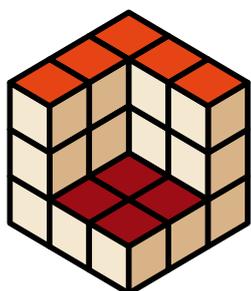


IL GEOMETRA BRESCIANO



5 Anno XLVI
settembre
ottobre
2021

Rivista bimestrale
d'informazione
del Collegio Geometri e
Geometri Laureati della
Provincia di Brescia
con la collaborazione
del Collegio Geometri e
Geometri Laureati della
Provincia di Lodi

Contiene I.R.



412

Direttore responsabile
Bruno Bossini

Segretario di redazione
Stefano Benedini

Redazione
Raffaella Annovazzi, Giovanni Fasser, Piero Fiaccavento, Francesco Ganda, Antonio Gnecci, Franco Manfredini, Giuseppe Mori, Fulvio Negri, Patrizia Pincirolli, Giovanni Platto, Andrea Raccagni, Vivien Zinesi, Aldo Zubani

Hanno collaborato a questo numero
Matteo Bolognini, Matteo Boniotti, Andrea Botti, Piero Mapelli, Gabriele Mercanti, Fulvio Negri, Franco Robecchi, Monica Zucchelli

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

Grafica, editing e impaginazione
Francesca Bossini **landau**
www.landau.it

Concessionario della pubblicità
Emmedigi Pubblicità
Via Arturo Toscanini, 41
25010 Borgosatollo (BS)
Tel. 030 6186578 - Fax 030 2053376

Stampa
IGB Group/Grafo
Via Alessandro Volta, 21/A
25010 San Zeno Naviglio (BS)
Tel. 030 3542997 - Fax 030 3546207

Di questa rivista sono state stampate 3.290 copie, che vengono inviate agli iscritti dei Collegi di Brescia e Lodi oltre che ai principali Enti regionali, provinciali e nazionali e a tutti i Collegi d'Italia.

N. 5-2021 settembre-ottobre
Pubblicazione iscritta al n. 9/75 del registro Giornali e periodici del Tribunale di Brescia il 14-10-1975

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

Associato all'USPI



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

EDITORIALE

Le eventuali responsabilità dei professionisti 2

LA NOTA DEL PRESIDENTE 3

INTERVISTA

Platto: "Massimo impegno per università e formazione, garanzie di futuro sviluppo per la nostra professione" 4

DAL CNGeGL

Gas radon e salubrità ambienti indoor 8

DAL CNGeGL DALLA CASSA DEI GEOMETRI

Notizie 9

DAL COLLEGIO DI BRESCIA

Campus Tavolo di confronto con le pubbliche amministrazioni 10

DAL COLLEGIO DI LODI

La resina in edilizia e cenni sui materiali eco-rinnovabili 12

FORMAZIONE

L'Esame di Stato 2021 15

SCUOLA

Per chi suona la campanella 16

DAL NOTAIO

Il diritto di superficie 18

CATASTO

È l'ora per la riforma del catasto? 21

EDILIZIA SOSTENIBILE

Il calcolo del compenso professionale: Superbonus 110% 22

PREVENZIONE INCENDI

Facciate e incendio 24

AMBIENTE

Obiettivo: zero emissioni in atmosfera 25

LAVORI DA GEOMETRA

Passaggio artificiale per pesci
Scala per la risalita dell'ittiofauna 26

TECNICA

Il problema dell'umidità nei muri sul lago di Garda *Prima parte* 30

Pietre del luogo 34

Rinforzo strutturale vecchi solai in legno a Edolo 37

CULTURA

Brescia e la speciale categoria degli edifici per lo sport 40

AGGIORNAMENTO ALBO 45



LE EVENTUALI RESPONSABILITÀ DEI PROFESSIONISTI

BRUNO BOSSINI

Viene da chiedersi: quando è che scattano le responsabilità del geometra affidatario di attività legate al Superbonus 110%? E cosa comporta simile evenienza in termini economici? E cosa fare per tutelarsi?

Sono domande alle quali non si vorrebbe dare risposta visto che l'augurio è quello di non essere costretti ad affrontarne le conseguenze. Eppure pur nelle migliori intenzioni professionali non può essere escluso che ciò possa succedere. Ecco quindi la necessità di affrontare anche queste problematiche proprio per il caso che il lavoro professionale dia luogo a simili eventualità.

“In caso di accertata mancata sussistenza, anche parziale dei requisiti che danno diritto al Superbonus 110% – recita l’art. 21 del DL 34/2020 Decreto Rilancio al riguardo – l’Agenzia delle Entrate, provvede al recupero dell’importo messo in deduzione”.

Un provvedimento che ha la sua logica se solo pensiamo alle ingentissime risorse che lo Stato ha messo a disposizione dei cittadini per favorire il rilancio dell’edilizia e quindi la ripresa economica di tutto il Paese.

Pare del tutto normale quindi che l’Agenzia delle Entrate provveda, accertate le inadempienza e le irregola-

rità procedurali sulle singole richieste di riduzione fiscale, al recupero delle somme messe in deduzione. In primis ingiungendo detto pagamento al solo contribuente che ne ha tratto vantaggio, ma anche a certe condizioni, e a tutela del pagamento di coloro che hanno eseguito i lavori compresi i professionisti asseveratori.

Condizioni che è giusto chiarire.

Primo: il disposto di cui all’art. 21 anzidetto prevede, come detto, che l’Agenzia, in caso di irregolarità rilevate agisca nei confronti del committente contribuente. E solo in caso di evidente connivenza con questi ultimi da parte dei professionisti e delle imprese appaltatrici scatta il concorso nel reato anche e contemporaneamente nei confronti di questi ultimi.

Di fatto nel caso di errore procedurale commesso in buona fede – e questo che sarà il caso più usuale – lo Stato interviene nei confronti del contribuente al quale è però concessa la possibilità di rivalsa nei confronti dei tecnici e delle imprese intervenute ma solo attraverso l’esercizio di una causa civile.

Su questo possibile contenzioso economico giocherà però un ruolo determinante il fattore tempo in quanto da una parte l’Agenzia ha tempo 8 anni per far valere il suo diritto al recupero

della somma e dall’altra il committente potrà agire sui soggetti incaricati dopo una sentenza contraria al suo ricorso tributario contro l’ingiunzione dello Stato. Atto che comprova l’obbligo del contribuente alla restituzione della o delle somme richieste.

Al professionista resta in ogni caso a carico l’obbligo di tutela della possibile rivalsa da parte del committente. E in tal senso può operare in due modi:

- operando attraverso l’assicurazione RC sui rischi professionali che gli impone il DPR 137 del 7/8/12 a condizione però che essa oltre a coprire un massimale di oltre 500.000 Euro, non comprenda l’esclusione di interventi tecnici sul bonus energetico
- procedendo alla sottoscrizione di un’assicurazione ex novo (questa è l’ipotesi che si consiglia) con clausole ben definite con la compagnia assicurativa che includono, la copertura di tutti gli interventi professionali di Superbonus energetico, l’eliminazione di qualunque patto che prevede la cessazione delle tutele in caso di morte dell’assicurato, una copertura minima di 500.000 Euro, la retrodatazione di almeno 5 anni delle prestazioni assicurative e la clausola postuma per almeno 10 anni (vista la tempistica dell’Agenzia delle Entrate

sulla sua possibile azione risarcitoria. Ma come regolarsi nella precisazione di un corretto massimale da mettere in polizza?

errori di gestione procedurale del Superbonus. Il tutto con dei limiti precisi. Ad esempio un termotecnico o un



Foto © ©siggrafix/123RF.COM

La legge non pone limiti ma precisa che quest'ultimo debba essere adeguato al valore di quanto il committente potrebbe richiedere in caso di soccombenza all'ingiunzione di pagamento da parte dello Stato.

Massimale che comunque dovrà essere comprensivo anche della sanzione e degli interessi di competenza (il danno totale che graverà sul committente).

Secondo: C'è poi da precisare, nel caso di risarcimento obbligatorio di danni a favore del committente, che esiste il problema della possibile corresponsabilità in solido del professionista-geometra, con tutti gli altri soggetti intervenuti nel progetto di Superbonus. Tutti coloro che di fatto hanno operato negli aspetti procedurali di progettazione, esecuzione lavori ed asseverazione certificata delle opere eseguite. Su questo aspetto interviene l'art. 2055 del C.C. Esso dispone che quando il fatto dannoso è imputabile a più persone tutte sono in solido obbligate al risarcimento del danno.

Ma quando scatta tale vincolo che comporta il pagamento anche delle quote degli inadempienti?

Solo quando i professionisti e le imprese soggetti sottoscrivono condividendo gli atti e le operazioni tecniche che hanno dato luogo all'errore o agli

catastale soggetti risponderanno degli errori effettuati nell'ambito del loro specifico incarico e non potranno mai essere ritenuti corresponsabili quindi (salvo che ne abbiano sottoscritto gli atti operativi) di errori imputabili a problematiche di tipo strutturale, o ad errata contabilizzazione di costi economici o ad errori legati alle certificazioni energetiche.

Come si può ben vedere sono diverse e non sempre di facile attuazione le tematiche legate alla responsabilità da mettere in carico al professionista. È una materia che va trattata con prudenza e molta professionalità e buona cosa sarebbe al riguardo per il professionista l'abitudine, dopo aver ben definito i contenuti della polizza con la compagnia assicuratrice di esibire ai soggetti che con lui potrebbero rispondere di obblighi risarcitori in solido le proprie "credenziali" assicurative in modo tale che possano a loro volta prenderne atto. Credenziali da sottoporre anche e soprattutto al committente che in base ad esse potrà o dovrà attenersi in caso di risarcimenti a suo favore.

LA NOTA DEL PRESIDENTE

Il tempo vola e l'anagrafe non perdona.

Sono passati quattro anni dall'ultima elezione del Consiglio provinciale, quattro anni di intensa attività con incontri, programmi realizzati e collaborazioni spinte al massimo con colleghi del nostro Collegio, dei vari collegi italiani, con la consulta regionale e col Consiglio Nazionale.

Grande interesse ed impegno condiviso con molti colleghi ed istituzioni pubbliche nel tenere desta la categoria del "geometra" presente sul campo in tutta Italia. Apprezzata la sua competenza professionale per la risoluzione positiva dei problemi, sia semplici che complessi che la maggior parte delle famiglie incontrano nella loro gestione familiare.

Ho cominciato a collaborare col Collegio quando avevo trent'anni e sono arrivato ininterrottamente a collaborare fino a tutt'oggi con un'età di ottantasette anni. Parecchio ho dato, ma molto ho ricevuto da tutta la Categoria dei geometri, sia a livello locale, regionale e nazionale.

L'anagrafe è inesorabile e per me è giunto il momento di lasciare la presidenza del Collegio lasciando ad altri e giovani promettenti la prosecuzione di sorreggere e rinforzare la categoria.

In questi giorni di elezioni non vedo grande affluenza al seggio elettorale per l'elezione del nuovo consiglio che è il primo tassello per la conservazione e valorizzazione della categoria.

L'amore per la nostra categoria professionale dev'essere invito in ciascuno di noi non solo per mantenere uno "status quo", ma per spingerla ad assumere importanza anche a livello europeo.

I geometri sono presenti e lavorano in tutto il mondo e questo dev'essere stimolo per il giovane professionista a migliorarsi continuamente. Io non mi cancellerò dall'Albo ritenendomi geometra fino alla morte e sempre disponibile a collaborare.

I ringraziamenti a tutta la categoria li ho già espressi in sede di assemblea e sono contento di lasciare un Collegio in piena efficienza con collaboratori e personale di grande esperienza e capacità.

Con l'augurio più sincero porgo a tutti cordiali saluti.

Giovanni Platto





PLATTO: “MASSIMO IMPEGNO PER UNIVERSITÀ E FORMAZIONE, GARANZIE DI FUTURO SVILUPPO PER LA NOSTRA PROFESSIONE”

A conclusione del suo mandato, il Presidente del Collegio di Brescia tira le somme d'un quadriennio intenso nel quale spicca la nascita e il consolidamento dell'atteso corso di laurea professionalizzante, nonché un fortissimo impulso alla formazione permanente dei geometri con i corsi d'aggiornamento organizzati ogni anno con la partecipazione, complessivamente, di migliaia di iscritti. “Lascio un Collegio in salute, con personale

qualificato e un Direttore molto preparato ed efficiente, e un gruppo dirigente di colleghi che mi hanno sempre sostenuto nell'impegno quotidiano a difesa e per la promozione della nostra professione”. “Occorrerà anche in futuro puntare con sempre maggior determinazione alla preparazione tecnica e umana di tutti i geometri, perché sempre sappiano rispondere al meglio alle nuove sfide che la società e il mercato impongono”

Si chiude un quadriennio e tu, caro Presidente, non solo hai dato le dimissioni avviando le procedure per l'elezione del nuovo Consiglio, ma, nonostante le molte e autorevoli sollecitazioni, hai scelto di non ricandidarti e pure di asteneri da ogni indicazione di lista o di nomi per il nuovo gruppo dirigente. Vuoi tagliare ogni ponte...

“No, desidero solo lasciare ogni carica lasciando la massima libertà ai colleghi di decidere chi dovrà occuparsi del Collegio nei prossimi anni. D'altra parte, alle ragioni della carta d'identità non si sfugge ed io con i miei 87 anni penso d'aver fatto abbondantemente la mia parte ed è giunto il momento che altri prendano il mio posto”.

Dunque, non ti vedremo più ogni giorno mentre passi da un ufficio all'altro, ascolti i colleghi, incontri altri professionisti, vertici istituzionali di enti e categorie...

“Mi merito un po' di riposo, non credi! Al di là della battuta, il Collegio resta la mia casa così com'è la casa di tutti i geometri che intendono impegnarsi, gratuitamente, al servizio della Categoria. Se serviranno in qualche modo la mia esperienza o i miei rapporti – ad esempio in Lombardia con gli altri Collegi, o a Roma, o a Brescia con enti e istituzioni – sono a disposizione. D'altra parte, ho cominciato a frequentare il Collegio che avevo una trentina d'anni e oggi che ne ho 87 posso dire che per 57 anni non ho mai fatto mancare il mio contributo. Ho dato una mano a tanti Presidenti dai quali ho appreso molto, dal primo, Maruffi, a Paterlini, a Camplani e a Savoldi offrendo a tutti quanto mi sembrava di poter far bene. Resto geometra tra i geometri, senza alcuna carica o delega, ma se servirà una mano il mio aiuto non mancherà. D'altra

parte, lasciamo ricordare con qualche civetteria che i Platto sono stati una presenza attiva per decenni qui al Collegio. C'è stato addirittura un periodo, negli anni Sessanta e Settanta, che a collaborare a vario titolo nelle diverse commissioni della categorie – dalle perizie grandine ai lavori rurali a mille altre cose – eravamo in cinque (Angelo, Gianni, Walter, Renzo ed io), tutti cugini Platto, usciti da quell'unico ceppo di agricoltori del quale c'è testimonianza fin dal 1400 in una cascina di Monticelle di Castrezzato”.

Sono convinto non possa venir meno l'impegno per l'aggiornamento permanente dei colleghi

Un record, certamente, ma torniamo all'oggi e a quest'ultimo quadriennio della tua presidenza che è stato particolarmente impegnativo, con la crisi dell'edilizia e la continua diminuzione del lavoro e degli iscritti a segnare l'esperienza.

“Sì, anni difficili nei quali il Collegio ha cercato di stare il più possibile vicino ai colleghi, dando un'infinità d'occasioni di qualificazione e aggiornamento, aiutando fin dove possibile chi era in difficoltà, fornendo servizi e supporti d'ogni genere anche per le pratiche legate all'Albo e alla Cassa. In questo posso dire con orgoglio di lasciare un Collegio in piena salute, con personale di prim'ordine, qualificato e competente, guidato da un direttore preparatissimo che è una risorsa preziosa per la Categoria. Ora che la crisi dell'edilizia pare superata, grazie soprattutto agli incentivi, sono convinto non possa venir meno l'impegno per l'aggiornamento permanente dei colleghi, dei giovani e dei meno giovani, perché nuove conoscenze e abilità tecniche sono necessarie per far valere nuove competenze e garantirsi il lavoro anche per i cinquantenni”.

Proprio in questo quadriennio peraltro hai coronato il sogno d'avviare all'ateneo di Brescia il corso di Laurea del geometra, il triennio professionalizzante che è stato da molto tempo il tuo obiettivo.

“E lasciami dire che sono particolarmente fiero di questo traguardo, non solo dell'avvio ma pure del consolidamento che stiamo realizzando in collaborazione con l'Università di Brescia. Ricordo infatti che, quando l'Europa varò la norma che imponeva la laurea per poter svolgere la libera professione (la scadenza è stata poi spostata in avanti più volte, ma entro pochi anni l'obbligo entrerà in vigore), non erano molti a pensare concretamente ad una Laurea del geometra. E Brescia è dovuta partire da sola perché ad altri livelli prevalevano le perplessità. Va detto in verità, che poi tutto il nostro gruppo dirigente romano si è convinto della bontà della nostra impostazione e il Consiglio nazionale ha fatto per intero la sua parte affinché la laurea triennale professionalizzante, proprio come l'avevamo pensata noi, diventasse legge ed entrasse a pieno titolo, è notizia di questi ultimi mesi, nell'ordinamento universitario”.

La tua ferma convinzione sulla necessità della Laurea del geometra muoveva peraltro da considerazioni ben più ampie del solo diktat europeo...

“Sì, l'analisi è più ampia. Il punto di partenza è che ormai oggi la scuola superiore, così com'è uscita dalla riforma Gelmini, non risulta sufficiente a dare le basi per svolgere la professione del geometra. E non sto parlando solo della diminuzione delle ore riservate alle materie tecniche specifiche, come diritto, topografia, estimo e costruzioni, ma a quel bagaglio culturale completo che serve per essere geometri. Da questo punto di vista, l'Università, grazie soprattutto al contenuto professionalizzante dei periodi di praticantato del terzo anno che noi abbiamo voluto con estrema decisione, è un mattone fondamentale per essere liberi professionisti. A questo mattone il Collegio poi ne affianca altri organizzando corsi non solo di aggiornamento tecnico, ma pure di condivisione della deontologia, di diffusione della correttezza e delle buone pratiche in ogni procedura, nonché nei rapporti tra colleghi, con i clienti e gli enti pubblici”.

Insisti spesso su questi elementi di educazione alla vita sociale così come in questi anni hai avuto a cuore l'impegno culturale

Nella foto a pagina precedente: il Presidente Platto e il Direttore Bossini durante l'intervista

del Collegio, anche con libri dedicati ai tesori spesso poco conosciuti della città e della provincia, oppure al sostegno alla nostra rivista...

“Sai, io credo che la difesa della professione si debba e si possa fare in molti modi. C’è ovviamente la formazione tecnica, per garantire al professionista un saper fare aggiornato, ma c’è pure quella formazione umana e professionale più vasta che oggi, purtroppo, la scuola non garantisce più. Ed anche la promozione della cultura è un impegno che a mio avviso i geometri debbono sentire come parte della loro essenziale presenza nella società civile. Anche la nostra rivista assolve da sempre a questi compiti con molte delle sue pagine. E inoltre proprio per la difesa più diretta e la promozione della professione, a mio avviso il “Geometra Bresciano” è uno strumento essenziale, perché è un biglietto da visita realizzato con competenza e passione e arriva in ogni ufficio pubblico del Bresciano e nelle scuole (oltre che in tutti i Collegi d’Italia) mostrando le nostre idee e le nostre tesi argomentate su un’infinità di questioni, tecniche e no. Mi capita spesso di vedere una copia della nostra rivista sul tavolo dei tecnici comunali, dei sindaci, dei docenti e credo che quelle poche pagine di carta tengano alta e saldamente legata alla realtà anche l’immagine della nostra Categoria”.

Stando ancora un momento sui temi della formazione, ti chiedo come valuti il lavoro che sta facendo il Consiglio di disciplina che ha convocato in queste settimane tutti i colleghi che non sono riusciti a completare i crediti formativi, ovvero frequentare i corsi, nel triennio 2015-2017. Mi pare ci sia molta preoccupazione tra gli iscritti...

“Chiariamo subito che il Consiglio di disciplina è un organo assolutamente autonomo. Detto questo, alle quattro terne di colleghi che ascoltano in questi giorni gli inadempienti mi sono sentito di rivolgere un invito: quello di usare sempre il buon senso e guardarsi dal

suggerire a cuor leggero una sospensione. Più d’un collega è venuto infatti a chiedermi lumi presentandomi la sua situazione. Qualcuno nel triennio, a causa della crisi, non ha proprio lavorato e mi diceva: “Non ho fatturato un euro, mi sono arrabattato in mille modi per sopravvivere e i corsi, purtroppo, non erano la mia priorità, così come ho faticato non poco a pagare iscrizione Albo e la Cassa. Adesso ho ripreso a lavorare e volete sospendermi? Così mi rimettete in crisi...”. Ecco, mi sono raccomandato al Consiglio di di-



disciplina di guardar bene ogni caso, di non proporre sanzioni a cuor leggero, e sono certo che stanno facendo bene il loro gravoso impegno”.

Da Presidente in questi anni sei stato al centro d’una complessa rete di rapporti con le altre categorie, i nostri vertici nazionali e gli enti. Com’è andata?

“Guarda, da sempre e in ogni ambito io cerco di costruire rapporti amichevoli. I miei clienti, giusto per chiarire, sono anche miei amici. Non sono certo cambiato facendo il Presidente dei geometri perché resto convinto che se si dialoga, se si cercano più i punti di incontro che quelli di disaccordo, il

cammino può essere più spedito. Certo ho fatto valere in ogni rapporto i diritti e le proposte dei geometri, ma sempre rispettando i diversi punti di vista e cercando ciò che unisce rispetto a ciò che divide. È stato così con tutti gli istituti superiori e la Scuola edile. Con l’Ance di Brescia poi la collaborazione è stata particolarmente intensa e proficua: ci siamo trovati sullo stesso fronte in tante battaglie, dall’Università del geometra all’esperienza sempre più soddisfacente del Campus dell’edilizia bresciana, solo per citare le più recenti, e l’essere uniti ci ha dato più forza con tutti gli interlocutori”.

Anche con l’Ateneo di Brescia i rapporti hanno funzionato?

“Assolutamente sì, senza l’Università di Brescia o la convinta adesione al nostro progetto di docenti di qualità come il professor Plizzari, non avremmo oggi la laurea triennale professionalizzante. Certo non sono mancati punti di vista diversi, perché forse in parte erano diverse esigenze e sensibilità, ma alla fine abbiamo trovato soluzioni soddisfacenti per tutti. Penso ad esempio al tema per noi decisivo del robusto patrimonio di pratica negli studi che caratterizza il terzo anno della Laurea del geometra. Ebbene, per l’Università è una novità assoluta, per-

ché in altri corsi ci sono al più brevi stage, mentre per noi resta necessario quasi un intero anno di praticantato. Alla fine, li abbiamo convinti: i docenti hanno messo i loro paletti, com’era giusto, ma ora tocca a noi fornire i nomi di quegli studi che non vogliono un ragazzo solo per fargli fare qualche fotocopia, ma intendono impegnarsi a formarlo, a coinvolgerlo nel lavoro così da prepararlo alla professione di domani. E proprio al professor Plizzari debbo un ringraziamento particolare, non solo per la disponibilità al dialogo e alla comprensione delle nostre esigenze e di quelle del mercato, ma anche perché, insieme ad altri docenti, è stato al no-

stro fianco pure nell'illustrare ai ragazzi delle superiori il corso di laurea”.

E invece con ingegneri e architetti...

“Beh, non ti nascondo che in altri tempi con queste due categorie non sono mancati gli scontri. Io invece ho provato innanzitutto a parlare con loro, li ho invitati qui a discutere di temi comuni, ho cercato di stemperare le tensioni che pure esistono e non giovano certo al lavoro nostro e loro. Non dico che oggi tutti i problemi sono risolti, ma il dialogo è avviato e su molte questioni ab-

diana poi, va detto che i geometri collaborano professionalmente da sempre con tutti, ingegneri, architetti, geologi compresi. Io stesso ho cominciato la professione nello studio dell'ingegner Gadola ed ho calcolato pure i cementi armati senza provocare danni”.

Chiudiamo il capitolo rapporti con quelli con gli uffici della pubblica amministrazione. Il malcontento tra i colleghi è davvero diffuso...

“Lo so e me ne sono fatto carico in decine di incontri specifici. Purtroppo, ci

sionisti, producono inevitabili 'ricadute sull'utenza privata che si rivolge a noi per la cura dei propri interessi'. Speriamo serva”.

Se guardi avanti come vedi il futuro della Categoria?

“Credo fermamente che per i geometri lo spazio d'operatività resta in grande crescita, si moltiplicano oggi e si amplieranno ancora gli ambiti e le occasioni di lavoro. Occorre che questa realtà, questa concreta possibilità di trovare rapidamente una occupazione,



Il Presidente Platto durante l'ultima Cena del Collegio che si è tenuta in presenza, nel 2019

biamo posizioni e interessi comuni. A gravare come un macigno sulla collaborazione resta purtroppo il nodo delle competenze che spetterebbe al Parlamento dirimere visto che ci gingilliamo ancora con una legge poco meno che centenaria. Io resto convinto che la nuova legge di carattere generale dovrebbe tradurre il concetto che ciascuno fa ciò che sa fare, mentre chi non sa deve almeno cercare di non far danni, ma è chiaro che se oggi finisci in Tribunale il Giudice ricorre alle norme del 1929 che spesso ci danneggiano. Sono però certo che solo dialogando con le altre categorie si potrà arrivare ad aggiornare le leggi. Nella pratica quoti-

sono anche regole nazionali, penso al regime adottato ad esempio durante e soprattutto dopo l'emergenza Covid o al ritmo lento che la burocrazia applica nelle procedure del 110% che, al contrario, dovrebbero essere veloci e snelle, ma l'elefantiasi e la macchinosità burocratica sono uno dei nodi irrisolti del nostro Paese. Ma anche su questo fronte il dialogo e l'unità d'intenti tra le categorie ci dà maggiori argomenti e più possibilità d'incidere. Proprio in questi giorni, ad esempio, abbiamo mandato al Catasto una lettera comune di noi geometri e dei notai, per cercare di risolvere alcune criticità con disagi che, oltre ad ostacolare l'attività dei profes-

venga raccontata fedelmente alle famiglie e ai ragazzi, per esempio distribuendo un DVD illustrativo di alcune delle numerose attività del geometra, così che il mercato trovi presto quelle competenze che oggi latitano e che solo i geometri hanno. Certo saranno geometri probabilmente più specializzati, più competenti su determinati progetti, opere e procedure rispetto ad altre, saranno spesso anche coordinatori di altre competenze. E per questo la loro formazione continua, la laurea e i nostri corsi, sono la strada maestra per cogliere appieno le molte opportunità che il mercato offre”.

GAS RADON E SALUBRITÀ AMBIENTI INDOOR



Nell'intervista rilasciata al quotidiano economico-finanziario "Italia Oggi", il Presidente CNGeGL Maurizio Savoncelli illustra la risposta formativa dei geometri al tema della salubrità degli ambienti indoor in materia di gas radon. Si inserisce nel solco dell'impegno della Categoria sul fronte della tutela ambientale e della salubrità degli ambienti indoor il corso "Esperti in risanamento gas radon", organizzato dall'Associazione Nazionale Donne Geometra con il patrocinio del Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati. Caratterizzato da un taglio fortemente specialistico, il corso è finalizzato a formare le figure deputate a svolgere attività di consulenza in materia di radioprotezione in riferimento all'ambito professionale, espressamente indicate all'articolo 15 del DLgs 31 luglio 2020 n. 101: ingegnere, architetto, geometra.

"L'attenzione al radon – spiega il Presidente del Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati Maurizio Savoncelli – è cresciuta grazie all'entrata in vigore, il 27 agosto 2020, del decreto di attuazione della Direttiva dell'Unione Europea 2013/59/Euratom: una sorta di Testo Unico in materia di radioprotezione che riordina la normativa di settore e introduce nuove norme di sicurezza alla luce dei dati prodotti da autorevoli organismi quali l'Agenzia internazionale per l'energia atomica, l'Organizzazione mondiale della sanità e l'Organizzazione per la

cooperazione e lo sviluppo economico, concordi sulla necessità di ampliare la radioprotezione ai settori medico, industriale, della produzione di energia e dello smaltimento dei rifiuti".

Presidente Savoncelli, entriamo nel dettaglio: quali sono le principali novità introdotte dalla Direttiva Euratom?

A livello tecnico la riduzione dei limiti di esposizione per i lavoratori, passati da 150 a 20 milliSievert (mSv) annui; la definizione di nuovi limiti in relazione a parametri quali l'età (inferiore ai 18 anni), le diverse parti del corpo (pelle, cristallino, estremità), lo status contingente (lavoratrici in periodo di gravidanza o allattamento; apprendisti e studenti di età pari o inferiore ai 18 anni); la riduzione dei limiti di esposizione a 300 Bq/m³ del gas radon nelle abitazioni, nei luoghi di lavoro, nelle scuole e in ogni attività commerciale. A livello culturale l'importanza attribuita all'istruzione, alla formazione e all'informazione nel campo della radioprotezione (che reca con sé l'obbligo, per i datori di lavoro, di informare i lavoratori dei rischi sanitari da radiazione e di predisporre i relativi piani di intervento), nonché l'istituzione di una figura preposta all'attività di consulenza in materia di esposizione professionale alle radiazioni.

Il riferimento è all'"esperto in interventi di risanamento radon", la cui fisionomia è tracciata dal DLgs 31 luglio 2020 n. 101.

Gli esperti in interventi di risanamento

radon devono essere in possesso di due requisiti: l'abilitazione all'esercizio della professione di geometra, ingegnere o architetto; una formazione specifica sull'argomento attestata mediante la frequenza di corsi di formazione della durata di 60 ore su progettazione, attuazione, gestione e controllo degli interventi correttivi per la riduzione della concentrazione del radon negli ambienti.

Esemplare, in tal senso, il primo corso specialistico in "Esperti in risanamento gas radon", partecipato da professionisti provenienti da tutta Italia.

Il corso presenta diversi punti di forza: la focalizzazione sugli aspetti più innovativi introdotti dal citato Decreto, che spingono verso una sinergia tra gli ordini professionali e il sistema sanitario per la prevenzione primaria delle patologie che si scatenano negli ambienti indoor, a beneficio della medicina, della qualità edilizia e della riduzione della spesa sanitaria pubblica; la competenza in materia dei docenti; il know how maturato negli anni dalla Categoria nel settore della qualità ambientale, anche grazie al progetto "Esperto in Edificio Salubre" dell'Associazione Nazionale Donne Geometra, meritevole di aver preparato molti professionisti ad agire sul territorio all'insegna dei parametri di sostenibilità e salubrità.

Ritiene che questa tipologia di consulenza sia destinata ad affermarsi rapidamente sul mercato?

Il radon ha una grande facilità di penetrazione, ed è facile prevedere un ricorso crescente alle figure professionali dedicate da parte dei soggetti chiamati per legge a contrastarne l'azione inquinante: proprietari di immobili, aziende, scuole, esercenti. Ma non sarà questo l'unico motivo di spendibilità di queste competenze: a fare da traino ad una diffusione sempre più ampia, capillare e di lunga durata sarà la chiara evidenza dell'impegno assunto per l'Italia post Covid dai professionisti, e segnatamente dai geometri: custodire il territorio, proteggere l'ambiente, rendere confortevoli e salubri gli ambienti nei quali le persone vivono e lavorano.

NOTIZIE

UNANIME L'APPROVAZIONE CHE RENDE ABILITANTE LA LAUREA DEL GEOMETRA

È approvato definitivamente e all'unanimità dal Senato il disegno di legge che rende abilitante alla professione di geometra laureato la laurea triennale nella classe LP01 "Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio"

"Si tratta di un provvedimento importantissimo – ha dichiarato immediatamente il Presidente CNGeGL Maurizio Savoncelli – per il quale la Categoria ha lavorato assiduamente e che costituisce uno straordinario risultato, completando il percorso di riforma di accesso alla professione di geometra avviato nel 2014".

Analogha soddisfazione viene espressa dal Ministro dell'università e della ricerca Maria Cristina Messa, che ritiene "L'approvazione unanime sui titoli universitari abilitanti un segno della grande attenzione verso i giovani", e dalla senatrice Simona Malpezzi, Capogruppo del PD al Senato, nonché relatrice del primo disegno di legge presentato nel 2016, che annota come "Il collegamento fattivo con i professionisti già durante il corso di laurea sia una scelta che assegna ancora più valore al tempo e agli studi dei nostri ragazzi".

Si unisce alle dichiarazioni il senatore Mario Pittoni, relatore del testo e Vicepresidente della commissione cultura al Senato che ha analizzato il provvedimento e sostiene "L'organicità di una misura avviata con l'articolo 102 del decreto Cura Italia, divenuta ora strumento di attuazione di uno degli interventi di riforma indicati nel piano nazionale di ripresa e resilienza inviato alla Commissione europea".

Il testo del DDL è stato approvato in data odierna a Palazzo Madama (Atto Senato 2305), senza alcuna modifica rispetto al documento che aveva esaminato e licenziato la Camera dei Deputati lo scorso 23 giugno, disponendo che – come anticipato dalla categoria e inserito già nei piani didattici degli atenei – l'esame di laurea, svolto alla presenza di docenti e di qualificate figure professionali di riferimento, con il compito di giudicare le competenze acquisite dal giovane, sostituirà la discussione della tesi e sarà inclusivo del titolo abilitante. Si precisa che il tirocinio formativo dovrà obbligatoriamente essere svolto nel corso degli studi, una fase in cui intervengono anche i geometri liberi professionisti a disposizione delle università, che ne coordinano e regolano il sostegno e la collaborazione.

COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE LEGISLATIVA E DEL COMITATO DEI REFERENTI DELLA CASSA DEI GEOMETRI

REGIONE	COMMISSIONE LEGISLATIVA	COMITATO REFERENTI
ABRUZZO	CANTORES ANDREA	BOTTONE CLAUDIO
BASILICATA	COTRUFO GIOVANNI	BRUZZESE GIUSEPPINA
CALABRIA	OPPIDO ANNAMARIA	CHILLÀ FERDINANDO
CAMPANIA	ROSATO CLAUDIO	CARLINO MAURIZIO
EMILIA ROMAGNA	BORLENGHI DANIELA	BOTTEGHI MICHELA
FRIULI V. GIULIA	SCIAN ALESSIO	TUNINI LUANA
LAZIO	LA MARRA MIRELLA	FASANARI ALVARO
LIGURIA	OLITA ANDREA	FALCO SIMONE
LOMBARDIA	FAPPANI PAOLO	PALÙ ROBERTO
MARCHE	BERTOLLOTTI MASSIMO	CATALDI TIZIANO
MOLISE	DEL CORPO GIACOMO	DI BIANCO ANTONIO
PIEMONTE	IBERTI TIZIANA	BASSO LUCA
PUGLIA	FRANCESCHIELLO COSIMO	BINETTI SAVERIO
SARDEGNA	CORVETTO AGOSTINO	DERIU FULVIO
SICILIA	CAPPA MICHELE	FAILLA BIAGIO
TOSCANA	BONARRIGO ANTONINO	RAGGHIANI DIEGO
TRENTINO A. ADIGE	NARDELLI MANUEL	CATTACIN ANDREA
UMBRIA	BERBEGLIA FLAVIO	DIOMEDI ALBERTO
VALLE D'AOSTA	PERRUQUET CARLO	PERRUQUET CARLO
VENETO	SCALI ROBERTO	BELLUMAT DINO

È ONLINE INPA, IL PORTALE DEL RECLUTAMENTO

Debutto in rete per la porta digitale unica di accesso al lavoro nella pubblica amministrazione e ha inizio l'inserimento del proprio curriculum da parte dei liberi professionisti

Grazie al Decreto Legge n. 80/2021 (convertito con la Legge n. 113 del 6 agosto 2021), sono possibili nuovi percorsi più veloci, trasparenti e rigorosi per selezionare i profili tecnici e gestionali necessari alla realizzazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Il portale InPA ha l'obiettivo di migliorare la qualità del reclutamento della pubblica amministrazione attraverso un sistema innovativo digitale che semplifica e velocizza l'incontro tra domanda e offerta di lavoro pubblico, che si avvarrà anche delle banche dati specifiche dei professionisti iscritti agli Albi.

A tal fine, il 16 luglio scorso è stato siglato un apposito protocollo d'intesa tra il Dipartimento Funzione pubblica e Professioni Italiane, la realtà che riunisce la Rete Professioni Tecniche – a cui aderisce il Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati – e il CUP: un universo di circa 1,5 milioni di professionisti.

Dopo l'annuncio varo sul web il Portale – sviluppato dal Dipartimento della Funzione pubblica – opererà in modalità sperimentale e inizierà ad accogliere i curricula dei professionisti. La funzionalità del servizio è descritta in una nota ufficiale e viene riportata in una circolare dal Presidente CNGeGL Maurizio Savoncelli.

"Da oggi – si legge nella nota ufficiale – anche il singolo professionista potrà arricchire questo straordinario e unico universo di competenze attraverso l'inserimento del proprio curriculum".



CAMPUS TAVOLO DI CONFRONTO CON LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

Si è svolto il 2 settembre nell'ambito di Campus Edilizia Brescia, il primo incontro del gruppo di lavoro di confronto con le pubbliche amministrazioni.

Hanno partecipato al videoincontro iniziato alle ore 11:00, in ordine alfabetico:

- ingegner Paola Arici (ANCE Brescia)
- architetto Pierangelo Benedetti (Unitel - invitato)
- ingegner Ippolita Chiarolini (Ordine Ingegneri)
- geometra Claudio Cuter (Collegio Geometri)
- dottor Nicolò Depellegrin (ESEB)
- ingegner Angelo Grazioli (ANCE Brescia)
- architetto Stefano Molgora (Ordine Architetti)
- architetto Roberta Orio (Ordine Architetti)
- dottor Alessandro Scalvi (ANCE Brescia)

Il dottor Scalvi ha aperto il confronto introducendo i partecipanti al tavolo, sottolineando la necessità, per l'intera filiera del settore delle costruzioni, di costituire un gruppo di lavoro e confronto con le amministrazioni pubbliche. Lo spunto è stato preso dalle recenti difficoltà e problematiche sorte in merito ai rapporti tra Amministrazione pubblica e utenti finali (professionisti, imprese e cittadini), quali le lungaggini relative agli accessi agli atti ed altro, che sono stati di stimolo per l'apertura di un confronto con UNI-

TEL ed ACB. Lo spirito di fondo, ha sottolineato il Direttore ANCE, è quello di costituire un tavolo caratterizzato dal dialogo e finalizzato alla soluzione comune dei problemi in analisi.

I membri, dopo un generale apprezzamento in merito agli scopi del gruppo ed aver sottolineato l'importanza di giungere a prassi comuni e condivise per poter superare le difficoltà interpretative relative alle diverse normative, hanno, con un giro di tavolo, esposto gli argomenti ritenuti di interesse come spunto di attività.

L'architetto Molgora ha sottolineato l'importanza di

- individuare aree tematiche da sviluppare
- intensificare i rapporti con le pubbliche amministrazioni
- uniformare l'interpretazione normativa
- analizzare le differenze tra i portali digitali delle diverse amministrazioni
- tenere in considerazione le difficoltà relative agli accessi agli atti proprie del passato più recente;
- creare uno sportello per la raccolta di quesiti cui rispondere con delle FAQ da utilizzarsi poi come precedenti e

pareri autorevoli da condividere con i tecnici

- tenere in considerazione le difficoltà nella gestione dei rapporti con l'autorità giudiziaria e di riorganizzare e rendere operativo il CITAG per poter avere una interlocuzione chiara ed efficace anche con il Tribunale.

L'architetto ha poi riportato al tavolo le difficoltà di alcuni colleghi che, impiegati presso uffici pubblici, riferiscono la "non uniformità" tra i corsi di formazione frequentati presso le amministrazioni ove svolgono la propria attività (mancanza di crediti formativi, difficoltà a frequentare corsi esterni etc) e quelli organizzati dagli ordini, proponendo una omologazione tra gli stessi.

L'ingegner Chiarolini ha confermato le difficoltà che sorgono, per tecnici ed utenti, dalla proliferazione delle numerose e diverse piattaforme digitali che comportano difficoltà interpretative e ridondanza di operazioni per poter svolgere le attività ordinarie. L'ingegnere ha auspicato che il tavolo possa produrre delle linee guida, o per lo meno delle indicazioni di massima, da poter condividere con le amministrazioni pubbliche, per far sì che le case software incaricate della gestione delle piattaforme possano tenerne conto per efficientarle ed ottimizzarne le funzioni.

Il Segretario dell'ordine degli ingegneri ha inoltre ricordato i positivi esempi di formazione interprofessionale realizzati in collaborazione anche con ESEB e che, con la partecipazione di tutti gli Ordini hanno dato modo di diffondere cultura ed interpretazioni univoche almeno sul territorio della Provincia, con l'avvallo dei crediti professionali ed il riconoscimento dell'importanza delle attività formative svolte.

Il geometra Cuter, condividendo quanto sottolineato dagli altri membri, ha introdotto il tema relativo alla "CILAS", evidenziando l'importanza dell'argomento ed indicandolo come chiaro esempio di difficoltà interpretativa in relazione alle diverse disposizioni normative susseguitesi nel tempo e sottolineando, con lui anche l'ingegner Chiarolini, l'importanza di un dialogo tra le diverse figure professionali (giuristi, contabili e fiscalisti compresi) per poter ottenere un filone interpretativo univoco e privo di controindicazioni operative.

L'architetto Orio, concordando e condividendo le problematiche già esposte, ha esemplificato problematiche quotidiane e reali (files corrotti da soggetti non identificabili tra gli innumerevoli firmatari di singole pratiche etc...) sicuro frutto del fatto che chi predispone certi strumenti informatici non è a conoscenza delle reali dinamiche operative necessarie per procedere nell'esecuzione degli adempimenti burocratici necessari alla realizzazione delle opere.

L'architetto ha inoltre:

- auspicato un'uniformità di metodologia di contatto con i tecnici degli uffici pubblici al fine di ottenere una necessaria certezza operativa;
- sottolineato la perigliosità di una personalistica interpretazione delle norme anche all'interno del medesimo ufficio, sollecitando la creazione di una pluralità di tavoli, interni alle amministrazioni pubbliche, volti ad evitare

PRIMO CORSO DI AGGIORNAMENTO PER AMMINISTRATORI CONDOMINIALI

Si è concluso il primo corso di aggiornamento per amministratori condominiali, sponsorizzato dal CNG su tutto il territorio nazionale.

Diciotto ore di studio formativo in 6 giornate di 3 ore cadauna, in modalità e-learning, organizzate dal Collegio di Cuneo in collaborazione stretta con quelli provinciali.

Esame finale in presenza, presso i singoli Collegi provinciali (a Brescia, il 1° ottobre 2021).

Attività formativa incentrata sui seguenti temi professionali:

- Superbonus 110%;
- contabilizzazione ed efficienza energetica;
- prevenzione incendi;
- conflitti e mediazioni;

Coordinati dal collega Cuter hanno aderito 20 colleghi bresciani, tutti con esito finale positivo.

Due i relatori, l'ingegner Rullino e l'avvocato Marco Andrighetti.

L'iniziativa formativa ha trovato la piena soddisfazione di tutti i partecipanti e del Collegio.

LA PROVINCIA ENTRA NEL CAMPUS EDILIZIA

Nel Campus dell'edilizia, l'Organismo Interprofessionale gestito dall'ANCE di Brescia, al quale partecipa attivamente anche il Collegio di Brescia insieme alla Cassa Edile, Ente Sistema Edilizia Brescia, Ordini degli Ingegneri e Architetti, Comune di Brescia, Università degli Studi, Confindustria, A2A e Redo SGR interviene ora anche la Provincia di Brescia forte del suo impegno sulla pianificazione del territorio nella rigenerazione urbana finalizzata all'incremento delle attività operative e sociali della nostra provincia. Che, ricordiamolo, rappresenta la quinta area economica del Paese. "Una collaborazione sinergica – precisa il Presidente Samuele Alghisi – che intende, favorendo il dialogo tra istituzioni e mondo economico, contribuire alla ripresa economica e strutturale della nostra Provincia".

- fenomeni di tal guisa;
- sottolineato al tavolo l'importanza dell'"attività formativa" quale motivo di sviluppo del "dialogo interprofessionale"

L'architetto Benedetti, dal canto suo, in termini del tutto propositivi, ha rappresentato al tavolo tutte le difficoltà che incontrano i tecnici delle amministrazioni pubbliche che, al netto di una politica non sempre sensibile alle problematiche operative quotidiane, si trovano a dover fare i conti con le stesse confuse normative con le quali devono confrontarsi i professionisti, le imprese ed i cittadini, e con altri rami della pubblica amministrazione, del tutto estranei alle dinamiche tecniche specifiche del settore, chiamati poi ad esprimere pareri sulle attività poste in essere.

LA RESINA IN EDILIZIA E CENNI SUI MATERIALI ECO RINNOVABILI

MONICA ZUCHELLI



01

Negli ultimi anni gli interventi di ristrutturazione edilizia hanno dovuto far fronte ad una continua richiesta di personalizzazione da parte della committenza. Si è manifestata la necessità di creare pavimenti interni ed esterni performanti, resistenti e con un forte impatto estetico, sempre nel rispetto della natura e nella salvaguardia della salute umana. A questo proposito tra i materiali utilizzati in edilizia, troviamo la resina, che ha conquistato il mondo dell'edilizia civile, esso di rivestire qualsiasi tipo di superficie e di adattarsi a differenti scopi applicativi in funzione dell'ambiente e dell'uso. Esistono diverse tipologie di rivestimenti in resina, non propriamente ecologiche, differenti per tipo di materie prime utilizzate e per impiego specifico.

Possiamo classificarle in:

Resine cementizie

Si ottengono dall'unione tra cementi e additivi composti da resine. Possono essere autolivellanti o tixotropiche. La sua natura cementizia li rende molto rigidi, sensibili alle microlesioni e assorbenti, pertanto vanno protetti con un sigillante che può essere epossidico, poliuretano o a base di cere. (foto 01)

Resine epossidiche

Sono polimeri termoindurenti con reazione a freddo. Di solito sono costituite da una resina base detta componente A e da un indurente detto componente B, i quali, miscelati nel rapporto d'uso indicato dal produttore (rapporto di catalisi), si solidificheranno, dando origine ad uno strato vetrificato. La resina epossidica è utilizzata in diversi settori, nell'edilizia anche per interventi di consolidamento e ripristino, nell'industria elettrica-elettronica, nel settore nautico ecc. (foto 02, 03)

Resine poliuretatiche

Sono anche loro come le resine epossidiche dei polimeri ma si differenziano rispetto a queste ultime perché possiedono maggiore elasticità e migliore resistenza non solo meccanica ma anche ai raggi UV. Normalmente utilizzati per la pavimentazione di ambienti in esterno o interno con un elevato traffico o transito di veicoli (foto 04).

I pavimenti in resina hanno alte prestazioni dal punto di vista tecnico e funzionale: è un materiale facilmente adattabile a tutti gli ambienti interni ed esterni, non richiede interventi invasivi poiché si applica anche sulla pavimentazione esistente (abbattimento dei costi di smaltimento e minor tempo di realizzazione), ha un bassissimo spessore che va dai 2 fino a un max di 9mm a seconda della tipologia impiegata, è impermeabile, duttile e idrorepellente.

Tra gli svantaggi della pavimentazione in resina invece, vi possono essere un ingiallimento dovuto all'esposizione alla luce e la possibilità di graffi o si crepi con l'usura. Inoltre è di fondamentale importanza verificare che non ci sia umidità sul supporto preesistente, altrimenti bisognerebbe rimediare con una appropriata preparazione del sottofondo.

Le resine di cui abbiamo parlato sono tutte resine sintetiche il loro aspetto è molto simile a quello delle resine vegetali, viscoso, in grado di indurirsi facilmente sia a freddo che a caldo.

Le resine sono spesso ad alto Valore VOC (Composti organici volatili), emessi durante il processo di catalisi e quindi sono potenzialmente nocivi per la salute umana.

Per far fronte a questa problematica, sono state introdotte delle resine ecologiche monocomponenti, a base di acqua e senza la presenza di cemento, calce e resine epossidiche. Queste resine differiscono dalle altre in quanto sono atossiche.



02



03

che e resistenti ai raggi UV. Per mantenere in ottimo stato un pavimento in resina è necessario procedere alla sua pulizia evitando l'uso di solventi o acidi, esistono in commercio prodotti detergenti specifici. I costi per la realizzazione di un rivestimento in resina sono variabili dagli 80 ai 120 euro al metro quadro.

Il costo viene calcolato a seconda della superficie sulla quale andrà applicato (pavimento o rivestimento), dal fondo sul quale verrà posato o dai cicli di applicazione necessari.



04

Materiali Eco-Rinnovabili

Si parla sempre più spesso di sostenibilità e sperimentazione in edilizia ed è in continua evoluzione la ricerca sui materiali eco e rinnovabili. Eccone alcuni tra quelli che riutilizzano sostanze organiche derivate da produzioni agro-industriali e non solo. Si evita così anche di dover smaltire i residui delle lavorazioni, con costi ambientali elevati.

Sottoprodotti di scarto della lavorazione del riso

Nella trebbiatura, lolla, pula, paglia e argilla sono i sottoprodotti, in alternativa allo smaltimento, c'è la possibilità di farli raccogliere, recuperarli e riutilizzarli per ottenere materiali da costruzione. Dalle parti del riso non destinate al consumo alimentare si ottengono materie per pannelli isolanti termoacustici, intonaci di fondo e di finitura, ecopitture naturali (Progetto di Ricehouse-Piemonte) (foto 05).



05



DAL COLLEGIO DI LODI

In Italia in un anno si producono 1,6 milioni di tonnellate di riso (92% nelle regioni del Nord) in totale gli scarti agricoli del riso sono pari a 10 tonnellate per ettaro.

Sottoprodotti dell'industria casearia

Ossia il latte di scarto sostituisce l'acqua impiegata per miscelare il calcestruzzo, dal latte di scarto poi viene estratta la caseina, una sostanza da cui si ottengono la fibra di latte e un biopolimero: sono utilizzati come isolanti termici per i pannelli e come additivi traspiranti e antibatterici per mattoni da costruzione. Se si impiegasse il sistema su larga scala, sarebbe possibile risparmiare miliardi di litri di acqua. (Progetto di Milk Brick- Sardegna) (foto 06).

Micelio

Ossia l'apparato vegetativo dei funghi e altre fibre vegetali (derivate da mais, paglia di riso, fondi di caffè esausti, alghe e gusci di vongole) con questi materiali viene realizzato un supporto simile al truciolare: inerte, stabile, sicuro e durevole, è rivestito in superficie con una pellicola di resine rinnovabili al 90%. Non vengono invece utilizzati plastica e materiali composti un prodotto 100% biodegradabile e riciclabile. (Progetto Mogu Floor) (foto 07).

Bucce di patate

Oltre al recupero per scopi alimentari, le bucce possono trovare impiego nella produzione di isolanti e di pannelli con caratteristiche simili a quelli in truciolare o mdf, questo prodotto è stato denominato Chip's Board. (Foto 08).

Lana di pecora

Un materiale edile ecosostenibile per l'isolamento, realizzato in lana di pecora utilizzando poca energia per la produzione, sicuro per l'ambiente e per le persone. L'isolamento di pecora inoltre ha la capacità di assorbire le sostanze inquinanti presenti nell'aria interna, è ignifuga ed facilmente riciclabile post-demolizione. (Progetto Bellwether Materials)

Pannelli in paglia

Sono pannelli portanti in paglia realizzati attraverso l'essiccazione di questo materiale, ottenendo una soluzione costruttiva economica ed ecologica, super isolante e modulare. Il sistema di pannelli in paglia è composto al 99,4% da materiali riciclati immediatamente a livello locale come paglia e legno. (Progetto Ecocon).

Mattone ecologico

È realizzato attraverso l'azione congiunta dei batteri, inseriti all'interno di un mix di aggregati. I componenti possono provenire da percorsi di riciclo ed il processo produttivo permette di ottenere mattoni di prestazioni uguali, se non superiori ai tradizionali, ma ad un costo in termini di tempo e di soldi inferiore. (Progetto Bio Brick)

Terracotta e fibra di vetro

Un mix capace di coniugare le qualità dell'argilla (scarsa conduttività termica e rilascio graduale del calore) e quelle delle fibre di carbonio (riduzione consumi energetici e assenza di emissioni inquinanti), trovando la sua massima applicazione nella costruzione di pannelli radianti per il riscaldamento della casa.





L'ESAME DI STATO 2021

Programma d'esame Prova orale

La prova orale ha la finalità di accertare il possesso da parte del candidato dei requisiti indispensabili per l'esercizio della professione di geometra.

L'esame, traendo eventualmente spunto dalla esposizione delle esperienze maturate dal candidato durante il praticantato, consiste nella trattazione pluridisciplinare dei problemi e degli argomenti di seguito elencati, nei limiti delle competenze professionali del geometra definite dall'ordinamento vigente:

- progettazione e realizzazione delle costruzioni edili, stradali ed idrauliche, sia nel caso di un nuovo impianto che negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, con riferimento ai materiali, alle tecniche costruttive, al dimensionamento, alla direzione e contabilità dei lavori, alla conduzione del cantiere ed alla normativa (urbanistica, per il contenimento dei consumi energetici, per la sicurezza, ecc.);
- strumenti, metodi e tecniche di rilevamento topografico e relative

applicazioni; organizzazione della produzione cartografica e norme relative;

- teoria dell'estimo e metodi di stima; aspetti professionali dell'estimo edilizio, rurale, speciale e catastale e norme relative;
- elementi di diritto pubblico e privato necessari all'esercizio della professione;
- ordinamento della professione.

Calendario esami 2021

Gli esami si sono svolti a novembre con modalità a distanza, con un'unica prova orale:

- 16 novembre 2021, ore 8,30: insediamento delle commissioni esaminatrici e riunione preliminare, per gli adempimenti previsti dal regolamento dei rispettivi ordini nazionali;
- 17 novembre 2021, ore 8,30: prosecuzione della riunione preliminare;
- 18 novembre 2021, ore 8,30: predisposizione del calendario della prova orale e comunicazione del calendario ai candidati ammessi agli esami;

.23 novembre 2021, ore 8,30: inizio della prova orale

L'Ordinanza prevede lo svolgimento della prova orale di mezz'ora a candidato e che siano esaminati non meno di 5 candidati al giorno.

NUMERO CANDIDATI ALLA SESSIONE D'ESAME 2021	
	52
Fascia d'età	%
21 anni	9,62%
Tra 22 e 25 anni	67,31%
Tra 26 a 30 anni	11,54%
Over 30	11,54%
Zona	%
Brescia ed hinterland	30,77%
Lago di Garda	17,31%
Ovest Bresciano	15,38%
Valle Camonica	15,38%
Bassa Bresciana	13,46%
Valle Trompia	5,77%
Valle Sabbia	1,92%
Candidati maschi	71%
Candidati femmine	29%



PER CHI SUONA LA CAMPANELLA

FULVIO NEGRI

Seppur con qualche trepidazione e alcune circoscritte interruzioni si sono riaperte le aule scolastiche. Evento di grande valore simbolico per la ripresa del Paese e soprattutto per lo stato di salute dei nostri ragazzi. Loro sono quelli che hanno pagato il prezzo più alto delle chiusure. Intanto, e non è di poco conto, per l'arretramento dei livelli di apprendimento ulteriormente compromessi dall'assenza dei meccanismi della lezione in presenza. Ma anche per la privazione del naturale luogo di educazione affettiva e civile, dove, oltre alle competenze di indirizzo, gradualmente gli allievi acquisiscono quelle trasversali di cittadinanza, imparando ad armonizzare il proprio ego con l'interesse collettivo grazie alle dinamiche relazionali e alle regole comunitarie.

Così, nonostante il surplus di impegno profuso dalla larga maggioranza dei docenti capaci di reinventarsi il modo di insegnare, si è acclarato che la didattica a distanza, necessaria in una congiuntura straordinaria, può essere integrativa ma non sostitutiva della quotidiana interlocuzione fra persone vive compresenti nello stesso spazio.

ro ha dovuto subire un brusco arresto.

La sospirata ripartenza è ascrivibile anzitutto alla dedizione degli operatori scolastici che hanno profuso ogni sforzo per garantire le migliori condizioni di sicurezza possibili: per citare alcune misure si è intervenuti sia sulla composizione delle classi che sull'orario delle lezioni, differenziando entrate, uscite e momenti di socializzazione, si sono attrezzati strumenti di rilevazione della qualità dell'aria per ottimizzarne il ricambio, si sono perfezionati i controlli degli status sanitari individuali per monitorare ogni segnale di cambiamento, immaginando eventuali strategie di supporto nel caso si verificassero casi di momentanea interruzione. Si è provveduto cioè a rinforzare le strategie didattiche e a riprogrammare il tempo-spazio scuola.

La vaccinazione è l'altro motore della riapertura: largamente praticata anche dai giovani, rappresenta la vera novità rispetto alle scorse tornate.

La scuola continua ad essere un ambiente a basso rischio di contagio che può invece annidarsi nel prima o nel dopo le lezioni.

In più anche la pratica dell'alternanza scuola-lavo-

Infatti, benchè un po' migliorata, la situazione dei trasporti non è altrettanto soddisfacente; troppe aule sono ancora sovraffollate e gli spazi comuni inadeguati. Parallelamente si registra il cronico ritardo relativo alle nomine dei supplenti.

Sarebbe però semplicistico gettare la croce solo sugli ultimi due Ministri. Le obbligate, prolungate chiusure pregresse e le criticità presenti sono dovute in larga parte alla virulenza dell'epidemia ma sono anche l'onda lunga di scelte operate nel tempo da tanti governi, centrali e periferici, variamente assortiti. Mentre programmaticamente indicavano la scuola come priorità, di fatto nei decenni tagliavano risorse, trascuravano un'edilizia già deteriorata e lasciavano incancrenire il problema del precariato con provvedimenti incoerenti sul versante del reclutamento del personale. Infine omettevano di adeguare alle mutate esigenze della realtà sociale i curricoli. E' un po' lo stesso destino della sanità pubblica.

L'inerzia viene da lontano: lo sdoganamento dell'idea per cui con la cultura non si mangia ha avviato la mortificazione del ruolo della scuola cui non ha giovato il richiamo al modello aziendale (lo studente come cliente e l'orientamento come marketing). Se l'investimento in educazione ed istru-

Nella pagina precedente, un incontro al "Capirola" di Ghedi.
Sotto, gli Istituti per geometri
"Capirola" di Ghedi, "Olivelli" di Salò, "Tartaglia" di Brescia



zione viene misurato con le categorie del profitto immediato non c'è da stupirsi se nell'estate del 2020 si sono riaperte discoteche e movide e poi ri-chiuse le aule.

A margine del riavvio vi è poi un secondo tema specifico inerente gli istituti di riferimento della Categoria. In questi mesi si registra infatti una dicotomia apparentemente senza spiegazione: da un lato le iscrizioni ai CAT continuano a latitare (raccolgono circa l'1,8 per cento del totale dei nuovi ingressi all'istruzione secondaria superiore rispetto al 3,6 abbondante di un decennio addietro), dall'altro la richie-

sta di figure professionali come il geometra da parte delle imprese e di vari settori del terziario si scontra con una scarsa disponibilità di quei profili. Di più: nel breve periodo si prevede, come corollario del rilancio delle infrastrutture pubbliche e della transizione ecologica, una forte domanda di esperti sui temi dell'ambiente e del territorio (la A e la T dei nostri CAT). C'è bisogno di geometri comunque denominati. Allora la crisi delle vocazioni più che alla congiuntura economica è forse da ascrivere ad una riforma che in questa nicchia dell'istruzione tecnica ha sbiadito un profilo professionale tradizionalmente ben riconoscibile. Il

depotenziamento delle discipline di indirizzo (fortemente penalizzate nel nuovo quadro orario), l'incomprensibile eliminazione del diritto nelle ultime classi per collocarlo nel primo biennio, disconnesso dallo specifico giuridico del lavoro, sono gli esempi più eclatanti di mutilazioni che hanno impoverito un percorso ora percepito come un ibrido che consegna in esito tecnici meno connotati che nel passato. Al punto che è diffusa la convinzione che la tipologia del geometra non sia più nel repertorio degli indirizzi tecnici.

Il Consiglio Nazionale potrebbe fungere da capofila dei soggetti interessati all'istanza di rivisitazione dell'attuale assetto del corso di ordinamento affinché gli sia restituita, ancorché aggiornata nei contenuti, la tipicità della sua fisionomia di istituto che prepara leve di giovani ad ottimizzare il rapporto fra consessi umani e contesti che li ospitano.

Della rivitalizzazione del quinquennio si avvarrebbero anche i segmenti successivi al diploma, sia quelli accademici sia quelli specialistici iscritti nella formazione tecnica superiore benedetta anche dal premier Draghi. Infatti non chiamati a colmare le lacune dell'attuale curriculum potrebbero essere maggiormente dedicati all'evoluzione-articolazione dei livelli professionali per allinearli alla multiforme complessità delle esigenze dello sviluppo. ●



IL DIRITTO DI SUPERFICIE

GABRIELE MERCANTI
NOTAIO

Nozione del diritto
Il diritto di superficie determina un singolare “sdoppiamento” del diritto di proprietà, in quanto – in deroga alla regola generale del nostro sistema nella quale al proprietario del suolo spetta anche la titolarità di ciò su di esso viene costruito (c.d. principio di accessione) – nel funzionamento del diritto di superficie i proprietari di suolo e del sovrastante fabbricato *sono necessariamente due soggetti diversi*. In realtà, detto istituto è suddiviso in due sottoinsiemi a seconda che l’edificio sia già stato o meno realizzato e così:

A. *se l’edificio non è stato ancora edificato*, ai sensi del comma 1 dell’art. 952 C.C., “il proprietario può costituire il diritto di fare e mantenere al disopra del suolo una costruzione a favore di altri, che ne acquista la proprietà” (in questo modo quando l’edi-

Continua il ciclo di approfondimenti concordato con il Direttore della rivista che riguardano i diritti reali, il tutto cercando di fornire un taglio prettamente pratico al fine di affrontare le problematiche che maggiormente si pongono nella realtà operativa. Proprio per rendere maggiormente proficuo questo percorso argomentativo comune a chi scrive e a chi legge, il lettore non esiti ad esternare i propri dubbi attraverso la redazione o all’indirizzo gmercanti@notariato.it.

ficio verrà completato, la proprietà dello stesso non competerà al proprietario del suolo, bensì al titolare del diritto di superficie... in questo caso il nesso suolo/edificio si “spezza” con la realiz-

zazione del manufatto);

B. *se l’edificio è già stato ancora edificato*, ai sensi del comma 2 dell’art. 952 C.C., il proprietario “può alienare la proprietà della costruzione già esi-



stente, separatamente dalla proprietà del suolo” (in questo caso il nesso suolo/edificio si “spezza” sin da quando viene costituito il diritto di superficie). Giova, però, precisare che quanto detto sopra non vale solo per il caso di edifici sovrastanti il suolo, ma anche per quelli sottostanti (art. 955 C.C.: “Le disposizioni precedenti si applicano anche nel caso in cui è concesso il diritto di fare e mantenere costruzioni al disotto del suolo altrui”); frequente ne è l’utilizzo nella realizzazione di autorimesse interrato).

La funzione del diritto di superficie è, perciò, quella di dividere le sorti tra suolo e fabbricato. Un particolare utilizzo dell’istituto si ha negli interventi di edilizia residenziale pubblica (in gergo e.r.p.) regolate dalla Legge 22 ottobre 1971, n. 865 il cui art. 35 prevede che su determinate aree il Comune possa costituire il diritto di superficie a favo-

re a società cooperative o consorzi affinché sulle stesse vengano realizzate case economico-popolari da assegnare a soggetti bisognosi sulla base di quanto stabilito da un’apposita convenzione sottoscritta tra l’Amministrazione Comunale ed il soggetto attuatore dell’intervento: in questo modo, *da un lato* si favorisce l’accesso al bene primario dell’abitazione e *dall’altro* si consente al Comune di non perdere la titolarità del suolo interessato.

Struttura del diritto

Il diritto di superficie rientra a pieno titolo nella categoria dei diritti reali parziari.

È reale, in quanto munito delle tre caratteristiche tipiche di detta tipologia di diritti e così: *dell’immanenza*, perché vi è una connessione diretta tra bene e titolare del diritto, dato questi può esercitarlo senza intermediazione e/o cooperazione altrui; *dell’inerenza*, perché – essendo il diritto intrinsecamente collegato al bene – al titolare spetta il c.d. diritto di sequela e cioè la facoltà di esercitarlo anche nei confronti di coloro che siano venuti successivamente in possesso del bene; *dell’assolutezza*: perché – stante lo stretto collegamento tra bene e diritto – il titolare può farlo valere nei confronti di qualsiasi soggetto. Dette

caratteristiche operano anche nel caso, sopra descritto al par. 1 lettera A) (edificio non ancora realizzato), in quanto il titolare del diritto di costruire sul suolo altrui, può fare valere il proprio diritto anche nei confronti dei terzi.

È parziario, perché non è così esteso come il diritto di proprietà, infatti una volta che viene costituito sul suolo il diritto di superficie l’area che ne è gravata si “comprime”, in quanto: *nel caso, sopra descritto al par. 1 lettera A) (edificio non ancora realizzato)*, perde la facoltà di essere edificata da parte del proprietario; *nel caso, sopra descritto al par. 1 lettera B) (edificio già realizzato)*, perde il collegamento con l’edificio sovrastante.

Durata del diritto

Il diritto di superficie può essere costituito a tempo indeterminato o a tempo determinato: *nel primo caso*, la

scissione tra suolo ed edificio è definitiva; *nel secondo caso*, l’art. 952 C.C. prevede che “allo scadere del termine il diritto di superficie si estingue e il proprietario del suolo diventa proprietario della costruzione” (ciò si spiega con il noto principio di elasticità della proprietà, in base al quale – una volta che sia cessato il vincolo che grava la proprietà – la stessa si riaspande in tutte le sue prerogative).

Oggetto del diritto

In base alla nozione codicistica oggetto del diritto è il suolo che viene a perdere il suo collegamento con l’edificio sovrastante o sottostante: *nel caso, sopra descritto al par. 1 lettera A) (edificio non ancora realizzato)*, il titolare del diritto di superficie acquisisce immediatamente il diritto di edificare e, successivamente, acquisirà la proprietà dell’edificio realizzato; *nel caso, sopra descritto al par. 1 lettera B) (edificio già realizzato)*, il titolare del diritto di superficie acquisisce immediatamente la proprietà dell’edificio in quanto già realizzato. Vi è, però, un limite sancito dall’art. 956 C.C.: “Non può essere costituita o trasferita la proprietà delle piantagioni separatamente dalla proprietà del suolo”.

Si ricordi, però, che i principi dell’istituto sono recepiti dal C.C. anche in materia condominiale dato che l’art. 1127 C.C., salvo patto contrario, attribuisce al proprietario dell’ultimo piano il diritto di “elevare nuovi piani o nuove fabbriche” così reiterando lo schema del diritto di superficie. La medesima norma, al fine di contemperare le prerogative di detto proprietario con quelle degli altri condomini, sancisce quanto segue:

- che la sopraelevazione non sia ammessa se le condizioni statiche dell’edificio non la consentono;
- che gli altri condomini possano opporsi alla sopraelevazione, se questa pregiudica l’aspetto architettonico dell’edificio ovvero diminuisce notevolmente l’aria o la luce dei piani sottostanti;
- che chi fa la sopraelevazione debba corrispondere agli altri condomini un’indennità pari al valore attuale dell’area da occuparsi con la nuova fabbrica, diviso per il numero dei piani, ivi compreso quello da edifi-



care, e detratto l'importo della quota a lui spettante;

- che chi fa la sopraelevazione sia tenuto a ricostruire il lastrico solare di cui tutti o parte dei condomini avevano il diritto di usare.

Modalità di costituzione del diritto

Il diritto di superficie può costituirsi nei seguenti modi:

- *per volontà delle parti*: è il caso del contratto che, avendo per definizione ad oggetto beni immobili, deve essere redatto in forma scritta ed, inoltre, per poter essere trascritto presso l'Agenzia del Territorio - Servizi di pubblicità immobiliare e volturato presso i Servizi Catastali deve essere formalizzato avanti al Notaio per atto pubblico o scrittura privata autenticata;
- *per testamento*: è il caso in cui il proprietario lo costituisce a far tempo dalla sua morte.

È, invece, discussa la costituibilità per usucapione, in quanto – essendo l'usucapione conseguenza del possesso pacifico e continuato sul bene – sarebbe concretamente difficile distinguere

il ruolo del proprietario del suolo da quello dell'asserito proprietario (ad esempio: se Tizio occupa per vent'anni la casa realizzata da Caio sul proprio suolo, come potrebbe sostenersi che Tizio ha usucapito il diritto sulla sola casa e non anche sul sottostante suolo?).

Modalità di estinzione del diritto di abitazione

Il diritto di superficie si estingue:

- *per scadenza* della durata eventualmente pattuita (già si è detto al prec. par. 3);
- *per prescrizione* per effetto del non uso durato per venti anni: è una "sanzione" determinata dal fatto che nel nostro sistema chi non si preoccupa di tutelare i propri diritti non è meritevole di tutela; detta prescrizione, però, opera solo per il *sopra descritto al par. 1 lettera A) (edificio non ancora realizzato)*, in quanto una volta realizzato l'edificio o una volta ceduto l'edificio già esistente, il diritto di proprietà non può prescrivere;
- *per la riunione* nella stessa persona di proprietario del suolo e superficiario:

il diritto di superficie è, come detto al prec. par. 2, un diritto parziario che grava la proprietà del suolo perciò non è logicamente concepibile in assenza di detta dualità di posizioni (nell'e.r.p. regolata dalla Legge 22 ottobre 1971, n. 865, citata al prec. par. 1, si parla di "riscatto", in quanto il superficiario dell'abitazione – acquistando dal Comune il suolo sottostante – diventa pieno proprietario della stessa);

- *per rinuncia da parte del titolare*: è la conseguenza del fatto che, salvo che si tratti di materie inderogabili e/o di ordine pubblico, ogni diritto è nel nostro ordinamento liberamente disponibile; detta rinuncia però, opera solo per il *sopra descritto al par. 1 lettera A) (edificio non ancora realizzato)*, in quanto una volta realizzato l'edificio o una volta ceduto l'edificio già esistente, il diritto di proprietà non può costituire oggetto di rinuncia;
- *per il totale perimento della cosa su cui è costituito*: dato che se il bene perisce cessa per definizione anche il diritto che lo grava.

Il sistema attuale del Catasto è basato su estimi calcolati negli anni Ottanta del secolo scorso. Le grandi città sono suddivise in micro zone poco omogenee dal punto di vista del mercato, e l'unità di misura catastale attualmente in vigore si basa sui vani catastali assolutamente non

centemente accatastati. L'Agenzia delle Entrate dispone di due strumenti i cui dati incrociati tra di loro possono consentire il legittimo riequilibrio degli immobili ai fini della loro tassazione e della maggior perequazione valoriale rispetto a quanto determina il mercato delle compravendite che sono:

- la piattaforma SIT in fase di

Tre, comunque, i punti fermi che le anticipazioni giornalistiche che emergono, costituendo la base della possibile riforma:

- il valore catastale degli immobili sarà calcolato sul loro valore rivalutato al metro quadro lordo;
- le categorie degli immobili verranno divise in ordinarie e speciali il

È L'ORA PER LA RIFORMA DEL CATASTO?

Foto © france68/123RF.COM

utilizzati nella pratica commerciale che di gran lunga privilegia nelle contrattazioni il valore degli immobili a metro quadro lordo.

Nella riforma del fisco (la delega fiscale) che l'UE ci impone rispetto a quelle assolutamente necessarie a rispondere alle esigenze strutturali del nostro Paese, acquista un ruolo preponderante la revisione del Catasto.

Se ne parla ormai da 25 anni e da tutti pare arrivato il momento di farne un punto fermo improcrastinabile.

Scopo del provvedimento dovrebbe essere il raggiungimento dell'equità nel prelievo fiscale degli immobili attraverso un riequilibrio dei valori catastali, che sappiamo fermi a 40 anni fa. Una debolezza strutturale che di fatto determina una illegittima tassazione tra gli immobili a secondo della loro vetustà e della loro posizione sul territorio. È ben noto come il valore catastale di quelli posti nei centri storici, con la rivalutazione delle RC tutt'ora vigenti risulta di gran lunga inferiore a quello degli effettivi valori di mercato, con una evidente sperequazione tra il loro valore e quello relativo ad immobili fuori dal centro storico re-

approvazione definitiva (a Brescia è in vigore per ora solo sperimentalmente), che raccoglie tutti i dati disponibili sugli immobili e si prefigge un costante aggiornamento dell'Anagrafe Tributaria;

- l'OMI (osservatorio del Mercato Immobiliare) che offre il valore e le quotazioni reali degli immobili, Comune per Comune di tutt'Italia divisi per micro zone per ora più o meno omogenee.

La delega sul fisco includerà come dicevamo la revisione del Catasto che conterrà i principi base della riforma lasciando ai Decreti Attuativi che seguiranno gli aspetti tecnici di dettaglio. È probabile che molte U.I. verranno maggiormente tassate mentre altre vedranno il loro carico fiscale ridotto. Ancora non è chiaro se la riforma potrà basarsi sull'invarianza del gettito fiscale o a livello nazionale o a livello comunale. Dovrà essere il Parlamento ad esprimersi compensando le diverse opinioni, che allo stato per la verità risultano molto distanti tra loro. Il Presidente del Consiglio Draghi ha assicurato che per ora non ci saranno aggravii fiscali sugli immobili.

cui valore terrà conto della loro localizzazione sul territorio, sulle loro caratteristiche di pregio e sulla loro vetustà;

- saranno ridisegnate radicalmente le micro zone catastali nelle quali verrà diviso ogni Comune: si pensi al riguardo che il Comune di Milano passerà probabilmente dalle 3 micro-zone ora vigenti alle future possibili 43 zone. Idem Roma vedrà il passaggio dalle 7 ora in essere alle future 233.

IL CATASTO TERRENI (NCTR)

comprende l'elenco di tutti i terreni agricoli edificati e no di tutto il territorio nazionale, è stato istituito con la Legge Messedaglia del 1° marzo 1886, e si avvale del sistema di rappresentazione cartografica Cassini e Soldner.

IL CATASTO EDILIZIO URBANO (NCEU)

comprende l'elenco e la rappresentazione grafica di tutte le costruzioni civili, industriali, commerciali e speciali siti su tutto il territorio italiano risulta vigente dall'11 novembre 1939 e si avvale del sistema di rappresentazione Gauss-Boaga

IL CALCOLO DEL COMPENSO PROFESSIONALE: SUPERBONUS 110%

L'annosa questione del compenso professionale, oggetto di molteplici quesiti ricevuti dagli iscritti, è stata affrontata e approfondita nel seminario online organizzato dal nostro Collegio, il 15 settembre scorso.

Con la docenza dell'ingegner Mara Berardi, già conosciuta e apprezzato formatore in eventi recenti, si è andati ad analizzare i dettami e i meccanismi della normativa-cardine del sistema di calcolo, ossia il DM 17/06/2016.

Alla presenza di circa 80 partecipanti e col prezioso supporto del foglio di calcolo messo a disposizione gratuitamente dal Collegio per i suoi iscritti, si è andati a simulare, sulla base di un computo metrico estimativo di lavori di efficientamento energetico, la modellazione di uno schema di parcella.

Nel corso dell'evento, è stato possibile trasmettere alla docente alcune domande, che i partecipanti hanno trasmesso in tempo reale agli organizzatori tramite la chat della piattaforma formativa, a cui prontamente è stata data risposta.

È sempre utile ricordare che è stato divulgato dalla Rete Professioni Tecniche una guida approfondita per il calcolo del compenso, affrontando ogni prestazione professionale abbinandola ai contenuti di cui alle tabelle Z1 e Z2 del DM 17/06/2016.

È possibile scaricare le linee guida RPT dall'indirizzo <http://www.reteprofessionitecniche.it/linee-guida-corrispettivi-attivita-professionali-legate-al-Superbonus/>

La partecipazione ai lavori della commissione edilizia sostenibile è aperta a tutti; oggi più che mai, con una misura come il Superbonus a scuotere i già precari equilibri professionali quotidiani, è necessario un coordinamento di forze a supporto della Categoria che, perché possa avere efficacia, ha bisogno della partecipazione di quanti più colleghi sia possibile.

La commissione del Collegio, poi, riferisce anche nella Commissione Regionale Certificazione, Efficienza Energetica ed Acustica, con preziosi spunti di confronto con i professionisti geometri di riferimento su tutto il territorio regionale.

Question time 110%

Pubblichiamo, di seguito, un nuovo resoconto delle domande più richieste, trasmesse dai colleghi all'indirizzo Superbonus@collegio.geometri.bs.it in materia di Superbonus:

Si ricorda che le risposte sono rese sulla base delle notizie ad oggi disponibili, in considerazioni di FAQ emanate dagli enti, prassi, pronuncianti e risposte ad interpelli, senza conoscenza del caso specifico; tali indicazioni sono

da ritenersi quindi concettuali e non vincolanti, per altro soggette all'evoluzione stessa che la materia quotidianamente subisce.

1. In un impianto a pannelli radianti caldo/freddo, il deumidificatore rientra negli accessori pagati dal Superbonus?

Si ritiene che se l'impianto di climatizzazione estiva fosse presente anche prima dell'intervento e nella nuova versione sia stato ristrutturato con un nuovo impianto radiante a pavimento, la deumidificazione sia strettamente correlata ed asservita all'impianto e, in quanto tale, ammessa all'incentivo. Un importante distinguo, invece, andrebbe fatto per la ventilazione meccanica controllata, su cui ENEA ha recentemente diffuso alcuni approfondimenti (nuova FAQ 16.D).

2. L'impianto di solo raffrescamento a split o ventilconvettori rientra nel Superbonus?

L'impianto di raffrescamento è ammesso qualora derivato da un unico generatore in pompa di calore o ibrido per gli usi invernali, dal momento che, ai sensi della FAQ 5.D, È agevolata la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di pompe di calore ad alta efficienza anche con sonde geotermiche a bassa entalpia con contestuale messa a punto ed equilibratura del sistema di di-



stribuzione del calore. Per quanto sopra, non si ritengono agevolabili quegli impianti che costituiscono invece integrazione ad un impianto di climatizzazione invernale già esistente.

3. *L'impianto di trattamento acqua (filtrazione, addolcimento e dosaggio polifosfati) posto in una centrale termica rientra negli accessori pagati dal Superbonus?*

Si ritiene che i sistemi di trattamento dell'acqua siano ammessi alla detrazione del 110% qualora funzionali alla sostituzione di un impianto termico così incentivato.

4. *Se il mio ruolo come tecnico professionista si limita alla presentazione del modello CILAS, al ruolo di Direttore Lavori delle opere, alla redazione del PSC ed al ruolo di CSE, sono tenuto comunque a stipulare una polizza specifica prevista dal decreto per la figura del "Tecnico Asseveratore", oppure no?*

Non è richiesta la sottoscrizione della

“polizza asseveratore” per la redazione delle pratiche abilitative, la direzione lavori, il coordinamento per la sicurezza ecc.; l’asseverazione oggetto dell’obbligo di assicurazione è esclusivamente quella ai fini dell’accesso al Superbonus, non quindi quelle finalizzate alle abilitazioni amministrative.

5. *Vorrei sapere come si espongono i compensi per le pratiche catastali applicando il decreto del 2016 perché non le trovo.*

Le prestazioni inerenti alle pratiche di aggiornamento catastale non sono previste dagli schemi di cui al DM 17/06/2016. Si ritiene che, a discrezione, queste possano essere fatturate con importi a parte. Si valuti, inoltre, la competenza di un atto di aggiornamento catastale con l’intervento di miglioramento sismico o energetico e, eventualmente, si fatturi separatamente.

6. *Intervento trainante: cappotto esterno eseguito su edificio fino a 4 unità immobiliari stesso proprietario (2 unità residenziali + 1 pertinenza C6) necessita di eseguire capotto*

interno su una parete. il cappotto interno eseguito su tale parete lo configuro come intervento trainato eseguito su parti comuni?

Presupponendo un intervento configurato come condominiale, gli interventi trainanti sono quelli relativi alle parti comuni. Nel caso di coibentazione dall’interno, però, non si è più in presenza di un intervento su parti comuni (facciate), dal momento che è necessario che la lavorazione sia svolta sulla facciata esterna perché questa sia considerata “parte comune”. L’eventuale intervento dall’interno, quindi sulla proprietà esclusiva, sarà un intervento trainato, da riferirsi alla singola unità abitativa.

PROROGA SUPERBONUS FINO ALLA FINE DEL 2023 PER CONDOMINI E FABBRICATI ALER

Comprese anche case unifamiliari ma solo quest'ultimo per proprietari con ISEE fino a 25.000.

- » Condomini più immobili Aler **al 31/12/2023**
- » CASE unifamiliari e villette (ma solo per proprietari con ISEE inferiori a 25.000 euro) **al 31/12/2022**
- » Facciate (ma solo con riduzione incentivo al 60%) **al 31/12/2022**

SUPERBONUS E TELERISCALDAMENTO

L'annosa questione dell'impossibilità per fabbricati e condomini allacciati al teleriscaldamento di accedere al Superbonus al 110% sembrerebbe trovare una soluzione per iniziativa del Campus Edilizia di Brescia. Ricordiamo che l'impedimento procedurale è dovuto all'abbattimento del coefficiente di conversione necessario al calcolo Ape da 1.5 a 0.12 che impedisce il raggiungimento dell'obbligatorio miglioramento energetico di almeno 2 classi senza il quale è impossibile raggiungere gli obiettivi del Superbonus.

Inutile dire tutto ciò si risolve in una assurdità in quanto l'obbligo imposto da A2A ai richiedenti è legato al suo meritorio programma di decarbonizzazione delle sue linee di combustione. Ragione per cui i cittadini si trovano da una parte un riscaldamento sempre più compatibile nella lotta alle emissioni di CO2, ma dall'altra viene impedito loro l'utilizzo di una opportunità fiscale irripetibile. Le 22 sigle che gravitano nel campus edilizio (del quale fa parte anche il nostro Collegio) con lettera inviata al Governo hanno proposto due possibili soluzioni definitive:

- l'utilizzo in ogni caso al di là delle sue possibili variazioni nel tempo del fattore di conversione come indicato dalle norme in vigore, ossia 1.5;
- il congelamento di detto coefficiente al valore del 19.05.21 che per A2A di Brescia significherebbe tornare allo 0,24 che consente il miglioramento energetico di 2 classi compatibili con l'Ecobonus.

Il Governo sembra preferire quest'ultima seconda ipotesi che dovrebbe essere anche approvata dall'Enea. L'importante è che si faccia in fretta ad introdurre la modifica nella Legge di bilancio 2022 in corso di adozione.

Non c'è altra strada da praticare.

SUCCESSO PER IL SUPERBONUS

I dati statistici rilasciati dall'Enea certificano al 31 agosto 2021 il forte successo del Superbonus su tutto il territorio italiano.

Questi i dati:

- » Richieste di apertura cantieri depositate: **37.000**
- » Investimenti totali ammessi in detrazione: **5.6 miliardi**
- » Investimenti totali per lavori conclusi: **3.91 miliardi**

SOSPENSIONE CESSIONE CREDITO

Anche molto contraria alla cancellazione della cessione credito ai fini del Superbonus del 110%. Perché di fatto scompare la misura incentivante per le famiglie a basso reddito.

“È un passo indietro – dice Deldossi, Presidente Ance Brescia – che non ci aspettavamo, ma ancora c'è tempo per la modifica durante l'iter legislativo”.



FACCIAE E INCENDIO

MATTEO BONIOTTI

Alla luce degli ultimi fatti di cronaca riguardanti gli incendi accaduti a Milano e Torino che hanno coinvolto edifici destinati ad uso civile, si vogliono porre in esame alcune tematiche per dare spunto ad opportune riflessioni in materia.

La visione delle immagini dell'incendio che ha coinvolto il "grattacielo" di Milano ha impressionato soprattutto per le modalità di sviluppo dell'incendio e per la sua veloce propagazione.

Un edificio di recente costruzione, innovativo per scelte tecnologiche costruttive e scelte architettoniche; si è visto che tali scelte se non gestite in maniera adeguata ai fini antincendio possono dar luogo e favorire lo sviluppo dell'incendio stesso, contribuendo in maniera importante all'evoluzione dell'evento e al conto dei danni.

Statisticamente gli incendi nelle unità abitative sono in percentuale quelli che impegnano in modo particolare i vigili del fuoco in rapporto al numero totale degli incendi, di conseguenza se l'unità abitativa è inserita all'interno di un edificio di un condominio verticale, il rischio di danni a persone o cose diventa più importante, direttamente proporzionale all'altezza dello stesso edificio.

I prodotti della combustione, è noto, favoriscono lo sviluppo e la propagazione dell'incendio, sfruttano i "punti deboli" della struttura per far avanzare in modo più o meno rapido l'incendio, arrivando anche a coinvolgere l'esterno dell'edificio.

L'ulteriore propagazione dell'incendio agli altri piani del condominio può

essere favorita se sulle facciate esterne sono installati altri materiali combustibili e/o strutture di sostegno di bassa resistenza al fuoco.

Vista tale pericolosità gli edifici ad uso civile sono stati inseriti nel previgente DM Interno 16/02/1982 e nel successivo e vigente DPR 151/2011 quali attività soggette ai controlli dei Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Per quanto sopra tali edifici in relazione alla loro altezza (Categoria A-B o C) devono essere sottoposti ad un iter autorizzativo ai fini antincendio regolato da norme tecniche specifiche rappresentate attualmente dal DM Interno 25/01/2019 che è andato a modificare ed integrare il precedente DM Interno 16/05/1987 n. 246.

La novità principale contenuta nell'attuale testo regolamentare all'art. 2, tratta in modo più profondo argomentazioni inerenti la gestione della sicurezza in situazioni ordinarie e/o emergenziali ed inoltre si concentra sui requisiti antincendio delle facciate degli edifici, proponendo obiettivi da considerare per la progettazione antincendio delle facciate esterne e pronunciandosi anche sui processi di raggiungimento di tali obiettivi.

Entrando nel dettaglio, la guida tecnica che si articola su i seguenti punti,

1. obiettivi,
 2. requisiti di resistenza al fuoco e compartimentazione,
 3. reazione al fuoco,
 4. esodo degli occupanti,
 5. sicurezza delle squadre di soccorso,
- premette innanzitutto che: *"non sono richiesti requisiti di resistenza al fuoco per gli elementi della facciata che appar-*

tengono a compartimenti aventi carico d'incendio, al netto del contributo rappresentato dagli isolanti eventualmente presenti nella facciata, minore o uguale a 200 MJ/mq" e che *"non sono altresì richiesti requisiti di resistenza al fuoco per gli elementi della facciata che appartengono a compartimenti all'interno dei quali il valore del carico d'incendio specifico è superiore a 200MJ/mq, se essi sono provvisti di un sistema di spegnimento ad attivazione automatica"*.

Una novità parimenti interessante è rappresentata dall'introduzione della "Regola della fascia" nella progettazione delle *Facciate semplici e Curtain Walls* (punto 3.2), che consiste nell'individuazione in corrispondenza delle zone di intersezione tra gli elementi di compartimentazione (muro o solaio) dell'edificio e la facciata esterna, di una fascia resistente al fuoco che impedisca o ritardi la propagazione del fuoco tra i compartimenti della costruzione.

La norma poi, oltre a dettare le prescrizioni che riguardano altre tipologie di facciata, sulle quali non ci si sofferma, fornisce i metodi per la verifica dei requisiti di resistenza al fuoco e indicazioni circa la reazione al fuoco dei materiali di facciata, fornendo indicazione per la gestione emergenziale con specifico interesse sull'evacuazione delle persone e l'accesso in sicurezza dei soccorritori.

In ultimo si specifica che il campo di applicazione del DM Interno 25/01/2019 è rivolto "agli edifici di civile abitazione di nuova realizzazione e per quelli esistenti che siano oggetto di interventi successivi alla data di entrata in vigore del presente decreto comportanti la realizzazione o il rifacimento delle facciate per una superficie superiore al 50% della superficie complessiva delle facciate".

Risulta evidente che la strada che il legislatore indica con l'emanazione dei nuovi decreti, sia quella di una stretta collaborazione tra professionisti della costruzione e professionisti della sicurezza, dove l'una non prevalga sull'altra, ma raggiungano i loro obiettivi di solidità, innovazione, bellezza e sicurezza in maniera condivisa. ●



OBIETTIVO: ZERO EMISSIONI IN ATMOSFERA

Enesimo allarme sul clima quello lanciato da uno dei portavoce del movimento di protesta Fridays for future, l'ingegnere ambientale bresciano Giovanni Mori. Dopo il deludente G20 di Napoli ed i lavori dello Youth 4 Climate di Milano di fine settembre si è svolta anche la conferenza annuale sul clima Coop 26 di Glasgow, che ha visto un risultato positivo con il possibile accordo sulla decarbonizzazione tra Stati Uniti e Cina. In Italia sembra che si cominci a prendere atto dell'essenzialità della lotta sul clima, per il soddisfacimento degli obiettivi di Parigi di 6 anni fa sul contenimento del surriscaldamento terrestre entro 1,5 gradi, impegno al quale ora si sono aggiunti all'Europa anche gli Stati Uniti dell'era post trumpiana.

Diventa assolutamente necessaria in primis la decarbonizzazione dell'energia alla quale unire un taglio radicale sull'estrazione del petrolio. È un obiettivo, quello del contenimento della temperatura della terra, ancora possibile a condizione di un rapido passaggio sui temi energetici alle fonti rinnovabili. Ma non solo.

Sono sempre più urgenti il miglioramento dei consumi agro-alimentari oltre che l'elettrificazione dei trasporti civili ed industriali.

“Sono questi gli obiettivi minimi – dice Mori – per evitare che tutto si trasformi in irrimediabile catastrofe”. Aggiunge anche Mori che le immissioni in atmosfera di CO2 devono essere tagliate in assoluto e non compensate con altri interventi ambientali atti solo a migliorare le condizioni del clima

ma non a risolverle radicalmente.

“È scientificamente provato – dice l'ingegnere bresciano – che il taglio radicale di CO2 nell'aria risulta molto più efficace nella lotta alla protezione del clima”.

Non ultimo, è necessario che i Governi ed i loro Ministeri dell'Ambiente e dell'Ecologia facciano passi sempre più significativi verso quella prossima futura Transizione Ecologica, che pur con i suoi ingenti costi sociali alla lunga risulterà l'unico possibile rimedio per fermare il continuo progredire dell'inquinamento atmosferico che ora sembra inarrestabile.

Obiettivo fondamentale, questo, indicato dalla Comunità Europea sulla possibilità di ottenimento dei corposi fondi comunitari che sono stati messi a disposizione del nostro Paese. ●

PASSAGGIO ARTIFICIALE PER PESCI

SCALA PER LA RISALITA DELL'ITTIOFAUNA

MATTEO BOLOGNINI



Il progetto ha riguardato la realizzazione di un passaggio artificiale per pesci o scala di risalita, così come viene definito nelle linee guida della Regione Lombardia, un'opera che consente il mantenimento della continuità fluviale in corrispondenza di uno sbarramento artificiale e consentendo, altresì, ai pesci la naturale risalita del corso d'acqua. La tipologia di "scala di risalita" può essere di diversi tipi, con caratteristiche diverse ed adeguate alle condizioni dell'opera di sbarramento e al contesto naturale in cui deve essere inserita.

Area del progetto

L'opera è stata realizzata in un'area si-

tuata nella zona a monte dell'abitato di Casto in Provincia di Brescia, lungo la Valle di Alone, nella zona media della Valle Sabbia a circa 40 Km dal capoluogo di provincia ed è collocata sulla sponda idrografica destra del torrente Nozza.

Riferimento procedura di calcolo

Per il dimensionamento sopra rappresentato, sono state seguite le linee guida della Regione Lombardia "Quaderni della ricerca n. 125 - gennaio 2011", al paragrafo 7.3.4.3.1 passaggio a bacini successivi, ed il manuale della Regione Piemonte "Linee guida per la progettazione e la verifica dei passaggi per i pesci" così come previsto dalle

DGR n. 72-13725 del 29 marzo 2010 e DGR n. 75-2074 del 17 maggio 2011 nella "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della Legge Regionale n. 37/2006", al paragrafo 7 Passaggi tecnici.

Le linee guida della Regione Lombardia, al sopra citato paragrafo, indicano tutte le formule ed i parametri da rispettare, evidenziando sì, la progettazione per l'orifizio di fondo, ma generalizzando la progettazione della fenditura laterale, condizione che ha reso necessaria una valutazione più approfondita per il calcolo della portata dello stramazzo rigurgitato e che

quindi ha reso necessario l'utilizzo dei riferimenti anche delle linee guida della Regione Piemonte.

Progettazione

L'opera realizzata è parte integrante di un disciplinare di concessione idraulica emesso dalla Provincia di Brescia, per la realizzazione di un piccolo impianto idroelettrico sul torrente Nozza. La progettazione ha visto, come primo aspetto, la collocazione della "scala" in funzione alle condizioni ambientali,

Regione Lombardia.

Il progetto ha previsto la realizzazione di un passaggio artificiale per i pesci, costituito da bacini consecutivi che permettono all'ittiofauna di poter superare il dislivello creato da uno sbarramento artificiale, costruito dall'uomo, per la realizzazione di un'opera di ingegneria idraulica, che nel nostro caso è un impianto idroelettrico. Il salto complessivo da superare è di circa 4,15 mt., con una pendenza del 12,75%, con una lunghezza di 32,35 ml., composto da 24 bacini.

funzione di queste quote si è determinato il dislivello effettivo da superare, la pendenza e si è calcolato la lunghezza del manufatto.

La lunghezza è stata determinata in funzione delle dimensioni dei bacini, i cui parametri per il loro dimensionamento sono diversi, e prevedono dei rapporti che devono rispettare determinati valori. Dovendo rispettare determinati parametri/rapporti, il dimensionamento è andato verso un tipo di scala di risalita semplice, con tipologia a bacini successivi, di forma



nell'immediata vicinanza dello sbarramento. Successivamente sono state sviluppate più versioni della "scala", che sono servite per valutare e capire la soluzione più adeguata, sia dal punto di vista naturalistico, di inserimento nel territorio, che economico; i diversi aspetti presi in considerazione per ottenere l'obiettivo, sono la componente idraulica (la funzionalità della struttura), la possibilità di mitigazione nel contesto naturale circostante, la semplicità realizzativa per le particolari condizioni dell'area di lavoro e tenendo in considerazione gli aspetti tecnici impostati e condivisi, in stretta collaborazione con l'Ufficio Pesca, prima della Provincia di Brescia, ora di

Uno degli elementi condivisi, con l'ufficio tecnico dell'ente pubblico, dal quale la progettazione è partita è la scelta di utilizzare per alimentare la scala pesci, il DMV (deflusso minimo vitale = quantità minima di acqua da rilasciare obbligatoriamente) di 50 l/s, parametro sperimentale per la tipologia di scala, perché inferiore al limite minimo di 150 l/s, indicato dalle linee guida di Regione Lombardia per il funzionamento delle scale di risalita. Successivamente sono stati determinate le dimensioni generali del manufatto: la quota di rilascio del DMV, la quota di partenza della scala (livello idrico a monte), la quota di restituzione del DMV (livello idrico a valle), in

rettangolare, costituito da murature laterali in calcestruzzo e separati tra di essi, per la maggior parte con l'utilizzo di paratoie in legno ciascuna delle quali dotata oltre che di stramazzo laterale anche di orifizio di fondo così da garantire la possibilità di utilizzo del manufatto anche da parte di specie ittiche diverse dai salmonidi (ad es. *scazzone*), mentre alcune separazioni sono state fatte in CLS sempre garantendo lo stramazzo e l'orifizio di fondo.

Lo stramazzo laterale e l'orifizio di fondo, non sono altro che i passaggi di acqua tra una vasca e l'altra e quindi dove la fauna ittica può risalire la scala. L'utilizzo in alcuni punti di un materiale naturale, qual'è il legno,

oltre a costituire una semplificazione a livello costruttivo, consentirà anche di apportare modifiche qualora in sede post-opera si ravvisasse l'opportunità di garantire un ulteriore miglioramento della funzionalità bio-idraulica.

Particolare attenzione è stata data alle opere di mitigazione ambientale al fine di inserire il manufatto nel modo meno invasivo possibile nell'ambiente circostante.

La forma semplificata della scala di risalita, infatti, ha consentito anche un migliore inserimento del manufatto nel paesaggio; il terreno scavato è stato riutilizzato tutto in sito, per il reinterro laterale della struttura, pressoché completo evitando di lasciare, il più possibile, porzioni di calcestruzzo in vista.

La "scala", dopo un inizio a zig-zag molto compatto, immediatamente a valle della traversa ed in concomitanza di un piccolo pianoro, prosegue con un tratto diritto della lunghezza di ca. ml. 10,50 utilizzando il sedime di un sentiero esistente per poi effettuare una inversione di 180° e, con un tratto di ca. ml. 6,00 in direzione della traversa, si avvicina al punto di restituzione che consente, per l'appunto, di restituire l'acqua all'alveo torrentizio praticamente al piede della traversa stessa (sbarramento).

Il tratto rettilineo coincidente con l'andamento di un vecchio sentiero esistente è stato parzialmente "tombato" utilizzando lastre in CLS semplicemente appoggiate sulle murature laterali della scala di risalita intervallate con griglie in acciaio zincato aventi la funzione di fornire luce ed aria ai sottostanti bacini costituenti la scala di risalita. Sia griglie che la parte coperta sono pedonabili; si è cercato in tal modo di ripristinare, anche visiva-



mente, un percorso pedonale preesistente.

L'unico tratto dove vi sono due porzioni di scala affiancate, che seguono direzioni opposte, vi è la presenza di un setto murario a vista e con un dislivello che da ca. cm. 50 raggiunge i cm. 200; in tale tratto verrà posizionata sulla rampa a monte una barriera di protezione costituita da piantini metallici posti alla distanza di ca. ml. 1,50 e n° 4 elementi inclinati, pure in tubolare metallico, con la medesima inclinazione longitudinale del manufatto. La barriera protettiva sarà ver-

niciata utilizzando prodotti atossici e con colore RAL 8001. Il setto murario in calcestruzzo è stato lasciato al rustico con una superficie a vista scabrosa per meglio favorire la formazione di muschi e licheni; verranno inoltre tesi alcuni fili di ferro in orizzontale al fine di favorire il supporto a piante rampicanti autoctone (edera) che verranno messe a dimora nel terreno antistante e potranno superare l'ostacolo costituito dai bacini successivi che formano la scala, mediante una zona tombata ad hoc e ricoperta di terreno vegetale. Il setto murario stesso sarà preventiva-

IL PROBLEMA DELL'UMIDITÀ NEI MURI SUL LAGO DI GARDA

PRIMA PARTE

**PIERO FIACCAVENTO
PIERO MAPELLI**

Uno dei problemi riscontrati in molte abitazioni posizionate a sud del golfo di Salò e a nord soprattutto nel centro storico riguarda la presenza dell'umidità nelle varie abitazioni a causa di falde acquifere provenienti da monte sia delle colline moreniche a sud e a ovest del golfo di Salò, provenienti in parte dai laghi che si trovano tra una morena e l'altra oltre a quelle più profonde che scorrono sotto uno strato di conglomerato che provengono lateralmente dalle falde della Pianura Padana più alte, sia a nord del centro storico di questa città dovute a falde acquifere che provenienti dalle cavità carsiche degli affioramenti rocciosi attraversano il M. San Bartolomeo a diverse quote interessando tutto il centro storico di questa cittadina gardesana, oltre alle infiltrazioni acquifere provenienti da lago. Tali si-

tuazioni comportano un interesse di umidità (concentrazione di acqua che si forma in uno o più punti di un ambiente, all'interno del quale è possibile vedere aloni che penetrano nel muro) che interessa le fondazioni con la risalita capillare dell'acqua lungo strutture soprattutto se i materiali sono porosi creando una serie di problematiche evidenziate (immagine 01).

La presenza dell'umidità dei muri e quindi nelle abitazioni è legata a vari fattori (immagine 02). L'umidità d'infiltrazione nelle pareti fuori terra infatti è quasi sempre ascrivibile alla pioggia soprattutto se colpisce la parete esterna trasversalmente o in presenza di non adeguate coperture e/o legate allo smaltimento inefficiente delle acque meteoriche soprattutto in presen-

za di fessurazioni o di connessioni strutturali, oltre ad altri fattori come la porosità, permeabilità, ritiro plastico, invecchiamento, deformazioni, ecc

Ciò produce una serie di danni nella struttura dei muri sia con il degrado della muratura, sia dal punto di vista estetico con presenza di macchie sulla superficie muraria, presenza di efflorescenze saline in superficie delle murature con scrostamenti degli intonaci e sfaldamento delle pitture, ma anche per la possibile presenza di muffa caratterizzata da funghi pluricellulari che si riproducono attraverso delle spore: dapprima può presentarsi sotto forma di piccole bolle che diventano vere e proprie macchie che si formano in prossimità degli angoli dei muri o, addirittura, ricoprire intere pareti impregnando mobili, tappezzeria e perfino indumenti e causando contem-



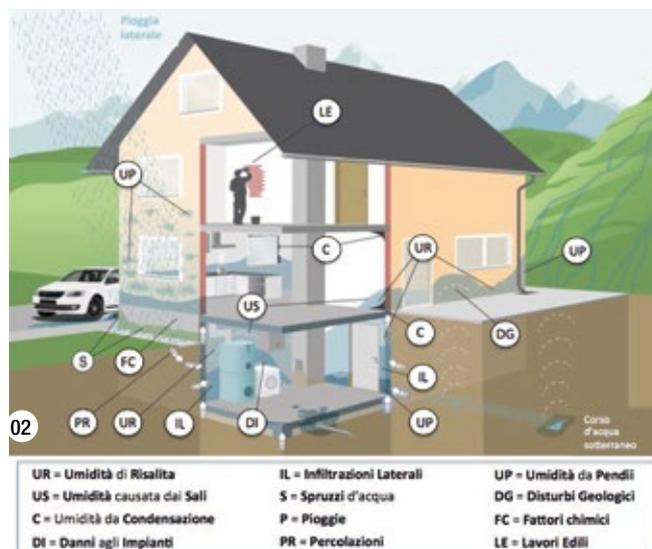
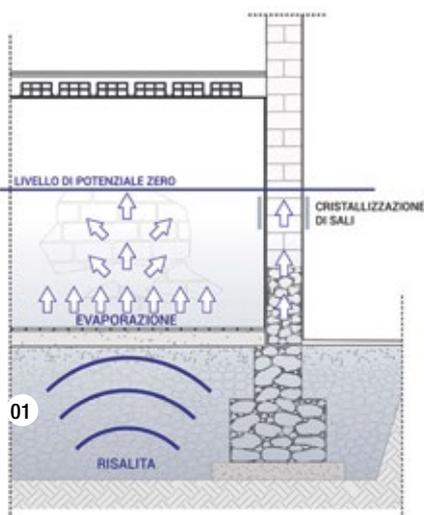
Falde acquifere provenienti da monte che interessano il centro storico di Salò oltre alla presenza d'acqua proveniente dal lago
Edifici direttamente a contatto con il lago
Edifici prospicienti il lago

poraneamente una serie di problemi riguardanti la salute della persona come asma, raffreddori, allergie varie, dolori muscolari e cervicali presenza di osteoporosi alle ossa soprattutto se hanno subito dei traumi.
Per tali motivi *prima di un qualsiasi*

intervento di ristrutturazione e/o consolidamento è opportuno procedere con *un'indagine dettagliata relativa alla presenza di umidità in un determinato sito al fine di stabilire le rispettive cause* e quindi procedere con gli interventi più appropriati da intraprendere per risolvere il problema.

Tale indagine inizia:

- con una descrizione logistica e morfologica del sito da indagare mettendo in risalto se ci si trova a Nord o Sud, Est o Ovest aiutandosi con una carta topografica orientata sulla quale si segnala l'edificio o la struttura oggetto d'indagine;
- si valuta poi l'orientamento del movimento del sole rispetto all'edificio in esame;
- si devono valutare anche le situazioni meteorologiche del territorio in cui si trova tale struttura nelle quattro stagioni dell'anno;
- si deve verificare anche la velocità e l'orientamento



del vento compreso il tipo di moto ondoso contro le abitazioni al fine di stabilire una serie di parametri che potrebbero dare molte informazioni sulle cause dell'umidità.

La velocità del vento può essere misurata anche con anemometro portatile, con la possibilità di registrazione dei dati sul computer, per poi effettuare grafici della velocità del vento contro uno ostacolo o meglio un edificio, al fine di determinare la motivazione di un raffreddamento per poi confrontarlo con la temperatura interna.

Dai dati ottenuti si possono riscontrare anche gli effetti sia a terra sia mare o meglio per il nostro caso anche a lago

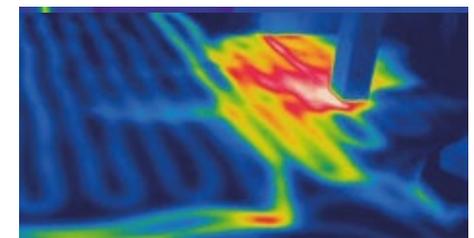
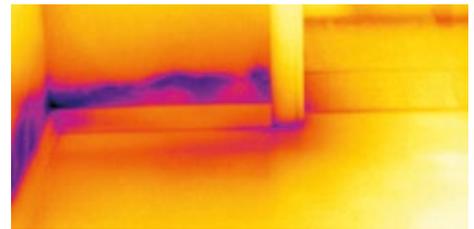
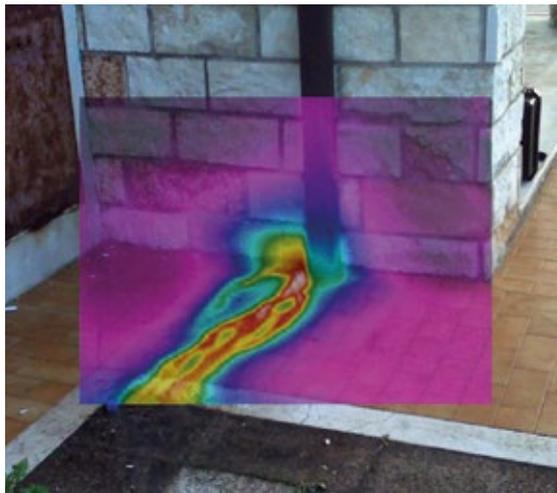
atmosfera è in aumento in posizione alta si ha bel tempo stabile, se diminuisce il tempo peggiora cioè si possono avere improvvise discese fresche di pressione con temporali;

- se in inverno si ha un aumento di freddo si può giungere al gelo (causa di rottura delle tubazioni e quindi acqua in espansione o presenza di acqua rinfrescata o gelata nei suoli che interessano il manufatto);
- se il tempo migliora si ha un aumen-

terminandone anche la temperatura, e si prosegue con un termo-igrometro a contatto con allarme sul muro, per determinare la percentuale di umidità nella struttura.

La termocamera può essere usata anche per individuare perdite d'acqua per rotture di tubazioni immurate e quindi poter intervenire nel punto esatto per risolvere il problema riscontrato.

La termocamera è utile per individua-



Rottura tubazioni sotto i marciapiedi

Rottura di tubazioni immurate

Rottura di tubazioni di riscaldamento

per determinare l'altezza delle onde che possono colpire una struttura.

Quindi anche l'utilizzo di semplici stazioni meteorologiche collegate a computer con costi modesti che si possono installare nelle abitazioni al fine di tenere sotto controllo tutto l'anno una serie di parametri meteorologici, possono giustificare la situazione della presenza di acqua e/o umidità nei suoli o in un manufatto consentendoci di poter capire l'andamento dei periodi più o meno favorevoli dello sviluppo dell'apparizione di macchie di umidità, di efflorescenze e/o muffe in una determinato ambiente. In questa semplice stazione composta da un idrometro, un barometro e un termometro si possono stabilire una serie di parametri meteorologici che determinano la presenza – o non presenza – di umidità nelle strutture:

- umidità dell'aria asciutto da 0 a 401 %, normale da 40 a 75% e umido 75-100%;
- con i valori del barometro si può stabilire se il tempo migliora o peggiora e precisamente se la pressione

to del caldo, se peggiora la temperatura diminuisce con la possibilità di temporali: tutti fattori che influiscono sulla presenza di umidità negli immobili.

Una volta determinati tali valori meteorologici riscontrati e riportati su un apposito registro si può procedere all'indagine della presenza di umidità e muffe tramite l'utilizzo di diverse strumentazioni.

In uno studio per la determinazione delle cause di umidità di un immobile è importante avere una documentazione fotografica puntuale della presenza di macchie di umidità, di efflorescenze, di accumulo di sali e di distacchi degli intonaci di una struttura riportata nelle varie piante dell'edificio segnalando la posizione dell'operatore che ha effettuato la fotografia e la posizione dell'area ripresa in modo tale da documentare le situazioni di presenza della umidità e/o di muffe, e evidenziando il degrado della struttura.

Poi si ripete l'operazione con una termocamera, al fine di individuare le varie fasi di espansione dell'umidità de-

re i ponti termici di una struttura, soprattutto rispetto ai serramenti vecchi che non solo causano il passaggio di acqua all'interno dell'immobile, ma anche la perdita di calore a causa dei vetri sottili e delle fessure presenti lungo il telaio, creando accumulo di umidità intorno al serramento.

Il termo-igrometro termico a contatto è un metodo di diagnostica utile per identificare con esattezza le zone che presentano una maggiore umidità interna, permettendoci di fare delle analisi di tipo qualitativo.

Con tale strumento si può misurare la percentuale dell'umidità presente all'interno dei muri di una abitazione, la temperatura e calcolare l'umidità di risalita puntando tale strumento in diversi punti del muro oggetto d'indagine.

Lo strumento – come la termocamera – può essere utilizzata nell'indagini di rilevamento dell'umidità sia sui pavimenti, sia sui tetti o vari tipi di coperture.

Infine, per completare l'indagine d'individuazione dell'umidità all'interno

dei muri, è indispensabile analizzare anche le caratteristiche dell'intonaco, cioè la tipologia del materiale, il tipo di porosità, lo spessore (uno o più strati), la presenza di affreschi, i diversi tipi di pitture o la presenza di apparati cartacei o di tessuto che possono influenzare le varie situazioni riscontrate.

Per quanto riguarda gli intonaci, con un trapano si effettuano diversi buchi raccogliendo il materiale sbriciolato in una vaschetta, per poi poter analizzare

l'utilizzo della bilancia termica.

Per la determinazione quantitativa dell'umidità si può usare, nel primo caso, il metodo per reazione chimica (Igrometro a Carbuo) con l'impiego di un apposito sistema di misurazione a carbuo ad alta precisione per la rilevazione dell'umidità nei materiali edili.

Il procedimento di misurazione prevede: la misurazione del campione prelevato dal carotaggio dell'intonaco o del

Con questa si effettua la prima misura del campione allo stato naturale. Successivamente comincia il riscaldamento dello stesso, mediante una serpentina posta nel vano-piatto che farà evaporare l'acqua in esso contenuta variandone il peso

Quando il peso si stabilizza, la bilancia utilizzerà il peso finale per calcolare la percentuale di acqua che era presente nel campione.

Tale indagine è necessaria, in quanto aiuta a capire l'andamento di risalita capillare dell'acqua lungo le strutture con apparizione di efflorescenze, e quindi anche il trasporto di sali che determinano l'invecchiamento e il degrado di tutto l'apparato murario.

Tale risalita capillare d'acqua nelle strutture, infatti, comporta il trasporto di sali igroscopici nelle murature creando una serie di manifestazioni affioranti sulla superficie degli intonaci, come l'affioramento dei sali, rigonfiamenti igroscopici con possibili distacchi soprattutto se ricoperti da pitture non traspiranti, o dalla distruzione dello tessuto murario.

La presenza di una elevata igroscopicità dei sali può alimentare manifestazioni di umidità anche dopo l'eliminazione delle cause di risalita

capillare, quindi è necessario non solo intervenire bloccando tale risalita alla base delle fondazioni ma intervenire direttamente sugli intonaci per cercar di poterli bonificare.

Inoltre la presenza di umidità negli edifici per le tipologie precedentemente evidenziate può creare insediamenti biodeteriogeni rappresentati da muffe, alghe, funghi e batteri dannosi anche alla salute umana ed evidenzia inoltre anche la mancanza o della carenza di ventilazione ambientale, altro effetto da tener presente nello studio della presenza di umidità sulle strutture murarie.

Nel prossimo numero verranno trattate le procedure d'intervento per poter impedire la presenza di umidità e di muffe nelle strutture murarie e negli ambienti abitativi.



Utilizzo CCM - gerad CLASSIC
Manifestazioni di danni murari
per risalita capillare dell'acqua
dal piano di falda

muro che viene posizionato all'interno di un contenitore stagno dotato di manometro, insieme ad una quantità precisa di carbuo di calcio.

la presenza di umidità con altre strumentazioni sotto evidenziate.

Si procede quindi a misurare lo spessore o i vari spessori degli intonaci ciò per poter capire le cause della quantità di accumulo presente.

Le strumentazioni utilizzate per le analisi di umidità delle pareti o sedimenti fini recuperati dalla trapanazione del muro sono principalmente due.

• il metodo per reazione chimica (Igrometro a Carbuo)

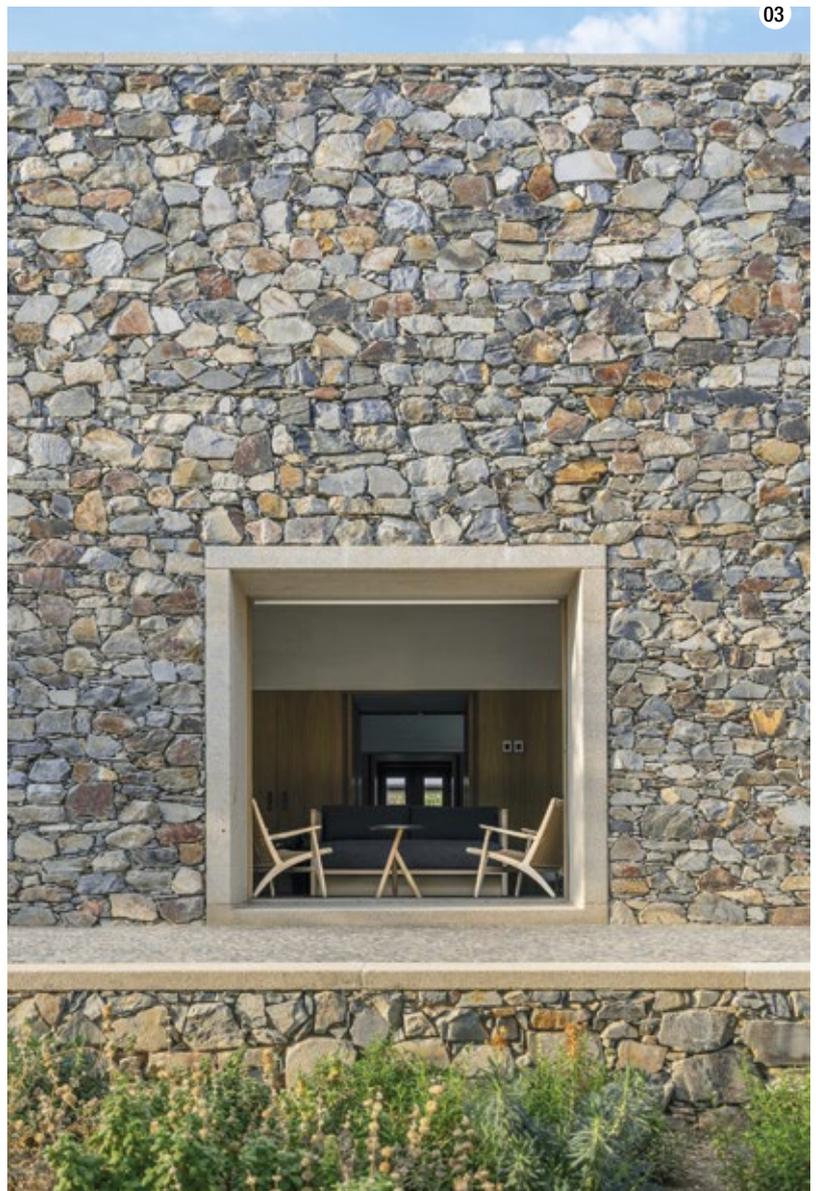
L'acqua presente nel materiale reagisce con il carbuo di calcio all'interno dell'igrometro formando acetilene, che aumenta la pressione relativa all'interno del contenitore.

Dalla misura della pressione rilevata sul manometro si determina il contenuto d'acqua.

La percentuale d'acqua presente nell'intonaco di una parete può essere indagata anche con l'utilizzo della termobilancia.

PIETRE DEL LUOGO

ANDREA BOTTI



È noto che la pietra sia riutilizzabile all'infinito: inforni derivanti da uno scavo, manufatti di vario genera e pezzatura frutto di una demolizione o rimozione rappresentano, sempre più spesso, preziosa materia "a chilometro zero" da re-impiegare. Ciò consente di ridurre al minimo i costi e i fattori d'inquinamento dovuti al trasporto e, talvolta, azzerare le spese per l'acquisto di una parte dei materiali. Poiché indissolubilmente legata al luogo di origine, la pietra, richiede anche l'apprendimento degli "antichi magisteri costruttivi", delle tradizioni locali e

impone al progettista la conoscenza dei luoghi, la scoperta del *genius loci*. Al paramento esterno, la pelle dell'edificio, spetta il compito di garantire un rapporto con il paesaggio circostante o riabilitare l'esistente valorizzandone le particolarità (l'andamento plano-altimetrico, la piantumazione, gli edifici pre-esistenti), come nel caso di tre realizzazioni, differenti per collocazione geografica ma tipologicamente analoghe, nelle quali la ricerca di un equilibrio fra tradizione e innovazione attraverso l'impiego dei materiali lapidei locali costituisce la cifra stilistica comune. *Casa de Piedra* è stata progettata nel 2015 dagli architetti spagnoli Emilio Tuñón e Carlos Martínez Alborno e sorge a Cáceres in Estremadura, nella Spagna centro-occidentale. La costruzione si presenta come un prisma a pianta quadrata con lato di m 17,40; il volume, esternamente monolitico e uniforme, internamente è frammentato in otto spazi cubici (con il lato di 4,20 metri) che circondano quello centrale dove si trova la scultorea scala di collegamento fra i tre livelli: dal seminterrato ai piani fuori terra. Ogni spazio affaccia sul paesaggio circostante attraverso grandi aperture quadrate con serramenti in legno di quercia: la stessa essenza impiegata per tutti gli arredi fissi (ripostigli, armadiature) collocati all'interno delle massicce murature cruciformi, smaterializzate anche dalla presenza degli spazi di servizio. Il rigore formale della costruzione, la

soluzione modulare che da vita alla regola generatrice basata sul rapporto fra il tutto e le parti, si stempera nelle apparenti irregolarità degli esterni. I quattro prospetti, perfettamente rettangolari, sono completamente rivestiti con Quarzite locale (presente nei rilievi montuosi della regione), lavorata a spacco in varie dimensioni e posata con uno strato di malta retrostante in modo da garantire la stabilità delle superfici verticali senza compromettere l'effetto estetico della posa a secco. L'irregolarità della tessitura muraria e l'assenza degli spigoli vivi nella delimitazione di ogni prospetto si contrappongono alle geometrie perfette e alle superfici levigate in *Granito dell'Estremadura* delle cornici che delimitano le grandi aperture su tutti i lati (osservandole si percepisce lo spessore delle murature), la sommità dell'edificio, i camminamenti esterni e la pavimentazione adiacente la piscina. In quest'opera la soluzione di posa degli infissi di Quarzite e le loro varietà cromatiche hanno contribuito a saldare il rapporto fra la razionalità della forma e le irregolarità della natura circostante, come dimostrato nell'intervento del medesimo periodo nelle campagne dell'antico borgo di Montegrazie in provincia di Imperia. Qui, dove il paesaggio è segnato da terrazzamenti e uliveti che traggono il mare, nel 2014, lo Studioata di Torino ha progettato un "oggetto architettonico" sul sedime di una rovina esistente, in grado di evocare, dal punto di vista tipologico e formale, le antiche torri di avvistamento della costa ligure. Il piccolo monolite di 5.20 x 5.45 m alto 6.30 m ospita un'abitazione disposta su due piani: in alto la zona giorno con la cucina



04

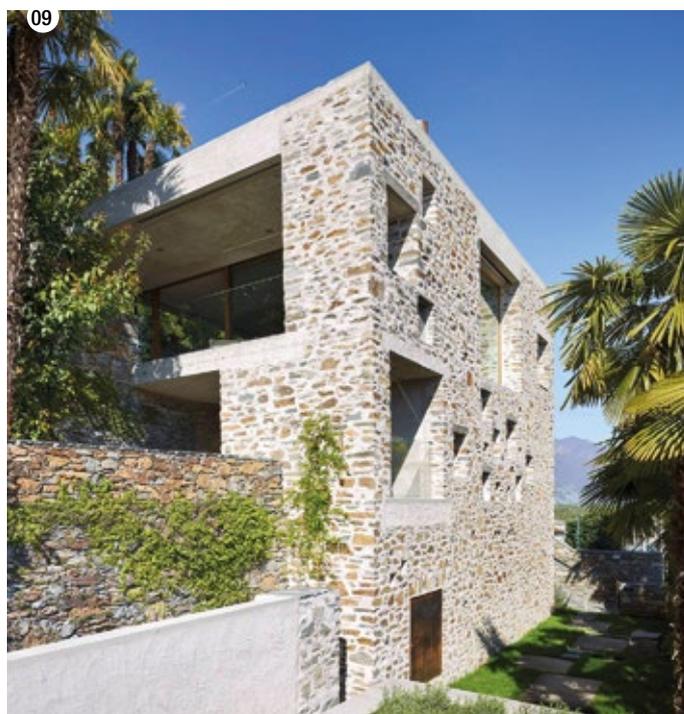


05



06

01. *Casa de Piedra, Cáceres, Spagna*, © Marmomacc
 02, 03. *Casa de Piedra, particolari*, © Marmomacc
 04. *Casa tra gli ulivi, Montegrazie (IM)*, © Beppe Giardino
 05, 06. *Casa tra gli ulivi, prospetti*, © Beppe Giardino



07, 08, 09. Casa di pietra, Ascona, Canton Ticino, Svizzera © Hannes Henz

e un grande affaccio sul mare verso nord, al piano terra la zona notte e il bagno, orientati verso i rilievi montuosi. Nonostante le grandi aperture, lo spazio interno è concepito come un luogo protetto, finalizzato a contemplare il paesaggio. Ancora una volta gli arredi fissi, il bagno e la cucina si trovano in profonde nicchie ricavate nelle murature. Gli impianti, secondo una logica decisamente “green” sono garantiti attraverso due soluzioni: il riscaldamento proviene da un camino integrato con il sistema di ventilazione che distribuisce l’aria calda in tutti gli ambienti e l’acqua è ricavata dal grande pozzo artesiano ricostruito, collocato nelle vicinanze. Da lontano, il “rifugio cubico” appare come un volume puro, appena sopra le chiome delle 100 piante di ulivi, alla ricerca di un affaccio verso il mare che si apprezza attraverso le grandi aperture scorrevoli. La muratura perimetrale, realizzata a “cassa vuota”, è rivestita con le pietre dei terrazzamenti crollati, posate con un legante poco leggibile, sigillatura degli interstizi fra conci di varie forme, dimensioni e colori. Nell’insieme l’edificio appare come un prolungamento dei muri in pietra che segnano il versante dei rilievi collinari e hanno ispirato parte delle scelte progettuali. Un approccio simile si riscontra anche nel progetto firmato nel 2017 dallo studio svizzero Wespi - de Meuron per la costruzione di un’abitazione ad Ascona, sul lago Maggiore, dove il versante della montagna è stato addomesticato da sequenza di muri di contenimento costruiti con la pietra che affiora nella zona. Anche qui, il nuovo volume appare come una naturale prosecuzione del-

le murature di contenimento e dei terrazzamenti sui quali appoggia. Gli spazi interni sono distribuiti su due livelli privilegiando il soggiorno, posto al primo piano con la vista sul lago, mentre al piano inferiore si trovano le camere e un grande loggiato. Il rivestimento è costituito da sassi e pietre di varie forme provenienti dalle demolizioni e dagli scavi in roccia, posati con malta e finiti superficialmente mediante intonaco “raso-pietra” per garantire l’uniformità delle superfici verticali. In questo caso, le masse murarie sembrano perdere peso e il volume è alleggerito grazie alle numerose e differenti aperture, distribuite in maniera apparentemente casuale su tutti i fronti. Nell’edificio ristrutturato da Wespi - de Meuron la materia litica si trova anche negli spazi interni: pavimentazioni, scale, piani terrazzati. All’esterno, sul lato che guarda il versante, l’aspetto naturale della pietra affiorante sul pendio e quello apparentemente artificiale del volume costruito si fronteggiano.



RINFORZO STRUTTURALE VECCHI SOLAI IN LEGNO A EDOLO

Il lavoro consiste nel rinforzo strutturale di un solaio ligneo situato nel comune di Edolo (BS): due porzioni di solaio in legno di abete bianco che – per un cambio di destinazione d'uso – necessitavano di un incremento di carichi accidentali così come da riferimento normativo. La soletta appartiene ad una palazzina edificata nei primi anni del Novecento, purtroppo non sono stati reperibili disegni strutturali, pertanto le geometrie e le resistenze meccaniche del legno sono stati evinti con buona approssimazione in situ. L'orditura, come si vede da foto, è particolarmente disordinata, ma è stato effettuato un rilievo così come da

Progetto generale:
Arch. Riccardo Faustinelli
Ponte di Legno (BS)
Progetto strutturale:
Dacsa Engineering - Cogliate (MI)

disegno allegato. Geometricamente la soletta si presenta con orditura a due campate e poggia su un sistema di muri perimetrali e su una robusta trave di spina. Da alcune verifiche effettuate, gli appoggi sulla muratura del perimetro non sono stati oggetto di rinforzo in quanto in buono stato di conservazione. Si è proceduto unicamente alla realizzazione di un intervento locale per i solai S1 e S2 e della trave di spina T1, mediante applicazione di tessuti in fibra di carbonio secondo la ben nota tecnologia degli CFRP. Lo stato di conservazione delle membrature analizzate era buono, non erano presenti particolari segni di degrado o di ammaloramento, a parte alcuni travetti montati già con segni di un precedente incendio che però non ne ha assolutamente compromesso la staticità del solaio. I travetti sono in Abete Bianco, secondo il criterio UNI-EN di precauzione è stato scelto di classificare il legno come C16, con le seguenti caratteristiche.

I travetti si completano con un assito in legno collaborante avente spessore di 30 mm. Il rinforzo della soletta, a regime, doveva sopportare i carichi per civile abitazione pari a 200 daN/m². Il consolidamento effettuato va inteso pertanto come miglioramento statico locale e recupero delle qualità

statiche originarie del solaio, ovvero un semplice rinforzo strutturale mediante applicazione di materiali compositi fibro rinforzati FRP, di cui al DT 200/2013 e DT 201/2005. Tale tipologia di intervento è stata verificata in base alla normativa vigente di cui al DM 17/01/2018 come previsto dal cap. 8.4 delle NTC18 (Norme Tecniche 2018), secondo capoverso, ovviamente

UNI EN 338-2016 (conifere e di pioppo Classe C)

		C14	C16	C18	C20
Resistenze [MPa]		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
flessione	$f_{m,k}$	14.00	16.00	18.00	20.00
trazione parallela alla fibratura	$f_{t,0,k}$	7.20	8.50	10.00	11.50
trazione perpendicolare alla fibratura	$f_{t,90,k}$	0.40	0.40	0.40	0.40
compressione parallela alla fibratura	$f_{c,0,k}$	16.00	17.00	18.00	19.00
compressione perpendicolare alla fibratura	$f_{c,90,k}$	2.00	2.20	2.20	2.30
taglio	$f_{v,k}$	3.00	3.20	3.40	3.60
Modulo elastico [GPa]		kN/mm ²	kN/mm ²	kN/mm ²	kN/mm ²
modulo elastico medio parallelo alle fibre	$E_{0,mean}$	7.00	8.00	9.00	9.50
modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	$E_{0,05}$	4.70	5.40	6.00	6.40
modulo elastico medio perpendicolare alle fibre	$E_{90,mean}$	0.23	0.27	0.30	0.32
modulo di taglio medio	G_{mean}	0.44	0.50	0.56	0.59
Massa volumica [kg/m ³]		kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³
massa volumica caratteristica	ρ_k	290.00	310.00	320.00	330.00
massa volumica media	ρ_m	350.00	370.00	380.00	400.00

nel caso di interventi locali non è previsto il collaudo statico. Per il rinforzo è stato scelto di usare – Sika Wrap®-300 C – ovvero un tessuto unidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza per sistemi di rinforzo strutturale FRP realizzati in situ, in classe 210c, con le caratteristiche facilmente desumibili dalle relative schede tecniche. Posato in loco mediante resina epossidica facente parte del sistema, incollato monoliticamente tramite l'adesivo epossidico Sikadur®-330.

Progetto dei rinforzi

Per il consolidamento si è proceduto in via preliminare alla rettifica e pulizia di tutti i travetti dal materiale in eccesso, per la preparazione di una superficie adatta all'incollaggio delle resine. Si sono successivamente impregnati all'intradosso dei travetti e della trave di spina strati di tessuto in fibra di carbonio avente spessore 0.16 mm e larghezza 100 mm secondo il seguente schema:

- 1\ rinforzo a 2 strati bw = 100 per solaio S1
- 2\ rinforzo a 1 strato bw = 100 per solaio S2
- 3\ rinforzo a 3 strati bw = 200mm per trave T1

A tali risultati si è giunti dopo aver eseguita un'attenta analisi dei carichi, prevedendo l'utilizzo di uno schema a trave in semplice appoggio con i relativi coefficienti di sicurezza e di combinazione. In particolare per i carichi accidentali si fa riferimento alla tabella 3.1.II della NTC18.

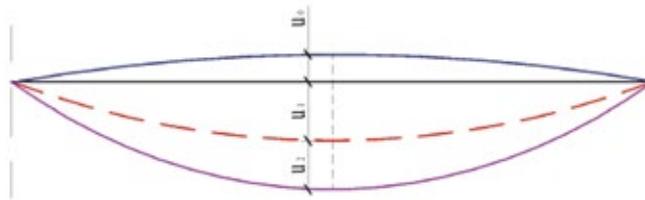
Lo schema strutturale dei solai adottato e a semplice appoggio e di conseguenza anche tutte le sollecitazioni e deformazioni si calcolano con le note formule associate a tale schema. Per le verifiche al momento si è proceduto al calcolo sulla base della resistenza caratteristica a flessione secondo la classificazione scelta. Le caratteristiche meccaniche vengono ridotte mediante la nota relazione:

$$\chi_d = \frac{k_{mod} \chi_k}{\gamma_M}$$

Di contro per gli sforzi a taglio si verificano le sezioni più sollecitate in corrispondenza dell'appoggi adottando la nota formula di Jourawski, e in particolare si verifica lo sforzo in corrispondenza dell'asse neutro e dell'intradosso in corrispondenza della posa del rinforzo.

$$\tau = \frac{T \cdot S(y)}{J \cdot b}$$

Per gli stati di esercizio si procede sostanzialmente alla verifica delle deformazioni istantanee e a lungo termine, dedotte in riferimento alle rispettive combinazioni di carico



$u_{inst,G}$ = freccia istantanea dovuta ai soli carichi permanenti
 $u_{inst,Q}$ = freccia istantanea dovuta ai soli carichi variabili

Sulla base dei calcoli riportati è facile dedurre che tutte le verifiche dei travetti e delle travi risultano:
 M.ed < M.rd VERIFICATO

Il taglio in appoggio risulta verificato anche senza apporto di FRP:
 V.ed < V.rd VERIFICATO

Freccia. istantanea < 1/300
 Freccia. lungo.termine < 1/200

Modalità di posa degli FRP su elementi lignei

L'applicazione dei rinforzi secondo una precisa sequenza applicativa e precisamente:

- apertura di eventuali fessure presenti sull'elemento lineo mediante specifici strumenti meccanici;
- risarcitura delle lesioni esistenti mediante l'uso di stucchi epossidici specifici SIKADUR-30;
- esecuzione di molatura utilizzando dischi specifici per il legno e per tutta la lunghezza della trave nelle sole zone oggetto del rinforzo;
- successivamente si è proceduto con una ulteriore pulizia del supporto con aria compressa;
- ove necessario si è eseguito un riprofilamento nelle zone oggetto del rinforzo ove la sezione non si presentava con sezione regolare. Si è utilizzato anche in questo caso stucco epossidico SIKADUR-30;
- impregnazione di strati successivi di tessuto SIKAWRAP-300 C mediante la specifica resina epossidica SIKADUR-330 sia nelle zone mediane oggetto del rinforzo.

La struttura prima dell'intervento

- 01. Solaio S1 prima dell'intervento di rinforzo con FRP
- 02. Solaio S2 e Trave T1 prima dell'intervento di rinforzo con FRP



Tab. 3.1.II - Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d'uso delle costruzioni

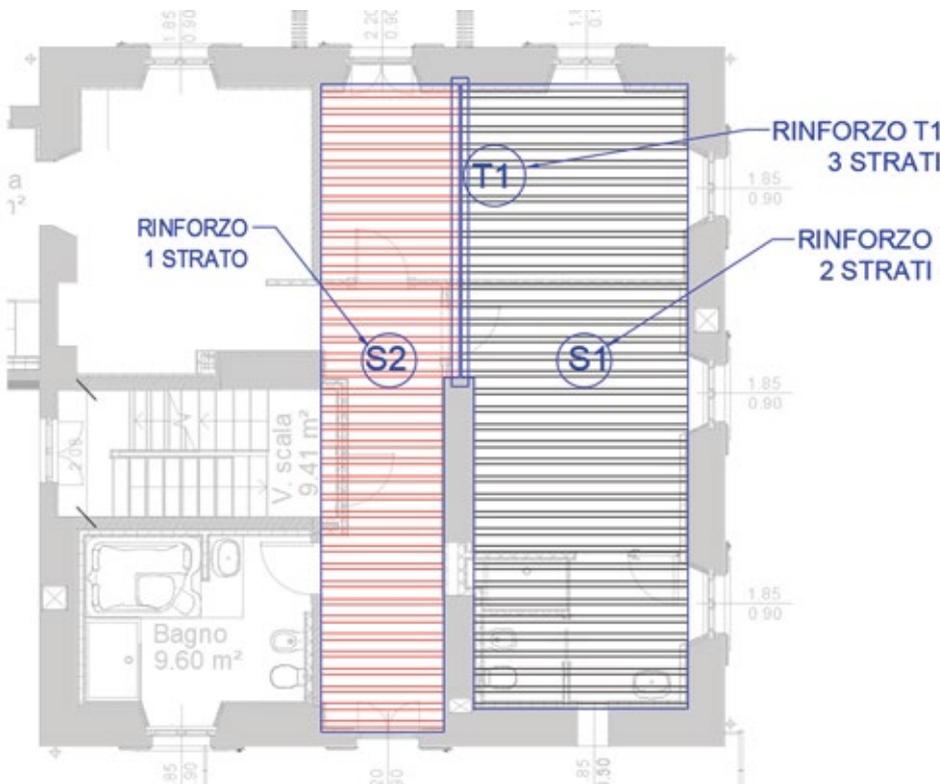
Cat.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
Ambienti ad uso residenziale				
A	Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
Uffici				
B	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00
Ambienti suscettibili di affollamento				
	Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento	3,00	3,00	1,00
	Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese.			

Conclusione

L'intervento dalla durata di un paio di giorni e con un costo decisamente contenuto ha permesso di adeguare i due solai e la trave di spina ai nuovi carichi accidentali. Grazie al modulo elastico elevato rispetto al legno si sono avuti anche notevoli vantaggi in termini di deformabilità.

DACSA ENGINEERING SRL grazie alla profonda conoscenza della tecnologia maturata in anni di studi, progetti ed applicazione è in grado di fornire – come in questo caso – una soluzione di rinforzo chiavi in mano di qualsiasi struttura.

Per qualsiasi approfondimento e informazione tecnica e commerciale:
 info@casariedilservice.it
 tel. 030 2131471.



Trave T1 e travetti rinforzati con tessuto in fibra di carbonio SikaWrap-300C

- 03. Stesura adesivo Sikadur-330
- 04. Solai S2 rinforzato SikaWrap-300C
- 05. S1 rinforzato con SikaWrap-300C





BRESCIA E LA SPECIALE CATEGORIA DEGLI EDIFICI PER LO SPORT

FRANCO ROBECCHI

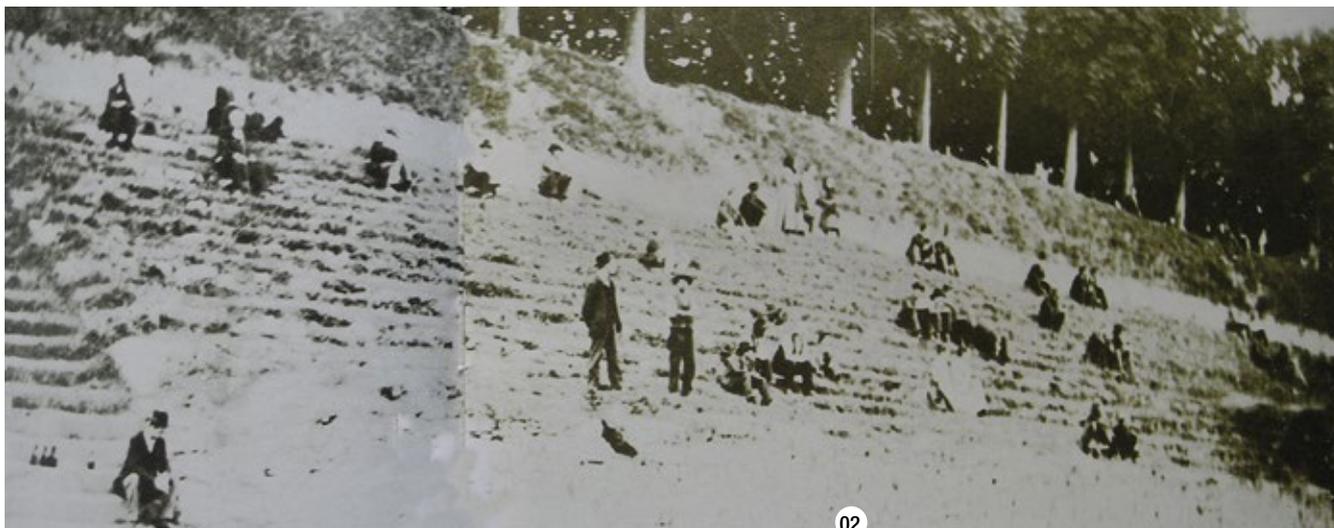
Fra le tipologie architettoniche meno divulgate e meno note presso l'opinione pubblica vi sono gli impianti sportivi. Da un lato spesso si è trattato di strutture non particolarmente curate dal punto di vista architettonico. La stretta funzionalità le ha fatte disegnare e le ha anche così fatte avvertire, come si trattasse di un capannone, di un garage o di un distributore di benzina. In effetti molto spesso il tema è stato trattato in questo modo. Il football si poteva giocare su un prato e seguire anche seduti su panche al di là della rete di recinzione o su piccole tribune in legno. Anche quando si decise di impegnarsi in uno stadio l'importante non era la struttura, che poteva anche essere in pali o tubi, ma solo che dalle gradinate si potesse ben seguire la partita di calcio. Così l'importante era che i campi da tennis e da bocce avessero il fondo ben battuto e che le palestre fossero ampie e con soffitto

alto. Non esisteva l'esigenza di creare "il tempio dello sport", che avesse rinomanza mondiale o che affascinasse per la sua estetica. E ciò avveniva anche per grandissime manifestazioni, come le olimpiadi.

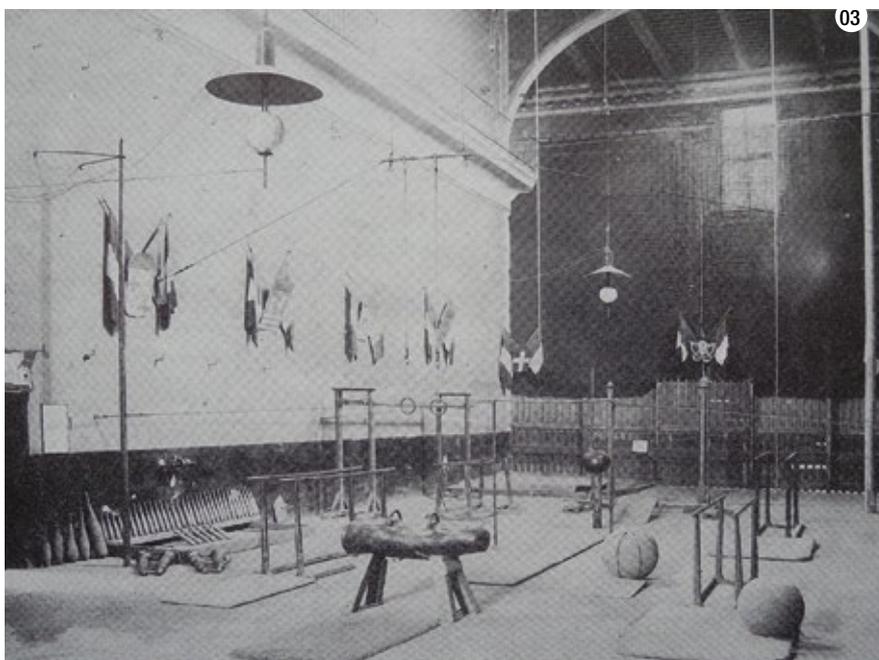
Naturalmente vi furono delle eccezioni, a partire dal capostipite più illustre: il Colosseo, cui si può associare il circo (vedi il Circo Massimo di Roma), cioè la pista per corse ippiche. Possiamo chiamare il Colosseo un impianto sportivo, anche se vi praticavano sport che noi oggi rifiutiamo di chiamare tali. Altra eccezione, più moderna, fu il cosiddetto sferisterio, come quello di Macerata, del 1829, una struttura molto elegante, neoclassica, ancora annoverata fra i bei monumenti di quella

città. Vi si praticava il "gioco del pallone con bracciale", diffuso in tutta Italia e, come vedremo, anche a Brescia. Era il gioco al quale Giacomo Leopardi dedicò una nota poesia. Per quanto riguarda l'Italia contemporanea

basti ricordare gli splendidi impianti di epoca fascista in Roma, allora chiamati Foro Mussolini e ora Foro Italico. L'impegno e la capacità creativa dell'architetto Enrico Del Debbio furono altissimi e il risultato si può ancora ammirare oggi, nella sua estrema eleganza. Lo stadio, con tutto il perimetro impreziosito da statue (Stadio dei Marmi) è tutt'oggi uno degli scorci più fotografati e più apprezzati della capitale. E poi dobbiamo ricordare l'altra, importante architettura sportiva, lo stadio Artemio Franchi di Firenze, illustre opera inaugurata nel 1931, del grande ingegnere e architetto Pier Luigi Nervi. Interessante, anche se meno notevole, fu anche lo stadio Renato Dall'Ara, originariamente Sta-



02



03



04

01. Un momento del gioco del pallone con l'atleta con il manicotto al braccio

02. Le sommarie gradinate sugli spalti delle mura di via Calatafimi, per lo stadio del gioco del pallone

03. Il salone-palestra della Forza e Costanza in via Cavallotti, ex braccio dell'antico ospedale di Brescia

04. Veduta del fabbricato per le tribune nello Stadium di cento anni fa in Brescia

dio Littoriale, di Bologna, disegnato da Giulio Arata, inaugurato nel 1925 e tutt'ora in uso.

Solo dopo il secondo dopoguerra lo sport acquistò quella dimensione, anche economica, di massa, mentre il diffondersi della radio e, dagli anni Cinquanta, della televisione moltiplicava anche la presa diretta degli spettatori e dei tifosi da casa con i luoghi, con le strutture in cui lo sport si svolgeva. Anche gli investimenti economici dei proprietari di squadre di calcio capirono che l'impatto e la qualità dei loro stadi poteva rientrare nelle componenti del business. Ricordiamo anche la cura architettonica profusa in Italia per gli impianti delle olimpiadi invernali di Cortina, del 1956, che costituirono una delle nuove, grandi attrattive per il grande pubblico e per i media, sempre più attenti a questi fenomeni e alle loro immagini, fonti di vertiginose audience. La stagione dei grandi impianti sportivi, a forte impatto architettonico, iniziò anch'essa in quegli anni. Il romano Palazzetto dello sport, un capolavoro architettonico, ancora di Nervi, è del 1957, mentre il monumentale stadio milanese di S. Siro, ricostruito dopo la sua prima forma del 1926 e gli aggiornamenti degli anni Trenta, è degli anni No-

vanta, quando da tempo era intitolato al giocatore Giuseppe Meazza. Fu realizzato il terzo anello e le 11 torri che lo sostengono, così come la copertura di tutti i suoi 80.000 posti a sedere. Meno interessante è lo Stadio Olimpico di Roma. Anche le strutture al coperto si diffusero. Si ricordi solo il prezioso velodromo Vigorelli di Milano, dei primi anni Venti, semidistrutto da bombardamenti e pesantemente devastato dalla grande nevicata del 1985.

Brescia ebbe, anche in questo campo, la sua voce in capitolo. Anche i bresciani ebbero, probabilmente, il loro anfiteatro. Un'ipotesi, mai smentita, anche se sfortunatamente non confermata da scavi archeologici mai eseguiti, vuole che l'anfiteatro di Brescia sorgesse proprio là dove ora è la Loggia. Non vi è qui spazio per difendere quell'ipotesi, che è del sottoscritto, ma si tratta ancora oggi di un appassionante problema, del quale si potrà parlare su queste pagine. Ben più sicuro è il più vecchio dato documentato su una struttura sportiva nella Brescia di 200 anni fa.

Proprio al citato gioco della palla a mano con bracciale si deve quel riferimento pionieristico. Si trattava di un gioco, fra due squadre, ognuna delle quali doveva rigettare all'altra, posta di fronte, una palla con un tiro eseguito colpendo la sfera con un grosso bracciale di legno, rivestito di punte piramidali, infilato sull'avambraccio. Il gioco si era svolto anche in normali strade, come l'attuale via S. Martino della Battaglia, ma il primo impianto specifico è ricordato lungo il terrapieno delle mura occidentali, allora esistenti, presso la circovallazione interna, che oggi ha il nome di via Calatafimi. L'impianto, molto elementare, allestito nel secon-



05



06

do decennio dell'Ottocento, si basava su uno spazio a fascia in terra battuta, con chiusura semicircolare a nord, sul cui lato ovest si affacciavano le gradinate, ricavate, appunto, sul pendio dello spalto terroso delle mura. La struttura sportiva ebbe tale importanza che da essa prese nome anche la strada, che prima si chiamava Spalto dell'Albera: via Gioco del Pallone. Su altro versante, i bresciani provvidero anche ad allestire delle piscine pubbliche, che volevano offrire un passo di evoluzione alla pratica estiva, soprattutto dei ragazzi, di rinfrescarsi con bagni nei canali cittadini, soprattutto prima che

questi entrassero nella città. Le prime attrezzature, molto sommarie, furono ricavate presso il canale Bova, nel Borgo Pile, poi detto Borgo Trento. Anche in quel caso la piccola installazione valse il nome della strada vicina, che fu denominata via Bagni, come ancora oggi si chiama. Ecco quindi anche spiegato il curioso nome della strada. Conseguente fu un altro nome toponomastico, affine, quello della Fossa Bagni, oggi più noto perché sede di un grande parcheggio sotterraneo, parallelo a via Pusterla, fra la via e i resti settentrionali delle antiche mura cittadine. Il nome deriva dalla presenza delle



07

05. Elegante locandina del Primo circuito internazionale di aeronautica, in Montichiari, del 1909

06. Disegno della veduta della pista automobilistica per il Gran Premio di Montichiari del 1921. Sono indicate Brescia, in alto a sinistra, la curva parabolica e il Lago di Garda, in alto a destra

07. Una delle prime fotografie della piscina di Mompiano alla fine degli anni Cinquanta, con il coetaneo stadio accanto

fosse e cioè del vallo che circondava le fortificazioni cittadine, nonché da due piscine che sostituirono, da fine Ottocento, i bagni nel canale Bova, allora riempite con le fredde acque del canale Celato. Sparite le piscine, subentrò una stazione di lavaggio per auto e poi si giunse all'odierno parcheggio.

Rimanendo nel filone delle piscine non si può trascurare la prima piscina pubblica di stampo moderno. Già pochi anni dopo la fine della seconda guerra mondiale lo straordinario spirito di rivalsa e intraprendenza degli italiani pensava con ottimismo anche a una vita più felice. In Brescia si progettavano nuove piscine, ma i contrattempo portarono il tema, fortemente sostenuto dall'impareggiabile sindaco Bruno Boni, ad essere sottoposto al consiglio comunale solo nel 1954. Il tema era giunto alla formulazione di Boni di puntare alla costruzione di un nuovo stadio con annesse le pisci-

ne, nella zona di Mompiano. Entro il 1959 le due vasche e l'immenso stadio, allora per 30.000 posti, con tettoia di copertura, erano cosa fatta. Lo stadio venne intitolato alla vittima bresciana della sciagura aerea di Superga, del 1949, il calciatore del grande Torino Mario Rigamonti. Lo stadio bresciano è tuttora, nella città, l'impianto più imponente dell'architettura sportiva. Nella provincia gli fa concorrenza il molto più giovane velodromo coperto di Montichiari, bella opera elegante disegnata dall'ingegnere Eliseo Papa. È tuttora l'unico velodromo coperto in Italia, in funzione dal 2009.

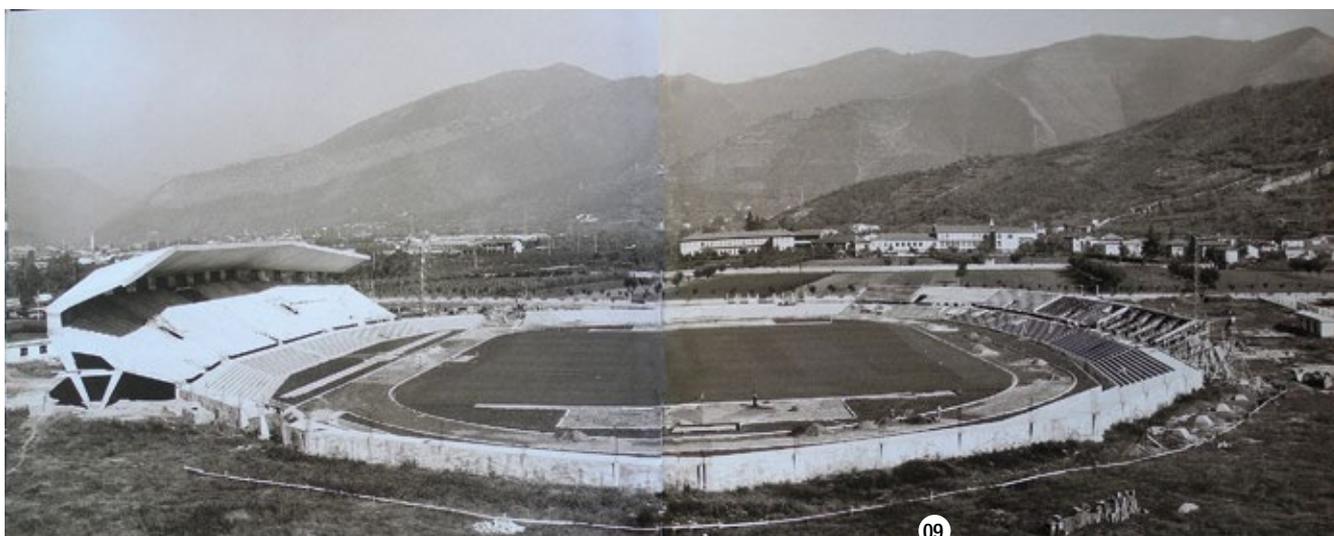
Per il calcio tuttavia Brescia ebbe dei precedenti, già dal 1921, quando un dinamico e versatile imprenditore, Giuseppe Freschi, al di fuori di ogni sua attività economica, costruì il primo stadio bresciano, oltre Porta Venezia, lungo il tracciato che sarebbe divenuto viale Piave, allora non ancora esistente.

L'impianto venne denominato, alla latina, Stadium, e vide le imprese di molti sport, ma soprattutto del calcio, sino all'apertura della nuova struttura di Mompiano. Architettonicamente non aveva granché di evidente, se non un fabbricato, su un lato, che ospitava delle tribune coperte, inizialmente soprattutto in legno.

Ricordiamo però anche due strutture sportive un poco anomale rispetto al quadro architettonico e solo bresciano di cui ci stiamo occupando. Non possiamo dimenticare il grande stadio di Bordeaux, degli anni Trenta, per il quale il nostro ingegner Egidio Dabbeni predispose i calcoli e le forme delle strutture, il che volle dire il 90% dell'architettura complessiva. Sul fronte, invece, delle strutture senza architettura, ma di grande impatto e importanza, non vogliamo dimenticare, anche perché cade proprio quest'anno il centenario, il grande circuito automobilistico che fu costruito nella brughiera di Montichiari, che comprendeva anche la famosa curva parabolica. Fu un'opera di grande intelligenza ingegneristica che costituì il modello per l'autodromo di Monza,



08



09

nato pochi mesi dopo. Lì Montichiari raggiunse l'acme della sua gloria pionieristica nel campo delle imprese sportive motoristiche. Nel 1909 aveva organizzato una delle primissime rassegne al mondo nel campo dell'aeronautica, per l'esattezza la seconda, solo per pochi mesi di differenza. Consideriamo che il primo aereo della storia umana aveva volato per alcune centinaia di metri, negli Usa, solo sei anni prima! Nel 1921 Montichiari non volle essere da meno nel suo glorioso primato mondiale e costruì una pista per corse automobilistiche che videro, appunto cent'anni fa, quello che possiamo assolutamente definire il primo Gran Premio automobilistico d'Italia, paragonabile all'attuale Formula Uno. Le architetture sportive in Brescia non ebbero poi altre grandi realizzazioni. Certo poi furono costruite, in epoca molto più recente, altre piscine, prima fra tutte quella di via Rodi. Fu costrui-

to un modesto bocciodromo, presso lo stadio, campi e campetti per il calcio, il calcetto, per il tennis e adesso anche per il padel, ma nessuno di questi impianti ha qualche rilevanza come edificio, neppure nel caso di campi da tennis al coperto, peraltro spesso risolti con grandi padiglioni pneumatici. Non sono mancate neppure piste per il pattinaggio a rotelle, quando questo era più di moda e non sono mancate neppure grandi aule per sport individuali o speciali, magari con celebri riutilizzazioni. Come dimenticare l'immensa aula della palestra della società ginnica Forza e Costanza, in via Cavallotti? Pochi però sanno che quell'aula, da decenni abbandonata, altro non era che un braccio del medievale e straordinario ospedale bresciano, i cui due altri bracci erano occupati della sala cinematografica, per l'appunto chiamata Crociera (localmente Crocera), lungo corso Zanardelli. Un altro vistoso

08. La copertura a sbalzo in cemento armato per lo stadio di Brescia in costruzione

09. Lo stadio bresciano appena costruito

riutilizzo, nel 1843, fu quello dell'antica e grande chiesa di S. Antonio per la trasformazione in aula da maneggio. Fu chiamata "Cavallerizza" e allenò innumerevoli sportivi bresciani appassionati dell'arte equestre. Trascurabile è la recente conversione per sport del padiglione cilindrico nato a sud-ovest della città come sede Eib, Esposizione industriale bresciana. Per ora, sul tema, non c'è altro da dire, se non per riferirsi all'ormai logoro tema del "che cosa avverrà". Si discute da anni della costruzione di un nuovo stadio per il gioco del calcio, ma siamo nelle sabbie mobili dell'imprevedibile indecisione di una città che invece, per sua natura, è portata al decisionismo operativo, vanto della sua qualità produttiva e imprenditoriale. ●



Cancellazioni dall'Albo con decorrenza 23 settembre 2021

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Residenza</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>
4603	Aquilini Lorenzo	Via Einaudi 24 Travagliato (BS)	Vancouver-Canada 11/10/1974
2983	Archetti Vittorangelo	Via Famiglia Serlini 58 Ospitaletto (BS)	Ospitaletto (BS) 10/06/1954
4502	Bertoli Matteo Renato	Via Scavi Romani 37 Desenzano D/G (BS)	Desenzano (BS) 28/03/1973

Cancellazioni dall'Albo con decorrenza 24 settembre 2021

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Residenza</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>
3642	Govi Gabriele	Via Papa Paolo VI - 55 Nuvolera (BS)	Piombino (LI) 18/11/1961
5144	Rosa Giovanni	Via Volta 7 Travagliato (BS)	Brescia (BS) 20/10/1977

Iscrizioni all'Albo con decorrenza 27 settembre 2021

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Residenza</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>	<i>Anno diploma</i>
6685	Guzzago Emanuele REISCR.	Via del Fossato 4 Coccaglio (BS)	Chiari (BS) 27/01/1986	2005
6686	Mason Stefano	Via Cuccagna 13 Lonato (BS)	Peschiera (VR) 01/08/1977	1996

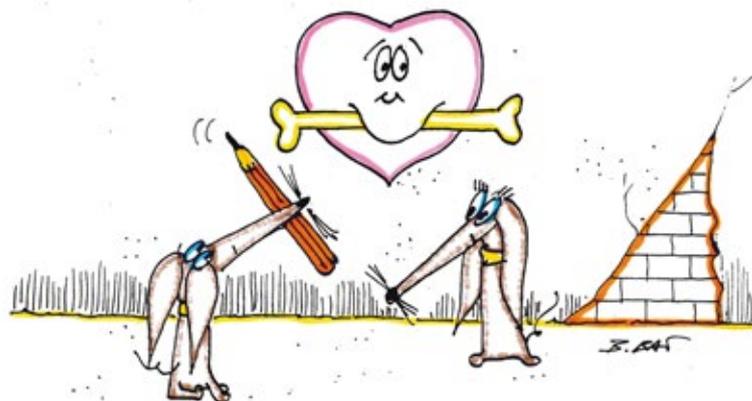
Cancellazioni dall'Albo con decorrenza 18 ottobre 2021

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Residenza</i>	<i>Luogo e data di nascita</i>	<i>Motivo</i>
3211	Carrera Renato	Via Ravere 55 Carpenedolo (BS)	Manerbio (BS) 01/02/1955	DIMISSIONI
4549	Sala Mauro	Via Pio X - 2 Castrezzato (BS)	Brescia (BS) 08/08/1972	DIMISSIONI

Iscrizioni sezione speciale Albo STP con decorrenza 18 ottobre 2021

<i>N. Albo</i>	<i>Nominativo</i>	<i>Indirizzo</i>
10	Studio Design Srl STP	Via Caraglio 133 Marone (BS)
11	Studio Luciani Associati Srl STP	Località Bine 1 Calvagese della Riviera (BS)

IL MONDO DI B. BAT.





CENSIMENTO GENERALE DEGLI ISCRITTI E DELLE QUALIFICHE PROFESSIONALI

DATI COLLEGIO (compilazione obbligatoria)

N°Iscrizione Albo **Collegio di:** **Brescia**

DATI GENERALI (compilazione obbligatoria)

Cognome:

Nome:

Sesso:

Codice Fiscale:

Partita I.V.A.:

Comune (o Stato Estero) di nascita:

Prov.:

il:

Titolo abilitante alla libera professione (segnare con una "X"):

Diploma Geometra

Anno:

Laurea Triennale in:

Anno:

Laurea specialistica in:

Anno:

Iscritto ad altro albo

Albo:

Indirizzo PEC (Posta Elettronica Certificata):

Data attivazione PEC:

L'indirizzo P.E.C. corrisponde al domicilio digitale (D.L. 76/2020 art. 37) e verrà comunicato per la pubblicazione sul sito www.inipec.it. (Decreto del 19/03/13 pubblicato in G.U. n°83 del 09/04/13)

ASSICURAZIONE PROFESSIONALE OBBLIGATORIA (DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 7 agosto 2012, n. 137):

N° POLIZZA:

COMPAGNIA ASSICURATIVA:

DATA SCADENZA POLIZZA:

RESIDENZA

Indirizzo:

Località:

CAP: **Prov.:**

Telefono:

Fax:

STUDIO

Indirizzo:

Località:

CAP: **Prov.:**

Telefono:

Fax:

RECAPITI AGGIUNTIVI

Telefono Cellulare:

Il numero di cellulare, previo consenso, potrà essere reso pubblico dal Collegio tramite elenchi cartacei od informatici (segnare con una "X"):

Acconsento

Non Acconsento

Indirizzo E-mail:

L'indirizzo e-mail, previo consenso, potrà essere reso pubblico dal Collegio tramite elenchi cartacei od informatici (segnare con una "X"):

Acconsento

Non Acconsento

Sito Internet:

PER L'INVIO DELLA CORRISPONDENZA UTILIZZARE INDIRIZZO (segnare con una "X"):

STUDIO

RESIDENZA



CENSIMENTO GENERALE DEGLI ISCRITTI E DELLE QUALIFICHE PROFESSIONALI EVENTUALI SPECIALIZZAZIONI DI LEGGE CONSEGUITE CON SPECIFICO CORSO

PREVENZIONE INCENDI - LEGGE 818/84 s.m.i.

Codice: Data delibera:

SICUREZZA CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI (ex 494)

Anno conseguimento:

SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (626)

Anno conseguimento:

CERTIFICAZIONE ENERGETICA

N°iscrizione: Anno: Regione⁽¹⁾:

(1) Segnalare la Regione di appartenenza dell'Ente Certificatore che ha rilasciato la certificazione

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Anno specializzazione: Regione⁽²⁾:

(2) Segnalare la Regione che ha pubblicato gli elenchi secondo la Legge 447 del 1995 art.2

SPECIALIZZAZIONI VOLONTARIE, CONSEGUITE ATTRAVERSO CORSI DI FORMAZIONE O ESPERIENZE LAVORATIVE (segnare con una "X")

TECNICO SETTORE EDILIZIA (PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI)

TECNICO SETTORE CONTABILITA' PUBBLICA E PRIVATA

TECNICO CATASTALE

TECNICO TOPOGRAFO

TECNICO VALUTATORE

TECNICO IN AGRICOLTURA

PERITO ASSICURATIVO

CONSULENTE DEL GIUDICE (CTU-CTP)

AMMINISTRATORE CONDOMINIALE

TECNICO ESPERTO IN MATERIE AMBIENTALI

MEDIATORE/CONCILIATORE

CERTIFICATORE/CONSULENTE:

AMBIENTE

PAESAGGIO

ENERGIA

ACUSTICA

RIFIUTI

FONTI ALTERNATIVE

FORESTALI

TURISTICO-AMBIENTALI

ALTRO (SPECIFICARE):

ALTRE ATTIVITA':

DIPENDENTE PUBBLICO PART TIME (legge 662/96) Datore di lavoro:

DIPENDENTE PUBBLICO TEMPO PIENO Datore di lavoro:

DIPENDENTE PRIVATO Datore di lavoro:

IMPRENDITORE EDILE

ARTIGIANO

COMMERCIANTE

ALTRO (SPECIFICARE):

NOTE:

Adempimento al Regolamento (UE) 2016/679: Ai sensi dell'art. 13 del "Regolamento europeo in materia di protezione dei dati personali" 2016/679 si informa che il trattamento dei dati personali forniti, saranno utilizzati soltanto dal Collegio Nazionale Geometri e Geometri Laureati e dai Collegi provinciali d'Italia e non verranno ceduti ad altri. Gli iscritti avranno in ogni momento il diritto di poter avere notizia dei dati che li riguardano e che sono in nostro possesso, di chiederne la cancellazione, la correzione e l'aggiornamento.

Il Geom. _____

n° iscrizione all'albo: _____

del Collegio Prov. di: Brescia _____

garantisce che i dati personali che vengono forniti al COLLEGIO GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA attraverso la compilazione di questa scheda sono corretti, veritieri ed aggiornati.

