





## **OLTRE IL TETTO DELL'ECCELLENZA**

L'evoluzione dell'edilizia in legno dal 1953.

# MMARIO

#### DALLA PRESIDENZA

2 Presentazione del Presidente Renato Ferrari

#### DALLA DIREZIONE

4 Editoriale Pietro Giovanni Persico

#### DAL COLLEGIO

5 Per cambiare discorso (si fa per dire): Coronavirus!! **Fulvio Lotto** 

#### DALLA COOPERATIVA

7 Cooperativa: Esercizio 2019 Pubblichiamo "per sunto" la nota integrativa relativa al Bilancio 31.12.2019, la Relazione del Collegio Sindacale al Bilancio 31.12.2019 e la Relazione del Revisore dei Conti

Pietro Giovanni Persico

#### **FORMAZIONE**

**18** "Superbonus 110%". Opportunità per uno sviluppo sostenibile Corso on line seguito con particolare interesse

Pietro Giovanni Persico

#### TERRITORIO DI BERGAMO

**20** La Rocca di Bergamo, baluardo e cuore della città nei secoli Imponente postazione difensiva, simbolo dell'autorità e del potere, anima della vocazione patriottica, domina dall'alto del colle la "Città dei Mille"

Eugenio Baldi

**34** Le cave, attività di estrazione e tutela dell'ambiente Disposizioni di legge e mobilitazioni a livello nazionale e internazionale impongono oggi di coordinare gli interventi per un'adeguata gestione del territorio

Eugenio Baldi

### TECNICA

44 Una villa dalla dimensione contemporanea La Redazione

**46** Roma. La passione per rilevare Guido Pinto



In copertina: La Rocca di Bergamo (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 - Fax 035 320316 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

**C**OMITATO 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.

#### **P**UBBLICITÀ

COOPERATIVA GEOMETRI - BERGAMO Via Bonomelli, 13 Tel. 035 320308 Fax 035 320316 cooperativa@geometri.bg.it

#### REALIZZAZIONE GRAFICA

Grafica & Arte - Silvia Boni 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

#### DALLA PRESIDENZA

Geom. Renato Ferrari

La crisi è la più grande benedizione per le persone e le nazioni, perché la crisi porta progressi. La creatività nasce dall'angoscia come il giorno nasce dalla notte oscura. È nella crisi che sorge l'inventiva, le scoperte e le grandi strategie. Chi supera la crisi supera sé stesso senza essere superato.

Albert Einstein



finito un anno. Ma quale anno? Il 2020. Ma che anno è stato?

Certamente non un anno semplice ma un anno pieno di ansie e preoccupazioni.

Un anno strano che ha influito molto su tutti noi portando diverse novità sia personali che sociali.

Ci siamo resi conto che, avendo vissuto per lunghissimo tempo nell'era del consumismo ed immersi nel nostro egoismo, non siamo in grado di affrontare una crisi endemica.

Siamo stati colpiti da un fattore invisibile che ha sancito la nostra fragilità, un fattore che ha minato la nostra salute, che ci ha ricondotto ad una realtà a cui certamente non eravamo preparati e nemmeno avremmo mai immaginato accadesse.

Tutto ciò è successo, arrivando silenziosamente, dirompendo poi con dei fragori silenziosi ma fortemente assordanti e devastanti.

Ci siamo resi conto che se l'umanità rischia il collasso per la perdita del bene primario, la salute, tutto si ferma.

Un monito importante che deve indurci ad una maggiore riflessione e attenzione ad ogni cosa che facciamo nello svolgimento della nostra vita quotidiana.

Abbiamo vissuto e ancora stiamo vivendo, a causa proprio di questo fattore negativo che influisce sulla nostra salute, un rapporto sociale di diffidenza dell'uno verso l'altro.

Negli ultimi trenta anni abbiamo vissuto un periodo di straordinaria crescita del mondo in cui sviluppo e ricchezza si sono estesi ad aree fino ad allora escluse.

Si è trattato di un periodo in cui lo sviluppo si è diffuso su scala globale, con una maggiore attenzione alla crescita sociale, riducendo drasticamente la mortalità infantile e l'analfabetismo, consentendo all'umanità, o almeno a una grandissima sua parte, di interconnettersi e di conoscersi.

Tutti principi mirati ad una crescita culturale e sociale, ma forse si sono persi dei riferimenti umani che sono determinanti per il prosieguo della vita.

Esperimenti di ogni genere a danno della natura e della vita, esperimenti rivolti alla conquista di un potere di supremazia, oserei dire, senza senso, incurante del prossimo e dettati solamente da egoismo ed ignoranza.

Nel corso dell'anno ci siamo anche scontrati con delle politiche avverse alle professioni e ai lavoratori autonomi e per questo consentitemi di esprimere un certo rammarico nel rilevare la triste discriminazione elevata contro i liberi professionisti messa in atto dal nostro Governo, che negli aiuti rivolti ai propri cittadini ha fatto chiara differenza tra cittadini liberi professionisti lavoratori autonomi e cittadini non liberi professionisti, discriminazioni ormai note.

Ritengo che questo atteggiamento discriminatorio tra i cittadini, che da Costituzione godono di pari diritti e doveri, non sia degno di un corretto Stato democratico.

Non voglio discutere ora di questa assurdità perché credo, comunque, sia opportuno reagire in modo saggio, senza creare polemiche che a nulla servono e certamente non cambiano la situazione. Oggi siamo preoccupati per il domani, ma lo spirito reattivo deve portarci alla ragione e farci capire che proprio in questo momento di crisi è possibile comprendere meglio ciò che manca per migliorare il nostro futuro.

La gestione di questa situazione lascia spazio anche a molte riflessioni e perplessità, cresce anche

il pensiero che tante condizioni siano state strumentalizzate a dovere per raggiungere scopi che ancora poco si comprendono.

Certamente sono sentimenti che nascono a chi è attento a tante dinamiche politiche economiche spesso difficili da comprendere, ma creano innegabilmente molti dubbi ed incertezze.

Detto ciò, dobbiamo obbligatoriamente continuare ad alimentare la nostra tutela principalmente contando sulla nostra capacità reattiva e sulla nostra resilienza, proseguendo il percorso di crescita socio culturale in modo autonomo nel rispetto dei doveri con l'auspicio che vengano rispettati e mantenuti i criteri dei nostri diritti.

Bisogna continuare ad essere ottimisti e positivi. Ottimismo e positività, fiducia nel futuro e nella capacità dell'uomo di adattamento anche alle avverse condizioni.

Non vi è dubbio che stiamo passando un momento di difficoltà, ma dobbiamo essere consapevoli che stiamo vivendo nell'era della storia in cui il progresso e lo sviluppo sono rivolti ad una crescita di una rivoluzione tecnologica, dell'intelligenza artificiale, che cambierà radicalmente le nostre economie e le nostre industrie, generando nuove competenze e nuove attività che sostituiranno le vecchie.

Sta a noi cogliere gli elementi di possibile sviluppo e crescita della nostra attività, comprendendo che da momenti negativi possono scaturire anche opportunità e accrescimento delle nostre capacità lavorative.

In momenti di difficoltà dobbiamo avere il coraggio di trovare soluzioni orientate alla nostra crescita. In tal senso, mi piace citare un pensiero espresso da Albert Einstein:

«Chi attribuisce alla crisi i suoi fallimenti e difficoltà, violenta il suo stesso talento e dà più valore ai problemi che alle soluzioni. La vera crisi, è la crisi dell'incompetenza. L'inconveniente delle persone e delle nazioni è la pigrizia nel cercare soluzioni e vie di uscita. Senza crisi non ci sono sfide, senza sfide la vita è una routine, una lenta agonia. Senza crisi non c'è merito. È nella crisi che emerge il meglio di ognuno, perché senza crisi tutti i venti sono solo lievi brezze. Parlare di crisi significa incrementarla, e tacere nella crisi è esaltare il conformismo. Invece, lavoriamo duro. Finiamola una volta per tutte con l'unica crisi pericolosa, che è la tragedia di non voler lottare per superarla».

#### Non vi è dubbio, nulla è facile.

Penso che sia inutile preoccuparsi per ciò che è successo in passato, dato che non lo possiamo cambiare, ritengo tuttavia che sia importante far tesoro di ciò che abbiamo vissuto in passato per mettere in atto tutte le azioni di buon senso che ci consentiranno di vivere meglio oggi e in futuro, senza smettere mai di porci delle domande e di metterci in discussione.

Iniziare un nuovo percorso, comporta certamente incontrare ostacoli, ma questo deve essere da stimolo per sviluppare la nostra inventiva e trovare soluzioni per accrescere la nostra intelligenza e la consapevolezza della necessità di mettere in atto azioni a giusta tutela di tutta la collettività e rigorosamente nel rispetto dei diritti e doveri di tutti indistintamente.

Infine, tenuto conto che finalmente siamo giunti alla fine di un anno tribolato, credo sia rigorosamente doveroso rivolgere a tutti voi un sincero e grande augurio di buon Santo Natale e buon anno nuovo con l'auspicio che porti all'interno di tutte le nostre famiglie la giusta serenità consentendoci di ritornare alla normalità di vita.

#### DALLA DIREZIONE

#### Geom. Pietro Giovanni Persico



nno 2020, anno da dimenticare.

La pandemia Coronavirus ha travolto e coinvolto tutto e tutti.

"Panta rei": tutto scorre e, in questo scorrere, noi dobbiamo affrontare il 2021 ancora con più determinazione, con più attenzione alla famiglia e all'attività professionale. Innanzitutto salvaguardare la salute, poi un occhio di riguardo nell'affrontare le problematiche del lavoro e cogliere le opportunità che tra un "Bonus" e l'altro non mancheranno per i geometri.

Servono tanti Auguri di buon auspicio, personalmente con il comitato redazionale li formuliamo sinceramente a voi, estendendoli alle famiglie e a tutti i collaboratori. Parlando di attività professionale, in questa edizione del Geometra Orobico, voglio richiamare all'attenzione del lettore, quanto prodotto da giovani colleghi.

L'attività di rilievo topografico, ma non solo, vera e propria esperienza di crescita dei fratelli Pinto e dei collaboratori del Team PiScan.

Il tutto si è svolto a Roma, rilevando un comparto immobiliare di 60.000 mg di superficie SLP. Dieci piani fuori terra e 5 piani interrati. Lavoro professionale per fornire supporto tecnico e completo alla committenza e ai progettisti.

Sì, c'è voluta tanta, tanta passione.

La progettazione di villa unifamiliare, realizzata nella bergamasca, da parte della giovane collega Geom. Norma Abrotano.

Realizzata su un piano interrato con sistema tradizionale in cemento armato, mentre, per il piano unico adibito ad abitazione, sono stati utilizzati sistemi prefabbricati per le pareti, per i solai, per la copertura, per i rivestimenti in legno di larice.

Un'abitazione dove nulla è stato lasciato al caso, compresi i tempi brevi impiegati per il montaggio.

Ora, mi corre l'obbligo di richiamare il Bilancio di Esercizio della Cooperativa Geometri Garanzia Credito Professionale "Geom. Gianvittorio Vitali", relativo all'anno 2019, nonché lo scopo dei fondatori, quello di creare nei geometri uno spirito di mutualità e solidarietà tra i soci.

Da alcuni anni, ho notato che ci sono poche adesioni tra i giovani, a loro lancio un appello: aderite con lo spirito che già ha ispirato gli attuali soci.

Nel succitato spirito di solidarietà, richiamo il protocollo d'intesa in essere con l'Associazione Opera Bonomelli ONLUS, per la promozione di prodotti biologici BIORTO, con finalità di sostegno per persone socialmente fragili.

Basta fare, come geometri e famigliari, qualche acquisto dei prodotti biologici presso i punti vendita BIORTO.

Riformulo gli Auguri per un Buon Natale e proficuo Anno 2021.

#### **DAL COLLEGIO** Geom. Fulvio Lotto

## PER CAMBIARE DISCORSO (SI FA PER DIRE): **CORONAVIRUS!!**

Il 2020 segna il mio sessantesimo anno di età ma, ahimé, è anche l'anno funestato dalla scoperta del maledetto Covid-19 o comunemente detto coronavirus, che ha provocato innumerevoli vittime nel mondo.

La mia generazione, pur essendo scampata (ma per sole ragioni anagrafiche) alla seconda guerra mondiale, ha visto il susseguirsi di avvenimenti negativi quali, per citarne alcuni, eventi bellici minori (ma

solo per estensione e per fortuna fuori dai territori italiani), attentato alle Torri Gemelle a New York nel 2001, gli ultimi atti terroristici a Parigi e Londra, i problemi connessi al surriscaldamento globale e la crisi economica che, dal 2008 fino ai nostri giorni, sta coinvolgendo l'intero pianeta ma, un evento come quello della pandemia da coronavirus

Questo maledetto virus è di fatto un nemico invisibile e – per questo

non si era mai visto, né imma-

ginato!!

- subdolo e sleale che non ti permette di affrontarlo ad "armi pari" ma ti aspetta al bar, al ristorante, al supermercato, all'aeroporto e persino in chiesa (alla casa di Dio) abbordandoti con il suo impercettibile ma fatale abbraccio iniziale, per poi accompagnarti a casa rafforzandosi e diffondendosi a macchia d'olio.

Questo nemico, bisogna ammetterlo, ci ha colto tutti indistintamente di sorpresa e ci ha coercitivamente costretti a cambiare le nostre abitudini, ma più realisticamente la nostra vita, con l'abolizione di quei calorosi gesti che addolcivano i rapporti interpersonali (l'abbraccio, la stretta di mani ecc., fino al più intimo gesto costituito dal bacio) e imponendo una glaciale distanza di sicurezza tra gli umani costretti – oltretutto – al fastidioso uso delle mascherine!!!!

Ma l'altro brutale aspetto di questo stramaledetto virus è che, per combatterlo, ci ha costretto a drastici comportamenti che, di fatto, ci hanno privato delle personali libertà: della libertà di usci-

re di casa (facendoci così sentire come in carcere), di andare a lavorare, di recarci dai nostri cari (viventi o defunti) di portare conforto o aiuto ai bisognosi o anche solo di passeggiare, di salire sulla montagna per respirare quell'aria pura che oggi, con il diffondersi di questo batterio, si è ammalata trasformandosi in uno spietato killer chiamato contagio!!

Personalmente (e fortunatamente) nella mia sfera familiare – per il momento – non sono stato colpito da questo virus ma, a distanza di pochi giorni uno dall'altro nel periodo

di lockdown, ho perso due cari e sinceri Amici (di matura, ma non vecchia età) a cui ero molto legato, che mi hanno gravemente rattristato fino a non farmi, ancora oggi, raccapezzare (d'altra parte, e purtroppo, penso che la scomparsa di una persona segni sempre la perdita della parte di essa che ti ha insegnato o dato qualcosa e il suo ricordo, al presente, rimarca l'atrocità della sua assenza) e, in tal senso, riesco solo minimamente ad immaginarmi il vuoto che hanno lasciato i miei due Amici nelle loro Famiglie, oltre al tremendo dolore per non

esser loro potuti stare vicini nel difficile momento della malattia e della dipartita e questo è l'altro vero dramma che ha colpito tutti coloro che non ce l'hanno fatta a venirne fuori e, ricoverati in ospedale, hanno vissuto – oltre la malattia e la sofferenza – anche la solitudine per la mancata vicinanza dei loro cari.

È veramente triste constatare come, questo nemico invisibile così perfido, ha proiettato una grave ombra su tutto il nostro pianeta, tanto da non poter farci godere a pieno l'azzurro del cielo o, concretamente e sinceramente, da farci avvertire lo scippo del piacere di gustarci l'avvento della primavera appena passata con la consueta esplosione dei suoi colori e con l'arrivo del primo tepore che, solitamente, ci accompagna verso la calda e spensierata stagione estiva che di fatto – e invece – è appena trascorsa con tutte le conseguenti preoccupazioni e limitazioni che ci hanno fatto gravemente percepire la diversità rispetto a tutte quelle passate negli anni precedenti rimarcando la limitazione di tutte le personali libertà.

Di fronte a tutto questo, vorrei anche eloquentemente portare in evidenza come – in situazioni difficili e delicate come questa – la stupidità umana fa sempre ed incredibilmente percepire la sua presenza, lo si è visto nello scellerato comportamento di taluni soggetti (spesso giovani, ma non solo) che abbiamo osservato tutti, o direttamente, o sui media e/o sui social nello spavaldo atteggiamento intrapreso nelle feste al mare o nei luoghi di ritrovo per la movida, senza le dovute precauzioni e senza il rispetto delle distanze a cui, sinceramente, non riesco proprio a dare una giustificazione: cosa può

essere? Il gusto della trasgressione o l'esaltazione dell'io impavido? O ancora l'incapacità di divertirsi con il senso di responsabilità? Sta di fatto che l'abbassamento della guardia di fronte al virus ancora poco conosciuto e a cui non si è ancora trovato rimedio, è azione (a dir poco) da sconsiderati!!!!! ma per di più, cosa assai più grave, questi soggetti non considerano che i loro comportamenti non vanno a discapito solamente della loro pelle ma anche di quella degli altri!!

Questo maledetto virus ci ha inesorabilmente fatto capire il senso di precarietà del nostro genere forse un po' troppo arrogante che – aprendo un pochino la mente – può considerarsi una lezione e, per assurdo, renderci più forti: ma se non cogliamo questo insegnamento, allora vuol dire che da questa brutta vicenda non abbiamo imparato proprio nulla!!

Infine, nel ricordo di tutti coloro che ci hanno lasciato a causa di questo brutto e spiacevole evento, voglio rivolgere ottimisticamente il mio pensiero al futuro (senza speranza infatti non c'è futuro) perché, prima o poi, questo anelato vaccino verrà effettivamente scoperto e testato e allora, come recita - anche se in un altro contesto - il titolo di un film dell'esimio regista Ermanno Olmi "torneranno i prati" e personalmente aggiungo: torneranno i prati verdi con le loro fioriture, con la loro esplosione di colori che metteranno in risalto l'incanto del cielo blu, sempre più blu, sino a vincere l'ombra perpetrata da questo malvagio virus e a segnare il ritorno, se non alla vita come prima, semplicemente alla normalità, per farci apprezzare quest'ultima che è sinonimo di tranquillità e serenità.

#### DALLA COOPERATIVA

Geom. Pietro Giovanni Persico



### **COOPERATIVA: ESERCIZIO 2019**

PUBBLICHIAMO "PER SUNTO" LA **NOTA INTEGRATIVA**RELATIVA AL **BILANCIO 31.12.2019**, LA **RELAZIONE DEL COLLEGIO SINDACALE AL BILANCIO 31.12.2019**F I A **RELAZIONE DEL REVISORE DEI CONTI**.

Dopo breve introduzione del Presidente Geom. Pietro Giovanni Persico sull'attività preminente della Cooperativa, focalizzata sulla "formazione" e una disamina dei Corsi organizzati in collaborazione con il Collegio, illustra il "Bilancio 2019" il Segretario Geom. Pietro Fontanella, chiuso con un utile di Esercizio per €1.913.

#### NOTA INTEGRATIVA AL BILANCIO CHIUSO AL 31.12.2019 REDATTA IN FORMA ABBREVIATA



PREMESSA

Il bilancio chiuso al 31/12/2019 di cui la presente nota integrativa costituisce parte integrante ai sensi dell'art. 2423, primo comma del Codice Civile, corrisponde alle risultanze delle scritture contabili regolarmente tenute ed è redatto conformemente agli articoli 2423, 2423 ter, 2424, 2424 bis, 2425, 2425 bis del Codice Civile, secondo principi di redazione conformi a quanto stabilito dall'art. 2423 bis, criteri di valutazione di cui all'art. 2426 c.c. Il bilancio del presente esercizio è stato redatto in forma abbreviata in conformità alle disposizioni di cui all'art. 2435-bis del Codice Civile, in quanto ricorrono i presupposti previsti dal comma 1 del predetto articolo. Conseguentemente, nella presente nota integrativa si forniscono le informazioni previste dal comma 1 dell'art.

I criteri di valutazione di cui all'art. 2426 del Codice Civile sono conformi a quelli utilizzati nella redazione del bilancio del precedente esercizio e non si sono verificati eventi eccezionali che abbiano reso necessario il ricorso a deroghe di cui agli artt. 2423 bis, secondo comma e 2423, quinto comma del Codice Civile.

Le specifiche sezioni della nota integrativa illustrano i criteri con i quali è stata data attuazione all'art. 2423 quarto comma, in caso di mancato rispetto in tema di rilevazione, valutazione, presentazione e informativa, quando la loro osservanza abbia effetti irrilevanti sulla rappresentazione veritiera e corretta.

Ove applicabili sono stati altresì osservati i principi e le raccomandazioni pubblicati dall'Organismo Italiano di Contabilità (OIC) integrati, ove mancanti, da principi internazionali di generale accettazione (IAS/IFRS e USGAAP) al fine di dare una rappresentazione veritiera e corretta della situazione patrimoniale e finanziaria, e del risultato economico dell'esercizio.

Non ci sono elementi dell'attivo e del passivo che ricadano sotto più voci dello schema di bilancio.

2427 limitatamente alle voci specificate al comma 5 dell'art. 2435 bis del Codice Civile.

#### **CRITERI DI REDAZIONE**

Al fine di redigere il bilancio con chiarezza e fornire una rappresentazione veritiera e corretta della situazione patrimoniale e finanziaria e del risultato economico, conformemente al disposto dell'articolo 2423 bis del Codice Civile, si è provveduto a:

- valutare le singole voci secondo prudenza ed in previsione di una normale continuità aziendale;
- rilevare e presentare le voci tenendo conto della sostanza dell'operazione o del contratto;
- includere i soli utili effettivamente realizzati nel corso dell'esercizio:
- determinare i proventi ed i costi nel rispetto della competenza temporale, ed indipendentemente dalla loro manifestazione finanziaria:
- comprendere tutti i rischi e le perdite di competenza, anche se divenuti noti dopo la conclusione dell'esercizio; considerare distintamente, ai fini della relativa valutazione, gli elementi eterogenei inclusi nelle varie voci del bilancio:
- mantenere immutati i criteri di valutazione adottati rispetto al precedente esercizio.

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

I criteri applicati nella valutazione delle voci di bilancio, esposti di seguito, sono conformi a quanto disposto dall'art. 2426 del Codice Civile e dai principi contabili di riferimento.

#### Immobilizzazioni immateriali

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

Alla data del 31 dicembre 2019 tutte le immobilizzazioni immateriali risultano completamente ammortizzate.

#### Immobilizzazioni materiali

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

I cespiti completamente ammortizzati compaiono in bilancio al loro costo storico sin tanto che essi non siano stati alienati o rottamati.

Ai sensi dell'art. 10 Legge 19 marzo 1983 n. 72, Vi precisiamo che al 31 dicembre 2019 non figurano nel patrimonio della società beni per i quali, in passato, sono state eseguite rivalutazioni monetarie o beni per i quali si è derogato ai criteri legali di valutazioni, in applicazione dell'art. 2426 c.c.

#### **Partecipazioni**

Le partecipazioni sono classificate nell'attivo immobilizzato ovvero nell'attivo circolante sulla base della loro destinazione.

L'iscrizione iniziale è effettuata al costo di acquisto o di acquisizione, comprensivo dei costi accessori.

Al 31 dicembre 2019 la Cooperativa Geometri non possiede partecipazioni.

#### Titoli di debito

I titoli di debito sono rilevati al momento della consegna del titolo e sono classificati nell'attivo immobilizzato ovvero nell'attivo circolante sulla base della loro destinazione.

Al 31 dicembre 2019 la Cooperativa Geometri non possiede alcun titolo di debito.

#### Rimanenze

Al 31 dicembre 2019 non risultano iscritte in bilancio giacenze di magazzino.

#### Strumenti Finanziari Derivati

Al 31 dicembre 2019 non risultano iscritti strumenti finanziari derivati.

#### Crediti

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

Ai sensi dell'OIC 15 par. 84 si precisa che nella valutazione dei crediti non è stato adottato il criterio del costo ammortizzato.

Si specifica che al 31 dicembre 2019 non esiste alcun credito immobilizzato e che, in relazione ai crediti iscritti nell'attivo circolante, non è stato stanziato alcun fondo di svalutazione.

#### Crediti tributari e per imposte anticipate

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

Al 31 dicembre 2019 non esistono crediti per imposte anticipate.

#### Disponibilità liquide

Le disponibilità liquide sono esposte al loro valore nominale.

#### Ratei e risconti

I ratei e i risconti sono stati iscritti sulla base del principio della competenza economico temporale e conten-

gono i ricavi/costi di competenza dell'esercizio ed esigibili in esercizi successivi e i ricavi/costi sostenuti entro la chiusura dell'esercizio, ma di competenza di esercizi successivi.

Sono iscritte pertanto esclusivamente le quote di costi e di ricavi, comuni a due o più esercizi, l'entità dei quali varia in funzione del tempo.

Alla fine dell'esercizio si è verificato che le condizioni che hanno determinato la rilevazione iniziale siano state rispettate, apportando, se il caso, le necessarie rettifiche di valore, tenendo conto oltre che dell'elemento temporale anche dell'eventuale recuperabilità.

I ratei attivi, assimilabili ai crediti di esercizio, sono stati valutati al valore presumibile di realizzo, operando, nel caso in cui tale valore fosse risultato inferiore al valore contabile, una svalutazione in conto economico. I ratei passivi, assimilabili ai debiti, sono stati valutati al valore nominale.

Per i risconti attivi è stata operata la valutazione del futuro beneficio economico correlato ai costi differiti, operando, nel caso tale beneficio fosse risultato inferiore alla quota riscontata, una rettifica di valore.

#### Fondi per rischi ed oneri

I fondi per rischi rappresentano le passività connesse a situazioni esistenti alla data di bilancio, ma il cui verificarsi è solo probabile.

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

Alla fine dell'esercizio, il fondo rischi acceso all'UBI Banca Popolare Spa è stato diminuito in quanto alcune delle garanzie prestate sono giunte a naturale scadenza e non sono pervenute nuove richieste di garanzia da parte degli associati.

#### Fondi per trattamento di quiescenza e obblighi simili

Rappresentano le passività connesse agli accantonamenti per i trattamenti previdenziali integrativi e per le indennità una tantum spettanti a lavoratori dipendenti, autonomi e collaboratori, in forza di legge o di contratto, al momento della cessazione del rapporto.

Al 31 dicembre 2019 non è stato previsto alcun accantonamento al fondo per trattamento di quiescenza e obblighi simili.

#### Fondi per imposte, anche differite

Accoglie le passività per imposte probabili, derivanti da accertamenti non definitivi e contenziosi in corso, e le passività per imposte differite determinate in base alle differenze temporanee imponibili, applicando l'aliquota stimata in vigore al momento in cui si ritiene tali differenze si riverseranno.

Al 31 dicembre 2019 non è stato iscritto alcun fondo per imposte.

#### Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato

Il trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato è iscritto nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente e corrisponde all'effettivo impegno della Società nei confronti dei singoli dipendenti alla data di chiusura del bilancio, dedotte le anticipazioni corrisposte.

Al 31 dicembre 2019 la società ha in forza un solo dipendente.

#### Debiti

La suddivisione degli importi esigibili entro e oltre l'esercizio è effettuata con riferimento alla scadenza contrattuale o legale, tenendo anche conto di fatti ed eventi che possono determinare una modifica della scadenza originaria.

I debiti sono indicati tra le passività in base al loro valore nominale, ritenuto rappresentativo del loro valore di estinzione.

Ai sensi dell'OIC 19 par. 86 si precisa che nella valutazione dei debiti non è stato adottato il criterio del costo ammortizzato.

I debiti originati da acquisizioni di beni sono iscritti al momento in cui sono trasferiti i rischi, gli oneri e i benefici; quelli relativi ai servizi sono rilevati al momento di effettuazione della prestazione; quelli finanziari e di altra natura al momento in cui scaturisce l'obbligazione verso la controparte.

I debiti tributari accolgono le passività per imposte certe e determinate, nonché le ritenute operate quale sostituto e non ancora versate alla data del bilancio, e, ove la compensazione è ammessa, sono iscritti al netto di acconti, ritenute d'acconto e crediti d'imposta.

Nell'esercizio non sono stati effettuati finanziamenti da parte dei soci.

#### Valori in valuta

Al 31 dicembre 2019 non risultano iscritti in bilancio valori e/o scambi avvenuti in valuta.

#### Costi e ricavi

Sono esposti secondo il principio della prudenza e della competenza economica.

#### **Imposte Correnti**

Le imposte correnti sul reddito sono determinate sulla base di una realistica previsione degli oneri di imposta da assolvere in applicazione della normativa fiscale attualmente in vigore.

## NOTA INTEGRATIVA ABBREVIATA, ATTIVO INFORMAZIONI SULLO STATO PATRIMONIALE ATTIVO

#### Immobilizzazioni

Le immobilizzazioni sono pari a € 276 (€ 348 nel precedente esercizio).

#### Movimenti delle immobilizzazioni

La composizione e i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

	lmmobilizzazioni immateriali	lmmobilizzazioni materiali	lmmobilizzazioni finanziarie	Totale Immobilizzazioni
Valore di inizio esercizio				
Costo	2.073	5.919	0	7.992
Ammortamenti (Fondo ammortamento)	2.073	5.571		7.644
Valore di bilancio	0	348	0	348
Variazioni nell'esercizio				
Ammortamento dell'esercizio	0	72		72
Totale variazioni	0	(72)	0	(72)
Valore di fine esercizio				
Costo	0	5.919	0	5.919
Ammortamenti (Fondo ammortamento)	0	5.643		5.643
Valore di bilancio	0	276	0	276

#### Immobilizzazioni immateriali

Le immobilizzazioni immateriali sono pari a € 0 (€ 0 nel precedente esercizio).

#### Movimenti delle immobilizzazioni immateriali

La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

#### Immobilizzazioni materiali

Le immobilizzazioni materiali sono pari a € 276 (€ 348 nel precedente esercizio).

#### Movimenti delle immobilizzazioni materiali

La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

#### Operazioni di locazione finanziaria

Nell'esercizio chiuso al 31 dicembre 2019, non risultano effettuate operazioni di locazione finanziaria.

#### Immobilizzazioni finanziarie

Al 31 dicembre 2019 non esistono immobilizzazioni finanziarie iscritte in bilancio.

#### Partecipazioni in imprese controllate

Al 31 dicembre 2019 non esistono partecipazioni in imprese controllate.

#### Partecipazioni in imprese collegate

Al 31 dicembre 2019 non esistono partecipazioni in imprese collegate.

#### Crediti immobilizzati - Operazioni con retrocessione a termine

Ai sensi dell'art. 2427, punto 6-ter del Codice Civile, non sono presenti crediti immobilizzati derivanti da operazioni che prevedono l'obbligo per l'acquirente di retrocessione a termine.

#### Valore delle immobilizzazioni finanziarie

Ai sensi dell'art. 2427 bis, comma 1, numero 2 lettera a) del Codice Civile, si specifica che al 31 dicembre 2019 non esistono immobilizzazioni finanziarie.

#### Rimanenze

Al 31 dicembre 2019 non risultano iscritte in bilancio giacenze di magazzino.

#### Crediti iscritti nell'attivo circolante

I crediti compresi nell'attivo circolante sono pari a  $\leqslant$  3.146 ( $\leqslant$  3.297 nel precedente esercizio). La composizione è così rappresentata:

	Esigibilità entro l'esercizio successivo	Esigibili oltre l'esercizio	Valore nominale totale	(Fondi rischi/svalutazioni)	Valore netto
Valore clienti	1.753	0	1.753	0	1.753
Crediti tributari	219	0	219		219
Verso altri	1.174	0	1.174	0	1.174
Totale	3.146	0	3.146	0	3.146

#### Crediti - Distinzione per scadenza

Vengono di seguito riportati i dati relativi alla suddivisione dei crediti per scadenza, ai sensi dell'art. 2427, comma 1 numero 6 del Codice Civile:

\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*

#### Disponibilità liquide

Le disponibilità liquide comprese nell'attivo circolante sono pari a € 186.835 (€ 195.191 nel precedente esercizio). La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

	Valore di inizio esercizio	Variazione nell'esercizio	Valore di fine esercizio
Depositi bancari e postali	193.782	(7.394)	186.388
Denaro e altri valori in cassa	1.409	(962)	447
Totale disponibilità liquide	195.191	(8.356)	186.835

#### **RATEI E RISCONTI ATTIVI**

I ratei e risconti attivi sono pari a € 341 (€ 1 nel precedente esercizio).

La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

	Valore di inizio esercizio	Variazione nell'esercizio	Valore di fine esercizio
Risconti attivi	1	340	341
Totale ratei e risconti attivi	1	340	341

#### Oneri finanziari capitalizzati

Al 31 dicembre 2019 non ci sono oneri finanziari capitalizzati.

#### INFORMAZIONI SULLE ALTRE VOCI DELL'ATTIVO

A complemento delle informazioni fornite sull'attivo dello Stato Patrimoniale qui di seguito si specificano le 'Svalutazioni per perdite durevoli di valore' e le 'Rivalutazioni delle immobilizzazioni materiali e immateriali'.

#### Svalutazioni per perdite durevoli di valore delle immobilizzazioni materiali e immateriali

Ai sensi dell'art. 2427, punto 3-bis del Codice Civile, si precisa che al 31 dicembre 2019 non sono state effettuate svalutazioni per perdite durevoli di valore delle immobilizzazioni materiali e immateriali.

#### Rivalutazione delle immobilizzazioni immateriali e materiali

Ai sensi dell'art.10 della legge 72/1983, si specifica che al 31 dicembre 2019 non sono state effettuate rivalutazioni del valore delle immobilizzazioni materiali e immateriali.

#### INFORMAZIONI SULLO STATO PATRIMONIALE PASSIVO E PATRIMONIO NETTO

Il patrimonio netto esistente alla chiusura dell'esercizio è pari a  $\in$  136.612 ( $\in$  134.754 nel precedente esercizio).

#### Variazioni nelle voci di patrimonio netto

Nei prospetti riportati di seguito viene evidenziata la movimentazione subita durante l'esercizio dalle singole poste che compongono il Patrimonio Netto.

1	0							
	Valore di inizio esercizio		Pestinazione del risultato lell'esercizio precedente Altre variazioni			Risultato d'esercizio	Valori di fine esercizio	
		Attribuzione di dividendi	Altre destinazioni	Incrementi	Decrementi	Riclassifiche		
Capitale	7.954	0	0	207	259	0		7.902
Riserva da sovrapprezzo delle azioni	0	-	-	-	-	-		0
Riserva di rivalutazione	0	-	-	-	-	-		0
Riserva legale	42.607	0	0	0	0	0		42.607
Riserve statutarie	0		-	-	-	-		0
Altre riserve								
Riserva straordinaria	84.716	0	0	0	524	0		84.192
Varie altre riserve	1	0	0	0	3	0		(2)
Totale altre riserve	84.717	0	0	0	527	0		84.190
Riserva per operazioni di copertura dei flussi finanziari attesi	0	-	-	-	-	-		0
Utili (perdite) portati a nuovo	0	-	-	-	-	-		0
Utili (perdite) dell'esercizio	(524)	0	524	0	0	0	1.913	1.913
Perdita ripianata nell'esercizio	0	-	-	-	-	-		0
Riserva negativa per azioni proprie in portafoglio	0	-	-	-	-	-		0
Totale patrimonio netto	134.754	0	524	207	786	0	1.913	136.612

#### \*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

#### **FONDI PER RISCHI ED ONERI**

I fondi per rischi ed oneri sono iscritti nelle passività per complessivi € 20.944 (€ 29.344 nel precedente esercizio). La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

	Fondo per trattamento di quiescenza e obblighi simili	Fondo per imposte anche differite	Strumenti finanziari derivati passivi	Altri Fondi	Totale fondi per rischi e oneri
Valore di inizio esercizio	0	0	0	29.344	29.344
Variazioni nell'esercizio					
Accantonamento nell'esercizio	0	0	0	0	0
Utilizzo nell'esercizio	0	0	0	8.400	8.400
Altre variazioni	0	0	0	0	0
Totale variazioni	0	0	0	(8.400)	(8.400)
Valore di fine esercizio	0	0	0	20.944	20.944

I fondi per rischi ed oneri sono così formati:

A) fondo per rischi insolvenza per € 3.100,00.

B) fondo rischi Ubi Banca Popolare di Bergamo per € 17.844: nel 2019, tale fondo è stato diminuito in quanto alcune delle garanzie prestate sono giunte a naturale scadenza e non sono pervenute nuove richieste di garanzia da parte degli associati.

Si evidenzia che il fondo rischi è al di sopra dell'effettivo rischio alla data di chiusura dell'esercizio.

#### Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato - TFR

Il trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato è iscritto tra le passività per complessivi  $\in$  6.925 ( $\in$  5.526 nel precedente esercizio).

La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

	Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato
Valore di inizio esercizio	5.526
Variazione nell'esercizio	
Accantonamento nell'esercizio	1.416
Altre variazioni	(17)
Totale variazioni	1.399
Valore di fine esercizio	6.925

Al 31 dicembre 2019, l'accantonamento TFR stanziato per l'unico dipendente della società è pari a  $\leq$  1.416,00 mentre l'imposta sostitutiva dovuta è pari a  $\leq$  17,00 (in data 17.12.2019 è stato versato un acconto maggiore rispetto a quanto effettivamente dovuto per  $\leq$  2,10, importo a credito che sarà utilizzato in compensazione nel prossimo esercizio).

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

Si specifica che al 31 dicembre 2019 non esistono debiti di durata superiore ai cinque anni e nemmeno debiti assistiti da garanzie reali sui beni sociali.

#### Debiti - Operazioni con retrocessione a termine

Ai sensi dell'art. 2427, punto 6-ter del Codice Civile, si specifica che nell'esercizio non sono state effettuate operazioni che prevedono l'obbligo per l'acquirente di retrocessione a termine.

#### Finanziamenti effettuati dai soci

Non sono stati effettuati finanziamenti da parte dei soci della società, ai sensi dell'art. 2427, punto 19-bis del Codice Civile.

#### **RATEI E RISCONTI PASSIVI**

I ratei e risconti passivi sono iscritti nelle passività per complessivi  $\in$  1.845 ( $\in$  1.518 nel precedente esercizio). La composizione ed i movimenti delle singole voci sono così rappresentati:

	Valore di inizio esercizio	Variazione nell'esercizio	Valore di fine esercizio
Ratei passivi	1.518	327	1.845
Totale ratei e risconti passivi	1.518	327	1.845

## NOTA INTEGRATIVA ABBREVIATA: INFORMAZIONI SUL CONTO ECONOMICO

#### Proventi da partecipazione

Al 31 dicembre 2019 non vi sono proventi da partecipazione, ai sensi del disposto dell'art. 2427, punto 11 del Codice Civile.

#### RICAVI DI ENTITÀ O INCIDENZA ECCEZIONALI

In relazione a quanto disposto dall'art. 2427, comma 1 numero 13 del Codice Civile, si specifica che al 31 dicembre 2019 non esistono ricavi di entità o incidenza eccezionali.

#### COSTI DI ENTITÀ O INCIDENZA ECCEZIONALI

In relazione a quanto disposto dall'art. 2427, comma 1 numero 13 del Codice Civile, si specifica che al 31 dicembre 2019 non esistono costi di entità o incidenza eccezionali.

#### IMPOSTE SUL REDDITO D'ESERCIZIO, CORRENTI, DIFFERITE E ANTICIPATE

Al 31 dicembre 2019 non sono state stanziate imposte correnti sul reddito dell'esercizio.

Composizione e movimenti intervenuti nelle passività per imposte differite e nelle attività per imposte anticipate.

Al 31 dicembre 2019 non esistono fondi per imposte differite e non esistono crediti per imposte anticipate.

#### NOTA INTEGRATIVA, ALTRE INFORMAZIONI

Vengono di seguito riportate le informazioni concernenti il personale, ai sensi dell'art. 2427, comma 1 numero 15 del Codice Civile:

	Numero medio
Impiegati	1
Totale Dipendenti	1

Compensi, anticipazioni e crediti concessi ad amministratori e sindaci e impegni assunti per loro conto.

#### Compensi agli organi sociali

Vengono di seguito riportate le informazioni concernenti gli amministratori ed i sindaci, ai sensi dell'art. 2427, comma 1 numero 16 del Codice Civile:

	Sindaci
Compensi	1.152

#### Compensi al revisore legale ovvero alla società di revisione

Qui di seguito vengono riportate le informazioni concernenti i compensi al revisore legale ovvero alla società di revisione ai sensi dell'art. 2427 comma 1 numero 16 bis del Codice Civile:

	Valore
Revisione legale dei conti annuali	520
Totale corrispettivi spettanti al revisore legale o alla società di revisione	520

Si specifica che, anche per l'esercizio 2019, il controllo contabile è esercitato dal Rag. Giorgio Conforti.

#### Titoli emessi dalla società

In base alle informazioni richieste dall'articolo 2427, comma 1 numero 18 del Codice Civile, si precisa che nel 2019 la società non ha emesso azioni di godimento e/o obbligazioni convertibili.

#### Strumenti finanziari

In base alle informazioni richieste dall'art. 2427, comma 1 numero 19 del Codice Civile, si precisa che nel 2019 la società non ha emesso strumenti finanziari.

#### Informazioni su patrimoni e finanziamenti destinati ad uno specifico affare

Ai sensi degli artt. 2247 bis e 2447 decies del Codice Civile, non risultano esistere patrimoni e finanziamenti destinati ad uno specifico affare.

#### Operazioni con parti correlate

Ai sensi dell'art. 2427, comma 1 numero 22-bis del Codice Civile, si specifica che durante l'esercizio non sono state realizzate operazioni con parti correlate.

#### Accordi non risultanti dallo stato patrimoniale

Ai sensi dell'art. 2427, punto 22-ter del Codice Civile, la società non ha concluso accordi che non risultano dal Bilancio e dalla Nota Integrativa.

#### Fatti di rilievo avvenuti dopo la chiusura dell'esercizio

Vengono di seguito riportate le informazioni concernenti la natura e l'effetto patrimoniale, finanziario ed economico dei fatti di rilievo avvenuti dopo la chiusura dell'esercizio, ai sensi dell'art. 2427, comma 1 numero 22-quater del Codice Civile:

#### Riflessi dell'emergenza sanitaria (Covid-19)

A seguito dell'emergenza sanitaria che ha colpito l'intero paese a causa del Covid-19 all'inizio dell'esercizio 2020, la società usufruisce del maggior termine di 180 giorni dalla data di fine esercizio per l'approvazione del bilancio del 2019, così come previsto dall'art. 73, comma 1, del DL 17/03/2020 n. 18 (il cd. Decreto Cura Italia). La particolare emergenza sanitaria ha comportato la chiusura prolungata di molte attività, tra le quali risulta anche l'attività di formazione professionale svolta non a distanza dalla Cooperativa Geometri.

Di conseguenza, la società ha dovuto sospendere tutti i corsi di aggiornamento già organizzati. Nonostante sia stato allentato il lockdown e molte attività abbiano potuto riprendere, la Cooperativa Geometri avrà anche per i prossimi mesi un rallentamento della sua attività principale, in quanto nell'organizzazione dei corsi di aggiornamento da svolgere in presenza, dovrà trovare spazi adeguati a garantire il distanziamento sociale previsto dalle normative in vigore in tema di Covid-19.

Tutto questo si rifletterà inevitabilmente in una forte contrazione dei ricavi del 2020 e, data l'esistenza di costi fissi non eliminabili, tra i quali il costo per la dipendente, il risultato dell'esercizio subirà un peggioramento. La Cooperativa Geometri, sebbene in questi mesi continui ad organizzare in collaborazione con il Collegio Geometri corsi e seminari interattivi su internet (webinar) a tornaconto zero, per cercare di contenere il più possibile gli effetti negativi di questa particolare situazione di emergenza, sta cercando di organizzare da settembre in poi (se la situazione di emergenza si allenterà) corsi in sale per convegni molto ampie, in grado di permettere una numerosa partecipazione garantendo il distanziamento sociale.

Înoltre prosegue nella concretizzazione del progetto, già in fase di studio negli ultimi due anni, di creare una piattaforma e-learning per corsi digitali e telematici tramite Convenzione con apposita società operante nel settore.

Gli effetti di questa emergenza sanitaria si rifletteranno negativamente anche sulla liquidità, ma solo alla riapertura ai corsi di aggiornamento sarà possibile far previsioni più verosimili.

## Informazioni sulle società o enti che esercitano attività di direzione e coordinamento - art. 2497 bis del Codice Civile

La società non è soggetta a direzione o coordinamento da parte di società o enti.

#### Azioni proprie e azioni/quote di società controllanti

In adempimento a quanto previsto dall'art. 2435-bis, comma 7 del Codice Civile, si forniscono le informazioni richieste dall'art. 2428, comma 3, numeri 3) e 4) c.c. relativamente alle azioni proprie e azioni o quote di società controllanti possedute, anche per tramite di società fiduciaria o per interposta persona, e alle azioni proprie e di società controllanti acquisite o alienate nell'esercizio, anche per tramite di società fiduciaria o per interposta persona.

#### Informativa di cui ai numeri 3) e 4) dell'art. 2428 c.c.

Non esistono azioni proprie o di società controllante possedute, acquisite o alienate, direttamente o indirettamente, dalla società nel corso dell'esercizio.

#### Scheda di controllo per la verifica della prevalenza ai sensi dell'art. 2513 c.c.

Ai sensi dell'art. 2513 del Codice Civile, gli amministratori qui di seguito documentano l'acquisizione di cooperativa a mutualità prevalente.

Ai sensi dell'art. 2513, comma 1, lettera a, una cooperativa è considerata a mutualità prevalente quando i ricavi dalle vendite dei beni e dalle prestazioni di servizi verso i soci sono superiori al 50% del totale dei ricavi delle vendite e delle prestazioni ai sensi dell'art. 2425, primo comma, punto A1.

**ANNO 2019:** 37.824,42 / 71.003,76 = 0,5327

La prevalenza è verificata se i risultati sono > di 0,5.

Nell'esercizio 2019, quindi, come si può osservare, la Cooperativa, dopo diversi esercizi, ha soddisfatto nuovamente il requisito della mutualità prevalente e, di conseguenza, ha riacquistato il diritto di usufruire di diverse agevolazioni, anche fiscali.

#### Informazione sui criteri seguiti per l'ammissione di nuovi soci ai sensi dell'ex art. 2528 del Codice Civile

Ai sensi dell'art. 2528 del Codice Civile, qui di seguito sono fornite le informazioni relative all'ammissione di nuovi soci.

Rispetto all'anno precedente, la composizione della compagine societaria della Cooperativa registra un decremento di 1 unità.

Si ricorda che nella società i requisiti e le procedure di ammissione a socio sono dettagliatamente definite e disciplinate oltre che dallo statuto (art 5-6-7-8-9), anche da uno specifico regolamento interno. In conformità a dette disposizioni, il Consiglio di Amministrazione:

con delibera del 05.04.2019 ha ammesso un nuovo socio, il quale ha regolarmente versato la quota dovuta;

con delibera del 02.08.2019 ha ammesso tre nuovi soci, i quali hanno regolarmente versato la quota dovuta. Le successive operazioni inerenti alla comunicazione ai soci della deliberazione di ammissione, all'iscrizione a libro soci, al versamento delle quote sottoscritte sono state tutte eseguite secondo i tempi e le modalità prescritte; la relativa documentazione è agli atti della Cooperativa.

Nessuna richiesta di ammissione a socio cooperatore presentata nel 2019 è stata respinta.

#### Informazione sul ristorno ai soci ai sensi dell'ex art. 2545 sexies del Codice Civile

Il ristorno cooperativo ha la funzione di prevedere una forma di retribuzione aggiuntiva/risparmio di spesa per il Socio cooperatore, in considerazione della partecipazione allo scambio mutualistico con la Cooperativa. Si specifica che nell'esercizio 2019, così come nell'esercizio precedente, la società non ha operato alcun ristorno.

#### Informazioni ex art. 1 comma 125, della Legge 4 agosto 2017 n. 124

Con riferimento all'art. 1 comma 125 della Legge 124/2017, la società non ha ricevuto alcuna sovvenzione da parte di Pubbliche Amministrazioni, nonché da società controllate di diritto o di fatto da Pubbliche Amministrazioni e nemmeno da società a partecipazione pubblica.

Si segnala che la Cooperativa Geometri ha stipulato con il Collegio dei Geometri della Provincia di Bergamo un contratto di appalto con la quale si obbliga, legalmente e formalmente a svolgere servizio di segreteria a favore di quest'ultimo.

Il corrispettivo annuale stabilito è fissato in euro 24.800,00, importo totalmente incassato al 31.12.2019.

Tale contratto si rinnova di anno in anno salvo disdetta da inoltrarsi con un termine di preavviso di almeno 30 giorni.

#### Destinazione del risultato d'esercizio

Ai sensi dell'art. 2427, comma 1 numero 22-septies del Codice Civile, si propone di approvare il bilancio di esercizio al 31/12/2019 e di destinare il risultato dell'esercizio di euro 1.912,62 nel seguente modo, in conformità con quanto previsto dall'art. 2545-quater del Codice Civile:

destinazione del 30% dello stesso a fondo di riserva legale;

destinazione del 3% a fondi mutualistici per la promozione e lo sviluppo della cooperazione; destinazione del residuo al fondo riserve indivisibili.

L'organo amministrativo
Mario Francesco Belotti
Giovanni Bottani
Abele Capponi
Renato Ferrari
Pietro Fontanella
Stefania Foresti
Enrico Luigi Mamoli
Pietro Giovanni Persico
Giovanni Rondi

#### RELAZIONE DEL COLLEGIO SINDACALE ai sensi dell'art. 2429 del Codice Civile

Signori soci.

il Collegio Sindacale prende atto che la società ha deciso di usufruire del maggior termine di 180 giorni dalla data di fine esercizio per l'approvazione del bilancio del 2019, così come previsto dall'art.73, comma 1, del DL 17/03/2020 n. 18 (cd. Decreto Cura Italia).

Il progetto di bilancio chiuso al 31 dicembre 2019, costituito dallo Stato Patrimoniale, dal Conto Economico e dalla Nota Integrativa, così come sottopostoVi dall'Organo Amministrativo, evidenzia un utile d'esercizio di euro 1.913.00.

Nel corso dell'esercizio chiuso al 31/12/2019 la nostra attività è stata ispirata alle disposizioni di legge e alle norme di comportamento del Collegio Sindacale raccomandate dal Consiglio Nazionale dei Dottori Commercialisti e degli Esperti Contabili.

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

Dall'attività di vigilanza e controllo non sono emersi fatti significativi suscettibili di segnalazione o di menzione nella presente relazione.

\*\*\*\*\*\*

Signori Soci,

il Collegio sindacale ritiene che tutte le "osservazioni" sopra svolte Vi abbiano messo in condizione di valutare compiutamente il progetto di bilancio redatto dall'Organo Amministrativo e sottoposto al Vostro esame, di conseguenza di averVi facilitato nell'esprimere la Vostra approvazione.

Precisiamo inoltre che da parte nostra non vi sono motivi ostativi alle

#### **PROPOSTE**

formulate dal Vostro Organo amministrativo in ordine alla destinazione dell'utile di esercizio come segue: destinazione del 30% dello stesso a fondo di riserva legale;

destinazione del 3% a fondi mutualistici per la promozione e lo sviluppo della cooperazione; destinazione del residuo al fondo riserve indivisibili.

Il Collegio sindacale provvede poi alla consegna, ai sensi del co. 3 dell'art. 2429 del Codice Civile, della propria relazione perché essa venga messa a disposizione dei soci, con gli altri documenti sociali, presso la sede della Società durante i quindici giorni che precedono l'assemblea e fino all'approvazione del bilancio d'esercizio.

Il Collegio sindacale con l'occasione ricorda ai responsabili societari i termini in scadenza per l'assolvimento degli adempimenti civilistici e tributari successivi alle deliberazioni della prossima assemblea ordinaria dei soci. Sono stati inoltre ricordati i termini per l'aggiornamento delle scritture fiscali previste dalla normativa.

Bergamo, 2 giugno 2020

IL COLLEGIO SINDACALE

Dr. Michele Cassader

Dr. Augusto Tucci

Rag. Luigi Carlo Tonella

#### RELAZIONE DEL REVISORE INDIPENDENTE ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 39 e dell'art. 15 della Legge 31 gennaio 1992 n. 59

#### Relazione sulla revisione contabile del bilancio d'esercizio

Ho svolto la revisione contabile dell'allegato bilancio d'esercizio della Cooperativa Geometri Garanzia Credito Professionale Geom. Gianvittorio Vitali Scarl, costituito dallo Stato patrimoniale al 31 dicembre 2019, dal Conto economico per l'esercizio chiuso a tale data e dalla Nota integrativa.

A mio giudizio, il bilancio d'esercizio fornisce una rappresentazione veritiera e corretta della situazione patrimoniale e finanziaria della Cooperativa al 31 dicembre 2019, del risultato economico e dei flussi di cassa per l'esercizio chiuso a tale data, in conformità alle norme italiane che ne disciplinano i criteri di redazione.

\*\*\*\*\*\* Omissis \*\*\*\*\*\*

#### Giudizio ai sensi dell'art. 14, comma 2, lettera e) del D.Lgs.39/2010

Con riferimento alla dichiarazione di cui all'art. 14, comma 2, lettera e), del D.Lgs. 39/10, rilasciata alla luce delle conoscenze e della comprensione della Cooperativa e del relativo contesto acquisiti nel corso dell'attività di revisione contabile del bilancio al 31 dicembre 2019 della Cooperativa Geometri Garanzia Credito Professionale Geom. Gianvittorio Vitali Scarl, non ho nulla da riportare.

#### Adempimenti in merito al rispetto delle disposizioni di legge e di statuto in materia di cooperazione

Gli amministratori sono responsabili del rispetto delle disposizioni di legge e di statuto in materia di cooperazione e, in particolare, di quelle contenute negli articoli 4, 5, 7, 8, 9 ed 11 della Legge 59 del 31 gennaio 1992, ove applicabili, nonché delle dichiarazioni rese ai sensi dell'art. 2512 del Codice Civile.

Sono state osservate le disposizioni di legge e di statuto in materia di cooperazione.

Si ricorda che la Cooperativa con il bilancio dell'anno 2008 ha perso i requisiti della mutualità prevalente. Sono state eseguite tutte le formalità previste dall'art. 2545-octies del Codice Civile. A tale proposito si richiama la mia relazione emessa in data 9 luglio 2009.

Come richiesto dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 16 novembre 2006, ho verificato, con riferimento all'esercizio chiuso al 31 dicembre 2019, il rispetto da parte della Cooperativa delle disposizioni sopra menzionate.

Bergamo, 9 giugno 2020

IL REVISORE CONTABILE
Rag. Giorgio Conforti

## "SUPERBONUS 110%"

## OPPORTUNITÀ PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE

### CORSO ON LINE SEGUITO CON PARTICOLARE INTERESSE



Seguito con interesse e particolare attenzione perché la materia, molto articolata, porta insite molte incertezze, con conseguenti parecchi quesiti.

Lo scopo del corso tenutosi il 13 novembre u.s., è stato quello di introdurre la conversione in legge (L. 17.7.2020 n. 77) del Decreto Rilancio.

Lo ha sottolineato il Presidente Geom. Renato Ferrari nel portare i propri saluti ai partecipanti.

Della necessità dell'introduzione al SUPERBONUS lo ha ribadito pure il coordinatore Geom. Luciano Grazioli, precisando che i contributi apportati dai relatori, sono per un primo confronto, in ordine ai





nuovi benefici fiscali, nel tentativo di fornire ai geometri, senza pretese di completezza, alcuni iniziali indirizzi operativi. Indirizzi iniziali, in quanto la legge è in continua fase di integrazione con decreti, circolari e interpelli.

I tre relatori: Avv. Mauro Fiorona, Ing. Vittorio Savoldelli e Dott. Sergio Sala, hanno fatto un buon lavoro spiegando e producendo in termini di "slides" tanto materiale utile, da poter far pensare al Collegio all'eventualità di pubblicare un libro-dispensa sulla materia.

#### Per titoli gli argomenti trattati



#### Avv. Mauro Fiorona

- Quadro normativo, cenni;
- interventi edilizi ammissibili: demo-ricostruzione, recupero ruderi, ecc.;
- difformità, tolleranze costruttive e stato legittimo degli immobili.



#### Ing. Vittorio Savoldelli

- Aspetti normativi, strumenti applicativi;
- documentazione e certificazioni da predisporre.



#### Dott. Sergio Sala

- Benefici fiscali;
- opzione "generalizzata" per sconto sul corrispettivo o cessione del credito.

Tutti i relatori hanno sottolineato che il campo di operatività professionale per il geometra, per quanto attiene il SUPERBONUS, è vasto: spazia dal progetto, direzione lavori, coordinamento sicurezza (PSC-CSE), ricerca e analisi titoli abilitativi urbanistico-amministrativi, computi e analisi prezzi (prezzario), attestazioni APE, con tutte le "asseverazioni" conseguenti.

Ancora, i relatori hanno sottolineato la complessità dei contenuti della legge e le insite responsabilità dei tecnici, specialmente in merito alle "attestazioni" e "asseverazioni" la cui non "Veridicità" comporta la decadenza dei benefici.

Quindi, come si suol dire dalle nostre parti, "occhio alla penna", cominciando dall'obbligo di stipulare una "polizza di assicurazione della responsabilità civile", in merito alle attestazioni o asseverazioni rilasciate, con un massimale non inferiore ai 500.000 euro.

Il Dott. Sala ha consigliato un massimale, per tutelarsi, di almeno 1.500,000 euro.

È mia personale opinione, ma il sentore è quello di un'opinione comune a molti, se "bonus" doveva essere, i funzionari preposti e tutto l'apparato burocratico di supporto al legislatore, hanno dimostrato ancora una volta di voler poco il bene degli italiani. Infatti, più si approfondisce, risulta un "bonus" con troppi lacci e laccioli.

Altro che semplificazioni.



#### ERRITORIO DI BERGAMO

Prof. Eugenio Baldi

## LA ROCCA DI BERGAMO, BALUARDO E CUORE DELLA CITTÀ NEI SECOLI

IMPONENTE POSTAZIONE DIFENSIVA, SIMBOLO DELL'AUTORITÀ E DEL POTERE, ANIMA DELLA VOCAZIONE PATRIOTTICA, DOMINA DALL'ALTO DEL COLLE LA "CITTÀ DEI MILLE".

Quando ero molto più giovane, una sessantina di anni fa, e il mondo era diverso, molto diverso, la gita domenicale della mia famiglia aveva un obiettivo semplice e obbligato: Città Alta. E a Città Alta, naturalmente la Rocca. Sempre emozionante l'arrampicata con la funicolare, Piazza Mercato delle Scarpe, e poi quattro passi, come diceva mio padre, e si era alla Rocca. Il superbo torrione incorniciato dal portale di ingresso manteneva sempre intatta suggestione: spirito di conquista e voglia di avventura di un bambino. Sugli spalti i cannoni, e nel parco il carrarmato. Un mondo pieno di fascino, uno spettacolo che regalava intensi viaggi della fantasia.

Era inevitabile comunque collegare la Rocca alla dimensione militare, ad un'imponente manifestazione di forza, un apparato di difesa che controlla dall'alto la città. E sempre nei secoli questa è stata in effetti la funzione principale della Rocca, con periodici adeguamenti alle mutate evoluzioni politiche della nostra città. Va precisato che le dotazioni difensive della città non si esauriscono con la creazione di una cerchia di mura: all'interno e all'esterno di esse infatti le varie componenti della società, quindi la dimensione pubblica e quella privata, realizzano edifici e strutture con la finalità della difesa comune, o di quella individuale e privata. E va rilevato che il cuore amministrativo e politico di Bergamo è sempre rimasto nell'iniziale nucleo storico e che le diverse componenti della società volevano esibire il livello di potere raggiunto e difendere, anche con strutture private come le torri, l'autonomia della propria azione. Il potere istituzionale non è da meno e il mezzo per esibire la solidità della propria autorità è rappresentato anche dall'architettura fortificata. In questa prospettiva si deve valutare il valore di alcune importanti strutture storiche come la Rocca, che testimonia la fine del libero Comune



Le immagini che corredano il servizio documentano il particolare fascino che assume una visita alla Rocca di . Bergamo. Non si tratta solo di una piacevole passeggiata in un parco storico in cui numerosi cimeli ricordano un passato tutt'altro che pacifico, in tutte le epoche. Fuori, nel giardino, domina la scena la maesto<u>sa imponenza</u> della struttura fortificata. Dentro, nelle sale del Museo Storico del Risorgimento, si respira l'aria dei secoli attraverso cui la nostra gente è passata, trascorrendo una vita spesso dura, ma sempre fiera delle proprie origini. E quando salite sul torrione principale e lasciate cadere lo sguardo sulla Città Bassa, fate un sospiro e sentite tutto l'orgoglio di appartenere alla "Città dei Mille". Le notizie storiche che documentano il servizio sono tratte da: Castra Bergomensia, Monumenta Bergomensia LXXI, Provincia di Bergamo 2004; Le Mura di Bergamo, Azienda Autonoma di Turismo, Bergamo 1977, da cui è tratta anche la mappa della Rocca di fine '500 dalla "Relazione' di G. Da Lezze.



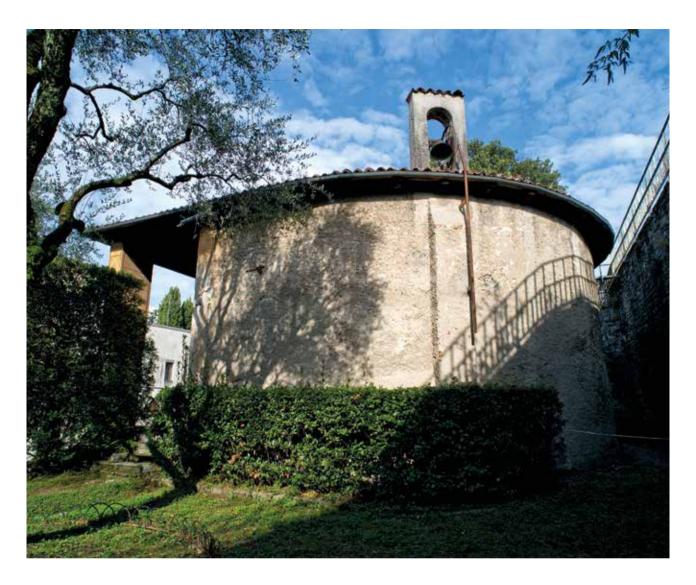
e la consegna della città a Giovanni di Boemia; e la Cittadella, che certifica il passaggio di Bergamo alla Signoria viscontea.

La Rocca sorge sulla sommità del colle di Sant'Eufemia, il più elevato della città, dove certamente erano costruzioni importanti già durante il periodo di dominazione romana: gli studiosi, basandosi sulle evidenze archeologiche individuate, ritengono che qui potesse essere posizionato il "Capitolium" con i templi dedicati alle diverse divinità. Forse già allora esisteva una specifica struttura. È certo comunque che durante il Medioevo qui erano posizionati un fortilizio, le cui tracce si mantennero nei secoli nonostante i vari rimaneggiamenti, e una chiesa dedicata a Sant'Eufemia. La presenza dei due edifici è accertata a partire dall'XI secolo. I documenti attestano che nel 1006 viene venduta una vigna posta vicino alla città in un luogo detto "subtus muro" presso il campo di Sant'Eufemia. È plausibile che la chiesa fosse un punto di riferimento importante, mentre il "castrum" non ebbe probabilmente un ruolo decisivo come impianto di difesa: non risulta infatti che quando Arnolfo diede l'assalto alla città il conte Ambrogio abbia tentato un'estrema difesa in questo luogo fortificato.

L'impianto della struttura della Rocca, edificata da Giovanni di Boemia nel 1331, si innesta su questi antichi elementi preesistenti. In parte queste opere di edificazione sono venute alla luce durante il restauro del 1925-27: due tratti di muro in concrezione si incuneano dentro le cortine del fianco settentrionale del mastio; le fondamenta della torre quadrata sullo spigolo nord-ovest presentano grosse pietre squadrate di epoca precedente al tardo Medioevo. L'articolazione architettonica del complesso della Rocca è però rimasta sostanzialmente immutata dal momento della creazione. Va precisato però che il torrione centrale sullo spigolo sud-est del maschio è stato aggiunto dai veneziani nel primo periodo del loro dominio sulla città; inoltre l'edificio rettangolare addossato alla cortina ovest viene destinato alla fine del '500 ad alloggiamento dei bombardieri. Anche la chiesetta di Sant'Eufemia all'interno della struttura della Rocca ha subito modifiche. Nel 1930 è stata ricostruita, ad impianto semicircolare con portico antistante, sulla base di un disegno ottocentesco. Ma nel '600 il Calvi la descriveva come «piccola ma di un tondo perfetto con portico sul davanti assai antico». Il suo riferimento era però la visita di San Carlo Borromeo del 1575 ed è probabile che le ope-







razioni connesse alla creazione della caserma dei bombardieri abbiano richiesto un pesante ridimensionamento anche della chiesetta di Sant'Eufemia. La data ufficiale della cessione di Bergamo a Giovanni di Boemia, della fine del regime comunale e dell'inizio della Signoria, è sancita nell'atto del 5-7 febbraio 1331. Sorte analoga era toccata a Brescia, che il 31 dicembre 1330 lo aveva accolto con la sua scorta di 400 cavalieri. Per Bergamo il breve periodo della dominazione di Giovanni rappresenta comunque un momento importante: vengono promulgati gli statuti che costituiscono un'evoluzione politica fondamentale. Sono gli stessi cittadini, esasperati dalle tensioni continue generate dalle lotte interne tra guelfi e ghibellini, a chiedere di distruggere tutte le fortificazioni della città, comprese le mura, e

di costruire una fortezza regale destinata esclusivamente alla guarnigione del principe e rigorosamente preclusa alla gente di Bergamo («de sanguine Pergami»). Un atto deciso che dimostrava quanta poca fiducia ormai si riservasse alla debole autorità comunale e si confidasse invece in un regime straniero, che avesse la forza di mantenere la tranquillità in città. Era stabilita anche la proibizione di portare armi: norma spesso disattesa e di limitata applicazione anche nel successivo periodo visconteo. Questo auspicio di pace potrà trovare realizzazione solo con l'affermarsi del governo di Venezia.

Ad iniziare i lavori di costruzione della Rocca fu il vicario di Giovanni di Boemia a Bergamo, Guglielmo di Castelbarco e ad ultimarli nel 1336 fu Azzone Visconti quando ormai la città aveva cambiato domi-



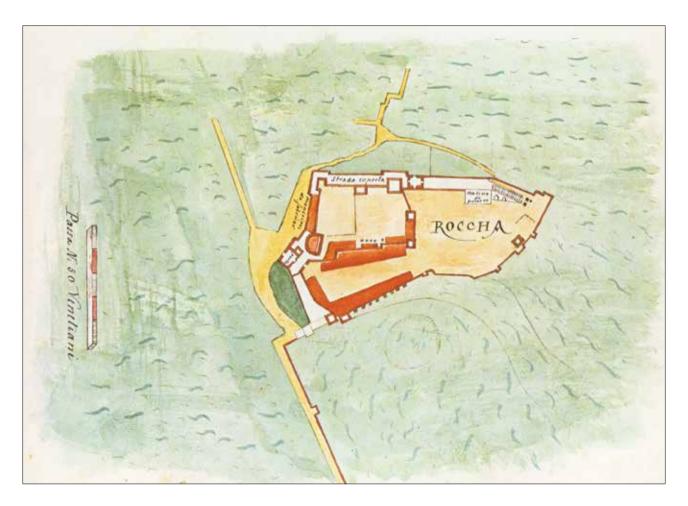
nio. Già nel 1332 le truppe alleate di Scaligeri, Estensi e Viscontei avevano dato l'assalto a Bergamo che, difesa solo dai soldati di Giovanni lasciati a presidio, fu facile preda dei nuovi padroni. Da quel momento sulla sommità del colle di Sant'Eufemia venne creata una cerchia difensiva, e all'interno di essa il mastio. L'andamento della nuova struttura seguiva ad oriente il percorso dell'antico muro cittadino, come descritto nel documento dell'anno 1006. Il tracciato del muro risulta inalterato dal XIII al XV secolo, anche se vengono attuati successivi interventi di restauro e rinforzo. In un disegno del 1762, al tramonto della dominazione veneta, appaiono ancora lavori di sostegno e consolidamento. Lavori di riadeguamento interessarono anche la piazza, che si sviluppò verso nord andando a compromettere l'equilibrio urbanistico di via Solata. Questo attesta lo statuto del 1353 secondo cui a lato di via Solata e accanto alla pusterla che si trovava in cima alla via stavano le case degli Albarini che vennero distrutte. Più complesso ricostruire il disegno della cinta esterna sul lato meridionale: in questa zona tra il '500 e l'800 vengono inseriti nuovi corpi di fabbrica sul perimetro della fortificazione medioevale, che poi sono stati distrutti. Il mastio creato sul preesistente insediamento fortificato era costituito da una recinzione quadrangolare. Quattro torri quadrate ai vertici erano collegate da solide cortine munite di camminamenti coperti. Sul lato est si apriva la porta di accesso, sicuramente fornita di saracinesca, ad un'altezza di tre metri rispetto al piano della cinta esterna: solo scale mobili di legno permettevano l'ingresso. Nella cortina nord era una piccola porta di soccorso, oggi murata, per entrare attraverso la quale erano analogamente impiegate scale mobili di legno e un ponte levatoio. Altre due porticine laterali, sempre in questa sezione, portavano, attraverso strette scale ricavate nello spessore del muro, sul camminamento esterno attraverso botole. «La natura di tali camminamenti emerse soltanto durante i restauri: erano coperti da un lastricato di pietre portanti, che sostenevano il colmo del tetto cadente sulla merlatura ghibellina, la quale non fu ripristinata durante il restauro. Le cortine, in cui si aprivano balestriere (già ridotte a finestre e restaurate, o trasformate in bombardiere soprattutto sul lato occidentale) racchiusero all'interno la chiesa di S. Eufemia» (AA.VV., Le Mura di Bergamo, Azienda Autonoma di Turismo, Bergamo 1977).

La chiesa, fino agli inizi del '400, mantenne la funzione di chiesa parrocchiale, ma perse il ruolo di chiesa viciniale in favore di "San Francesco". Ulteriori indicazioni sullo sviluppo di tutto l'apparato strutturale della Rocca abbiamo in un disegno di Marin Sanudo del 1483. È interessante rilevare che in esso, accanto al campanile della chiesetta, è indicato un piccolo edificio, forse l'abitazione del castellano. Già sotto il governo di Bernabò Visconti, nella Rocca viveva un responsabile del presidio con quaranta soldati e il riferimento a questa figura che abitava in pianta stabile nella Rocca si ha anche nel primo periodo della dominazione veneta. Proprio su decisione della Serenissima, un documento datato 2 settembre 1446 certifica la destinazione di 200 lire ai lavori di restauro della Rocca e per l'abitazione del castellano.

Alcuni anni dopo viene costruito il torrione, l'elemento simbolo della Rocca. Fra il 1455 e il 1458 la nuova torre cilindrica prende il posto della precedente quadrata sull'angolo sud-est, accanto all'ingresso del mastio. Particolare la struttura interna di





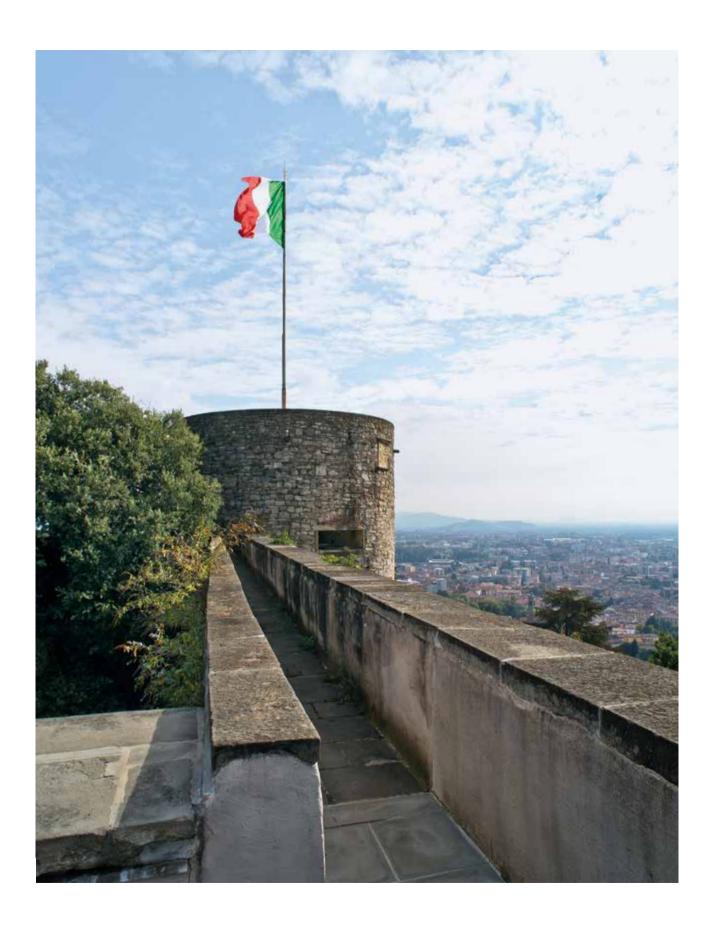


questa opera divisa in tre piani, collegati da scale mobili in legno. Le dimensioni all'esterno indicano una scarpa di 12,5 m di altezza: un toro la separa da un superiore parapetto che oggi non presenta più i merli, come rappresentato invece dal Sanudo. La torre, conformemente alla funzione militare di tutto il complesso, venne anche impiegata come polveriera ma subì a distanza di pochi mesi due esplosioni, nel 1511 e 1512. Non poteva certo essere lasciato lesionato questo simbolo del potere e venne prontamente, e affrettatamente, ricostruita. A testimoniare questo aspetto sono alcuni particolari: si notano evidenti irregolarità nei corsi delle pietre e il materiale impiegato risulta non omogeneo. Questa caratteristica emerge se si confronta il torrione della Rocca con l'analoga torre del Castello di San Vigilio. È discutibile la tesi secondo cui la costruzione del torrione della Rocca comportò la distruzione della chiesetta di San Benedetto, indicata come demolita da poco nello statuto del 1491.

Il recinto della Rocca, nella parte sud-orientale, aveva oggettivamente anche la funzione di mura della città. Di ciò erano consapevoli gli architetti che a fine '500 stavano lavorando al completamento della cerchia delle Mura "nuove". Tommaso Morosini scrive nel settembre 1578: «Questa fortezza ha una Rocca anticha nel centro della città, et parte di essa serve al presente per cinta della fortezza in quella parte ove si dessigna fare il Balloardo della Fara». Il Da Lezze sottolinea la strategica posizione della

Il Da Lezze sottolinea la strategica posizione della Rocca che poteva difendere bene «non solo la cinta per la maggior parte, ma ancora li borghi et li sottoborghi» con la funzione di «spalla e guardia del cavalier chiamato Belfante et di quello altro chiamato della Fara».

La Rocca ha vissuto momenti cruciali nella storia bergamasca: ha resistito agli attacchi del Piccinino nel dicembre del 1438; all'assalto dello spagnolo Raimondo de Cardona nell'ottobre del 1514. Poi per più di due secoli si è vista declassata a scuola

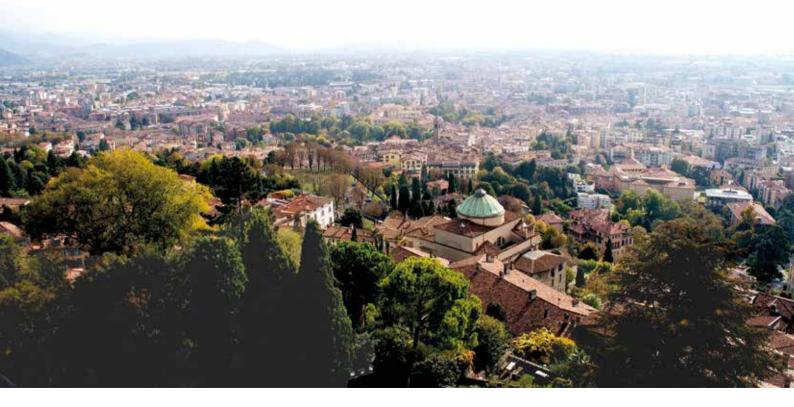


dei bombardieri. Ma ha vissuto un momento epico quando il patriota bergamasco Gabriele Camozzi nel corso della prima guerra di indipendenza, alla guida di trecento bersaglieri ha assediato la Rocca di Bergamo, allora in mano austriaca.

#### **IL MUSEO STORICO DI BERGAMO**

E proprio il mondo del Risorgimento rivive attraverso testimonianze e cimeli della sezione del Museo delle Storie di Bergamo, ospitato alla Rocca nell'area che fu la caserma dei bombardieri. Si tratta di un'istituzione da sempre cara alla città di Bergamo, perché custodisce importanti memorie della nostra terra in momenti cruciali della storia. Nel 1917 il "Civico Museo del Risorgimento" inizia la sua attività, anche se la Grande Guerra ancora imperversa, con un obiettivo dichiarato e ambizioso: «creare anche nelle generazioni più giovani l'idea di patria». La sede è all'Ateneo. Nel 1933 si attua il trasferimento in Rocca nell'edificio degli artiglieri veneti, e viene allestita una sezione dedicata alla Prima Guerra Mondiale, celebrata come epica chiu-

sura del Risorgimento nazionale. In pieno periodo fascista particolare accento viene anche riservato alla celebrazione dei successi del regime, dalle colonie all'impero. Il riallestimento del 1959 segue naturalmente la visione storica dei tempi. Rimane la vena patriottico-celebrativa e il riferimento al Fascismo lascia il posto al mito della Resistenza: una sezione è dedicata ad Antonio Locatelli. Un mio ricordo personale, particolarmente emozionante, è la sala allora dedicata all'aereo dell'aviatore-eroe, l'SVA Caproni. Dopo un lungo periodo di chiusura nel 1997 il Museo riapre nei locali del convento di San Francesco. Una sistemazione provvisoria prima del definitivo ultimo trasferimento alla Rocca, con mutamento anche della denominazione: "Museo Storico di Bergamo". Il percorso espositivo abbraccia le diverse fasi della storia della nostra città. Per tre secoli, fino all'arrivo di Napoleone nel 1797, Bergamo è parte dei domini di terraferma di Venezia. Il leone di San Marco è evidente in tutti gli aspetti della vita sociale, dalla monetazione ai monumenti, alle iscrizioni, ai documenti. Gli echi





della rivoluzione francese portano nel marzo 1797 alla creazione in Piazza Vecchia dell'Albero della Libertà, simbolo della Repubblica bergamasca, il cui modello ricostruito apre la parte dedicata al territorio bergamasco dalla discesa dei francesi in Italia (1796) alla caduta di Napoleone (1815) con opuscoli e stampe del periodo. Immagini e ritratti dei sostenitori della repubblica, da Lorenzo Mascheroni ad Antonio Tadini, oltre a medaglie celebrative attestano la fede nella causa repubblicana. Interessante la sezione dedicata alla situazione demografica nel primo '800. Tabelle e grafici rappresentano un quadro poco confortante: crescita della popolazione lenta, condizioni igienico-sanitarie precarie, carenze alimentari, reclutamento obbligato nell'esercito napoleonico. L'economia si basava sull'agricoltura e sulla manifattura della lavorazione della seta. Per Bergamo l'allevamento del baco da seta, e la produzione di semilavorati serici, costituisce una voce economica fondamentale nel corso di tutto l'800. All'interno della "filanda" si vedono la lettiera per i bachi e la bacinella a fuoco che serviva per estrarre il filo dai bozzoli. Accanto dati statistici puntualizzano valori e difficoltà di questo settore.

Con il Lombardo-veneto austriaco il simbolo onnipresente a livello pubblico è l'aquila bicipite, simbolo dell'autorità imperiale. Il busto di Gabriele Rosa testimonia l'entusiasmo e la diffusione dell'idea mazziniana della "Giovine Italia". Una ricostruzione accurata introduce alla sezione della Fiera di Bergamo, nel primo Ottocento centro nevralgico di scambi commerciali in Italia e in Europa: manifesti e locandine per spettacoli e iniziative rappresentano l'importanza dell'appuntamento della Fiera. Fondamentale il riferimento ai rappresentanti della vita culturale dell'epoca che, nei diversi ambiti artistici, ruotano intorno all'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti, all'Accademia Carrara, alla Biblioteca Civica: Carlo Marenzi, Simone Mayr, Gaetano Donizetti, Alfredo Piatti, Pietro Ruggeri da Stabello.

I giorni epici del 1848 sono ricordati nelle diverse figure di patrioti che in quel momento furono con coraggio prima volontari, e poi esuli al ritorno degli austriaci: soprattutto i fratelli Giovan Battista e Gabriele Camozzi.

Una serie di proclami documentano in Rocca la liberazione di Bergamo l'8 giugno 1859. Il mito di Garibaldi spinge i bergamaschi a partecipare numerosi alla spedizione dei Mille: sono 174, il gruppo più numeroso, che porterà alla nostra città il titolo di "Città dei Mille". Nel Museo c'è una ricostruzione del Teatrino dei Filodrammatici dove avvenne l'arruolamento. Un pannello ricorda la sottoscrizione, pubblica e privata, per il finanziamento dell'acquisto di "un milione di fucili". E ad Unità avvenuta altri bergamaschi, come Francesco Nullo e Francesco Cucchi, seguono il generale nei fatti di Sarnico, in Aspromonte, nella Terza Guerra di Indipendenza: lo testimoniano documenti e cimeli. Una postazione multimediale informa sull'evoluzione della struttura urbanistica di Bergamo nell'800, con percorsi tematici relativi ad economia, cultura, istruzione. Particolare la ricostruzione dell'aula scolastica "ideale", di progettazione austriaca, e la valutazione della difficile situazione dell'istruzione nell'Italia postunitaria.

Quando si visita un museo, abbiamo in genere l'impressione di trovare la storia che abbiamo imparato sui libri. In Rocca ritroviamo, con emozione, la storia della nostra terra.





# LE CAVE, ATTIVITÀ DI ESTRAZIONE ETUTELA DELL'AMBIENTE

DISPOSIZIONI DI LEGGE E MOBILITAZIONI A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALE IMPONGONO OGGI DI COORDINARE GLI INTERVENTI PER UN'ADEGUATA GESTIONE DEL TERRITORIO



La definizione classica identifica la "cava" come una porzione di territorio dove viene svolta l'attività di escavazione, a cielo aperto o in sotterraneo, di rocce e minerali, organizzata allo scopo di sfruttare economicamente un giacimento e le risorse in esso contenute. L'estrazione delle risorse minerarie si configura quindi come un'attività antropica attraverso cui si estraggono materie prime dalle risorse naturali ed è divenuta nel tempo una necessità fondamentale nella storia umana per il benessere economico e lo sviluppo urbano. Non è possibile stabilire quando abbia avuto inizio un concreto impiego delle pietre da estrazione per la realizzazione di manufatti di qualsiasi tipo. È però possibile, con i

limiti della datazione storica, indicare il periodo in cui collocare l'inizio del lavoro di estrazione vera e propria e la successiva lavorazione delle pietre. Gli studiosi ci dicono che, in area mediterranea, bisogna risalire all'età del bronzo (2000-1000 a.C.) e, naturalmente, poi il processo è continuato e si è affinato nell'antichità classica greca e romana. Il ruolo delle pietre, e in generale delle risorse estrattive nell'evoluzione dell'architettura, è fondamentale per datare i vari momenti di mutamento del paesaggio urbano nei diversi siti di studio. Il progresso ha imposto chiaramente un'accelerazione e un incremento nella richiesta di queste risorse, con inevitabili conseguenze a carico dell'ambiente



in generale e del paesaggio in particolare. Nell'antichità questa opera di spoliazione fu certo consistente e indiscriminata. Ma i sistemi di estrazione, tecnicamente efficaci per l'epoca ma non capaci di sfruttamento invasivo e generalizzato, hanno permesso che il problema, in termini preoccupanti, emergesse solo in tempi recenti quando l'attività ha assunto dimensioni industriali. Oggi quindi il settore dell'escavazione è chiamato a nuove e precise responsabilità in merito a diverse variabili: tecniche di sfruttamento, interventi di bonifica, modalità di possibile riuso dei siti. Non sono situazioni che possono essere risolte indipendentemente l'una dall'altra. È fondamentale un nuovo orizzonte culturale che consenta la reimmissione delle cave dismesse nel circuito degli usi collettivi e la possibilità offerta da tali luoghi di reinventare il paesaggio antropico e la sua relazione con il paesaggio naturale. In sostanza una politica del recupero che si ponga alcuni obiettivi chiari: la sicurezza sul fronte idrogeologico e geomorfologico; un processo di rinaturalizzazione che sia in grado di integrarsi con le forme del paesaggio antropico in maniera intelligente; la restituzione delle aree dismesse alla comunità per una pluralità di usi collettivi. La Comunità Europea ha da tempo avviato programmi di ricerca su questi temi ed emanato direttive finalizzate ad una corretta gestione dell'ambiente e delle risorse naturali. Queste problematiche stimolano nel settore estrattivo un continuo lavoro di ricerca delle soluzioni progettuali e organizzative più adeguate per tutelare un fondamentale comparto della no-







stra economia e garantire il rispetto dell'ambiente e del territorio. Tecniche geognostiche innovative e moderne tecnologie di coltivazione della cava permettono di applicare gli interventi più adatti alle diverse situazioni morfologiche e giacimentologiche. Si tratta di un grande vantaggio: è così possibile delineare la geometria evolutiva della cava, con risparmi di tempo e risorse nelle modalità di gestione del cantiere e programmare in anticipo una procedura progettuale di riacquisizione del sito, al termine dello sfruttamento estrattivo. In Europa l'orientamento d'eccellenza è lo sviluppo progressivo di cantieri sperimentali "in sotterraneo", anche in bacini in cui si è operato tradizionalmente a cielo aperto. Ipotizzabili limitazioni future, sia dal punto di vista estrattivo che di prevenzione dell'impatto ambientale, rendono questa soluzione sempre più funzionale.

#### LA COLTIVAZIONE IN GALLERIA

Nella nostra provincia questo processo è già attuato da anni nella Cava del Grè a Castro. Qui dal 1913 opera, oggi in cava sotterranea, la "Marini", azienda storica nel settore della escavazione in Bergamasca. Suggestivo e simbolico il motto che arricchisce la presentazione online: "Pietra, anima, emozione. Dal cuore della terra il racconto di una bellezza nascosta". Una nota evocativa per descrivere un lavoro duro, che non ammette incertezze. La descrizione della cava chiarisce tutto di questa determinazione: «La cava è una risorsa naturale. L'ingegno e la capacità dell'uomo permettono di portare alla luce materie prime con caratteristiche tecniche e cromatiche uniche ed esclusive. L'esperienza e la passione per il proprio lavoro, oltre al rispetto per l'ambiente in cui viviamo e alle tradizioni tramandate da quattro generazioni ci consentono oggi di avere la capaci-



Una soluzione decisamente d'avanguardia per abbinare le giuste necessità economiche di sfruttamento delle risorse del territorio e l'impegno per una gestione responsabile dell'industria di cava è rappresentata dall'escavazione in sotterraneo, in galleria. La cava del Ceppo di Grè a Castro ha segnato tutti i momenti di sviluppo e aggiornamento tecnologico della storica ditta "Marini", da fine '800 ad oggi.

Le immagini di questo servizio ci mostrano le apparecchiature moderne di trattamento e di estrazione della pietra. Ma questa condizione di progresso è stata resa possibile solo con un impegno continuo nella ricerca e nell'innovazione tecnica.

Gli ultimi decenni hanno visto la svolta sostanziale del passaggio dallo sfruttamento "a cielo aperto" a quello in galleria. Visitando il cantiere fa impressione trovarsi in ambienti enormi, perfettamente squadrati dall'azione di mastodontiche frese. Per la movimentazione e il trasporto dei blocchi si impiegano giganteschi trattori che rendono il lavoro degli addetti sicuramente più agevole. Una volta per l'abbattimento della roccia si usava polvere nera, i blocchi erano "lizzati" e caricati sulle chiatte che li trasportavano a Paratico per la rifinitura.

Il problema della tutela del paesaggio è divenuto oggi assolutamente prioritario nella misura in cui sono molte le cave che sul territorio nazionale risultano dismesse cioè abbandonate senza che sia previsto un adeguato programma di ripristino degli equilibri nel territorio (vedi tabelle).

tà produttiva e le potenzialità per potere affrontare commesse e progetti anche di grandi dimensioni». Qui le materie prime si chiamano Ceppo di Grè, Aggloceppo, Nuvolato di Grè. La pietra-simbolo, il Ceppo di Grè, ha colore grigio-azzurro, con variazione cromatica da toni chiari a scuri; morfologia e dimensione dei clasti variabili e distribuite in modo irregolare: l'aspetto "mosso" dona ad ogni lastra una conformazione assolutamente originale. La classificazione geologica identifica il Ceppo di Grè come «breccia monogenica dolomitica, di aspetto conglomeratica, appartenente alle rocce sedimentarie clastiche con cementazione a matrice calcarea». In origine il giacimento si è creato per l'accumulo di abbondanti detriti di falda, staccatisi dalla parete a picco del Monte Clemo.

Il continuo lavoro di studio e ricerca sul giacimento ha portato nel 1993 ad una fase sperimentale attuata in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Ingegneria Mineraria. Uno staff di professionisti ha elaborato dettagliatamente le strategie di intervento ed è iniziata la coltivazione del Ceppo di Grè in sotterraneo. Si è reso necessario l'impiego di tecnologie e apparecchiature d'avanguardia che hanno richiesto grossi investimenti e tenacia per credere nel progetto. Ma i risultati non sono mancati. La pietra estratta in sotterraneo presenta caratteristiche nettamente superiori a quella che prima si cavava a cielo aperto. Sofisticate rilevazioni minerarie e geologiche hanno consentito dopo anni di studio di raggiungere il punto di contatto tra il Ceppo di Grè e la Dolomia principale, a cui è stato dato il nome commerciale di Nuvolato di Grè. Una roccia recente, per quanto riguarda il ritrovamento e lo sfruttamento, ma geologicamente molto antica: «Il Nuvolato di Grè è una breccia dolomitica, venata e brecciata, con grana finissima di colore grigio con sfumature chiare e venature





di calcite bianca; litotipo carbonatico è una roccia sedimentaria molto compatta, con tessitura molto eterogenea e intensamente brecciata. È una roccia la cui origine geologica risale al Triassico superiore, e precisamente al Norico, circa 228-209 milioni di anni fa.

Dalla cava il materiale giunge al laboratorio di trattamento e trasformazione situato lungo la strada Sebina Occidentale. L'attuale sede della "Marini", costruita nel 1951, si innesta sulla vecchia fabbrica creata nel 1920 da Giuseppe Marini. Il processo produttivo dispone delle più moderne tecnologie, su cui lavora manodopera specializzata. In una prima fase si segano i blocchi con telai diamantati, in lastre di spessore minimo di 2 cm. Poi si passa a finitura e taglio secondo le richieste e il tipo di prodotto da realizzare: rivestimenti, pavimentazioni, arredamento, masselli retti e sagomati. Dopo il controllo finale, si procede alla marcatura e all'imballo dei singoli pezzi pronti per essere impiegati per le più diverse destinazioni in tutte le parti del mondo. La storia aziendale della Marini è un po' la celebrazione delle fasi epiche dell'industria estrattiva in Bergamasca. Tutto parte nel 1897 con Giuseppe Marini, bisnonno degli attuali amministratori. In origine si estraeva e lavorava la Pietra di Sarnico a Paratico. Poi si apre una cava, la Cava Simona, a Gorzone in Valcamonica. Il trasferimento a Castro avviene nel 1913, in località Grè. Il lavoro di estrazione a quell'epoca era durissimo: Il processo di abbattimento della pietra veniva fatto con la polvere nera; i blocchi venivano riquadrati a mano, poi movimentati con grosse leve, lizzati e caricati sulle chiatte destinate a Paratico. Nei laboratori dei tagliapietre avveniva il trattamento finale. Negli anni '20 l'attività assume carattere industriale: la prima segheria dimensiona i blocchi in lastre, che vengono poi tagliate sul posto. Un'evoluzione che qualifica il prestigio dell'azienda tanto da acquisire commesse molto importanti: il Cimitero Monumentale e la sede della Banca di Commercio a Mantova; a Bergamo il Palazzo del Tribunale, la sede della Banca d'Italia e della Camera di Commercio.

Un esempio di politica aziendale virtuosa in linea con le direttive europee che denunciano, oltre al rilevante numero di cave dismesse, una gestione fuori controllo dell'estrazione degli inerti (sabbia, ghiaia, pietrisco per calcestruzzo e cemento): in Ita-

NUMERO CAVE ATTIVE E DISMESSE NELLE REGIONI		
Regione	Cave attive	Cave dismesse e/o abbandonate
Abruzzo	265	640
Basilicata	63	35
Pr. Bolzano	102	33
Calabria	237	49
Campania	48	312
Emilia-Romagna	177	63
Friuli Venezia Giulia	64	-
Lazio	260	475
Liguria	104	380
Lombardia	653	2.965
Marche	181	1.002
Molise	52	17
Piemonte	394	224
Puglia	396	2.522
Sardegna	303	492
Sicilia	420	691
Toscana	380	1.208
Pr. Trento	151	1.107
Umbria	83	77
Valle d'Aosta	31	20
Veneto	388	1.102
TOTALE	4.752	13.414

Fonte: Legambiente, 2016

lia oltre 140 milioni di metri cubi nel 2009, circa 90 milioni nel 2010, 80 milioni nel 2012, per arrivare a 53 milioni nel 2015. E in parallelo i rifiuti da costruzione e demolizione hanno visto ancora una crescita, arrivando a 53 milioni di tonnellate l'anno, il 90% dei quali vengono collocati in discarica. È evidente che è necessaria una seria valutazione complessiva della gestione del territorio.

## UNA VILLA DALLA DIMENSIONE CONTEMPORANEA

Estremamente attuale, dalle linee cubiche e minimali, realizzata secondo una filosofia volta alla ricerca di una modernità essenziale e ottenuta attraverso forme geometriche squadrate, tratti puliti e, al tempo stesso, eleganti, su progetto architettonico della collega Geom. Norma Abrotano.



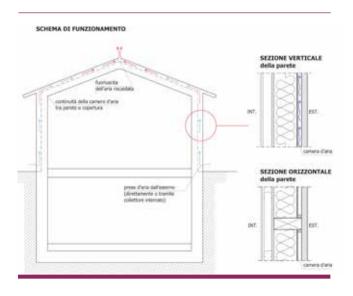
Oltre al piano interrato, questa abitazione si sviluppa su di un unico livello: qui gli spazi sono distribuiti in maniera omogenea, infatti ogni aspetto del progetto è stato studiato nei minimi dettagli, in modo da perseguire lo scopo di infondere eleganza e preziosità a tutti gli ambienti della casa, in linea con lo stile architettonico con cui è stata concepita. Uno stile contemporaneo e ricercato, in cui il comfort abitativo e le performance tecnologiche la fanno da padrone.

Il piano interrato è stato realizzato con un sistema tradizionale, in cemento armato, mentre per la struttura portante della casa, è stato impiegato il sistema costruttivo Aria®: pareti preassemblate in stabilimento nelle quali due materiali diversi, quali il legno e il calcestruzzo, interagiscono tra loro. Un incontro perfetto tra elementi dalle peculiarità diverse, ma ambedue in grado di conferire all'involucro edilizio eccellenti caratteristiche: la struttura interna in le-

gno conferisce all'abitazione grande pregio estetico, rispettando al tempo stesso l'ambiente poiché si tratta di un materiale rinnovabile e riciclabile. Inoltre il legno presenta caratteristiche di leggerezza ed elasticità, le quali lo rendono ideale per le costruzioni in zone soggette a eventi sismici, in quanto in grado di assorbire senza danni anche forze e sollecitazioni importanti.

Esternamente, invece, la parete presenta uno strato in calcestruzzo, che conferisce massa all'involucro garantendo un'ottima resistenza in caso di incendio e rendendo l'abitazione sicura dal punto di vista dell'antieffrazione: il problema della sicurezza è, infatti, all'ordine del giorno e l'impegno di questo sistema costruttivo permette di proteggere la propria casa al meglio.

Altro elemento caratterizzante la stratigrafia della parete, è la presenza di una camera d'aria: la ventilazione inizia alla base dell'edificio e, dopo essere passata attraverso le pareti e la copertura, fuoriesce dal colmo secondo un moto naturale innescato dal







Montaggio di un solaio Prepanel<sup>®</sup>

Rivestimento prefabbricato in legno

#### **SCHEDA DELL'OPERA**

Tipo di edificio: Villa unifamiliare

Committente: Privato

Ubicazione: **Scanzorosciate (BG)** Superficie commerciale: **circa 400 mq** 

Piani: 2 piani (piano interrato + piano terra)

Progettazione architettonica: **Geom. Norma Abrotano** 

Progettazione strutture Wood Beton: Ing. Giovanni Spatti - Wood Beton Spa

Impresa esecutrice lavori di montaggio strutture prefabbricate: **Wood Beton Spa - Iseo (BS)** 

Tempi di realizzazione struttura Wood Beton: 10 giorni lavorativi

Sistemi costruttivi Wood Beton:

- Sistema costruttivo ARIA® per le pareti e solai misti legno-cls Prepanel®
- Rivestimento in legno

riscaldamento dell'aria stessa. Ciò permette di risparmiare sui costi di raffrescamento in estate, mantenendo costante il comfort interno senza sovraccaricare gli impianti: un minore consumo di energia è correlato a un maggiore vantaggio economico. La camera d'aria, inoltre, nella stagione invernale, assicura all'interno dell'abitazione una totale assenza di muffe, quindi salubrità dell'ambiente in qualsiasi situazione climatica esterna.

Anche i solai e la copertura sono stati realizzati con sistemi costruttivi industrializzati: nello specifico è stato scelto il Prepanel®, un prodotto brevettato e certificato, interamente prefabbricato in stabilimento che, anche in questo caso, vede l'utilizzo coniugato del legno e del calcestruzzo: nella parte soprastante è posizionato uno strato di 5 cm di calcestruzzo, mentre nella parte sottostante si presenta come un normale solaio in legno, costituito da travi, travetti e assito.

È un'innovazione di rilievo rispetto al tradizionale solaio in cemento, perché offre un risultato estetico superiore, un costo competitivo e una maggiore attenzione alla qualità.

Inoltre, il Prepanel® presenta la stessa portata di un solaio tradizionale, ma con un peso proprio di circa la metà, garantendo quindi maggiore sicurezza in caso di sisma e, infine, la collaborazione del calcestruzzo con il legno permette di raggiungere resi-

stenze al fuoco importanti: in particolare la presenza del calcestruzzo in copertura impedisce la propagazione del fuoco nell'eventualità di un incendio.

Con l'utilizzo di questi sistemi prefabbricati, i tempi di montaggio si sono assai ridotti rispetto alle soluzioni in opera, anche grazie al fatto che non c'è la necessità di puntellazioni provvisorie: due persone riescono a posare fino al 150 mq al giorno Prepanel®, con notevole risparmio economico e una maggiore sicurezza per i lavoratori in cantiere.

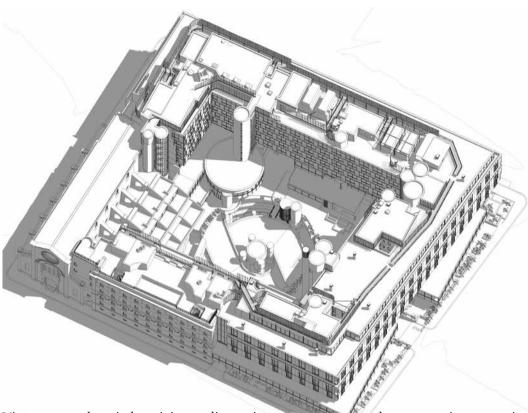
Per questa villa è stato realizzato anche un rivestimento in legno di larice, che è riuscito a valorizzare al meglio lo spazio outdoor, ma che ha assunto anche una funzione protettiva della struttura da pioggia, grandine, neve e dai raggi UV.

Un rivestimento prefabbricato, realizzato con estrema precisione e con ottimi standard qualitativi, con grande cura del dettaglio e adattato perfettamente alla forma dell'abitazione.

Tecnologia costruttiva di alto livello, impiego di materiali efficienti e perfetta ingegnerizzazione del progetto: un'abitazione dove nulla è lasciato al caso.

In particolare, questa è una realizzazione che testimonia la possibilità di fare un'edilizia sempre più industrializzata e prodotta in un ambiente controllato, che trova poi le proprie finiture sartoriali una volta giunta nel luogo di destinazione.

### ROMA. LA PASSIONE PER RILEVARE



L'intervento che vi descriviamo di seguito non è solo un rilievo topografico inteso in forma tradizionale del termine, ma è stata una vera e propria esperienza di crescita dovuta al fatto che un immobile così grande e complesso da gestire in un unico intervento non ci era mai capitato e l'esperienza di quasi vent'anni di rilevazione topografica e l'affiatamento di tutto il team PiScan ha permesso la riuscita di un lavoro fantastico.

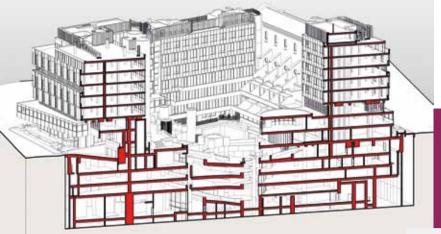
Un po' mi dispiace dirlo, ma l'amicizia di PiScan con Marco Guerini, un collega geometra bresciano DOC, ci ha motivato per investire davvero tante, tante energie in questo importante progetto nella Capitale.

Il nostro supporto è propedeutico per avere una precisa e puntuale situazione dello stato di fatto, al fine di poter procedere alla progettazione di riqualificazione e conversione dell'immobile.

Stiamo parlando di 60.000 mq di superficie SLP che da alcuni anni si trovano in stato di degrado, il fabbricato era adibito a Ex Banco di Roma per una buona porzione, a vari uffici nelle palazzine meno importanti e a luogo di culto per quanto riguarda l'edificio Chiesa.

Le fasi di acquisizione dati si dividono in una prima ricognizione per prendere visione degli ambienti e capire come topograficamente possiamo procedere con la rilevazione.

L'edificio si sviluppa su 10 piani fuori terra e 5 piani di interrati, un intero isolato copre l'area di intervento; procediamo con la georeferenziazione di capisaldi GPS esterni, al fine d'avere una rete topografica la quale viene resa ancora più precisa e fitta grazie alle stazioni totali che ci permettono di operare sia all'interno che all'esterno degli edifici. L'operazione di acquisizione laser scanner risulterà essere come sempre quella vincente, lo scanner ci permette di essere molto veloci nell'acquisizione di tutto ciò che nello spazio dovrà essere modellato e restituito. Nello specifico qui abbiamo utilizzato uno scanner Leica P40 e uno scanner Leica RTC360, le strumentazioni migliori oggi sul mercato e si ri-



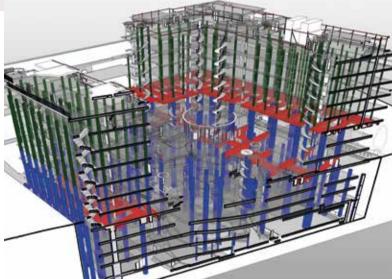
Nella pagina precedente: modello 3D d'insieme del comparto immobiliare.

*In questa pagina:* spaccato 3D vista sezione e modello strutturale schematizzato.

velano immediatamente la nostra artiglieria pesante, che ci permetterà di essere molto performanti durante l'acquisizione dati.

Iniziamo la mattina molto presto, negli interrati non c'è luce e in tutto l'immobile non è presente la corrente elettrica, quindi acquisire alla luce del giorno o la mattina presto non cambia nulla, decidiamo così di sfruttare le ore di luce per gli ambienti fuori terra e le prime ore del mattino e la sera per gli interrati con i nostri fari portatili.

Arriveremo a rilevare fino a 575 scansioni in un lunghissimo giorno, con un singolo laser scanner, nello specifico l'RTC360, e concluderemo l'acquisizione in 4 giorni e mezzo con un totale di 1.760 scansio-







*In alto:* immagine interna del comparto durante l'acquisizione dati.

A fianco: Il team PiScan durante l'acquisizione dati e l'acquisizione laser scanner negli interrati.

*In basso:* vista modello <u>3D ester</u>ni.





ni riguardanti l'interno e l'esterno del fabbricato. L'elaborazione dei dati è stata poi suddivisa in due grandi gruppi: una parte riguarda la modellazione 3D BIM con un LOD300 di rappresentazione, capitanata dal nostro BIM manager Marco Paganessi, l'altra riguarda l'elaborazione dei fronti 2D con la produzione di Ortofoto in HD gestita dal nostro direct 2D Simone Campana.

Ognuno di loro gestisce un gruppo di ragazzi pieni di passione, motivazione e grande capacità che ci ha permesso di centrare l'obbiettivo con la Committenza e i Progettisti, fornendogli un supporto tecnico completo e preciso come deve essere un rilievo topografico, ma 4.0!! La trasformazione del rilievo laser scanner attraverso un processo di digitalizzazione delle informazioni 3D, in un modello informatizzato dal quale estrapolare tutto quello che è necessario avere ai fini della progettazione: geometrie, dimensioni, degrado, fotografie, altimetrie, errori di esecuzione e messa in opera, computo dei materiali, suddivisione e schemi unifilari delle strutture... e tanta tanta PASSIONE.





### il geometra è di famiglia... parlane con lui





Engineering

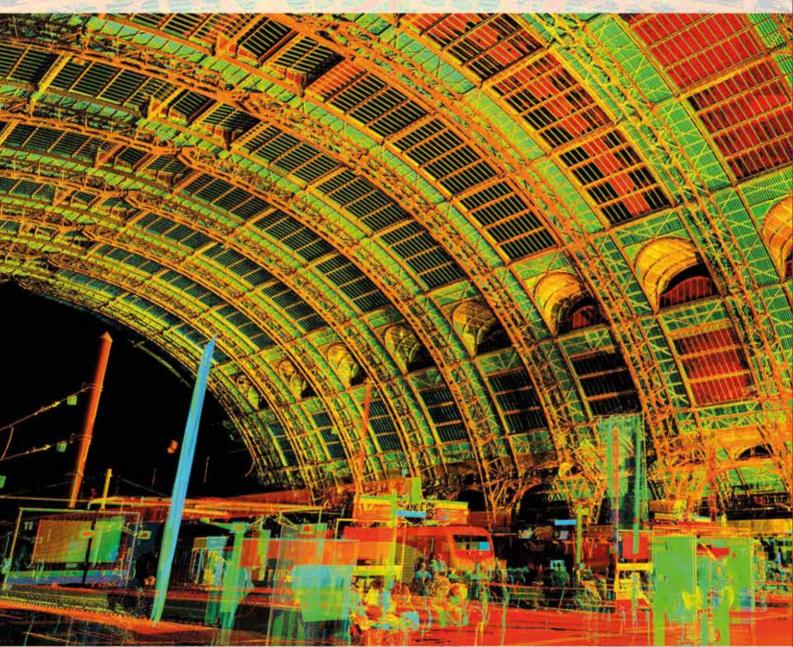
www.piscan.it follow us











- 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