



geometra ROBICO

Organo quadrimestrale
del Collegio Geometri
e Geometri Laureati
della Provincia di Bergamo

MAGGIO - AGOSTO 2021

OLTRE IL TETTO DELL'ECCELLENZA

L'evoluzione dell'edilizia in legno dal 1953.

RAINERI DESIGN



Storia, innovazione, persone, etica.

E' con questi valori che abbiamo costruito un'impresa che è diventata un punto di riferimento del settore edile. Siamo leader dal 1953, con tre generazioni e un team vincente in grado di proporre, sempre, soluzioni innovative.

www.grupponulli.it



GRUPPO NULLI

EDILIZIA IN LEGNO DAL 1953

La nuova specie edilizia. Ha l'innovazione nel DNA.

RAINERI DESIGN



Guardiamo oltre per migliorare lo stato delle cose, anticipando le esigenze del mercato, con spirito di innovazione e capacità ingegneristica, proponendo tecnologie costruttive industrializzate. Sistemi certificati che hanno cambiato modi, tempi, performance e costi. Perché l'edilizia off-site è la vera chiave del successo.

www.woodbeton.it



WOODBETON®

GRUPPO NULLI

DALLA PRESIDENZA

2 Assemblea annuale ordinaria 2021 - Relazione del Presidente

Renato Ferrari

14 Sintesi dell'Assemblea annuale ordinaria 2021

DALLA DIREZIONE

15 Editoriale

Pietro Giovanni Persico

TECNICA

16 Rilievi oltre Oceano

Guido Pinto

19 Un hotel in alta quota

Una nuova struttura
sostenibile
e a basso impatto
ambientale
realizzata con
le innovative
tecnologie firmate
Wood Beton

La Redazione

22 Rilievo fotogrammetrico con drone per edifici

Alessandro Monti



TERRITORIO DI BERGAMO

24 La Valle di Astino Oasi della biodiversità in città

Il monastero,
il luogo di cura,
insediamenti
minerari. Oggi
qui si riscopre
l'antica vocazione
agricola, con
produzioni
di assoluta
eccellenza.

Eugenio Baldi



36 Il Palazzo della Ragione Travagliata storia di restauri e riadattamenti

Progressivi
adeguamenti
alle esigenze
dell'amministrazione
del potere non
sempre hanno
rispettato il
monumento

Eugenio Baldi



geometra
OROBICO

IN COPERTINA: La chiesa del Santo Sepolcro ad Astino (Foto Eugenio Baldi)

ORGANO QUADRIMESTRALE DEL COLLEGIO GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

PRESIDENTE
Renato Ferrari

Direzione e Amministrazione
24122 Bergamo, via Bonomelli, 13
Tel. 035 320266 - 320308
www.collegio.geometri.bg.it
sede@collegio.geometri.bg.it
Autorizzazione del Tribunale
di Bergamo n. 13 del 15.07.1972
Sped. in abbonamento postale 70% DCB
Bergamo

COMITATO REDAZIONALE
Direttore responsabile
Pietro Giovanni Persico

Segretario di redazione
Massimiliano Russo

COMMISSIONE STAMPA
Silvia Bazzana, Fulvio Lotto, Alberto Maffi

Gli articoli di carattere redazionale sono
sottoposti all'approvazione del Consiglio.
Il materiale inviato per la pubblicazione
- trattenuto anche se non pubblicato -
viene sottoposto all'esame del Comitato
di Redazione: le opinioni eventualmente
in esso espresse rispecchiano il pensiero
dell'estensore, non impegnando di
conseguenza la responsabilità della
Direzione. È consentita la riproduzione
degli articoli citando la fonte.

PUBBLICITÀ
COOPERATIVA GEOMETRI - BERGAMO
Via Bonomelli, 13
Tel. 035 320308
cooperativa@geometri.bg.it

REALIZZAZIONE GRAFICA
Grafica & Arte
Via Francesco Coghetti 108
24128 Bergamo
Tel. 035 255014
www.graficaearte.it info@graficaearte.it

STAMPA
PressR3 a cura e per conto di Grafica & Arte

ASSEMBLEA ANNUALE ORDINARIA 2021

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

*Non consultarti con le tue paure, ma con le tue speranze e i tuoi sogni.
Non pensate alle vostre frustrazioni, ma al vostro potenziale irrealizzato.
Non preoccupatevi per ciò che avete provato e fallito, ma di ciò che vi è ancora possibile fare.*

Papa Giovanni XXIII



Bergamo, 25 giugno 2021

Care Colleghe e Colleghi,
un cordiale saluto a tutti voi.

Come di consueto, malgrado il periodo di incertezza che ancora condiziona la nostra attività, ci incontriamo per la nostra assemblea annuale.

Nonostante tutti gli impegni lavorativi che si sono accumulati, per i

motivi che conosciamo, non possiamo esimerci dal continuare a svolgere tutte le attività inerenti allo sviluppo della nostra professione e quindi, anche gli impegni istituzionali debbono obbligatoriamente proseguire e non possono trovare rallentamenti di nessun genere.

Certamente l'attività istituzionale deve essere programmata e attivata con logiche differenti rispetto alla tradizione e nel modo a cui eravamo abituati. Cambiano le condizioni e ciò pone l'obbligo di doversi adeguare alle nuove situazioni che si creano. Causa gli eventi conosciuti accaduti nel corso dell'anno 2020, la nostra vita sociale e professionale ha subito un chiaro condizionamento e la nostra attività ha dovuto adeguarsi.

Le difficoltà debbono essere affrontate con razionalità ed il giusto ottimismo, ricercando quell'equilibrio che sempre ci ha contraddistinto, manifestando quella giusta reattività alle condizioni avverse, volute o non volute che siano.

La nostra resilienza deve spingerci verso il futuro, con l'intento di cercare una nostra crescita socioeconomica adattandosi alla realtà oggi vissuta.

L'anno passato è stato anomalo e forse, per chi ci vuole credere, diciamo imprevedibile.

Un anno certamente pieno di difficoltà che ci ha messo alla prova, testando il nostro io sotto il profilo psicologico e mettendo sotto esame la nostra resilienza.

Un anno in cui abbiamo dovuto imparare tante cose nuove.

Un anno che ricorderemo per tutto quello che ci ha portato via ma, forse, potremmo ricordarlo anche per quello che ci ha insegnato.

Abbiamo imparato che la salute viene prima di tutto. Abbiamo imparato l'importanza di un abbraccio, di un bacio, di una carezza.

Abbiamo riscoperto il vero valore della famiglia.

Abbiamo imparato quanto sia importante il nostro lavoro.

Abbiamo imparato quanto ci manca il contatto umano.

Abbiamo imparato il valore della solidarietà.

Abbiamo imparato parole nuove o riscoperto vocaboli poco utilizzati: congiunti, lockdown, droplet, smart working, quarantena, pandemia, dpcm, auto-certificazione, coprifuoco...

Abbiamo imparato a riconoscere il timore di una malattia.

Abbiamo imparato a usare nuove tecnologie per mantenere i contatti.

Abbiamo imparato e compreso meglio l'importanza del lavoro di medici e infermieri.

Abbiamo imparato quanto sia bella e sottovalutata la normalità di vita.

Abbiamo imparato che rispettare le regole non sempre è facile, ma spesso è necessario.

Auspicio che tutto quello che abbiamo imparato non debba essere dimenticato ma che rimanga indelebile nella nostra vita quotidiana.

Abbiamo vissuto un periodo dove l'innovazione tecnologica ha avuto un ruolo importante e ha con-

sentito di continuare i rapporti sociali e non solo. Certo sappiamo bene che nel tempo l'innovazione ha reso certi lavori obsoleti, però è anche vero che lo sviluppo tecnologico ha creato indubbiamente nuove condizioni lavorative con la medesima velocità; tecnologia e lavoro, oggi, sono un binomio indissolubile.

L'evoluzione tecnologica ha anche creato un miglioramento delle condizioni di vita generali, un aumento della domanda di beni e servizi ed un incremento dell'offerta lavorativa.

A distanza di oltre due secoli ci troviamo in una nuova fase transitoria trainata dall'informatica in cui le macchine sono in grado di eseguire compiti ben più avanzati rispetto a quelli affidati loro fino ad ora.

Sebbene oggi guardiamo al passato con gratitudine per tutte le innovazioni introdotte dalle rivoluzioni tecnologiche precedenti, in molti, vivendo in prima persona questa nuova trasformazione, restano perplessi sui mutamenti che la nuova rivoluzione industriale sta apportando nei vari ambiti delle nostre vite.

Viviamo in un momento dove non possiamo esimerci dall'adattare la nostra vita e il nostro lavoro

seguendo di pari passo lo sviluppo tecnologico e socioeconomico aumentando sempre più la nostra crescita culturale.

Azione che dobbiamo mantenere con una costante ed adeguata formazione accrescendo sempre più la nostra capacità lavorativa.

Anche in questo periodo il lavoro svolto, nonostante le difficoltà dell'anno passato, è continuato sempre con l'obiettivo di rafforzare la nostra presenza sul territorio.

Lavoro sempre impegnativo che ci vede coinvolti in un progresso sociale, al tempo con lo sviluppo economico, politico, scolastico, tecnologico, scientifico e informatico.

Impegno ancor maggiore proprio a causa dell'anomalia vissuta nell'anno passato, che grazie all'attività del personale del collegio, dei consiglieri e delle commissioni è stata affrontata con piena coscienza e competenza, differente dal solito, adattandosi all'inconsueta situazione e cercando comunque di offrire a tutti noi i dovuti servizi.

L'anno 2020 ha visto il nostro Collegio impegnato nell'organizzazione di 82 incontri svolti dalle commissioni collegiali, sostenuti in ambito provinciale, regionale e nazionale.



Da sinistra: il Segretario Geom. Romeo Rota, il Presidente Geom. Renato Ferrari e il Tesoriere Geom. Enrico Luigi Mamoli.

L'attività di segreteria, effettuata per conto della Cassa di previdenza, ha trattato 69 posizioni riguardanti gli iscritti.

I contatti informativi sviluppati nei confronti degli iscritti sono stati n° 398, comprensivi dei contatti avuti con gli iscritti in modo personale.

Come per gli anni precedenti, anche nel 2020 si sono assegnati 12.708 crediti formativi agli iscritti derivati da 207 ore di formazione con 187 crediti complessivi e ha visto l'affluenza, anche ripetuta, di soli 3.895 iscritti.

I corsi effettuati nell'anno 2020 vengono di seguito elencati:

- 1) Corso "Umidità, muffe e infiltrazioni";
- 2) Corso avanzato (8 ore) "Involucro edilizio: serramenti e progettazione della posa in opera - nuove opportunità e responsabilità per progettisti e direttori lavori";
- 3) Corso "La nuova L.R. 18/2019: rigenerazione urbana e recupero edilizio - prime riflessioni";
- 4) Corso on line "Tabelle millesimali";
- 5) Corso on line "L'evoluzione dei sistemi geodetici di riferimento per usare al meglio il tuo GPS";
- 6) Corso on line "Aspetti teorici e pratici sul nuovo modello telematico di dichiarazione di successione e voltura catastale";
- 7) Corso on line "Rilievo 3D con drone. Le esportazioni utili per il professionista";
- 8) Corso on line "Misuriamo il futuro";
- 9) Corso on line "La responsabilità dei professionisti tecnici";
- 10) Corso on line di aggiornamento (8 ore) in materia di prevenzione incendi: D.M. 5.8.2011, D.M. 12.4.2019, D.M. 18.10.2019 e s.m.i.;
- 11) Seminario on line di aggiornamento (12 ore) per coordinatori alla sicurezza nei cantieri temporanei e mobili;
- 12) Corso "Amianto e fibre artificiali vetrose: gestione e smaltimento dei rifiuti negli interventi di bonifica ambientale";
- 13) Corso on line "Restauro e manutenzione delle facciate - confronto fra tecnologie e materiali";
- 14) Corso on line "Superbonus 110% - Opportunità per uno sviluppo sostenibile";
- 15) Corso on line di aggiornamento (12 ore) in materia di prevenzione incendi art. 7 D.M. 5.8.2011;
- 16) Quinto corso di formazione obbligatoria per amministratori condominiali (16 ore) Decreto 13.08.2014 n. 140;
- 17) Seminario "Rigenerazione Urbana - Una sfida per il territorio - L.R. 18 del 26.11.2019";
- 18) Corso "Rigenerazione urbana in Lombardia - Legge Regionale 26.11.2019 n. 18 - Modifiche ed integrazioni alle L.R. 12/2005 e 31/2014" n. 3 edizioni;
- 19) Seminario "Verificare gli edifici esistenti in CA. Come valutare la sicurezza e la Classe di rischio sismico di un edificio in calcestruzzo armato";
- 20) Seminario "Tecnologie per la progettazione di impianti di protezione antincendio nel quadro normativo nazionale ed internazionale";
- 21) Corso on line "Uso della mediazione per governare le criticità aziendali e personali. Il sovraindebitamento ex-lege n. 3/2012";
- 22) Seminario on line "Lo sportello telematico delle attività produttive del comune";
- 23) Seminario on line "Lo sportello telematico delle attività produttive e dell'edilizia del Comune di Gorle";
- 24) Corso on line "Regolamento di attuazione ambienti di Rigenerazione Urbana";
- 25) Seminario on line "La Legge Regionale n. 18/2019";
- 26) Seminario on line "Lo sportello telematico polifunzionale dei comuni di Pagazzano e Bariano";
- 27) Corso "RIPENSARE LO SPAZIO. Dal concept alle finiture, allestimenti e materiali";
- 28) Corso "International Meeting of Landscape and Garden 2020";
- 29) Corso on line "La mediazione telematica. Esperienze a confronto";
- 30) Seminario on line "Acustica Edilizia - Dai limiti di legge al comfort abitativo";
- 31) Seminario "Dalla CASA FRESCA alla CASA STUFA - soluzioni per l'efficienza energetica a tutte le latitudini";
- 32) Corso on line "Il Regolamento edilizio tipo: attività, esperienze, prospettive";
- 33) Corso on line "Disposizioni relative al patrimonio edilizio dismesso con criticità - Recupero degli edifici rurali dismessi o abbandonati";
- 34) Corso on line "Dalla visione strategica al progetto: la rigenerazione territoriale e urbana";
- 35) Corso on line "La disciplina della destinazione d'uso, modificata ai sensi della l.r. n. 18/2019";
- 36) Seminario on line "Percorso di digitalizzazione degli sportelli unici - SUE";
- 37) Corso on line "Arbitrato rapido: il nuovo procedimento offerto dalla Camera Arbitrale";

- 38) Convegno on line "Acustica edilizia - Dai limiti di legge al comfort abitativo";
- 39) Corso on line "Superbonus - Semplificazioni in materia edilizia" n. 2 edizioni;
- 40) Seminario on line "Invia tutte le pratiche on line";
- 41) Seminario on line "La valutazione dei compensi in ambito giudiziario".

Numeri differenti in termini di quantità di corsi organizzati, di ore e crediti, ma del resto nell'anno passato non era certo semplice migliorare l'intensità della formazione.

Auguriamoci nel prosieguo dell'anno di riuscire a riprendere la normale attività istituzionale tale da consentire la regolare nostra crescita culturale in modo da poter seguire di pari passo il progresso didattico accademico, mediante la formazione continua, accrescendo le nostre competenze professionali, seguendo lo sviluppo del mercato del lavoro, della politica, nel rispetto dei doveri deontologici.

Nel corso dell'anno 2020, nonostante tutta la complessità della situazione vissuta, l'attività di Collegio ha intrapreso i lavori di ristrutturazione della nostra nuova sede, non certo senza difficoltà ed oggi siamo qui riuniti nei nostri nuovi ambienti.

Mi auguro siano a voi graditi.

Tanti sforzi sono stati sostenuti e come promesso nel corso dell'assemblea straordinaria del 21/10/2016, l'operazione si è conclusa senza aumentare la quota associativa a tutti i nostri iscritti.

Era un impegno mio personale, di tutto il Consiglio del Collegio che avevamo assunto e che, grazie all'attività svolta da tutti i Consiglieri, abbiamo onorato.

Potevamo far meglio?

Come ogni cosa si può fare meglio e come sappiamo tutti quando finisce un lavoro se dovessimo rifarlo cambieremmo certamente qualcosa di quanto realizzato.

Ad ogni buon conto ritengo che il risultato ottenuto sia più che positivo e certamente di gradimento.

Giusto, in questo contesto, relazionarvi in merito ai costi sostenuti che nel breve possono essere così riassunti:

- Acquisto da fallimento € 351.000,00;
- Imposte di registro ipotecaria e catastale € 14.540,00;
- IVA € 77.220,00;
- Impegno di spesa a bando pubblico € 444.655,04;

- Aggiudicazione avvenuta con sconto del 9% € 405.176,09;
- IVA € 40.517,61;
- Migliorie apportate € 74.933,91;
- IVA su migliorie € 7.493,39;
- Oneri per trasloco e pulizia € 22.965,00;
- IVA su trasloco e pulizia € 5.052,30;
- Complessivamente impegno di spesa
€ 351.000,00 + 14.540,00 + 77.220,00 + 405.176,09 + 40.517,61 + 74.933,91 + 7.493,39 + 22.965,00 + 5.052,30
= € 998.898,30.

Da questi costi vanno dedotte le seguenti somme:

- Permuta immobile di nostra proprietà € 340.000,00
- Bonus termico (ancora non definito) circa € 70.000,00.

Ne consegue che l'impegno economico costo complessivo dell'intervento ammonta a:

$$\begin{aligned} & \text{€ } 998.898,30 - \text{€ } 340.000,00 - \text{€ } 70.000,00 = \\ & \text{€ } 588.898,30. \end{aligned}$$

Superficie immobile acquistato mq. 1.210,00.

Incidenza a mq. € 486,69.

Somma impegnata certamente importante ma ritengo che il risultato ottenuto sia positivo per il nostro Collegio anche sotto il profilo d'immagine a livello sociale.

Credo si sia ottenuto un buon risultato a coronamento di tanto impegno che ci vede proiettati al futuro.

Ora non ci resta che continuare a lavorare ancora con maggior intensità ed impegno perseguendo tutte le attività rivolte al futuro della nostra professione con l'obiettivo di accrescere sempre più la nostra capacità lavorativa e competenza professionale.

Dobbiamo continuare a guardare al futuro nella consapevolezza del nostro passato mantenendo la nostra qualità professionale, tutelando e innovando abilità e conoscenze specifiche utili tanto al consolidamento della nostra categoria quanto allo sviluppo del Paese.

Competenze che debbono essere orientate alla salvaguardia del territorio, alla sostenibilità ambientale, alla rigenerazione e riqualificazione urbana, alla prevenzione del rischio, alla salubrità degli ambienti, al comfort abitativo.

Viviamo in un momento atipico ed importante dove dobbiamo cogliere l'occasione e le opportunità che vengono a crearsi per fare il punto della situazione della nostra categoria, analizzando il ruolo pro-

fessionale nel contesto economico-sociale e demografico, discutendo sul futuro in un momento reso particolarmente delicato dalla trasformazione digitale e dai veloci progressi delle moderne tecnologie. Diviene importante fare una giusta valutazione dei propri progetti per il futuro nella garanzia di una professione tecnica intermedia fondamentale per sostenere la competitività del nostro sistema economico e industriale.

Oggi quella del Geometra è una “professione” che si prepara sempre a nuovi traguardi, partendo dalle competenze a vasto raggio che ha sempre potuto vantare.

La crescita intellettuale accademica costituisce una sana ed imprescindibile necessità che un cosciente professionista deve possedere per garantire la propria preparazione tecnica oltre alla necessaria qualità della prestazione offerta.

La conoscenza non ha limiti e l'approfondimento di ogni materia lavorativa d'interesse costituisce utilità per il proprio bagaglio tecnico, scientifico, culturale indispensabile alla propria professionalità.

L'acquisizione di cognizioni intellettuali attraverso lo studio, la lettura, l'esperienza, l'influenza dell'ambiente, contribuiscono ad implementare la propria capacità in una maggiore riflessione ponderata nel rispetto del proprio ruolo sempre a tutela di se stessi, degli altri e dell'ambiente in cui viviamo.

Nel corso dell'anno 2020 in ambito provinciale abbiamo rilasciato il timbro professionale a 21 giovani colleghi vogliosi di intraprendere l'attività libero professionale.

All'ultimo esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della libera professione, che a causa dell'emergenza sanitaria si è svolto in via telematica, si sono iscritti 65 candidati, si sono presentati in 61, 29 hanno ottenuto la ricercata abilitazione e ad oggi solamente 15 si sono iscritti al nostro Albo.

Nel corso dell'anno 2020 l'attività non è mancata ed è stata intensa anche in ambito di CNG, impegnato di concerto con Cassa Geometri anche per consentire alla nostra categoria di ottenere i dovuti sostegni e ristori.

Il lavoro sostenuto anche in collaborazione con RPT, è stato rivolto anche nell'ambito del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) dove ancora oggi mancano gli strumenti attuativi necessari per la concreta ripartenza dell'attività del nostro Paese.

La richiesta avanzata nei confronti della politica, parallelamente al Decreto Semplificazioni 2, è introdurre concetti reali di sburocratizzazione che ancora oggi bloccano l'attività del superbonus.

Oggi viviamo una realtà oggettiva dove emerge ancora una volta che la burocrazia è in grado di congelare ed ingessare un qualsiasi progetto basato su reali criteri di sviluppo socioeconomico, politico, lavorativo, condizione dove emerge chiaramente che le regole dettate dalla burocrazia impediscono lo sviluppo di una buona idea creata per la crescita socioeconomica.

La misura del noto 110% è un provvedimento positivo, però è necessario migliorare l'applicazione del disposto creando una normativa maggiormente organica consentendo migliore fluidità d'intervento.

Su tale argomento, ai fini formativi, si sono avviati diversi seminari per dare giusta comunicazione a tutti gli iscritti interessati.

Argomenti legislativi che, come tutte le misure tendenti alle modifiche normative, necessitano scostamenti di bilancio tali da garantire la conseguente copertura economica.

Altro atto impegnativo è stato il lavoro svolto per recuperare l'esame di abilitazione alla professione del Geometra sessione 2020.

Grazie all'impegno profuso, mediante una norma inserita nel Decreto Mille proroghe, è stato possibile dar corso a detti esami abilitativi sostenuti con prova unica in videoconferenza che si sono sostenuti nel mese passato di marzo.

In tal modo si è consentito, a livello nazionale, a 2.743 candidati di sostenere l'esame abilitativo di cui l'83% ha ottenuto l'attesa abilitazione.

Esami di abilitazione che, anche quest'anno, verranno probabilmente sostenuti con le medesime condizioni di svolgimento della sessione 2020.

Una parentesi importante a difesa della nostra professione è stata sostenuta, in sinergia con Cassa Geometri, in un contesto spiacevole causa una presa di posizione assurda assunta dai Periti industriali che ha consentito l'accesso all'esame di abilitazione a perito industriale a candidati diplomati geometra di vecchio corso in spregio alla normativa ed in violazione di puntuali regolamentazioni.

Condizione che ha imposto al CNG ed alla Cassa Geometri di intraprendere azioni giuridiche a difesa di un principio sancito dalla norma.

L'evoluzione dei ricorsi ai differenti TAR, ha avuto

esito positivo ed ha riconosciuto l'illegittimità dell'azione intrapresa dai periti industriali, e di conseguenza è stata confermata la non idoneità di accesso all'esame di abilitazione a perito industriale dei candidati in possesso del diploma di geometra vecchio ordinamento.

Condizione che ha reso vano l'incomprensibile comportamento di taluni nostri colleghi che hanno pensato di seguire questo percorso illegittimo senza un minimo di riflessione oggettiva sulle conseguenze negative personali che un tale atteggiamento avrebbe causato.

In tale contesto il CNG si è adoperato sostenendo interventi anche per contrastare e bloccare un emendamento parlamentare facendo comprendere la totale irrazionalità e scorrettezza giuridica di detta situazione, tanto più che da quest'anno i periti industriali non potranno più accedere all'esame di abilitazione se non in possesso di un titolo di laurea.

Argomenti che, come la nota vicenda dei grandi morosi dove anche la Cassazione ha confermato le decisioni prima prese dai differenti Consigli di disciplina e poi dal CNG, vedono impegnati in sinergia CNG e Cassa Geometri a difesa della nostra etica, deontologia, professione.

Il CNG ha continuato, come da mandato congressuale, il lavoro riguardante il progetto scolastico, mirato ad elevare la cultura della nostra categoria.

Lavoro che parte sin dal 2013 con il proposito anche di reintrodurre il titolo di studio di geometra ormai proiettato ad ottenere la laurea di geometra. Progetto teso a migliorare il percorso post-secondario che consente di creare la così chiamata "formazione terziaria" senza la quale, anche a livello europeo, non è consentito l'esercizio della libera professione.

Le diverse riforme scolastiche che si sono susseguite nel tempo non hanno certamente agevolato la crescita e la conoscenza della cultura professionale ed hanno inciso sull'effettiva preparazione dei ragazzi.

Negli Istituti tecnici le riforme hanno certamente avuto effetti negativi perché hanno tolto tutte le materie che caratterizzavano una professione. Su tale progetto sono stati coinvolti parlamentari e Governo tanto da giungere all'emanazione del noto decreto Fedeli sulle lauree triennali professionalizzanti.

L'attività sostenuta ha fatto sì che in data 12 ottobre 2020 il Ministro Manfredi ha firmato il decreto mi-

nisteriale n. 446, che ha dato l'avvio alla LP/01, che consente l'abilitazione alla professione del geometra laureato.

L'iter parlamentare sta seguendo il suo percorso burocratico, con un continuo confronto con l'ambito politico facendo pressione su tale argomento, anche se in questo momento le maggiori attenzioni della politica sono rivolte alla conversione in legge dei decreti d'urgenza riferiti all'emergenza sanitaria.

Nel frattempo, ha ripreso piede il tavolo di lavoro riferito al Jobs Act del lavoro autonomo dove viene ripreso il tema della sussidiarietà, il tema del riconoscimento dei professionisti, al pari anche dei lavoratori dipendenti.

Altra attività che prosegue tutt'ora riguarda l'impegno di primaria importanza riferito al dialogo continuo sostenuto con l'apparato politico di competenza con l'obiettivo di liberare i Collegi e gli Ordini Professionali dalle incombenze imposte dall'ANAC del rispetto di talune norme alle quali noi non dovremmo essere assoggettati perché non viviamo di finanziamenti pubblici.

Nel corso dell'anno il CNG ha dato avvio anche ad una revisione del regolamento della formazione continua, ora con l'avvenuta pubblicazione sul Bollettino Ufficiale del Ministero della Giustizia divenuta realtà, nonché all'aggiornamento del codice deontologico con contenuti che andranno a regolamentare anche gli atteggiamenti assunti da taluni colleghi presi da frenesia da tastiera che scrivono in modo irrazionale senza etica civica e professionale, senza rispetto delle Istituzioni ed organi di categoria cui appartengono.

La tendenza è costituire una categoria professionale che rispetti puramente l'etica civile professionale, la deontologia, la formazione continua.

Scelte che comportano certamente conseguenze in positivo ed in negativo nel rispetto di norme e regole, con il fine di creare una categoria di alto profilo. Tutti argomenti che mirano a rafforzare la nostra identità professionale a garanzia dello sviluppo del nostro paese.

Le attività svolte dal CNG sono sempre rivolte alla tutela della figura del geometra vista come la principale professione di riferimento per le famiglie, che mantiene grande interesse sul territorio, dove siamo visti come i professionisti di riferimento per risolvere molteplici problemi tecnici e di gestione.

Anno complicato che ha indotto ad un'attività ano-

mala rispetto al consueto, momento che ha minato fortemente la stabilità intellettuale delle professioni che comunque hanno sempre risposto con tenacia e fermezza ad una condizione avversa che ha coinvolto l'intera società.

Difesa del nostro ruolo anche contro l'istituzione Governativa che inizialmente ha escluso i professionisti dai sostegni e ristori come se tutti noi fossimo privilegiati assoluti e di conseguenza ignorati dal Governo come cittadini italiani.

Grazie all'intensa attività di contrasto messa in atto da tutte le forze istituzionali professionali (per noi CNG e Cassa Geometri) si è riusciti a ricondurre lo Stato ad una giusta considerazione dell'importante ruolo sociale ricoperto dai professionisti che da sempre svolgono un ruolo di raccordo tra cittadino ed amministrazioni pubbliche, condizione che ha indotto lo Stato a considerare anche i professionisti cittadini italiani con pari diritti e doveri di tutti gli altri raggiungendo l'obiettivo di riconoscere per legge anche ai professionisti i ristori emanati dai provvedimenti governativi in materia di emergenza sanitaria.

Sembra assurdo, ma è una realtà accaduta.

Causa l'emergenza sanitaria il CNG si è adoperato presso i Ministeri competenti al fine di ottenere le dovute proroghe dei termini di legge per i corsi formativi obbligatori che ci consentono di mantenere le circostanziate competenze.

Sempre in ambito formativo il CNG ha provveduto ad applicare una riduzione dei crediti formativi obbligatori da acquisire nel corso del triennio di riferimento.

Nel corso dell'anno passato è intervenuta anche una normativa prevista dall'art. 37 del DL "semplificazioni" convertito dalla legge 11 settembre 2020 n. 120 che detta disposizioni disciplinari di sospensione per tutti coloro che, essendo iscritti all'albo professionale, non abbiano comunicato il proprio domicilio di PEC ai rispettivi Collegi.

Infine, non sono mancati accordi nell'ambito della nostra professione che ha visto la stipula di convenzione con ISMEA (Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare) finalizzato a diffondere le buone prassi per lo sviluppo e la promozione delle attività agricole attraverso anche l'organizzazione di eventi formativi specifici in relazione alle conoscenze correlate alle attività di finanziamento gestite da ISMEA.

Altro accordo è stato siglato con FACI (Federazione tra le Associazioni del Clero in Italia) preposto all'assistenza generale agli ecclesiastici con il lavoro rivolto ad una consulenza tecnica amministrativa delle proprietà immobiliari mirata ad ottimizzare la complessiva valorizzazione del patrimonio immobiliare del clero.

Nell'anno passato l'attività sostenuta dal nostro ente Previdenziale Cassa Geometri è stata importante anche perché condizionata, ovviamente, dal contesto generato dall'emergenza sanitaria.

Nel breve, in considerazione della crisi sanitaria determinata dalla diffusione del virus COVID-19, la nostra Cassa si è prontamente adoperata ad ampliare la polizza sanitaria gratuita già prevista per gli iscritti con ulteriori coperture ed è stato stabilito di erogare, nel caso di contagio da COVID-19, delle provvidenze straordinarie specifiche.

Provvidenze erogate a tutti gli iscritti in regola con la contribuzione, ai pensionati attivi ed ai superstiti. Provvidenze straordinarie erogate in tempo reale, anche tutt'ora, con importi di entità pari ad € 1.500,00 in caso di riconosciuto contagio COVID-19, € 3.000,00 in caso di ricovero ospedaliero, € 5.000,00 in caso di ricovero in camera intensiva, ed € 7.000,00 in caso di decesso.

Provvidenze straordinarie in tema COVID-19 che allo stato attuale ha visto la Cassa impegnare una somma di oltre 4.150 milioni di euro.

Cassa Geometri, da sempre attenta alla tutela della salute degli iscritti, ha attivato ormai da diversi anni una polizza sanitaria che consente di ottenere gratuitamente prestazioni specialistiche per la prevenzione annuale e per l'alta diagnostica, assicura le spese mediche e una diaria giornaliera in caso di ricovero per grandi interventi chirurgici ed eventi morbosi, nonché una rendita mensile per il caso di non autosufficienza.

In considerazione della nota emergenza sanitaria, la Cassa ha introdotto nel piano sanitario istituito a favore degli iscritti quattro nuove coperture speciali per i rischi da Coronavirus, valide gratuitamente per tutti gli iscritti.

Questa polizza si aggiunge alle provvidenze straordinarie che Cassa eroga per il caso di infezione da coronavirus e alle diarie e spese mediche già previste dalle polizze sanitarie in essere.

Il piano assicurativo prevede una indennità di € 3.500,00 in caso di ricovero in terapia intensi-

va, € 2.000,00 in caso di ricovero ospedaliero ed € 700,00 in caso di riscontrata positività.

Inoltre è stato istituito il servizio di video consulto medico specialistico, attivo 24 ore su 24, mirato a garantire un confronto diretto con lo specialista in tutti i casi in cui non sia necessario un contatto fisico, sulle più disparate patologie e consentire di ricevere risposte a dubbi sulle terapie da seguire, oltre che per condividere i risultati di esami o referti, dialogare con il medico per eventuali approfondimenti, scambiarsi documenti consentendo all'iscritto di acquisire anche la certificazione necessaria per l'acquisto di farmaci.

Sempre causa l'emergenza sanitaria COVID-19, Cassa Geometri ha introdotto, in aggiunta agli strumenti di accesso al credito già disponibili, come il prestito personale, il prestito per l'attività professionale e la possibilità di accendere mutui, ulteriori interventi a supporto della liquidità finanziaria tramite lo strumento dell'accesso al microcredito.

Grazie ad una convenzione che la Cassa ha appositamente siglato con la Banca Popolare di Sondrio, è possibile richiedere online le anticipazioni economiche che hanno consentito di fronteggiare l'emergenza sanitaria, le spese connesse allo svolgimento dell'attività professionale.

L'accesso al microcredito è stato consentito agli iscritti alla Cassa Geometri che hanno i requisiti per ottenere il certificato di regolarità contributiva.

L'importo finanziabile va da un minimo di € 3.000,00 ad un massimo di € 10.000,00.

Il prestito è concesso in 19, 24, 36, 48 e 60 rate mensili, con 6 mesi di preammortamento a totale carico di Cassa Geometri.

Le modalità di rimborso convenzionate previste sono con rate mensili posticipate con tasso nominale annuo fisso, parametrato all'IRS di periodo maggiorato di uno spread di 2,5 punti percentuali, tasso minimo pari allo spread.

Il convenzionamento stipulato prevede anche una spesa di istruttoria pari a € 20,00, interamente a carico della Cassa e con spese di incasso rata di € 2,00. Gli oneri fiscali prevedono un'imposta sostitutiva pari allo 0,25% in ottemperanza al DPR n. 601/1973 trattenuta all'atto dell'erogazione.

L'estinzione anticipata comporta un pagamento pari all'1% del capitale residuo.

In detto periodo è stata deliberata anche la sospensione dei termini relativi agli adempimenti e i ver-

samenti contributivi previdenziali in scadenza nel periodo dal 23 febbraio al 30 giugno 2020, con recupero successivo mediante piani di rientro agevolati senza sanzioni ed interessi, spalmato in 24 mesi con prima scadenza fissata al 27 ottobre 2020 con rata minima di € 50,00.

In tutto questo contesto Cassa Geometri ha dovuto anticipare anche le somme di reddito di prima istanza, disposte dallo Stato, che ha determinato per Cassa Geometri di versare nei rispettivi conti correnti di circa 55.000 iscritti, tra cui quasi 1.000 bergamaschi, una somma complessiva intorno ai 120 milioni di euro.

Attività che ha creato indubbiamente un coinvolgimento politico amministrativo ed economico non indifferente.

Somme importanti che hanno imposto alla Cassa Geometri di assumere determinate azioni specifiche anche con richiesta di prestiti per ottemperare alla norma di legge di sostegno al reddito.

Ci tengo a precisare che la cassa non è lo Stato, non ne ha gli strumenti normativi né le possibilità economiche.

È impensabile che la Cassa possa sopperire completamente alle carenze dello Stato.

La Cassa, lo ricordo a tutti, è un ente di previdenza che ha come missione quella di assicurare l'assegno pensionistico ai professionisti che abbiano versato la contribuzione nonché di salvaguardare la salute con misure di assistenza sanitaria.

Gli interventi di sostegno al reddito a compensazione della perdita di lavoro non possono certamente essere di competenza di un ente previdenziale.

I provvedimenti elencati sono stati assunti con coscienza ed attenzione in modo celere in quanto la tempestività d'intervento in casi emergenziali è stata ritenuta essenziale con lo scopo di trasferire a tutti gli iscritti il conforto morale di una attenta vicinanza in un particolare momento preoccupante ed imprevisto.

In tutto questo palcoscenico complicato non è mancata la consueta attività normativa regolamentare adottata da Cassa sempre rivolta a mantenere il giusto equilibrio previdenziale di competenza.

Infatti, nel corso dell'anno passato, si sono assunti anche provvedimenti normativi di seguito riassunti. Interventi riguardanti modifiche statutarie riferiti all'ampliamento dei requisiti di onorabilità e profes-

sionalità per la nomina a componente degli organi rappresentativi della Cassa nell'ambito del quale è stato integrato il disposto dell'art. 11, c. 2, introducendo, alla nuova lett. c, quale ulteriore requisito di onorabilità, la mancata comminazione della sanzione della sospensione, sia essa irrogata come sanzione disciplinare a seguito della commissione di un illecito deontologico ovvero comminata per il mancato versamento dei contributi al Collegio secondo quanto stabilito dall'art. 2 della legge n. 536/1949, prevedendo che la sospensione non preclude l'elezione se sono trascorsi almeno cinque anni dalla consumazione degli effetti.

Provvedimento che tende a garantire che siano eletti a componenti degli organi istituzionali soltanto i soggetti che, non avendo subito determinati tipi di sanzioni, possiedano le caratteristiche necessarie per rappresentare adeguatamente la categoria degli iscritti e per provvedere, con probità e diligenza, ad amministrare la Cassa.

Altro provvedimento riguarda l'estensione ai Delegati delle cause di incompatibilità già previste per gli altri componenti degli organi rappresentativi che ha portato ad integrare il disposto dell'art. 6 al fine di estendere anche ai Delegati le cause di incompatibilità relative alla sussistenza di vertenze in corso con la Cassa e di irregolarità contributiva. Lo scopo è di garantire che tutti i componenti degli organi istituzionali – compresi i Delegati i quali svolgono la fondamentale funzione di rappresentanti degli iscritti – siano in regola con l'adempimento degli obblighi contributivi e non abbiano vertenze in corso con il medesimo Ente per il quale dovranno assumere rilevanti decisioni.

Incomprensibilmente ed in spregio del principio etico, tali provvedimenti normativi non sono stati approvati dai Ministeri competenti e di conseguenza non hanno trovato applicazione.

Condizione che mi lascia alquanto perplesso e, ritengo, non meritevole di commenti.

Ancora in ambito di modifica delle norme statutarie si è provveduto alla modifica dell'art. 2, cc. 5, 6 e 8, del Regolamento di attuazione delle norme statutarie in materia di investimenti della Cassa al fine di allineare tale disposizione a quanto previsto dal Documento sulla politica di investimento, approvato dal Comitato dei delegati nella seduta del 30 aprile 2020 che, al par. 2.2., prevede che per il patrimonio mobiliare la Cassa possa adottare alternativamente

una gestione indiretta, mediante il conferimento di mandati di gestione individuali a gestori selezionati con procedura di gara o affidamenti diretti nel rispetto delle strategie di investimento definite e della normativa vigente, o una gestione diretta, che ricomprende anche l'investimento in organismi di investimento collettivi in valori mobiliari, in fondi di investimento alternativi mobiliari o in partecipazioni in società di gestione del risparmio o in consorzi aventi come oggetto dell'attività la garanzia collettiva dei fidi.

In funzione dell'aggiornamento della normativa di riferimento è stata modificata altresì la dicitura "Banca Custode" con "il Depositario".

Tale modifica deliberata è volta a specificare che la Cassa potrà effettuare investimenti diretti tramite negoziazione realizzata direttamente in coerenza con i principi stabiliti dal Comitato dei Delegati.

Per quanto riguarda le modifiche introdotte al regolamento sulla contribuzione, in forza di solleciti ricevuti dai Ministeri vigilanti di adeguarsi alla sentenza del Consiglio di Stato si è provveduto ad innalzare l'aliquota del contributo integrativo dal 4% al 5% anche per i geometri che prestano attività professionale in favore delle pubbliche amministrazioni.

Si è proceduto quindi a modificare l'art. 2, c. 5, del Regolamento sulla Contribuzione che prevede la decorrenza dal 1° gennaio 2021.

Tale condizione consente di correggere un'ingiustificabile disparità di trattamento tra gli iscritti: infatti, in precedenza, il professionista che svolgeva la propria attività professionale in favore di pubbliche amministrazioni godeva di un incremento del proprio montante individuale inferiore rispetto a quello del collega che, invece, svolge la propria attività esclusivamente in favore di soggetti privati, pur trattandosi, come è noto, delle medesime prestazioni professionali e differendo esclusivamente nella caratterizzazione pubblica o privata del committente della relativa prestazione.

Un ulteriore intervento di modifica normativa è riferito al Regolamento per l'attuazione delle attività di previdenza ed assistenza a favore degli iscritti e dei loro familiari.

Si è intervenuti abrogando l'art. 18, c. 11 del Regolamento per l'attuazione delle attività di previdenza ed assistenza a favore degli iscritti e dei loro familiari che recepiva l'art. 18, c. 5, della legge n. 111/2011

recante “Disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria” che, ribattezzata “legge anti badanti”, intendeva porre un freno ai matrimoni di convenienza, spesso stipulati tra gli anziani e soggetti molto più giovani, solo per assicurare a questi ultimi un futuro economico.

In particolare, l'art. 18, c. 5, della legge n. 111/2011 stabiliva che, con effetto sulle pensioni decorrenti dal 1° gennaio 2012, l'aliquota percentuale della pensione da erogare a favore dei coniugi superstiti era ridotta in misura pari al 10% in ragione di ogni anno di matrimonio mancante rispetto al numero di 10, nei casi in cui il matrimonio con il deceduto fosse stato contratto con le seguenti caratteristiche:

- età del deceduto superiore a 70 anni;
 - differenza di età tra i coniugi superiore a 20 anni.
- La riduzione non si applicava nel caso in cui la coppia avesse figli di minore età, studenti, o inabili.

In tal modo si è evitata un'antinomia tra norme, conformandosi alla pronuncia n. 174/2016 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità dell'art. 18, c. 5 della legge n. 111/2011 considerando un presupposto di valore fortemente dissonante rispetto all'evoluzione del costume sociale.

Altro argomento importante effettuato nel corso dell'anno passato è riferito alla creazione di una lettera info grafica inviata a tutti gli iscritti, che definisce lo stato di correttezza previdenziale con evidenziati puntualmente eventuali debiti contributivi.

Per coloro che presentano debiti contributivi è stata data facoltà di pianificare un rientro contributivo estremamente lungo ed agevolato che consente all'interessato di rateizzare tale debito sino al raggiungimento dell'età pensionistica.

Tale azione si inserisce in una specifica strategia di recupero dei crediti contributivi che vede l'abbandono del sistema di riscossione mediante l'emissione del ruolo esattoriale ad opera dell'Agenzia delle Entrate in favore del recupero coattivo mediante azioni legali.

Prima di giungere a tale condizione, è stata appunto data facoltà agli interessati di sanare la propria morosità attraverso piani di rientro personalizzati, predisposti sulla reale capacità di rientro dei singoli.

Altro argomento importante vissuto nel 2020 è la reintroduzione del mod. 17 con cui tutti gli iscritti provvedono a comunicare alla Cassa i propri redditi e volume d'affari percepiti.

Condizione che permette a Cassa di conoscere in tempo reale l'andamento economico finanziario, consentendo in tal modo una migliore gestione amministrativa.

Ulteriore condizione che nel corso dell'anno trascorso, in funzione delle modifiche regolamentari assunte, ha dato effetti importanti è riferita all'applicazione dell'aliquota del contributo soggettivo pari al 18% che ha generato un ingresso di denaro nei rispettivi portafogli previdenziali personali degli iscritti di 38 milioni di euro.

Tale condizione ha permesso inoltre a Cassa Geometri di riversare negli stessi portafogli previdenziali degli iscritti altri 33 milioni di euro derivati dal contributo integrativo.

Non meno trascurabile sono le somme versate come contributo volontario che assommano a circa 5 milioni di euro.

Ne consegue che nel salvadanaio previdenziale personale degli iscritti, sono stati versati maggiori contributi pari a complessivi 76 milioni di euro.

Condizione che costituisce futura ricchezza delle prestazioni pensionistiche che verranno erogate a beneficio degli iscritti.

Come potrete ben comprendere l'attività istituzionale in ambito del nostro ente previdenziale è stata comunque intensa e, come sempre, sviluppa le proprie normative introducendo concetti fondamentali nel rispetto della sostenibilità economico finanziaria, dell'equità delle prestazioni nel rispetto intergenerazionale.

Il ruolo delle Casse oggi non è più solamente rivolto a svolgere un'attività puramente previdenziale ma, in sintonia con lo sviluppo socioeconomico, ha il dovere di assistere i propri iscritti in ogni fase lavorativa della loro carriera, fornendo un'assistenza strategica aiutando il professionista a migliorare le sue prestazioni professionali al fine di essere maggiormente competitivo.

Ora qualche numero d'interesse riferito all'andamento economico del nostro ente previdenziale dell'anno appena trascorso.

Nell'anno 2020 si è riscontrata ancora un'ulteriore crescita del reddito medio dei nostri professionisti che si attesta ad una percentuale dell'8%, consolidando un andamento positivo riscontrato negli ultimi anni (2016-2020) segnando complessivamente un aumento reddituale medio del +25%.

È un numero che certifica il prosieguo di una tendenza positiva per la nostra professione e che conferma la capacità di questa Categoria di affrontare e superare la crisi dell'edilizia, raccogliendo le nuove sfide poste dal mercato e dimostrando la propria polivalenza anche attraverso l'acquisizione di nuove competenze.

Crescita reddituale che è stata accompagnata e sostenuta attraverso un welfare sempre più attivo e integrato, prevedendo, fra l'altro, prodotti finanziari a sostegno della professione, incentivi alla formazione, accesso agevolato per i neoiscritti e una polizza sanitaria gratuita.

Gli investimenti mobiliari nel corso dell'anno 2020 hanno registrato un risultato di gestione pari a 22,7 milioni di euro.

L'andamento economico finanziario del nostro ente previdenziale ha fatto registrare un patrimonio netto che corrisponde a complessivi 2.523,5 milioni di euro.

L'attivo economico è stato di 35,2 milioni di euro, la gestione previdenziale presenta un risultato positivo di 47,5 milioni di euro.

Dalla dichiarazione reddituale dell'anno 2020 dei geometri bergamaschi, si è accertata una media di reddito IRPEF che si attesta ad € 30.674,02 ed una media del volume IVA che si attesta ad € 46.078,69.

La media reddituale a livello nazionale ammonta, per quanto riguarda il reddito IRPEF, ad € 23.337,50 mentre la media a livello nazionale del volume d'affari ai fini IVA corrisponde ad € 34.299,66.

Il lavoro di Cassa nella salvaguardia dell'equilibrio economico finanziario con lo scopo di garantire il riconoscimento di prestazioni pensionistiche e di welfare adeguate al crescere dello sviluppo del nostro paese, continua costantemente anno dopo anno con assunzione di correttivi alle proprie normative e regolamenti.

Costantemente vengono monitorati tutti i parametri economici e sociali con l'obiettivo di ottimizzare i criteri previdenziali a tutela dei diritti e doveri degli iscritti con attenzione alle trasformazioni del mercato del lavoro, del fattore demografico e del miglioramento della speranza di vita.

L'equilibrio economico finanziario e le strategie normative devono riflettersi nel concetto di adeguatezza e sostenibilità con una forte connotazione sociale e culturale da cui non si può prescindere per elaborare opportunamente piani finanziari contabili.

I problemi che ancora oggi in parte persistono, dobbiamo affrontarli con quel giusto spirito di coraggio, tenacia ed ottimismo adeguandoci alla realtà che stiamo vivendo.

Ognuno di noi deve trovare in sé la voglia e la forza di affrontare e superare questo periodo inconsueto senza sedersi, adeguandosi alle situazioni che vengono a crearsi anche se avverse, contando principalmente sulle proprie energie, capacità reattiva e resilienza.

Credo di poter dire che tale situazione porterà certamente delle ripercussioni e, probabilmente, anche cambiamenti strutturali e permanenti del nostro sistema economico.

Oggi assistiamo ad una crescita esponenziale dell'utilizzo delle tecnologie che sempre più vengono rinnovate, implementate, e proiettate al futuro.

Dobbiamo accrescere il nostro credo culturale comprendendo che, di fatto, le tecnologie innovative giocano un ruolo primario, e debbono essere viste non più come visione futura, ma come strumenti da utilizzare concretamente.

L'evoluzione tecnologica ha anche creato un miglioramento delle condizioni di vita generali, un aumento della domanda di beni e servizi ed un incremento dell'offerta lavorativa.

In questo vortice di crescita tecnologica credo di poter affermare che sia giusto e corretto non perdere il riferimento dell'importanza della figura dell'uomo e non perdere il principio fondamentale dove ricordare che la tecnologia è creata dall'uomo ed eticamente non deve essere programmata ed attivata in sostituzione dell'uomo ma deve essere rigorosamente messa a disposizione dell'uomo.

Negli anni prossimi continueremo a vedere ancora trasformazioni delle modalità in cui svolgere il nostro lavoro, evoluzione adeguata al cambiamento e sviluppo tecnologico, ambientale e demografico.

Lo sviluppo tecnico scientifico deve essere un mezzo messo a disposizione del lavoro dell'uomo che grazie all'utilizzo della tecnologia, può dare spazio alle proprie attitudini professionali e alle proprie competenze, e allo stesso tempo, accrescere sempre più la propria capacità lavorativa, senza perdere di vista la centralità dell'uomo.

Resta ancora il grande problema derivato dalla condizione che allo sviluppo ed evoluzione tecnica scientifica non è corrisposta la giusta crescita parallela della tutela del lavoro.

A tale difficoltà non credo sia giusto rispondere con una politica eccessivamente assistenzialistica.

Ognuno di noi, comunque, deve sempre impegnarsi ad accrescere la propria cultura e competenza rispondendo adeguatamente all'evoluzione dei tempi e delle tecnologie, ricercando i propri spazi di lavoro adeguati alle proprie attitudini professionali. La storia ci ha insegnato che i cambiamenti generano problemi ma anche grandi opportunità, molte attività si modificheranno e molte altre nasceranno. La velocità del cambiamento tecnologico è di gran lunga superiore alla velocità dei cambiamenti sociali ma ancor più veloce della capacità degli iscritti di affrontare queste nuove attività con soluzioni e preparazione adeguate.

Nella realtà dei fatti si è accertato che coloro che sono stati attenti al progresso rispetto ad altri hanno visto crescere i propri redditi, nonostante il periodo di crisi.

L'uomo sembra fragile, ma di fatto ha sempre dimostrato la propria capacità di adattamento alla realtà vissuta, spinto costantemente nel ricercare una luce nel buio proiettando e costruendo un proprio futuro migliore.

Non vi è dubbio che tale condizione si verifica solamente nel caso in cui questa situazione sia voluta e ricercata senza cedere alla paura e bloccandosi di fronte alle condizioni avverse.

Certamente il presente va affrontato con coscienza, nella consapevolezza della realtà del momento ponendo attenzione e considerazione alle diverse difficoltà che abbiamo già vissuto nel passato.

Difficoltà sempre affrontate e superate, basti pensare alle passate guerre, epidemie, emergenze del territorio e della società, con molte problematiche createsi ma anche con numerose opportunità di crescita.

L'anno passato è stato certamente complicato con questa pandemia presente che ha mietuto vittime, minato il nostro sistema sanitario e che ha creato disagi a livello psicologico e sociale.

Ci dobbiamo fermare, sederci ed aspettare l'evoluzione dell'evento in modo amorfo e spento? Assolutamente no, continuiamo a rispondere in modo razionale creando, con la nostra intelligenza, un futuro migliore dando un giusto peso alla sfida che abbiamo di fronte.

In tal senso mi piace riportare una frase citata da Aldo Moro:

«Se fosse possibile dire saltiamo questo tempo e andiamo direttamente a domani, credo che tutti accetteremmo di farlo. Ma non è possibile. Oggi dobbiamo vivere, oggi è la nostra responsabilità. Si tratta di essere coraggiosi e fiduciosi al tempo stesso. Si tratta di vivere il tempo che ci è dato vivere con tutte le sue difficoltà».

Infine, un breve cenno sui risultati di bilancio del nostro Collegio, consuntivo 2020 e preventivo 2021 che vi sono stati proposti per l'approvazione, dove rileviamo che il bilancio consuntivo registra un avanzo economico di € 262.979,97 mentre il bilancio preventivo per il 2021 prevede entrate e spese di competenza che si attestano sulla somma di € 860.093,56.

I valori di dettaglio dei bilanci, dati per letti come da convocazione, verranno specificati e meglio illustrati dal nostro tesoriere Geom. Enrico Mamoli nel prosieguo dell'assemblea, pronti ad ascoltare ed accogliere i Vostri preziosi interventi, onde consentirci di acquisire utili osservazioni e suggerimenti finalizzati ad ottimizzare le attività istituzionali per meglio operare in futuro.

Anno trascorso anomalo e di difficile gestione, tuttavia grazie all'impegno di tutti i Consiglieri, i componenti le commissioni, ritengo di poter dire che siamo riusciti a garantire quell'attività istituzionale necessaria per la crescita e difesa del nostro sapere. A tutti loro consentitemi di rivolgere un grande ringraziamento anche per il costante contributo istituzionale dimostrando particolare attenzione e competenza nell'affrontare i difficili argomenti del momento sopportando e supportando le mie continue e pressanti richieste.

Un ringraziamento particolare alle nostre Nadia, Tiziana e Ramona che ancora, come sempre, hanno dimostrato alta professionalità adattandosi costantemente alle difficoltà del momento garantendo sempre costante presenza, competenza, flessibilità di giudizio ed azione, operatività massima a sostegno di ogni esigenza intercorsa prestando attenzione ad ogni necessità improvvisa che di giorno in giorno giungeva in modo incontrollato ed improvviso.

Grazie per il lavoro da loro fatto con cura, caparbietà ed efficacia.

Renato Ferrari

Venerdì 25 giugno 2021 alle ore 15.00 presso la sede del Collegio Geometri, si è svolta, in 2ª convocazione, l'Assemblea annuale ordinaria degli iscritti con all'Ordine del giorno:

- 1) **Relazione del Presidente**
- 2) **Approvazione Bilancio Consuntivo 2020**
- 3) **Approvazione Bilancio Preventivo 2021**
- 4) **Varie ed eventuali**

1) Relazione del Presidente

Il Presidente, dopo aver salutato i convenuti, apre i lavori dell'assemblea e procede con la lettura della relazione predisposta al fine di dare giusta informazione agli iscritti in riferimento all'attività istituzionale sostenuta nell'ambito provinciale, regionale e nazionale svolta a tutela e valorizzazione della nostra professione.

Nella relazione è stato dato rilievo ancora alla situazione vissuta nel corso dell'anno 2020 causata dall'emergenza sanitaria che diversi problemi ha creato alle nostre attività, ma che certamente non ha impedito il prosieguo del nostro dovere e che, diversamente, ha insegnato a tutti noi l'importanza di differenti aspetti generalmente trascurati e sottovalutati in precedenza.

È stato fatto riferimento al momento vissuto in cui abbiamo assistito ad un incremento dell'uso della tecnologia. Tecnologia che ha reso certi lavori obsoleti, però è anche vero che lo sviluppo tecnologico ha creato indubbiamente nuove condizioni lavorative con la medesima velocità, tecnologia e lavoro, oggi, sono un binomio indissolubile.

Nella relazione si legge: «Evoluzione tecnologica che ha anche creato un miglioramento delle condizioni di vita generali, un aumento della domanda di beni e servizi ed un incremento dell'offerta lavorativa.

A distanza di oltre due secoli ci troviamo in una nuova fase transitoria trainata dall'informatica in cui le macchine sono in grado di eseguire compiti ben più avanzati rispetto a quelli affidati loro fino ad ora.

Viviamo in un momento dove non possiamo esimerci dall'adattare la nostra vita e il nostro lavoro seguendo di pari passo lo sviluppo tecnologico e socioeconomico aumentando sempre più la nostra crescita culturale».

Inoltre è stata data giusta informazione all'incidenza economica riferita all'intervento e gestione immobiliare derivato dall'acquisto e ristrutturazione dei nuovi uffici del Collegio Geometri ora già operativi.

La relazione poi è proseguita dando puntuale informazione sull'attività istituzionale svolta dal nostro Collegio provinciale nonché per quanto realizzato dal nostro Consiglio Nazionale e dal nostro ente previdenziale Cassa Geometri.

Istituzioni Nazionali che si sono impegnate pesantemente anche per imporre al Governo il giusto riconoscimento del ruolo professionale anche finalizzato all'ottenimento del così definito reddito di prima istanza visto che inizialmente, il Governo stesso, aveva incomprensibilmente discriminato le professioni escludendo il professionista da questo principio.

Reddito di prima istanza che ha comportato un'anticipazione di denaro a carico di Cassa Geometri e riversato nei portafogli degli iscritti aventi diritto, per una somma complessiva di circa 120 milioni di euro.

La relazione si è conclusa con un ringraziamento del Presidente ai Consiglieri ed ai commissari che, nel corso del difficile anno, sono stati comunque in grado di offrire costantemente il loro importante contributo per onorare gli impegni istituzionali.

Da ultimo un particolare ringraziamento è stato rivolto alle impiegate del

Collegio che, come sempre, hanno dimostrato alta professionalità adattandosi costantemente alle difficoltà del momento garantendo sempre assidua presenza, competenza, flessibilità di giudizio ed azione, operatività massima a sostegno di ogni esigenza intercorsa prestando attenzione ad ogni necessità improvvisa che di giorno in giorno giungeva in modo incontrollato ed improvviso.

2) Approvazione Bilancio Consuntivo 2020

Il Presidente invita il Tesoriere Geom. Enrico Mamoli ad illustrare l'andamento economico finanziario del Collegio per il Bilancio Consuntivo 2020. Terminata l'esposizione, il Tesoriere dichiara aperta la discussione per eventuali interventi.

Dopo aver dato alcuni chiarimenti a determinati contenuti di bilancio, non essendoci particolari richieste in merito, il bilancio consuntivo 2020 è posto in votazione ed approvato all'unanimità.

3) Approvazione Bilancio Preventivo 2021

Così pure il bilancio Preventivo 2021 è illustrato dal Geom. Enrico Mamoli e, terminata l'esposizione, il Presidente dichiara aperta la discussione per eventuali interventi.

Dopo aver dato qualche chiarimento ad alcuni aspetti di bilancio, non essendoci specifiche richieste in merito, il bilancio preventivo 2021 viene posto in votazione conseguendo l'approvazione all'unanimità.

4) Varie ed eventuali

Non essendoci null'altro su cui discutere, la seduta è stata sciolta alle ore 18.00.

Letto confermato e sottoscritto

IL SEGRETARIO
(Romeo Rota)

IL PRESIDENTE
(Renato Ferrari)

Due spunti e altrettante considerazioni per il mio editoriale. Il primo, lo utilizzo partendo dalla relazione del Presidente Dott. Geom. Renato Ferrari, all'Assemblea Annuale Ordinaria 2021.

Da vari anni, tra molti argomenti trattati e di sicuro interesse, il Presidente dedica un resoconto alla "media" della dichiarazione reddituale dei geometri bergamaschi.

La media reddituale dei redditi IRPEF, per i geometri bergamaschi, presentati nel 2020 (anno 2019) si è attestata ad € 30.674 contro una media nazionale geometri di € 23.337.

Sottolineo, inoltre, che per lo stesso anno la media redditi dei bergamaschi, ai fini IRPEF, è stata rilevata in € 22.026 ("L'Eco di Bergamo" del 28 maggio 2021).

Sì, tutti mi possono ribadire, siamo alla media di Trilussa, quella dei due polli.

Certo, ma ai fini statistici, le medie succitate servono a far capire che, nonostante la crisi economica in essere, il geometra bergamasco non è stato con le mani in mano.

Il secondo spunto, mi è dato dall'articolo del Geom. Guido Pinto, "Rilievi oltre Oceano" dove risalta, che la convinzione e l'attaccamento alla propria attività nel campo topografico (caratteristica e specializzazione di non pochi nostri colleghi) porta a dei risultati inaspettati. Quali, quelli di aver portato a termine, con successo e nei tempi previsti, l'incarico, e non poco, di aver battuto nei preventivi e nei tempi di esecuzione, un grosso studio di rilevazione americano.

Nel leggere l'articolo di Pinto, si vede l'entusiasmo.

L'entusiasmo di molti geometri nell'esercitare la propria attività, che spazia nella topografia, nel catasto, nella progettazione, nella direzione lavori, nelle perizie e nella contabilità lavori edili.

Lascio per ultima, la possibilità delle molteplici prestazioni tecniche per i geometri con il "SUPERBONUS 110%", tanto per citare il più complesso tra i BONUS CASA.

Quindi, agganciandomi al primo spunto, se 1 più 1 è uguale a 2, a maggior possibilità di lavoro, corrisponderà un ulteriore incremento del reddito.



RILIEVI OLTRE OCEANO



Nel 2017 ci arriva una telefonata da un nostro carissimo amico, Cristoforo e la domanda è molto semplice: «sto facendo un'operazione immobiliare nelle isole Barbados, lo studio di progettazione è americano e vuole mandare un loro studio topografico per la rilevazione delle aree del nuovo piano di sviluppo e dicono che ci staranno un mese... voi quanto pensate di starci??»; così su due piedi ci viene difficile capire l'entità del lavoro e cerchiamo di farci dare informazioni per fare una valutazione di tempo più veritiera possibile. Ci prendiamo un paio di giorni per dargli qualche indicazione sia sulla modalità che sulla fattibilità, l'isola su cui dovremmo intervenire è lunga 6 km e larga 2, metà isola è occupata da un resort extralusso con albergo, spa, casinò e ville da affittare a costi fuori di testa e la necessità del Committente è quella di sviluppare alcune aree con nuove ville e cottage perché c'è molta richiesta, soprattutto dal mondo del cinema americano.

Facciamo alcune valutazioni e l'unica strada che vediamo possibile è quella di poter far pulire delle pi-

ste larghe una decina di metri nel sottobosco, senza tagliare le piante e collegarle con dei corridoi trasversali da poter percorrere con la strumentazione ad una distanza l'una dall'altra di circa 30-40 mt. Percorrendole con il laser scanner potremo rilevare sia la pista in cui ci troviamo che il terreno laterale oltre la pista, dato che lo scanner rileva in un range tra i 120 e i 270 mt di distanza e alcuni punti sicuramente si infileranno tra la vegetazione e arriveranno a terra, avremo così la possibilità di generare un modello matematico del terreno completo.

Chiamiamo Cristoforo e lo informiamo che secondo noi in 7 giorni il rilievo è fattibile.

Veniamo contattati dal cliente, facciamo la nostra offerta e si predispone prima la pulizia delle piste e poi la nostra partenza per il rilievo.

Verremo poi a sapere, una volta terminato il lavoro, che subito sul posto parte il toto scommesse; com'era possibile che una squadra di bergamaschi formata da due persone riuscisse in una settimana a fare un lavoro stimato da uno studio americano in

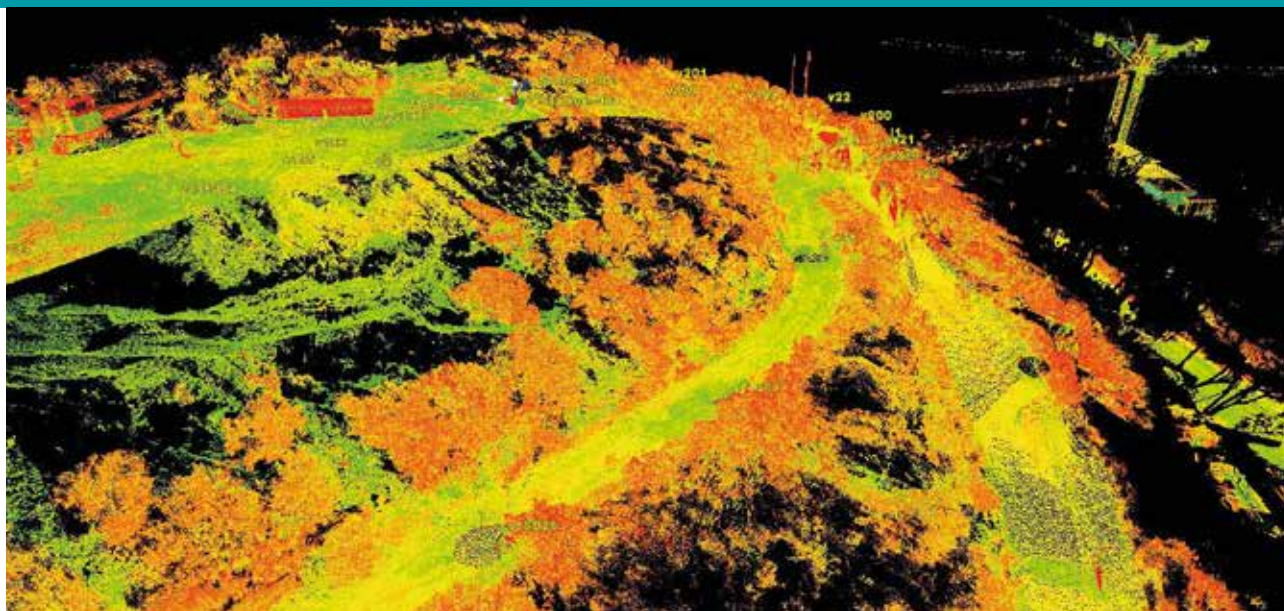
un mese in 4-6 persone??? Siamo nel mese di aprile e la partenza è prevista per maggio; per non lasciare scoperto l'ufficio decidiamo di dividerci io ed Elio; in questa avventura mi accompagnerà Sergio e si rivelerà preziosissimo. Viene subito da pensare "che bello andare a lavorare alle Barbados" e non che non lo sia stato, ma è stato molto difficile dal punto di vista logistico e operativo. Prima di tutto viaggiare in aereo con lo scanner, soprattutto dopo l'11 settembre, è diventato veramente difficile, mille carte, mille



Nella pagina precedente: la barriera corallina sul porto del Resort.

In questa pagina: alcuni momenti di rilievo, nel bel mezzo di piste nel bosco, sui punti panoramici, e colleghi un po' più lenti durante la rilevazione.

Nella pagina seguente: una delle strade di collegamento interno al Resort e alcuni dati di nuvola di punti utili per verificare pendenze e ricostruire il modello matematico del terreno.



controlli e il timore di essere comunque in giro con una strumentazione di un certo valore non fa stare tranquilli, anche se di estero ne abbiamo fatto davvero tanto... dopo tre scali e due giorni di viaggio, ci troviamo dall'altra parte del mondo con treppiede, scanner, gps e target per iniziare questo rilievo.

Appena arrivati sul posto ci accorgiamo che il tasso di umidità è del 100% e il caldo è pazzesco, di giorno al sole si superano tranquillamente i 42 gradi e la notte non scende mai sotto i 30... dopo una rico-



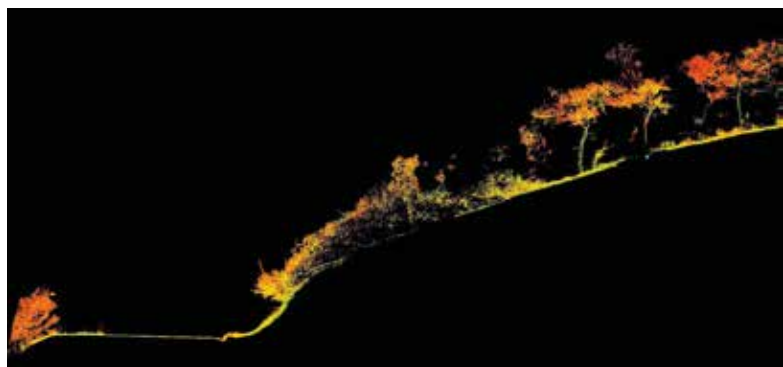
gnizione con i referenti sul posto, ci accorgiamo che la scommessa è davvero ardua, l'area è stata leggermente ampliata e a disposizione abbiamo comunque 6 giorni, l'aereo di rientro è già prenotato e non possiamo fare brutta figura, non sia mai! Abbiamo come la sensazione di aver alzato troppo l'asticella a 'sto giro, ma ormai siamo lì e non possiamo che mettercela tutta.

Iniziamo così a vincolare a una rete GPS locale alcuni capisaldi di raffittimento che ci serviranno per correggere le derive dovute ad una poligonale davvero complessa, decidiamo così di procedere scansionando in poligonale, il nostro Leica P40 ci permette di scansionare in poligonale, diversamente non avremmo potuto operare in una situazione del genere, le attività di rilievo iniziano la mattina alle 6, qui alle 5.59 è ancora buio e alle 6.00 è come fosse mezzogiorno, e possiamo procedere fino alle 18.00, perché alle 18.01 è notte... la sera vedevamo che il team di ingegneri e architetti, piuttosto che le maestranze in loco, ci chiedevano incuriositi come andavamo con la no-

stra attività ed era perché il toto scommesse era entrato nel vivo, ma noi incuranti non sentiamo troppo la pressione, se non la data di partenza dell'aereo...

Il jet lag si fa sentire, 6 ore di fuso non ti passano così velocemente, tant'è che con Sergio decidiamo di fare nel corso della giornata dei microsonni di 10 minuti per poter non perdere il ritmo, dobbiamo correre per poter finire in tempo.

Quello che più ricordo, insieme ad un caldo allucinante, sono le risate; Sergio è davvero il collega idea-



le per un'attività del genere, quando il gioco si fa duro e non ne puoi più, allora spara una battuta e via a ridere.

Il territorio di quest'isola si presenta davvero impervio, ci sono tratti in cui ci sembra d'essere sulle nostre Orobie a rilevare, altri su spiaggia bianca con acqua cristallina, altri ancora immersi in una vegetazione quasi claustrofobica, insomma una bella impresa per noi che la sera del 5° giorno dichiariamo conclusa.

I numeri ci dissero: 350.000 mq di area boscata rilevata con laser scanner e capisaldi GPS con una poligonale di circa 20 km, come un enorme serpente che si sviluppava lungo le piste ricavate nella vegetazione, 650 scansioni e due maceti persi, questi sono il risultato di questa impresa. Ricordo bene che quella sera, increduli, tutti ci fecero i complimenti e noi, sicuramente stanchi ma soddisfatti, ci siamo fatti pagare qualche meritata St. Vincent's in più.

Il giorno seguente qualche ora in spiaggia per godere di questo splendido mare e poi il ritorno nella nostra splendida Bergamo.

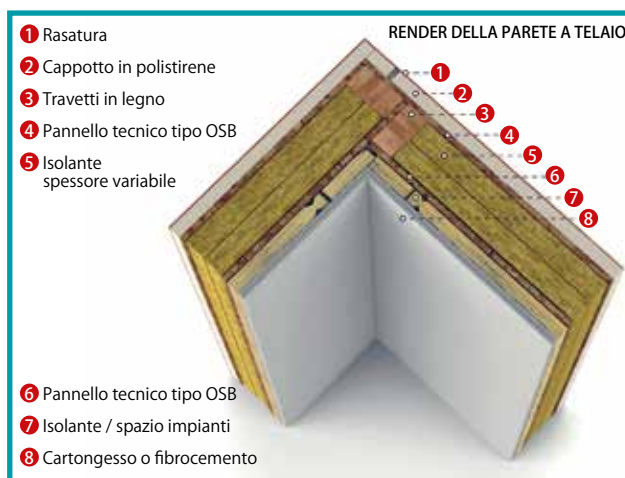
Ritourneremo per una seconda campagna di rilievo a dicembre dello stesso anno, per un'attività di rilevazione sulle ville esistenti in via di ristrutturazione. Crederci sempre e arrendersi mai!

UN HOTEL IN ALTA QUOTA

UNA NUOVA STRUTTURA SOSTENIBILE E A BASSO IMPATTO AMBIENTALE REALIZZATA CON LE INNOVATIVE TECNOLOGIE FIRMATE WOOD BETON

Comfort, ecosostenibilità e avanguardia: ecco le caratteristiche di un hotel di Courmayeur (AO), commissionato dall'impresa Valdostana Impresa Costruzioni - V.I.CO Srl, progettato dall'Arch. Domenico Mazza e il cui involucro è stato realizzato da Wood Beton Spa.

L'edificio, concepito con le più moderne tecniche di bioedilizia, è un'imponente costruzione di 130 camere, dislocate su otto piani, e realizzato con pareti prefabbricate intelaiate di legno, caratterizzate da ottimi valori di isolamento: il legno è, infatti, un materiale isolante, caratteristica che consente di minimizzare i consumi legati a riscaldamento/raffreddamento e di raggiungere così un risparmio ener-





getico pari al 70% rispetto ai materiali tradizionali. Caratteristica importante di queste pareti è il loro rivestimento. Ognuna, infatti, è stata rivestita con elementi in legno massiccio di larice già in stabilimento: così ogni pannello è giunto in cantiere già completo e pronto per essere posato. Anche per la realizzazione della *copertura* è stato



A sinistra: in alto, prefabbricazione della parete in legno in stabilimento; in basso, pareti complete di rivestimento in legno di larice.

A destra: pannello prefabbricato Preconnect®. Sotto: vista esterna dell'hotel.



scelto un sistema in legno prefabbricato: un tetto del tipo *Preconnect®*, il sistema costruttivo brevettato da Wood Beton e utilizzato per realizzare coperture ventilate e senza getto che mantiene le caratteristiche di un tetto tradizionale, avendo però un peso proprio non superiore ai 60 Kg/mq. Si tratta, inoltre, di un prodotto che ha una maggiore resistenza ai carichi verticali ed elimina l'inflessione verso il basso, tipica degli elementi lignei.

Di competenza Wood Beton anche la realizzazione dei balconi dell'hotel: è stata effettuata una progettazione puntuale dell'elemento in legno, successivamente prefabbricato in stabilimento e, infine, installato in loco in maniera molto semplice e veloce.

Una costruzione moderna e all'avanguardia, che coniuga *innovazione e sostenibilità* e che presenta *elevatissimi standard energetici*: il compito di Wood Beton è stato quello di costruire e gestire un'edilizia in

grado di soddisfare al meglio i bisogni e le richieste del committente e dei progettisti. Il tutto attraverso l'impiego di *sistemi costruttivi altamente industrializzati*, che hanno permesso di offrire un'elevata qualità degli elementi prefabbricati, realizzati secondo un programma di produzione dettagliato e soggetto a controllo diretto e continuo, il tutto in assoluta *sicurezza* poiché, grazie alla prefabbricazione, gli operai hanno potuto lavorare in condizioni ambientali ottimali e sicure. Non da meno il fatto che l'utilizzo di un sistema industrializzato implica una notevole riduzione dei tempi di montaggio: le risorse impiegate nella fase di produzione in stabilimento consentono la realizzazione dei prefabbricati mentre in cantiere sono ancora in corso le opere propedeutiche. Dunque il cantiere diventa semplicemente un'area di montaggio, dove le strutture vengono edificate in un tempo ridotto rispetto alle costruzioni tradizionali. *L'hotel è un significativo esempio di edilizia industrializzata tailor-made, che testimonia come sia possibile la collaborazione e la sinergia tra imprese edili tradizionali, come appunto la V.I.CO Srl, e aziende innovative quali Wood Beton Spa, con le sue tecnologie costruttive industrializzate.*

Il risultato dei lavori è sorprendente: una costruzione ben inserita nell'ambiente circostante, caratterizzata da un corretto uso dei materiali e dalla rilettura, in chiave moderna, di alcuni caratteri costruttivi legati alla tradizione, ma realizzati attraverso sistemi innovativi.



SCHEDA DELL'OPERA

Tipo di edificio: **Struttura ricettiva**

Committente: **Valdostana Impresa Costruzioni – V.I.CO Srl**

Ubicazione: **Courmayeur (AO)**

Dimensione: **5.800 mq di pareti di tamponamento in legno, 1.700 mq di copertura in legno (Preconnect®) e 3.000 mq di rivestimenti esterni in legno di larice**

Progettazione architettonica: **Arch. Domenico Mazza**

Progettazione strutturale: **Ing. Giovanni Spatti – Wood Beton Spa**

Produzione elementi prefabbricati in legno:

Geom. Mauro Arrigoni – Wood Beton Spa

Tecnico di cantiere per gli elementi prefabbricati:

Geom. Gianluca Guerrini – Wood Beton Spa

Tempi di realizzazione struttura: **7 mesi**

RILIEVO FOTOGRAMMETRICO CON DRONE PER EDIFICI



La tecnologia dei droni è in continuo miglioramento e di conseguenza le applicazioni di utilizzo sono in costante crescita.

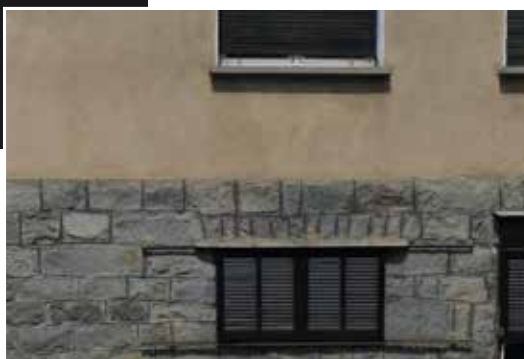
Una delle tecniche più apprezzate e utilizzate degli ultimi anni è sicuramente la fotogrammetria, che permette di ottenere prospetti (ortomosaici) misurabili, nuvole di punti, modelli 3D e molto altro a partire da una serie di fotografie scattate con regole ben precise.

La fotogrammetria è una tecnica di rilievo che nasce più di cento anni fa, ma che negli ultimi anni sta trovando enorme successo grazie ai passi avanti fatti dai droni a livello tecnologico. Infatti oggi è possibile ottenere immagini ad altissima definizione anche con droni di piccole dimensioni, di semplice utilizzo

e dai costi accessibili. Nel settore edilizio, l'utilizzo dei droni e della fotogrammetria sta diventando una metodologia di rilievo sempre più utilizzata, soprattutto nell'ultimo anno dove il **Super Bonus del 110%** ha dato enorme spazio e forte visibilità a questa metodologia di rilievo. L'utilizzo dei droni per il rilievo di facciate si sta rilevando la metodologia adatta per ottenere informazioni chiare, complete ed accurate degli immobili di interesse.

Cosa ci permette di ottenere la fotogrammetria con drone?

Questa tecnica di rilievo permette di ottenere moltissime tipologie di esportazioni. Una di queste sono i prospetti degli edifici che, grazie alla possibilità del drone di fotografare il soggetto anche dall'alto, per-



mettono di ottenere dettagli e informazioni di ogni singola parte dell'edificio, comprese le coperture. I prospetti ottenuti, elaborati in maniera corretta, hanno delle precisioni e accuratezze valide per qualsiasi analisi tecnica e

un dettaglio grafico ad altissima risoluzione. Oltre a queste caratteristiche, il prospetto ottenuto è in scala 1:1 e quindi pronto per essere importato nei diversi software CAD per il ridisegno.

I prospetti non sono però l'unica esportazione disponibile; infatti, da un rilievo con drone possiamo ottenere nuvole di punti o modelli 3D che consentono di analizzare l'edificio in tutta la sua struttura in un contesto tridimensionale e sempre metricamente corretto.

Come funziona un rilievo fotogrammetrico con drone?

Il workflow si suddivide in due principali fasi, una prima fase di acquisizione del dato e una seconda fase di elaborazione ed esportazione del materiale di interesse.

La fase di acquisizione prevede ovviamente l'utilizzo del drone per l'ottenimento delle immagini aeree. Questa fase prevede un'attenta pianificazione del piano di volo che il pilota dovrà eseguire con il suo drone durante la fase di rilievo. La pianificazione è un aspetto cruciale e sul quale è importantissimo spendere del tempo. Infatti, il rilievo di facciate presenta sempre molti ostacoli come piante, cavi della corrente, antenne o semplicemente altri edifici. Conoscere accuratamente la disposizione di tali elementi è fondamentale per non incorrere in imprevisti ed ottenere un dataset di immagini ordinate e di qualità che permettono di giungere ad un risultato finale con dettaglio grafico e metrico di altissimo livello.

Acquisito il dataset di immagini, è necessario associare al dato fotografico anche dei punti di controllo (GCP) che permettono di ottenere accuratezze e precisioni estremamente elevate. I punti di controllo sono dei punti ben visibili e ben identificabili nelle immagini, come ad esempio gli spigoli degli infissi, di cui andremo ad acquisire le coordinate esatte con stazione totale o altri metodi di misura. Questi punti verranno poi elaborati insieme alle immagini per ottenere risultati metricamente corretti ed utili a fine tecnico.

Ottenuti i dati sul luogo del rilievo e a seguito di un'attenta analisi qualitativa, può iniziare la fase di elaborazione. In questa fase le immagini verranno allineate attraverso criteri ed algoritmi specifici che daranno vita alla nuvola di punti sparsa, scheletro di tutte le successive elaborazioni.

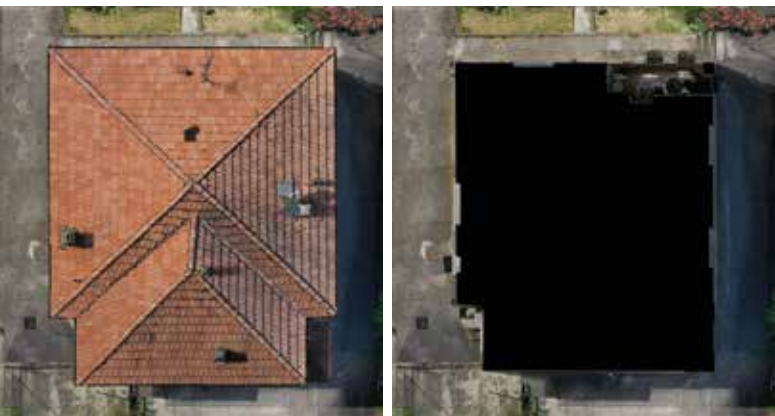
La nuvola di punti generata dev'essere migliorata ed ottimizzata e da essa verrà prodotto un modello tridimensionale del fabbricato rilevato. Anch'esso subirà diversi processi di ottimizzazione per garantire il massimo risultato possibile ed infine attraverso ulteriori ottimizzazioni ed elaborazioni, sarà possibile produrre i diversi prospetti dell'edificio che verranno poi importati nei software CAD per la fase di ridisegno.

Ovviamente, per ottenere risultati di qualità con questa tecnica di rilievo, è necessario affiancare al drone competenze ed esperienze relative sia alla fase di acquisizione dei dati sia alla fase di elaborazione attraverso software specifici. Skycrab opera in questo settore da diversi anni e si avvale delle migliori strumentazioni presenti sul mercato e di tecnici altamente qualificati ed esperti sia per le fasi di volo del drone ed acquisizione delle immagini, sia per le fasi di elaborazione.

Dall'esperienza maturata negli anni, Skycrab, oltre a proporre il servizio di rilievo, si occupa anche di corsi di formazioni relativi a tutte le fasi del workflow fotogrammetrico, dall'acquisizione delle immagini all'elaborazione del dato attraverso i due software Agisoft Metashape e Reality Capture.



*Nella pagina precedente: modello 3D generato da fotogrammetria con drone e dettaglio del modello.
A sinistra: drone DJI Phantom 4 RTK +D-RTK 2 Mobile Station;
in basso: copertura, pianta del piano di riferimento da modello 3D e due prospetti generati dal drone.*





eb

LA VALLE DI ASTINO OASI DELLA BIODIVERSITÀ IN CITTÀ

IL MONASTERO, IL LUOGO DI CURA, INSEDIAMENTI MINERARI.
OGGI QUI SI RISCOPRE L'ANTICA VOCAZIONE AGRICOLA,
CON PRODUZIONI DI ASSOLUTA ECCELLENZA.

UN TRAGUARDO STRAORDINARIO

Dopo il recente, disgraziato periodo buio la nostra città sembra potere respirare un momento di serenità e di meritato riconoscimento. Lo scorso anno è stato dato l'annuncio che Bergamo, insieme a Brescia, sarà nel 2023 "Capitale italiana della Cultura". Quest'anno un altro evento ha dato lustro e visibilità alla nostra patria orobica. Il progetto "La biodiversità dentro la città - La Valle di Astino di Bergamo" si è aggiudicato il Premio Nazionale 2021 assegnato in occasione della Giornata Nazionale del Paesaggio dal Ministero della Cultura. Un traguardo assolutamente prestigioso, e ancora più significativo in questo momento in cui il tema "ambiente" è divenuto ormai di stringente necessità. A coronare questa affermazione l'automatica candidatura del progetto bergamasco a rappresentare l'Italia alla prossima VII edizione del Premio del Paesaggio del Consiglio d'Europa. Ulteriore orgoglio il fatto che in competizione erano altre ben 96 proposte. Primo promotore del progetto è stata la Fondazione Misericordia Maggiore di Bergamo, in collaborazione con altre istituzioni: Regione Lombardia, Provincia di Bergamo, Comune di Bergamo, Parco dei Colli di Bergamo, Valle d'Astino S.r.l. (Società proprietaria dell'intero complesso dell'ex monastero di Astino e interamente partecipata dalla Fondazione Congregazione della Misericordia Maggiore di Bergamo), Orto Botanico di Bergamo "Lorenzo Rota", Centro Studi sul Territorio "Lelio Pagani", Università degli Studi di Bergamo; oltre ad imprese agricole, aziende e associazioni.

Si tratta di un risultato straordinario che premia attenzione e interesse che da parte della comunità bergamasca si ha, e si è sempre avuto, per il rispetto del "territorio", e definisce alcuni punti fermi che la pubblica amministrazione ha perseguito, pur con



Fin dalla creazione del monastero vallombrosano nel 1107 l'area della Val d'Astino, alle porte di Bergamo, è stata protagonista di un intenso lavoro di integrazione tra pratiche religiose, assistenziali e operosa creatività agricola. Nel corso dei secoli, nell'alternanza di situazioni politiche e sociali differenziate, ha sempre mantenuto una straordinaria vitalità nella cultura del territorio, sfruttando adeguatamente le condizioni produttive nel rispetto dell'ambiente.

Oggi quella antica vocazione è stata ripresa e valorizzata nella realizzazione del progetto di "Astino, Valle della biodiversità". Un traguardo che è stato complesso raggiungere: periodi di abbandono, degrado, oltre al sempre incombente rischio di sfruttamento del suolo con dissennati progetti di insediamento. Ma il risultato è arrivato. Oggi la "Valle della biodiversità" costituisce un modello esemplare di utilizzo della cultura del territorio e rappresenterà l'Italia a livello internazionale alla VII edizione del Premio del Paesaggio del Consiglio d'Europa. Tutte le immagini del servizio vengono dalla "Valle".



incertezze ed inevitabili difficoltà. Bene lo ha riconosciuto il Ministro della Cultura Dario Franceschini in occasione dell'annuncio della nostra vittoria lo scorso 14 marzo 2021: «Dobbiamo sempre pensare alla grande lungimiranza dei nostri padri costituenti, che iscrissero nell'articolo 9, tra i principi fondamentali, non soltanto la tutela del patrimonio storico e artistico della nazione, ma anche la tutela del paesaggio. Pensiamo quale capacità di visione aveva quella generazione di politiche e di politici nell'immaginare il futuro. Per questo nel 2016 abbiamo istituito la Giornata Nazionale del Paesaggio, che è un modo per organizzare una competizione virtuosa tra progetti, per tenere vivo questo tema e partecipare alla selezione europea che si svolge successivamente. È un riconoscimento importante, è una prova di come noi in molti settori siamo all'avanguardia. Dobbiamo essere orgogliosi perché la tutela del paesaggio è uno dei settori su cui l'Italia è più avanti di molti altri Paesi».

Il direttore generale di Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Federica Galloni, ha sottolineato il valore dell'area di Astino, di notevole interesse storico-ambientale a due passi dalla città, e ne costituisce particolare valore identitario. Tali valutazioni sono state ribadite nella motivazione ufficiale del Premio: «Per

la restituzione alla pubblica fruizione di un paesaggio in stato di degrado che rischiava di essere oggetto di interventi speculativi; per la multidimensionalità con cui il progetto ha agito in modo virtuoso sul territorio, ponendo grande attenzione alla *governance* e alle modalità con cui le azioni, proposte e attuate, rappresentano una sicura garanzia di continuità dell'iniziativa basata su criteri di sviluppo sostenibile; per l'approccio multidisciplinare al paesaggio nella organica attenzione alla dimensione economico-produttiva, a quella ambientale, a quella estetica, a quella storico-culturale e, non da ultimo, alla dimensione sociale; per aver generato un esemplare processo di costruzione di paesaggi di prossimità ed evidenziato la volontà e l'impegno di una comunità tenace ed operosa».

SECOLI DI LAVORO SUL TERRITORIO

Fondamentale una puntuale ricostruzione delle tappe che hanno condotto la Valle di Astino alla attuale affermazione. La storia ci dice che, pur nell'ambito della struttura religiosa del monastero, la vocazione agricola e lo sfruttamento delle risorse nel rispetto del territorio sono sempre rimaste la rotta da seguire. Le cronache antiche attribuiscono la fondazione della chiesa e del monastero a Berta-







rio, monaco bresciano che sarebbe stato discepolo di San Giovanni Gualberto, fondatore dell'Ordine Vallombrosano. Pergamene del 1107 documentano i primi acquisti di terre per l'edificazione del monastero. Le notizie che seguono, basate su antichi atti documentari, sono state presentate al convegno "Astino, ricerca per un progetto" promosso da ITALIA NOSTRA (Bergamo - Palazzo della Ragione - ottobre 1986).

1117: la Città attraverso i suoi Consoli dona ai monaci un pezzo di terra in "Bruscieta prope Langolascam". 1118: alla prima donazione ne segue un'altra di due pezzi campivi, prativi e boschivi. Il primo è in Monte Carchano e in Monte Botta (San Sebastiano), in piano e in valle intorno al monastero; il secondo sulla sponda del Monte Scabula (bosco

di Astino), vicino alla fonte detta Astina (Lavandario). 1142: in Astino è documentata l'esistenza di un "Ospedale e consorzio di S. Sepolcro d'Astino", istituzione destinata al sostentamento di malati e poveri. Le fonti archivistiche del '300 sono ricche di notizie sull'amministrazione dei beni del monastero, con riferimento all'estensione dei singoli poderi, alle rendite, alle colture, alle affittanze, alle liti, alla gestione delle acque, dei mulini, dei pascoli, e alla toponomastica. 1516: un documento attesta una prima preziosa descrizione dell'area dell'"Allegrezza" con riferimenti alla torre e alla cascina, con i loro annessi, e del paesaggio agricolo che le circonda; il fondo è coltivato a vite, prugni, castagni da frutto e da legna, meli, peri, noci, fichi, salici, roveri, cerri; per un totale di 1.186 piante. 1570: viene redatto l'in-



ventario dei boschi affittati a Zuanantonio Defendini: sono 1.392 piante, in prevalenza roveri, castagni e noci; su richiesta del podestà l'abate del monastero presta alla città 1.650 lire per comprare grano e biade e diminuire gli effetti della carestia.

1609: a causa di violente piogge i poderi della Valle d'Astino e soprattutto quello del Carentano (a monte del monastero verso Sudorno) tra i più fruttiferi perdono i raccolti; anche il canale del Panperduto subisce danni dalla piena del Serio. Le cronache attestano nel periodo 1613-1620 un'intensa attività agricola. Si piantano 240 gelsi nei poderi del Carentano, Monte Oliveto e Castrocaro; si predispongono alla coltivazione molte pertiche del terreno a monte della strada che conduce all'Allegrezza fino al confine con la Piagna (cascina a monte dell'attuale bosco dell'Allegrezza). Lungo il fosso che costeggia i terreni vengono piantati altri gelsi e costruiti muri a secco per delimitare il pascolo del bestiame: il ver-

sante esposto a mezzogiorno viene vitato con viti bianche, moscatello, vernaccia e malvasia; il versante meno esposto è piantumato con gelsi, olivi, pini. 1722: da un inventario stilato si apprende che i nove poderi con cascine situati nella valle d'Astino, denominati Brugale, Carentano, Castrocaro, Seriola, Grancia, Monte Oliveto, Monte Zonne, Scasso e Spedale, assommano a 1.142 pertiche tenute a prato, pascolo, bosco, vigneto, seminativo. Tra il 1730 e il 1750 sono eseguite molte opere di scasso e di bonifica dei terreni della valle; sono messi a coltura per lo più impianti di viti e gelsi, oltre a numerosi interventi di sistemazione e ampliamento nelle cascine del monastero. E questa azione di operosa manutenzione continua anche negli anni successivi. Nel periodo 1773-1781 i monaci danno corso a molte opere di miglioria: la torre dell'angolo sud-ovest che minaccia di crollare è rinforzata; vengono piantati 2.000 gelsi e oltre 10.000 olmetti e "unissi" (ontani); sono convertite a gelso e a vite 15 pertiche del bosco dei Ronchetti.

L'avvento del regime napoleonico annulla praticamente questa creatività produttiva. Nel luglio 1797 Napoleone dal quartier generale di Mombello ordina la soppressione di uno dei due conventi benedettini a scelta della Municipalità e prescrive che i relativi beni siano assegnati all'Ospedale Civile di Bergamo. E anche dopo Napoleone le cose non migliorano certo. Nel luglio 1830 il governo della Lombardia decreta il trasferimento dei malati di mente dal complesso della Maddalena ad Astino e viene elaborato un progetto di adattamento dell'ex monastero ad "Ospedale per i pazzi". Negli ultimi decenni del secolo la proprietà di Astino passa alternativamente dall'Ospedale alla Provincia, in una condizione di incertezza gestionale che sicuramente non favorisce il rilancio. L'ex-monastero, tranne le cantine e i vasi vinari, risulta inutilizzato fino al 1910, mentre i terreni circostanti continuano ad essere coltivati con contratti d'affitto con privati. Nel 1923 il podere di Astino con il monastero e la chiesa viene messo all'asta e acquistato da Francesco Cima, che utilizza le strutture esclusivamente per attività agricole. Nel 1973 la "Valle" passa alla Società Immobiliare Valle d'Astino; nel 1977, con la legge istitutiva del Parco regionale dei Colli di Bergamo 36/1977 entra a far parte di questo contesto territoriale ed è sottoposta alla normativa di salvaguardia prevista in





attesa del Piano Territoriale del Parco. Quando nel 1981 il Consiglio Comunale di Bergamo adotta il P.P. dei Colli per Astino e le sue pertinenze si prevede l'acquisizione anche mediante convenzione.

Le aree vengono urbanisticamente definite "verde di salvaguardia paesistica di interesse agricolo". Nel 1984 la Commissione comunale per gli organismi architettonici sottolinea «l'opportunità di verificare precise possibilità di intervento almeno a livello regionale [...] e di prevedere l'innesto di funzioni che garantiscano la fruibilità pubblica del complesso». E ribadisce «attraverso forme congrue oltre che una difesa, una vera e propria riabilitazione della ruralità per tutti quegli spazi anche del costruito che ne rivelino la vocazione». In deciso contrasto con tali prescrizioni l'ipotesi della proprietà (Immobiliare Valle d'Astino) di creare un campo da golf sui terreni agricoli dell'area. Numerose istituzioni, pubbliche e private, esprimono il proprio dissenso verso un progetto che non rispetterebbe la prospettiva di un recupero coerente con il valore ambientale e storico del complesso. L'opzione "golf" è respinta e il complesso vallombrosano cade nel più completo abbandono, tra illusori obiettivi e frustranti, ripetute battute d'arresto.

Il momento decisivo per il rilancio si ha nell'ottobre 2007, quando la Fondazione Misericordia Maggiore di Bergamo acquista l'intero compendio di Astino, che torna a rappresentare un "fatto urbano" importante, nel rispetto delle sue specifiche potenzialità. Chiare le iniziative da subito attivate: messa in sicurezza del patrimonio architettonico in collaborazione con le Soprintendenze; recupero della Cascina Mulino e sua restituzione all'attività di supporto; recupero della chiesa del Santo Sepolcro e restituzione al culto e alle visite guidate; riqualificazione immediata dei fondi agricoli e forestali con assegnazione ad aziende agricole del territorio per il reimpianto delle coltivazioni storiche del sito, in regime di agricoltura biologica.

LA VALLE DELLA BIODIVERSITÀ

In questo contesto di rinascita si inserisce la Valle della Biodiversità, sezione di Astino dell'Orto Botanico di Bergamo "Lorenzo Rota", che accoglie collezioni di piante orticole al fine di comunicare con immediatezza il concetto di biodiversità e rispondere alla domanda basilare: di quali piante si nutre

l'Uomo sul Pianeta? Un obiettivo ambizioso che si intende raggiungere con 9.000 mq di estensione delle collezioni coltivate in aiuole sopraelevate delimitate da pali in castagno sovrapposti in doppia serie. Oltre ad una serie di allestimenti che verranno in seguito presentati nel nostro periodico.

Il progetto "La biodiversità dentro la città - La Valle di Astino di Bergamo" ha dimostrato di potere perseguire in modo particolarmente efficace le prospettive che il bando del Ministero aveva indicato: riqualificazione e valorizzazione di beni architettonici e storico-artistici, materiali e immateriali, dei paesaggi rurali tradizionali e delle aree degradate. L'obiettivo chiaro è supportare la sostenibilità, sia ambientale che economica e sociale, dell'area, contrastare il rischio idrogeologico, e promuovere forme di turismo sostenibile. Senza dimenticare attenzione particolare ai temi dell'accessibilità e dell'inclusione. Le azioni che hanno permesso l'attuazione del progetto rispecchiano rigorosamente i quattro criteri definiti dal regolamento per l'attribuzione del "Premio del Paesaggio del Consiglio d'Europa": sostenibilità, esemplarità, partecipazione pubblica, sensibilizzazione.

In primo luogo, "sviluppo territoriale sostenibile". La valutazione ambientale ha evidenziato una visione strategica secondo cui le iniziative previste nell'Accordo di Programma dovevano essere sostenibili, e quindi sottoposte a rigoroso monitoraggio e valutazione. La "Valle" appartiene alla rete ecologica del Parco dei Colli e comprende corridoi ecologici per conservare le biocenosi, potenziare la biodiversità e promuovere colture specificamente biologiche. Non è esclusa la presenza antropica, ma è regolamentata in modo da essere non invasiva: un generale criterio di mitigazione ambientale impone di lasciare la macchina ad un punto di sosta e accoglienza, nel rispetto dell'area di interesse. Per la sostenibilità economica è stato messo in campo un efficiente modello pubblico-privato che ha ottimizzato la ricerca dei fondi necessari alla realizzazione del progetto. Per garantire la sostenibilità sul lungo periodo sono stati creati punti di ristoro e accoglienza e il rilancio della produzione agricola ha individuato forme di promozione dei prodotti agroalimentari della Valle e la valorizzazione del sistema di distribuzione a filiera corta. Un programma sicuramente efficace che prevede di istituire un marchio collettivo di



identificazione dei prodotti agroalimentari biologici della Valle d'Astino; di individuare spazi e punti di esposizione e vendita dei prodotti agricoli; di tutelare la sinergia tra produttori agricoli e sistema di ristorazione offerto nella zona di Astino. E non va dimenticato che il restauro conservativo del sito ha proceduto di pari passo con il recupero del reticolo delle coltivazioni e dei terrazzamenti vitati, con una esemplare valorizzazione del paesaggio da troppo tempo relegato al degrado e minacciato dal consumo del suolo.

Il secondo aspetto messo in rilievo dalle raccomandazioni europee è "l'esemplarità". Il progetto di Astino ha caratteristiche che lo possono indicare come modello esemplare per gli interventi di recupero in aree periurbane o urbanizzate, con una adeguata, sapiente combinazione tra ambiente e modellamento antropico del paesaggio. Fondamentale nel progetto

è stato il tema della rigenerazione delle periferie e delle cinture verdi, con azioni integrate per riportare l'area al centro dell'ecosistema urbano, in diretto collegamento con la città storica. Ma è nel campo della biodiversità che ad Astino si assiste ad un'integrazione straordinaria tra tradizione e innovazione. Già sottolineata l'eccezionale operosità che il sistema monastico aveva messo in atto fin dalla fondazione del monastero. Oggi abbiamo una declinazione moderna di quella voglia di fare. La "Valle della biodiversità" nella sezione staccata dell'Orto Botanico di Bergamo funziona come centro di ricerca e innovazione agraria per la coltivazione di circa 1.200 varietà alimentari tradizionali. E in simbiosi con tale attività è stato pure previsto dalla Fondazione MIA un programma di sperimentazione per lo sviluppo di particolari coltivazioni della tradizione locale. Un protocollo di intesa con il Linificio e Canapificio Na-

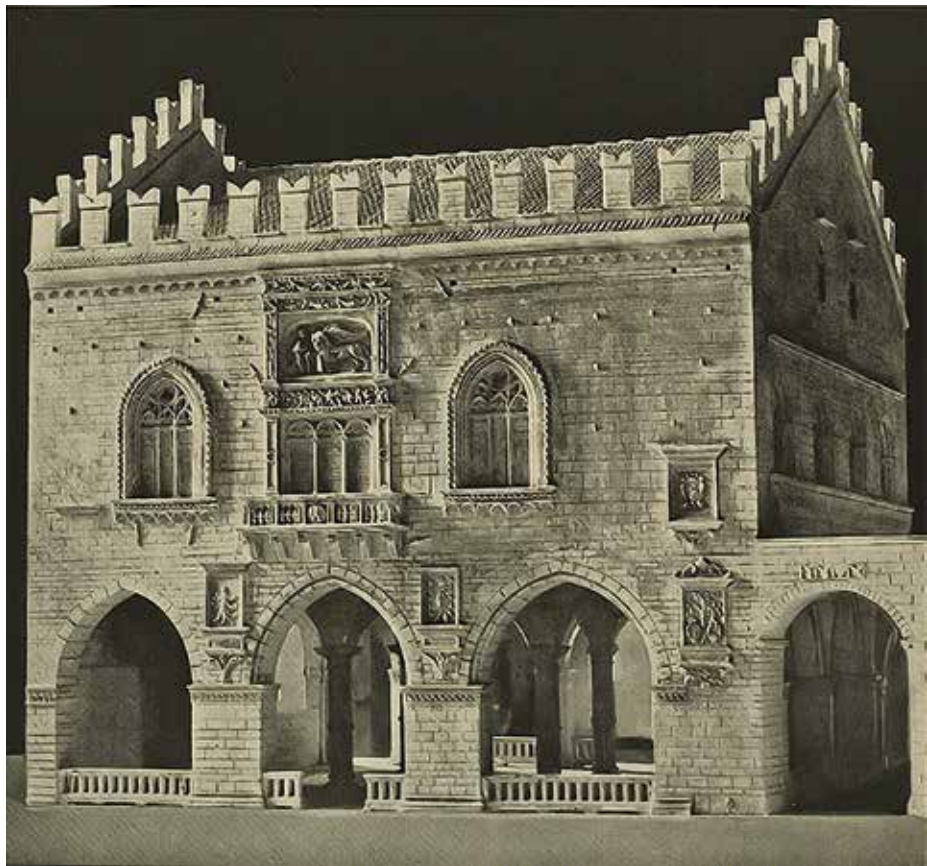
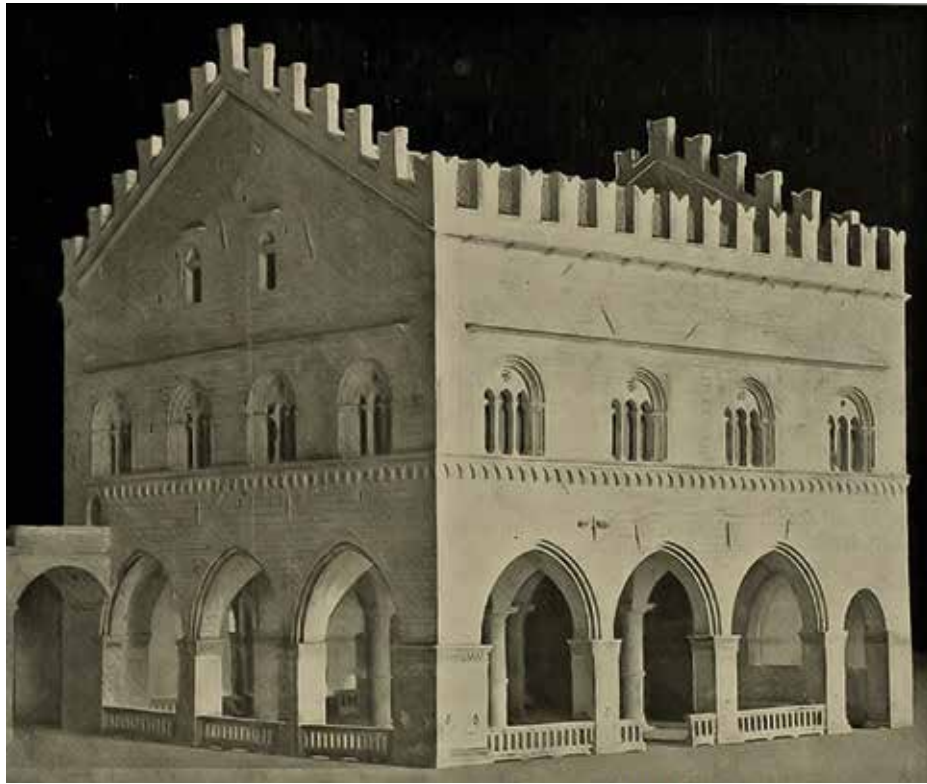
zionale ha reso possibile il progetto “Lino ad Astino: tradizione, cultura e innovazione” per reintrodurre la coltivazione di lino e canapa da fibra.

Non si può dimenticare che l'obiettivo finale del progetto è consentire che l'area di Astino torni ad essere disponibile per il pubblico, ripristinando l'adeguata fruizione di un paesaggio in stato di degrado a rischio di speculazione edilizia. La gestione della “partecipazione pubblica” ha previsto la creazione di un sistema di *governance* attraverso diversi passaggi. Nel 2007 una strategia pubblico-privato ha caratterizzato gli accordi tra Comune e Fondazione MIA: nel 2017 l'Accordo di Programma ha coinvolto, oltre a Comune e Fondazione MIA, la Società Val d'Astino, la Regione, la Provincia e il Parco dei Colli in un sistema di coordinamento efficiente. Inoltre nel 2016 è nata APAB, Associazione Produttori Agricoli Biologici della Val d'Astino. A questa complessiva mobilitazione hanno partecipato anche associazioni e istituzioni socio-culturali, in prima linea fin dagli anni '80 a sollecitare il recupero e la valorizzazione di Astino. L'iter decisionale dell'Accordo di Programma ha coinvolto quindi: WWF, Legambiente, Italia Nostra, Lipu; Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca; ordini professionali (Architetti, Ingegneri, Geometri, Agronomi); Camera di Commercio di Bergamo; Diocesi di Bergamo. Un'utile azione di sollecitazione alla partecipazione ha coinvolto anche la cittadinanza, con comunicazioni e richieste di eventuali suggerimenti. La politica di tutela dell'area era stata iniziata e attuata in maniera pionieristica già negli anni '50 nel Piano Regolatore. Tale azione ha avuto ulteriore garanzia dalla istituzione nel 1977 del Parco dei Colli e dalle normative comunali degli anni '80. Nel periodo 2002-2003, sulla base di uno studio dell'Università di Bergamo, era stata attivata la richiesta di riconoscimento del valore ambientale dei boschi di Astino e dell'Allegrezza: nel 2006 sono stati riconosciuti come “siti di interesse comunitario” e nel 2017 sono divenuti ZSC (Zona Speciale di Conservazione).

Questi importanti riconoscimenti avrebbero però avuto un'efficacia minore per contrastare il degrado se non si fossero integrati in un progetto complessivo di recupero e valorizzazione. Ulteriore elemento qualificante del progetto è stata la volontà di promuovere l'immagine della Val d'Astino come punto di riferimento per la cultura del paesaggio, a diversi



livelli: locale, regionale, europeo. Percorsi didattici e iniziative culturali hanno fatto dell'area un appuntamento privilegiato per gli abitanti, anche da diverse parti della regione. Seminari e iniziative di alta formazione, organizzati nel quadro della Convenzione Europea del Paesaggio, hanno contribuito a creare interesse e a promuovere la formazione di specialisti nell'intervento sul paesaggio. Il punto più qualificante di questa atmosfera anche internazionale è stato il “G7 dell'Agricoltura”, organizzato a Bergamo nell'ottobre 2017, da cui sono emersi spunti importanti sulla cultura della biodiversità. Non va trascurato anche il rilancio di una rete sentieristica di mobilità dolce, che offre la possibilità di vivere la periferia della città in modo alternativo al classico trasporto automobilistico. Direttamente quindi dalla produzione alla raccolta, in un rapporto diverso, e più completo, tra uomo e ambiente.



IL PALAZZO DELLA RAGIONE TRAVAGLIATA STORIA DI RESTAURI E RIADATTAMENTI

PROGRESSIVI ADEGUAMENTI ALLE ESIGENZE DELL'AMMINISTRAZIONE DEL POTERE NON SEMPRE HANNO RISPETTATO IL MONUMENTO

Quando siamo al cospetto del Palazzo della Ragione e, con un po' di soggezione, ammiriamo lo sguardo severo del Leone di San Marco, ci sentiamo per un momento rapiti dal fascino del passato. E il "Palatium" ci appare come una forma simbolica, una struttura che dal 1193 non ha mai cambiato la sua fisionomia, nonostante le tante vicende che ha attraversato. Ma non è così. Molti rimaneggiamenti, integrazioni, interventi hanno mantenuto la sostanza, ma modificato i particolari.

E quindi, nel quadro della generale ristrutturazione del borgo antico di Città Alta del primo '900, anche il Palazzo della Ragione ha visto l'interesse degli amministratori. La fine della prima guerra mondiale segna per Bergamo, dal punto di vista urbanistico, un momento di radicale, assidua ridefinizione di alcuni grandi temi. Ce ne dà conto Ciro Caversazzi, eclettica figura di intellettuale che nel periodo in questione prende saldamente il timone delle operazioni di restauro, ristrutturazione, innovazione. Il Comune di Bergamo, sotto la guida del sindaco avv. Zilioli, elabora tra il 1914 e il 1920 un vasto piano di riordinamento relativo a diversi siti di interesse: la Biblioteca e i Musei, il complesso architettonico del centro antico della città, le porte monumentali delle Mura venete e le antiche fontane pubbliche. Viene inoltre attivata una trattativa con lo Stato per la cessione degli edifici carcerari di Sant'Agata, della Rocca e di San Francesco con finalità culturali, artistiche, e sanitarie. Caversazzi, assessore comunale alla pubblica istruzione, entra nel progetto esponendo e documentando il suo punto di vista sugli interventi da attuare e la relativa tempistica fino ad ottenere dal Consiglio Comunale l'approvazione alla sua relazione il 18 luglio 1922. Edifici interessati dal programma erano: il Palazzo della Ragione; la Torre del Campanone ed edifici adiacenti; il "Palaz-

zo Nuovo", dell'Istituto Tecnico Vittorio Emanuele II (oggi Biblioteca Civica A. Mai).

In particolare, assolutamente rigorosa è la presentazione che fa del Palazzo della Ragione. «Il Palatium fu concepito e sorse tra il 1182 e il 1198 combinandosi a monte con una robusta costruzione preesistente e appoggiandosi da mattina a un edificio che nel secolo XV fu detto "casatia" – senza dubbio la Casa Consulum – col quale per un arco della loggia comunicò. Lungo gli scrimoli della copertura a capanna merlato, alzato da occaso e meriggio su piedritti attergati di un pilastro, il Palazzo apriva una loggia terrena a impalcatura sostenuta da sei pilastri di sezione ottagonale su cui spiccavano arcate trasversali; alta di alcuni gradini rispetto al piano della così detta "piazza piccola" di S. Vincenzo (*platea de arengo*), da settentrione chiusa, se ne toglie un arco minore, e in parte poi impedita da un camerone a volta (*camera sub palatio, camera picta*), ma patente per quattro archi, di cui uno pure minore, verso mezzodì, per tre verso sera, per uno verso levante, salienti da capitelli scolpiti a figure, animali e fogliami, con un cordone di otto lati nell'incavo dell'estradosso, e tutti acuti, sebbene, salvo i due archi di minore luce, di raggio uguale o quasi alla corda, correndo la linea d'imposta al di sopra dei centri. Una scala serviva il Palazzo da mattina, con due volte portanti (*parva e magna*), e rampante a un ballatoio di circa otto metri lungo per uno spazio di metri 20 circa intermesso tra l'edificio detto poi *casatia* e la piccola chiesa di S. Vincenzo lontana un 28 metri dal ciglio orientale del Palazzo» (C. Caversazzi - *BERGOMUM*, giugno 1937).

E da questa relazione si traggono molte altre indicazioni sul Palazzo della Ragione. Il prospetto verso nord dava su un gruppo di case, che vennero abbattute alla fine del XIV secolo e l'operazione rese pos-



1



sibile la creazione di quella che oggi si chiama Piazza Vecchia: importante rilevare che la parete verso nord era tutta chiusa, con solo un piccolo arco di passaggio. Il fianco orientale era in alto aperto con due monofore ad arco semicircolare e colmatura di pietra. La facciata occidentale era pure caratterizzata da due monofore e in mezzo da quattro trifore ad arco semicircolare ornato da due cordoni «uno maggiore ottagonale nell'incavo dell'estradosso, l'altro minore rotondo nel sott'arco con colmatura di pietra, forata di una rosetta stellata, ognuna di diverso lavoro, con colonnette binate e pilastrini e colonnette alternati negli sguanci» (Caversazzi, cit.)

A proteggere le trifore una copertura continua di arenarie; sotto a legarle una ghirlanda di archetti acuti, con peducci figurati sotto i davanzali, che risvoltava sulla facciata sud. Questo prospetto, dotato di un balcone, guardava la piazza di Santa Maria Maggiore, già conosciuta come "piazza piccola" di

In apertura di questo servizio il "Palatium", modello in gesso del progetto di restauro, verso Santa Maria Maggiore e verso Piazza Vecchia, proposto da Ciro Caversazzi e approvato dalla Giunta Superiore per le Belle Arti ("EMPORIUM" - LXXI 421 - 1930).

Da questa pagina in avanti, le immagini d'epoca delle lesioni verificate nel Palazzo della Ragione, da cui sono partiti poi gli interventi di "ristabilimento". Le fotografie sono tratte dal periodico "BERGOMUM" - Anno XXXI - 1937.

- 1 - Fenditura e slegamento nel pilastro d'angolo N.O. della facciata del Palazzo della Ragione (esterno).
- 2 - Grande lesione della parete sud (interno) e frattura della chiave dell'antico portale d'ingresso al salone verso mattina.
- 3 - Frantumazione e slegamento nel pilastro d'angolo N.O. della facciata (interno verso la loggia).
- 4/5 - Lesioni sopra l'arco della trifora di sinistra del prospetto principale (esterno e interno).
- 6 - Lesioni profonde nella parete del prospetto principale di settentrione (interno).
- 7 - Lesione della volta della loggia nell'attacco con la muratura verticale.







2

San Vincenzo: fino al XV secolo questo fu il prospetto principale del Palazzo della Ragione. Diversi avvenimenti, che approfondiremo in seguito, caratterizzano l'evoluzione dell'architettura del Palazzo della Ragione tra la fine del '400 e il primo '500: l'accordo del 1456 tra il Vescovo e il Comune sull'ampliamento della chiesa di San Vincenzo; l'incendio del 1513; il restauro a cura di Pietro Isabetto tra il 1538 e il 1554.

IL PROGETTO DI RISTABILIMENTO

Sulla base delle ricerche e delle ricostruzioni circa questa evoluzione, Caversazzi definisce nella sua relazione alcuni orientamenti relativi al "ristabilimento" del Palazzo. «Motivo centrale dell'opera di ristabilimento si è di rendere nuovamente cospicui gli elementi dei secoli XV e XVI che in tale prospetto (*nord*) si osservano. Perciò verrebbe tolto il neoclassico cartello di marmo con festoni che porta il titolo della Biblioteca; e dentro il vano della cornice scol-



3

pita (m. 3.80 per 3.15) si rinquadrerebbe il Leone d'oro quattrocentesco col Foscari ginocchioni, come di maggior rilievo artistico e storico che non quello cinquecentesco, avendo la città ricevuto il dominio veneto sotto il dogado del Foscari. [...] In giro alla loggia, da piedritto a piedritto verrebbe fatta ricorrere la balaustrata, la cui forma si rileva dalla tarsia di Fra Damiano (*Bergamo, Chiesa di S. Bartolomeo*) ed è confermata a misura delle superstiti impronte degli incastri» (Caversazzi, cit.).

Il salone superiore deve riacquistare la libera ampiezza e l'aspetto voluto dall'Isabetto. La statua di Torquato Tasso addossata al piedritto della facciata scolpita in marmo di Musso dal milanese G.B. Vismara, lavoro di scarsa importanza, va rimossa e collocata altrove. Riordinato e ricomposto il pavimento della piazza a strato di laterizio. Prendendo in considerazione il prospetto meridionale, fermo restando l'impedimento rappresentato dalla recen-

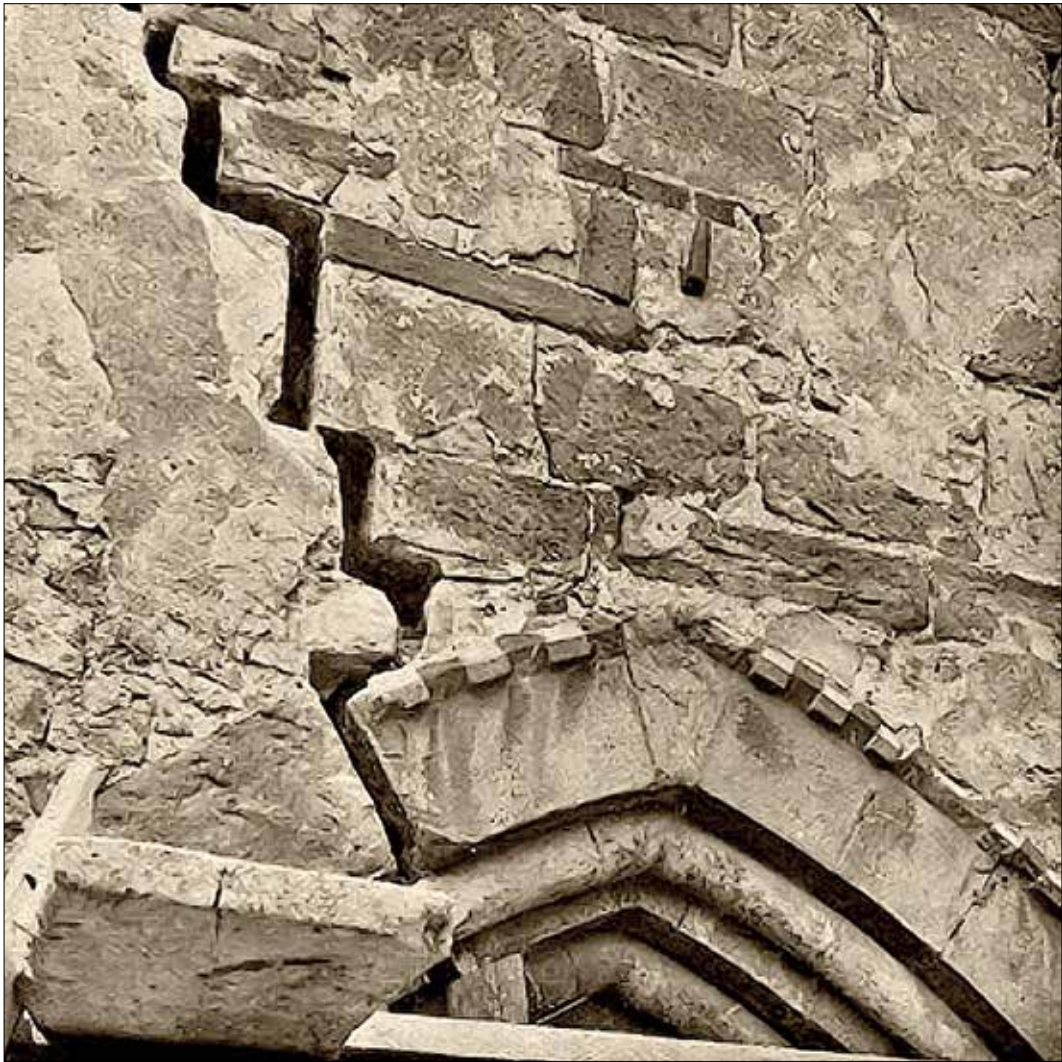
te facciata del Duomo (1886) che si innesta lungo l'arco minore della loggia, l'idea è di riproporre l'aspetto che aveva nel XII secolo e ancora conservava prima dell'incendio del 1513 nei suoi elementi romanico-lombardi. Sarebbe anche utile staccare dall'estradosso di un arco della loggia l'apparecchio metallico della meridiana settecentesca, che impedisce a chi viene dalla piazza la vista della facciata di Santa Maria Maggiore. Abbastanza problematica la fase di intervento sul fianco occidentale, intatto praticamente dal secolo XII: «Si restaura liberandolo dall'appoggio di uno dei due cavalcavia, quello di muratura verso mezzodì, e dalle sopra strutture di ambedue, opere del 1840, che otturano e coprono e rompono ben due trifore da rinnovare. Delle quattro porte che incidono la parete rimarrà, pur diminuendone la luce, la più antica che serve il cavalcavia di pietra. Si porrà particolare attenzione al restauro delle due monofore, la cui forma originale sembra essere stata come chesias alterata. È da vedere se converrà rincoronarlo di merlatura; e ridipingere e ridorare le colmature, le rosette e i cordoni dei sott'archi delle trifore, seguendo le tracce che ancora sussistono» (Caversazzi, cit.)

Per il fianco orientale, oggi addossato al lato sinistro della facciata del Duomo e alla Cappella del Crocifisso si pensava ad una operazione per reincoronarlo della merlatura che nel 1564 esisteva ancora. È il 1920 l'anno che segna l'inizio ufficiale dei lavori di "rinnovazione" del centro antico di Bergamo. La prima operazione riguarda Piazza Vecchia, con il trasferimento del monumento di Garibaldi in città bassa e la ricollocazione della Fontana del Contarini. Ma gli interventi più significativi riguardano il Palazzo della Ragione. E non si tratta di operazioni "estetiche" ma pesantemente strutturali. Caversazzi è estremamente preciso nel definire come si è arrivati alla situazione dei primi anni Venti. Bisogna fare un passo indietro. Il Museo del Risorgimento, fondato nel 1916 dall'amministrazione Zilioli, era stato provvisoriamente ospitato nelle sale dell'Ateneo, insieme a parte del Museo lapidario. Ma in breve ci si rese conto che doveva essere individuato un altro contenitore, più adeguato e degno. Il Palazzo della Ragione poteva offrire la collocazione ideale. Ma il travagliato "uso" che del Palazzo era stato fatto lo aveva pesantemente compromesso. Il Consiglio Municipale il 18 luglio 1826 aveva delibe-

rato di trasferirvi la Biblioteca civica, «nel lodevole divisamento di eternare la venuta in questa città di S.M. Francesco I, voto solenne dalla Maestà Sua benignamente accolto». Contestazioni da parte del Capitolo della Cattedrale impongono di spostare il trasferimento che avviene nel periodo 1839-1843. Nel frattempo però, nel 1835, l'imperatore muore. Per ulteriore omaggio celebrativo all'illustre sovrano si decide di collocare nella Biblioteca un maestoso gruppo statuario in marmo di Carrara a lui dedicato, realizzato dallo scultore Giovanni Maria Benzoni di Songavazzo. La scena rappresentata però (i maggiori di Bergamo che consegnano all'imperatore le chiavi della città) fa un brutto effetto in periodo risorgimentale. Per rispetto delle capacità artistiche del Benzoni il monumento rimane con il suo "peso", non solo di passata sudditanza, in Biblioteca. Ma diventa precaria la stabilità dell'intera struttura del Palazzo, a cui viene richiesta una tenuta non prevista. E Caversazzi mette in rilievo questi limiti: «Le condizioni statiche del secolare edificio, per il sovraccarico dei libri e degli scaffali e per le visibili gravi lesioni delle pareti verso settentrione e occaso, non lasciavano tranquilli i dirigenti della Biblioteca. E il pericolo parve tanto più presente nel 1919, quando dal Bibliotecario e dal Vice-Bibliotecario fu data parte al Presidente, con lettere 20 maggio, 30 luglio e 17 ottobre, della rottura di alcune tessere vitree attraversate sulle fenditure delle pareti al fine di spiare i temuti movimenti, e dalla dislocazione di uno scaffale dell'antisala per cedimento del cavalcavia di pietra».

Le successive necessarie ispezioni mettono in risalto la straordinaria gravità delle lesioni soprattutto sulla parete occidentale del Palazzo. I primi lavori nel periodo 1920-1921 devono mettere in atto gli opportuni interventi, che andavano oltre quanto era stato preventivato dal ristabilimento. Ed emergono alcuni particolari interessanti: «In effetto la parete occidentale si mostrava squarciata da quattro porte l'una all'altra vicine, che servivano il doppio cavalcavia di pietra e muratura». E vengono anche indicate le esatte collocazioni di queste porte. La prima interessava per metà la trifora verso nord, ed era stata aperta oltre un secolo dopo la costruzione del Palazzo, nel secolo XIV, con una breccia di costruzione di m. 3x4,50 e coll'asse in corrispondenza alla spalla sinistra della trifora; la seconda aperta nel





4



5





6

1839 con una breccia di m. 1,50x3; la terza, dello stesso anno, sotto la spalla sinistra della seconda trifora, con una breccia di m. 1,20x2,30; la quarta, probabilmente della fine del XV o della prima metà del secolo XVI, con una breccia poco più grande, sotto il davanzale della seconda trifora in corrispondenza dell'asse di questa.

«I descritti squarci, e il peso della fabbrica di due piani alzata nel 1839 parte sul cavalcavia di pietra e parte su volte di muratura nuovamente aggiunte e impostate nella detta parete, produssero la rottura della ghiera della prima arcata della sottostante loggia, la fenditura dell'arco del cavalcavia di pietra e lo spezzamento di una imposta e la frantumazione dell'arco interno ribassato della prima trifora e molteplici sconciture e sfasciamenti della murazione anche nella parete verso settentrione, di cui il più vistoso, largo in alcuni punti cm. 40, saliva dall'imposta interna della prima arcata della loggia, bifor-



7

candosi, fino a raggiungere con ambedue i rami il tetto» (Caversazzi, cit.). Tale situazione complessiva aveva innescato un moto di assestamento che, propagandosi, aveva dissestato i conci nello spazio tra gli archi della seconda e terza trifora e le monofore sopra. Ulteriore effetto, la deformazione degli archi e la rottura delle parti ornamentali della terza e quarta trifora. Il piedritto tra la prima e la seconda arcata della loggia riceveva una pressione con spinta obliqua di Kg. 40 per cmq., quando il carico di sicurezza per le costruzioni in arenarie è di Kg. 20. Questi dati sono quelli che fornisce Caversazzi in quel periodo. Abbastanza prevedibile che una parete tanto squassata non potesse pretendere di essere perfettamente perpendicolare. La misurazione denunciava che "strapiombava" verso l'esterno da terra al vertice delle arcate di cm. 6, e da qui al colmo del tetto a capanna verso l'interno addirittura di cm. 43. Uguale e opposto movimento aveva subito la



parete orientale, che strapiombava nel colmo verso l'esterno di cm. 40. Ma vi fu un'ulteriore azzardata decisione per dare sistemazione ai volumi della biblioteca: il salone unico del Palazzo venne diviso in quattro sale e una saletta, create con l'aggiunta di ulteriori strutture che andavano a gravare sul pavimento. Una serie di archi in cotto, dello spessore di cm. 50, furono gettati in direzione est-ovest su alti e grossi piloni. Impressionante la descrizione delle condizioni di equilibrio statico in cui era stato pensato questo intervento: «Un sistema di tavolati, i quali o riempivano i vani lunghi degli archi o si estendevano per trasverso e per lungo nel salone e a cui si addossavano i pesanti scaffali, reggeva i soffitti a finta volta delle sale in tal guisa ricavate; soffitti che in parte gravavano sul tetto, appesi com'erano con tiranti alle capriate di esso. Cosicché le colonne della sottostante loggia, fatte ciascuna di due fusti o rocchi d'arenaria sovrapposti, già fendute in più

parti e però cerchiato di ferro, sopportavano un carico che sommava a più di Kg. 60 per cmq., quando, come ho avvertito, il carico di sicurezza è computato di Kg. 20». Discorso a parte meritano le colonne e le crociere della loggia, che furono concepite nel '500 dall'Isabello a sostegno calcolato per un salone con scarsi arredi e frequentazione limitata. Inoltre le capriate del tetto (1544), struttura assolutamente ardita per l'ampiezza delle campate di m. 24,50, erano per il normale deterioramento dei secoli in diverse parti in condizioni precarie. In questa situazione erano gravate, oltre che dal tetto, anche dal peso delle finte volte. In conclusione la scelta di trasferire nel 1839 la Biblioteca nel Palazzo della Ragione, e le conseguenti opere di improvvisata sistemazione, era stata assolutamente temeraria. Era necessario intervenire con lavori prudenti, condotti con cautela, «per giusto preservamento da ruine e rispetto del vetustissimo edificio».

PROTOCOLLO D'INTESA OPERANTE PER LA PROMOZIONE DI PRODOTTI BIOLOGICI "BIORTO" PER IL SOSTEGNO MUTUALISTICO DI PERSONE SOCIALMENTE FRAGILI, AI FINI DI PROMUOVERNE L'OCCUPAZIONE.

La "Cooperativa Geometri" opera e sensibilizza i propri soci e gli iscritti al Collegio, secondo i sanciti principi di reciproca mutualità e solidarietà, consigliando e promuovendo i prodotti biologici di "BIORTO" presso:

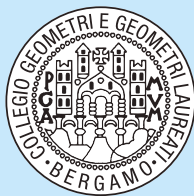
- area produzione di Treviolo - Bg (orti e serre, vie Gandhi-Broglio): tutti i giorni;
- banco del sabato mattina a Paladina - Bg (zona Centro Sportivo);
- consegna a domicilio per Bergamo città, previa prenotazione durante la settimana al 348-9102272;
- punto vendita in Bergamo - Via Carnovali 95, martedì e venerdì pomeriggio (dalle 16.00 alle 19.30).



Per aderire all'iniziativa, avente prettamente carattere sociale, basterà effettuare con continuità qualche acquisto, considerando che dell'operato nessun vantaggio economico andrà alla Cooperativa Geometri, in quanto lo stesso verrà esclusivamente utilizzato dall'Opera Bonomelli per le proprie finalità.



**COOPERATIVA GEOMETRI
GARANZIA CREDITO
PROFESSIONALE
"GEOM. GIANVITTORIO
VITALI" S.c.a.r.l.**



il geometra è di famiglia... parlane con lui

La risposta è nella concretezza delle decisioni; nel buon senso delle regole; nell'interpretazione analitica dei problemi; nell'umanità del dialogo; nella comprensione delle scelte; nelle avvertenze di indirizzo; nella guida alle condivisioni; nelle proposte disinteressate; nella conoscenza del diritto; nella difesa degli interessi; nella tutela della casa, del terreno, della stalla, della fabbrica, del negozio, dei boschi, delle acque, dei parchi... nell'attenta osservazione della morfologia del territorio; nella prevenzione e nella cucitura di ferite idrogeologiche; nella prevenzione delle valanghe; nella progettazione rispettosa delle strade; nella regimazione dei torrenti; nella capacità di misurare distanze, angoli, superfici inclinate e proiettate; nella capacità di tracciare l'asse di un tunnel, gli appoggi dei viadotti, la verticalità di una pila di ponte; nella redazione di trasformazioni geometriche e valutative della mappa catastale; nell'utilizzo delle costellazioni satellitari Gps-Glonass-Galileo-Compass per misure geodetiche; nella progettazione e direzione lavori delle nostre case; nella stima immobiliare; nella conoscenza dei materiali, nel rispetto della natura.

*Lasciamo al CNR
gli approfondimenti
scientifici della chimica,
della fisica, della matematica,
della geofisica, dei modelli e degli
algoritmi prodotti dall'umanità tutta.
Lasciamo agli astronomi il calcolo delle orbite.*





Engineering

www.piscan.it

follow us



- _ RILIEVI LASER SCANNER
- _ MODELLAZIONE 3D - BIM
- _ ORTOFOTO IN HD
- _ PIPING E MANUFACTURING

- _ RILIEVI TOPOGRAFICI TRADIZIONALI
- _ RILIEVI AMBIENTALI E SOTTOSUOLO
- _ TRACCIAMENTI E BATIMETRIE
- _ FOTOGRAMMETRIA DA DRONE