarlo   |
| 6699  | Brusatori    | Giovanni    |
| 6776  | Camarra      | Claudio     |
| 6700  | Cappelli     | Roberto     |
| 6757  | Carpani      | Massimo     |
| 6702  | Cartone      | Massimo     |
| 6758  | Casentini    | Lodovico    |
| 6738  | Cattaneo     | Roberto     |
| 6759  | Chiodi       | Roberto     |
| 6760  | CiverA       | Mauro       |
| 6856  | Colombo      | Giorgio     |
| 6705  | Colombo      | Maurizio C. |
| 6859  | Costa        | Francesco   |
| 6706  | D'Angella    | Giuseppe    |
| 6934  | Dallagrasa   | Pietro      |
| 6739  | De Bernardin | Silvano     |
| 6941  | Di Fuccia    | Roberto     |
| 6662  | Di Toro      | Michele     |
| 6812  | Donzelli     | Pierangelo  |
| 6708  | Facchinello  | Mario A.    |
| 6710  | Fiore        | Sabino      |
| 6711  | Folli        | Walter      |
| 6905  | Formenti     | Ugo         |
| 6862  | Fregoni      | Attilio     |
| 6617  | Gallo        | Luciano     |
| 6741  | Gandin       | Gianni      |
| 6865  | Garbagnati   | Renzo       |
| 6783  | Gardelli     | Claudio     |
| 6737  | Germano      | Carmine     |
| 6866  | Gherlenda    | Giorgio     |
| 6619  | Ghidoni      | Renzo       |
| 6943  | Giaquinto    | Giuseppe    |
| 6786  | Gornati      | Lulgi G.    |
| 6825  | Grancini     | Giorgio     |
| 6788  | Lamperti     | Franco      |
| 6869  | Lapomarda    | Andrea      |
| 6714  | Lauriola     | Michele     |
| 6813  | Lopresti     | Aldo        |
| 6946  | Lovati       | Fabio       |
| 6947  | Lunati       | Carlo       |
| 6871  | Luzzio       | Antonio     |

### 30 ANNI

| Matr. | Cognome          | Nome            |
|-------|------------------|-----------------|
| 6622  | Magni            | Mario           |
| 6949  | Mangiagalli      | Natale          |
| 6666  | Mantegazza       | Angelo          |
| 6623  | Manzoni          | Mauro           |
| 6716  | Margani          | Pietro          |
| 6624  | Matarese         | Giordano        |
| 6667  | Mazza            | Giuseppe        |
| 6875  | Mazzocco         | Sergio          |
| 6878  | Montemorra       | Pasquale        |
| 6670  | Morelli          | Angelo          |
| 6721  | Nebuloni         | Valerio         |
| 6828  | Noe'             | Giuseppe        |
| 6673  | Parolini         | Achille         |
| 6880  | Paroni           | Adelio          |
| 6627  | Passarella       | Gian Luca       |
| 6795  | Pelanda          | GiusEpe         |
| 6881  | Pirovano         | Silvano         |
| 6724  | Pisoni           | Lorenzo         |
| 6956  | Porro            | Floriano        |
| 6882  | Pozzoni          | Gilberto        |
| 6796  | Prandi           | Sergio          |
| 6797  | Pravettoni       | Alvaro          |
| 6630  | Randazzo         | Giacomo         |
| 6725  | Rescaldani       | Fabio           |
| 6926  | Ricci            | Alvaro          |
| 6632  | Riva             | Carlo           |
| 6888  | Ruffino          | Gino            |
| 6889  | Sala             | Claudio         |
| 6633  | Sala             | Massimiliano C. |
| 6799  | Salvischiani     | Benito          |
| 6890  | Santambrogio     | Claudio         |
| 6909  | Serravalli       | Mario S.        |
| 6744  | Silva            | Luciano         |
| 6684  | Simonini         | Alberto         |
| 6636  | Sisti            | Giuseppe        |
| 6958  | Stefanelli       | Francesco       |
| 6637  | Strada           | Giuseppe        |
| 6638  | Taini            | Lorenzo         |
| 6960  | Toia             | Paolo           |
| 6802  | Tonali           | Alessandro      |
| 6961  | Trevisan         | Pietro          |
| 6804  | Trevisan         | Roberto         |
| 6745  | Usuelli          | Walter          |
| 6963  | Vai              | Claudio         |
| 6894  | Vantini          | Maurizio        |
| 6964  | Venegoni         | Luigi           |
| 6966  | Vergalito        | Pierantonio     |
| 6733  | Vernazzi Fondulo | Pino P.         |
| 6820  | Vidale           | Roberto         |
| 6967  | Vitalone         | Pasqualino      |
| 6968  | Zanca            | Riccardo        |
| 6808  | Zichichi         | Davide          |
| 6937  | Zilli            | Marco           |
| 6970  | Zuffada          | Daniele         |

### 50 ANNI

| Matr. | Cognome    | Nome        |
|-------|------------|-------------|
| 2741  | Agostani   | Luigi       |
| 2576  | Bedoni     | Angelo      |
| 2607  | Beretta    | Fernando    |
| 2538  | Bernacchi  | Mario G.    |
| 2775  | Bianchi    | Luigi E.    |
| 2579  | Boatto     | Edgardo     |
| 2654  | Bolognesi  | Franco      |
| 2465  | BonFanti   | Ezio        |
| 2510  | Ceriani    | Luigi       |
| 2601  | Chinetti   | Franco      |
| 2724  | Colombo    | Giuseppe A. |
| 2687  | Coronelli  | Sergio      |
| 2780  | Costantini | Bruno       |
| 2618  | Curioni    | Emilio      |
| 2619  | Dal Mas    | Franco      |
| 2551  | Fagioli    | Tullio      |
| 2664  | Figoni     | Felice      |
| 2515  | Ghioni     | Livio       |
| 2692  | Gini       | Bruno       |
| 2785  | Girola     | Sergio      |
| 2753  | Girola     | Sergio      |
| 2470  | Iori       | Franco      |
| 2554  | Mascetti   | Plinio      |
| 2519  | Mauri      | Fiorentino  |
| 2759  | Naborri    | Arnaldo     |
| 2792  | Nantier    | Giorgio     |
| 2591  | Narratone  | Dario       |
| 2703  | Novazzi    | Rinaldo     |
| 2794  | Pittui     | Mariano     |
| 2477  | Roncaglion | Carlo       |
| 2459  | Scagliotti | Gianluigi   |
| 2600  | Verderi    | Angelo      |
| 2646  | Vigano'    | Giuseppe    |
| 2822  | Vignati    | Giuseppe    |
| 2504  | Tumiati    | Oriode      |

### 60 ANNI

| Matr. | Cognome       | Nome    |
|-------|---------------|---------|
| 1007  | Brambilla     | Dionigi |
| 1029  | Ciapparelli   | Renzo   |
| 1049  | De Innocentis | Luciano |
| 873   | Ferrario      | Pietro  |
| 1067  | Ghislandi     | Guido   |
| 1105  | Nespolo       | Pietro  |
| 1144  | Rossi         | Pietro  |
| 961   | Ventura       | Sergio  |





PER FAVORE,  
NON CHIAMATELE FINESTRE



[www.nicolli.it](http://www.nicolli.it)

Ph.: Luca Giovannini

**NICOLLI**  
TECNOLOGIE PER L'ARCHITETTURA

facciate continue - serramenti in alluminio - rivestimenti tecnici  
vetrate ad alta tecnologia - facciate fotovoltaiche - facciate luminose

36060 Molvena (VICENZA) via del Progresso, 26 +39.0424.411.112/3 fax +39.0424.418070



**S.G.B.**  
**PERFORAZIONI S.R.L.**

OPERE DI CONSOLIDAMENTO • SONDE GEOTERMICHE  
INDAGINI AMBIENTALI, GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE  
STUDI GEOTECNICI • RILEVAZIONI TOPOGRAFICHE  
RICERCHE MINERARIE E ARCHEOLOGICHE • PROT. CIVILE

BERGAMO - TEL 035 343957 - FAX 035 3694619  
[www.sgbperforazioni.it](http://www.sgbperforazioni.it)

Favorire l'orientamento e la vivibilità negli spazi pubblici

# Mobilità pedonale e utenza debole: una questione da affrontare subito

In vista di Expo 2015 è necessario prevedere una progettazione che sia accessibile alle fasce svantaggiate e che sia diffusa su tutto il territorio

» di **Isabella Steffan**

Architetto Eur-Erg, membro della Commissione Interprofessionale del Collegio Ingegneri e Architetti di Milano

La vivibilità degli spazi urbani è un argomento complesso: fruibilità, sicurezza e gradevolezza sono requisiti minimi da garantire, parte di una problematica che ha assunto ormai un'importanza strategica a livello internazionale: considerare il pedone come attore principale della scena urbana, e quindi pensare la città in sua funzione.

I pedoni sono utenti "deboli", la cui sicurezza in città è costantemente in pericolo, ma al contempo la loro presenza incrementa la sicurezza delle aree frequentate. Le esigenze dei cittadini-pedoni sono variabili a seconda dell'età, delle abilità fisico-percettive, del personale approccio psicologico e culturale alla fruizione della città. Pedoni e utenti deboli siamo un pò tutti, per periodi più o meno brevi, a seconda delle diverse fasi e abilità della nostra vita, e tutti aspiriamo a muoverci in autonomia, in qualsiasi momento.

Per tutti ma soprattutto per gli anziani, per i bambini, per le persone cieche ed ipovedenti, mobilità autonoma significa la possibilità di orientarsi, ossia avere la capacità soggettiva di conoscere la propria collocazione nell'ambiente in senso assoluto e rispetto al punto di partenza

e a quello di arrivo: è un complesso processo cognitivo-percettivo di raccolta ed elaborazione di informazioni sensoriali provenienti dall'ambiente e dal proprio corpo. Quali sono le soluzioni progettuali adottate per favorire questo orientamento nella nostra città? I grattacieli non sono punti di riferimento atti a contribuire a questo tipo di orientamento.

I percorsi pedonali dovrebbero essere facilmente fruibili anche da persone con limitazioni e difficoltà di mobilità, ma anche diverse abilità di percezione e orientamento quali anziani, bambini, utenti occasionali e stranieri, i quali hanno bisogno di riferimenti diversi per orientarsi ("landmarks" artificiali e naturali, segnaletica) legati a diversi "backgrounds" cognitivi e culturali.

Riferimenti utili per favorire l'orientamento e la mobilità negli spazi pubblici sono ad esempio i materiali usati per la pavimentazione: si è sperimentato anche nella nostra città che quando vengono utilizzati materiali omogenei e poco percettibili in presenza di dislivelli, seppur minimi, si creano situazioni di rischio per i pedoni. La differenziazione della pavimentazione dovrebbe far parte della qualità del progetto esecutivo: i progettisti hanno almeno sei codici per poter differenziare le superfici: il segno, il colore, la pezzatura, il montaggio, la lavorazione, il materiale, oltre ai dislivelli (Foto 1). In realtà questo

linguaggio non viene utilizzato per differenziare funzioni diverse, pericoli e ostacoli, ma lasciato al gusto estetico, come nel caso della recente ristrutturazione della stazione Garibaldi, un'occasione perduta per segnalare anche sul piano di calpestio i diversi percorsi della metropolitana, stazione ferroviaria, passante ferroviario (Foto 2).

Dal punto di vista dell'ergonomia, per mobilità autonoma degli utenti deboli si intende la possibilità di spostarsi nell'ambiente senza accompagnatore e senza che sia necessario uno sforzo psico-fisico di adattamento, eccessivo rispetto non solo alle soglie umane, ma ad abilità umane che possono essere molto diverse: la potenzialità di cammino diventa il comune denominatore di utenti diversi. Ma quante scale mobili e ascensori si vedono negli spazi urbani della nostra città, perché la maggior parte di noi non conosce il cosiddetto "shopmobility" cioè la possibilità di utilizzare gratuitamente un piccolo mezzo elettrico per gli spostamenti all'interno delle aree commerciali e pedonali? Forse non abbiamo aree pedonali sufficientemente vaste, gli interventi di moderazione del traffico sono limitati. Milano non è conosciuta come una città facile per i pedoni: ne sono ben consapevoli gli anziani, i cittadini che vanno a fare la spesa, i genitori con il passeggino, i bambini che vanno a scuola, i turisti con le valigie.



Anche se diversi interventi sono stati realizzati per favorire la sicurezza stradale, quali le zone a traffico limitato, le vie residenziali, le isole ambientali, tuttavia una rete di percorsi sicuri casa-scuola, di piste ciclabili, di "greenways", è ancora lontana dalla sua realizzazione.

Si parla spesso di incrementare le piste ciclabili, magari soltanto con un segno bianco sul marciapiede esistente, ma come mai non si parla di incrementare e dare continuità e sicurezza ai percorsi pedonali esistenti, di ridisegnare le pericolose interruzioni, di prolungare il network pedonale protetto da piazza Castello a corso Sempione, e da corso Garibaldi a via Paolo Sarpi? Sono in corso di ultimazione gli interventi di moderazione del traffico relativi a via Paolo Sarpi, che renderanno più gradevole camminare lungo la via; purtroppo però scarsa attenzione è stata posta alle caratteristiche del percorso che avrebbero agevolato la mobilità delle persone anziane con difficoltà motorie: oltre ad avere colori omogenei sia per il percorso carrabile sia per quello pedonale, la pendenza trasversale, oltre a non rispettare la normativa, è così accentuata in alcuni punti da rendere faticosa la percorrenza a chiunque (**Foto 3**).

È interessante osservare anche come in mancanza di adeguati manufatti sia frequente l'uso improprio degli elementi costitutivi lo spazio pubblico: come ad esempio i gradini, i dissuasori di sosta e i parapetti alle fermate dei mezzi pubblici siano spesso utilizzati per il riposo, e popolati da turisti affaticati o da gruppi di giovani, che eleggono determinati luoghi come loro punto di ritrovo. È curioso notare anche come sia difficile trovare una panchina o un sedile in città con qualcosa di simile a un bracciolo, dettaglio che aiuterebbe diverse categorie di persone a sedersi e alzarsi con più agevolezza.

Di questi temi trattiamo dal 2009 anche nel Laboratorio di Progettazione Architettonica e Urbana dell'arch. Alberico B. Belgiojoso, e con il corso integrativo "Aspetti economici del costruire: l'approccio Design for All". A livello internazionale si parla sempre più di fruibilità per tutti, Design for All è un approccio inclusivo adottato dalla Comunità Europea in cui la variabilità umana viene assunta come dato centrale nel rapporto tra l'uomo e l'ambiente costruito. Le soluzioni progettuali non devono fornire necessariamente risposte a tutti i bisogni, ma sono articolate in termini di compatibilità con le



Foto 1: piazzetta Reale



Foto 2: stazione Garibaldi



Foto 3: via Paolo Sarpi

esigenze del maggior numero di persone possibili. Gli aspetti economici di questo approccio sono evidenti: basti pensare a quanto sia più economico progettare e realizzare subito ambienti “for all”, anziché adattare a posteriori l'esistente con soluzioni speciali (quali montascale per persone con difficoltà motorie, percorsi tattili per non vedenti, ecc.) o anziché realizzare spazi riservati (quali bagni per disabili). Se penso al nuovo regolamento edilizio in preparazione, che ho avuto modo di visionare come membro dell'Osservatorio Edilizio prima e come Commissione Interprofessionale nella sua versione più recente, rilevo che non vi sono input innovativi sull'accessibilità per tutti, ma un semplice rimando alla normativa vigente sull'eliminazione delle barriere architettoniche, in alcuni casi in modo addirittura meno restrittivo. Nel regolamento edilizio sappiamo che non si tratta di materia urbanistica, ma neppure nel PGT si parla di città fruibile a tutti né viene ripreso l'art. 15 della Legge Regionale 6/89 che prevede che i Comuni destinino “una quota non inferiore al 10% delle entrate derivanti dagli oneri di urbanizzazione ai fini dell'abbattimento delle barriere architettoniche e localizzative per le opere, edifici

ed impianti esistenti di loro competenza”. Senza pensare ad illustri ma per noi avveniristici esempi stranieri quali Stoccolma, che si propone di diventare la città per tutti, più accessibile al mondo, entro il 2015, vi sono alcuni esempi di Amministrazioni virtuose cui ispirarsi sia a livello regionale (ad esempio l'Emilia Romagna) con ricadute a livello provinciale, sia a livello comunale (ad esempio Ferrara, Parma, Venezia), per garantire una migliore fruibilità del territorio a tutti.

*Il Comune di Ferrara ha istituito un Ufficio di consulenza per favorire l'autonomia e la vita indipendente delle persone anziane e con disabilità nella propria abitazione e nel territorio, e dal 2008 anche la Commissione tecnica accessibilità, afferente al gabinetto del sindaco, con l'obiettivo di garantire massima accessibilità a tutti i cittadini. La Commissione, oltre alle funzioni consultive e di supporto ai tecnici interni ed esterni, prende in esame le segnalazioni di privati cittadini che possono così evidenziare situazioni problematiche o difficoltà di accesso nel territorio comunale.*

*Venezia, con le sue 121 isole collegate tra loro da 435 ponti (tra cui il discusso ponte dell'arch. Calatrava, **Foto 4 e 5**) sembra*

difficile da percorrere e da fruire: in realtà grazie a un'efficace politica di trasporto pubblico e agli interventi avviati nel corso degli anni dall'amministrazione comunale, il livello di accessibilità è molto più soddisfacente di quanto si possa immaginare. *Il Comune di Venezia ha istituito nel 2003 presso la Direzione progettazione esecuzione lavori pubblici, l'Ufficio eliminazione barriere architettoniche si occupa di tutti i problemi relativi alle barriere architettoniche presenti negli edifici comunali e negli spazi pubblici (strade, piazze, parchi, etc.) del Comune. L'ufficio si avvale di alcuni consulenti per affrontare tematiche specifiche e per esprimere pareri tecnici sui progetti di interventi pubblici; costituisce un punto di riferimento per i tecnici dell'amministrazione comunale e delle società partecipate per la definizione di criteri e metodologie di intervento omogenei di progettazione accessibile. Città per tutti è un servizio, afferente al Consigliere delegato accessibilità, con cui il Comune di Venezia si impegna a garantire ai cittadini, residenti o visitatori, le informazioni utili per fruire al meglio dei servizi erogati a favore delle persone con disabilità e a far conoscere le facilitazioni e gli interventi realizzati per mi-*



Foto 4: Ponte Calatrava



gliorare l'accessibilità urbana di Venezia e Mestre. Dopo una prima fase in cui si è cercato di rendere accessibili alcuni percorsi turistici con dei montascale su ponti strategici, l'Amministrazione ha optato per l'accessibilità del trasporto pubblico **(Foto 6)**. Il Progetto *Letture agevolata* è un altro servizio promosso dal Comune di Venezia per facilitare l'accesso alla cultura e all'informazione da parte delle persone con ridotte capacità visive, ma anche per sensibilizzare la collettività sui temi legati alla minorazione della vista. Il progetto si sviluppa in molteplici ambiti operativi, la maggior parte dei quali fruibili on line. Questa attenzione alla mobilità per tutti è particolarmente d'attualità, specie se si pensa al settore turistico-ricettivo, anche in vista di Expo 2015, in occasione del quale progettisti e decisori saranno chiamati a realizzare nuovi ambienti e infrastrutture che dovranno essere pensati in particolar modo tenendo conto di un afflusso di un notevole numero di persone, soprattutto stranieri. Milano cosa farà per agevolare la fruizione della città a tutti? Sarebbe bene che Milano non figurasse ancora una volta come poco sensibile alla filosofia dell'Inclusive design/Design for All adottata e promossa dalla Comunità Europea. Dovrebbe porsi come obiettivo una *progettazione accessibile diffusa sul territorio*, prima a livello urbanistico e architettonico ma poi anche riguardo ai trasporti pubblici, ai servizi, al sistema informativo, e magari si dotasse di una commissione o ufficio apposito.

Nella giornata del FAI ho visitato il nuovo parco del Portello, non ancora aperto al pubblico: la bella collina disegnata dall'arch. inglese Charles Jencks, **(Foto 7)** un "view point" notevole, ha una ripida rampa a spirale con pavimentazione in ghiaietto non fruibile - anche spingendo con forza - da persone con difficoltà motorie o con passeggini: come è possibile che un luogo aperto al pubblico, di nuova realizzazione, presenti una rampa in de-roga alla normativa vigente?

Mi ricorda un amico che, molto prima che si parlasse di ovoidia di collegamento tra piazzale Roma e la stazione ferroviaria in appoggio al discusso ponte veneziano, che presenta bellissime quanto sdruciolevoli pedate in vetro, ha chiesto personalmente a Santiago Calatrava come mai tale ponte non fosse progettato in modo da essere accessibile anche alle persone in carrozzina. «Non è fatto per loro», ha risposto l'archistar di fama mondiale! •



Foto 5: Ponte Calatrava



Foto 6: vaporino a Venezia



Foto 7: la collina disegnata da Charles Jencks

Cosa dice la normativa

## Come si redigono gli oneri per la sicurezza da presentare in una gara d'appalto

Devono essere ripartiti tra diretti (O.D.) e speciali (O.S.). Entrambi non sono soggetti a ribasso d'asta



» di Giuseppe Carlo Redaelli



**Q**uando si deve procedere alla stima dei costi La legislazione vigente prevede che, il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, durante la redazione del PSC debba calcolare gli oneri necessari alla predisposizione delle misure tecniche/organizzative atte a garantire lo svolgimento dei lavori in sicurezza. Questi costi, non assoggettabili a ribasso d'asta, sono già compresi nelle spese generali d'impresa. Tuttavia ci possono essere oneri straordinari imprevedibili che vanno a sommarsi al totale dei lavori preventivati. L'individuazione degli oneri della sicurezza rimane argomento complesso sul quale vi sono pareri contrastanti da parte degli esperti del settore. *Per affrontare* la questione degli oneri *correttamente* è necessario analizzare le norme che disciplinano le modalità di analisi dei prezzi nelle opere pubbliche e sulle quali, almeno in termini di principio, si basano anche i prezzari degli enti privati e delle Camere di Commercio.

### Analisi dei prezzi secondo la normativa

*Le prime disposizioni legislative*, in merito alle modalità di redazione dell'analisi dei prezzi, *risalgono* nientemeno che al Decreto Ministeriale 29 maggio 1895, art. 20, qui di seguito riportato:

#### Art 20 - Analisi dei prezzi unitari

1. Le analisi dei prezzi unitari saranno classificate nell'ordine medesimo in cui sono disposte nel computo metrico le varie specie di lavoro a cui esse si riferiscono, indicando, prima di tutto, in una tabella i prezzi elementari, cioè quelli dei *materiali* sul luogo di acquisto, quelli delle giornate di *operai* di ogni genere e quelli dei vari *mezzi* di trasporto.
2. Si noterà nelle analisi il tempo medio che si stima necessario per i trasporti dei materiali e per l'esecuzione di ciascuna specie di lavoro, e, quando si debbano riunire parecchi elementi per comporre una particolare specie di lavoro, si terrà conto delle quantità parziali che si richiedono per ciascun elemento.
3. *Si aggiunge* poi generalmente una percentuale variabile *dal 13 al 15%* a seconda della natura della importanza dei lavori, ai prezzi unitari della manodopera, dei mezzi di trasporto, dei materiali e di quanto altro occorre alla formazione del costo delle singole categorie di opere e, se il lavoro deve essere appalta-



to, *si aggiungerà un 10% di beneficio* per l'appaltatore (1). (1) Così sostituito dal Decreto Capo Provvisorio dello Stato 15 luglio 1947, n. 763 Il terzo comma, peraltro, è stato così sostituito dall'art. 14, L. 10 dicembre 1981, n. 741, sino ad arrivare alle normative vigenti:

- art. 31 bis della legge n. 109/1994 e successive modifiche e integrazioni (la cosiddetta "Merloni ter") con relative modifiche e integrazioni, per i lavori della pubblica amministrazione;
- art. 34 D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 - Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;
- art. 100 del D.Lgs 81/08 agg. al D.Lgs 106/09 (Testo Unico Sicurezza).

Queste norme prevedono la necessità di individuare i prezzi unitari della manodopera, dei mezzi di trasporto, dei materiali e di quanto altro occorre per determinare i costi delle opere. A questi costi si aggiunge, poi, una percentuale variabile dal 13% al 15%, come spese generali e un ulteriore 10%, quale utile per l'impresa. La legislazione riconosce, perciò, che, nella realizzazione di un'opera, oltre alla risorsa umana del lavoratore, dei materiali e dei mezzi di trasporto, vi sono oneri occorrenti alla formazione delle singole categorie di opere. Le norme non riportano in modo puntuale quali siano questi costi, tuttavia, dall'esperienza si ricava che le spese generali si possano individuare, in modo indicativo e non esaustivo, nei seguenti oneri:

- personale tecnico amministrativo non impegnato direttamente nella produzione;
- costi generali della sede;
- costo delle attrezzature e macchine utilizzate per l'esecuzione dell'opera;
- costo della logistica e dei servizi dei cantieri;
- costi di eventuali consulenze;
- *costi dati dagli apprestamenti e opere provvisorie atte a tutelare la vita e la salute dei lavoratori;*
- costi vari.

Conseguentemente, si può affermare che gli oneri della sicurezza, riscontrati a priori nell'analisi dei prezzi, sono già compresi (nella quota del 13/15%) nelle spese generali. Inoltre vi possono essere casi particolari, dove si presentano rischi specifici imprevedibili e quindi non riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi, nei quali è necessario allestire specifiche opere provvisorie e/o misure di sicurezza. A seguito di quanto specificato, nella predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC), il coordinatore per la progettazione in fase di progettazione (CSP) deve:

- individuare, mediante una stima dettagliata, la "quota parte" degli oneri della sicurezza già presenti nella stima dei lavori e/o del computo metrico estimativo. Questi costi, essendo già stati considerati, non si sommano a quelli dell'opera, ma vanno solamente estrapolati e identificati come "non sottoposti a ribasso d'asta"; vengono anche definiti oneri direttamente previsti nella stima dei lavori (O.D.);
- individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali va effettuata una apposita stima. Questi oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o computo metrico, si sommano al costo complessivo, venendo identificati come oneri specifici (O.S.).

## NUOVI SPAZI PER NUOVE IDEE.

VERANDE PER AMPLIARE LO SPAZIO ABITATIVO.

Finalmente il sogno di più spazio si avvera: grazie alle verande FINSTRAL, sempre armonizzabili alla linea ed allo stile della Sua casa. Dietro ad un'estetica attraente si cela un confortevole sistema per aperture di grandi dimensioni. **FINSTRAL – si regali un nuovo ambiente da vivere, inondato di luce.**

Porte, finestre e persiane

**FINSTRAL®**



# Professione

**Tabella 1 - Analisi dei costi ordinari della sicurezza per un cantiere mobile**

| n. | Codice   | Descrizione estesa   | U.M. | Quantità | Prezzo   | IMPORTO    |
|----|----------|--|------|----------|----------|------------|
| 1  | DPC      | Cassetta di medicazione conforme al DM 388/2003  | cad  | 1        | € 125,00 | € 125,00   |
| 2  | DPC      | Estintore da Kg 6 classe 21A 113BC   | cad  | 2        | € 200,00 | € 400,00   |
| 3  | APP      | Ponteggio (noleggio) metallico in cavalletti costituito dalla struttura i cavalletti, parapetti, correnti, fermapiede, diagonali, botole, tavole di calpestio in legno, ancoraggi, scalette interne, basette, spinotti, fornitura, montaggio, manutenzione e rimozione (primo mese) 1 mese   | mq   | 470      | € 11,00  | € 5.170,00 |
| 4  | APP      | Trabattello (noleggio) leggero altezza fino a m 4,00 compreso fornitura, montaggio, manutenzione e rimozione (primi 3 gg) 1 trabattello  | gg   | 3        | € 229,00 | € 687,00   |
| 5  | APP      | Trabattello (noleggio) leggero altezza fino a m 4,00 compreso fornitura, montaggio, manutenzione e rimozione (gg successivi al 3°) 1 trabattello   | gg   | 120      | € 17,20  | € 2.064,00 |
| 6  | BAR001.a | Baraccamenti (noleggio) con box prefabbricati per DEPOSITO ATTREZZI, SPOGLIATOIO con struttura costituita da profili metallici, tamponatura e copertura con pannelli autoportanti, sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento in PVC, infissi in alluminio anodizzato, incluso riscaldamento, pulizia, manutenzione, impianto elettrico, posato a terra su piano all'uopo predisposto, dimensioni m 2,4x5, 4x2,4, montaggio e smontaggio (nolo per 1 mese)      | mesi | 1        | € 500,00 | € 500,00   |
| 7  | BAR001.b | Baraccamenti (noleggio) con box prefabbricati per DEPOSITO ATTREZZI, SPOGLIATOI con struttura costituita da profili metallici, tamponatura e copertura con pannelli autoportanti, sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento in PVC, infissi in alluminio anodizzato, incluso riscaldamento, pulizia, manutenzione, impianto elettrico, posato a terra su piano all'uopo predisposto, dimensioni m 2,4x5, 4x2,4, montaggio e smontaggio (mesi successivi al 1°) | mesi | 4        | € 125,00 | € 500,00   |
| 8  | BAR001.a | Baraccamenti (noleggio) con box prefabbricati per UFFICI con struttura costituita da profili metallici, tamponatura e copertura con pannelli autoportanti, sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento in PVC, infissi in alluminio anodizzato, incluso riscaldamento, pulizia, manutenzione, impianto elettrico, posato a terra su piano all'uopo predisposto, dimensioni m 2,4x5, 4x2,4, montaggio e smontaggio (nolo per 1 mese)                              | mesi | 1        | € 500,00 | € 500,00   |
| 9  | BAR001.b | Baraccamenti (noleggio) con box prefabbricati per UFFICI con struttura costituita da profili metallici, tamponatura e copertura con pannelli autoportanti, sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento in PVC, infissi in alluminio anodizzato, incluso riscaldamento, pulizia, manutenzione, impianto elettrico, posato a terra su piano all'uopo predisposto, dimensioni m 2,4x5, 4x2,4, montaggio e smontaggio (mesi successivi al 1°) 4 mesi                 | mesi | 4        | € 125,00 | € 500,00   |
| 10 | APP      | Box bagno per servizio igienico del tipo chimico minimo 100x100 cm con vaso alla turca (noleggio primo mese) 1 mese  | mesi | 1        | € 250,00 | € 250,00   |



# Professione

**Tabella 1 - Analisi dei costi ordinari della sicurezza per un cantiere mobile**

| n. | Codice | Descrizione estesa   | U.M. | Quantità | Prezzo     | IMPORTO             |
|----|--------|--|------|----------|------------|---------------------|
| 11 | APP    | Box bagno per servizio igienico del tipo chimico minimo 100x100 cm con vaso alla turca (noleggio mesi successivi al 1°)<br>4 mesi  | mesi | 4        | € 150,00   | € 600,00            |
| 12 | MC     | Addetto dell'impresa alle operazioni di manovra in entrata/uscita dei mezzi dal cantiere e manovra degli stessi all'interno dell'area di cantiere  | ore  | 80       | € 25,65    | € 2.052,00          |
| 13 | MC     | Addetto dell'impresa alle operazioni di verifica settimanale dello stato di manutenzione del cantiere, opere provvisorie, impianti, baraccamenti, ecc  | ore  | 30       | € 32,70    | € 981,00            |
| 14 | MC     | Addetto tecnico dell'impresa incaricato alla partecipazione delle riunioni di coordinamento e sopralluoghi in cantiere con CSE<br>Incontri di coordinamento  | ore  | 40       | € 33,70    | € 1.348,00          |
| 15 | IMPMT  | Impianto di terra per cantiere con impianto elettrico da 25 kw, interruttore magnetotermico differenziale I <sub>dn</sub> =0,3 A e R <sub>t</sub> <83 hom, collegamento a terra con treccia di rame isolata interrata da 16 mmq fino a 6 m e dispersori di acciaio zincato da 2 m. | cad  | 1        | € 1.500,00 | € 1.500,00          |
| 16 | DPC    | Cartello messa a terra, fornitura, posa e rimozione  | cad  | 4        | € 6,87     | € 27,48             |
| 17 | DPC    | Cartello di divieto in alluminio 500x500 visibilità 18 m   | cad  | 5        | € 3,00     | € 15,00             |
| 18 | DPC    | Cartello di pericolo in alluminio triangolare lato 580 mm visibilità 18 m  | cad  | 5        | € 5,00     | € 25,00             |
| 19 | DPC    | Cartello di obbligo in alluminio 270x330 mm visibilità 18 m  | cad  | 5        | € 3,50     | € 17,50             |
| 20 | MPP    | Pacco di medicazione di ricambio per cassetta di medicazione   | cad  | 1        | € 32,30    | € 32,30             |
| 21 | MPP    | Inseri auricolari monouso in schiuma poliuretano ipoallergenica morbida, riduzione del rumore a 31 dB, con cordicella per coppia   | cad  | 200      | € 0,37     | € 74,00             |
| >  |        | <b>TOTALE</b>  |      |          |            | <b>€ 17.368,28</b>  |
| >  |        | <b>IMPORTO LAVORI</b>  |      |          |            | <b>€ 400.000,00</b> |
| >  |        | <b>IMPORTO A BASE D'ASTA</b>   |      |          |            | <b>€ 382.631,72</b> |



BMB System è la società specializzata nella realizzazione di pavimentazioni industriali per settore logistica (pavimentazione logistica), pavimentazioni industriali in calcestruzzo e pavimentazioni industriali in resina. La società opera tramite personale diretto, fornisce assistenza sui cantieri ed è impegnata anche in progetti di pavimentazioni civili.

**ESPERIENZA E  
COMPETENZA  
PER REALIZZARE  
GRANDI PROGETTI**

**BMB SYSTEM**  
Pavimentazioni industriali

**BMB System s.r.l.**

**Sede legale**  
via Garibaldi, 10 - 29010 Pontenure (PC)

**Sede operativa**  
via Don Milani, 15 a/b - 26862 Guardamiglio (LO)

**Tel. +39 0377 37.90.20 - Fax +39 0377 37.90.26**

**Ufficio Commerciale staff@bmbssystem.it**

**Tabella 2**

| Codice | Descrizione   | Importo      |
|--------|---|--------------|
| a)     | Importo complessivo delle opere, come da stima dei lavori.  | € 400.000,00 |
| b)     | O.D. = oneri considerati direttamente nella stima dei lavori.   | € 17.368,28  |
| c)     | Importo dell'opera detratto (OD = a-b).<br>(Importo dei lavori sottoposto a ribasso d'asta).  | € 382.631,72 |
| d)     | Oneri della sicurezza già considerati nella stima dei lavori OD = b.  | € 17.368,28  |
| e)     | Oneri specifici di sicurezza non contemplati nella stima dei lavori OS<br>(nello specifico sono stati contabilizzati forfettariamente oneri<br>per il coordinamento/formazione in attività interferenti imprevedibili). | € 2.000,00   |
| f)     | Oneri della sicurezza (non sottoposti a ribasso d'asta) (OD+OS = d+e).<br>Indicazioni per la gara d'appalto.  | € 19.368,28  |
| g)     | Importo lavori sottoposto a ribasso d'asta (= c).   | € 382.631,72 |
| h)     | Oneri di sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta (= f).   | € 19.368,28  |
| i)     | Importo complessivo dell'opera (importo opere + oneri della sicurezza = g+h).   | € 402.000,00 |

## Contenuti dei costi della sicurezza

Come previsto nell'*Allegato XV* i costi della sicurezza devono prevedere: **a)** Apprestamenti previsti nel PSC; **b)** Misure preventive e protettive e DPI previsti per le lavorazioni interferenti; **c.)** Impianti di messa a terra, impianti antincendio ed evacuazione fumi; **d)** Mezzi di protezione collettiva; **e)** Procedure specifiche previste nel PSC; **f)** Interventi richiesti per lo sfasamento delle lavorazioni interferenti; **g)** Misure di coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi di protezione collettiva. A titolo indicativo e non esaustivo possono così essere individuati:

**a. Apprestamenti previsti nel PSC:** ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti di scavo, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di riposo, camere di medicazione, infermerie, recinzione di cantiere.





# IL TEMPO PASSA, WIERER RESTA.

**b. Misure preventive e protettive e DPI previsti per le lavorazioni interferenti:** qualsiasi misura di protezione individuale necessaria ed individuata nel PSC per eliminare o ridurre il rischio da lavorazioni interferenti. Le lavorazioni non rientrano nell'elenco dei costi della sicurezza a condizione che nel PSC non siano individuate lavorazioni interferenti.

**c. Impianti di messa a terra, Impianti antincendio ed evacuazione fumi**

**d. Mezzi di protezione collettiva:** segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per il primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze.

**e. Procedure specifiche previste nel PSC:** operatore per coordinamento. Ad esempio operatore di supporto al coordinamento delle movimentazione dei carichi.

**f. Interventi richiesti per lo sfasamento delle lavorazioni interferenti:** ad esempio, in stanze contigue sono previste lavorazioni quali sabbiature ed assistenze agli impianti? Le stanze dovranno essere confinate in modo che vengano limitate le polveri rispetto al vano adiacente. Per lo stesso motivo può essere previsto uno sfasamento temporale possibilmente eseguendo le due lavorazioni in tempi diversi.

**g. Misure di coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi di protezione collettiva:** ad esempio in un contesto di ristrutturazione ospedaliera prevedere la formazione al fine di poter eseguire i lavori appaltati nel rispetto della continuità operativa dell'ospedale.

## Come si redigono i costi della sicurezza

La stima dei costi dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente. A titolo indicativo si riporta la *tabella n° 1* che costituisce l'analisi dei costi, ordinari, della sicurezza per un cantiere mobile relativo alla realizzazione di un nuovo ambiente con destinazione terziario. La *tabella n° 2* invece riassume gli importi per identificare:

1. l'importo dei lavori preventivati;
2. l'importo dei costi della sicurezza ordinari, non assoggettabili a sconto;
3. l'importo d'appalto soggetto a sconto;
4. l'importo degli eventuali costi della sicurezza speciali che devono essere aggiunti all'importo totale dei lavori preventivati. È previsto, altresì, che gli atti riguardanti la sicurezza devono essere considerati come parti integranti del contratto di appalto; e infine, è stabilito che gli oneri relativi alla sicurezza devono essere indicati nel bando di gara e non sono soggetti a ribasso. Conseguono quindi anche la necessità che siano, attualmente, le amministrazioni appaltanti a dover provvedere alla individuazione ed alla evidenziazione nei bandi di gara degli oneri relativi all'attuazione dei piani della sicurezza; oneri che saranno determinati dall'amministrazione medesima tenendo conto delle specifiche esigenze di cantiere. •



La prima e unica azienda italiana che vi dà doppia garanzia: 30 anni sulle tegole e 15 sul sistema tetto.

GARANZIA  
TEGOLE  
30  
ANNI

GARANZIA  
SISTEMA  
15  
ANNI

La tegola Wierer resiste a neve, grandine e gelo; è impermeabile all'acqua, insensibile agli urti. Ottenuta da materie prime naturali è ecologica e riciclabile al 100%.

La sua perfetta ortometria assicura grande facilità e velocità di posa. È disponibile in oltre 40 varianti estetiche fra modelli, colori e finiture.

Richiedete gratuitamente la garanzia di sistema chiamando 800-115577 oppure consultando [www.wierer.it](http://www.wierer.it)

  
MONIER

**WIERER®**  
IL SISTEMA TETTO

# Comunicato della Direzione Assessorato al Territorio e Urbanistica: Segnalazione Certificata Inizio Attività (SCIA)

La legge 30 luglio 2010, n. 122, di conversione del D.L. n. 78, ha introdotto una nuova disciplina in materia di semplificazione che ha posto da subito dubbi e problemi per quanto attiene specificamente al settore dell'edilizia. Ci si riferisce all'art. 49, commi 4 bis e 4 ter, inseriti dalla legge di conversione e per ciò stesso efficaci a far tempo dal 31 luglio 2010.

Con il comma 4 bis il legislatore, "riscrivendo" l'art. 19 della L. n. 241/1990, introduce la "Segnalazione certificata di inizio attività - SCIA", in sostituzione della "Dichiarazione di inizio attività - DIA"; con il successivo comma 4 ter, dichiara espressamente la nuova disciplina attinente alla "tutela della concorrenza" e la qualifica "livello essenziale delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali", così riconducendola alla competenza esclusiva statale. In risposta ad una richiesta di chiarimenti urgenti, tempestivamente formulata da Regione Lombardia, il Ministero per la Semplificazione normativa, con un'articolata nota in data 16 settembre 2010, ha avuto modo di delineare l'esatto ambito di operatività del nuovo istituto in campo edilizio. Risolta in senso positivo la prima importante questione e cioè l'applicabilità della nuova disciplina anche all'edilizia, il Ministero ha chiarito che la SCIA può sostituire solo la DIA "ordinaria", non anche la DIA alternativa al permesso di costruire, particolarmente estesa nella nostra legislazione regionale. Questo importante chiarimento interpretativo fornito dal Ministero sostanzialmente fa salvo il regime giuridico in materia di procedure edilizie che Regione Lombardia ha consolidato con successo da oltre un decennio e che risulta fondato, come noto, sull'alternatività pressoché totale tra permesso di costruire e DIA.

A seguito delle intervenute modifiche legislative, come sopra delineate, sono cinque le procedure edilizie operative nella nostra Regione a far tempo dal 31 luglio 2010 per i diversi interventi, secondo la seguente articolazione:

1. Permesso di costruire per tutti gli interventi edilizi, nonché per i mutamenti di destinazione d'uso di cui all'art. 52, comma 3 bis, della L.R. n. 12/2005;
2. Denuncia di inizio attività (DIA) alternativa al permesso di costruire di cui al punto 1), fatta eccezione per gli interventi di cui al p.to 3, assoggettati in via principale a SCIA, nonché per i nuovi fabbricati in zona agricola e per i mutamenti di destinazione d'uso di cui all'art. 52, comma 3 bis, della L.R. n. 12/2005, assoggettati unicamente al permesso di costruire;
3. SCIA per tutti gli interventi non previsti dagli artt. 6 e 10 (per quanto, quest'ultimo, disapplicato in Regione Lombardia) del D.P.R. n. 380/2001, più precisamente:
  - interventi di manutenzione straordinaria non liberalizzati, ovvero eccedenti rispetto alla previsione di cui all'art. 6, comma 2, lett. a) del D.P.R. n. 380/2001,
  - interventi di restauro e di risanamento conservativo,
  - interventi di ristrutturazione edilizia "leggera", ovvero non rientranti nella fattispecie di cui all'art. 10, comma 1, lett. c), del D.P.R. n. 380/2001;

4. Comunicazione asseverata per gli interventi di manutenzione straordinaria di cui all'art. 6, comma 2, lett. a) del D.P.R. n. 380/2001;

5. Comunicazione per le opere di cui all'art. 6, comma 2, lett. b) - c) - d) - e) del D.P.R. n. 380/2001.

Per quanto riguarda specificamente la nuova disciplina della SCIA, applicabile nell'ambito sopra delineato (p.to 3), si precisa che, nel caso di interventi da realizzarsi in zona soggetta a vincoli ambientali, paesaggistici o culturali, alla SCIA dev'essere allegato lo specifico atto di assenso dell'ente preposto alla tutela del vincolo, atto di assenso che non può essere sostituito da SCIA. Si richiama l'attenzione sugli adempimenti dovuti nel caso di interventi da realizzarsi in ambito non sottoposto a vincolo paesaggistico e sempre che incidano sull'aspetto esteriore dei luoghi e degli edifici: i relativi progetti sono soggetti all'esame di impatto paesistico previsto dal P.T.R. (vedi artt. 35 e ss., Parte 3, Piano Paesaggistico e DGR. n. 11045/2002). In tal caso, se il progetto rimane sotto la soglia di rilevanza, alla SCIA dev'essere allegato l'esame di impatto paesistico, sopra soglia dev'essere acquisito, preliminarmente alla presentazione della SCIA, il giudizio di impatto paesistico con parere obbligatorio della Commissione per il paesaggio.

Relativamente agli interventi previsti dalla L.R. n. 13/2009, in materia di rilancio dell'edilizia, trattandosi di iniziative contemplate da una disciplina avente carattere speciale e derogatorio, la SCIA non trova applicazione, rimanendo pertanto confermati gli specifici disposti procedurali della stessa L.R. 13 (art. 2, comma 4; art. 3, comma 8; art. 4, comma 3).

Da ultimo, per quanto riguarda le DIA edilizie presentate prima del 31 luglio 2010, quand'anche a tale data non risultasse decorso il termine di trenta giorni previsto per l'esercizio del potere inibitorio dal parte dell'amministrazione, il Ministero ha chiarito che rimangono operative, salva la possibilità per il privato di avvalersi degli effetti della sopraggiunta disciplina presentando per il medesimo intervento una SCIA, ovviamente se l'intervento rientra tra quelli passibili di SCIA (p.to 3 sopra dettagliato). •

Daniele Belotti - Assessore al Territorio e Urbanistica  
Bruno Mori - Direttore Generale DG. Territorio e Urbanistica  
Milano, 8 ottobre 2010





## SCIA nella prevenzione incendi

» dalla **Redazione**

Breve sintesi dell'incontro avvenuto in data 15/09/2010 alle ore 14.30 presso il Comando VVF di Milano con il Comandante provinciale ing. Silvano Barberi, l'ing. Gianpaolo Vietri e l'ing. Luciano Propana in rappresentanza del Comando, i geometri Enzo Balbi, Sergio Ribuoli, Faustino Poli, Marzia Ceriotti e Luca Boldoni in rappresentanza del Collegio Geometri di Milano.

Oggetto dell'incontro: prime disposizioni e chiarimenti sulla Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) nel settore della prevenzione incendi.

Il geometra Ribuoli prendendo la parola ha segnalato all'ing. Barberi la necessità di approfondire e valutare in rapporto alle attuali situazioni diversi aspetti della nuova procedura tra i quali:

- la comunicazione dovrà essere inoltrata esclusivamente al Comune, che poi provvederà alla trasmissione al Comando, oppure la presentazione avverrà direttamente anche presso quest'ultimo?
- come dovranno avvenire i pagamenti, dovranno essere integrati direttamente dai cittadini al Ministero degli Interni o provvederanno i Comuni?
- solo le attività normate dovranno seguire questa procedura?
- la documentazione tecnica da allegare alla SCIA va intesa come documentazione di progetto (parere di conformità vero e proprio) o come documentazione che attesta la conformità dell'opera già realizzata?
- il Certificato di Prevenzione Incendi, nel nuovo scenario, mantiene la sua ragione di essere?

Il Comandante ha risposto ufficialmente che entro la fine del mese verrà organizzata una riunione con la Direzione VVF Lombardia al fine di unificare le diverse interpretazioni delle norme per dare un'omologazione di carattere applicativo sotto forma di linea guida regionale. La materia è in corso di approfondimento tra tutti i Comandi provinciali per cercare di capire come interpretare in modo uniforme. Successivamente verrà comunicato, in forma di linea guida o di incontri tra gli

ordini e collegi professionali e le pubbliche amministrazioni, la procedura per applicare la Segnalazione di Inizio Attività. Il procedimento potrà essere simile a quello già praticato con gli Sportelli Unici per le attività produttive, e dovrà essere sottoscritto un protocollo di intesa tra i Comandi, la Direzione Regionale e i Comuni sulle modalità applicative della SCIA. •



# RISPARMIARE ENERGIA, PRODURRE ENERGIA CON GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI E SOLARI

## SCHÜCO

Esecuzione e montaggio  
pannelli solari e fotovoltaici  
geom. Fabiano Carrera  
cell. 348.3622087  
carrerafabiano@yahoo.it



In Svizzera per incontrare l'ideatore della prima abitazione in Ticino completamente ecosostenibile

## Abitazioni a fabbisogno energetico zero

Il dottor Francesco Pedrinis ha progettato il primo edificio il cui fabbisogno è soddisfatto dall'irraggiamento solare che ha ottenuto la certificazione MINERGIE-P®

Quando ad Osco l'orologio del campanile rintocca mezzodì, il dottor Pedrinis mi accoglie nel grande soggiorno dove sulla tavola trionfano le specialità del luogo, salumi e formaggi. Questo è il miglior modo per rompere il ghiaccio del primo incontro. Incomincio a familiarizzare con il padrone di casa e dopo aver gustato salumi e formaggi locali, annaffiati da un buon merlot della zona, incominciamo senza indugio l'intervista.



**Dott. Pedrinis la sua abitazione monofamiliare è la prima abitazione del Ticino certificata MINERGIE-P®. Lei non è un tecnico del risparmio energetico, la sua attività professionale è un'altra mi pare, dove nasce l'interesse all'ecoenergia?**

«Ha ragione, sono medico dentista e svolgo la mia attività a Lugano. Da molti anni coltivo l'interesse per le energie rinnovabili. L'infinito mondo di internet mi ha permesso di acquisire in modo autodidatta tutte le nozioni per l'esecuzione dei miei progetti. Ho iniziato con piccoli impianti fotovoltaici ad isola per alimentare alcuni rustici sulle montagne ticinesi, poi mi sono dedicato alla costruzione di un impianto solare termico per acqua calda sanitaria e supporto al riscaldamento per la mia precedente abitazione. Raccolta sufficiente esperienza mi sono concentrato nella progettazione e realizzazione dell'attuale casa primaria, utilizzando il sole a copertura del 100% del fabbisogno energetico».

**Come è nata l'idea dell'abitazione a Osco e come ha affrontato il problema energetico?**

«Osco si trova a quota 1.160 slm sulla sponda sinistra della Leventina, a pochi chilometri dal S. Gottardo. È un paesello di montagna molto soleggiato. Anche nel solstizio invernale sono pur sempre disponibili 6 ore di sole, valorizzate dall'innevamento delle montagne circostanti. Ho quindi voluto verificare se questa situazione geografica favorevole fosse sufficiente a fornire l'energia necessaria anche nel freddo clima alpino. Ho cercato un equilibrio tra domanda e offerta di energia, ho cioè progettato uno stabile il cui fabbisogno energetico potesse essere soddisfatto interamente dall'irraggiamento solare ottenuto dall'oggetto stesso. Naturalmente ho affrontato anche il problema dello stoccaggio di energia in caso di cattivo tempo. Mi sono prefisso di averne a sufficienza per un mese invernale senza sole».

**Quali caratteristiche ha l'edificio, esternamente?**

«La principale è sicuramente la forte coibentazione termica, senza trascurare l'ermeticità dell'edificio. Ho tenuto conto anche dell'energia solare passiva e ho previsto grosse vetrate a sud riducendo le aperture sulle altre 3 facciate. Le pareti hanno uno spessore di 37,5 cm e sono costituite da mattoni in polistirolo che vengono incastrati come un Lego. All'interno sono vuoti e vengono gettati con cemento, con il principio del cassero

perso. Il risultato è una struttura pesante in cemento armato con un buon cappotto esterno. Il tetto è costruito con travatura in legno convenzionale, la coibentazione è costituita da 40 cm di lana di vetro interposti tra le travi e 6 cm di poliuretano rivestito con alluminio su tutta la superficie. Anche la platea è isolata e lo stabile appoggia su una lastra in polistirolo rinforzato con uno spessore di cm 25».

**Quali soluzioni per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria?**

«L'energia solare termica viene accumulata in un recipiente in acciaio di 10 mila litri all'interno dello stabile. Questa riserva di energia copre sia il fabbisogno di acqua sanitaria che di riscaldamento. L'emissione dell'energia avviene tramite serpentine nei pavimenti. Da notare che la temperatura di mandata estremamente bassa (circa 23°C) permette di sfruttare appieno l'energia dell'accumulatore solare».

**Come ha risolto il problema dell'aerazione?**

«Le perdite termiche per l'aerazione di una casa convenzionale sono elevate. Ho quindi optato per un sistema di ventilazione controllata che permette di recuperare l'80% delle energie termiche.

Ho potuto apprezzare anche il miglior confort di questo concetto: le finestre rimangono chiuse, con minori rumori esterni, maggiore sicurezza contro le intrusioni e una temperatura interna sempre costante, con aria rinnovata 8 volte al giorno».





il dottor Pedrinis

## Per il raffreddamento estivo, invece, cosa ha pensato?

«L'ottima coibentazione migliora già di per sé la situazione rispetto ad una casa convenzionale. Ho comunque previsto generose protezioni orizzontali sulle finestre a sud: ho utilizzato la sporgenza del tetto per il piano superiore e il balcone per il piano inferiore. Il registro interrato dell'impianto di aerazione porta pure un piccolo beneficio in quanto la temperatura del terreno è inferiore alla temperatura ambiente».

## Utilizza un impianto fotovoltaico?

«Sul tetto ho installato un impianto fotovoltaico con una potenza di 11.6 kWp che fornisce circa 15mila kWh/a, l'energia elettrica utilizzata è circa 4mila kWh/a e la maggior produzione viene immessa nelle rete elettrica».

## Pensa di far costruire un'altra abitazione con queste caratteristiche o intravede già la possibilità di apportare dei miglioramenti?

«Sono molto soddisfatto del risultato e non saprei più cosa migliorare».

## Non mi dica che ottenuto questo risultato è pago?

«No certamente, benché il tempo sia sempre troppo scarso, ho già un nuovo ambizioso programma. Ora mi sto occupando di un progetto per la posa di alcune microturbine idroelettriche per valorizzare l'energia dell'acquedotto del paese di Osco».

## Ha qualche suggerimento da darci?

«Spero che in molti seguano il mio esempio anche soltanto in parte, poiché è dovere/interesse di ciascuno salvaguardare l'ambiente in cui viviamo».

Complimenti dunque al dott. Pedrinis, che ringrazio per avermi dedicato parte del suo tempo, per la calorosa accoglienza e per aver fornito e concesso la pubblicazione delle fotografie del cantiere. •

## Una cartolina tra natura e delizie del palato

Osco è un borgo del Ticinese poco distante dal Gottardo, si trova in val Leventina ad un'altezza di circa 1.200 metri. Collocato sul versante sinistro del fiume Ticino, il paese è rivolto a sud e fruisce di un clima soleggiato. Un tempo Osco era il passaggio obbligato per chi attraversava il Gottardo e andava dall'Italia alla Svizzera e viceversa. Lo sviluppo del turismo e dell'agricoltura di montagna sono favoriti dalla buona posizione sia geologica sia geografica. Si dice che il villaggio esista da duemila anni, certamente Osco acquista la sua autonomia di comune ticinese e svizzero dall'anno 1.800.

Il paese comprende quattro frazioni: Brusgnano, Freggio, Vigerà e Modrengo. Il panorama è da cartolina: una vista splendida, e si respira un'aria frizzante e leggera. Osco è circondato da alte vette, tra queste, il Pizzo del Sole (2.773 m.s.m.), Le Colombe (2.545 m.s.m.) e il Piz Pecian (2.662 m.s.m.) sono le più maestose. Non è raro intravedere intorno alle cime splendide aquile librarsi in volo. Vi sono tre importanti chiese: San Maurizio Osco, Santa Maria Maddalena Vigerà e la basilica di San Bernardo Freggio. Le campane segnano la vita del paese: alle 5,30 i rintocchi annunciano l'inizio della giornata, a mezzogiorno richiamano al pranzo e alle 20,45 le campane segnano la fine della giornata. Molto noto è il carnevale di Osco, che qui segue il rito Ambrosiano, cadendo quarantadue giorni prima di Pasqua. Molteplici le aziende presenti sul territorio circostante, che producono ottimi salumi e altrettanti formaggi, tra i dolci il più tipico è quello preparato con le noci che prende il nome di Spampezie.



Panoramica di Osco.  
Casa Pedrinis è quella rossa



Casa Pedrinis

*Accumulatore solare da 10.000 litri posato con l'autogru prima della posa del tetto*



*Dettaglio dei mattoni Isorast con armatura*



*Montaggio dei mattoni Isorast*



*Particolare dei pannelli*



*Posa delle travature del tetto che sarà isolata con 40 cm di lana di vetro*



*Vasca in polistirolo in cui verrà gettata la platea, nessun ponte termico*



# MINERGIE-P® Standard energetici in Svizzera

**M**inergie-P® è uno standard svizzero ideato dall'Associazione Minergie nel 2002. Si basa su un concetto costruttivo specifico, ispirato ad un consumo energetico molto basso. Distinguiamo ad oggi: Minergie standard base, Minergie-P, con requisiti energetici più restrittivi rispetto allo standard base, Minergie-ECO, che richiede severi parametri ecologici da rispettare (p.es. tipologia dei materiali, provenienza, bilancio energia grigia, ecc.), Minergie-P-ECO, che mette insieme gli standard di risparmio energetico di Minergie-P a quelli ecologici di Minergie-ECO. La casa di Osco del dottor Fabrizio Pedrinis risponde agli standard energetici Minergie-P®.

Una casa Minergie-P® è concepita come un unico sistema ed è quindi coerentemente progettata, costruita e messa a punto in ogni sua componente per raggiungere tale obiettivo. L'elevata ermeticità all'aria dell'involucro è al primo posto per importanza nelle costruzioni Minergie-P®, perciò è d'obbligo portare i necessari volumi tramite un sistema controllato di immissione e aspirazione, oltre che curare attentamente la guaina e i ponti termici. Lo standard è sinonimo di innovazione, perché in questo concetto trovano spazio gli sviluppi di punta nel campo della costruzione e dell'impiantistica: nuove tecnologie per l'aumento dell'efficienza energetica, lo sfruttamento delle energie rinnovabili e l'ulteriore sviluppo della tecnica costruttiva per edifici confortevoli ed efficienti dal profilo energetico. Minergie-P® costituisce una piattaforma dell'innovazione per progettisti, committenti e imprese. La categoria -P, in particolare, completa il già diffuso standard Minergie, che in questo modo offre sia un formato d'alta avanguardia tecnologica come lo standard -P, sia uno base, destinato ad un mercato più vasto.

Minergie è per il momento destinato alle abitazioni mono e plurifamiliari oltre che agli edifici amministrativi, ma sono allo studio criteri per allargare la certificazione anche ad altre categorie d'edificio.

## PRINCIPALI INDICAZIONI MINERGIE-P®

- forma compatta dell'edificio
- elevato isolamento termico degli elementi costruttivi esterni
- finestre termicamente efficienti sia per il telaio sia per il vetro
- minimizzazione dei ponti termici
- ermeticità dell'involucro
- sfruttamento ottimale dell'energia solare passiva massa d'accumulo termico sufficiente
- ricambio d'aria efficace con recupero del calore
- impiego di energie rinnovabili
- apparecchi domestici e illuminazione a basso consumo, apparecchi d'ufficio efficienti dal profilo energetico
- sfruttamento del calore residuo degli impianti di raffreddamento.

## UNA RIFLESSIONE

Questa è la realtà nel vicino Ticino e nell'amica Svizzera. In assoluto possiamo affermare che un sopportabile aumento dei costi di costruzione è compensato dall'incremento di valore dell'immobile stesso edificato con criteri di risparmio energetico. Ma soprattutto l'esborso è ripagato dall'aumento della qualità della vita e dalla consapevolezza di aver fatto del bene all'ambiente e quindi a noi stessi. Un particolare ringraziamento all'Agenzia Minergie del Ticino nella persona del sig. Daniele Grespi, che mi ha fornito e gentilmente permesso di utilizzare i dati tecnici esposti. •

### Caratteristiche della casa del dottor Fabrizio Pedrinis

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Anno di costruzione                               | 2007                        |
| Luogo   | Osco                        |
| Altezza   | 1200 m.s.m.                 |
| Clima   | di montagna                 |
| Superficie di riferimento energetico Ae(sre)      | 196 mq.                     |
| Coefficiente Uw delle pareti perimetrali e platea | 0,13 W (mq. k)              |
| Coefficiente Uw delle finestre                    | 0,5-0,7 W (mq. k)           |
| Fabbisogno per il riscaldamento Qn,eff            | 14,9 kWh (m <sup>2</sup> a) |
| Indice energetico                                 | -19,6kWh (m <sup>2</sup> a) |
| Ermeticità (Blower Door Test)                     | 0,1 h <sup>-1</sup>         |
| Apparecchi  | A/A+                        |

### Valori raggiunti per la certificazione MINERGIE-P®

|                      |   |
|----------------------|---|
| Indice energetico    | -19.6 kWh/(m <sup>2</sup> a) - valore limite: 30 kWh/(m <sup>2</sup> a) |
| Fabbisogno termico   | 14.9 kWh/(m <sup>2</sup> a) - valore limite: 15 kWh/(m <sup>2</sup> a)  |
| Test ermeticità      | 0.1 h <sup>-1</sup> - valore limite: 0.6 h <sup>-1</sup>                |
| Apparecchi domestici | tutti con classe d'efficienza energetica A/A+                           |

**Requisiti\* / Panoramica per nuove costruzioni**

| Categoria di edifici           |      |   | I                         | II                       | III             | IV              | V               | VI              | VII             | VIII            | IX              | X               | XI                | XII             |
|--------------------------------|------|---|---------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Cap.                           |      |   | Abitazioni plurifamiliari | Abitazioni monofamiliari | Amministrazione | Scuole          | Negozi          | Ristoranti      | Locali pubblici | Ospedali        | Industria       | Magazzini       | Impianti sportivi | Piscine coperte |
| R                              |      | Impianto di aerazione controllata                                       | si                        | si                       | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                |                 |
| R                              | 2.1  | Requisito primario involucro edificio                                   | % $Q_{h,li}$              | 60                       | 60              | 60              | 60              | 60              | 60              | 60              | 60              | 60              | 60                |                 |
| R                              | 2.1  | Requisito primario involucro edificio                                   | kWh/m <sup>2</sup>        | 15                       | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15                |                 |
| R                              | 2.2  | Energia finale: valore limite ME-P                                      | kWh/m <sup>2</sup>        | 30                       | 30              | 25              | 25              | 25              | 40              | 40              | 45              | 15 <sup>⑤</sup> | 15 <sup>⑤</sup>   | 20              |
| R                              | 2.3  | Fabbisogno di potenza termica specifica (per riscaldamenti ad aria)     | W/m <sup>2</sup>          | 10                       | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10                |                 |
| R                              | 2.4  | Efficienza energetica apparecchi elettrici                              | si/no                     | si                       | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                |                 |
| R                              | 2.5  | Ermeticità all'aria (valore $n_{50,st}$ )                               | h <sup>-1</sup>           | 0.6                      | 0.6             | 0.6             | 0.6             | 0.6             | 0.6             | 0.6             | 0.6             | 0.6             | 0.6               |                 |
| <b>Requisiti supplementari</b> |      |   |                           |                          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                   |                 |
| RS                             | 2.6  | Illuminazione secondo norma SIA 380/4, soddisfare il valore limite ME-P | si/no                     | no                       | no              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                | si              |
| RS                             | 2.8  | Valore limite aerazione/climatizzazione secondo norma SIA 380/4         | si/no                     | no                       | no              | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup>   | si <sup>①</sup> |
| RS                             | 2.9  | Benessere termico estivo  | si/no                     | si                       | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                | si              |
| RS                             | 2.10 | Ulteriori requisiti supplementari (analogo a MINERGIE®)                 |                           | ②                        | ②               | ②               | ②               | ② ④             | ② ③ ④           | ②               | ② ④             | ② ④             | ② ④               | ② ③             |

Non certificabile MINERGIE-P®

Matrice dei requisiti MINERGIE-P® (R = Requisito; RS = Requisito supplementare).

- ① L'impiego di impianti di aerazione e climatizzazione che vengono considerati come energia di processo, richiedono una valutazione dell'oggetto secondo la norma 380/4 sull'aerazione/climatizzazione.
- ② Costruzioni MINERGIE-P® con piscina coperta integrata non sono possibili.
- ③ 20% del fabbisogno di acqua calda sanitaria va coperto mediante energie rinnovabili. Tuttavia, il fabbisogno termico per l'acqua calda sanitaria non rientra nel calcolo dell'energia finale ponderata.
- ④ Il recupero del calore residuo proveniente dal freddo industriale necessita sempre una verifica.
- ⑤ In determinati casi giustificati il requisito può differenziarsi.

**Le variabili di calcolo vanno applicate secondo la norma SIA 380/1:2009.**



**Requisiti\* / Panoramica per le costruzioni anteriori al 2000**

| Categoria di edifici           |      |   | I                         | II                       | III             | IV              | V               | VI              | VII             | VIII            | IX              | X               | XI                | XII             |
|--------------------------------|------|---|---------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Cap.                           |      |   | Abitazioni plurifamiliari | Abitazioni monofamiliari | Amministrazione | Scuole          | Negozi          | Ristoranti      | Locali pubblici | Ospedali        | Industria       | Magazzini       | Impianti sportivi | Piscine coperte |
| R                              |      | Impianto di aerazione controllata                                       | si/no                     | si                       | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                | si              |
| R                              | 2.1  | Requisito primario involucro edificio                                   | % Q <sub>h,li</sub>       | 80                       | 80              | 80              | 80              | 80              | 80              | 80              | 80              | 80              | 80                | 80              |
| R                              | 2.1  | Requisito primario involucro edificio                                   | kWh/m <sup>2</sup>        | 15                       | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15              | 15                | 15              |
| R                              | 2.2  | Energia finale: valore limite ME-P                                      | kWh/m <sup>2</sup>        | 30                       | 30              | 25              | 25              | 25              | 40              | 40              | 45              | 15 <sup>⑤</sup> | 15 <sup>⑤</sup>   | 20              |
| R                              | 2.3  | Fabbisogno di potenza termica specifica (per riscaldamenti ad aria)     | W/m <sup>2</sup>          | 10                       | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10              | 10                | 10              |
| R                              | 2.4  | Efficienza energetica apparecchi elettrici                              | si/no                     | si                       | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                | si              |
| R                              | 2.5  | Ermeticità all'aria (valore n <sub>50,st</sub> )                        | h <sup>-1</sup>           | 1.5                      | 1.5             | 1.5             | 1.5             | 1.5             | 1.5             | 1.5             | 1.5             | 1.5             | 1.5               | 1.5             |
| <b>Requisiti supplementari</b> |      |   |                           |                          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                   |                 |
| RS                             | 2.6  | Illuminazione secondo norma SIA 380/4, soddisfare il valore limite ME-P | si/no                     | no                       | no              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                | si              |
| RS                             | 2.8  | Valore limite aerazione/climatizzazione secondo norma SIA 380/4         | si/no                     | no                       | no              | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup> | si <sup>①</sup>   | si <sup>①</sup> |
| RS                             | 2.9  | Benessere termico estivo  | si/no                     | si                       | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si              | si                | si              |
| RS                             | 2.10 | Ulteriori requisiti supplementari (analogo a MINERGIE®)                 |                           | ②                        | ②               | ②               | ②               | ② ④             | ② ③ ④           | ②               | ② ④             | ② ④             | ② ④               | ② ③             |

Non certificabile MINERGIE-P®

Matrice dei requisiti MINERGIE-P® (R = Requisito; RS = Requisito supplementare).

- ① L'impiego di impianti di aerazione e climatizzazione che vengono considerati come energia di processo, richiedono una valutazione dell'oggetto secondo la norma 380/4 sull'aerazione/climatizzazione.
- ② Costruzioni MINERGIE-P® con piscina coperta integrata non sono possibili.
- ③ 20% del fabbisogno di acqua calda sanitaria va coperto mediante energie rinnovabili. Tuttavia, il fabbisogno termico per l'acqua calda sanitaria non rientra nel calcolo dell'energia finale ponderata.
- ④ Il recupero del calore residuo proveniente dal freddo industriale necessita sempre una verifica.
- ⑤ In determinati casi giustificati il requisito può differenziarsi.

**Le variabili di calcolo vanno applicate secondo la norma SIA 380/1:2009.**

Il mercato immobiliare delle seconde case

## Un milanese su quattro sceglie il mare, i lombardi preferiscono la montagna

I risultati di un'indagine effettuata dagli Osservatori delle Camere di Commercio di Milano e Monza Brianza

» di **Paolo Maddaloni**



### **L**e scelte immobiliari dei milanesi

Alla base delle scelte immobiliari c'è la crisi e la ricerca del risparmio. Il mercato è spinto soprattutto da famiglie con figli, come risulta dalle ricerche che evidenziano come un contratto di vendita su cinque e uno d'affitto su quattro interessino nuclei familiari di tre o più persone. Si registra comunque un calo rispetto all'anno 2009. Sono questi i principali dati che emergono da un'indagine della Camera di Commercio (attraverso Osmi-Borsa Immobiliare) e F.I.M.A.A. Milano, Collegio Agenti d'Affari in mediazione della Provincia di Milano, aderente all'Unione del Commercio - Confcommercio, realizzata su circa cinquanta mediatori immobiliari a luglio 2010. Gli imprenditori che investono aumentano, passando dal 3% del 2009 all'11,5%, lo stesso vale per i professionisti, che crescono dal 15,2% del 2009 al 19,2%. Ma la gli effetti della crisi si fanno sentire: in Italia gli acquisti delle seconde case calano del 30%. Il costo medio per un appartamento di 55 metri quadri supera i 200 mila euro e quei milanesi che possono permetterselo scelgono per il 25% il mare come meta preferita, orientandosi, uno su tre, verso il mare ligure. Una scelta vissuta in un'ottica di vacanze, ma considerata anche un'opportunità d'investimento.

### **Mete preferite Liguria, Lombardia, Toscana e Sardegna**

**Per gli acquisti delle seconde case, quali le mete preferite dai milanesi:** Cinque Terre (10%), Costa Smeralda (10%), Riviera Romagnola (8%), Versilia (8%), Lago di Garda (8%), Portofino e golfo del Tigullio (6%), Courmayeur (6%), Lago Maggiore (6%), Lago di Como (4%), Valtellina (4%). **Quale il criterio che orienta nell'acquisto oltre verde e panorama:** sia facilmente raggiungibile da Milano (29%), soprattutto in auto (44%) con un tragitto non superiore alle due/tre ore. Il 35% degli acquirenti ricorre al mutuo. **Per gli affitti delle seconde case:** in media, una trattativa di affitto su cinque riguarda una seconda casa, localizzata per lo più in città (27%) o al mare (23%) e che per il 23% va alle

famiglie. Di norma si tratta di un appartamento di circa 63 metri quadri. Per l'affitto di una seconda casa occorre mettere in preventivo una spesa media di circa 9 mila euro all'anno.

### **Analizzando i dati rilevati hanno detto**

Antonio Pastore, presidente di Borsa Immobiliare, azienda speciale della Camera di commercio di Milano: «*Le case al mare risultano la tipologia più ambita dai milanesi, soprattutto dalle famiglie. Per queste, l'acquisto della seconda casa migliora la qualità della vita*». Lionella Maggi, presidente di F.I.M.A.A. Milano (aderente all'Unione del commercio - Confcommercio): «*La seconda casa ormai è una soluzione concreta per la vacanza: non solo i fine settimana, ma anche altri periodi. E comunque rimane un'opportunità d'investimento. L'acquirente milanese resta molto selettivo puntando sulla comodità. Quindi la seconda casa dev'essere raggiungibile e di facile accesso*».





**1) Sul totale della compravendita di immobili di cui la sua agenzia si è occupata nell'ultimo anno, quante riguardano seconde case?**

- non so/non risponde: 1 (1.9%)
- 0%: 19 (36.5%)
- meno del 10%: 19 (36.5%)
- tra 10% e 20%: 6 (11.5%)
- tra 20% e 40%: 1 (1.9%)
- tra 40% e 60%: 1 (1.9%)
- tra 60% e 80%: 3 (5.8%)
- oltre l'80%: 1 (1.9%)
- altro: 1 (1.9%)

**2) Di queste ultime, quante sono localizzate a Milano? (% sul tot.)**

- non so/non risponde: 7 (13.5%)
- 0%: 23 (44.2%)
- meno del 10%: 8 (15.4%)
- tra 10% e 20%: 2 (3.8%)
- tra 20% e 40%: 2 (3.8%)
- tra 40% e 60%: 0 (0%)
- tra 60% e 80%: 2 (3.8%)
- oltre 80%: 6 (11.5%)
- altro: 2 (3.8%)

**3) Sul totale dei contratti di locazione di cui la sua agenzia si è occupata nell'ultimo anno, quanti riguardano seconde case?**

- non so/non risponde: 5 (9.6%)
- 0%: 23 (44.2%)
- meno del 10%: 5 (9.6%)
- tra 10% e 20%: 5 (9.6%)
- tra 20% e 40%: 1 (1.9%)
- tra 40% e 60%: 5 (9.6%)
- tra 60% e 80%: 0 (0%)
- oltre 80%: 8 (15.4%)
- altro: 0 (0%)

**4) Le seconde case che si acquistano, sono per lo più localizzate**

- non so/non risponde: 18 (34.6%)
- al mare: 13 (25%)
- in montagna: 1 (1.9%)
- in campagna: 0 (0%)
- al lago: 2 (3.8%)
- all'estero: 1 (1.9%)
- in città italiane: 14 (26.9%)
- altro: 3 (5.8%)

**5) Le seconde case che si affittano, sono per lo più localizzate**

- non so/non risponde: 21 (40.4%)
- al mare: 12 (23.1%)
- in montagna: 1 (1.9%)
- al lago: 1 (1.9%)
- in città italiane: 14 (26.9%)
- altro: 3 (5.8%)

**6) Quali le località più gettonate all'estero per acquistare seconde case? (Risposta Multipla)**

- non so/non risponde: 27 (51.9%)
- Costa Azzurra: 9 (17.3%)
- Mar Rosso: 2 (3.8%)
- Svizzera: 1 (1.9%)

- Londra: 3 (5.8%)
- Parigi: 2 (3.8%)
- Barcellona: 2 (3.8%)
- New York: 3 (5.8%)
- Est Europa: 1 (1.9%)
- altro: 2 (3.8%)

**7) Quali sono le località italiane più gettonate per acquistare seconde case? (Risposta Multipla)**

- non so/non risponde: 19 (36.5%)
- Courmayeur: 3 (5.8%)
- Valtellina: 2 (3.8%)
- Cortina: 1 (1.9%)
- Cinque terre: 5 (9.6%)
- Isola Elba: 1 (1.9%)
- Riviera Romagnola: 4 (7.7%)
- Lago Como: 2 (3.8%)
- Golfo del Tigullio (Portofino): 3 (5.8%)
- Lago Garda: 4 (7.7%)
- Versilia: 4 (7.7%)
- Lago Maggiore: 3 (5.8%)
- Costa Smeralda: 5 (9.6%)
- altro: 4 (7.7%)

**8) Quali sono le regioni italiane più gettonate per acquistare seconde case? (Risposta Multipla)**

- non so/non risponde: 15 (28.8%)
- Calabria: 1 (1.9%)
- Emilia Romagna: 2 (3.8%)
- Friuli: 1 (1.9%)
- Liguria: 17 (32.7%)
- Lombardia: 9 (17.3%)
- Sardegna: 5 (9.6%)
- Toscana: 6 (11.5%)
- Trentino: 1 (1.9%)
- Valle d'Aosta: 3 (5.8%)
- Veneto: 1 (1.9%)

**9) Quale è la dimensione media di una seconda casa acquistata?**

- non so/non risponde: 19 (36.5%)
- meno di 30 mq: 1 (1.9%)
- tra 30 e 50 mq: 9 (17.3%)
- tra 50 e 75 mq: 22 (42.3%)
- tra 75 e 100 mq: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**10) Quale è la tipologia di una seconda casa acquistata?**

- non so/non risponde: 20 (38.5%)
- appartamento: 30 (57.7%)
- villa con giardino: 1 (1.9%)
- casa indipendente: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**11) Quale è la dimensione media di una seconda casa affittata?**

- non so/non risponde: 21 (40.4%)
- tra 30 e 50 mq: 9 (17.3%)
- tra 50 e 75 mq: 18 (34.6%)
- tra 75 e 100 mq: 3 (5.8%)
- tra 100 e 300 mq: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**12) Quale è la tipologia di una seconda casa affittata?**

- non so/non risponde: 20 (38.5%)
- appartamento: 29 (55.8%)
- villa con giardino: 2 (3.8%)
- casa indipendente: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**13) Per quanto tempo in media si affitta una seconda casa?**

- non so/non risponde: 23 (44.2%)
- 1 settimana: 1 (1.9%)
- 2 settimane: 4 (7.7%)
- un mese: 6 (11.5%)
- stagionale: 9 (17.3%)
- anno: 7 (13.5%)
- altro: 2 (3.8%)

**14) Perché si compra una seconda casa?**

- non so/non risponde: 16 (30.8%)
- vacanze: 11 (21.2%)
- investimento: 14 (26.9%)
- per affittarla: 8 (15.4%)
- figli: 2 (3.8%)
- relax: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**15) Quanto costa in media al metro quadro acquistare una seconda casa in Italia (nuova, in centro o con vista mare o vicino piste sci)?**

- non so/non risponde: 22 (42.3%)
- 2.000 euro: 6 (11.5%)
- 2.500 euro: 1 (1.9%)
- 3.000 euro: 7 (13.5%)
- 3.500 euro: 5 (9.6%)
- oltre 3.500 euro: 11 (21.2%)
- altro: 0 (0%)

**16) Quanto costa in media affittare all'anno una seconda casa (nuova con vista mare o vicino piste sci)?**

- non so/non risponde: 26 (50%)
- fino a 5000 euro: 2 (3.8%)
- tra 5 e 8 mila euro: 7 (13.5%)
- tra 8 e 10 mila euro: 10 (19.2%)
- tra 10 e 15 mila euro: 6 (11.5%)
- oltre 15 mila euro: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**17) Cosa vogliono soprattutto i milanesi da una seconda casa?**

- non so/non risponde: 17 (32.7%)
- spazi benessere: 1 (1.9%)
- bel panorama: 4 (7.7%)
- verde (giardino): 4 (7.7%)
- raggiungibilità di Milano: 15 (28.8%)
- vicinanza di Milano: 3 (5.8%)
- vicinanza servizi: 5 (9.6%)
- posto macchina: 1 (1.9%)
- altro: 2 (3.8%)

**18) Quanto è cresciuta la tendenza alla seconda casa in 10 anni?**

- non so/non risponde: 26 (50%)
- è rimasta stabile: 2 (3.8%)
- meno del 20%: 7 (13.5%)

- tra 20% e 30%: 4 (7.7%)
- tra 30% e 40%: 4 (7.7%)
- tra 40% e 50%: 6 (11.5%)
- tra 50% e 60%: 2 (3.8%)
- tra 60% e 70%: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**19) Negli ultimi 10 anni quanto ha guadagnato (perso) chi ha comprato a Milano rispetto a una seconda casa?**

- non so/non risponde: 23 (44.2%)
- guadagnato niente: 2 (3.8%)
- guadagnato meno del 20%: 6 (11.5%)
- guadagnato tra 20% e 50%: 10 (19.2%)
- guadagnato 50% e 100%: 4 (7.7%)
- uguale entrambe: 3 (5.8%)
- perso niente: 3 (5.8%)
- perso meno del 20%: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)

**20) Chi cerca di comprare le seconde case?**

- non so/non risponde: 18 (34.6%)
- coppie: 3 (5.8%)
- anziani: 3 (5.8%)
- famiglie con bambini: 11 (21.2%)
- professionisti: 10 (19.2%)
- imprenditori: 6 (11.5%)
- altro: 1 (1.9%)

**21) Chi cerca di affittare una seconda casa?**

- non so/non risponde: 24 (46.2%)
- coppie: 3 (5.8%)
- anziani: 1 (1.9%)
- famiglie con bambini: 12 (23.1%)
- impiegati: 1 (1.9%)
- professionisti: 4 (7.7%)
- imprenditori: 5 (9.6%)
- studenti: 1 (1.9%)
- altro: 1 (1.9%)

**22) In che percentuale fanno un mutuo per l'acquisto?**

- non so/non risponde: 19 (36.5%)
- 0%: 2 (3.8%)
- meno del 20%: 10 (19.2%)
- da 20% a 50%: 12 (23.1%)
- da 50% a 80%: 7 (13.5%)
- oltre 80%: 2 (3.8%)
- altro: 0 (0%)

**23) Sono richieste abitazioni preferibilmente raggiungibili con?**

- non so/non risponde: 19 (36.5%)
- auto: 23 (44.2%)
- corriera: 3 (5.8%)
- treno: 5 (9.6%)
- altro: 2 (3.8%)

**24) E con tragitto di durata?**

- non so/non risponde: 24 (46.2%)
- max 1 ora di auto: 6 (11.5%)
- tra 1 e 2 ore di auto: 9 (17.3%)
- tra 2 e 3 ore di auto: 10 (19.2%)



- oltre 3 ore di auto: 1 (1.9%)
- tra 2 e 3 ore di treno: 2 (3.8%)
- altro: 0 (0%)

## 25) Come incide la crisi sugli acquisti delle seconde case in Italia?

- non so/non risponde: 19 (36.5%)
- non incide, gli acquisti restano uguali: 4 (7.7%)
- si riducono gli acquisti tra 0% e 5%: 1 (1.9%)
- si riducono gli acquisti tra 5% e 10%: 2 (3.8%)
- si riducono gli acquisti tra 10% e 30%: 9 (17.3%)
- si riducono gli acquisti tra 30% e 50%: 8 (15.4%)
- si riducono gli acquisti tra 50% e 70%: 6 (11.5%)
- si riducono gli acquisti tra 70% e 100%: 2 (3.8%)
- aumentano gli acquisti tra 0% e 5%: 1 (1.9%)
- altro: 0 (0%)



## E quelle dei lombardi

Vacanze nella seconda casa di proprietà per il 24% dei lombardi, in affitto il 17,2%, ospiti di parenti e amici il 9%. Dall'indagine "I lombardi e le seconde case", realizzata dall'Osservatorio del Territorio e dell'Immobiliare della Camera di Commercio di Monza e Brianza, in collaborazione con DigiCamere, su 600 famiglie lombarde residenti nei Comuni capoluogo emerge che una famiglia lombarda su 5 possiede una casa-vacanza.

Le preferenze si spalmano così: in montagna 44%, al mare 35,9% e al lago (14,1%). All'estero i lombardi prediligono: Francia, Svizzera e Spagna. Ricontriamo il maggior numero di proprietari di seconde case a Pavia e Bergamo, Pavia con il 30,2% e Bergamo con il 24,3%. Restano sempre le famiglie con figli i maggiori potenziali acquirenti di una casa vacanza.

Dall'indagine si delinea la casa dei desideri: un trilocale con due bagni per il 57%, una villetta indipendente per il 29%; possibilmente con posto auto e/o box per il 61%, preferibilmente con giardino per il 31%. L'imput principale per acquistare una casa-vacanza è l'uso diretto per tutto l'anno per circa il 66%; mentre circa il 34% utilizzerebbe la casa soltanto per la stagione estiva o quella invernale, affittandola per il resto dell'anno. Quindi una scelta di investimento. Ma c'è anche chi vorrebbe acquistare, ma non ne ha la possibilità a causa della crisi.

## Analizzando i dati rilevati ha detto

Mauro Danielli Presidente dell'Osservatorio del territorio e dell'immobiliare della Camera di commercio di Monza e Brianza «Le case-vacanza restano, soprattutto in questo momento in cui le famiglie cercano il risparmio, una soluzione pratica non solo per la vacanza ma anche per i fine settimana.

Non a caso l'intenzione di acquistare una seconda casa interessa soprattutto le famiglie con figli, che vedono nelle case-vacanza un miglioramento della qualità della vita. Fermo restando che rappresentano in ogni caso una buona opportunità di investimento».

Estate 2010: tipologia di pernottamenti delle vacanze delle famiglie residenti nei capoluoghi lombardi

| Comuni capoluogo | Albergo | Strutture extralberghiere (villaggi, agriturismi, campeggi, residence) | Casa di proprietà | Casa in affitto | Ospite da parenti, amici | Altro (camper, crociera) |
|------------------|---------|--|-------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Bergamo          | 24,1    | 13,7   | 37,9              | 24,1            | 0                        | 0                        |
| Brescia          | 33,3    | 22,2   | 22,2              | 18,5            | 3,7                      | 0                        |
| Como             | 32,1    | 21,4   | 25                | 14,3            | 7,1                      | 0                        |
| Cremona          | 34,6    | 11,5   | 42,3              | 7,7             | 3,8                      | 0                        |
| Lecco            | 42,9    | 22,9   | 17,1              | 8,6             | 8,6                      | 0                        |
| Lodi             | 31,4    | 17,2   | 20                | 20              | 11,4                     | 0                        |
| Mantova          | 37,8    | 8,1  | 18,9              | 24,3            | 8,1                      | 2,4                      |
| Milano           | 28,9    | 15,8   | 15,8              | 18,4            | 21,1                     | 0                        |
| Monza            | 34,9    | 9,3  | 32,6              | 18,6            | 2,3                      | 2,3                      |
| Pavia            | 28,6    | 22,9   | 22,9              | 8,6             | 17,1                     | 0                        |
| Sondrio          | 28,6    | 19   | 19                | 19              | 11,9                     | 2,4                      |
| Varese           | 18,9    | 29,7   | 21,6              | 21,6            | 8,1                      | 0                        |
| Totale           | 31,3    | 17,7   | 24                | 17,2            | 9                        | 0,6                      |

Fonte: indagine "I lombardi e le seconde case", realizzata dalla Camera di Commercio di Monza e Brianza in collaborazione con DigiCamere.

Tutti i valori sono espressi in %.

## Estate 2010: tipologia di pernottamenti delle vacanze delle famiglie residenti nei capoluoghi lombardi per località

| Località | Albergo | Casa di proprietà | Casa in affitto | Ospite da parenti, amici | Altro |
|----------|---------|-------------------|-----------------|--------------------------|-------|
| Mare     | 31,6    | 20,2              | 16,5            | 8,8                      | 22,8  |
| Montagna | 25,3    | 36,7              | 25,3            | 3,8                      | 8,9   |
| Lago     | 15,8    | 57,9              | -               | 10,5                     | 15,8  |
| Campagna | 8,3     | 33,3              | -               | 13,3                     | 25    |
| Città    | 60      | 8                 | 12              | 12                       | 20    |
| Totale   | 31,3    | 24                | 17,2            | 9                        | 18,3  |

Fonte: indagine "I lombardi e le seconde case", realizzata dalla Camera di Commercio di Monza e Brianza in collaborazione con DigiCamere.  
Tutti i valori sono espressi in %.

## I lombardi e le seconde case

| Comuni capoluogo | Famiglie proprietarie di casa-vacanze in Italia (esclusa Lombardia) | Famiglie proprietarie di casa-vacanze in Lombardia | Famiglie proprietarie di casa-vacanze all'estero | Famiglie proprietarie di casa-vacanze (totale) |
|------------------|---|--|--|--|
| Bergamo          | 17,1  | 5,7  | 1,4  | 24,3   |
| Brescia          | 15,8  | 5,3  | 1,8  | 22,8   |
| Como             | 16,2  | 2,9  | 0  | 19,1   |
| Cremona          | 14,8  | 4,5  | 1,1  | 20,5   |
| Lecco            | 14,3  | 5,7  | 1,4  | 21,4   |
| Lodi             | 11,6  | 2,3  | 4,7  | 18,6   |
| Mantova          | 12,2  | 2  | 4,1  | 18,4   |
| Milano           | 15,7  | 5,7  | 0  | 21,4   |
| Monza            | 15,9  | 4,7  | 0  | 20,6   |
| Pavia            | 17,5  | 4,8  | 7,9  | 30,2   |
| Sondrio          | 16  | 4  | 0  | 20   |
| Varese           | 15  | 2,5  | 1,3  | 18,8   |
| Totale           | 15,4  | 4,3  | 1,6  | 21,3   |

Fonte: indagine "I lombardi e le seconde case", realizzata dalla Camera di Commercio di Monza e Brianza in collaborazione con DigiCamere.  
Tutti i valori sono espressi in %.





## Proprietà di case-vacanza da parte delle famiglie residenti nei capoluoghi lombardi

| Comuni capoluogo | Famiglie proprietarie di casa-vacanze | Di cui al mare | Di cui in montagna | Di cui lago, campagna, città d'arte |
|------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------|-------------------------------------|
| Bergamo          | 24,3                                  | 41,2           | 52,7               | 5,8                                 |
| Brescia          | 22,8                                  | 23,2           | 15,4               | 62,3                                |
| Como             | 19,1                                  | 61,8           | 30,4               | 7,9                                 |
| Cremona          | 20,5                                  | 22,0           | 38,5               | 38,5                                |
| Lecco            | 21,4                                  | 26,6           | 46,7               | 26,2                                |
| Lodi             | 18,6                                  | 37,6           | 50,0               | 12,4                                |
| Mantova          | 18,4                                  | 33,2           | 44,0               | 21,7                                |
| Milano           | 21,4                                  | 26,6           | 60,3               | 13,1                                |
| Monza            | 20,6                                  | 54,4           | 35,9               | 8,7                                 |
| Pavia            | 30,2                                  | 26,2           | 36,8               | 37,1                                |
| Sondrio          | 20                                    | 25,0           | 75,0               | 0,0                                 |
| Varese           | 18,8                                  | 53,2           | 34,0               | 13,8                                |
| Totale           | 21,3                                  | 35,9           | 44                 | 18,9                                |

Fonte: indagine "I lombardi e le seconde case", realizzata dalla Camera di Commercio di Monza e Brianza in collaborazione con DigiCamere  
Tutti i valori sono espressi in %.

## Suddivisione di case-vacanza di proprietà delle famiglie residenti nei capoluoghi lombardi per località

| Località     | Totale |
|--------------|--------|
| Mare         | 35,9   |
| Montagna     | 44     |
| Lago         | 14,1   |
| Campagna     | 4,3    |
| Città d'arte | 0,5    |

Fonte: indagine "I lombardi e le seconde case", realizzata dalla Camera di Commercio di Monza e Brianza in collaborazione con DigiCamere.  
Tutti i valori sono espressi in %.



ITALDRENI è partner del nostro Collegio

# Il drenaggio orizzontale sotto i rilevati stradali

Negli ultimi anni il reperimento degli inerti naturali per le opere di deflusso planare nelle grandi infrastrutture è un problema sempre più sentito.

Da un'azienda leader arriva una soluzione tecnica che garantisce standard qualitativi e di performance elevatissimi: i geocompositi sintetici

» di **Andrea Gaffarello**

**L**a rubrica "Il Collegio incontra le Aziende" ospita in questo numero una delle più importanti aziende nel settore della geotecnica e difesa ambientale: la ITALDRENI. L'azienda nasce nel 1986 con la mission di ricercare e sviluppare nuove tecnologie e prodotti innovativi nel settore della geotecnica e difesa ambientale: nello stesso anno deposita i primi brevetti per la produzione di geostuoie tridimensionali estruse, avviando il primo impianto produttivo, unico nel suo genere in Italia. Negli anni immediatamente seguenti comincia anche la produzione di geocompositi



drenanti, accoppiando l'anima tridimensionale a filtri di geotessile, ampliando la gamma prodotti, composta anche da tubi drenanti rivestiti con calza filtrante in geotessile o in fibre naturali per drenaggi in campo agricolo. ITALDRENI oggi è una realtà dinamica ed innovativa che opera in molteplici settori, da quello della difesa ambientale e delle geotecnologie più avanzate, con la divisione Geotecinca, a quello industriale e dell'edilizia avanzata, con la divisione Hi Tech Compo, dove progetta, sviluppa e finalizza prodotti ad alto contenuto tecnologico per l'industria automobilistica, aerospaziale, nautica e wind energy, oltre che per il roofing e per i campi sportivi in erba sintetica. ITALDRENI vanta una esclusiva tecnologia prodotti-

va, flessibile ed efficace, per la realizzazione di prodotti speciali ad alte prestazioni in regime di Qualità ISO 9001:2008. La divisione geotecnica, nucleo storico di ITALDRENI, opera in quattro settori principali: drenaggio, controllo dell'erosione, rinforzo ed impermeabilizzazione: sperimenta, collauda e produce industrialmente prodotti geosintetici per ottimizzare le caratteristiche del terreno, del drenaggio di acque e di gas, il consolidamento geomeccanico e chimico, il controllo di fenomeni erosivi e da inquinamento, le impermeabilizzazioni di terreni e strutture civili. In questo articolo il dott. Luca Cucchi, direttore marketing della ITALDRENI, illustra le caratteristiche tecniche dei geocompositi sintetici per il drenaggio. •



La sede Italdreni



# Idee per l'ambiente



www.ideoграмма.eu



**DRENAGGIO**



**EROSIONE**



**PROTEZIONE E RINFORZO**



**IMPERMEABILIZZAZIONE**

**ITALDRENI** progetta, sperimenta, produce industrialmente e distribuisce prodotti geosintetici per ottimizzare le caratteristiche del terreno: drenaggio di acque e di gas, consolidamento geomeccanico e chimico, controllo di fenomeni erosivi ed inquinamento, impermeabilizzazioni di terreni e strutture civili.

 **ITOLDRENI**

» di **Luca Cucchi**  
Direttore Marketing ITALDRENI

**N**egli ultimi anni il reperimento degli inerti naturali per le opere di drenaggio planare nelle grandi infrastrutture è un problema sempre più sentito in concomitanza al sempre crescente rispetto per l'ambiente e al depauperamento di queste risorse, purtroppo insostituibili. Per ovviare a questa crescente necessità i geocomposti sintetici per drenaggio hanno raggiunto standard qualitativi e di performance elevatissimi, capaci di sostituire egregiamente gli inerti naturali in tutte quelle situazioni in cui vengano richiesti. La gamma Terradrain "D" prodotta da ITALDRENI è una serie di geocompositi per drenaggio planare che presentano un ottimo livello prestazionale, grazie alla struttura orientata dell'anima e all'utilizzo di materie prime e componenti di elevata qualità. La tipologia D10-TB13 comprende due livelli esterni filtranti ottenuti con geotessile che coniuga le migliori prestazioni meccaniche e idrauliche.

### Caratteristiche strutturali

• **Anima:** la tecnologia produttiva dei compositi Terradrain prevede una struttura drenante a canali paralleli, progettata per soddisfare i requisiti di elevate portate nei casi in cui lo strato drenante abbia una direzione preferenziale di flusso; poiché le pareti dei canali sono costituite da monofili estrusi, presentano una buona permeabilità e la riduzione delle portate in senso trasversale è attorno al 65%.

• **Geotessile:** per questa tipologia di geocomposito, la scelta tra svariati prodotti geotessili è stata fatta coniugando: tecnologia produttiva avanzata, che prevede una valida combinazione di agugliatura e termosaldatura, sintesi ottimale tra i propri requisiti funzionali meccanici/idraulici/applicativi, sinergia chimica e meccanica con l'anima drenante.

• **Accoppiamento:** la produzione di Terradrain avviene tramite un processo di termosaldatura continua tra ogni telo di geotessile e l'anima drenante, raggiungendo così la migliore solidarietà e solidità strutturale dei 3 componenti.

### Caratteristiche tecniche

• **Resistenza meccanica:** la struttura dei filtri, trattati termicamente, mantiene un ridotto allungamento, limitando l'intrusione dei filtri all'interno dei canali drenanti. Questo comportamento è ben con-

fermato dalla migliororia ottenuta, rispetto a geotessili più deformabili e/o meno isotropi, come verificato da test idraulici. Anche resistenza a punzonamento statico e meccanico sono ai massimi livelli in questa classe di peso.

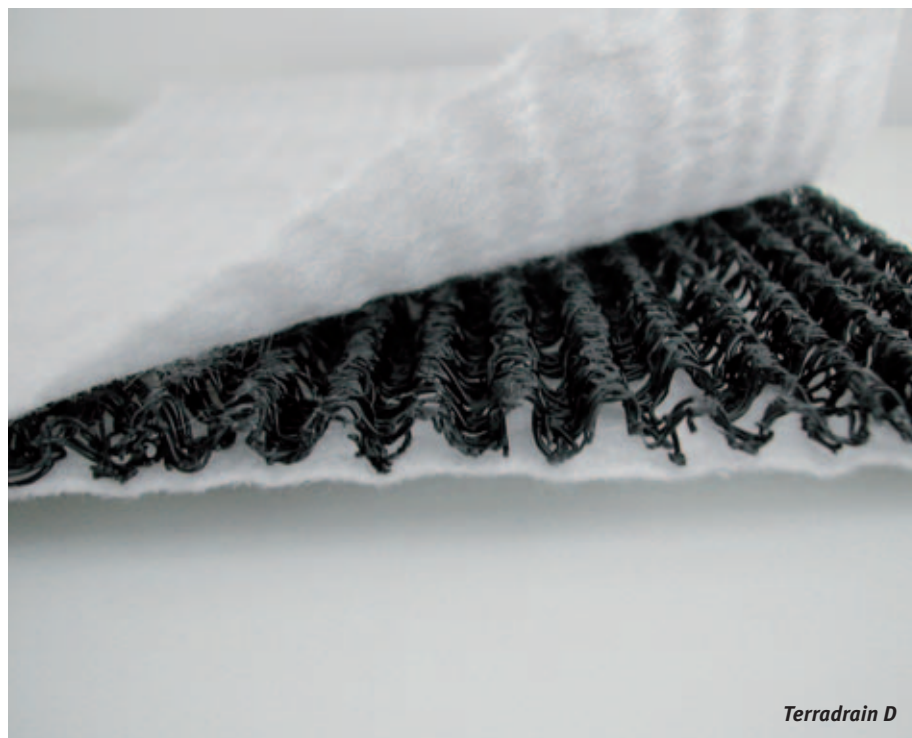
• **Capacità di filtrazione:** questa caratteristica è essenziale per un mantenimento nel tempo della funzionalità drenante. In questo caso le armi a disposizione del geotessile sono lo spessore e il diametro di filtrazione. Secondo l'approccio a questo meccanismo delle autorità tedesche per le ferrovie (DB AG-TL918 039, apr1997) è il rapporto tra queste due grandezze a indicare il grado di tutela da questo rischio. Il loro rapporto guida infatti la funzionalità di ritenzione del filtro (cioè la sua capacità di tenere fuori particelle fini del terreno), con l'obiettivo di evitarne l'intasamento. Nella direttiva sopra riportata sono elencate le prestazioni minime dei geotessili da usare come filtri e lo spessore minimo  $S_m$  deve essere funzione del diametro di filtrazione  $O_{90}$ , secondo questa formula:  $S_m \geq 10 \times O_{90}$  **che diventa**  $S_m / O_{90} \geq 10$ .

Se calcoliamo questo rapporto per il geotessile del D, otteniamo circa 12, che soddisfa questo criterio, mentre per geotessili di tipo "spunbonded" (termolegato, che pure offrono bassa cedevolezza e quindi buone portate) i rapporti sono solitamente inferiori a 4.

• **Portata idraulica:** nella scheda del geocomposito Terradrain D10-TB13 (**Tabella 1**) è chiaramente riscontrabile l'elevata portata in corrispondenza di carichi crescenti, fino a 400 kPa. Le prove sono state condotte secondo la metodologia EN/ISO 12958, utilizzando un contatto flessibile e uno rigido.

• **Resistenza chimica:** tutti i compositi Terradrain sono costituiti da componenti in puro polipropilene, che conferiscono loro una resistenza elevata a muffe e batteri, e a diversi composti chimici. La **tabella 2**, estratta da una rivista del settore, evidenzia le differenze con polimeri usati per altri geocompositi per drenaggio.

• **Durabilità:** questa definizione si può scindere in due fasi: quella prima dell'interramento, dove agiscono sul prodotto gli agenti atmosferici e quella successiva alla ricopertura del composito, in cui possono agire (sul PP) principalmente processi ossidativi. Seguendo l'iter di prove previste dalla normativa del marchio CE, per la prima tipologia di resistenza si consiglia di coprire il prodotto, cautelativamente, dato che le classi in cui si è suddivisa la valutazione dei risultati sono solo 3 e sono troppo ampie entro 14 giorni dalla posa. Per quanto concerne invece la durabilità in opera, la stessa documentazione imposta dal CE illustra una resistenza minima di 25 anni nelle condizioni chimiche normalmente presenti in terreni naturali.



Terradrain D



Particolare di posa in opera



## Case history

Un esempio significativo di applicazione riguarda la realizzazione delle rete autostradale Asti-Cuneo, collegamento A6-A21 (Asti-Cuneo), tronco 2-A21 (Asti Est)-A6 (Marene), lotto 4-3b Govone-Neive-Guarene, dove l'impiego dei geocompositi drenanti ha dimostrato l'efficacia della soluzione.

• **Descrizione:** opera inserita nella serie degli interventi strategici della Legge Obiettivo, la Asti-Cuneo è un'infrastruttura essenziale nel disegno complessivo dei traffici e delle comunicazioni che dalla Pianura Padana si irradiano verso l'Europa e il Mediterraneo. Il primo tronco parte dal casello di Asti est e arriva al casello di Marene sulla A21 passando per Alba; il secondo tronco parte da un nuovo svincolo sulla A21 in località Massimini e arriva a Cuneo con un innesto sulla S.S. 20 in località Mercatale. Nel dicembre 1998 è stato approvato il progetto preliminare dell'intero collegamento da Asti a Cuneo suddiviso in due tronchi collegati tra loro da un tratto dell'autostrada A21 (Torino-Savona). Ad oggi sono stati approvati dalla Conferenza dei Servizi i pro-

Tabella 1

Flussi in direzione MD con contatti morbido/rigido (litri al secondo per metro di larghezza)

| Carico  | Gradiente idraulico | Gradiente idraulico |
|---------|---------------------|---------------------|
|         | 0,03                | 1,00                |
| 20 kPa  | 0,55*               | 3,80*               |
| 100 kPa | 0,38*               | 2,70*               |
| 200 kPa | 0,30*               | 2,20*               |
| 400 kPa | 0,24*               | 1,80*               |

\* = Valori espressi in litri.

Tabella 2

| Resistenza a:    | PET         | PA          | PP         |
|------------------|-------------|-------------|------------|
| Acidi            | Buona       | Sufficiente | Eccellente |
| Basi             | Sufficiente | Buona       | Eccellente |
| Agenti ossidanti | Buona       | Sufficiente | Buona      |
| Funghi           | Sufficiente | Buona       | Buona      |

Tabella 3 - Prestazioni di TERRADRAIN D10-TB13

| Parametri   | Norma di riferimento | Unità di misura  | Valori |
|---|----------------------|------------------|--------|
| Spessore a 2 kPa  | EN ISO 9863-1        | mm               | 10,0   |
| Massa areica  | EN ISO 9864          | g/m <sup>2</sup> | 1260   |
| Resistenza a trazione MD/CMD  | EN ISO 10319         | kN/m             | 20/21  |
| Capacità drenante nel piano MD<br>(Flusso CE:<br>- contatti: morbido/morbido<br>- gradiente: 1,0<br>- carico: 20 kPa) | EN ISO 12958         | l/(m.s)          | 3,60   |

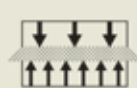
Funzioni previste: **F + D + S**



Filtrazione



Drenaggio



Separazione

**Tabella 4 - Dimensionamento di TERRADRAIN D10-TB13**

Il Terradrain dovrebbe sostituire un livello di 30 cm di inerte drenante:

### Condizioni progettuali

|  |   |
|--|---|
| Dreno tradizionale                         | 30 cm di materiale arido di cava con permeabilità ipotizzata in $k=1 \cdot 10^{-3}$ m/s   |
| Flusso smaltibile sotto gradiente $i=0,03$ | $Q = k \cdot i \cdot t$ dove $t$ è lo spessore. Abbiamo quindi $Q = 10^{-3} \times 0,03 \times 0,3$ m <sup>3</sup> /s m cioè 0,009 l/s m su ogni metro trasversale al rilevato.   |
| Carico di lavoro                           | Nel punto di carico massimo assumiamo 180 kPa (deriva da 5m di rilevato + carico variabile 80 kPa).   |
| Condizioni di lavoro                       | Il livello drenante è confinato tra due livelli di terreno, quindi a comportamento di contatto flessibile. Si deve quindi usare questo modello nella misura di prestazioni del geocomposito. Sarà necessario quindi ridurre i valori a contatto morbido/rigido di circa il 15%. |

### Prestazione di prodotto

|                      |  |
|----------------------|--|
| Flusso di TERRADRAIN | Consideriamo un adeguato fattore di sicurezza e prendiamo il flusso in corrispondenza del punto di carico massimo misurato (400 kPa). Il flusso dichiarato del composito Terradrain a gradiente 0,03 è di 0,24 l/s.m (condizioni morbido/rigido). Riducendo alle condizioni morbido/morbido, otteniamo un flusso di 0,20 l/s.m. Questo è oltre 20 volte superiore al flusso nell'inerte drenante naturale. |
|----------------------|--|



Terradrain D



Particolare di posa in opera

getti esecutivi di tutti i 13 lotti previsti. I lavori sono in corso su parte del tracciato (7 lotti su 13) su appalto ANAS e interessano circa 40 km su un totale di 80. L'approccio dell'ANAS è stato di operare simultaneamente su entrambi i tronchi che compongono l'opera, Asti-Marene e Massimini-Cuneo. Sette, dei 15 lotti approvati, sono stati aperti al traffico tra luglio 2005 e giugno del 2007, mentre sono in corso i lavori per il tratto tra Cuneo e Sant'Albano Stura che saranno completati, secondo le previsioni, entro il 2012. I restanti lotti dovranno essere realizzati dal Concessionario dell'Autostrada (società mista: Anas 35% e Privato 65%) previa approvazione definitiva della Conferenza dei Servizi e le necessarie verifiche di compatibilità ambientale (estratto da "Osservatorio Territoriale Infrastrutture Nord Ovest" - [www.otinordovest.it](http://www.otinordovest.it)).

- **Problema:** sostituzione del livello drenante alla base del rilevato autostradale composto da 30 cm di materiale arido di cava. Il sistema tradizionale prevede l'uso di inerti naturali (o artificiali, quali materiali di risulta, e/o frantumati). La portata smaltibile da un livello di inerti dipende soprattutto dalla capacità idraulica tipica di quel materiale, cioè la permeabilità  $k$  (ha le dimensioni di una velocità -m/s).



La caratteristica principale del flusso attraverso dreni ottenuti con materiali granulari è quella di essere indipendente dalle condizioni di carico (nell'ipotesi che lo strato sia ben compattato). Si deve anche evidenziare che, sebbene fissati da progetto i valori di permeabilità minimi dipendono fortemente dalle specifiche dei materiali utilizzati che possono variare anche di un ordine di grandezza.

• **Soluzione:** utilizzo di geocompositi drenanti ad alta capacità con evidenti vantaggi rispetto ai più tradizionali sistemi drenanti in ghiaia: peso e spessori ridotti,

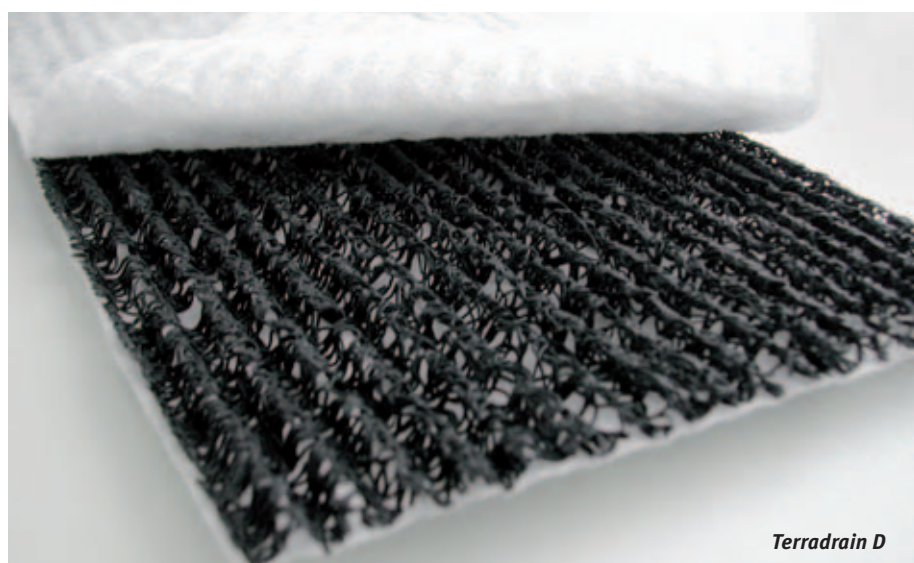
migliore filtrazione, efficienza idraulica costante, continuità drenante, maggiore produttività, salvaguardia di una risorsa naturale, resistenza agli agenti chimici e biologici, maggiore sicurezza sul cantiere, facilità di posa in opera ed economicità degli interventi e drastica riduzione degli automezzi necessari per la movimentazione in cantiere.

I prodotti a marchio Terradrain TRT sono geocompositi per drenaggio planare che presentano un ottimo livello prestazionale, grazie alla conformazione strutturata dell'anima in monofili estrusi e all'utilizzo

di materie prime e componenti di elevata qualità. La tipologia D-TRT è costituita da due livelli esterni filtranti ottenuti con geotessile in polipropilene che coniuga le migliori prestazioni meccaniche ed idrauliche.

• **Conclusioni:** l'uso del geocomposito Terradrain D come strato drenante sotto rilevati consente di operare in maniera ecologica (si risparmia inerte drenante naturale), con elevata sicurezza progettuale e con interessanti economie. •

*Si ringrazia COLLINI S.p.A di Trento per la collaborazione e le fotografie fornite.*



**Terradrain D**



*Particolare di posa in opera*



*Particolare di posa in opera*



*Particolare di posa in opera*

**Tabella 5 - Lista referenze di TERRADRRAIN D**

Grazie alla ottimale miscela di prestazioni, i compositi Terradrain della serie D sono già stati previsti da diversi committenti italiani ed esteri.

| Applicazioni         | Nazione | Città-Paese/Cliente                                    |
|----------------------|---------|--|
| In discarica         | Italia  | Domodossola (VB)                                       |
|                      | Italia  | Pescantina (VR)  |
|                      | Italia  | Calcinato (BS)   |
|                      | Italia  | Gennaluas (SS)   |
|                      | Austria | Blankenbach  |
|                      | Austria | Redham   |
|                      | Austria | St. Martin   |
|                      | Belgio  | Mechelen   |
| In ingegneria civile | Italia  | Fontanellato/Cepav                                     |
|                      | Italia  | Parma/Cepav  |
|                      | Italia  | Asti-Cuneo/Anas  |
| In settore sportivo  | Italia  | Oltre 100 campi in erba sintetica omologati dalla LND. |

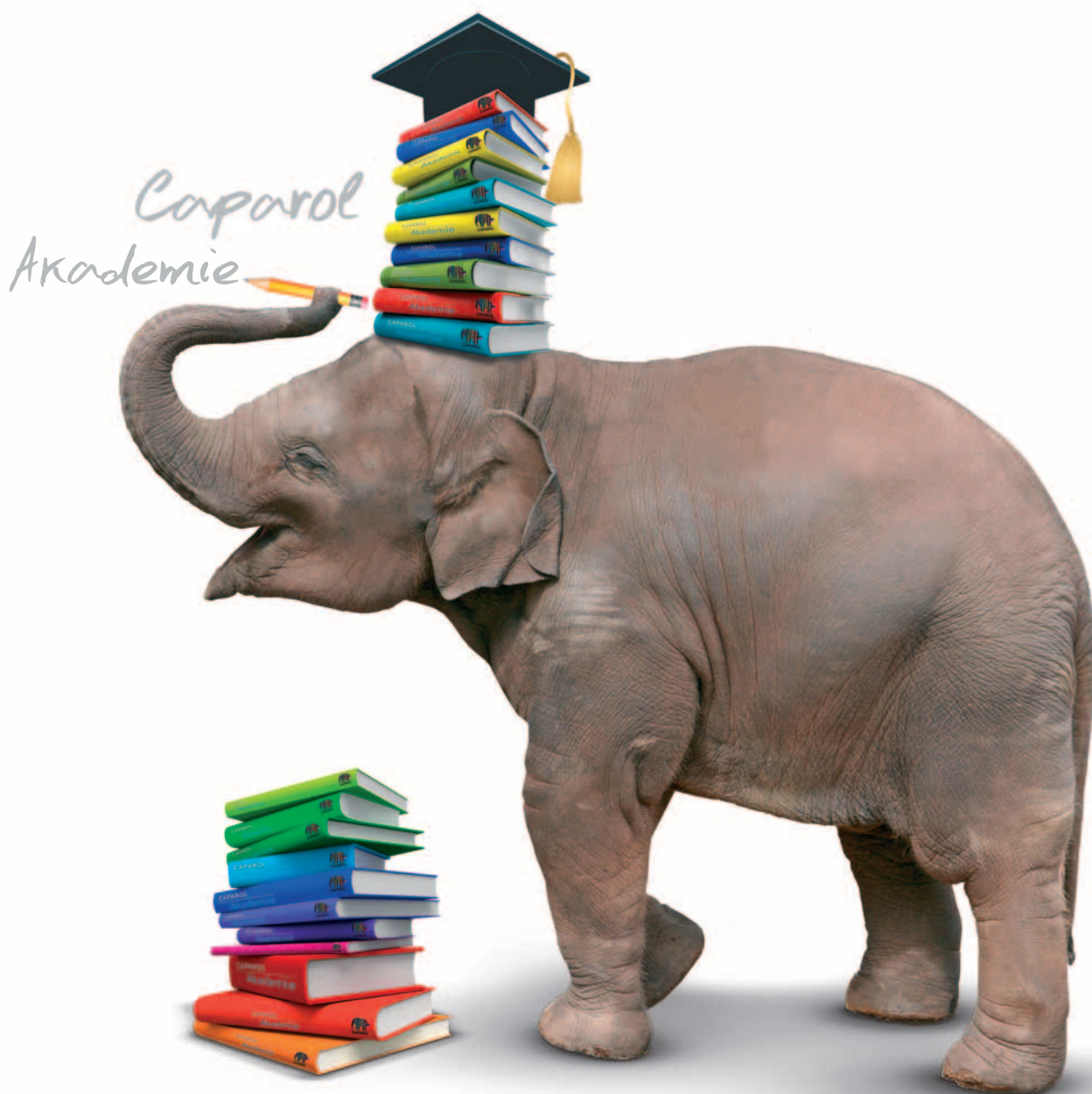


*buon Natale e felice 2011*



**COLLEGIO GEOMETRI  
E GEOMETRI LAUREATI  
DELLA PROVINCIA  
DI MILANO**

# Se c'è Caparol... C'è la Conoscenza.



Idea and Artwork: Shotout.it

**CAPAROL**  
Akademie

## **CAPAROL AKADEMIE** **Centro di Formazione per l'edilizia professionale.**

Caparol Akademie è il polo di formazione e comunicazione di Caparol, punto di riferimento a livello nazionale per trasmettere conoscenza e cultura a tutti gli operatori del settore dell'edilizia professionale: applicatori, imprese edili e di tinteggiatura, distributori, progettisti, uffici tecnici, enti e associazioni.

I corsi si articolano in un programma completo e di grande interesse, che include numerose tematiche dell'area Colore (preparazione dei supporti, cicli di pitturazione per esterni e interni, cicli di decorazione) e dell'area Hi-Tech (isolamento termico a cappotto, restauro degli edifici storici, riparazione e manutenzione del cemento armato).

Informazioni sui corsi e modalità di iscrizione: [akademie@caparol.it](mailto:akademie@caparol.it)







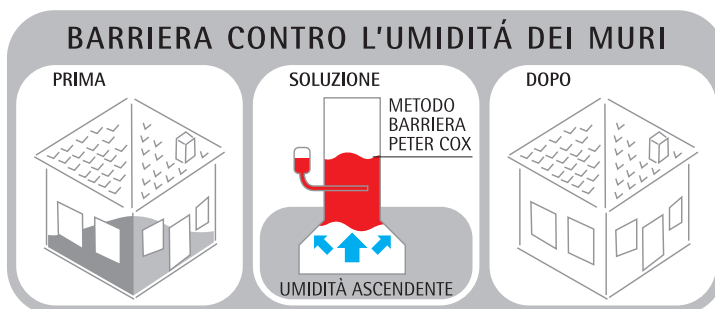
# STOP ALL'UMIDITÀ

## Peter Cox

### UNA BARRIERA DEFINITIVA CONTRO L'UMIDITA' ASCENDENTE DEI MURI.

Contro l'umidità ascendente nei muri Peter Cox firma un sistema capace di bloccare definitivamente la risalita capillare dell'acqua, eliminando alla radice qualsiasi problema di degrado dell'edificio. Da oltre cinquant'anni, l'esperienza Peter Cox garantisce risposte concrete ai problemi di risanamento edilizio.

#### BARRIERA CONTRO L'UMIDITÀ DEI MURI



Verona • Tel. 045 8303013  
Milano • Tel. 02 730675  
Roma • Tel. 06 6869326  
[www.petercoxitalia.it](http://www.petercoxitalia.it)



**PETER COX**  
TECNOLOGIE PER IL RECUPERO EDILIZIO